

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
BİYOTEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ**

**SOSYOEKONOMİK GELİŞME VE BİYOTEKNOLOJİ
DOKTORA TEZİ**

KARDELENDE EKONOMİK DEĞER ANALİZİ

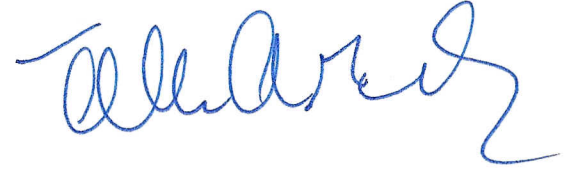
Aynur DEMİR

**Danışman Öğretim Üyesi
Prof. Dr. Münevver ARISOY**

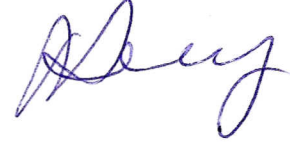
**ANKARA
2009**

Prof. Dr. Münevver ARISOY danışmanlığında Aynur DEMİR tarafından hazırlanan bu çalışma 22/07/2009 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Sosyo-Ekonomik Gelişme ve Biyoteknoloji Anabilim Dalı'nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

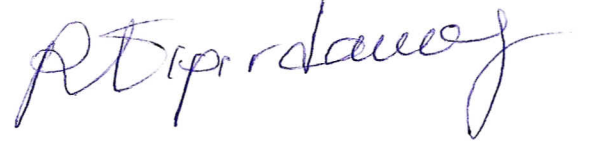
Başkan: Prof. Dr. Çelik ARUOBA (Eş Danışman)



Üye: Prof. Dr. Münevver ARISOY



Üye: Prof Dr. Rukiye TIPIRDAMAZ



Üye: Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU



Üye: Doç Dr. Emine OLHAN



Kardelende Ekonomik Değer Analizi

ÖZET

Bu araştırmada kardelenin sunduğu üretim, mal ve hizmet değer fonksiyonları yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile belirlenerek, söz konusu fonksiyonlarının ekonomik değer, ekolojik değer, sosyokültürel değer yaklaşımları ve grup karşılaştırması yaklaşımları ile ekonomik değeri ortaya konmuş, üretim, ticaret ve politikalara ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Ekonomik değer yaklaşımında piyasa değeri, üretim fonksiyonu geliri ve koruma-önleme maliyeti gibi farklı ekonomik değer yöntemleri, grup değerlendirmesinde biyolojik çeşitliliğin ekonomik değer analizine ilişkin daha önceden yapılan araştırma sonuçları, ekolojik değer yaklaşımında nadir ve endemik türlerin tehlike durumlarını içeren kırmızı kitap ve 122 önemli bitki alanı verileri, sosyokültürel değer yaklaşımında ise kardelenen sağlanan sosyal ve kültürel faydalara ilişkin veriler değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, ülke gen kaynakları açısından modern biyoteknolojide kullanım potansiyeli olan kardelenin, sürdürülebilir kullanımının önemi ekonomik değer analizi kapsamında ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Söz konusu değer yaklaşımları aracılığı ile, araştırmada, kardelenin sunduğu mal ve hizmetlerin iktisadi olarak akım değerleri tahmin edilmiştir. Kardelenin sunduğu mal ve hizmet için akım değeri toplamı, birim adet kardelen için 68 US \$/yıl olarak hesaplanmıştır. Potansiyel akım değeri ise, birim adet kardelen için, 137 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir. Kardelenin toplam akım değeri, yıllık ihracat miktarı olan 8 milyon adet için 544 000 000 US \$/yıl ve potansiyel toplam değeri ise, 10 960 000 000 US \$/yıl olarak ortaya konmuştur. Tahmin edilen bu değer kardelenin yıllık ihracat geliri olan 532 774 US \$'ın, bin katından daha fazladır. Bu değere, ekolojik ve sosyo-kültürel süreçlerde yer alan, maddi olarak ifade edilemeyen değerlerin yarattığı pozitif katma değer ve servet değeri de eklendiğinde kardelenin ekonomik değerinin önemli oranda yüksek olduğu görülür. Söz konusu bu değer içerisinde özellikle medikal kaynak ve koruma değerinin önemli bir değer unsuru oluşturduğu tespit edilmiştir. Birim adet kardelen için, medikal kaynak değeri 23 US \$/yıl ve 8 milyon adet kardelen soğanı için piyasa medikal değişim değeri 184 000 000 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir. Kardelenin koruma değeri ise, birim adet kardelen için 31.71 US \$/yıl olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte ekolojik süreçlerin sürekliliği açısından polinasyon ve besin döngüsü değerinin de önemli olduğu yapılan analizde açıkça görülmektedir. Birim adet kardelen için polinasyon değeri 2 US \$/yıl ve besin döngüsü değeri birim adet kardelen için 1,7 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir. 8 milyon adet kardelen için ise, bu değerler sırasıyla 16 milyon US \$/yıl

ve 13,6 milyon US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir. Göz önüne alınan akım değerleri toplamı kardelenin gerçek değerinin, var olan piyasa değerinden daha yüksek olduğuna işaret etmektedir.

Araştırmada Türkiye’de kardelen üretim, ticaret ve politikalarına ilişkin yapılan değerlendirmelerde ise, araştırmaya katılan, alanında uzman 21 görüşmecinin tamamı elek altı soğanların değerlendirilmesinde başarı oranını son derece yüksek olduğunu, ancak bu soğanların üretime olan katkısının %25-30 düzeyinde olduğunu ifade etmişlerdir. 10 görüşmeci üretim faaliyetleri konusunda yürütülen çalışmaların başarı düzeyini çok az olarak değerlendirirken, 12 görüşmeci de üretim konusunda yürütülen AR-GE faaliyetlerini çok az başarılı olarak ifade etmişlerdir. Araştırma bulguları ülkemizde kardelen üretiminde henüz başarılı sonuçlar alınmadığını göstermiştir. Görüşmecilerin tamamı ülkemizde kardelenin, sürdürülebilirlik sağlandığı sürece, ticari amaçla kullanımında bir sakınca olmadığını belirtmiş olup, 19 katılımcı ticaretinin yalnızca üretime dayalı olarak yapılması gerektiği konusunda görüş bildirirken, 2 katılımcı ise üretim ve doğadan toplamanın birlikte olması gerektiğini vurgulamıştır. Kardelen koruma konusunda yürütülen politikaları ise görüşmecilerin tamamı tarafından “sürdürülebilir” olarak ifade edilmiştir. Araştırma sonuçları ülkemizde kardelen konusunda uygulanan politikaların başarılı olduğunu, Avrupa CITES Komisyonu tarafından örnek uygulama olarak gösterildiğini ortaya koymuştur.

Bu çalışma sonuçları yönü ile değerlendirildiğinde sürdürülebilir gelişmenin temel parametrelerinden biri olan ekonomik değer analizi, biyolojik kaynakların korunmasına yönelik politikaların uygulanmasında ve yerel yönetim planlarının oluşturulmasında kolaylık sağlayarak, koruma politikalarının uygulanabilirliğinde başarıyı arttıracakı düşünülmektedir. Bu bağlamda kardelen üretim, ticaret ve politikalara ilişkin verilerin, kardelen mal ve hizmet fonksiyonları ile birlikte değerlendirilerek iktisadi değer analizi çerçevesinde çevre ekonomisi çatısında birleştirilmesi, özelde kardelen genelde ise tür çeşitliliğinin korunmasında sürdürülebilirliğin sağlanması bakımından önemine işaret etmektedir.

Anahtar kelimeler: *Ekonomik değer, kardelen, biyolojik çeşitlilik, ekonomik politika, Türkiye.*

The Economical Value Analysis on Snowdrop

ABSTRACT

In this research, the value functions of the production and goods and services presented by snowdrops were determined by the use of semi-structured interview forms, the economical value, ecological value, and socio-cultural value approaches along with group comparison approach and the economical value were presented, and assessment on production, trade and policies was made. In the economical value approach, different economical value methods such as the market value, production function income and conservation-prevention cost were assessed. In group assessment, the results of previous studies conducted previously on the economical value analysis of biological diversity were evaluated. In the ecological value approach, data from Red Data Book of Turkish Plants consisting of rare and endemic varieties in danger and 122 Important Plant Areas were discussed. In the socio-cultural value approach, data about the social and cultural benefits gained from snowdrops were assessed. Besides, the importance of the sustainable use of snowdrop, which can potentially be used in modern biotechnology in terms of a country's gene sources, was tried to be determined within the scope of economical value analysis. Snowdrop is an important part of ecological, socio-cultural and economic processes.

By use of the value approaches in question, the financial flow values of goods and services offered by snowdrops were estimated in the study. The total flow value for goods and services presented by snowdrops was calculated to be 68 USD/year for each snowdrop. The potential flow value for each snowdrop is estimated as 137 USD/year. The total flow value of snowdrop for 8 million items, the annual export amount, is 544 000 000 USD/year, and the potential total value is estimated as 10 960 000 000 USD/year. This estimated value is a thousand times more than the annual export income of snowdrop (USD 532 774). It can be observed that when the positive values created by values that can not expressed financially, and the capital value are added to this estimated value, the economical value of snowdrops is significantly high. It is determined that medical source and conservation values are especially significant. The medical source value for each snowdrop is estimated to be 23 USD/year, and the market medical exchange value for 8 million snowdrop bulbs is estimated to be 184 000 000 USD/year. The conservation value for snowdrops is determined as 31.71 USD/year for each snowdrop. Moreover, in the analysis performed, it can clearly be seen that pollination and nutrition cycle values are also of great importance in terms of the continuity of the ecological processes. Pollination value is estimated to be 2 USD/year for each snowdrop, and the

nutrition circle value is estimated to be 1,7 USD/year for each snowdrop unit. These values are estimated to be 16 million USD/year and 13,6 million USD/year, respectively, for 8 million snowdrops. The total flow value considered indicates that the real value of snowdrops is higher than their current market value.

In the study, in the evaluations about the production and trade of, and policies with regard to snowdrops in Turkey, all the 21 participants, who are all experts in their field, expressed that the rate of success is quite high with respect to the evaluation of undersize bulbs (bulbs smaller than 4 cm), but at the same time they stated that the contribution by these bulbs to production is at a level of 25-30%. While 10 participants evaluated the level of success of the studies conducted in relation to production activities as poor, 12 participants ranked the R&D activities for production as poor. The findings of the study show that successful results have not yet been obtained in the production of snowdrops in our country. All the participants pointed out that as long as sustainability is provided, the commercial use of snowdrops is fine, whereas 19 participants expressed that only production-based trade should be performed, and 2 participants highlighted that production and gathering should be made together. The policies that are being conducted for the conservation of snowdrops were qualified as “sustainable” by all the participants. Research results displayed that the implemented policies with regard to snowdrops are successful in our country, and these policies were held up as model implementation by the European CITES Commission.

When evaluated in terms of its results, this study considers that economical value analysis, one of the essential parameters of sustainable development, makes the implementation of policies for the conservation of biological sources and the establishment of local administration plans easier, and thus, will increase the rate of success in the applicability of conservation policies. Within this context, data on the production and trade of, and the policies with regard to snowdrops should be evaluated along with the goods and services functions of snowdrops; these data should be incorporated under an umbrella of environmental economy within the framework of financial value analysis. These two steps refer to a certain importance for sustainability of the preservation of the diversity of snowdrops in particular, and species in general.

Key words: *Economic value, Snowdrop, Biodiversity, Economic policy, Turkey*

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde emeği geçen herkese teşekkür etmek istiyorum.

Öncelikle doktora başladığım ilk günden itibaren, yüksek lisans da olduğu gibi, beni pek çok konuda destekleyen, güç veren, yaşadığım güçlüklerin üstesinden gelmeme yardımcı olan ve bir bilim insanı olma çabamda katkıları olan değerli danışmanım Prof. Dr. Münevver ARISOY'a,

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında beni cesaretlendiren, çalışmamın önemini her aşamada vurgulayan, tecrübeleri ile bana destek sağlayan ve güç veren değerli eş danışmanım Prof. Dr. Çelik ARUOBA'ya,

Araştırmama tecrübe ve katkıları ile derinlik kazandıran, zenginlik katan değerli TİK üyeleri Prof. Dr. Rukiye TIPIRDAMAZ ve Doç. Dr. Emine OLHAN'a ,

Alan araştırmasında uygulamada bana destek olan başta Prof. Dr. Tuna EKİM, Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU, Araş. Gör. Sırrı YÜZBAŞIOĞLU ve diğer katılımcılara,

Araştırma sırasında bana destek kardeşim Aysel DEMİR ve AİLEME, Doç. Dr. Faruk GÜÇLÜ, Dr. Elif GÖKÇEARSLAN, Ayşe EZER ve İlkay KALUÇ'a,

Sonsuz Teşekkürler

Haziran 2009, ANKARA

Aynur DEMİR

İÇİNDEKİLER

Sayfa no

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	iii
TEŞEKKÜR.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	x
EK ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xi
KISALTMALAR ve SİMGELER DİZİNİ.....	xii
1.GİRİŞ.....	1
2. KURAMSAL TEMELLER	6
2.1. Biyolojik Çeşitlilik, Endemizm ve Çeşitliliğin Ekonomik Önemi.....	6
2.1.1. Biyolojik çeşitlilik kayıpları ve ekonomik önemi.....	9
2.1.2. Biyolojik çeşitliliğin sunduğu mal ve hizmet değer fonksiyonları.....	11
2.2.Ekonomik Değer ve Biyolojik Çeşitlilik İlişkisi.....	12
2.2.1. Biyolojik çeşitlilikte ekonomik değerlerin sınıflandırılması.....	16
2.2.2. Ekonomik değerlendirme teknikleri.....	21
2.3. Türkiye Geofitleri ve Kardelenlerin Yeri.....	26
2.3.1. Kardelenlerin genel özellikleri ve Türkiye’de yayılış alanları.....	28
2.3.2. Kardelenin önemi.....	32
2.3.3. Türkiye’de kardelen ticaretinin tarihsel gelişimi ve kardelen ticareti.....	36
2.3.4. Türkiye’de pazarlama faaliyetleri ve depolama koşulları.....	45
2.3.5. Türkiye’de kardelen üretimi ve üretim projeleri.....	47
2.3.5.1. DHKD/FFI yerli üretim projesi.....	48
2.3.5.2. Diğer projeler ve DÇD.....	52
2.3.6. Kardelen ticaretinde ve korunmasında yasal dayanaklar.....	54
2.4. Literatür Bulguları.....	59
3. YÖNTEM.....	64
3.1. Veri Toplama Teknikleri.....	64
3.2. Verilerin Çözümlemesi.....	67
3.2.1. Kardelen üretim, mal ve hizmet değer fonksiyonları.....	68
3.2.2. Görüşme formunda yer alan açık ve kapalı uçlu soruların değer temaları.....	72
3.3. Verilerin Analizi.....	73

3.3.1. Ekonomik değer analizi.....	74
3.3.2. Ekolojik değer analizi.....	75
3.3.3. Sosyo-kültürel değer analizi	76
3.3.4. Görüşme formunda yer alan değer temalarının değer analizi.....	76
4. BULGULAR.....	78
4.1. Kardelen Üretim, Mal ve Hizmet Fonksiyonları Değer Analizi	78
4.2. Kardelende Üretim, Ticaret ve Politikalara İlişkin Bulgular.....	117
4.2.1. Tanıtım, biyolojik ve endemik çeşitlilik.....	118
4.2.1.1. Tanıtım ve tanıtım için yapılması gerekenler.....	118
4.2.1.1.1. Kardelen türlerinin tanıtımı.....	118
4.2.1.1.2. Kardelen türlerinin tanıtımı için yapılması gerekenler.....	121
4.2.1.2. Biyolojik ve endemik çeşitlilik.....	123
4.2.1.2.1. Kardelende biyolojik çeşitlilik değeri.....	124
4.2.1.2.2. Kardelende endemik çeşitlilik değeri.....	125
4.2.2. Üretim	126
4.2.2.1. Üretimde başarı düzeyi ve AR-GE faaliyetleri.....	127
4.2.2.1.1. Kardelen üretiminde başarı düzeyi.....	127
4.2.2.1.2. Kardelen üretiminde başarıyı artırma çabaları.....	129
4.2.2.1.3. Kardelen üretimine yönelik AR-GE faaliyetleri.....	130
4.2.3. Koruma.....	132
4.2.3.1. Habitat ve tür koruma.....	132
4.2.3.1.1. Kardelen habitatlarında koruma politikaları.....	132
4.2.3.1.2. Kardelen türlerinin korunması.....	134
4.2.3.1.3. Kardelen türlerinde potansiyel risk.....	136
4.2.3.2. Politikaların sürdürülebilirliği ve uygulama mercileri.....	138
4.2.3.2.1. Kardelen koruma politikalarının sürdürülebilirliği.....	138
4.2.3.2.2. Kardelen koruma politikalarında uygulama mercileri.....	141
4.2.3.3. Yerel yönetimlerde duyarlılık.....	142
4.2.3.4. Kurumlar arası işbirliği.....	143
4.2.4. Ticaret.....	145
4.2.4.1. Ticarete “doğadan toplamam mı?- üretim mi?”.....	145
4.2.4.1.1. Kardelen üreticilerinin bilgi düzeyi.....	147
4.2.4.2. Gen kaynaklarının ticari amaçla kullanımı.....	150
4.2.4.3. Kardelenin eko-turizme olası katkısı.....	151

4.2.5. Kardelende üretim faaliyetlerine ilişkin veriler.....	152
4.2.5.1. Doğadan toplamada dikkat edilmesi gereken koşullar.....	152
4.2.5.2. Elek altı soğanların değerlendirilmesi.....	154
4.2.5.2.1. Elek altı soğanların değerlendirilmesinde başarı düzeyi.....	154
4.2.5.2.2. Elek altı soğanlar “üretim mi?- büyütme mi?”.....	156
4.2.5.3. Kardelen üretimi ve üretim teknolojileri.....	158
4.2.5.4.Kardelen soğanlarında depolanma koşulları.....	161
4.2.5.5. STK’ların üretim çalışmaları.....	162
4.2.5.5.1. DÇD’nin kardelen üretimine ilişkin çalışmaları.....	163
4.2.5.5.2. DHKD’nin kardelen yerli üretim projesi.....	164
4.2.5.6. Kardelen üretiminde biyoteknolojik yöntem kullanımı.....	169
4.2.5.7. Üretim faaliyetleri açısından diğer ülkelerdeki durum.....	171
4.2.6. Kardelen ticareti.....	172
4.2.6.1. Ticareti yasak olan kardelen türleri.....	172
4.2.6.2. Kardelen tüketimi.....	173
4.2.6.2.1. Süs bitkisi olarak kardelen tüketimi.....	174
4.2.6.2.2. Kardelenin ilaç endüstrisinde kullanımı.....	174
4.2.6.3. Kardelen ticaretinde kota belirlenmesi.....	175
4.2.6.4. Kardelen ihracatına ilişkin değerlendirmeler.....	177
4.2.6.5. Gürcistan’dan kardelen re-exportu.....	178
4.2.6.6. Pazarlama faaliyetleri.....	180
4.2.6.7. İhracatın geliştirilmesi.....	182
4.2.6.8. Kardelen ticaretinde Türkiye’nin yeri.....	182
4.2.6.9. Üretim ve doğadan toplamada fiyat farkı.....	183
4.2.7. Koruma politikalarına ilişkin uygulamaların değerlendirilmesi.....	184
4.2.7.1. Akdeniz bölgesi kardelen florasının kendini yenilemesi.....	184
4.2.7.2. “Etiket ve menşe” kayıtları.....	185
4.2.7.3. Koruma politikalarına ilişkin düzenlemeler.....	186
4.2.7.4.CITES uygulaması.....	188
4.2.7.5. Teşvik programı.....	191
5. TARTIŞMA ve SONUÇ.....	192
KAYNAKLAR.....	207
EKLER.....	218
ÖZGEÇMİŞ.....	230

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa no
Şekil 2.1 Toplam Ekonomik Değer Sınıfları Akış Şeması	17
Şekil 2.2 Biyolojik ve endemik çeşitliliğin insan refahına ilişkin değer sınıfları	20
Şekil 2.3 İzmir - Bornova firma üretim alanında yetişen <i>Galanthus elwesii</i>	30
Şekil 2.4. Trabzon - Sürmene Firma üretim alanında yetişen <i>Galanthus woronowii</i>	31
Şekil 2.5. Kardelen soğanlarının doğadan toplanmasında ve üretimde yer alan pazarlama basamakları	47

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa no
Çizelge 2.1 Biyolojik çeşitliliğin sunduğu mal ve hizmetlerin değer fonksiyonları ve akış şeması	12
Çizelge 2.2 Değer sınıfları, fonksiyonları ve değerlendirme teknikleri arasındaki ilişki.....	25
Çizelge 2.3 Kardelen türlerinin 2000-2009 yılları arasında verilen ihracat kontenjantı, gerçekleştirilen ihracat miktarı ve bu ihracattan elde edilen gelir miktarı (US\$).....	43
Çizelge 2.4 DHKD'nin Dumlugöze yerli kardelen üretim projesinde ekimi yapılan, hasat edilen kardelen soğanları miktarı (kg) ve elde edilen toplam gelir....	50
Çizelge 3.1. Görüşmeye katılan temsilciler ve dağılımı	67
Çizelge 3.2 .Kardelen'lerin üretim, mal ve hizmet değer fonksiyonları	71
Çizelge 3.3 Kapalı uçlu soruların yer aldığı görüşme formu verileri doğrultusunda oluşturulan temalar, kategoriler ve alt kategoriler	72
Çizelge 3.4 Açık uçlu soruların yer aldığı görüşme formu verileri doğrultusunda oluşturulan temalar, kategoriler ve alt kategoriler	73
Çizelge 3.5 Kardelen fonksiyonları için ekonomik değerlendirme metotları matrixi	77
Çizelge 4.1 Kardelenin ekonomik değerlendirme tablosu.....	80
Çizelge 4.2 Glanthaminin ilaç olarak klinik uygulamalarda kullanım tarihçesi	87
Çizelge 4.3 Kırmızı kitap ve 122 önemli bitki alanında bulunan kardelen türlerinin tehlike kategoriler	104
Çizelge 4.4 Kırmızı kitap ve 122 önemli bitki alanında bulunan endemik kardelen türlerinin tehlike kategorileri.....	106
Çizelge 4.5 Biyolojik çeşitliliğin yerinde korunması için sağlanan finansal destekler.....	107

EK ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa no
Ek Çizelge 1. Türkiye’de yayılış gösteren kardelen türlerinin ilkbahar ve sonbaharda çiçek açan türleri ve endemik özellik gösteren kardelen türleri	219
Ek Çizelge 2. 1972-2008 yılları arasında Türkiye’den ihracatı yapılan doğal çiçek soğanları ihracat kontenjanları/ ihracat değerleri x1000 adet	220
Ek Çizelge 3. Doğal Çiçek Soğanları Yönetmeliği Gereği İhracatı Yasak Olan Türler, Kontenjanla Sınırlı Olan Türler ve İhracatı Üretimden Serbest Olan Türler.....	221
Ek Çizelge 4. Görüşmecilerin Tamamına Uygulanan Kapalı Uçlu Sorular ve Görüşme Gruplarına Göre Analizi.....	222
Ek Çizelge 5. Görüşmecilerin Tamamına Uygulanan Kanaate Dayalı Sorular ve Analizleri.....	223
Ek Çizelge 6a. Üretime İlişkin Kanaate Dayalı Sorular ve Görüşmeci Analizi.....	224
Ek Çizelge 6b. Ticarete İlişkin Kanaate Dayalı Sorular ve Görüşmeci Analizi.....	225
Ek Çizelge 6c Koruma Politikalarına İlişkin Kanaate Dayalı Sorular ve Görüşmeci Analizi.....	226

KISALTMALAR ve SİMGELER DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ÇB	: Çevre Bakanlığı
CITES	: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
Cm	: Santimetre
DB	: Dünya Bankası
DÇD	: Doğal Çiçek Soğanları Derneği
DHKD	: Doğal Hayatı Koruma Derneği
FAO	: Food and Agriculture Organization of the United Nations
FDA	: The Food and Drug Administration
FFI	: Flora Fauna International
GEF	: Global Environmental Facility
Ha	: Hektar
HM	: Hazine Müsteşarlığı
IGEME	: İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi
IUCN	: The International Union for Conservation of Nature
MPGM	: Milli Parklar Genel Müdürlüğü
Kg	: Kilogram
OB	: Orman Bakanlığı
ÖBA	: Önemli Bitki Alanı
TAGEM	: Tarımsal Araştırma Genel Müdürlüğü
TB	: Tarım Bakanlığı
TL	: Türk Lirası
TSE	: Türk Standartlar Enstitüsü
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TÜGEM	: Tarımsal Üretim Genel Müdürlüğü
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
UN	: The United Nation
UNPE	: The United Nations Environment Programme
US \$: Amerikan Doları
WHO	: World Health Organization

1. GİRİŞ

Son 30 yılı aşan bir süre içinde, 1960'lı yılların ortalarından bu yana, çevre ekonomisi, ekolojik fonksiyonlar ve bunların ekonomik değerlerinin ortaya çıkartılması, daha açık bir ifade ile ekosistem fonksiyonlarının, ekosistemlerin sağladığı mal ve hizmetlerin değerlendirilmesi konusu ile giderek artan bir biçimde yakından ilgilenmektedir. Elimizdeki biyolojik çeşitliliğin, çeşitli alternatifler arasında rasyonel bir biçimde tahsis edilebilmesi için, hangi ekosistem mal ve hizmetlerinin söz konusu olduğu ve bunların değerinin ne kadar olduğu bilinmelidir.

1980'lerden itibaren göze çarpmaya başlayan, türlerin, genlerin, ekosistem ve ekosistem işlevlerinin çeşitliliğini de içine alan biyolojik çeşitlilik kavramı belli bir sosyal, ekonomik ve kültürel bağlam içinde gelişmeye başlamıştır. Zaman içinde modern biyoteknolojinin gen kaynaklarını kullanarak insanlığa daha fazla fayda sağlamayı amaçlaması biyolojik çeşitliliğin ve onun bileşenlerinin sunduğu faydaları maksimize ederek, popülerlik kazandırmıştır. Biyolojik çeşitlilik, insanlar için, besin, ilaç, enerji gibi, yalnızca yaşamı sürdürmek için zorunlu olan mal ve hizmetleri sağlamakla kalmaz, genellikle insan da, diğer canlılar gibi, yaşamını sürdürmek için biyolojik kaynaklara gereksinim duyar. Ancak bunun yanı sıra insanla biyolojik kaynaklar arasında duygusal ve ruhsal bir ilişki söz konusudur. Bu ilişkinin ortaya çıkmasını sağlayan mal ve hizmetlerin elde edilmesi ise çoğu kez, diğer mal ve hizmetler için olduğu gibi, belirli çabalar gerektirir. Başka bir ifade ile, güzel bir manzara, yeşil ormanlar, değişik bitki türleri, temiz hava vb. gibi mal ve hizmetler bunları tüketecek olanlar için, önem dereceleri ve ağırlıkları kişiden kişiye değişse de, ekonomik bir değeri taşır.

Söz gelişi, biyolojik çeşitlilik üzerinde etki yaratan her kamu ya da özel karar ve uygulama, söz konusu kaynak üzerine zımni (parasal) bir değer, bir fiyat koyduğumuz anlamına gelmektedir (Aruoba 2007). Bu değer minimum olsa dahi, biyolojik çeşitlilik ve onun bileşenlerinin var olan pozitif değerinin ve faydasının algılanması ve farkına varılması açısından son derece önem arz eder.

Biyolojik çeşitliliğin değerlendirilmesi, mikro düzeyde bir taraftan biyolojik çeşitliliğin yapısı ve işleyişi konusunda bilgi sağlarken, diğer yandan da biyolojik çeşitliliğin insan refahının yükseltilmesi sürecinde oynadıkları karmaşık rolün ortaya çıkartılmasında önemli katkı sağlar. Bununla birlikte biyolojik çeşitliliğin değerlendirilmesi makro düzeyde ise, biyolojik çeşitliliğin insan faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan değişiminin, insanın ve doğal çevrenin bütünlüğünü nasıl etkilediğini izlememize olanak sağlayarak, insan refahı ve sürdürülebilirlik konusunda göstergeler oluşturmamızı kolaylaştırır (Freeman 2003).

Sürdürülebilirliğin göstergelerinden birisi de biyolojik çeşitliliğin önemli bir bileşeni olan tür çeşitliliğidir. Tür çeşitliliğinin fazla olduğu bölgelerin kaynak kullanımına katkısı oldukça yüksektir. Bu açıdan ülkemiz son derece önemli bir konumdadır. Zengin tür çeşitliliğine sahip olması, bunun 1/3'nün endemik özellik taşıması ülkemizin küresel biyolojik çeşitliliğe ve bunların sağladığı ekolojik ve ekonomik süreçlere katkısını da yükseltmektedir.

Ülkemiz biyolojik çeşitliliğinde geofit denilen soğanlı bitkilerin ve de tür bazında kardelenin küresel ekonomiye, ticari yolla olduğu gibi tıbbi bitki olarak kullanımı aracılığı ile de katkı sağladığı bilinmektedir. Bu katkının rasyonel olarak değerlendirilebilmesi için kardelenen sağlanan faydanın, mal ve hizmetlerinin neler olduğunun ve bunların değerinin ne kadar olduğunun bilinmesi gereklidir. Bunun içinde tür bazında biyolojik çeşitliliğin ekonomik değer analizlerinin yapılması, türlerin değer kategorilerine göre sağladığı mal ve hizmetlerin rasyonel kullanımını olanaklı duruma getirecektir. Bununla birlikte olası tür kayıplarının yol açacağı ekolojik ve ekonomik kayıp ve süreçlerin değerlendirilmesine de imkan sağlayacaktır.

Özellikle küresel ekonominin %40'ının biyolojik süreçlerle ilgili olduğu, küresel biyolojik çeşitliliğin değerinin 2,9 trilyon dolar/yıl olduğu düşünüldüğünde değer kayıplarının büyüklüğü açıkça görülebilir (Tekeli vd 2006:21, Anonymous 2002a). Buna ekosistem fonksiyonlarının sağladığı mal ve hizmet değeri olan 33 trilyon dolar/yıl da eklenirse olası kayıpların yaratacağı değer kaybı daha artmaktadır (Costanza et al. 1997). Bu veriler

dikkate alındığında özellikle biyolojik ve endemik zenginliğe sahip ülkelerin sosyo-ekonomik açıdan büyük bir fark yaratacağı oldukça açık olmakla birlikte türlerin toplam değerlerinin belirlenmesi de ülkelere kaynak kullanımında etkinlik sağlayacaktır.

Burada toplam değer, ilgili olduğumuz alanın sağladığı ekolojik, ekonomik ve sosyal değerlerin toplamı anlamına gelmektedir. Böyle bir değerın hesaplanmaya çalışılması, kuşkusuz iddialı ve eleştiriye açık bir çabadır. Üstelik bu değerin gerçek değeri yansıtmayacağı, genellikle de minimum büyüklüğe işaret edeceği açıktır.

Bu araştırmada da ekonomik değer ele alınmış olup, biyolojik çeşitliliğin bir bileşeni olan tür çeşitliliğın, kardelen (*galanthus*) özelinde, değeri ölçülmeye çalışılmıştır. Araştırma, kardelen türlerinin, arz-talep ilişkisine bağılı olarak piyasada oluşan bir değeri olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte araştırma, kardelenin biyolojik çeşitlilik içindeki mal ve hizmet fonksiyonları göz önüne alındığında oluşan bu piyasa değerinin kardelenin gerçek değerini yansıtmadığı, piyasada oluşan değerin çok küçük, minimum bir değer olduğunu göstermiştir. Bu durum araştırmanın önemini ortaya koyan temel varsayımdır ve araştırma bu varsayım üzerine kurulmuştur. Ekonomik anlamda bu kaynakların sonsuz olmadığını, kıt kaynak niteliği taşıdığıının anlaşılması, diğer türlerin olduğu gibi, kardelenin de toplam değerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Burada kardelenin bu araştırmaya konu olmasının temel nedeni ise, kardelen ve kardelen çeşitleri gen kaynaklarının kullanımı yönü ile değerlendirildiğinde hem biyolojik ve endemik kaynakların bir bileşeni olarak modern biyoteknolojinin potansiyel hammaddesini oluşturması bakımından hem de ülkeye ekonomik girdi özelliği taşıması açısından önemle üzerinde durulması gereken bir bitki olmasıdır. Süs bitkisi olarak peyzaj uygulamalarında kullanılması, insanlarda kardelenlerin güzel duygular uyandırması ile psikolojik değerler taşıması, gösterişli çiçekleri ile manzara değerine sahip olması, ilaç endüstrisinde kullanılmasıyla da tıbbi bitki değeri taşıması kardelenler atfedilen mal ve hizmet fonksiyonlarından bazılarıdır. Bütün bu değerlerin toplamı, kardelenin biyolojik çeşitlilik içersindeki önemini, insan refahına olan katkısını ve ekonomik değerinin olduğunun göstergesidir. Kardelen özelinde de olsa türlerin ekonomik değer analizlerinin yapılması ve

gerçek değerlerinin ortaya konması, özellikle ticari değer taşıyan diğer türler açısından son derece önemlidir.

Değerlendirme çabaları birçok açıdan eleştiriye konu olmuştur. Bu eleştirilerin birçoğu doğru noktaları işaret etmektedir. Ekonominin, biyolojik kaynakların insan hayatı üzerindeki etkisini ortaya koymasının mümkün olmadığı söylenebilir. Aynı şekilde bir ortak ifade aracı olan fiyatın biyolojik çeşitliliğin karmaşık yapısını ve işleyişini tam olarak yansıtmayacağı da kuvvetle savunulabilir.

Diğer yandan, farklı yöntemler ve farklı ifade biçimleri göz önüne alındığında, böyle bir değer tahmin edilmesi, insan refahının nasıl bu sistem tarafından sağlanan mal ve hizmetlere bağlı olduğunu, bu mal ve hizmetlerin zaman içinde azalıp azalmadığını en açık biçimde ortaya koyacak bir yaklaşımdır. Açıkça görülebileceği gibi, ekonomik değerlendirme çalışmaları, zaten çok açık olan bir bilginin, yani biyolojik çeşitliliğe ne kadar sıkı bir şekilde bağlı ve bağımlı olduğumuzun, tekrarlanmasından ibarettir.

Biyolojik çeşitliliğin sosyo-ekonomik değerlendirmesi türlerin veya gen kaynaklarının üzerine fiyat etiketleri koymak anlamına gelmemektedir. Biyolojik çeşitliliğin sağladığı mal ve hizmetler farklı birçok değerden oluşmaktadır. Bu değerler pek çok farklı parametre aracılığı ile tanımlanır, büyüklükleri ve değişimleri ortaya konur. Parasal parametreler bunlardan yalnızca bir tanesidir.

Biyolojik ve endemik çeşitliliğin, tür bazında, korunması ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanabilmesi için karar verme düzeyindeki analizlerde toplam ekonomik değerin bir bütün olarak ortaya konması ve karar alma mekanizmaları içine dahil edilmesi gerekmektedir (Brown et al. 2001). Biyolojik çeşitliliğin korunması konusunda, gen kaynaklarının ekonomik boyutu belirlenmeden, teşviklerin uygulanması veya var olan teşviklerin etkin kullanımı son derece güçtür. Bununla birlikte politika koyucular açısından da tür, ekosistem ve gen kayıplarının fiziki boyutu konusundaki hesaplamalar yeterince algılanamamaktadır. Yapılan ekonomik değer analizleri, özellikle politika yapımcılar için,

neyin ne kadar korunacağı veya kaynak aktarımının ne şekilde olacağı, neyin kayıp olarak görüldüğü ve bu kayıpların telafi edilebilmesi için ne tür yollara başvurulabileceğini göstermesi açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle ulusal gen kaynaklarımızın korunması, zengin tür çeşitliliğimizin değerinin daha iyi ortaya konması ve yerel ya da ulusal politikalara dahil edilmesi açısından bu araştırma sonuçları son derece önemlidir.

Önceleri “doğada var olan potansiyelin değerlendirilmesi” olarak gerçekleştirilen kardelen sökümleri ve ticareti kardelen türlerini tahrip etmiştir. 1990’lı yıllar itibarı ile geline nokta insanda, “doğanın tahrip ediliyor” düşüncesinin ağır basmaya başlaması ile, tahrip ettiği kaynak için koruma önlemleri geliştirmeye başlamıştır. Alınan önlemler ve gerçekleştirilen kardelen ticareti dikkate alındığında ise, ticaretten sağlanan gelirin bu tahribatı karşılamadığı, bu tahribat karşısında oldukça düşük olduğu görülmüştür.

Bu varsayımdan hareketle araştırmanın temel amacı; önemli bir ekonomik girdi özelliği taşıyan kardelenin ekonomik yönden gerçek değerinin ortaya konmasıdır. Bu değer kapsamında “doğal kaynak” ve “kamu zenginliği” niteliğindeki kardelenlerin üretim ve ticareti, doğadan sökümden dış satıma kadarki pazarlama sistemi dahil tüm aşamaları, bu sistem içindeki ilgili kurum ve kuruluşların faaliyetleri, sistemdeki aksaklıklar değerlendirilmeye çalışılmıştır. Toplumu oluşturan bireylerin, ulusal kurum ve kuruluşların veya yetkin düzeydeki firmaların özellikle kardelen türlerinin korunması konusunda tutum ve eğilimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ekonomik değer analizi sonucu ortaya çıkan değer doğrultusunda karar alıcı mekanizmaların etkin işlemesine yönelik biyoteknoloji odaklı sürdürülebilir gelişme politika önerilerinin geliştirilmeye çalışılması araştırmanın diğer önemli bir amacını oluşturmaktadır. Bu bağlamda biyolojik çeşitliliğin, özellikle tür çeşitliliğinin, mal ve hizmet değer fonksiyonlarının tamamını içeren toplam ekonomik değerlemelerin yapılması, bu tür araştırmaların yaygınlaşması, biyolojik çeşitliliğin korunmasında ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasında önemli itici bir güç özelliği taşıyacaktır.

2. KURAMSAL TEMELLER

2.1. Biyolojik Çeşitlilik, Endemizm ve Çeşitliliğin Ekonomik Önemi

Genel anlamda çeşitlilik; bir sisteme renk, güzellik, çeşni katan, istikrar, güç ve canlılık kazandıran dinamik bir özelliktir. Biyolojik çeşitlilik ise, tüm canlı guruplarında ve organizasyon seviyelerinde yaşamın çeşitliliğini ifade eden, bitki, hayvan ve mikroorganizmalar ile onların yaşamlarını sürdürdüğü ekosistem ve ekolojik döngüleri kapsayan dinamik bir sistemin ifadesidir. Bir diğer yönü ile biyolojik çeşitlilik; birincil olarak farklı sayılardaki hayvan, bitki ve mikrobiyolojik türlerin bulunması anlamına gelen, yaşayan organizmaların çeşitliliğidir (Nunes et al. 2003:21).

Sürdürülebilir gelişmenin önemli parametrelerinden ve insan refahının güvencesi olan biyolojik çeşitlilik; genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği, ekosistem çeşitliliği ve fonksiyonel çeşitlilikten oluşur.

- i. **Genetik çeşitlilik**, her bir organizmada bulunan genlerin, nükleotidlerin, kromozomların ve bireylerin farklılaşmasıyla türler arasında farklılık derecesini gösteren, biyoteknolojik manipülasyonlara¹ imkan sağlayan en basit bileşendir (Boyle and Boyle 1994). Genetik materyal manipülasyonları ise önemli ölçüde

¹ Bir mal veya hizmet üretmek için canlı organizmalardan veya bu organizmaların proses süreçlerinden yararlanma teknolojisi olarak tanımlanabilen biyoteknoloji, insanlığın kullandığı oldukça eski bir teknolojidir. 1970'li yıllar itibarı ile oldukça hızlı gelişim gösteren geleneksel biyoteknoloji, gen teknolojilerinin de gelişmesiyle yeni bir boyut kazanmış, genetik mühendisliği ve modern biyoteknoloji olarak gelişimini sürdürmüş ve sürdürmeye de devam etmektedir. Gerek bitki gerekse hayvan türlerinin modern biyoteknolojide kullanımı ile bir takım genetik manipülasyonlar olanaklı duruma gelmiştir. Özellikle bitkilerin modern biyoteknolojide yaygın kullanım alanı bulması, genetik manipülasyonların daha kolay gerçekleşmesi, zengin biyolojik çeşitliliğe sahip olan ülkeleri ön plana çıkarmıştır (Wan-Ho 2001:37). Genetik manipülasyonların bitkilere uygulanması ile yeni bitki türlerinin oluşturulması, çevresel koşullara daha dayanıklı ve dirençli türlerin geliştirilmesi, besin kaynağı yönü ile zenginleştirilmesi veya gen kaynakları açısından ekonomik değer arz eden özelliklerin ön plana çıkartılması mümkün hale gelmiştir. Bu şekilde özellikle bitki gen kaynaklarında bir takım manipülasyonlarla fayda maksimizasyonunu gerçekleştirilmesi olanaklı duruma gelmiş, sosyal ve ekonomik taleplerin karşılanmasında da etkin bir araç olarak kullanılmaya başlanmıştır.

ekonomik değer arz eder. Genetik eşitliliği fazla olan türlerin değişen evre şartlarına uyum sağlama olasılığı, diğer türlerden daha fazladır.

ii. Tr eşitliliği, belli bir alanı paylaşan bir gurup organizmanın genetik olarak benzerlikler göstermesi ve karşılıklı olarak üremesi ve de tür olarak adlandırılan üretken canlıların ortaya çıkmasıdır (Erdem 2004). Tr eşitliliği, belirli bir bölgedeki veya dünyadaki türlerin değişikliğidir.

iii. Ekosistem eşitliliği ise, belli bir alanda (habitat) yaşayan ve birbirleriyle sürekli etkileşim içinde bulunan canlılar ile bunların cansız çevreleriyle oluşturduğu, toplum düzeyinde çeşitliliği kapsayan, önce habitat çeşitliliğinin, sonrada tür çeşitliliğinin ortaya çıkmasını sağlayan önemli bir sistemdir (Tekeli vd 2006:49). Bir bölgedeki ekosistemlerin, daha kk ölçekte de habitatların çeşitliliği, biyolojik çeşitliliğin kaçınılmaz bir parçasıdır.

iv. Fonksiyonel eşitlilik ise, biyolojik çeşitliliğin işlevsel boyutudur (Nunes et al. 2003:23). Fonksiyonel eşitlilik ekosistemlerin yapısı ve prosesi arasındaki etkileşimler sonucu oluşmaktadır. Buradaki ekosistem yapısı bitkiler, hayvanlar, toprak, su gibi ekosistemi oluşturan somut yapılar, ekosistem prosesleri canlı ve cansız varlıklar arasındaki madde ve enerji dönüşümünün dinamiğini ifade eder (Turner et al.1999). Genlerin, türlerin ve ekosistemlerin birbirleri ve çevreleriyle etkileşimleri, ekolojik süreçlerle mümkündür. Bu süreçlerin çeşitliliği biyolojik çeşitliliğin bileşenleri arasındaki karşılıklı dengeyi ve düzeni sağlar.

Görüldüğü üzere biyolojik çeşitlilik ve onun bileşenleri sürdürülebilir yaşamın sağlanabilmesi için önemli bir potansiyele sahiptir. Bu bileşenlerde oluşacak tahribat gerek ekonomik gerekse ekolojik kayıpları da beraberinde getirir. Çoğunlukla da bu kayıpların telafisi güçtür. Özellikle endemik türler ve ekosistemler söz konusu ise kayıpların büyüklüğü kaçınılmazdır.

Endemik türler, biyolojik çeşitlilik açısından büyük bir değere sahiptir. Sınırları belli, dar bir yayılış alanını gösteren bitkiler endemik bitki özelliği gösterir ve bu olay da “endemizm” olarak ifade edilir (Avcı 2005, Kaya ve Aksakal 2005, Ackerman et al. 2007). Ekosistem işlevselliği açısından ele alındığında endemik bitkilerin sunduğu mal ve hizmetlerin değeri, bu bitkilerin veya habitatların nadir ve az bulunma özelliğinden dolayı, daha yüksek olmaktadır.

Yapılan araştırmalarda küresel biyolojik çeşitliliğin ancak %20’sinin tanımlanmış olduğu ve tanımlanan türlerinde de her yıl 27 000 türün çeşitli nedenlerle kaybolduğu ve bu türlerin bir daha yerine gelmeyeceği gerçeği göz önüne alındığında ekolojik süreçlerdeki kaybın büyüklüğü açıkça görülmektedir (Tekeli vd 2006:21). Tanımlanamayan türlerin büyük bir kısmının yok olduğu veya tür bazındaki kayıplarda endemik özellik gösteren, ekonomik değer arz eden türlerler içerdiği varsayıldığında küresel bir yok oluşun başladığı, ülkemizin de bu konuda potansiyel tehdit altında olduğu açıkça görülebilir.

Günümüzden yaklaşık 10 bin yıl kadar gerilere giden yerleşim tarihi, bitki örtüsü ve insan arasındaki ilişkiler göz önüne alındığında Anadolu’nun doğal olarak yayılış gösteren birçok bitkinin anavatanı olduğu dikkat çekicidir (Atay 1996:11, Erik ve Tanıkahya 2004). Birçok uygarlığa merkez oluşturan Anadolu bulunduğu coğrafi konum, jeopolitik yapısı gereği gen merkezlerinin kesişim bölgesini oluşturması bakımından zengin bitki çeşitliliğine sahiptir. 10 binin üzerinde bitki çeşitliliği ve 3400’den fazla endemik tür ve %34,4 endemizm oranı ile küresel biyolojik çeşitliliğe ve küresel ekonomik süreçlere katkı sağlamaktadır (Özhatay vd 2005a, Özhatay vd 2005b:23). Özellikle küresel ekonominin %40’ının biyolojik ürünler ve süreçlerle ilgili olduğu, biyolojik çeşitliliğin küresel ekonomik değerinin 2,9 trilyon dolar /yıl olduğu (De Groot et al. 2002, Anonymous 2002a) ve bunun yalnızca tanımlanabilen çeşitlilikle ilgili olduğu düşünüldüğünde Anadolu’nun küresel çeşitliliğe katkı payının yüksekliği dikkat çekicidir.

Kültürel miras değeri olan, kamusal zenginlik özelliği taşıyan biyolojik çeşitlilik, ekolojik süreçlerde besin ve madde döngüsü, polinasyon, gıda, ilaç, tarım vb bir çok servis

akışlarına hizmet eder. Bu servis akışları ekolojik süreçlerin önemli bir parçası olduğu gibi, ekonomik süreçlere de katkı sağlar. Gelecekte dünyadaki tür sayısını 5-300 milyon olacağı, bunun ancak 1,5 milyonunun tanımlanabileceği ve 0,5 milyondan azının ekonomik fayda sağlayabileceği saptanmıştır (Miller et al. 1985, Anonymous 2001, Nunes et al. 2003:15). Bu durumda tür çeşitliliğinin ekonomik fayda akışında yer alması ve piyasa ekonomisi içinde önemli bir değer fonksiyonu oluşturması kaçınılmaz bir gerçektir.

Bu bağlamda, özellikle bitkisel çeşitliliğin ekolojik süreçlerde sunduğu mal ve hizmet akışının insan hayatında çok önemli bir yeri vardır. Örneğin tüm besin kaynaklarının %78'i bitki çeşitliliğinden sağlanan besin maddelerinden oluşmakta, ilaç hammaddesi olarak küresel düzeyde 20 000-70 000 bitki türü kullanılmakta ve insanlar bu bitkilere ilaç olarak gereksinim duymaktadır (Pearce and Puroshothaman 1993, Simpson et al.1996, Toksoy vd. 2003). Bununla birlikte FAO'nun verilerine göre 4-6 bin tür tıbbi bitkinin uluslararası ticareti yapılmaktadır (Erdem 2004). Aynı şekilde, tarımsal sanayi ürünlerinden birçoğunun hammaddesi bitkisel kaynaklı olup, giyim, süs eşyası, çeşitli boyalar vb kullanım alanları oluşturur. Özellikle tarımsal biyolojik çeşitlilik, binlerce farklı genetik özelliğe sahip çeşitlerin geliştirilmesi tarımsal çeşitlilik açısından önemlidir. Ayrıca genetik materyalin biyoteknolojik manipülasyonlara uğraması ve bunun sonucu oluşacak mal ve hizmet prosesleri büyük ölçüde ekonomik önem arz eder.

Bütün bu servis akışlarının piyasa ekonomisi içinde parasal veya parasal olmayan bir ekonomik değeri ve önemi vardır. Bu mal ve hizmet akışında soyu tehlikede olan türlerin ekonomik öneme sahip olanlarının, ender oldukları için piyasa ekonomisinde ederi ve önemi daha büyüktür.

2.1.1. Biyolojik çeşitlilik kayıpları ve ekonomik önemi

Genlerin, türlerin ve ekosistemlerin birbirleri ve çevreleri ile etkileşimleri, ekolojik süreçlerle sağlanır. Bu şekilde, süreçler çeşitliliği biyolojik çeşitliliğin bileşenleri arasındaki karşılıklı denge ve düzeni sağlar. Bu dengenin bozulması biyolojik çeşitlilik

kayıpları ile gerçekleşir. Biyolojik çeşitlilik kaybının boyutu ise temel bileşenlerdeki kayıplarla ölçülebilir. Ancak bu süreçlerdeki kaybın ölçüsü genetik çeşitliliktir. Bu durumda biyolojik çeşitlilikteki kayıp temelde genetik çeşitlilikteki kaybın büyüklüğüne, bu da gen bilgisindeki kaybın miktarına bağlıdır (Anonymous 2001). Genetik çeşitlilik türün devamlılığının garantisi olduğuna göre buradaki kayıplar doğrudan türü etkileyecek, türlerdeki kayıplar ise ekosistem çeşitliliğini etkileyecek, bu da ekosistemlerin fonksiyonel çeşitliliğini bozacaktır. Bu durumda da ekolojik ve ekonomik kayıpların gerçekleşmesi söz konusudur.

Bu süreçlerdeki kayıpların temel nedeni ise, bireylerin biyolojik çeşitlilik ürünlerini ve servis akışlarını kullanma kararından kaynaklanır. İktisadi süreçte bu kaynakların fiyatlandırılmıyor olması, arz ve talep etkisi yaratarak aşırı tüketime yol açar. Bu durumun nedeni ise, biyolojik ve endemik çeşitliliğin “fiyatlandırılmamış kıt kaynak” ve “mülkiyet hakları yoksunluğu” ile açıklanabilir. Bu durumda “dışsallık”²dan söz edilir. Bunun anlamı, farklı biyolojik çeşitlilik mal ve servis akışlarının sosyal değeri, piyasa fiyatlarına ya hiç yansımamış ya da yetersiz olarak yansımıştır. Piyasa sistemi, ekonomi tam rekabetçi ise, toplum için bir “optimal refah” durumu sağlar. Ancak ekonomide tekelci yapıların, eksik bilginin yada kamu mallarının, dolayısıyla “dışsallıkların” varlığı söz konusu ise piyasa sistemi “optimal” olmayan çözümler ve piyasa başarısızlıkları yaratmaya başlar. Bu durum, bu mal ve servis akışlarının istenmeyen düzeyde tedarik edilmesinin ve optimal olmayan bir durumun sağlanamamasıdır (Nunes et al. 2003:13). Biyolojik çeşitliliğin insanlara sağladığı birçok faydaya rağmen neden gerekli önlemler alınmadığına sebep olarak birçok biyolojik çeşitlilik kaynağının kamusal mallar olarak hiçbir şekilde piyasa maliyeti olmadan kullanıma açık olması gösterilmektedir.

Bu veriler dikkate alındığında biyolojik çeşitlilik kaybının önemli iki temel nedene dayandığı görülür. Birincisi “piyasa başarısızlığı”, ikincisi ise “mülkiyet haklarının”

² Dışsallık, bir ekonomik birimin yürüttüğü faaliyetin başka bir ekonomik birime her hangi bir karşılık (fiyat) söz konusu olmaksızın sağladığı fayda yada yüklediği maliyettir. Dışsallık; malların tüketiminde özel faydaların yanı sıra topluma yayılan dışsal faydaların meydana gelmesi şeklinde pozitif dışsallık olabileceği gibi; malların üretiminde özel maliyetlerin yanı sıra topluma yayılan dışsal maliyetlerinde olduğu negatif dışsallık şeklinde olabilir. Bir başka deyişle dışsallığın, bir üretim veya tüketim faaliyetine doğrudan taraf olmayan üçüncü kişilere yüklenen dışsal maliyet yada dışsal fayda şeklinde tanımlanması da mümkündür (Özsabuncuoğlu ve Uğur 2005:241).

olmamasıyla ilişkilidir. Birçok biyolojik çeşitlilik kaynaklarının faydalarını, temiz hava sağlama gibi, tamamen kapsayan bir piyasa fiyatı mekanizması yoktur. Diğer bir deyişle piyasa biyolojik çeşitliliği koruma faydalarını içselleştirmekte başarısız olmuştur. Mülkiyet haklarının olmayışı ise daha basit bir temel sebep olarak görülmektedir. Tipik örnek olarak tarımsal su kirliliği verilebilir. Temiz su sağlamak kamusal maldır ve buda çiftçiler için “açık ulaşım (open access)”dır. Kaynağın tükenmesini sınırlandıracak bir mülkiyet hakkı bulunmadığından, topluma negatif dışsallık verilmektedir (Nunes et al. 2003:14).

2.1.2. Biyolojik çeşitliliğin sunduğu mal ve hizmet değer fonksiyonları

Fonksiyonlar biyolojik çeşitlilik ve onun temel bileşenlerinin insanlık yararına kullanılma olasılığı ya da biyolojik kaynaklar tarafından üretilen mal ve hizmetler olarak tanımlanabilir (De Groot et al. 2002, De Groot 2006). Biyolojik çeşitliliğin değerinin ve öneminin tam olarak ortaya konulabilmesi için, biyolojik çeşitliliğin ve değer bileşenlerinin fonksiyonlarının net bir biçimde belirlenmesi gereklidir.

Biyolojik çeşitliliğin söz konusu fonksiyonları çizelge 2.1’de verildiği şekilde sınıflandırılabilir (De Groot et al. 2002, De Groot 2006). Bu sınıflandırmaya göre;

Düzenleyici fonksiyonlar; temel ekolojik süreçleri ve yaşam destek sistemlerini düzenleyen ekosistem kapasiteleri sonucu ortaya çıkan fonksiyonlardır.

Habitat fonksiyonları; ekosistemlerin hem sistemin kendisi hem de insanlar için uygun alan ve ortam oluşturma yolu ile ürettiği fonksiyonlardır.

Üretim fonksiyonları; biyolojik çeşitlilikten elde edilen süreç ve kaynaklarla ilgilidir.

Bilgi fonksiyonu; her hangi bir biyolojik kaynaktan kaynaklanan fiziksel anlamda bir etkiyi veya çıktıyı içermeyen, fakat insan mutluluğuna ve refahına ruhsal, kültürel, tarihsel ve bireysel anlamda katkısı olan fonksiyonlardır.

Çizelge 2.1 Biyolojik çeşitliliğin sunduğu mal ve hizmetlerin değer fonksiyonları ve akış şeması (De Groot et al 2002)

1. DÜZENLEYİCİ FONKSİYONLAR	3. ÜRETİM FONKSİYONU
Atmosferik gazların düzenlenmesi	Besin kaynağı
İklim düzenlenmesi	Hammadde
Besin düzenlenmesi	Genetik kaynaklar
Su tedariki ve düzenlenmesi	Medikal (tıbbi) kaynaklar
Atık kontrolü ve düzenlenmesi	Dekoratif kaynaklar
Toprak oluşumu	
Erozyonun önlenmesi	4. BİLGİ FONKSİYONLARI
Biyolojik kontrol	Estetik bilgi
Polinasyon (tozlaşma)	Rekreasyon
	Sanatsal ve ruhsal değerler
2. HABİTAT FONKSİYONLARI	Kültürel ve tarihsel değerler
Barınak fonksiyonu (üreme için vb)	Bilim ve eğitim amaçlı kullanım

2.2. Ekonomik Değer ve Biyolojik Çeşitlilik İlişkisi

Günümüzde yaygınlaşan antropojen faaliyetlerle birlikte biyolojik ve endemik çeşitlilikte artan bozulma ve tükenmenin hızı, çevre politikalarının ekonomik politikalarla kesişmesi ve örtüşmesi konusuna giderek artan bir ilginin oluşmasına yol açmıştır. Bununla birlikte biyolojik kaynakların aşırı kullanım sebeplerinin piyasa ekonomisi çerçevesinde araştırılmasına, bu kaynakların bozulma ve tükenme tehlikesine karşı uygulanacak ekonomik politikaların belirlenmesi çabalarını da gündeme taşımıştır. Bu şekilde içinde yaşadığımız doğanın ve kaynaklarının ekonomik yaşamdan ayrı ele alınamayacağı, doğa ve ekonomi arasında karşılıklı bir etkileşimin ve bağlılığın olduğu, ekonomiyi idare etme tarzımızın da doğayı etkilediği, doğanın da ekonomik performansı belirlediği gerçeği ortaya çıkmıştı (Pearce and Moran 1994:4, Pearce 2001, Curtis 2003).

Biyolojik kaynakların tahribatının sebeplerinden biri, klasik iktisat kuramına göre biyolojik kaynakların sunduğu mal ve hizmetlerin “serbest mal” olarak değerlendirilmesidir.

Biyolojik kaynakların, gerçek fiyatının belirlenmesini sağlayacak bir piyasa içersinde alınıp satılmadığından dolayı, fiyatı sıfır olarak kabul edilmektedir. Arz ve talep teorisine göre; eğer bir şey bedelsiz olarak tedarik edilebiliyorsa, her hangi bir değeri olması durumuna göre daha fazla talep edilir veya tüketilir (Pearce and Moran 1994:5, Loomis 2000). Bu çerçevede ele alınan biyolojik kaynaklar, kapasiteleri göz önünde bulundurulmaksızın var olan taleple ilişkilendirilmektedir. Burada kabul edilmesi gereken en önemli prensip biyolojik çeşitliliğin ve temel bileşenlerinin ekonomik fonksiyonları olduğu ve bu fonksiyonların pozitif ekonomik değerlerinin olduğudur. Aksi durumda bu kaynakların aşırı kullanımı ve zarar görmesi ve de kaynak kayıplarının gerçekleşmesi söz konusudur.

Biyolojik kaynakları, ekonomik fonksiyonları ile ele alan bu yaklaşım, biyolojik çeşitliliğin sunduğu mal ve hizmetlerin rasyonel bir şekilde değerinin belirlenmesi ve bu değerlerin ekonomik politikalarla entegre edilmesinin önemini altını çizmektedir (Pearce and Moran 1994:7, Simpson and Craft 1996).

Uluslararası düzeyde, daha da önemlisi yerel düzeylerdeki yönetim planlamalarında, alınan kararların bütün maliyet ve faydalarının biyolojik kaynaklar üzerindeki etkileri dikkate alındığında, biyolojik çeşitliliğin dikkatli kullanım ve korunmasının sağlanabileceği anlaşılmıştır (Pearce et al.2002:4). Bu da konunun ekonomik yönünün ele alınmasının, daha doğrusu piyasa ekonomisi içersinde değerlendirilmesinin kaçınılmazlığını ve gerekliliğini göstermektedir. Bunun için de “çevresel ve ekonomik verileri aynı kavramsal çatı altında birleştirmek” (Aruoba 2006) ve biyolojik kaynakların ve onların sağladığı mal ve hizmetlerin değerini tespit etmek gereklidir.

Değer, “bir mal ve hizmete atfedilen nisbi önemi” ifade eder. Değer biçme (tespit etme) ise, “belirli mal ve hizmetlerin eder değerlerini” belirlemektir (Aruoba 2006). Doğanın sunduğu mal ve hizmetlerin neler olduğunu anlamak için öncelikli olarak doğanın, dolayısıyla biyolojik ve endemik çeşitliliğin ve de temel bileşenlerinin fonksiyonlarının neler olduğuna bakmak gerekir.

Biyolojik çeşitliliğin değerinin fonksiyonlarıyla ifade edilmesi, ona ekonomik değer biçmeyi kolaylaştıracaktır. Böylelikle, “çevrenin sunduğu çeşitli mal ve hizmetlerin sağladığı yararları açıklayan ve bireylerde, toplumun çeşitli unsurlarından, sağlanan yararlar karşılığında ödeme yapma istekliliğini yaratan değerler” bir bütün halinde, daha rahat ortaya konulabilecektir (Aruoba 2006).

Biyolojik çeşitliliğin insanlara sunduğu fonksiyonlardan kaynaklanan mal ve hizmetlerin ya da bunların değerlerinin ortaya konulması ve bu değerlerin geliştirilen çeşitli tekniklerle fiyatlandırılması, yine bu değerlerin her türlü uygulama, proje ve faaliyetin fayda/maliyet analizi içerisinde kolaylıkla yer alabilmesi ve karar alma mekanizmalarını etkileyebilmesi sonucunu doğuracaktır. Buda ülke ekonomisi açısından biyolojik çeşitliliğin etkin ve sürdürülebilir kullanımında önemli bir adımdır.

Ekonomik değerlendirme, biyolojik çeşitlilik değerlerine parasal (gelir bazında) değer atfetme imkanı sağlar. Bunun nedeni, ekonomik değerlendirmenin teorik temelinin insanoğlunun refahı üzerinde belirli biyolojik çeşitlilik değişikliğinin doğrudan ya da dolaylı etkileri için tazmin ya da eşdeğer gelir varyasyonu ile açıklanabiliyor olmasıdır (Freeman 2003).

Biyolojik çeşitliliğin ekonomik değerinin ortaya konulması ve karar mekanizmalarının içerisine alınması ile ilgili çabalar refah ekonomisi temelinde çalışır. Ekonomi teorisine göre, iyi işleyen bir piyasada taraflar piyasa koşulları konusunda tam bilgiye sahiptirler. Tarafların tam bilgiye sahip oldukları piyasalarda, kişilerin fayda fonksiyonlarını maksimize edecek tercihleri yaptıkları varsayılır. Refah ekonomistlerine göre, bir bireyin fayda fonksiyonu o bireyin piyasa içerisindeki davranışları ve açığa vurduğu tercihleri ile ortaya konulabilir. Çevre ekonomisi bu varsayımlar çerçevesinde doğanın ve sahip olduğu biyolojik kaynakların değerini ortaya koymaya çalışır (Aruoba 2006).

Ancak bu durum, biyolojik kaynakların ekonomik değerinin belirlenmesi ve bu değerın karar alma mekanizmalarına dahil edilmesine bir takım eleştirel yaklaşımları da beraberinde getirmiştir.

Ekonomik değerin belirlenmesi çabalarında, özellikle bilgiye erişebilirlik ve doğrudan kullanım özelliği olmayan mal ve hizmetlerin değerlerinin etkilerinin algılanmasında bazı sorunların olması söz konusu eleştirel yaklaşımlardan biridir. Bu eleştirel yaklaşımda, pratik dünyada bilginin kıt olduğu ve bilgi eksikliğinin olduğu bir ortamda ekonomik ve sosyal sınırlamaların kararları etkileyeceği ifade edilir. Doğrudan kullanım değeri olmayan mal ve hizmetlerin değerin etkileri konusunda yeterli bilgiye ulaşamıyorsa, bu değerin göz ardı edilebilme veya yeterince önemsenmeme olasılığının her zaman olacağı iddia edilir. Kıt bilgiye tam olarak ulaşamamasına bağlı olarak, mal ve hizmetlerin değerlerinin etkileri tam olarak tanımlanamadığından dolayı, tarafların tam bilgiye sahip olmadıkları, iyi çalışmayan piyasalar faydaları maksimize edemeyecektir (Connelly and Smith 1999:195). Bunun sonucunda da, biyolojik kaynağın ekonomik değerin doğru olarak belirlenemeyeceği ve yanlış kullanım kararlarının alınabileceği ifade edilir.

Radikal ekosentrik ve biosentrik bakış açısı ise; yaban hayatı ve yabanlık hakkındaki parasal değeri biçme çabalarının etik olarak kabul edilemeyeceğini iddia eder. Bu eleştirel yaklaşıma göre de doğadaki çeşitlilik kendi kendisi için bir değeri unsurudur. Değeri, insanın doğaya vermiş olduğu değeri olarak algılamak yanlıştır. Bütün yaşam formlarının, insanın tercihlerinden bağımsız olarak var olma hakkı ve biyolojik çeşitliliğin kendine özgü, kendinden kaynaklanan pozitif bir değeri vardır (Hawkins 2003, Nunes et al. 2000). Doğanın ekonomik değerin belirlenmesinin hava, su veya gürültü kirliliği gibi küçük ölçekli sorunlarda etkili olabileceği, ancak nesli tehlike altındaki türler, tekrar yerine konulamayacak yağmur ormanları ve onların taşıdığı çeşitlilik gibi önemli biyolojik kaynakların ekonomik değerin belirlenmesinde ekili bir araç olamayacağı iddiasındadır (Loomis 2000, Carter 2001: 266).

Bu eleştirilere bakıldığında biyolojik kaynakların ekonomik değerin belirlenmesi konusundaki eksiklikler vurgulanmakta, etik açıdan bu değerin belirlenmesi çabalarına,

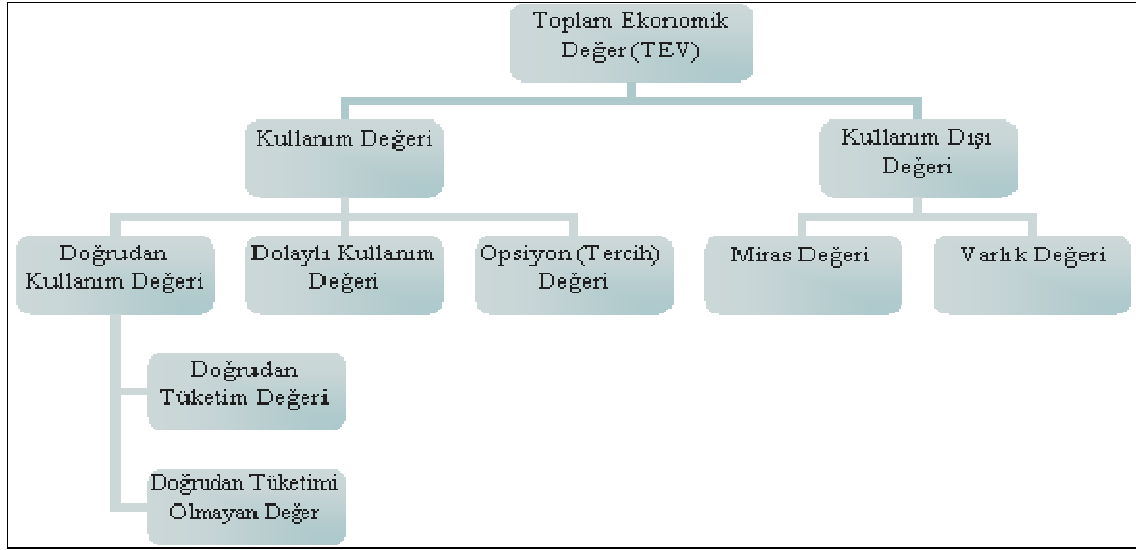
doğadaki çeşitliliğin kendi içinde bir değer unsuru taşıdığı düşüncesine dayanarak, karşı çıkmaktadır. Ancak, özellikle piyasa içersinde alınıp satılmayan biyolojik kaynakların ve onların sağladığı mal ve hizmetlerin ekonomik değerinin eksik de olsa ortaya konması, bu hizmetlerin insanlar tarafından daha anlaşılabilir ve tanımlanabilir hale gelmesini sağlayacaktır. Bununla birlikte, bu değerler karar alma mekanizmaları içersinde fiziki olarak yer alarak kaynak kullanımını kararlarını etkileyebilecektir.

Ekonomik değer çalışmalarının, piyasalarda arz ve talep yaratan, doğrudan veya dolaylı kullanım değeri olan mal ve hizmetler temelinde, insan merkezci (antroposentrik) yaklaşım üzerine temellenmiştir (Nunes et al. 2000, Hawkins 2003). Biyolojik çeşitliliğin korunması ve iyileştirilmesinden sağlanacak toplumsal fayda ve maliyetlerin ölçülmesinde parasal bir değer biçilmesi, özelliklede yok olma tehdidi altındaki türler, ekosistemler, endemik türler söz konusu ise, oldukça güçtür. Ancak bu türlerin varlıklarını sürdürebilmelerini sağlayacak alınan önlemlerinde bir bedeli vardır. Bu bedel, özellikle bireysel tüketicilerde biyolojik kaynakları koruma eğilimlerinin ortaya çıkması ile sonuçlanabilir. Para cinsinde yapılan bu bedel ölçümü ile, biyolojik kaynağa verilen önemin ve bununla ilişkili politikaların etkinliğini artırılması da olanak dahilindedir. Bu bakımdan, etik olarak biyolojik kaynakların sağladığı hizmetlerin ekonomik değerinin belirlenemeyeceği ve parasal olarak nitelendirilemeyeceği yaklaşımı, genelde piyasa koşulları içersinde yaşayan, kendisi için faydayı bu koşullar altında algılama ve belirleme eğiliminde olan insanı ikna etmeye yeterli gelmeyecektir.

2.2.1. Biyolojik çeşitlilikte ekonomik değerlerin sınıflandırılması

Biyolojik çeşitliliğin ekonomik değerlendirilmesi kendi değeri üzerindeki enstrümental (araçsal) perspektife dayanır. Bu da demek oluyor ki biyolojik çeşitliliğin değeri, insan ve objelerin değerlendirilmesi arasındaki etkileşimin yani “biyolojik çeşitlilik değişikliklerinin” sonucu olarak ortaya çıkar (Hawkins 2003).

Söz konusu değışiklikler göz önüne alınarak, çevre ekonomistleri tarafından, biyolojik çeşitlilik kullanım değerlerine göre sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmada kullanılan temel yapı “Toplam Ekonomik Değer (TEV)” yaklaşımı olup, şekil 2.1’de değer çeşitleri sınıflandırılmıştır. Terminoloji konusunda tam bir fikir birliği olmamasına rağmen, ekonomistler ekonomik değeri “kullanım değeri” ve “kullanım dışı değeri” olarak sınıflandırmışlardır (Nunes et al. 2000, Hawkins 2003, Steiner et al.2004).



Şekil 2.1 Toplam Ekonomik Değer Sınıfları Akış Şeması (Nunes et al 2000)

Buna göre şekil 2.1’de verilen değer sınıfları şu şekilde açıklanabilir:

1. Kullanım değeri; doğrudan kullanım, dolaylı kullanım değeri ve opsiyon (tercih/fırsat) değerinden oluşur (Hawkins 2003).

- i. Doğrudan kullanım değeri;** doğrudan tüketilen yada piyasalarda arz ve talep yaratan mal ve hizmetlerin değeridir. Bu aynı zamanda turizm ve rekreasyon faaliyetlerini de içerir. Tüketim için hayvanların avlanması, medikal ürünler, gıda ürünlerinin hasadı gibi mal ve hizmetler doğrudan tüketim değerini oluştururken, ürünlerin hasadını gerektirmeyen kültürel aktiviteler ve

eğlencelerden zevk alınması tüketimi olmayan kullanım değerini teşkil eder (Pearce et al. 2002:4, Hawkins 2003, Steiner et al. 2004). Bu değerler aynı zamanda üretim ve habitat fonksiyonları ile eşleştirilebilir.

ii. ***Dolaylı kullanım değeri;*** biyolojik çeşitlilik tarafından sağlanan, üretimi ve tüketimi destekleyen, mal ve hizmet akışlarından kaynaklanan faydalardır. Düzenleme ve habitat fonksiyonları, sel kontrolü, iklim düzenlemesi, atık asimilasyonu gibi fonksiyonlar dolaylı kullanım değerini oluşturur (Pearce et al. 2002:4, Hawkins 2003). Biyolojik kaynaklar genellikle tüketilmeyen, piyasalarda alınıp satılmayan ve ulusal gelirlere bir katkısı olmayan değerleri de üretirler. Bu değerler düzenleyici fonksiyonlar ve habitat fonksiyonları ile örtüşür (De Groot et al.2002).

iii. ***Opsiyon (tercih) kullanım değeri;*** biyolojik çeşitliliğin gelecekte kullanımı için korunması amacıyla duyulan endişeleri ve istekleri yansıtan değerlerdir. Birçok durum için bazı doğal alan ve türlerin gelecekte ne amaçlı kullanılabileceği bilinmediğinden dolayı insanlar bunların gelecekte kullanılabilme ihtimali için korunmasını isteyebilirler. Esas olarak, çevrenin ileriki bir tarihte bireyler tarafından kullanılabilme ihtimaline karşı korunması için bir tercih ifadesi, bir ödeme istekliliğidir. Gelecekle ilgili biyolojik kaynağın kullanılabilme olasılığı hakkında belirsizlikler göz önüne alındığında, teori bize opsiyon değerinin büyük olasılıkla pozitif olacağını ifade etmektedir (Nunes et al. 2000, De Groot et al. 2002, Hawkins 2003). Biyolojik çeşitliliğin gelecekte kullanım değeri ekosistem akış fonksiyonlarında bilgi fonksiyonu ile ilişkilendirilebilir.

2. Kullanım dışı değerler ise; biyolojik çeşitliliğin miras değeri ve var oluş değerinden oluşur.

i. ***Miras değeri;*** bireylerin biyolojik çeşitliliğin mal ve hizmet akışlarından sağlanan faydaların gelecekte diğer insanlar tarafından da elde edilebilmesi

kaygısı taşımalarını ifade eder. Aynı zamanda, gelecek nesillerin yararı ve kullanımı amacıyla biyolojik çeşitliliğin korunması için ödeme istekliliği göstermeleri olarak tanımlanabilir. Bu güdü opsiyon değeri için de geçerlidir (Nunes et al 2000, Hawkins 2003).

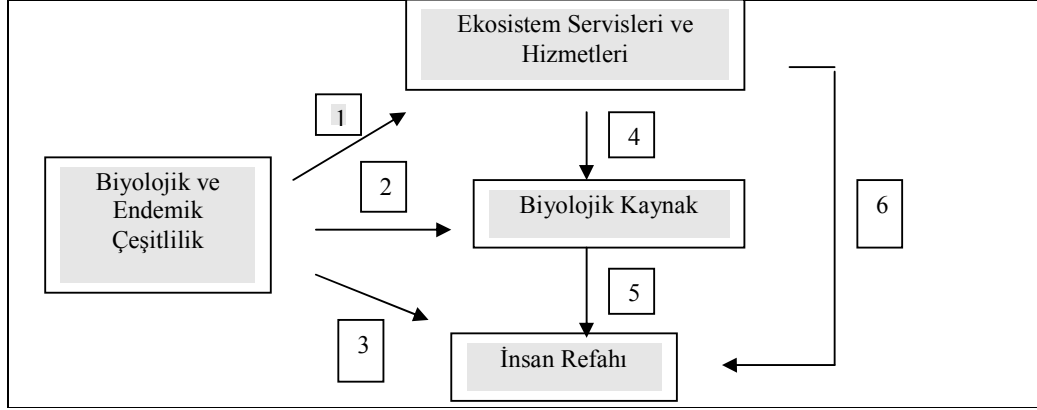
- ii. ***Varlık değeri, var oluş değeri, içkin değeri (Existence value, intrinsic value);*** biyolojik çeşitliliğin kendi gerçek doğasından gelen değeri olup, biyolojik çeşitliliğin korunduğu sürece sağladığı faydadır (Nunes et al. 2000). Biyolojik çeşitliliğin varlık değeri, insanların doğaya herhangi bir fayda veya kullanım amacı yüklemeyen verdikleri değerdir (Nunes et al. 2003:16). Varlık değerinin önemi ve karakteri kültürel bakış açılarıyla belirlenir. İnsanlar, bazı ekosistemlerin ve türlerin varlığından onları kullanmasalar veya gidip görmeseler dahi haz duyabilir ve mutlu olabilirler. Örneğin, insanlar görmese dahi Antartika'nın ve oradaki türlerin korunması insanlar için mutluluk kaynağı olabilir. Biyolojik çeşitliliğin varlık değeri ekosistemin bilgi fonksiyonları akışıyla ilişkilidir.

Söz konusu bu değerlerin toplamı toplam ekonomik değer olarak şu şekilde ifade edilir (Nunes et al. 2000).

$$TED=KD+KdD=(DKD+DkD+TD)+(YD+MD)$$

Burada, TED; Toplam Ekonomik Değer, KD; Kullanım Değeri, KdD; Kullanım Dışı Değeri, DKD; Doğrudan Kullanım Değeri, DkD; Dolaylı Kullanım Değeri, TD; Tercih Değeri, VD; Varlık Değeri, MD; Miras Değerini ifade etmektedir.

Biyolojik çeşitliliğin ekonomik değerlendirmesi takip edildiğinde biyolojik çeşitliliğin; üretim, tüketim ve kullanılmayan değerleri ile ilgili hem doğrudan hem de dolaylı değerleri dikkate alınır. Bu değerlerin sınıflandırılması ve karakterize edilmesi mümkündür. Şekil 2.2' de biyolojik çeşitlilik değerlerinin insan refahına ilişkin sınıflandırılması gösterilmiş olup, değerlendirme çalışmasının analizi için temel oluşturmaktadır (Nunes et al 2000).



Şekil 2.2 Biyolojik ve endemik çeşitliliğin insan refahına ilişkin değer sınıfları (Nunes et al. 2000)

Bu değerler şekil 2.2’de görüldüğü gibi 4 aşamada sınıflandırılır. İlk aşama, biyolojik ve endemik çeşitliliğin ekosistem fonksiyonları ve hizmetleri ile faydalarını ifade eden 1-6 arasındaki bağlantı ile gösterilebilir. Fonksiyonların çeşitliliği ekosistemler tarafından mal ve hizmetler için taleple ilişkilendirilebilir (Turner et al. 2000, Nunes et al. 2000). 1’den 4’e, 4’den 5’e olan ikinci aşama, biyolojik çeşitlilik değerini doğal habitat koruma ile ifade eder. Üçüncü aşama, 2’den 5’e olan ilişkiyle açıklanır ve tür çeşitliliğinin baştan sona sağlanmasının faydalarını kapsar. Bu değer kategorisi piyasa mallarının üretiminin girdisi olarak biyolojik çeşitliliğin dolaylı değerini temsil eder. Örneğin yeni ilaç ve yeni ürünlerin geliştirilmesi gibi (Simpson et al. 1996, Nunes et al. 2000). Dördüncü aşama 3 ile ilişkilidir ve biyolojik çeşitliliğin pasif veya kullanılmayan değeri ile ilişkilidir.

Görüldüğü üzere biyolojik çeşitliliğin toplam ekonomik değeri; değişik özellikteki kullanım ve kullanılmayan değerlerin toplanmasının sonucu ile ifade edilir ve insan motivasyonlarının ve ekolojik süreçlerin çeşitliliğini de yansıtır. Bununla birlikte biyolojik çeşitliliğin ekonomik değerlendirmesi öncelikle sosyal değerlerin, bireylerin biyolojik çeşitlikle ilgili konularda uzman olup olmadıklarına bakılmaksızın, bireysel değerlere dayandırılması gereğini dikkate alır.

2.2.2. Ekonomik değerleme teknikleri

Biyolojik kaynakların sağladığı mal ve hizmetlerin en önemli özelliği büyük bir bölümünün piyasasının olmaması, olanların da ekonomik anlamda “iyi” işlememesidir. Bu yüzden, bu mal ve hizmet akışlarının “sürdürülebilir” bir biçimde yönetilmesinin ekonomik değer konusunda piyasa sinyalleri bulunmamaktadır. Buna karşılık, çeşitli kaynak tahsisi süreçlerinde uygulanacak politikaların ekonomik anlamda da haklılığının desteklenebilir olması gereklidir. Biyolojik çeşitlilik değerlerinin mutlaka nakit akımları halinde ortaya çıkması gerekmele birlikte bir bölüm reel değerlerin varlığı ve büyüklüğü hesaplanabilmelidir. Biyolojik çeşitlilik ürün ve süreçlerinin, çeşitli kamu mallarında olduğu gibi, piyasa fiyatlarının olmaması ekonomik değer taşımadığı anlamına gelmez. Burada esas olan, kamu politika ve projelerinin, tahsis tercihlerinin ekonomik açıdan da desteklenebilmesi için, sağlayacakları yararlar bunlar için katlanılan maliyetlerin karşılaştırması olmalıdır (Aruoba 2007).

Biyolojik çeşitliliğin sunduğu mal ve hizmet değerlerinin saptanabilmesi için söz konusu mal ve hizmetin niteliklerine bağlı olarak uygulanmakta olan çeşitli değerlendirme metotları vardır.

Talep eğrisi temeline dayanan yaklaşımların amacı, piyasa dışı mal ve hizmetlerin sağladıkları faydayı doğrudan ölçebilmektir. Bunun gerçekleşmesi, söz konusu mal ve hizmetler için hipotetik (varsayımsal) bir piyasa arama ya da deneysel yöntemler uygulama yoluyla mümkündür. Gerek hiptetik piyasa aranmasında, gerekse deneysel yöntemler uygulanmasında temel araç talep eğrisi ve bunun ortaya çıkardığı tüketici rantıdır (Nunes et al. 2000, Nunes and Bergh 2001, Curtis 2003).

Hipotetik piyasa yaklaşımında piyasa dışı mal ve hizmetlerin alınıp satıldığı bir piyasa aranır ve bu piyasada bu mal ve hizmetlere bağlı fayda ve maliyetler gözlenir. Burada bireylerin tercihleri piyasadaki davranışları ile ortaya çıkmakta, yani bu yaklaşımda

tercihlerin dolaylı yönden belirlenmesi söz konusudur. Dolaylı tercihlerin ortaya konmasında seyahat maliyeti yöntemi (travel cost method) ve faydacı fiyat yöntemi (hedonic price method) yaygın olarak kullanılır. Doğrudan tercihlerin ortaya konmasında ise, koşullu değerlendirme yaklaşımı en yaygın kullanılanıdır (Nunes et al. 2000, Nunes and Bergh 2001, Hawkins 2003).

Bu metotlardan en çok kullanılanlar şu şekilde sıralanabilir:

- i. Koşullu değerlendirme (contingent valuation method- CVM) teknikleri;** kullanım dışı değerlerin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılır. Bu teknik, bir mal veya hizmet için karşılık kabul etme istekliliğini tahmin etme amaçlı olarak kullanılır (Nunes et al. 2000, De Groot et al. 2002). Bu tekniğin uygulaması, anket formatında, soru sorulan kişilerin söz konusu piyasa dışı değerlerin tedariki göz önüne alındığında kabul veya ret edebilecekleri varsayımına dayalı bir senaryo oluşturulmasını içerir. Bu teknikte, varsayılan bu durumdaki tüketicilerin ifade ettiği ödeme veya kabul etme istekliliğinin, aktüel durumdaki tüketiciler için bir değer ölçümü olduğu varsayılır (Pearce and Moran 1995, Loomis and White 1996, Loomis 2000).
- ii. Faydacı fiyatlandırma (Hedonic price method) tekniği;** bu yöntemin temelinde, pazarı olan bir malın veya hizmetin bir nitelikler demeti olarak görülebileceği, bu niteliklerden her birinin kendi örtük fiyatı olduğu ve bu niteliklerden bir kısmının pazarı olmadığı varsayımı geçerlidir. Bu yöntem, bireylerin mal ve hizmetleri, hedefledikleri bazı niteliklerden dolayı seçtiklerini varsaymaktadır. Hedonik fiyatlandırma yönteminde vekil olarak genellikle konut pazarları kullanılır (De Groot et al. 2002). Bireysel ödeme istekliliği için çevresel nitelik miktarı ile ilgili talep fonksiyonunu bulmak için ilk önce piyasa malını ve bu malın çevresel niteliğini tanımlamak gerekir. Böylece market fiyatları ile ilgili tüm piyasa özellikleri arasında fonksiyonel bağlantı sınırlandırılmıştır. Bu fonksiyon “hedonik fiyat fonksiyonu” olarak ifade edilir. Hedonik fiyat fonksiyonu mülkiyet değerleri ve mülkiyetin ilgili niteliklerine ait verilerden çeşitli regresyon teknikleriyle elde

edilir. Bu şekilde incelenen özellik (hava kalitesi gibi) üzerinde hedonik fiyat fonksiyonunun kat sayısı bulunabilir ve bu kat sayı niteliğın marjinal dolaylı fiyatı olarak bilinir. Daha üst düzey çevresel özellik, aynı özelliğe sahip piyasa malını satın almak için bireyler tarafından ödenmesi gereken ek ücreti verir (Pearce and Moran 1995, Pearce 2001, Pearce et al. 2002:4).

iii. Seyahat maliyeti (Travel cost method) yöntemleri; bu yaklaşım, eğlence mekanlarından elde edilen deneyimden ne kadar fayda doğacağını tahmini olarak hesaplayabilmek için bu yerlere yapılan seyahat masraflarını kullanır. Bu yaklaşım ekoturizimi değerlemede, odun için (odun değerlendirme ölçütü olarak seyahat süresini kullanarak), orman ve ormanlık arazileri koruma faydalarını ve benzer bir şekilde su sağlama (geliştirilmiş su sağlama hizmetini değerlemek için su sağlama süresi vekil olarak kullanılarak) faydalarını değerlemek için kullanılabilir (De Groot et al. 2002). Buradaki problem bir çok eğlence mekanının ya hiç ya da çok cüzi bir miktarda fiyatlandırılmasıdır. Bu da talebin normal yöntemle hesaplanmasını imkansız kılar. Fakat araziye giriş bedeli ikame fiyat olarak işlem göreceğinden ve bu fiyattaki değişikliğin tüketimdeki değişikliği yansıtacağından, seyahat maliyet ücretindeki değişikliklere insanların verdiği tepkilerdeki farklılıklara bakarak giriş ücretindeki değişikliklere nasıl tepki verebilecekleri anlaşılabilir (Loomis 2000, Pearce 2001). Seyahat maliyet talep fonksiyonu arazinin eğlence aktivitesi sağlama kabiliyetine bağlı olarak ve arazi servisleri için türetilmiş talep olarak değerlendirilir. Böylece yalnızca göz ardı edilen opsiyon ve var olan değerlerle kullanım (fayda) değerleri dikkate alınır (Mendelsohn et al. 1992).

iv. Piyasa fiyatı (Market price approaches) yaklaşımları; bu yaklaşımlarda etkilenen çevresel servisler için piyasa fiyatları kullanılır ya da piyasa fiyatları kıt kaynak için doğru bir fiyatı yansıtmıyor ise gölge fiyatlandırma kullanılır. Bu yaklaşım mal ve hizmetlerin niteliksel ya da niceliksel değişim değerlerinin belirlenmesinde kullanılabilir (Freeman 2003, De Groot et al.2003, De Groot 2006). Çevresel hasar veya gelişme, pazarlanan girdiler veya çıktılarının fiyatlarındaki değişiklik miktarı artış gösterdiği zaman, değişikliğin değeri toplam tüketici artı tüketici artanındaki değişikliklerle ölçülebilir. Eğer değişiklikler

küçükse parasal ölçü piyasa değeriyle yaklaşık hale getirilebilir (De Groot et al. 2002, Freeman 2003). Biyolojik kaynaklardan elde edilen mal ve hizmetlerin, piyasalarda ticareti yapılanlarının, belirli bir piyasa fiyatının olması bu mal ve hizmetlerin karar verme mekanizmalarında ya da fayda/maliyet analizlerinde yer almalarını ve değerlendirmelerini kolaylaştırmaktadır.

- v. **Üretim fonksiyonu yaklaşımı;** üretim süreci içindeki piyasa dışı bir girdinin (hava ve su gibi) tedarikindeki değişimin fiyatı, çıktı ürünün karlılığındaki değişime gönderme yapılarak tahmin edilebilir. Bu yaklaşım tropik ormanların düzenleyici ekolojik fonksiyonlarının ekonomik aktivitelere katkılarının tespiti yolu ile, dolaylı kullanım değerlerinin elde edilmesi amaçlı kullanılabilir. Bu yaklaşım iki aşamalı bir süreçten oluşur. İlk önce, çevrenin ekonomik aktiviteler üzerindeki fiziksel etkileri belirlenir. İkinci aşmada ise, ekolojik fonksiyonların parasal değeri tahmin edilir. Üretim fonksiyonunu denklem şeklinde aşağıdaki gibi ifade etmek mümkündür (Ünsal 1998:221, Başol vd 2007:42).

$$Q=f(K,L,N,E....)$$

Üretim fonksiyonu genel denkleminde K,L,N,E terimleri sırası ile kullanılan sermaye, emek, toprak ve enerji miktarını gösterir. Q ise söz konusu girdilerin kullanılması ile elde edilen maksimum çıktı miktarını gösterir. Burada üretim fonksiyonu girdilerle çıktılar arasındaki parasal ilişkileri değil, fiziksel ilişkileri yansıtan bir kavramdır (Ünsal 1998:222).

Sonuç olarak, birden fazla değerlendirme tekniği kullanmak ve sonuçları karşılaştırmak olasıdır. Tanımlanan tüm metotlardan elde edilen değer hesapları kesin olmayabilir. Eğer analist birden fazla hesaplama yaparsa sunulan değişikliğin değer büyüklüğündeki güvenilirlik daha fazla olacaktır. Biyolojik çeşitliliğin faydalarının ekonomik değerini ölçmede kullanılan alternatif tekniklerin yanında, biyolojik çeşitlilik değerinin bazı finansal tanımlayıcıları piyasa fiyatı değerlendirme mekanizmalarına bağlıdır. Bunlar ilaç endüstrisi ve devlet kurumlarıyla imzalanan piyasa kontratlarının değerleri ve doğal alanları ziyaret amacıyla yapılan turizm aktivitelerinden elde edilen finansal gelirleri içerir.

Çizelge 2.2’de biyolojik çeşitliliğin farklı değer tiplerinin ölçülmesinde kullanılabilecek uygun değer metotlarına örnekler verilmiştir.

Çizelge 2.2 Değer sınıfları, fonksiyonları ve değerlendirme teknikleri arasındaki ilişki (Nunes et al. 2003’den uyarlanmıştır)

Kullanımı	Kullanım Değerleri			Kullanım Dışı Değerler	
	Doğrudan kullanım değeri	Dolaylı kullanım değeri	Opsiyon değeri	Miras değeri	Varlık değeri
Fonksiyonlar	Odun ürünleri (kereste,yakacak), Odun dışı ürünler (besin, ilaç, genetik materyal), Eğitsel, rekreasyonel ve kültürel kullanımlar	Su havzası koruma, Besin dönüşümü, İklim düzenleme, Karbon depolama	Gerçek paydaşlar tarafından 1. ve 2. Sütün da bahsi geçen mal ve hizmetlerin gelecekte olası kullanımı	Gerçek paydaşların çocukları tarafından 1. ve 2. Sütün da bahsi geçen mal ve hizmetlerin gelecekte olası kullanımı	Biyolojik çeşitlilik, Kültür ve miras, Mal ve hizmetlerin kullanılmaksızın sadece var olduklarını bilmenin paydaşlara faydası
	Kullanılacak Araçlar	Kullanılacak Araçlar	Kullanılacak Araçlar	Kullanılacak Araçlar	Kullanılacak Araçlar
<i>Fiyatlandırma Araçları</i>	<i>Piyasa analizi,</i> <i>Seyahat maliyeti metodu</i> <i>Koşullu değerlendirme tekniği</i> <i>Faydacı fiyatlandırma tekniği</i>	<i>Restorasyon maliyeti,</i> <i>Önleyici koruyucu maliyet,</i> <i>Tekrar yerine koyma maliyeti,</i> <i>Üretim fonksiyonu yaklaşımı</i>	<i>Koşullu değerlendirme tekniği</i>	<i>Koşullu değerlendirme tekniği</i>	<i>Koşullu değerlendirme tekniği</i>

2.3. Türkiye Geofitleri ve Kardelenlerin Yeri

Anadolu yarımadası, yeryüzünün jeolojik değişimlerinin her aşamasında, en azından bir kısmı su yüzeyinde kalarak korunmuş olan kara parçalarından birisidir. Bu nedenle, her döneme ait canlıları kısmen de olsa barındırmış ve onlara yaşama alanı oluşturmuştur. Bu canlılar zamanla evrimleşerek daha farklı türleri meydana getirirken, son birkaç milyon yılda ortaya çıkan buzullaşma, çölleşme ve yer kürenin hareketleri, Anadolu yarımadasına farklı iklim, topoğrafik özellikler ve yeni bir coğrafi konum kazandırmıştır. Farklı iklim kuşaklarının ve gen merkezlerinin kesişim noktası olması Anadolu'yu canlı türü çeşitliliği bakımından dünyanın en zengin yörelerinden birisi haline getirmiştir.

Zengin fitocoğrafyası ile Türkiye 3403'ü endemik olmak üzere toplam 10.765 çiçekli bitki ve eğrelti türünün doğal olarak yetiştiği bir kıta zenginliğine sahiptir (Özhatay vd 2005a, Özhatay vd 2005b:18). Gerek endemik gerekse bitki çeşitliliği açısından Avrupa tür çeşitliliğinin 1/3'ü yalnızca Türkiye sınırları içinde olması Anadolu'nun hem kültürel çeşitlilik hem de gen kaynakları açısından taşıdığı önemin bir göstergesidir (Karel and Kreuz 2002, Tekeli vd 2006:45). Bu bitki zenginliğinin önemli bir kısmını ise, geofit olarak adlandırılan soğanlı, yumrulu ve rizomlu bitkiler oluşturmaktadır. 10.765 bitki çeşidinin 688'i geofitlerden oluşur. Bununda 244'ü endemik özellik gösterir ve endemizm oranı %35,4' dür (Özhatay 2002). Görüldüğü üzere ülkemiz geofitlerin yetişmesi ve yayılması için uygun toprak ve iklim özelliklerine de sahiptir. Bu bakımdan Anadolu birçok soğanlı, yumrulu ve rizomlu bitkilerin anavatanı olmuştur. Bu soğanlı bitkilerin çoğu Toros dağları, Batı Anadolu, Kuzey ve Doğu Anadolu'nun dağ ve yaylalarında yetişmektedir (Atay 1996:11). Kardelen (galanthus), lale (tulipa), sümbül (hyacinthus), gölsoğanı (leucojum), çiğdem (crocus) vb. söz konusu geofitlerden bazılarıdır.

Yaylaları ve dağ yamaçlarını süsleyen bu bitkiler doğal güzelliklerimiz yanında biyolojik zenginliğimizi ve gen kaynaklarımızı da oluşturur. Bu yönü ile özellikle Anadolu, yabancıların ilgi merkezi olmuştur ve halen olmaya devam etmektedir. Ticari yönü ağırlık kazanan ve bu anlamda en çok ilgi duyulan bitkiler ise geofitlerdir. Geofitlerin pek çoğu erken ilkbaharda, bazıları yazın, bazıları da son baharda güzel ve gösterişli çiçekler açması

nedeniyle insanların ilgisini çekip, beğenisini kazandığı için park ve bahçelerde peyzaj uygulamalarında ve kesme çiçekçilikte yaygın kullanım alanı bulan ve tercih edilen bitkilendir (Atay 1996:12, Özhatay 2002, Alp 2006:3).

Geofitlerin soğanları, yumru ve rizom gibi toprak altı organları sayesinde orijinal habitatlarından diğer ülkelere canlı olarak taşınabilmeleri nedeniyle doğadan sökülerek ticaretinin yapılması oldukça kolaydır. Bu özellik geofitlere ekonomik değer kazandırmıştır. Bu nedenle geofitler “yabani çiçek soğanı” adı ile kullanımı ve ticareti yüz yıl öncesine dayanır. Yabani çiçek soğanı ticareti, kardelen ve lale soğanlarının Toros dağlarından sökümü ile başlamıştır. Bu gün Avrupa bahçelerini süsleyen birçok soğanlı bitkinin ana vatanı Anadolu’dur. Kardelen, karçiçeği, lale, çiğdem gibi türlerin ticareti ile Türkiye uluslararası çiçek soğanı ticaretinde önde gelen ülkeler arasındadır (Alp 2006:2).

Almanya’da; “Schneeglöckchen”, İngiltere’de; “Snowdrop” olarak tanınan kardelen, Türkiye’de kullanılan bu en yaygın ismine ek olarak yörelere göre değişen birçok isim almaktadır. Sümbül, nergis, cımbırt, kurt çiçeği, soğancık, bardakçıl çiçeği, tamtakırdak, öksüz Ahmet, boynu bükük, karga soğanı, garipçe, değirmen gülü, bülü gibi isimler Galanthus için kullanılan yöresel isimlerdir (Ekim vd 1984, Zeybek ve Sauer 1996:11, Koyuncu ve Demirkuş 1999, Özhatay vd 2005a).

Türkiye genelinde kardelenle eş zamanlı olarak çiçeklenen bazı soğanlı bitkiler de bu adla anılmaktadır. Bu da yapılan arazi çalışmalarında bazı sorunlara yol açmaktadır. Genellikle çiğdem (Crocus), acıçiğdem (Colchicum) ve göl soğanı (Leucojum) gibi baharda açan soğanlı bitkiler yöre halkı tarafından “kardelen” olarak adlandırılmakta, bu da tür tespitini zorlaştırmaktadır. Bu tür bitkilerin kardelen olarak adlandırmasının temel nedeni bu çiçeklerin çiçeklenme döneminde kar yağması ve çiçeklerin karı delerek görünür hale gelmeleridir. Fakat kardelenin çiçeklenmesi için kar şart değildir. Kasım başından mayıs ayına kadar farklı yüksekliklerde bu çiçeği görmek mümkündür (Özhatay vd 2005a).

Türkiye geofitleri içerisinde özellikle kardelen ticareti yapılan, ekonomik değer taşıyan bitki türleri arasında yer alan önemli bir bitki olup, çiçek soğanı ticaretinin de sembolü olmuştur. Küresel olarak 3 kardelen türünün ticareti yaygın bir şekilde yapılmaktadır. Bu ticari kardelen türlerinden bir tanesi hem ülkemiz doğasında hem de Avrupa’da yayılış gösteren *Galanthus nivalis* (Avrupa kardeleni) dir. Ülkemizde bu türün yayılış alanı dardır. Ülkemiz doğasından sökülerek Avrupa bahçelerini süsleyen kardelen türleri ise, *Galanthus elwesii* (Toros kardeleni) ve *Galanthus woronowii* (Karadeniz kardeleni) dir. Özellikle bu iki tür ülkemizde geniş yayılış alanına sahiptir. Avrupa bahçelerinde yer alan *Galanthus elwesii* yalnızca ülkemiz doğasından sökülerek ticarete konu olurken, *Galanthus woronowii* ise Türkiye ve Gürcistan doğasından sökülerek ticarete konu olmaktadır. Yayılış gösterdiği alanda yöre halkına önemli bir gelir sağlayan ve ticarete konu olan kardelen türlerinden özellikle *Galanthus elwesii* “doğal çiçek soğanı ticaretinin” sembolü haline gelmiş olup, Avrupa’da en çok tanınan ve bilinen kardelen türüdür.

2.3.1. Kardelenlerinin genel özellikleri ve Türkiye’de yayılış alanları

Bilimsel adı *Galanthus* ve Türkiye’ de en yaygın ismi Kardelen olan bu soğanlı bitki Nergisgiller (Amaryllidaceae) familyasında yer almakta olup, 16.yy dan beri bilindiği anlaşılmaktadır. *Galanthus* adını, çiçek örtüsü sütbeyaz olduğundan eski Grekçe’den “gala (süt) ve anthos (çiçek)” kelimelerinden almaktadır (Zeybek ve Sauer 1996:11, Özhatay vd. 2005a). Kardelene bilimsel adı olan *Galanthus*, 1735 yılında Linne tarafından verilmiştir. Linne 1735’de “Sistema Naturae” eserinde Avrupa da en yaygın ve bilinen kardelen türü olan “*Galanthus nivalis*”i ilk defa betimlemiştir (Zeybek ve Sauer 1996:1). 1882 yılında Boissier “Flora Orientalis” adlı eserinde 6 *Galanthus* türünü betimlemiştir. Kardelenin en yakın akrabası “göl soğanı” olarak bilinen “*Leucojum*”dur ve benzerlikleri yüzünden de 16-17 yüzyıllarda bu iki cinsin karıştırıldığı bilinmektedir (Özhatay vd 2005a).

Zeybek ve Sauer (1995)’in bildirdiğine göre, Türkiye Kardelenlerine ait ilk çalışma, 1882’de Boissier tarafından başlatılmıştır. Aynı kaynağa göre, bunu 1897 ve 1904 yıllarında Baker ve Gottlieb-Tannenhain çalışmalarının izlediği bilinmektedir. Daha sonra ise, bunları Zeybek, Brickell, Baytop ve Mathew, Ekim vd, Orman Bakanlığı, Zeybek ve

Sauer, Özhatay vd.'nin araştırmaları izlemiştir. Söz konusu çalışmalarda, çoğunlukla kardelenlerin doğal yayılışı, sistematik ve morfolojik özellikleri ve ticaretine yönelik araştırmalara yer verilmiş olup, ekolojik özelliklerine ilişkin bilgilerin oldukça az olduğu ifade edilmektedir (Zeybek ve Sauer 1995:1-5).

Kardelen türleri çok yıllık soğanlı bitkilerdir. Soğandan gelişen üç yapraktan şeffaf olan en dıştaki alttan iki asimile yaprağını saran kın halini alır. Fotosentezle sorumlu olan bu iki yaprak türlere göre şeritsi ya da mızraksı şekilde olup genellikle iekle birlikte aynı zamanda görünür. iek tektir, beyaz renkli ve sarkıktır. Ta yapraklar üçü dışta, üçü ite olmak üzere iki halkada dizilmiştir. İ halkadakiler dıştakilerden kısa olup tepede, tabanda ya da hem tepede hem de tabanda yeşil lekeler taşırlar. Dışı organ etrafında dizilmiş olan erkek organlar 6 tanedir. Dışı organın gelişmesiyle oluşan meyve kapsül şekindedir (akırlar vd 1994, Tıyırdamaz 2003, Özhatay vd 2005a). Kapsülün açılmasıyla çok sayıda açık kahverengi tohumlar özellikle karıncalar için çok cazip olan ek yapıları ile birlikte kapsülden dökülür. Tohumların dağılmasında karıncalar önemli bir görev üstlenir. Tohumdaki bu etli, lezzetli yapı yendikten sonra geri kalan sert tohum baharda yuva temizliğinde yuvadan atılır. Bu şekilde kardelenin ana bitkiden farklı bir yerde, yaklaşık 4-5 sene sonra iek verecek olan yeni nesline, karıncalar böylelikle yer göstermiş olur (Özhatay vd 2005a).

Kardelen doğal ortamında büyük oranda tohumla, az miktarda da yavru soğanlarla üremektedir. Çiçekler çok sayıda tohum üretmekte ve bu tohumlar çeşitli etkenlerle nemli topraklara tutunmakta ve de 4-5 yıl içersinde ieklenmektedir. Tohumla üremeye göre daha hızlı gerçekleşen soğanla üremede, yavru soğanlar ekolojik özelliklerine uygun topraklara dikilerek 2-3 yıl içinde iek verecek büyüklüğe ulaşmaktadır. Kardelen soğanlarını diğer soğanlardan ayıran en önemli özellik ise, büyüme döneminde, tercihen çiçeklenmeden sonra toprağından alınarak başka yerlere taşılabilmesidir. Kardelen soğanlarının doğal koşullarda çoğalmasında, kardelen soğanının ideal büyüklüğe ulaşmasını kısa sürede sağlamanın en iyi yolu her üç yılda bir topraktan çıkartılarak yavru soğanları ayrılmasıdır (Atay 1996:51). Bu yolla nitelikli kardelen soğanları elde edilmiş olur. oğalmak için oldukça uzun bir süreye gereksinim duyan bu bitkinin hızla yapılan

sökümleri, tohumla ya da yavru soğanlar aracılığı ile çoğalma olanağını da ortadan kaldırmaktadır (Çakırlar vd 1994, Arslan vd 1997).

Deniz seviyesinden 2000 metreye kadar yüksekliklerde bulunabilen kardelen genlikle gevşek, humusu bol toprakları kendine yaşama ortamı olarak seçer. Orman altları, yamaçlar, yarı nemli çayırlar, kayalık arazi ve kaya çatlakları kardelenin tercih ettiği habitatlardır. Bunun dışında longoz (su basar alan) içersinde ve ağır killi toprakta yetişen kardelen örneklerine de rastlanmıştır (Ekim vd 1984, Çakırlar vd 1994, Atay 1996:52, Özhatay vd 2005a).

Galanthus elwesii ilk olarak 1874 yılında, İzmir yakınındaki dağlarda bulunmuş ve bilim dünyasına tanıtılmıştır (Atay 1996:52). Bu tür Kuzeybatı, Batı ve Güneybatı Anadolu'da yayılış gösterir (Şekil 2.4). Özellikle Antalya, Mersin, Konya, Karaman, Isparta, Yalova doğal yayılım alanının en fazla olduğu yerlerdir (Ergun vd 1997:13). 900-1800 m.de ardıç ve çam ormanları arasındaki açıklık, kayalık alanlarda serin yerlerde nemli, humusça zengin topraklarda yetişir. Sıcaklığın -15 C^0 ye kadar düşmesinden etkilenmez. En uzun kardelen türü olup, Ocak ayı sonundan Mart ayı sonuna kadar çiçek açar.



Şekil 2.3 İzmir Bornova firma üretim alanında yetişen *Galanthus elwesii* (Alan araş. 2008)

Galanthus woronowii ise Türkiye, İran ve Kafkasya’da doğal olarak yetişir (Şekil 2.4). 780-1550 m. arasında yaprak döken ormanlarda, kayalıklar arasındaki nemli çatlaklarda yetişir Şubat- Mart aylarında çiçeklenir (Atay 1996:53, Davis 2000:56). Ülkemizde özellikle Giresun, Trabzon, Artvin ağırlıklı olmak üzere tüm Doğu Karadeniz de doğal yayılım alanına sahiptir (Ergun vd 1997:13).



Şekil 2.4.Trabzon Sürmene Firma üretim alanında yetişen *Galanthus woronowii* (Alan araştırması 2008)

Dünyada, *Galanthus* cinsinin genel yayılış alanları Yunanistan, Bulgaristan, Ege Adaları, Anadolu, Balkanlar, Kırım, Kafkasya, İran ve Lübnan’dır. Türkiye’deki genel yayılış alanları Kuzeybatı, Kuzeydoğu, Batı, Güneybatı, Güney ve İç Anadolu’dur (Atay 1996:51, Özhatay vd 2005a). Küresel olarak 19 türe sahip olan kardelenler alt tür ve varyete toplamında 23 taksonla (sınıfla) temsil edilir. Ülkemiz doğasında ise, 13 tür ve 16 taksonla temsil edilen kardelen türlerinden 7 tür yalnızca ülkemiz doğası ile sınırlı olup, endemik özellik gösterir. Bölgelerimizde yetişen kardelen tür sayılarına bakıldığında Karadeniz 8 taksonla ilk sırada yer almaktadır. Marmara bölgesi 7, Akdeniz 5, Ege ve İç Anadolu bölgeleri ise 2 taksonla temsil edilmektedir (Özhatay vd. 2005a). Son yıllarda bu konuda

çalışmalar artıkça evrimsel sürecini henüz tamamlamamış olan Anadolu'da, değişen iklim koşulları da dikkate alındığında kardelen türlerinin yeni yayılış alanlarının ortaya çıkacağı düşüncesi önem kazanmaya başlamıştır. Türkiye yayılış alanına sahip kardelen türlerinin ilkbahar ve sonbaharda çiçek açan türleri ve Türkiye'de endemik olan kardelen türleri Ek çizelge 1'de verilmiştir.

2.3.2. Kardelenin önemi

Anadolu tür zenginliği içinde ayrı bir öneme sahip olan kardelen ve kardelen soğanları bitki gen kaynakları ve gen potansiyeli bakımından çok özel bir konuma sahiptir. Kardelen ve kardelen çeşitlerinin, gen kaynaklarının kullanımı yönü ile değerlendirildiğinde de hem biyolojik ve endemik kaynakların bir bileşeni olarak modern biyoteknolojinin potansiyel hammaddesini oluşturması hem de ülkeye ekonomik girdi özelliği taşıması bakımından önemle üzerinde durulması gereken bir bitki olduğu görülür.

Kardeleni önemli kılan özelliklerden bir diğeri de süs bitkisi olarak kullanılıyor olmasıdır. Yüzyılı aşkın bir süredir ticarete konu olan kardelen soğanları Avrupa ve diğer birçok ülkede beğenilen ve tercih edilen bir süs bitkisidir. Kış aylarında ve erken baharda verdikleri beyaz, zarif ve gösterişli çiçekleri nedeniyle geniş ölçüde botanik bahçelerinde, park ve taş bahçelerinde süs bitkisi olarak peyzaj uygulamalarında ve özel bahçelerde kullanılmaktadır. "Kardelen" isminin güzel olması, insanlarda güzel duygular oluşturması, baharın gelişini müjdelemesi ve hepsinden önemlisi dayanıklılığı ve sevgiyi simgelemesi insanların bu çiçeğe olan ilgilerini artırmaktadır. Alan araştırmasında bir görüşmeci bu konuyu şu şekilde dile getirmiştir:

"Avrupa'da her bahçede mutlaka kardelen bulunur. Onlar için kardelenin biraz dinsel ve mistik bir özelliği de vardır. Kardelen nerede çiçek açıyorsa cennetin orası olduğuna ve şans getirdiğine dair bir inanış yaygındır. Aynı inanış bizde de Akseki yöresi için söylenir. Kardelenlerin Akseki'de çiçek açmasından dolayı cennetin oranın altında olduğuna inanırlar. Bu nedenle kendilerinin ayrıcalıklı

olduklarını söylerler. Bunun dışında kardelen beyaz ve gösterişlidir, karı delerek çıkan ilk çiçek odur. Bu nedenle de asaleti, dayanıklılığı temsil eder. İnsanlar bu çiçeklere özel bir sevgi gösterir...”(6)³.

Kardelenin diğer bir önemli özelliği ise soğanlarında ve diğer yapılarında taşıdığı galanthamin, galanthin, lycorin gibi major alkaloidleri ve bunun yanında diğer minör alkaloidleride içeriyor olmasıdır. Bu alkaloidler ilk olarak Kafkasya türü olan *Galanthus woronowii*'de (Karadeniz kardeleninde) bulunmuştur. Anadolu Galanthus türlerinin alkaloidleri üzerinde ilk çalışma ise U. Zeybek (1983) tarafından Viyana Üniversitesi Farmakogenezi Enstitüsünde doktora çalışması olarak yapılmıştır (Zeybek 1983, Zeybek ve Sauer 1996:5). Böylece Anadolu kardelenlerinin de bu alkaloidler yönü ile büyük bir potansiyele sahip olduğu tüm Avrupa ülkelerince kabul edilmiştir. Bu durum Türkiye kardelenlerinin önemini ve Türkiye kardelenlerine olan ilgi ve talebi daha da artırmıştır.

Bu alkaloidlerin, sentetik olarak elde edilemiyor olması ve çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçların etken maddelerini oluşturması nedeni ile kardelene olan talep artmakta ve gün geçtikçe aranılan ve tercih edilen bir tıbbi bitki özelliği taşımaktadır.

Galanthamin alkaloidi uzun yıllar çocuk felci (Poliomyelitis) hastalığından sonra uygulanan fizik tedavide kas hareketlerinde kuvvetlendirici olarak önem kazanmıştır (Zeybek 1983). 1990'lı yıllar itibarı ile çocuk felcinde etkin aşılarda geliştirilmesi, bu hastalığın ortadan kalkması veya yalnızca bazı 3. dünya ülkeleri ile sınırlı kalması, bu alkaloidin başka alanlarda kullanımına yönelik araştırmaların geliştirilmesine olanak sağlamıştır. Ancak bu durum galanthamin içerikli bazı ilaçların 40 yılı aşkın bir süre ağır kas zayıflığı (Myasthenia gravis) tedavisinde, özellikle Bulgaristan, Rusya gibi ülkelerde, yaygın kullanım alanı bulmasına engel olmamıştır (Çelik ve Uzbay 2003, Heinrich and Teoh 2004).

³ Çizelge 3.1'de verilen katılımcı kodunu ifade etmektedir.

Galanthamin, asetil kolin esteraz enzimini inhibe ederek sinaptik aralıktaki asetil kolin miktarını artırır ve kolinerjik iletimi sağlar (Coyle and Kershaw 2001, Çelik ve Uzbay 2003). Bu özelliğinden dolayı son yıllarda galanthamin Alzheimer hastalığının tedavisinde “galanthmain hidrojen bromür tuzu” şeklinde veya ticari adı ile “Reminyl” ilacı olarak kullanılmaktadır. Bu ilaç, Nivalin adı ile ilk olarak Avusturya'da HBr (Hidrojen bromür) tuzu olarak onay almıştır. Galanthamine, 2001 yılı şubat ayında ABD’de FDA (Food and Drug Administration) tarafından Alzheimer tedavisinde kullanılmak üzere “Reminyl” adı ile ruhsat verilmiştir. Bu tarih itibarı ile “Reminyl” ilacı ABD ve tüm Avrupa birliği ülkelerinde Alzheimer tedavisinde yaygın kullanılan, en yeni ve en etkili ilaç olmuş ve Türkiye’de de 2006 yılında ruhsat alınarak Alzheimer tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır (Heinrich and Teoh 2004).

Kardelenide bulunan diğer bir alkaloid olan lycorin ise özellikle tarım ilacı olarak, domates de oluşan mantar hastalığında etkilidir (Zeybek 1983). Lektin alkaloidleri ise, gliko proteinlerin, retrovirüs ve sitomegalovirüsünün seçici inhibitörü olduğu bilinmektedir (Zeybek 1983, Van Damme and Peumans 1990).

Bununla birlikte alternatif tıp veya geleneksel tıpta halk arasında, otsu kısımları çeşitli mide hastalıkları için ve kalbi kuvvetlendirici olarak, toprak altı kısımları ise çibaneleri olgunlaştırmada yaygın olarak kullanılmaktadır (Çakırlar vd 1994).

Kardelenin çeşitli kısımlarında bulunan majör veya minör alkaloidlerin her birinin ilaç olabilme özelliği taşıması ve bu maddelerin sentetik olarak elde edilemiyor olması, kardelenin potansiyel değerinin son derece yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum alan araştırmasında bir görüşmeci tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

“Kardelen yapısında “amaryllidaceae” alkaloidlerinin önemli bir kısmını taşır. Bu alkaloidler türlere göre oranları değişen majör ve minör alkaloidlerdir. Bu alkaloidlerin her biri ilaç olarak kullanılabilme potansiyeline sahiptir. Örneğin galanthamin son yıllarda Alzheimer gibi demans hastalıklarının tedavisinde son

derece etkili bir ilaç olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte lycorin domates fiderinde oluşan mantar için iyi bir tarım ilacı özelliği gösterir. Ayrıca halk arasında da tıbbi bitki olarak mide hatalıkları veya çıiban gibi yararların tedavisinde kullanıma sahiptir” (1).

Görüldüğü üzere kardelen ve kardelen türlerinin süs bitkisi olarak ve tıbbi bir bitki olarak kullanılıyor olması, hem kültürel çeşitlilik hem de ülke gen kaynakları açısından, bu bitkinin önem ve değerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Kardelenin bu özelliği, yabancıların bu bitkiye olan ilgisini, sevgisi ve talebini artmakta, kardelen soğanlarının doğadan sökülerek toplanmasını ve doğal materyalden bu kimyasalların ekstraksiyonunu kaçınılmaz kılmaktadır.

Kardelenlerin diğer bir önemi ise yetiştiği yöre halkına küçük de olsa ekonomik bir fayda sağlamasıdır. Diğer çiçek soğanlarında olduğu gibi, kardelen soğanlarından sağlanan bu ekonomik fayda yanında toplumsal, sosyo-ekonomik faydayı da beraberinde getirmekte ve yöre halkının birçok sosyo-ekonomik alt yapı hizmetlerinden de faydalanmasını sağlamaktadır. Bu durum alan araştırmasında bir görüşmeci tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

“Kardelen türlerinin yetiştiği bölgelerde, kardelen ticareti ile yöre halkı küçükte olsa bir gelir sağlamakta, bir kazanç elde etmektedir. Bu kazancın özellikle daha hiçbir ürün ortada yokken sağlanması bu gelire atfedilen değeri artırmaktadır. Bununla birlikte bu ticaret, kardelen festivali ve hasat şenlikleri aracılığı ile yöre halkını sosyalleşmesine katkı sağlamaktadır. Bu türden aktiviteler yöre halkı için son derece önemli. Ayrıca bu ticaret yol, elektrik gibi bir takım altyapı hizmetlerine kavuşmalarını sağlamaktadır...” (5).

Bu durum, estetik, medikal, kültürel, sosyal, ekonomik ve ekolojik değerleri göz önüne alındığında şu anda kardelene atfedilen önem ve değer gelecekte daha yüksek olacağını göstermektedir. Ayrıca doğal kaynak olarak taşıdığı ekonomik ve ticari değerden dolayı

toplumun sağladığı sosyal ve ekonomik fayda da kardelenin önemini ortaya koyan göstergelerden biridir.

2.3.3. Türkiye’de kardelen ticaretinin tarihsel gelişimi ve kardelen ticareti

Bu gün Avrupa bahçelerini süsleyen birçok soğanlı bitkinin anavatanı Anadolu’dur. Anadolu’dan Avrupa’ya ilk soğanlı bitki gidişi 1550 yılında Avusturya-Macaristan elçisi Busbecq tarafından lale (*Tulipa*) soğanlarının götürülmesi ile başlamıştır. Ülkemiz doğasından Avrupa’ya giden ikinci çiçek soğanı ise kardelendir. 1885 yılında, İzmir’de yaşayan Avusturya asıllı Franz SCHLOSSER’in Toros dağlarından topladığı “kardelen (*Galanthus elwesii Hooker fil.*)” ve “çoban lalesi (*Tulipa humilis*)” soğanlarını Avrupa’ya ihraç etmesi ile de Anadolu’dan soğanlı bitkilerin ticareti başlamıştır (Alp 2006: 3).

Franz SCHLOSSER’in Ege bölgesinde, İzmir’de başlattığı kardelen ticareti, daha sonra oğlu George SCHLOSSER tarafından Toros dağlarında 1960’lı yıllara kadar artarak ve başka soğanlı bitkilerin ihracata dahil edilmesi ile devam etmiştir (Ekim vd 1984, Alp 2006:3). 1960 yılına kadar yalnızca yabancı firmalar tarafından yapılan kardelen ticareti, 1960 yılından sonra Türk işadamlarının kurduğu yerli firmalar tarafından yapılmaya başlanmıştır. İlk olarak Aksekili bazı Türk girişimcilerce Antalya’da kurulan “Marla” firması 1964-65 yılları arasında “kardelen (*Galanthus L.*)” İhracatı için gerekli izini almıştır. Daha sonra Yalova’ya taşınan bu firma çalışmalarına burada halen devam etmektedir (Ekim vd 1984, Ekim vd 1997, Alp 2006:3). Gösterişli Anadolu kardelenlerine Avrupa’da talep ve ilginin artması ve kardelen ticaretinin ekonomik getirisinin, o dönemde, yüksek olması yerli firmaların kardelene olan ilgisini de artırmıştır. 1980’li yıllarda ihracat yapan yerli firma sayısı 15’e çıkarken, ihraç edilen kardelen soğanı miktarı da yüzlerce tona ulaşmıştır (Ekim vd 1997, Özhatay vd 2005a).

Osmanlı döneminde Avrupa’da başlayan kardelen sevgisi ve ilgisi, 2. dünya savaşı ile birlikte bir durgunluk dönemi yaşasa da, savaş sonrasında Avrupa ülkelerinin ekonomik durumlarını tekrar düzeltmeleri, halkın yaşadıkları çevreyi güzelleştirme çabalarının

artması ile tekrar gündeme gelmiştir. Türkiye kardelen ticareti bu ilgiyle doğru orantılı olarak da devam etmiş ve etmektedir. Ancak kardelen ticaretine dair Osmanlı dönemine ait istatistiksel veri yoktur. Cumhuriyet dönemine ait istatistiksel veriler ise tür bazında olmayıp, “soğanlı bitkiler” olarak verilmektedir. Soğanlı bitkilerin ticaretine yönelik, bazılarında tür bazında, ilk düzenli istatistiksel veriler ise, TÜBİTAK destekli projelerin sonuçlarından elde edilmiş olup, verilere ait derlemeler 1970’li yıllar itibarı ile başlamıştır (Özhatay vd 2005a).

Kardelen türleri dahil diğer çiçek soğanlarının da ticaretini yapan firma sayısının artması ve bu firmalar arasındaki rekabet, doğadan sökülen soğan miktarını da artırmıştır. 1972-2008 yılları arasında Türkiye’den ihracatı yapılan kardelen ve diğer bazı çiçek soğanlarının ihracat değerleri/kontenjanları Ek çizelge 2’de verilmiştir. Ek çizelge 2 incelendiğinde 1980’li yılların ortalarında 20 milyon olan kardelen kontenjanının 40 milyon adede çıkartılarak ihracatının gerçekleştiği, 1990’lı yılların sonu itibarı ile kota ve ihracatın azalmaya başladığı, doğanın dengesini bozmayacak, doğal popülasyona zarar vermeyecek düzeye çekildiği gözlenmektedir.

Türkiye, 1970’li yıllarda aşırı sökümler ile yaşanan doğa tahribatı nedeni ile diğer ülkeler ve bazı çevre duyarlılığı olan STK (Sivil Toplum Kuruluşları) tarafından eleştirilere maruz kalmaya başlamıştır. Bu eleştiriler sonucu 1972 yılı İGEME (İhracatı Geliştirme Merkezi)⁴ toplantısında Toros Kardelen’inin ihracatının yasaklanması kararı alınmış ve bu nedenle 1973’de kardelen ihracatı yapılmamıştır (Ekim vd 1984, Ekim vd 1997). Bu durum ticari kaygılarla hareket eden, doğadan gerçekleştirilen kardelen soğanlarının sökümleri ile doğanın değerlendirildiğini, bu şekilde doğanın gençleştiğini ve canlandığını savunan

⁴ Yabancı çiçek soğanı ihracatı ile ilgili ilk önemli karar 15-19 Temmuz 1974 tarihinde Tarım Bakanlığı’nda yapılan bir toplantıda alınan doğal, kültürel ve süs bitkileri ile ilgili karardır. Bu toplantıda çiçek soğanları ile ilgili alınan kararda (karar no:5-1-a), “ülkemizde doğal bitki örtüsünün ihraç gayesi ile tahrip edildiği, Ege Florasında pek çok ticari türün yok olduğu, Toros Dağlarında aşırı tahribat nedeniyle bu bölgede potansiyelin düştüğü ve bu nedenle 1970’lerden itibaren Karadeniz Bölgesinde ‘de sökümleri yapıldığı” belirtilmektedir. Aynı kararın son kısmında ise, “Türkiye’de doğal olarak yetişen soğan, yumru, rizom, tohum, fide, çelik, yaprak, meyve gibi her türlü bitki aksamının sökümleri, toplanması ve ihracatının yasaklanması gerekli görülmüştür” denilmektedir. Aynı toplantıda alınan kararın bir diğer maddesinde ise, “tabii bitki örtüsünde süs değeri, tıbbi değeri ve esans sanayi yönünden önemli olan materyallerin sökümleri, kazım ve ihracatının yasak olduğunun, ihracatçı firmalara ve ilgili bakanlıklara duyurulması öngörülmüştür” (karar no:52-c) denilmektedir. Bu karar uyarınca, 1974 yılında Tarım Bakanlığı tarafından sökümleri, ileriki yıllar da dahil olmak üzere, tamamen yasaklanması kararlaştırılmıştır. Ancak uygulama gerçekleştirilememiştir (Ekim vd. 1984).

firmaları kendi çıkarları doğrultusunda farklı çözüm yolları arayışlarına itmiştir. Buna ek olarak mevcut Avrupa pazarlarının kaybedilmemesi gerektiğini belirten firmalar uygulanan bir yıllık yasak sonunda doğadan kardelen sökülüne, ihracat altı (elek altı) soğanlarda dahil, artan hızla devam etmişlerdir. Sökülen elek altı soğanlar tarlalara veya bahçelere dikilmiş, ancak bu dikilen soğanların %20'si ticari boyuta ulaşmış, kontenjanın geri kalanı ise yine doğadan sökülerle karşılanmıştır. Bu durumun doğayı tahrip eden en büyük etkenlerden biri olduğu yapılan alan araştırmasıyla da (2008) ortaya konmuştur.

1970'li yılların sonlarına doğru ülkemizden kardelen ihracatında önemli bir artış görülmesi ve tahribatın boyutlarının da önlenemez bir şekilde artması nedeniyle, mevcut durumun saptanabilmesi için "TÜBİTAK projeleri"⁵ başlatılmıştır. Bu projelerin tamamlanma tarihi olan 1985'lerde ülkemizde kardelen toplanması 5 yıl için yasaklanmasına rağmen, ihracatın 1983-1989 yılları arasında dramatik bir artış gösterdiği anlaşılmaktadır. Hatta 1980'lere kadar ihracat Toros kardeleni ile sınırlı iken, bu tarih itibarı ile Karadeniz kardeleni de ihracata dahil edilmiş, erken ve bilinçsiz toplamalara ticari kaygılarda eklendiğinde popülasyon tehlikeye girmiştir. Bunun temel nedeni, ihracatçı firmaların, o yıllarda yasaklama başlamadan hemen önce (1983-84 yıllarında), doğadan aşırı miktarda toplama yaparak bunları tarlalara dikmeleri ve sonraki yıllarda bu materyali üretim yapmış gibi gösterip, kontenjan artışı sağlamalarıdır. Yasağın başladığı ilk yıllarda, tarlalarda üretilmeye çalışılan kardelen soğanları ve bu iş için servet harcayan firmaların bu niyetleri, bilim insanları tarafından bu çabaların üretim sonucunu doğurabileceği düşüncesi ile, anlayışla karşılanmıştır. Bu iyi niyetli yaklaşım, tarlalardan elde edilen materyallerin "üretim" olarak kabul edilmesine ve bu materyaller için ihracat izni verilmesine yol açmıştır. Ancak birkaç yıl içinde bu üretim materyali artacağı yerde, hızla azalmış ve

⁵ 1970-80'li yıllarda ticari amaçlı olarak doğadan kardelen sökülerinin artması, doğada kardelen popülasyonunu tehdit eder düzeye getirmiştir. Bunun farkına varan bazı bilim insanlarının uyarısı ile, 1982-1985 yılları arasında, bu bitkilerin doğadaki durumunu incelemek ve alınabilecek koruma önlemlerini belirlemeye yönelik Tarım Bakanlığı, TÜBİTAK ve üniversite işbirliği ile iki adet proje çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu projelerden birisi Ankara'da çeşitli üniversitelerin botanik bölümü bilim insanlarının katılımı ile, değer proje ise, Çukurova Üniversitesi peyzaj mimarlığı bölümü bilim insanlarının katılımı ile eşgüdümlü olarak gerçekleştirilmiştir. Bu iki projeden "Türkiye'nin ekonomik açıdan önemli soğanlı bitkileri"ne ait ilk istatistiksel veriler elde edilmiştir. Aynı zamanda bu bitkilerin doğal popülasyonları ve doğal ekolojileri de incelenmiştir. Bu projeler, gerek kardelen gerekse diğer soğanlı bitkiler konusunda sahip olduğumuz gen kaynaklarımızın ve biyolojik zenginliğimizin farkına varılmasında, türe özgü popülasyonların ve ticari türlerin belirlenmesinde sağlam ve doğru bilgilerin, istatistiksel verilerin elde edilmesinde önemli rol oynamıştır (Altan vd 1990, Özhatay vd. 2005a, Alp 2006:4)

böylece kardelenlerin diğer bitkiler gibi kültür alanlarında ve tarlalarda üretilmeyeceği anlaşılmıştır (Ekim vd 1984, Özhatay vd 2005a).

Bununla birlikte doğadan toplama alışkanlığı kazanan yöre halkının, bu alışkanlığı yasak süresince devam ettirmiş olması da tahribatın diğer bir önemli etkenidir. Doğadan elde edebilecekleri materyalden başka geliri olmayan yöre halkı kaçak olarak kardelen tahribatına devam etmiştir. Bununla birlikte, kardelen popülasyonunda ciddi kayıpların olduğu, Toros dağlarının orta kesimlerinde, bazı sarp yerler dışında hemen hiç kalmadığı ve bu sarp yerlerdeki toplamalar sırasında bazı toplayıcıların hayatlarını dahi kaybettiği anlaşılmıştır (Alan araştırması 2008). Dolayısıyla kişisel merakla başlayan kardelen ticareti, kontrolsüz sökümler sonucu türlerin yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalınması nedeniyle tamamen doğanın tahribatına dönüşmüştür.

Bu durum yeni çözüm yollarının acil olarak üretilmesinin zorunluluğunu gerekli kılmıştır. Doğa kullanımında ve kontrolünde en önemli anahtarın firmalar arasındaki rekabetin ortadan kaldırılması, toplamaların doğaya zarar vermeyecek bir miktara çekilmesi ve sökümlerin zamanında yapılması, yavruların ise doğada bırakılmasının sağlanması gibi konuların önemli olduğunun anlaşılması üzerine bu durumun ne tür yaptırımlarla sağlanabileceği tartışılmaya başlanmıştır.

Bunun üzerine soğanlı bitkilerin doğadan toplanmaları, depolama ve ihracatı ile ilgili konuları düzenleyen “doğal çiçek soğanlarının sökümler, üretim ve ihracatına ait” ilk yönetmelik 1989’da, ikincisi ise 1991’de hazırlanarak yayınlanmıştır. Bu yönetmeliklerin doğa koruma açısından en önemli maddelerinden biri, bu işi yapacak firmaların ön depo, soğuk hava deposu, havalandırma sistemi, ventilizasyon gibi bazı tesislere sahip olma zorunluluğunun getirilmesidir. Bu masrafi karşılayabilen dört firma dışında, diğer firmalar ortadan silinmiştir. Böylece firma sayısında önemli bir azalma olmuştur (Atay 1996:12-13, Özhatay vd 2005a). Kalan ihracatçı firmalar ise, Marla, Yasemin, Bilgin ve Tezel firmalarıdır.

Bu iki yönetmelik uygulamalarından elde edilen deneyimlerle, bunların aksak taraflarında redaksiyona gidilerek, 1995 yılında ve 2004 yılı Ağustos ayında halen yürürlükte olan yeni versiyon yayınlanmıştır (Özhatay vd. 2005a). Yapılan alan araştırmasına (2008) göre ise, 2009 yılında merkezi veri tabanını içeren yeni “doğal çiçek soğanları” yönetmeliği yürürlüğe girecektir.

Türkiye doğal çiçek soğanı ticaretine konu olan diğer çiçek soğanları ve kardelen türleri söz konusu yönetmelik, “doğal çiçek soğanlarının söküm, üretim ve ihracatına ait yönetmelik”, kapsamında değerlendirilerek doğadan sökümüne kısıtlamalar getirilmiş olup kotalarla denetim altına alınmıştır. Endemik olan veya dar yayılış alanına sahip kardelen türlerinin ticareti ise bu yönetmelik kapsamında yasaklanmıştır (Ek Çizelge 3).

Ek çizelge 3’de görüldüğü üzere ihracatı üretimden serbest olan doğal çiçek soğanları, ihracatı kontenjanla veya başka herhangi bir kayıtla sınırlandırılan doğal çiçek soğanları, doğadan toplanarak ihracatı yasak olan doğal çiçek soğanları olarak sınıflandırılmıştır. Kardelen türlerinden *Galanthus elwesii* ve *Galanthus woronowii* ihracatı kontenjanla veya başka herhangi bir kayıtla sınırlandırılan doğal çiçek soğanları gurubunda yer almakta, diğer kardelen türleri ise, doğadan toplanarak ihracatı yasak olan doğal çiçek soğanları gurubuna dahil edilmiştir (Anonim 2004). İhracata konu olan kardelen türlerinde ihracat, kotalar kapsamında gerçekleştirilmekte olup, söküm ve üretim kontenjanları bir önceki yılın Kasım ve Aralık ayı içinde resmi gazetede yayınlanmaktadır. İhracatın desteklenmesinde üretim, yetiştirme ya da büyütme çalışmalar ağırlık kazanmıştır.

Daha önceleri kontrolsüz ve gelişigüzel, yöre halkının insafı ile gerçekleştirilen sökümler, 1990’lı yıllardan sonra, özellikle DÇD (Doğal Çiçek Soğanları Derneği)’nin bilim insanlarına sağladığı olanaklarla yöre köylülerine yönelik eğitim çalışmaları başlamıştır. Yöre halkı, kardelen ticaretinin ve sağlanan gelirin sürekliliğinin nasıl devam ettirileceği konusunda bilim insanlarınca eğitilmiş ve bu eğitimlerin meyveleri alınmaya başlanmıştır. Bazı yıllar ve halen bazı yörelerde toplama yapılması yönetmelik gereği teknik komitede alınan kararlar sonucu serbest bırakılmakta ise de bazı köy muhtarları, kendileri yasak kararı alarak o yıl meralardan kardelen toplanmasının yasaklanmasını sağlamaktadır. Bu

önemli bilinçlenme, toplama kararı veren bilim adamlarınca ilgi ve sevinçle karşılanmaktadır (Anonymous 2002b, Özhatay vd 2005a).

Burada altı çizilmesi gereken bir diğer husus da ülkemizin CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora/ Nesli Tehlikedeki Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) kısa adı ile bilinen uluslararası doğal hayvan ve bitki ticaretini düzenleyen uluslararası organizasyona üye olmasıdır. Bu üyelik 1996 yılı sonlarında gerçekleşebilmiştir. Daha öncede CITES listelerine girmiş ülkemizden ticareti yapılan siklamen türleri dışında, kardelen türlerinin de bu listeye alınabilmesi, Türk botanikçilerin isteği ve yabancı botanikçilerin teklifleri ile sağlanabilmiştir (Kantarlı 2006: 103-106).

Bu gelişmeler, 1992-1999 yıllarında ülkemize gelerek 2 haftalık incelemeler yapan CITES bilim komitesi tarafından yerinde yapılan incelemeler sonucu, olayın işleyiş şekli ve kardelen popülasyonlarında gözle görülebilir düzelmeler, 2000 yılında yapılan CITES genel kuruluna verilen raporla Türkiye, geofit olayında yani doğal çiçek soğanlarının korunması konusunda dünyaya örnek ülke olarak ilan edilmiştir (Özhatay vd 2005a).

Çiçek soğanı pazarını elinde tutan Hollanda da diğer soğanlı bitkilerde olduğu gibi kardelen soğanlarının da, özellikle Avrupa kardeleni, Toros Kardeleni ve Karadeniz kardeleninin başta olmak üzere, hem iç piyasada hem de dış piyasada tüketimi söz konusudur. Gerek piyasa içi gerekse piyasa dışı fiyatların belirlenmesinde kardelen soğanlarının soğan çevresinin uzunluğu ve boyu temel etkidir. Bununla birlikte herhangi bir işleme tabii tutulması, kültür ortamında yetişmiş olması veya doğal olması da fiyat oluşumunda az da olsa etkilidir.

Hollanda iç piyasasında kardelen soğanları 10,20,30,50,100 veya 1000'li paketler halinde süpermarketlerde (%25), çiçekçilerde (%56), üretici bahçelerinde (%3), sokak satışları (%11) ve posta yolu (%5) ile satışa sunulmaktadır (Anonymous 2009, Knippels 2005). Örneğin 2009 yılında 4-5 cm büyüklüğündeki kardelen soğanlarının 10 adetinin fiyatı

online satışlarda 10 US \$, 20 adetinin fiyatı ise 18,50 US \$ dır. Buna karşılık 7 cm ve üzeri için 10 adet kardelen soğanının fiyatı 17,50 US \$ dır (Anonymous 2009).

Ülkemizden ihracatı yapılan kardelen soğanlarının büyüklüğü, ihracat boyutu minimum 4 cm olarak belirlenmiştir. Bu büyüklük ülkemizde TSE (Türk Standartlar Enstitüsü) tarafından belirlenmiş bir standart olmamasına rağmen, firmaların ihraç ettikleri türlerde belirli büyüklüğe gelmiş materyalin ihraç edilmesine izin verilmektedir. Bu izin Tarım Bakanlığı'nın doğal çiçek soğanlarının ticaretine ait yönetmeliği ile düzenlenmiş olup 4 cm'in altı elek altı (ihracat altı) olarak kabul edilmiştir (Anonim 2004).

Uzun yılların deneyimlerine dayanılarak gerçekleştirilen bu uygulamalar sonucu, 1980'li yıllarda ülkemiz popülasyonunda çok azalan ve doğal habitatlarında zayıflayan kardelenin doğal popülasyonlarında 1996 yılı itibarı ile gözle kolay fark edilen bir düzelme sağlanmıştır. 1990'lı yılların ortalarına kadar doğal çiçek soğanlarının ihracatının ve bu ihracattan sağlanan gelirin %50'sini kardelen soğanları oluştururken, bu oran 2000'li yıllarda %33'lere çekilmiştir. Doğadan sökülerek ihraç edilen doğal çiçek soğanlarından Türkiye her yıl 2 milyon \$ civarında bir gelir sağlamaktadır. Bu miktar 1996 yılında 2.86 milyon \$, 1997 yılında 2.28 milyon \$ ve 1998 yılında 2 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. Bu gelirin 2000'li yıllara kadar %50'si olan 1 milyon \$ kardelen ihracatından sağlanırken, bu oran 2000 yılından sonra %33 düzeyine düşmüştür (Anonim 2008a). Bu durum kardelenin yıllık ihracat kontenjanının 15-20 milyondan kademeli olarak 8 milyon adet kardelen soğanına çekilmiş olmasından kaynaklanmaktadır (Çizelge 2.3).

Çizelge 2.3'de de görüldüğü üzere hem *Galanthus elwesii* hem de *Galanthus woronowii* için ihracat kontenjanları doğadan toplama, büyütme ve üretim olarak belirlenmiş, genel olarak 6 milyon adet Toros kardeleni, 2 milyon adet de Karadeniz kardeleni kontenjanı verilmiştir. 2000 yılından itibaren toplam kontenjan 8 milyon civarına, hatta değişik nedenlerle bu rakamın biraz daha altında bile kalınmıştır. Kardelen soğanlarının ticaretinden 2000-2008 yılları arasında sağlanan gelir ise ortalama 440 000 US \$ ile 550 000 US \$ arasındadır. 2005 yılı kardelen ihracatından elde edilen gelir yaklaşık 610 000 US \$, 2006 yılında 534 000 US \$, 2007 yılında 492 000 US \$ ve 2008 yılında 508 000 US \$ olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu 8 milyon adet kardelen kontenjanının az da olsa bir kısmı DHKD (Doğal Hayatı Koruma Derneği) ve FFI (Flora and

Fauna International) tarafında desteklenen Dumlugöze kardelen üretim projesinden karşılanmakta, önemli bir miktarı ise doğadan sökümlü ve elek altı soğanların büyütülmesinden karşılanmaktadır. Bu miktar kardelen toplanmasının doğa popülasyonlarına bir zararı olmadığı deneyimler sonucu anlaşılmış bulunmaktadır.

Çizelge 2.3 Kardelen türlerinin 2000-2009 yılları arasında verilen ihracat kontenjanı, gerçekleştirilen ihracat miktarı ve bu ihracattan elde edilen gelir miktarı (US \$) (Anonim 2008a)

Yıllara göre Dağılım	Ayrılan Kontenjan/ Ger. İhracat miktarı (Adet) ve Tutarı (\$)*	Kardelen Türleri						Toplam
		<i>Galanthus elwesii</i> (Adet)			<i>Galanthus woronowii</i> (Adet)			
		Doğadan Toplama	Büyütme	Üretim**	Doğadan Toplama	Büyütme	Üretim	
							-	
2000	Kontenjan	4 500 000	1 000 000	300 000	1 500 000	500 000	-	7 800 000
	Ger. İhracat	5 520 280			2 000 000			7 520 280
	Tutar	328 416			112 872			441 288
2001	Kontenjan	4 500 000	1 500 000	500 000	1 500 000	500 000	-	8 500 000
	Ger. İhracat	5 163 940			1 763 850			6 927 790
	Tutar	348 068			96 797			444 865
2002	Kontenjan	4 000 000	1 500 000	500 000	1 500 000	500 000	-	8 000 000
	Ger. İhracat	5 618 895			2 000 000			7 618 895
	Tutar	341 088			126 651			467 739
2003	Kontenjan	4 500.000	1 250 000	350.000	1.500.000	500.000	-	8 100 000
	Ger. İhracat	5 989 860			1 999 948			7 989 808
	Tutar	424 802			114 514			539 316
2004	Kontenjan	4 500100	1 200 000	300 000	1 500 000	500 000	-	8 000 100
	Ger. İhracat	5 282 460			2 000 000			7 282 460
	Tutar	396 494			113 111			509 604
2005	Kontenjan	4.000.100	1.700.000	400.000	1.500.100	500.000	-	8 100 000
	Ger. İhracat	6 100 000			1 879 750			7 979 750
	Tutar	480 884			129 048			609 932
2006	Kontenjan	4 000 100	1 600 000	500 000	1 500 100	500 000	-	8 100 000
	Ger. İhracat	5 957 640			1 832 300			7 789 940
	Tutar	451 711			82 200			533 910
2007	Kontenjan	4 000100	1 600 000	500 000	1 500 100	500 000		8 100 000
	Ger. İhracat	6 100 000			1 999 735			8 099 735
	Tutar	408 514			83 555			492 069
2008	Kontenjan	4 000 000	1 600 000	500 000	1 500 000	500 000	-	8 100 000
	Ger. İhracat	5 604 120			1 867 175			8 099 735
	Tutar	401 700			105 956			507 656
2009	Kontenjan	4 000 000	1 600 000	500 000	2 500 000	500 000	-	9 100 000
	Ger. İhracat							
	Tutar							

*Para birimlerinin US \$'na dönüştürülmesinde 2009 yılı T.C. Merkez Bankası Mart ayı döviz kuru göz önüne alınarak 1 €=1,31 \$ ve 1 HFL = 0,60 \$ Olarak hesaplanmıştır.

**DHKD'nin Dumlugöze köyünde gerçekleştirdiği yerli üretim projesinden elde edilen kardelen soğanlarıdır.

Türkiye dışarıya bitki ihraç eden tek ülke olmamakla birlikte, dünya çiçek soğanı ihracatında önemli bir konumdadır. Özellikle kardelen soğanlarının iç piyasada tüketimi olmadığı için Türkiye ihracatçı ülke konumundadır. Ancak son yıllarda özellikle Gürcistan'dan Hollanda aracılığı ile Batı Avrupa ülkelerine ihraç edilmek üzere re-export amaçlı yalnızca *G.woronowii* ithalatı gerçekleştirilmektedir (Çakıroğlu vd 2001). Bu bağlamda Gürcistan da özellikle Karadeniz kardeleni bakımından önemli bir potansiyele sahip olup, gerek re-export amaçlı Türk firmaları aracılığı ile gerekse doğrudan ticarete katılımı ile yılda 20-25 milyon adet Karadeniz kardeleni ihracatı gerçekleştirmektedir. CITES kapsamında verilen kota 15 milyon adetle sınırlı olup, kalanı Türkiye üzerinden re-export edilmektedir (Kikodze 2008, Anonymous 2002c). Bununla birlikte Türkiye kendi doğasından ancak 2 milyon adet Karadeniz kardeleninin ihracatını yapabilmektedir.

Hollanda ise yabancı çiçek soğanı ithal ederek, bunların dış satımını da yapan ihracatçı ülkelerin en başında yer almaktadır. Bu ülke bizden aldığı soğanları ambalajlayarak doğrudan veya bazılarını basit bir ıslah işlemi uyguladıktan sonra Amerika, Almanya, Fransa, İngiltere, Avusturya, Kanada gibi diğer ülkelere süs bitkisi olarak pazarlamaktadır. Böylece Hollanda ana materyali dışarıdan aldığı halde bu bitkiden önemli ölçüde gelir sağlayan bir ülke durumundadır. Hollanda uluslararası süs bitkileri ticaretinin ve üretiminin yapıldığı en önemli merkezlerden biridir. Bu ülkede üretimi ve ticareti yapılan süs bitkileri içinde soğanlı bitkiler 2003 yılı rakamları ile 1 milyar US \$ bir değere sahiptir (Alp 2006:4).

Hollanda'nın dünya çiçek soğanı üretimi ve ticaretinde önemli bir konuma sahip olmasında peyzaj ve bahçecilik kültürünün son derece gelişmiş olmasının etkisi yanında, ticari bir ağa sahip olması ve teknolojiyi bu ağa içersine dahil etmesi, üretim çalışmalarına ve yeni türlerin geliştirilmesi konusunda geniş AR-GE kaynaklarına sahip olmasının etkisi büyük olmuştur.

2.3.4. Türkiye’de pazarlama faaliyetleri ve depolama koşulları

Ülkemizde yurt içi tüketimi olmayan kardelen soğanlarının, diğer soğanlı bitkilerde olduğu gibi ticari yolculuğu Anadolu’nun dağ köylerinde, yöre halkı (sökücüler) tarafından doğadan toplanma ile başlar. Geofitlerin doğal ortamda buldukları yerlerde yaşayan yöre halkı genellikle göçebe, bazıları ise yerleşik düzende olup, geçimlerini hayvancılık orman ürünleri ve çiçek soğanlarından elde etmektedir. Bu yörelerde yaşayan halk, çiçek soğanlarını sökmek üzere özel olarak yetiştirdiği yerlere gittikleri gibi hayvanları otlatırken de bir taraftan soğanları söküp toplamakta ve yerleşim birimlerine getirmektedir. Bir sökücü doğadan kardelen soğanından günde 10-20 kg arasında söküm yaparken, büyütme veya üretim alanlarındaki soğanları, arazi miktarına bağlı olmakla birlikte, 1-2 günde sökümünü yapabilmektedir (Alan araştırması 2008).

Yöre halkı tarafından sökülen çiçek soğanları köy toplayıcılarına teslim edilir. Köy toplayıcıları aldıkları çiçek soğanlarını mahalli toplayıcılara satmakta, onlarda bölge temsilcilerine vermektedir. Bölge temsilcileri aldıkları soğanları, yönetmelik gereğince, eleyerek alırlar. Elek altı soğanlar tekrar değerlendirilmek üzere, köylülere büyütme amaçlı verilir. Elenen soğanlar ön depoya getirilir.

Ön depo, teknik komitenin uygun gördüğü tarihte doğadan sökülen çiçek soğanlarının bölgesel ekolojik koşullarının sağlanabileceği yerlerde tesis edilen, çeşit ve menşe kayıtlarının tutulduğu, hastalık ve zararlılara karşı karantina önlemlerinin alındığı ve ana depoya gidinceye kadar ürünün muhafaza edildiği, gerekli şartlara haiz depodur. Ön deponun açılma ve kapanma tarihi teknik komite tarafından belirlenir. Yönetmelik gereği her söküm bölgesinde bir adet ön depo olmak zorundadır (Anonim 2004). Bölge temsilcileri tarafından ön depoya getirilen soğanlar burada bir kez daha elekten geçirilir. Bu şekilde ihracat altı soğanlar %10’u geçmeyecek şekilde tamamen ayırt edilmiş olur. Bu işlemden sonra gerekli temizlik, yıkama ve kurutma işlemleri yapılarak, çeşit ve menşe kayıtları tutulur. Bu işlemden sonra firmalara kontenjanları karşılığında teslim edilir.

Firmaların ihracat kontenjanının belirlenmesinde puanlama sistemi kullanılır. Buna göre firmaların, fiili ihracat miktarı 30 puan ve soğanların EURO olarak ihracat geliri 30 puan, firmaların son 5 yıllık kontenjanlarının aritmetik ortalamasına göre belirlenen kontenjan oranı 10 puan, depo-arazi ve bunların kullanım kapasitelerinin yeterliği 10 puan, yönetmeliği uygulama 10 puan ve üretim faaliyetleri 10 puan olarak değerlendirilir. Bütün bunlar firmalara verilecek kontenjanını belirler ve şu andaki koşullara göre firmaların kardelen kontenjanının %60'ı marla firmasına, %20'si yasemin firmasına,%10'u bilgin firmasına ve %10'uda tezel firmasına aittir (Ergun vd 1997:22, Anonim 2004).

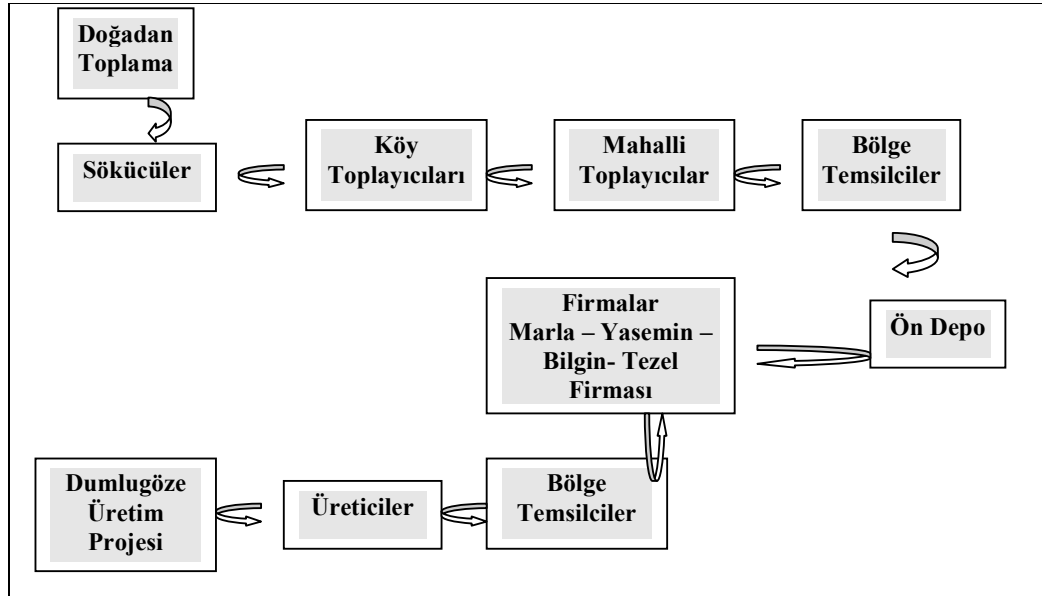
Firmalar söz konusu kontenjanlar karşılığı aldıkları kardelen soğanlarını kendi ana depolarına⁶ getirirler. Ana depoda ısı, nem ayarları, ventilasyon ve sirkülasyon gibi donanımı bulunan iklim odaları ile çiçek soğanlarının ihracata hazırlanması için gerekli temizleme, kurutma, boylandırma ve ilaçlama alet ve ekipmanları bulunur (Ergun vd. 1997:21). Ana depoda kurutulan, boylama yapılan, ilaçlama yapılan kardelen soğanları kasalanarak alıcı ülkelerin istekleri doğrultusunda ihracata hazır konuma getirilir. Her yıl Nisan ayının sonu veya Mayıs ayının başlarında başlayan kardelen hasadının kurutma dahil tüm işlemleri Haziran ayı sonu veya en geç Temmuz ayının ortalarında tamamlanarak Hollanda üzerinden ticari yolculuğa başlar.

Kardelen soğanları, sökümden ihracatçı firmaya kadar olan aşamalarda kilogram olarak alınmakta ve ödemeler peşin yapılmaktadır. Her aşamada soğanların kurummasından dolayı bir su kaybı, dolaysı ile fire oluşmaktadır. Kardelen soğanlarında, diğer çiçek soğanlarında olduğu gibi, her yıl fiyat belirlenmesi ihracatçı firmalar tarafından tespit edilir. Fiyatlara, pazarlama basmaklarının her birinde yer alan kişiler tarafından bir alt kademeye fire ve kar

⁶ Ana deponun koşulları çiçek soğanlarının sağlıklı olması açısından son derece önemlidir. Kardelen soğanları, ister doğadan toplanmış olsun isterse kültürel koşullarda yetiştirilmiş olsun, sökümden ve hasattan sonra, dikimden veya satıştan önce mutlaka kontrollü koşullarda bekletilmeli ve korunmalıdır. Depolamada en önemli faktörler sıcaklık, nem ve havalandırma. Yüksek sıcaklık ve nemli ortamlarda soğanların fungal hastalıklara yakalanma ve çürüme olasılığı oldukça yüksektir. Depolarda nemin düşük olması durumunda ise, soğanlar su kaybederek kurur. Bu durumda bitkide geç gelişme, ölü tomurcuk ve çiçek açmama durumu görülür. Ventilasyon ve sirkülasyonda çok önemlidir ve bitkinin özelliğine göre ayarlanması gereklidir. Kurutma sırasında, soğandaki su oranı, etraftan geçirilen hava akımı ile düşürülmelidir. Burada hava akımının hızı ve sıcaklığı önemlidir. Özellikle kardelen yavaş kuruması gereken bir bitkidir ve yavaş ventilasyon gerektirir. İklimin uygun olduğu yerlerde doğal koşullarda, serin ve gölge yerlerde kurutma yapılmaktadır. Havalandırmanın iyi olması için soğanların standart boyda ve telli kasalar içerisinde istiflenmeleri, serbest hava akımı ile kardelen soğanlarının daha sağlıklı ve yavaş kurumasını sağlar (Atay 1996: 26).

oranları göz önüne alınarak yansıtılır. Kilo ile alınan çiçek soğanları, ihracatçı firma tarafından diğer ülkelere tane ile satılır (Alan araştırması 2008).

Ülkemizde doğadan sökümlü başlayan ve firmalarda son bulan pazarlama basamakları şekil 2.5’de görüldüğü gibidir. Doğadan sökümlü yapan sökümlü, firmalarda yıkama, boylama gibi faaliyetlerde bulunan işçiler, diğer firma çalışanları dahil olmak üzere toplama ve ihracat mevsimini kapsayan yaklaşık 2,5- 3 aylık süre içinde tahminen 750 ile 1 000 kadar kişiye iş imkanı sağladığı, istihdam yarattığı tahmin edilmektedir.



Şekil 2.5 Kardelen soğanlarının doğadan toplanmasında ve üretimde yer alan pazarlama basamakları (Ergun vd 1997’den uyarlanmıştır)

2.3.5. Türkiye’de kardelen üretimi ve üretim projeleri

1990’lı yıllara kadar kardelen türlerinin korunması doğadan sökümlü “yasaklanması” önlemleri ile sağlanmaya çalışılmıştır. Ancak yaşanan tecrübeler bunun çözüm olmadığını göstermiş, aynı zamanda kardelen tahribatının daha da artmasına neden olmuştur. Bu olumsuz tecrübeler bilim insanlarını, STK’ları ve üniversiteleri harekete geçirerek üretim

fikrinin benimsenmesi ve bu konuda projelerin geliştirilmesi ile sonuçlanmıştır. Üretim fikrinin hem doğa üzerindeki baskıyı azaltacağı ve sağlıklı soğanların üretilebileceği hem de yöre halkına sürekli bir gelir imkanının sağlanması açısından ideal bir çözüm olacağı düşüncesi benimsenmiş ve bu konuda çalışmalar başlatılmıştır. 1990'lı yıllarda başlayan üretim projelerine DHKD, DÇD, FFI, Hollanda Çiçek Soğanı İhracatçılar Derneği gibi STK'lar, TÜBİTAK, Tarım Banklığı ve çeşitli üniversitelerden bilim insanları destek vermiştir.

Türkiye kardelen üretimine yönelik gerçekleştirilen projelerden en fazla dikkati çeken DHKD'FFI destekli yerli kardelen üretim projesidir.

2.3.5.1. DHKD/FFI yerli üretim projesi

“Türkiye'nin Soğanlı Bitkileri Yerli Üretim Projesi”ne, DHKD ve merkezi İngiltere de bulunan FFI ortak bir projesi olarak, Ocak 1992'de başlanmıştır. Bu proje, bilim insanları, ihracatçılar, aracı ve toplayıcıların işbirliği ile gerçekleştirilmiştir.

Kardelen yerli üretim projesi pilot bölge uygulaması Karaman Dumlugöze Köyünde 1992 yılında başlatılmış, 1997 yılında ise Koçaşlı ve Daran köyleri de proje kapsamına alınmıştır. Proje kapsamında *Galanthus elwesii* soğanlarının üretimi gerçekleştirilmekte olup, üretim için gereken ana materyal “Marla” firması tarafından “elek altı soğan” olarak sağlanmaktadır.

1993 yılında proje kapsamında 198 kg *Galanthus elwesii* soğanlarının ilk dikim işlemleri yapılmıştır. İlk kardelen soğanı hasadı ise, 3 yıl sonra 1996 yılında gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte 3 yıllık bir dönemden sonra her yıl mayıs ayının sonlarına doğru hasadı yapılacak soğanların kendi kendine tohumlanmasına izin verilmiştir (Entwistle et al. 2002).

Proje süresince (1992-2002), soğan uzmanları büyüme şartları üzerine tavsiyelerde bulunmuş, köyde kullanılan üretim tekniklerini geliştirmek için denemler yürütülmüş, ürünün niteliği ve niceliği üzerine önerilerde bulunulmuştur. Bu öneriler köy tabanlı önerilerle doğrudan birleştirilmiştir. Dikim öncesi uygulamada %10 sodyum hipoklorit ve mantar öldürücü ilaçlar tavsiye edilmiştir. Twin scaling (pullarına ayırma) tekniğinin kullanımı üretimi artırmada önemli potansiyel bir araç olarak gösterilmiştir. Uygulamalar *G.elwesii*' nin buğday, burçak, arpa yanında başarılı bir biçimde büyüyebileceğini, ilk yılki hasat dışında tarlalarda üretilen çiçek soğanlarının %30-38 arasında orijinal soğan ağırlığına ulaşabileceğini göstermiştir (Entwistle et al. 2002).

Proje kapsamında kardelen üretim tekniklerine yönelik eğitim verilerek, kurslar düzenlenmiştir. Köylülerin bilgi ve becerilerini geliştirmelerini teşvik etmek için 2000 yılında “iyi soğan üretim rehberi” çıkartılarak köylülere ve soğan üreticilerine dağıtılmıştır (Entwistle et al.2002).

Tarım bakanlığı tarafından da desteklenen bu proje 1998 yılından itibaren doğal çiçek soğanları yönetmeliğinde yer alarak, bu proje kapsamında hasat edilen kardelen soğanları “üretim” olarak değerlendirilmiştir. 1998 yılı itibarı ile tarım bakanlığı kota oluşumunda kardeleni doğadan toplama, büyütme ve üretim olarak ayırmıştır. Üretim kotası ise, yalnızca yerli üretim projesi kapsamında üretilen Dumlugöze kardelenlerinden oluşmaktadır.

Söz konusu proje kapsamında, 1993-2008 yılları arasında dikilen, hasat edilen *Galanthus elwesii* miktarları ve elde edilen gelir çizelge 2.4’de verilmiştir. Proje kapsamında ilk dikim faaliyetleri 1993 yılında 198 kg elek altı soğanların dikimiyle başlamıştır.

Çizelge 2.4’de görüldüğü gibi, ilk hasadın yapıldığı yıl, 1996 yılında, 303 kg olan çiçek soğanı üretimi, 2000 yılında köydeki üreticilerinde artmasıyla 1237 kg/yıl, 2003’de 1863 kg/yıl, 2004’de 432 kg/yıl, 2005’de 1176 kg/yıl çiçek soğanı üretimi gerçekleşmiştir. Bu projeden elde edilen soğanların büyüklüğü ise 5-7 cm arasındadır. Bu üretimden sağlanan

gelir 2000 yılında 5800 \$ (3 269 TL) ve her bir hane için (50-60 hane) üretim geliri yaklaşık 90 \$ dır. 2000 yılında dikim amaçlı alınan ve köylülere dağıtılan anaç soğanlar köylü tarafından, o yıl dikim amaçlı kullanım yerine, ihracatçı firmaya üretim materyali olarak satılmıştır. Yapılan araştırma ve gözlemler söz konusu soğanların dikim materyali olarak kullanılması durumunda hasat edilen soğan miktarının 8000-9 000 kg/yıl (750 000 adet soğan) olacağını göstermektedir (Entwistle et al. 2002). Üretimden 2003 yılında sağlanan gelir 8650 \$/yıl (12 110 TL), 2004’de 2253 \$/yıl (3 154 TL), 2005’de 8553 \$/yıl (9 400 TL)’dir (Anonim 2006). 1998’de ekimi yapılan anaç materyalin kalitesinin düşük ve hastalıklı olması 2001’de kardelen soğanı hasadının, 180 kg/yıl olarak, beklenenden daha düşük olması ile sonuçlanmıştır (Entwistle et al. 2002). 2005, 2006 ve 2008 yıllarında kardelen ekimi yapılmıştır. 2008 yılında hasadı yapılan kardelen miktarı 837 kg/yıl, elde edilen gelir ise 11432 \$/yıl’dır. her bir hane için üretim geliri ise yaklaşık 250 \$/yıl dır. Kardelen üretimi ile uğraşan hane sayısı azalmış, şu an yalnızca bu konuda eğitilmiş olanlarla kardelen üretimi yapılmaktadır (Alan araştırması 2008).

Çizelge 2.4 DHKD’nin Dumluğöze yerli kardelen üretim projesinde ekimi yapılan, hasat edilen kardelen soğanları miktarı (kg) ve elde edilen toplam gelir (Entwistle et al. 2002, Anonim 2006, Alan araştırması 2008)

Yıllara göre dağılım	<i>Galanthus elwesii</i>		Toplam gelir		
	Ekimi yapılan soğan miktarı kg/yıl	Hasat edilen soğan miktarı kg/yıl	Elde edilen toplam gelir miktarı (TL)	Elde edilen toplam gelir miktarı (US\$)	Aile başına düşen gelir miktarı (US \$)*
1993	198	-	-	-	-
1994	620	-	-	-	-
1995	271	-	-	-	-
1996	1360	303	75,75	758	148
1997	2380	189	94,5	473	95
1998	1620	81	60,75	203	50
1999	1470	503	754,5	1398	69
2000	2000	1237	3269	5800	90
2001	1071	246	1230	879	88
2002	762	255	1530	1092	50
2003	190	1863	12 110	8650	217
2004	843	432	3154	2253	90
2005	-	1176	9408	8553	213
2006	-	1006	12575	11432	286
2007	64	222	2770	2518	100
2008	-	837	10467	6157	250

*Hane başına düşen gelirin her yıl farklılık göstermesinin nedeni üretime katılan hane sayısının her yıl değişken olmasıdır.

Bu proje kapsamında üretilen Dumlugöze kardelen soğanları İngiltere’de Kiew Botanik Bahçesinde EDEN projesi kapsamında değerlendirilmektedir ve burada 20 adet kardelen soğanı 4,99 £’a satışa sunulmaktadır (Anonymous 2002b).

Yerli üretim projesinin sosyo-ekonomik etkileri de diğer proje köyleri ve Dumlugöze’deki köylüler için beklenenden daha büyük olmuştur. Köylüler, verilen kurs ve eğitim sonucu çiçek soğanlarının yetiştirilmesinde ve üretiminde pullarına ayırma (twin scala) gibi yeni tekniklerle tanışmışlar, nitelikli ve kaliteli soğan yetiştirme konusunda bilgi sahibi olmuşlardır. Bununla birlikte kardelen üretimi yapan köylülere, işlenen soğanlar için pirim ödenmiştir. Köye ilgi artmış, yerel altyapı çalışmaları yapılarak caddeler genişletilmiş, bilimsel çalışma veya turizm amaçlı gelen yerli ve yabancı misafirlerin kalabileceği bir konukevi yapılmıştır. Özellikle köy kadınları projenin geliştirilmesinde ve genişletilmesinde etkili olmuştur (Entwistle et al. 2002).

Proje bir köy çevresi içinde ticari bitki üretimi için bir model oluşturmuş, yerel doğal kaynaklar üzerinde temellenen bu proje ile yerel halka gelir kaynağı sağlanmıştır. Soğan üretiminde halk sahipliği başarılı, köylüler arasında artan beceriler desteklenmiştir. Proje kapsamında üretilen soğanlar için bir Pazar olanağı sağlanmış ve soğan perakende endüstrisiyle etkili ortaklıklar desteklenmiştir. Ancak proje için başlangıçta tahmin edilenden daha uzun bir zamana ve daha fazla paraya ihtiyaç duyulmuştur. Projedeki yatırım soğan satışlarının sonucuyla beklendiği gibi örtüşmemiştir. Bununla birlikte projeden, kardelen soğanın yabancı bir formundan geleneksel bir biçimde alınana bir kaynağın üretiminde alternatif kaynaklarının gösterilmesi açısından başarı kazanılmıştır. Ayrıca yerel farkındalığın oluşturulmasına da katkı sağlanmıştır (Entwistle et al. 2002).

Bu proje kapsamında İstanbul’da, Atatürk Arboretumu’nda “soğanlı bitkiler üretim alanı” oluşturulmuştur. Bu alanda Türkiye’nin nadir soğanlı bitki türlerinin zengin bir koleksiyonu kamuoyunun bilgi ve ilgisine sunulmaktadır (Atay 1996: 16, Anonymous 2002b, Özhatay vd 2005a).

Türkiye yerli üretim projesinde risk ve maliyetlerin düşük olması hem köylülerin bu konuya ilgisini artırmış hem de yerel seviyede projenin ayakta kalmasını destekleyen yöneticilerden, yerel politikacılardan politik destek alınmasını kolaylaştırmıştır. Ancak köy yapısının sosyoekonomik bir değerlendirmesinin olmayışı, köylülerin hasat için 3 yıl bekleme konusunda sabırsız olmaları, soğan materyalinin düşük kalitede olması, dikim zamanında yeterli soğan sağlanamaması, tahmin edilemeyen dalgalı üretim seviyesinin Pazar dengesini bozması gibi bazı faktörler projenin başarısını olumsuz etkilemiş ve doğrudan müdahale gerektirmiştir (Entwistle et al. 2002)

2.3.5.2. Diğer projeler ve DÇD

İhracatçı firmalar tarafından gerçekleştirilen kardelen üretim çalışmaları çoğunlukla DÇD tarafından desteklenmektedir. DÇD 1989 yılında çeşitli üniversitelerden bir gurup bilim insanının önderliğinde, çiçek soğanı ihracatçıları tarafından kurulmuştur. Derneğin amacı, doğadaki çiçek soğanlarını doğal çevreye zarar vermeden değerlendirilmesinde üreticilere yol göstermek, çiçek soğanı üretimini çağdaş teknolojiye göre kurma ve geliştirme konusunda çalışmalar yaparak üyeleri bilgilendirmek ve eğitmektir. Dernek üyeleri çoğunlukla Türkiye deki çiçek soğanı ihracat firması sahipleri ile bu firmalarda en az bir yıldan fazla sorumlu yönetici ve teknik kademede görev yapanlardan oluşmaktadır.

DÇD tarafından desteklenen üretim projeleri çoğunlukla ihracatçı firmaların elek altı soğanları değerlendirmesine yönelik olarak yürütülen üretim çalışmalarıdır. İhracatçı firmaların, genellikle yerleşik olarak buldukları İzmir, Trabzon, Antalya, Yalova, Balıkesir gibi illerde gerçekleştirdikleri üretim faaliyetleri elek altı soğanların büyütülmesi çalışmalarından ibarettir. Genellikle her firmanın ayrı ayrı yürüttüğü kardelen soğanı üretim projeleri, Hollanda çiçek soğanı ihracatçıları derneği tarafından da desteklenmektedir (Atay 1996: 18). Ancak DÇD' nin çalışmaları DHKD'nin çalışmalarına göre daha yaygın olmakla birlikte çok fazla kontrollü ve düzenli değildir. Daha çok yöre halkının ilgi ve merakları doğrultusunda gerçekleşmektedir (Özhatay vd 2005a).

Buna ek olarak ihracat yapan firmalar Türkiye’de gerek doğa koruma gerekse bilimsel araştırma amacıyla yürütülen çiçek soğanları üretim projelerine de destek vermektedir (Atay 1996:18). Bu projelerden birisi Akdeniz Üniversitesi tarafından yürütülen “*Galanthus elwesii* tohumlarının çimlenmesine ait bazı fizyolojik özelliklerin saptanması” başlıklı proje, diğeri ise, Tarım Bakanlığı Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü tarafından yürütülen “Doğal bitki örtüsünde mevcut geofitler de çoğaltma, kùltüre alma yöntemleriyle derim sonrası fizyolojisi üzerinde araştırmalar (*Galanthus sp.*)” başlıklı projelerdir. Her iki projede kardelen üretiminin gerçekleştirilmesinin öneminin ortaya konması açısından önem taşımaktadır (Atay 1996: 17).

Yine DÇD tarafından desteklenen, Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü tarafından yürütülen proje “kardelen soğanlarının gübre kullanımı ile büyütülmesine ve üretiminin hızlandırılması”na yönelik olup, bu proje kapsamında ilk hasat 2009 yılı Mayıs ayında yapılmıştır (Alan araştırması 2008).

Kardelenin doku kùltürü gibi biyoteknolojik yöntemlerle üretimine yönelik çalışmalar ise, TÜBİTAK ve üniversite destekli sürdürölmektedir. Türkiye’de kardelenin doku kùltürü ile üretimi 1994 yılında Çakırlar vd tarafından başlatılmıştır. TÜBİTAK tarafından desteklenen bu proje “Türkiye’de Ticari Değeri Olan *Galanthus (G. elwesii Hooker Fil.ve G. ikariae Baker)* türlerinin doku kùltürü yoluyla üretimi” başlıklı projedir. Bu projede doku kùltürü sonucu soğan parçası ve pul yapraklarından invitro koşullarda çok sayıda yeni soğancık elde edilmesi mümkün olmuştur. Ayrıca invitro koşullarda elde edilen soğancıkların köklendirilmesi ve bazı deney kombinasyonlarından elde edilen köklü bitkiciklerin dış koşullarda yaşatılması gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde tüm üretim aşamaları başarıyla gerçekleştirilen bu yöntem pahalı olmakla birlikte firmalar için alternatif bir üretim şeklidir (Çakırlar vd 1994).

Üretimlerinde zorluklar yaşanan türlerde, özellikle kardelen türlerinde, chipping (dilimlere ayırma) ve twin scaling (pullarına ayırma) gibi alternatif üretim teknikleri uygulamaları da ölkemizde araştırma safhasında olup, laboratuvar koşullarında başarılı sonuçlar alınmasına karşılık arazi transferi gerçekleştirilememiştir. Ancak twin scaling yöntemiyle kardelen

üretimi Dumlugöze yerli kardelen üretim projesinde kullanılmış, ancak üretim yapan köylüler bu yöntemi çok fazla benimseyememiştir (Alan araştırması 2008). Bu konuda çalışmalar devam etmektedir.

Gerçekleştirilen kardelen üretim çalışmalarının büyük bir kısmı laboratuvar ölçekte olup, alana uygulanamamıştır. Gerek doku kültürü gerekse diğer yöntemlerle invitro koşullarda çok başarılı sonuçlar alınmasına karşın, bu başarının alana transferi henüz gerçekleştirilememiştir.

2.3.6. Kardelen ticaretinde ve korunmasında yasal dayanaklar

Biyolojik çeşitlilik içerisinde bitki gen kaynakları yönü ile oldukça önemli olan doğal çiçek soğanları, kanun ve yönetmeliklerden oluşan çeşitli yasal düzenlemeler çerçevesinde koruma altına alınmıştır. Kardelen türleri de bu yasal düzenlemeler kapsamında değerlendirilmektedir.

Kardelen türlerini de koruma altına alan bu yasal düzenlemeler:

i. Orman Kanunu

Orman alanı içinde yetişen doğal çiçek soğanları 6831 sayılı orman kanunu kapsamına girmektedir. Bu kanuna göre orman sahaları içinde elde edilen tüm ürünler “orman ürünü” olarak kabul edilmektedir. Bu çerçevede orman ürünleri Orman Genel Müdürlüğü tarafından tespit edilen esaslar dahilinde 37.ve 40. madde hükümlerine göre “orman alanlarında bitki toplamak izne tabidir ve bir çeşit vergi olan rüsum ödenmesini” gerektirir (Alp 2006:7). Kaçak sökümlere de aynı kanuna göre el konularak cezai işlem uygulanır. Orman alanları içinde yer alan kardelen türleri de bu kapsamda değerlendirilir.

ii. Doğal Çiçek Soğanları Yönetmeliği

Doğal çiçek soğanları ihracatı T.C.Tarım Bakanlığı tarafından yürütülen çalışmalarla ilk olarak 1989 yılında bir yönetmeliğe bağlanmıştır. Söz konusu yönetmelik CITES kapsamında revize edilerek ve 24 Ağustos 2004 tarih ve 25563 sayılı Resmi Gazete`de “Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve Ticaretine İlişkin Yönetmelik” adı altında yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Yönetmelik gereğince doğal çiçek soğanlarının üretimi, hasadı, depolanması ve ihracatı tamamen Tarım Bakanlığının denetimi altındadır (Anonim 2004).

Söz konusu yönetmelik gereğince her yıl ihraç edilecek çiçek soğanları ve ihracat kontenjanları bakanlık tarafından düzenlenen toplantılarla belirlenmekte ve resmi gazetede yayınlanarak tebliği edilmektedir. Yönetmelik çerçevesinde her yıl ihraç edilmek üzere belirlenen çiçek soğanlarının yanı sıra doğadan toplamaları yasak olan bazı türler de tebliğ edilmektedir. Yönetmeliğe göre doğal çiçek soğanları (Ek Çizelge 3) (Anonim 2004);

1. İhracatı yasak olanlar,
2. İhracatı kontenjana tabi olanlar,
3. İhracatı serbest olanlar olmak üzere 3 gruba ayrılır.

Bunlar her yıl ekim ayında resmi gazetede doğal çiçek soğanları ihracat listesi adı altında yayınlanır. Listedeki bitkilerin türleri ve bunların ihracat miktarları yine her yıl, konuyla ilgili bilim adamlarının arazi gözlemleri sonucunda verecekleri bilgiler ışığında teknik komite⁷ tarafından belirlenir. Her üç grupta yer alan bitkilerin soğan, yaprak, çiçek gibi aksamalarının toplanması ve ihracatı da yine teknik komitenin iznine bağlıdır.

⁷ Yönetmelik kapsamında Teknik Komite, Danışma Kurulu ve CITES Doğal Çiçek Soğanları Uzman Kurulu oluşturulmuştur. Teknik komite danışma kurulu ve CITES uzman kurulunun verdiği öneri ve raporları, üniversite ve ilgili fakültelerin araştırma sonuçlarını, STK'ların görüşlerini değerlendirerek, ihracatı yapılacak olan cins ve türleri, ihracatı yasak olan türleri, üretimden serbest olan türlerin belirlenmesine karar verir. Ayrıca firma kontenjanların değerlendirilerek onaylar (Bkz. Anonim 2004).

iii. CITES

Kısaca CITES olarak bilinen, 1973 yılında imzaya açılan ve yürürlüğe giren “Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme’ ye (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)” Türkiye 20.06.1996 tarihinde 124. ülke olarak üye olmuştur. Yabani hayvan ve bitki türlerinin uluslararası ticaretini düzenleyerek dünya doğal kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamayı hedefleyen CITES üyeliğ 22 aralık 1996.’da resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (Alp 2006:8, Kantarlı 2006:103). Bu güne kadar 142 ülke tarafından imzalanmış olan sözleşme gereği ülkeler tehlike altında bulunan türlerin ticaretini önlemek veya kontrol etmek, nesilleri tehlike altına girebilecek türlerin ticaretini izlemek ve bunun için gerekli yasal düzenlemeleri yapmakla yükümlüdür. İzin sistemi ile çalışan CITES’in eklerinde uluslararası ticareti izlenen ve kontrol edilen bitki ve hayvan türleri listelenmiştir. Türkiye’de Galanthus Ek II listede yer almaktadır (Ekim vd 1997, Davis et al. 1999, Özhatay vd 2005a, Kantarlı 2006:110).

CITES Sözleşmesi, üye devletlerin farklı idari teknik ekonomik özelliklere sahip olduğunu dikkate alarak tüm üye ülkelerin ulusal mevzuatlarını, sözleşme hükümleri doğrultusunda oluşturmalarını hükme bağlamıştır. Sözleşmenin yürütülmesinde yönetim mercileri olarak Çevre ve Orman Bakanlığı ile Tarım Bakanlığı, bilimsel merci olarak TÜBİTAK görevlidir. Gümrük Müsteşarlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı, İçişleri Bakanlığı yürütmeyele ilgili kuruluşlardır (Alp 2006:9, Kantarlı 2006:105).

Bu çerçevede 27.12.2001 tarihli ve 24623 sayılı resmi gazetede yayınlanan “Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin Uygulanmasına Dair Yönetmelik” yürürlüğe konmuştur (Alp 2006:9).

Bu yönetmelik, Sözleşme hükümleri doğrultusunda, CITES sözleşmesi ek listelerindeki nesli tehlike altında olan hayvan ve bitki türlerinin uluslararası ticaretinde etkin kontrol sisteminin sağlanabilmesi için usul ve esaslar ile bu uygulamaları gerçekleştirmekle

sorumlu olan kurum ve kuruluşlar arasındaki işbirliğini belirlemektedir. Doğal çiçek soğanları yönetmeliği CITES kapsamında revize edilerek 06.08.2004 tarihli ve 25545 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (Alp 2006:9). Kardelen türleri, sklamen türleri ile birlikte CITES Ek II listesinde yer almakta ve ticareti kota ile belirlenmektedir. Ülkemizden, CITES Ek II listesi kapsamında *Galanthus elwesii* ve *Galanthus woronowii* türleri dışında kalan kardelen türlerinin ticareti yasaklanmıştır.

iv. Bern Sözleşmesi

Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (The Convention of European Wildlife and Natural Habitats) 1979 yılında imzalanmış ve 1982 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye bu sözleşmeyi 20 Şubat 1984 tarihinde onaylamıştır. Sözleşmede, üye ülkelerin doğal bitki ve hayvan türlerini ve bunların doğal yaşam ortamlarını korumak ve bu amaçla ülkeler arasında işbirliği amaçlanmaktadır. Sözleşmeye üye ülkeler tehlike altında bulunan bitki ve hayvan türlerinin habitatlarını korumak amacıyla gerekli yasal ve idari önlemleri almakla yükümlüdürler (Tekeli vd 2006:143).

v. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi

Biyolojik çeşitlilik Sözleşmesi (The Convention on Biological Diversity) 1992 yılında imzalanmış, 14.05.1997 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Biyolojik çeşitlilik sözleşmesinde prensipte doğa koruma, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve ortak faydalanma arasında bir dengeye dikkat çekilmektedir. Sözleşmede, biyolojik çeşitliliğin korunması, biyolojik çeşitliliği oluşturan doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ilgili teknolojilerin transfer edilmesi suretiyle genetik kaynakların ekonomik kullanımından eşit olarak faydalanma amaçlanmaktadır.

Üye ülkelerin sözleşmenin amaçlarından sadece birini kabul ederek diğerlerini göz ardı etmemesi ve amaçlarının hepsine uygun hareket etmesi gerekmektedir. Ayrıca sözleşmede STK'ların bu sözleşmenin uygulanmasında çok önemli rolleri olduğu vurgulanmaktadır. Bu konuda yalnızca çevre ile ilgili STK'ların değil aynı zamanda iş, akademik ve şehirlerle ilgili STK'larında önemine dikkat çekilmektedir (Anonymous 2001, Tekeli vd. 2006:113). Biyolojik çeşitliliğin korunmasında hükümetlerin başarısı büyük ölçüde STK'lar ve bilim dünyasından gelecek uzman desteğine bağlıdır.

vi. Avrupa Topluluğu Habitat Yönergesi

Avrupa Topluluğu ülkelerinin doğal habitatların ve bitki ve hayvan türlerinin koruma altına alınması ile ilgili 92/43 EEC no' lu yönerge (EC Habitats Directive) 21 Mayıs 1992 tarihinde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönergeyle, Avrupa'da Özel Koruma alanlarının belirlenerek bunları Natura 2000 adı altında bir araya getirmek suretiyle bir koruma alanları ağı oluşturmak amaçlanmaktadır (Mengi ve Algan 2003:165).

Yönerge doğal habitatların ve türlerin yerinde (in-situ) korunmasına ağırlık vermekle birlikte fauna ve flora türlerinin ticari amaçlarla kullanımını da düzenleyen hükümler getirmektedir (14. madde ek V). 11. ve 14. maddeler üye ülkelere ticari amaçlarla aşırı toplama nedeniyle nesilleri tehlike altında olan bazı türlerin ticaretlerinin kontrol edilmesini, sürdürülebilir kullanımlarını ve doğal popülasyonlarının izlenmesini zorunlu kılmaktadır. Türkiye gibi Avrupa Topluluğuyla müzakere süreci içinde olan aday ülkelerin doğasından toplanan türlerin ticaretinin sürdürülebilir olup olmadığının izlenmesi konusunda aday ülkelere nasıl bir zorunluluk getireceği tam olarak açık değildir. Bununla beraber EC Yönetmeliği listelerinde yer alan *Lycopodium* ve *Galanthus* gibi bitkilerin Türkiye den Almanya'ya ihraç edilmesi sırasında sivil toplum örgütü olan DHKD ve ilgili üniversitelerden bu bitkilerin doğadaki popülasyonlarının durumu hakkında görüş sorulmuş olması, yönetmeliğin dolaylı da olsa doğal bitki ticaretinde önemli bir kaynak olarak Türkiye'yi de etkilediğini göstermektedir (Alp 2006:10).

2.4. Literatür Bulguları

Ülkemizde ve dünyada soğanlı ve yumrulu bitkilerle, özellikle de kardelenlerle ilgili olan çok sayıda bilimsel çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar çoğunlukla sistematik ve morfolojik özellikleri, kardelenlerin tıbbi önemleri, kromozom sayıları ve genetik yapıları, ekolojik yayılış alanları ve ticari önemi üzerine yapılan çalışmalardır. Kardelen türlerinde ekonomik değer analizine yönelik olarak yapılan herhangi bir çalışma yoktur. Biyolojik kaynakların ekonomik değerlemesine yönelik çok sayıda uluslararası literatür incelenmiştir. Ancak yapılan çalışmalar çoğunlukla sistemi bütün olarak ele alan, ekosistem ve fonksiyonlarının değerlendirmesine yönelik, çoğunlukla koşullu değerlendirme tekniğinin kullanıldığı çalışmalar olup, tür bazında değer analizleri çok azdır. Ülkemizde ise bu konuda çalışmalar oldukça yeni olmakla birlikte, bu konuya olan ilgi gittikçe artmaktadır.

Anonymous (2002), Türkiye’de koruma projesinin bir parçası olarak kültürü yapılan ve hasat edilen *Galanthus elwsi*, Cornwall’da Eden Projesi kapsamında, İngiltere’de satışa sunulduğunu belirtmiştir. Toros dağları eteklerinde Dumlugöze köylüleri tarafında gerçekleştirilen kardelen üretim projesinde, üretim teknikleri konusunda RHS Winsley Taş bahçesinden (Garden Rock) Trevor Wiltshire, uzman olarak görev almıştır. Eden projesi kapsamında her yıl 100 bin Dumlugöze kardelenleri satın alınırken, 2002 yılında bu oran hastalık nedeni ile 42 bin *G.elwessi* olarak belirlenmiştir. İngiliz bitki yetiştiricileri her yıl bahçelerinde milyonlarca soğan yetiştirmekte olup, özellikle Türkiye kardelen türlerini tercih etmektedirler. Ayrıca Eden projesi kapsamındaki soğanlar uygun bir kaynaktan üretildiğine dair etiketlenmekte ve 20 tanesi 4,99 £ (pound) olarak satışa sunulmaktadır.

Aksu (2003), Karaman ili Sarıveliler ilçesi Dumlugöze köyünde kardelen çiçeği yetiştiriciliğini denetleyen coğrafi koşullar ve koruma çalışmalarını değerlendirmiştir. Kardelen çiçeğinin yetişme koşulları, bölge açısından değerlendirilerek, bölgede kardelenlerin korunması konusunda alınan önlemler, yürütülen çalışmalar ve bu çalışmalara yöre halkının katılımı ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır. Köyde kardelen üretim çalışmalarının bu bölgeye sağladığı sosyoekonomik ve sosyokültürel faydalar,

altyapı faaliyetleri ve köylünün sağladığı gelir açısından değerlendirilerek, kardelen üretiminin önemi vurgulanmıştır. Ayrıca çalışmada, köyün coğrafi konumu ve özelliklerinin kardelen üretimi ve büyütme çalışmaları için son derece uygun olduğu ortaya konmuştur.

Aksu ve Çelikel (2003), farklı büyüklükteki kardelen soğanlarına bölme işlemi uygulayarak dört eşit dilime ayırmıştır. Dilimlene soğanlar +20 C^o'de 12 hafta süre ile bekletilmiş ve soğancık oluşumunun 4-5 cm çevre uzunluğundaki soğanlarda %87,3 olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmada yeni oluşan soğancıkların çevre boyunun 3,4 mm ve soğancık sayısının 0,88 adet olduğu gözlenmiştir. Çevre uzunluğu 5-6 cm olan soğanlarda ise soğancık oluşumunun %89,3 olduğu belirtilmiştir. Burada oluşan soğancıkların çevre boyunun 6,5 mm ve soğancık sayısında 1,39 adet olduğu saptanmıştır. Ayrıca tarla denemelerinde soğan ağırlığındaki artışın % 69.46, ortalama soğan sayısındaki artışın ise, % 112.66 olduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte en yüksek soğan verimin çevre boyu 5-6 cm olan ve bütün olarak dikilen uygulamadan elde edildiği belirtilmiştir.

Staikidou et al.(2006), sakkaroz ve aktive edilmiş mangal kömürü ile *Galanthus elwesii* ve *Galanthus nivalis* türlerinde soğan büyümesi üzerine yaptıkları çalışmada, invitro koşullarda sakkaroz ve mangal kömürünün soğan büyümesinde sinerjik bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte çalışmada soğanlarda büyüme ve olgunlaşmanın gerçekleştiği ancak çiçek açmadığı saptanmıştır.

Pearce and Puroshothaman (1993), biyolojik çeşitliliğin korunmasında tıbbi bitkilerin ekonomik değerini tespit ederek biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımında bunun önemini belirtmiştir. Bu çalışmada tıbbi bitkilerin potansiyel ilaç olarak kullanım değeri; bitkilerin ticari değeri, Pazar fiyatı ve insan hayatına olan etkisi, yaşam skalası üzerinden tahmin edilmeye çalışılmıştır. 60 000 bitkinin hektar başına yıllık değeri 420 milyar dolar olarak hesaplanmıştır. 60 bin bitkiden her birinin insan hayatına-yaşam skalasına olan katkısının değeri ise yıllık 4 milyon dolar olarak tahmin edilmiştir.

Constanza et al.(1997), doğal kaynak stoklarının, ekosistem servis ve hizmetlerinin gezeğenin yaşam destek sistemleri olduğunun belirterek, insan refahını hem doğrudan hem de dolaylı olarak etkilediğini vurgulamıştır. Piyasa analizi, koşullu değerlendirme tekniği gibi çeşitli değerlendirme teknikleri kullanarak yapmış oldukları toplam ekonomik değer analizinde 16 biyom (habitat) ve 17 ekosistem servisi değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucu, çoğu Pazar dışı olmak üzere, bütün biyosfer için tahmin edilen değer 16-54 trilyon US dolarıdır. Ekosistem hizmetlerinin yıllık getirisi ise 33 trilyon US dolarıdır. Global bütün ulusal üretim toplamı yıllık yaklaşık 18 trilyon US dolarıdır. Tahmin edilen bu değerler minimum değerlerdir.

Loomis (2000)'in, yapmış olduğu çalışmada ise, çevre ekonomisi kapsamında yabancılı hayatı geliştirmek için, piyasa dışı değerlemenin teknikleri incelenmiştir. İnsanların doğayı işleyerek elde ettiği hizmet ve ürünler olarak tanımlanan ekosistem işlevlerinin ekonomiye katkısı tartışılmıştır. Çalışmada, gelişime dayalı olarak yitirilen piyasa dışı ekosistem işlevlerinin değerlemesinin gerekliliği ortaya konmuştur. Ekosistem işlevlerinin maddi kıymet değerlendirilmesi yapılmıştır. Nehir ekosistemi için artan ekosistem işlevlerinin değerlendirilmesi örnek olayı, koşullu değerlendirme yöntemiyle incelenmiştir. Sonuçlar nehir kıyısında yaşayan hane halkının kazanımlarının, çiftçilerden kiralanan suyun ve koruma araçlarının maliyetini aştığını göstermektedir.

Lee (2002), Tayvan'da koruma olanakları altında orkide üretiminin ekonomik analizini Phalaenopsis orkide türü üzerinde çalışmıştır. Çalışmada yüksek biyoteknoloji ve sermaye yoğun tarım uygulaması ile Phalaenopsis üretiminin etkinliğinin ve karlılığının yüksek olduğu belirtilmiştir. Her bir çiftlik için Phalaenopsis üretim alanı miktarının 0,1 ha ile 2 ha arasında değiştiği, söz konusu üretim alanlarından elde edilen toplam gelirin, her bir çiftlik için 11,61 milyon NT \$ (yeni Tayvan doları)⁸ ve her bir çiftlik için çiftlik gelirinin (hane halkı geliri) 3,66 milyon NT \$ olduğu hesaplanmıştır. Çalışmada Fayda/maliyet oranı 0,40 ve her bir çiftliğin çiftlik geliri oranının %27,18 olduğu belirtilmiştir. Her bir çiftlik için orkide üretiminin toplam maliyetinin oldukça yüksek olduğu, 7,96 milyon NT \$' a ulaştığı

⁸ NT \$: Yeni Tayvan Doları. Araştırmada 1 US \$, 32,5 NT \$' a eş değer olarak alınmıştır.

belirtilmiştir. Phalaenopsis üretim çiftliklerin de işçi ve sermaye arasındaki değişimin esnekliği ve verimlilik faktörü çok yüksektir. Bu durum Tayvan'da Phalaenopsis çiftliklerinde sermaye-teknoloji ve sermaye-biyoteknoloji kullanımından geniş ölçüde fayda sağlanabileceğini göstermektedir.

Başak (2003), tez çalışmasında “Tuz Gölü Özel Koruma Alanının ve çevresinin” ekonomik değerlemesini yapmıştır. Bu çalışmada, geleneksel ekonomik değerlemelerde, normal koşullarda hesaplanamayan değerlerin, olası değerlendirme yollarını incelemiş ve tuz gölü özel koruma alanından sağlanan ekolojik, ekonomik ve sosyoekonomik faydaların bazılarının tanımlanması amaçlanmıştır. Tuz gölü özel koruma alanının değer kategorileri belirlenmiş ve bu özel alanların değerlendirilmesi yapılmıştır. Değerlendirme aşamasında doğrudan ve dolaylı Pazar analizine dayalı yöntemler kullanılmış, nicel ve nitel verilerin analizi ile tuz gölü özel koruma alanının toplam ekonomik değeri belirlenmiştir. Doğa kağıtlarında sulak alanların gaz düzenleme hizmetlerinin değeri 133 US \$/ha/yıl görünürken, otlakların gaz düzenleme hizmetlerinin değeri 7 US \$/ha/yıl'dır. Tuz gölü özel koruma alanında bu fayda transferi için eşdeğerlilik, bozkırlar için $7 \times \%46 = 322$, sulak araziler için ise $133 \times \%0,1 = 13,3$ olarak belirlenmiştir.

Erdem (2004), “biyolojik çeşitliliğin ekonomik değerinin belirlenmesi: yabancı orkide örneği” adlı tez çalışmasında piyasa dışı malların değerinin belirlenmesinde koşullu değerlendirme yöntemini kullanarak yabancı orkidelerin tüketici açısından ekonomik değerini ortaya koymaya çalışmıştır. Tüketicilerin çevre konusundaki ve biyolojik çeşitlilik konusundaki bilinç düzeyinin de araştırıldığı çalışmada, tüketicilerin orkideleri ve biyolojik çeşitliliği koruma için ödeme istekliliği saptanmıştır. Eğitim seviyesi arttıkça ödeme istekliliğinin, doğru yerde kullanılmadığı düşüncesiyle azaldığı, kadınların erkelere göre daha az ödeme isteği bulunduğu, yüksek gelir gurubuna sahip tüketicilerin ödeme konusunda fazla istekli olmadıkları saptanmıştır. İzmir Bornova ilçesinde yabancı orkideleri korumak için verilen desteğin, yılda 12 TL (12 milyon eski TL) olduğu hesaplanmış, toplam hane sayısı dikkate alındığında oluşturulacak fona destek olarak yaklaşık 12 000 TL (1,2 milyar eski TL) ödeme isteği hesaplanmıştır. Bu değer düşük olduğu, bunun da, bireylerin ekonomik ve sosyal kaygılarının etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Sattout et al (2007), koşullu değerleme tekniği kullanılarak Lübnan'da *Cedar relics*'in ekonomik değer analizini yapmıştır. Lübnan'da sedir ormanları, Lübnan dağları boyunca uzanan biyolojik çeşitlilik açısından zengin habitatları oluşturmakta ve endemik, nadir ve tehdit altında bulunan türler açısından da zengin alanlardır. Araştırmada, Lübnan'ın sembolü olan yalnızca 12 relics orman kalıntısının olduğu ve bunların önemli ölçüde ekonomik değer taşıdığı belirtilmektedir. Araştırmada, köy ve şehirlerde ikamet eden bireylerin (416 görüşmeci) Lübnan relics sedirinin kullanım ve kullanım dışı değerini saptamak için ödeme istekliliği (WTP) saptanmaya çalışılmıştır. Görüşmecilerden %58'i opsiyon değerini, %76,8'i varlık değerinin, %81'i de miras değerinin çok önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Köy ve şehirde ikamet eden her iki grup da, kullanım ve kullanım dışı değer için bireysel ödeme istekliliği farkı, hane halkı başına 20 US \$ dır. Bu sonuç sedir ormanları ve onlardan sağlanan fonksiyonlar için sembolik bir rakamdır.

Turan (2007), Kızılcahamam Soğuksu Milli Parkı sistematik ve sayısal bir karar verme tekniği olan fayda-maliyet analizi kapsamında incelenmiştir. Yapılan fayda-maliyet analizi sonucunda, milli park sahasının korunan alan olarak kullanılması kararının toplam faydasının, alternatif kullanım şekli olarak incelenen alanın işletme ormanı olarak kullanılması durumuna göre daha fazla olduğu ortaya çıkmış ve milli park sahasının korunan alan olarak işletilmesine devam edilmesi gerektiği kararı alınmıştır.

3. YÖNTEM

3.1. Veri Toplama Teknikleri

Araştırma biyolojik çeşitliliğin önemli bir birleşeni olan tür çeşitliliğinin değerinin belirlenmesi ve kullanımı ile ilgili doğru kararın verilmesi kapsamında kardelenin ekonomik değerinin belirlenmesini amaçladığından; öncelikle biyolojik kaynakların ekonomik değeri ve bu değerlerin belirlenmesine yönelik ekonomik değer yöntemleri, kardelen ve kardelen ekonomisi ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Biyolojik çeşitlilik konusunda yapılan ekonomik değer analizleri ve kardelen konusunda yapılan çalışmalar incelenmiştir.

Bu değerlendirmelerden elde edilen veriler doğrultusunda kardelenlerin ekonomik değer analizlerinin yapılabilmesi ve kardelenlerin ekonomik değer fonksiyonlarının tespit edilebilmesi için görüşme metodu kullanılarak veriler toplanmıştır. Toplanan veriler çerçevesinde kardelene ait değer fonksiyonları ve ekonomik değer kategorileri saptanmıştır. Bununla birlikte görüşmelerde kardelenlerin üretimi, ticareti ve korunmasına ilişkin verilerde değerlendirilerek temalar ve alt temalar oluşturularak konunun derinlemesine analizi yapılmıştır.

Araştırmada görüşme için katılımcıların belirlenmesine yönelik olarak, öncelikle bir ön araştırma yapılmıştır. Ön araştırma; kardelen konusunda çalışan, kardelen üretimi, ticareti, korunması ve politik düzenlemeleri konusyla doğrudan ilişkili olan üniversite, STK ve üretici (bölge) temsilcileri, ihracatçı firmalar, araştırma enstitüleri ve kamu kurumları temsilcilerini belirlemeye yönelik olarak, “doğal çiçek soğanlarının sökülümü, üretimi ve ticaretine ilişkin yönetmelik” çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Üniversite temsilcilerinin belirlenmesinde; kardelen popülasyonlarının dağılımı, ekolojisi/medikal veya süs bitkisi olarak kullanımı/üretim ve ticari faaliyetleri ve bu

konuda gerçekleştirilen politik dzenlemederde yer alan, bu alanlara doğrudan katkı sağlayan bilim insanları görüşmeci olarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme çerçevesinde 6 bilim insanı ile görüşme yapılmıştır. Bu bilim insanlarından 3 görüşmeci aynı zamanda doğal iek soğanları yönetmeliği gereği, TGEM kapsamında oluşturulan danışma kurulu, uzman ve teknik komite yeliği yapmaktadırlar.

n araştırmada, “doğal iek soğanları yönetmeliğinde” atıfda bulunulan, kardelen konusunda üretim, ticaret ve denetleme gibi çeşitli faaliyetler yürüten STK’lar, DHKD ve DD olduğu belirlenmiştir. STK olarak bu konuda yaptıkları çalışmalar dikkate alınarak DHKD ve DD’den birer temsilci görüşmeci olarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte 1’er görüşmeci de üretici (bölge) temsilcilerinden seçilmiştir.

Diğer bir ön araştırma alanı araştırma enstitüleri ve kamu kurumları olarak belirlenmiştir. Yönetmelik kapsamında atıfta bulunulan kamu kurumları ve temsilcileri, temsil alanlarına göre saptanmıştır. Bu kapsamda TGEM’ den 2 görüşmeci, evre ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü’nden 1 görüşmeci, Milli Parklar Genel Müdürlüğü’nden 1 görüşmeci, İGEME (İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi)’den 1 görüşmeci, Yalova Atatürk Araştırma Enstitüsü’nden 2 görüşmeci, İzmir İl Tarım Müdürlüğü’ den 1 görüşmeci olmak üzere toplam 8 temsilci ile görüşme yapılmıştır. Bu temsilcilerin tamamı doğrudan kardelen veya iek soğanları konusunda yasal düzenleme ve denetleme, üretim gibi görevleri yürütmekte olup, aynı zamanda TGEM teknik komite üyesidir.

Bir diğer ön araştırma ise, kardelen veya iek soğanı ticareti yapan ihracat firmaların belirlenmesine yönelik olarak yapılmıştır. n araştırmada kardelen ihracatı yapan Marla, Yasemin, Bilgin ve Tezel firmaları olmak üzere 4 firma tespit edilmiştir. Görüşme bu dört firma yetkilisinden 3’ ile gerçekleştirilmiştir. Bu firmalar genel yapıları itibarı ile aile şirketleri olarak çalışmakta olup, bu ticaret kuşaklara aktarılan bir sistem şeklinde işletilmektedir. Firma işleyişinde şu anda birinci ve ikinci nesil birlikte işi götürmektedir.

Görüşmenin tamamı, çizelge 3.1’de görüldüğü gibi, alanında uzman toplam 21 katılımcı ile Ankara, Antalya, Yalova, Trabzon, İstanbul, Karaman ve İzmir illerinde, 15.10.2008-30.11.2008 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 3.1’de verilen görüşmeci listesi hazırlandıktan sonra, uygulamaya yönelik, yarı yapılandırılmış, açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşan görüşme formu düzenlenmiştir.

Araştırma sırasında araştırma amaçları doğrultusunda önceden hazırlanan görüşme formu ile görüşmecilerin kardelen konusunda deneyimleri ve bu deneyimlerin değerlendirilmesine ilişkin ayrıntılı bilgiler toplanmıştır. Görüşme sırasında sorular, konuşma tarzında sorulmuş, teşvik edici ve geri bildirimli bir şekilde görüşme sürdürülmüştür. Görüşme formunun esnek bir özelliğe sahip olması sayesinde görüşme sırasında sondaj (probes) ve alternatif sorularla konunun daha iyi anlaşılmasına çalışılmıştır.

Görüşme listesi, görüşmeye katılanların bulunduğu iller tespit edilip, görüşme formu oluşturulduktan sonra, görüşmecilerden telefon ile randevu alınarak, onlara görüşme içeriği hakkında bilgi verilmiştir. Görüşme formu, uygulama öncesi bir deneme uygulaması ile test edilmiş ve her hangi bir problemle karşılaşmadığından, bu test de uygulamaya dahil edilerek alan araştırmasına başlanmıştır. Uygulamada ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Bununla birlikte kısa hatırlatıcı notlar da alınmıştır. Olumsuzluklarda veya konudan uzaklaşma durumunda bu notlarla görüşmeci tekrar konu içersine çekilmiştir. Bazı durumlarda sondaj soruları kullanılarak konuya derinlemesine açıklama getirilmesi sağlanmıştır.

Çizelge 3.1. Görüşmeye katılan temsilciler ve dağılımı

GÖRÜŞME YAPILAN KİŞİLERİN DAĞILIMI (TOPLAM 21 GÖRÜŞMECİ)			
Katılımcılar için kullanılan kodlama	Katılımcı	Katılımcının Temsil gurubu dağılımı	Katılımcının bağlı bulunduğu kurum
1	U.Z.	Üniversite	Ege Üniversitesi Ezacılık Fakültesi Farmak-obotanik Bölümü
2	S.Y.	Üniversite	İstanbul Üniversitesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim Dalı
3	M.V.	Üniversite	Gazi Üniversitesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim Dalı
4	N.Ö.	Üniversite/ Tek.Komite	İstanbul Üniversitesi Ezacılık Fakültesi Farmako-botanik Bölümü, DHKD Başkanı, TÜGEM Teknik Komite Üyesi
5	N.A.	Üniversite/ Tek.Komite	Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, TÜGEM Teknik Komite Üyesi
6	M.K.	Üniversite/ Tek. Komite	Ankara Üniversitesi Ezacılık Fakültesi Farmakobotanik Bölümü, TÜGEM Teknik Komite Üyesi
7	T.E.	STK	DÇD Başkanı, İstanbul Üniversitesi Emekli Öğretim Üyesi, Doğal Çiçek Soğanları Uzaman ve Teknik Komite Üyesi
8	S.A.	STK	DHKD Projeler Sorumlusu
9	C.A.	Kamu	T.B. TÜGEM, Uzman Ziraat Mühendisi
10	E.T.	Kamu	T.B. TÜGEM, Uzman Ziraat Mühendisi, CITES Uzmanı
11	E.K.	Kamu	T.B. Yalova Atatürk Araştırma Enstitüsü, Uzman Ziraat Mühendisi
12	E.E.	Kamu	T.B. Yalova Atatürk Araştırma Enstitüsü Müdürü, Uzman Ziraat Mühendisi
13	A.X.	Kamu	T.B. İzmir Tarım İl Müdürlüğü, Uzman Ziraat Mühendisi
14	N.Ş.	Kamu	Çevre ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Orman Mühendisi
15	S.Y.	Kamu	Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
16	G.B.	Kamu	İGEME, Uzman
17	K.Y.	Firma	Yasemin Firma Yetkilisi
18	B.V.	Firma	Marla Firma Yetkilisi
19	K.B.	Firma	Bilgin Firma Yetkilisi
20	İ.P.	Bölge Tem.	Karaman Bölge ve Üretici Temsilcisi
21	A.G.	Bölge Tem.	Antalya Bölge ve Üretici Temsilcisi

3.2. Verilerin Çözümlemesi

Kardelen konusunda çalışan 21 kişi ile yapılan görüşmeler sonlandırıldıktan hemen sonra, eş zamanlı olarak, kaset çözümlemesi tamamlanmış ve 200 sayfalık veri elde edilmiştir. Bu verilerin tekrar tekrar okunması yoluyla, araştırmanın amacı doğrultusunda, literatür taraması ile de desteklenerek, kardelene ait değer fonksiyonları tanımlanmış, ortak temalar,

kategoriler ve alt kategoriler oluşturulmuştur. Verilerin kategorilere ayrılması, verilerin analiz süreci ve yorumlanması iki ay içerisinde tamamlanmıştır.

Alan araştırmasından ve literatür bilgisinden elde edilen nitel ve nicel veriler doğrultusunda çizelge 3.2.'de verilen kardelene ait değer fonksiyonları ve ekonomik değer kategorileri oluşturulmuştur. Bununla birlikte, yarı yapılandırılmış görüşme formunda kapalı uçlu sorular; kardelen türlerinin tanıtımı, biyolojik ve endemik çeşitlilik değeri, kardelen üretim faaliyetleri, koruma politikaları ve ticaret gibi temaları içermekte olup, görüşmecilerin tamamına uygulanmıştır (Çizelge 3.3). Görüşme formunda yer alan açık uçlu sorular ise, üretim, ticaret ve uygulanan politikalara ilişkin temaları içermekte olup, doğrudan konunun uzmanları ile değerlendirilerek, tecrübe ve birikimlerine ilişkin verilere ulaşılmıştır (Çizelge 3.4)

3.2.1. Kardelen üretim, mal ve hizmet değer fonksiyonları

Fonksiyon çevrenin insanlık yararına kullanılma olasılığı ya da doğa tarafından üretilen mal ve hizmetler olarak tanımlanabilir (De Groot et al. 2002). Biyolojik çeşitlilik ve tür çeşitliliğinin, çeşitli alternatifler arasında rasyonel bir biçimde tahsis edilebilmesi için, hangi ekosistem mal ve hizmetlerinin söz konusu olduğu ve bunların değerinin ne kadar olduğu bilinmelidir. Bu durumda kardelenlerin ekonomik değerlemesinin yapılabilmesi için “kardelenleri değerli duruma getiren bileşenlerin neler olduğunun bilinmesi ve tanımlanması” gereklidir. Bu da en iyi şekilde kardelen fonksiyonlarının saptanması ile mümkün olabilir. Bu nedenle kardelen fonksiyonlarının ayrı ayrı belirlenip bunlara değer biçmek ve belirlenen bu değer fonksiyonları kapsamında ekonomik değer analizi yapmak daha pratik olacaktır.

Alan araştırması ve literatür bulguları doğrultusunda, kardelen türlerinin ekonomik değerinin belirlenmesinde genel olarak üretim fonksiyonu düşüncesi temel alınmış, mal ve hizmet değerini ifade eden ana fonksiyonlar ve alt fonksiyonları saptanmıştır. Çizelge 3.2.'de görüldüğü üzere kardelenlerin değer fonksiyonları; üretim, bilgi, habitat ve

ekosistem fonksiyonları, opsiyon, miras ve varlık değeri olmak üzere 7 ana kategoride ifade edilmiştir. Bu kategoriler de kendi içinde alt kategorilerle temsil edilmiştir.

Çizelge 3.2’de görüldüğü üzere kardelenin üretim fonksiyonu değeri “doğadan elde edilen kaynaklarla” ilgili fonksiyonlardır. Üretim fonksiyonu biyoteknolojide kullanım, geleneksel tıpta kullanım, medikal kaynak olarak kullanım, ticari kaynak kullanımı ve süs bitkisi olarak kullanım değer kategorileri olarak ifade edilir. Kardelenin biyoteknolojide kullanım veya genetik kaynak değeri endemik çeşitlilik içinde gen kaynağı olarak yer alması ve bu gen kaynağının da biyoteknoloji uygulamalarında ki potansiyel kullanım değeridir. Medikal kaynak değeri kardelen soğanlarında bulunan ve sentetik olarak elde edilmesi mümkün olmayan “galantamin” alkaloidinden kaynaklanır. Bu alkaloidin Alzheimer hastalığının tedavisinde kullanılan “reminyl” ilacının hammaddesi olması medikal kaynak değerini ifade eder. Kardelen soğanlarının ve diğer aksamalarının yöre halkı tarafından tedavi amaçlı kullanımı geleneksel kullanım değerini ifade eder. Ticari kaynak değeri bu bitkinin ticarete konu olmasından kaynaklanan değeridir. Süs bitkisi olarak kullanım değeri ise, özellikle kış aylarında park ve bahçelerde peyzaj uygulamalarında kullanılmasından kaynaklanan değeridir.

Bilgi fonksiyonu değeri “fiziksel anlamda bir etki veya çıktı içermeyen, fakat insan mutluluğuna ve refahına kültürel, estetik ve bireysel anlamda katkısı olan” fonksiyonlardır. Bu kategoride estetik değerler, kültürel değerler, tarihi ve sanatsal değerler, bilimsel ve eğitim amaçlı kullanım değerleri ve ekotruizm değeri yer alır. Estetik değerler kardelen bitkisinin doğada var olan manzara ve görünüş değerini ifade eder. Kültürel değeri endemizim açısından kültürel ve biyolojik zenginliğe olan katkısıdır. Tarihi ve sanatsal değerler, insanın kültürel ve sanatsal birikimlerinin değeridir. Bilimsel ve eğitim amaçlı kullanım değeri ise, araştırma amaçlı veya tür belirlemede laboratuvarlarda veya alan araştırmalarında kullanılmasından kaynaklanan değerdir. Ekotruizm değeri ise kardelenlerin flora truzimine olan katkısıdır (çizelge 3.2).

Habitat değeri “ekosistemlerin hem sistemin kendisi, hem de insan için uygun alan ve ortam oluşturma yolu ile ürettiği fonksiyonlardır”. Kardelenin habitat değeri, kardelenlerin

ve kardelen habitatlarının korunmasından kaynaklanan değerdir. Bu değer insuti (yerinde) koruma veya exsuti (alandışı) koruma değerini ifade eder. Ayrıca kardelen türlerinin koruma altına alınması için geçerli olan ulusal ve uluslararası antlaşmalar, ulusal kurum ve kuruluşların yapmış olduğu düzenlemeler, yönetmelikler koruma değeri içinde değerlendirilir. Kardelenin biyolojik ve endemik çeşitlilik değeride bu değer kategorisi kapsamında yer alır (çizelge 3.2).

Ekosistem fonksiyonu değeri “temel ekolojik süreçleri ve yaşam destek sistemlerini düzenleyen ekosistem kapasiteleri sonucu ortaya çıkan” fonksiyonlardır. Habitat içinde besin döngüsünün bir parçasını oluşturmasının ve polinasyona olanak sağlamasının değeridir. Kardelen tohumları özellikle karıncaların besin zincirinde görev alırken, karıncalarda besinin kalan kısmının belirli alanlara taşıyarak yeni kardelenlerin oluşmasında, yeni habitatlara yayılarak çoğalmasında görev alırlar. Bunun yanında ekosistemde madde döngüsünde özellikle oksijen ve karbondioksit döngüsünde görev alması onun ekosistem fonksiyonlarında düzenleyici rolünü ifade eder (çizelge 3.2).

Opsiyon değeri gelecekte kardelenin genetik manipulasyonlarda, tıbbi araştırmalarda vb alanlarda doğrudan veya dolaylı kullanım tercihini ifade eder (çizelge 3.2).

Kardelenin kullanım dışı değerler ise miras değeri ve varlık değerinden oluşur. Miras değeri; kardelenen elde edilen faydanın gelecek kuşaklara aktarılması ve gelecek nesillerin yararı ve kullanımı için kardelenin korunmasının değeridir. Varlık değeri ise, kardelenin doğal ortamda varolmasına bağlı olarak gerçek doğasından gelen, kendiliğinden var olan değeridir.

Kardelen türlerinin belirlenen bu fonksiyonlardan her biri birer ekonomik değer kategorisi oluşturmaktadır. Bu fonksiyonların her biri için uygun ekonomik değer yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir.

Çizelge 3.2 Kardelen'lerin üretim, mal ve hizmet değer fonksiyonları (de Groot et al, 2002' den uyarlanmıştır, Alan araştırması 2008)

KARDELENE AİT ÜRETİM, MAL VE HİZMET FONKSİYONLARI DEĞER		Kullanım Değeri	Doğrudan Kullanım Değeri	Doğrudan Tüketilen değerler	ÜRETİM FONKSİYONU DEĞERİ
					Biyoteknolojide kullanım değeri; Biyoteknoloji uygulamalarında kullanımın değeri,biyolojik ve endemik çeşitlilik değeri, hibrid türlerin elde edilmesinde gen kaynağı değeri
					Medikal kaynak değeri; Galanthaminin Alzheimer tedavisinde kullanım değeri
					Geleneksel tıpta kullanım değeri; Halk arasında tıbbi bitki olarak tedavi amaçlı kullanımının değeri
					Ticari kaynak değeri Kardelen ticareti ve bu ticaretten köylünün sağladığı faydanın değeri
			Süs bitkisi kullanım değeri; Peyzaj uygulamalarında yaygın kullanımının değeri		
			Doğrudan Tüketimi Olmayan değerler	BLGİ FONKSİYONU DEĞERİ	
				Estetik değerler; Manzara değeri, görünüş değeri	
				Kültürel değerler; Endemik çeşitlilik ve biyolojik çeşitlilik yönüyle bölgesel kültürel zenginliğe katkısının değeri	
				Tarihi ve sanatsal değerler; Kültürel ve sanatsal zenginleşmenin, insanın kültürel ve sanatsal birikimlerinin değeri	
Bilimsel ve eğitim amaçlı kullanım değerleri; Laboratuvar uygulamalarında ve alan araştırmalarında eğitim amaçlı kullanımının değeri					
Dolaylı Kullanım Değeri	Doğrudan Tüketimi Olmayan değerler	Ekotruizm değeri; Kardelen ve habitatlarının doğa turizmi amaçlı kullanım değeri			
		HABİTAT DEĞERİ			
		Koruma değeri; Kardelen habitatlarının ve kardelen türlerinin korunmasının değeri, yönetmelik ve yasal uygulamaların değeri,			
		Biyolojik çeşitlilik değeri; Kardelenin biyolojik çeşitlilik içindeki değeri			
		Endemik çeşitlilik değeri; Kardelenin endemik tür olarak değeri			
		EKOSİSTEM FONKSİYONU DEĞERİ			
		Besin döngüsü değeri; Kardelen türlerinin karınca, arı gibi canlı guruplarının besin zincirinde rol almasının değeri,			
		Polinasyon değeri; Kardelen türlerinin üreme ve çoğalmaya katkısının değeri			
		Madde döngüsü değeri; Kardelenlerin fotosentez veya solunum aracılığı ile C, O vb gazlar ile ekositemin madde döngüsüne sağladığı katkı			
		OPSİYON DEĞERİ			
Gelecekte Doğrudan ve Dolaylı Kullanılacak Değer; Gelecekte kardelen türlerinin genetik manipulasyonlarda kullanımının değeri, endemik değeri					
Kullanım Dışı Değer	Miras Değeri	MİRAS DEĞERİ			
		Kardelen ve kardelen habitatlarının gelecek kuşaklara bırakılmasının değeri			
	Varoluş Değeri	VARLIK DEĞERİ			
		Kardelenlerin varlığından kaynaklanan değer, Endemik ve biyolojik çeşitlilik değeri,			

3.2.2. Görüşme formunda yer alan açık ve kapalı uçlu soruların değer temaları

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda kapalı uçlu sorular; kardelen türlerinin tanıtımı, biyolojik ve endemik çeşitlilik değeri, kardelen üretim faaliyetleri, koruma politikaları ve ticaret gibi temaları içermekte olup, görüşmecilerin tamamına uygulanmıştır (Çizelge 3.3). 21 görüşmeciden alınan yanıtlar doğrultusunda çizelge 3.3’de görülen temalar, kategoriler ve alt kategoriler belirlenerek ortak görüşler çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Çizelge 3.3 Kapalı uçlu soruların yer aldığı görüşme formu verileri doğrultusunda oluşturulan temalar, kategoriler ve alt kategoriler

TEMALAR	KATEGORİLER	ALT KATEGORİLER	
Tanıtım, biyolojik ve endemik çeşitlilik	Tanıtımı ve tanıtım için yapılması gerekenler	Kardelen türlerinin tanıtımı, Kardelen türlerinin tanıtımı için yapılması gerekenler	
	Biyolojik ve endemik çeşitlilik	Kardelenlerin biyolojik çeşitlilik değeri	
		Kardelenlerin endemik çeşitlilik değeri	
	Kardelen üretim faaliyetleri	Üretimde başarı düzeyi ve AR-GE faaliyetleri	Kardelen üretiminde başarı düzeyi
<i>Kardelen üretiminde başarıyı artırma çabaları</i>			
Kardelen üretime yönelik AR-GE faaliyetleri			
Koruma politikaları	Tür ve habitat korunma	Kardelen habitatlarının koruma	
		Kardelen türlerinin korunması	
		<i>Kardelen türlerinde potansiyel riski</i>	
	Politikaların sürdürülebilirliği ve uygulama mercileri	Kardelene ilişkin Politikaların sürdürülebilirliği	
Yerel yönetimlerde duyarlılık	Kardelene ilişkin politikaların uygulama mercileri		
Ticaret	Kurumlar arası işbirliği		
		Ticaret de “doğadan toplama mı?”-“üretim mi?”	Kardelen üreticilerinin bilgi düzeyi
		Gen kaynaklarının ticari amaçla kullanımı	
	Ekoturizme olası katkı		

Görüşme formunda yer alan açık uçlu sorular ise, üretim, ticaret ve uygulanan politikalara ilişkin temaları içermekte olup, doğrudan konunun uzmanları ile değerlendirilerek, tecrübe ve birikimlerine ilişkin verilere ulaşılmıştır (Çizelge 3.4). Yalnızca alan uzmanları ile

yapılan görüşmelerde elde edilen veriler çizelge 3.4.'de görülen temalar, kategoriler ve alt kategorilere göre sınıflandırılmış, benzerlik ve farklılıklar ortaya konmaya çalışılmıştır.

Çizelge 3.4 Açık uçlu soruların yer aldığı görüşme formu verileri doğrultusunda oluşturulan temalar, kategoriler ve alt kategoriler

TEMALAR	KATEGORİLER	ALT KATEGORİLER
Üretim	Doğadan toplanmada dikkat edilmesi gereken koşullar	
	Elek altı soğanların değerlendirilmesi	Elek altı soğanların değerlendirilmesinde başarı düzeyi
		Elek altı soğanlar “Üretim mi?” ve “Büyütme mi?”
	Kardelen üretimi ve üretim teknolojileri	
	Depolama koşullarına	
	STK'ların üretim çalışmaları	DÇD'nin Üretime İlişkin Çalışmalarının Değerlendirilmesi
		DHKD'nin Yerli üretim projesi
Kardelen ticareti	Kardelen üretiminde biyoteknoloji kullanımı	
	Üretim faaliyetleri açısından diğer ülkelerdeki durum	
	Ticareti yasak olan kardelen türleri	
	Kardelen tüketimi	Süs bitkisi olarak tüketimi
		İlaç endüstrisinde kullanımı
	Ticarette kotaların belirlenmesi	
	Kardelen ihracatına ilişkin değerlendirmeler	
	Gürcistan'dan re-export	
Pazarlama faaliyetleri		
Koruma politikaları	İhracatın geliştirilmesi	
	Kardelen ticaretinde Türkiye'nin yeri	
	Üretim ve Doğadan toplamada fiyat farkı	
	Akdeniz bölgesi kardelen florasının kendini yenilemesi	
	“Etiket ve menşe” kayıtları	
Koruma politikaları	Korunma Politikalarına ilişkin düzenlemeler	
	CITES uygulamaları	
	Tarım Bakanlığının desteklediği teşvik programı	

3.3. Verilerin Analizi

Yukarıda verilen söz konusu çözümlenmelerden elde edilen verilerin analizinde nitel ve nicel verilerin birlikte kullanıldığı karma bir model uygulanmıştır. Bu model iki aşamada uygulanmıştır. Öncelikli olarak kardelene ait üretim, mal ve hizmetlerin nicel ve nitel

olarak değerlendirilmesi yapılmış (çizelge 3.5), daha sonra ise, görüşme formunda yer alan kardelen ait tema, kategori ve alt kategorilerin nitel olarak analizi yapılmıştır.

3.3.1. Ekonomik değer analizi

Bu araştırmada da kardelenin ekonomik değerinin belirlenmesinde değer kategorilerine uygun metodolojiler kullanılmıştır. Çizelge 3.5’de görülen kardelene ait mal ve hizmet fonksiyonlarının niceliksel ve niteliksel değer alanlarının bir arada değerlendirilmesiyle kardelenin toplam ekonomik değerine ulaşılmıştır. Nicel veriler daha çok parasal bir değer ifadesidir. Parasal değerlemeler, araştırmanın tamamında bilinen ve tanınan bir ölçü kullanımının yanı sıra çeşitli karşılaştırmalarda kolaylık sağlaması bakımından US \$/Adet/Yıl olarak hesaplanmıştır. Ekonomi değer analizinde nitel veriler sözel olarak ifade edilmiştir. Elde edilen nitel ve nicel veriler grup değerlemesi yöntemi kullanılarak karşılaştırmalar yapılmıştır.

Kardelenlerin doğrudan kullanım değeri olan üretim fonksiyonunun değeri tespitinde niceliksel değerlerden oluşan doğrudan piyasa analizi yaklaşımı kullanılmıştır. Bu yaklaşım kıt kaynağın mal ve hizmetlerinin niceliksel ya da niteliksel değişim değerlerinin belirlenmesinde kullanılır (De Groot 2006). Doğa tarafından sağlanan bir bölüm mal ve hizmetler piyasalarda alınıp-satılmakta dolayısı ile bir fiyat oluşmaktadır. Ancak bu fiyatın söz konusu malın gerçek değerini yansıttığı genellikle kuşkuludur. Pek çok kamu mal ve hizmetinde olduğu gibi burada da fiyat kamu tarafından belirlenmekte ve genellikle gerçek arz-talep değerinin altında olmaktadır. Bu yüzden biyolojik kaynakların değerlendirilmesinde piyasa fiyatlarının olduğu gibi kabul edilmesi yerine, bir referans olarak kullanılması ve diğer değerlendirme teknikleri ile birlikte işlenmesi daha doğru bir yaklaşımdır. Araştırmada kardelenin geleneksel tıpta kullanım değeri ve medikal kaynak değerinin belirlenmesinde doğrudan piyasa fiyatları kullanılmıştır. Ticari kaynak değeri, süs bitkisi olarak kullanım değeri ve üretim fonksiyonu gelirinin belirlenmesinde ise, piyasa fiyatları ve üretim fonksiyonu geliri yaklaşımı kullanılmıştır.

Üretim fonksiyonu yaklaşımında, üretim süreci içindeki piyasa dışı bir girdinin tedarikindeki değişimin fiyatı, çıktı ürünün karlılığındaki değişime gönderme yapılarak tahmin edilebilir. Bu yaklaşım iki aşamalı bir süreçten oluşur. İlk önce, çevrenin ekonomik aktiviteler üzerindeki fiziksel etkileri belirlenir. İkinci aşmada ise, ekolojik fonksiyonların parasal değeri tahmin edilir (Ünsal 1998:221). Kardelene ait üretim fonksiyonu geliri ise, kardelen ticaretinin bireysel gelire olan katkısıdır ve buda üretim fonksiyon gelirini yansıtır.

Koruma maliyeti yaklaşımında, biyolojik kaynağın yasa, yönetmelik, ulusal ve uluslararası sözleşmeler kapsamında gerçekleştirilen, sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik in-suti veya ex-suti koruma önlemlerinin maliyetleri olarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda bitki gen kaynaklarının korunması konusunda yürütülen projeler ve bu projeler için aktarılan kaynaklar nicel olarak koruma maliyetleri kapsamında değerlendirilmiştir. Habitat değeri içinde yer alan kardelen koruma değeri söz konusu koruma maliyetleri kapsamında değerlendirilmiştir.

Ekosistem değeri olarak belirlenen madde döngüsü değeri, niteliksel olarak değerlendirilmiştir. Polinasyon ve besin döngüsü değeri ise üretim fonksiyonu yaklaşımı ve piyasa analizi yaklaşımları ile niceliksel olarak değerlendirilmiştir.

3.3.2. Ekolojik değer analizi

Ekosistem fonksiyonlarının sürekliliğinin sağlanması ve kapasite kullanımı ekosistem bileşenlerinin sunduğu mal ve hizmet fonksiyonlarının açıklanması ile mümkündür. Bu servis akışlarının değerlendirilmesinde bütünlük, esneklik ve dayanıklılık gibi ekolojik kriterler belirleyici nitelik taşırlar. Ekolojik kriterler ekosistemlerin düzenleme ve habitat fonksiyonları ile ilişkilidirler. Bu fonksiyonların ölçümünde biyolojik kaynakların zenginliği, çeşitliliği ve kompleks yapısı kullanılır (De Groot 2006). Bu araştırmada da ekolojik kriterler, çizelge 3.5' de görüldüğü gibi, habitat fonksiyonları kapsamında yer alan biyolojik ve endemik çeşitliliğin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Burada ekolojik

kriter olarak, endemik ve biyolojik çeşitlilik için uluslararası ekolojik değer kriterlerinin yer aldığı “Red Data Book- Kırmızı Kitap” verileri ve ulusal ekolojik değer kriterlerinin yer aldığı “122 ÖBA (122 Önemli Bitki Alanı)” verileri kullanılmıştır. Bu veriler göz önüne alınarak nitel değerlendirilmiştir.

3.3.3. Sosyo-kültürel değer analizi

Ekolojik kritere ek olarak sosyal değerler ve bakış açıları doğal ekosistemlerin önemini ve onların fonksiyonlarını belirlemede önemli bir rol oynarlar. Birçok literatürde sosyal nedenlerin; ruhsal değerler ve özgürlük, kültürel çeşitlilik ve kimlik, eğitim, zihinsel ve fiziksel sağlığı vurgulamada, çevresel fonksiyonların ve biyolojik kaynakların önemini tanımlamada önemli bir rol oynadığından söz edilmektedir. Doğal sistemler ve biyolojik kaynaklar sürdürülebilir bir toplum için zorunlu ve maddi olmayan iyiliklerin önemli bir kaynağını oluşturur (De Groot 2006). Bu araştırmada da çizelge 3.5’de görülen kardelen değer fonksiyonlarından bilgi fonksiyonunun değer analizinde, sosyo-kültürel değer yaklaşımdan faydalanılmıştır. İnsanların kardelene göstermiş olduğu sevgi, kurmuş olduğu duygusal bağlar ve duygusal olarak vermiş olduğu değerler göz önüne alınarak, kültürel zenginliğe, insanların tarihsel ve sanatsal birikimine katkısı, bilim ve eğitime katkısı, ekoturizme olan katkısı sosyo-kültürel değer analizi kapsamında niteliksel olarak değerlendirilmiştir.

3.3.4. Görüşme formunda yer alan değer temalarının analizi

Alan araştırması sonucunda elde edilen veriler Dey (1993) tarafından geliştirildiği bilinen nitel değerlendirme kapsamında yer alan betimsel analiz yöntemi ile yorumlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek 2006: 223).

Bu araştırmada uygulamaların betimsel analizinde; öncelikli olarak kardelen türlerinin ekonomik değerlendirme kapsamında, temalar, kategoriler ve alt kategoriler oluşturulmuştur

(Çizelge 3.3 ve Çizelge 3.4). Çizelge 3.3 ve Çizelge 3.4’de verilen kardelene ait tema, kategori ve alt kategoriler nitel veriler olarak değerlendirilmiştir. Tematik çerçeveye göre veriler okunmuş ve düzenlenmiştir. Sonuçların yazılmasında kullanılacak doğrudan alıntılar seçilmiştir. Bundan sonraki aşamada veriler tanımlanmış ve bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilerek, desteklenmiştir. Bulgular arası neden sonuç ilişkilerine dayalı karşılaştırmalar yapılmıştır.

Çizelge 3.5 Kardelen Fonksiyonları İçin Ekonomik Değerleme Metotları Matrixi

KARDELEN FONKSİYONU	NİCELİKSEL DEĞERLEME ¹			NİTELİKSEL DEĞERLEME ⁵
	Doğrudan Piyasa analizi ²	Koruma maliyeti ³	Üretim fonksiyonu geliri ⁴	
Üretim fonksiyonu				
Biyoteknolojide kullanım değeri				X
Medikal kaynak değeri	X		X	
Gelenksel tıpta kullanım değeri	X		X	
Ticari kaynak değeri	X		X	
Süs bitkisi kullanım değeri	X		X	
Bilgi fonksiyonu değeri				
Estetik değerler				X
Kültürel değerler				X
Tarihi ve sanatsal değerler				X
Bilimsel ve eğitim amaçlı kullanım değeri				X
Eko turizm değeri				X
Habitat değeri				
Biyolojik çeşitlilik değeri				X
Endemik çeşitlilik değeri				X
Koruma değeri		X		
Ekosistem değeri				
Madde döngüsü değeri				X
Besin döngüsü değeri	X		X	
Polinasyon değeri	X		X	
Opsiyon değeri	X			
Varlık değeri				X
Miras değeri				X

¹ **Niceliksel Değerleme:** Niceliksel değerlendirilmede kardelen fonksiyonları parasal bir birim olarak ifade edilecektir. Bu uluslararası literatürde genellikle ABD \$/ha/yıl olarak ifade edilmektedir. Bu araştırmada ise ABD \$/Adet/Yıl olarak değerlendirilmiştir.

² **Doğrudan Piyasa Analizi:** Kardelenler piyasada alınıp satılabilen ticari bir mal özelliği taşıdığından dolayı, doğrudan pazarda oluşan mevcut parasal değeri temel alır.

³ **Koruma-Önleme Maliyeti:** Kardelenlerin korunmasına yönelik alınan önlemlerin ve korumanın sürdürülebilmesinin maliyetini kapsar.

⁴ **Üretim Fonksiyonu Geliri:** Üretim fonksiyonu geliri kardelenlerin bireysel gelire ne kadar katkı sağladığını gösterir.

⁵ **Nitel Değerleme:** Nitel değerlendirilmede kardelenlerin ekosistem değeri, bilgi fonksiyonu değeri gibi spesifik ekolojik kriterleri belirlemede uygulanır

4. BULGULAR

4.1. Kardelen Üretim, Mal ve Hizmet Fonksiyonlarının Değer Analizi

Burada kardelene ait üretim, mal ve hizmetlerin, alan araştırması ve literatür bulguları ile ulaşılan veriler doğrultusunda ekolojik, sosyo-kültürel, sosyo-ekonomik değer kriterleri ve ekonomik değer yöntemleri kullanılarak, nitel ve nicel değerlendirmelerle veriler elde edilmiştir. Söz konusu veriler, uygun nitelikte daha önceden yapılmış literatür bulgularından elde edilen sonuçlarla, grup karşılaştırmaları yapılarak, değerlendirilmiştir.

Bu bölüme ait bulgularda, alan araştırmasından elde edilen niceliksel verilerin kullanılması ile değerlendirme yapılarak, nicel veriler parasal (zımnî) olarak ortaya konmaya çalışılmıştır. Parasal değerlemeler, araştırmanın tamamında bilinen ve tanınan bir ölçü kullanımının yanı sıra çeşitli karşılaştırmalarda kolaylık sağlaması bakımından US \$/Adet/Yıl olarak hesaplanmıştır. Niceliksel dönüştürme işlemlerinde, T.C. Merkez Bankası 2009 Mart ayı dolar kuru göz önüne alınarak işlemler yapılmış olup, 1 US \$'ın değeri 1,70 TL olarak değerlendirilmiştir. Nicel değerlemelerin tamamı, yıllık ihracat miktarı olan 8 milyon adet kardelen soğanı üzerinden yapılmıştır. Kardelenin, yaş olarak, 1 kg'ında 200 adet soğan olduğu, kuru ağırlığında ise 250 adet kardelen soğanı olduğu varsayılmıştır. Nicel değerler çoğunlukla kardeleninin üretim fonksiyonuna ait medikal kaynak, geleneksel tıpta kullanım, ticari kullanım ve süs bitkisi olarak kullanım değerlerinden oluşmaktadır.

Nicel verilerin değerlendirilmesinde potansiyel kullanım değeri 10 yıllık bir zaman dilimi göz önüne alınarak ve %10 iskonto oranı kullanılarak şimdiki değer üzerinden hesaplanmıştır. Şimdiki değer;

$$PV_t = NR_t / (1+i)^t$$

PV_t ; t yılına ait gelirin şimdiki değeri, NR_t ; t yılında elde edilecek net gelir, i ; iskonto oranı, t zaman ifadesidir (Özsabuncuoğlu ve Uğur 2005:358).

Nitel veriler ise, + (çok az değerli), ++ (orta düzeyde değerli) ve +++ (çok değerli) değer kriteri ile değerlendirilmiş olup sözel olarak ifade edilmiştir. Nitel değerlemeler de alan araştırmasından elde edilen niteliksel değerlere, veri yetersizliğine bağlı olarak, zımni bir değer atfedilememiş olup, ekolojik ve sosyo-kültürel kriterler göz önüne alınarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte literatür ve alan araştırması bulguları ile desteklenmiştir. Nitel değerler kardelenlerin bilgi fonksiyonları, habitat ve ekosistem değerleri, miras ve varlık değerleri ile ilgilidir.

Nitel ve nicel verilerin analizi ile bir değer akış şeması (ekonomik değer analiz tablosu) elde edilmiştir (çizelge 4.1). Akış şemasında her bir değer karşısında yer alan rakamlar, söz konusu değerlerin ne şekilde elde edildiğini açıklamak için kullanılmıştır. Bu akış şemasında, kardelenin değer fonksiyonlarının analizi sonucu ortaya çıkan nitel ve niceliksel değerlerin toplamı ile kardelenin toplam ekonomik değerine ulaşılmıştır.

Kardelenin değer fonksiyonlarının analizi sonucu elde edilen veriler, bitki türü temelinde daha önceden farklı ekonomik değer analizi yöntemleri kullanılarak yapılan ve literatür bulgularından elde edilen sonuçlarla karşılaştırılarak, grup değerlemesi yapılmaya çalışılmıştır.

Çizelge 4.1 Kardelenin ekonomik değer analiz tablosu

KARDELEN FONKSİYONU <1>	EKONOMİK DEĞER		KARŞILAŞTIRMA DEĞERİ <2>
	Ekonomik değeri	Potansiyel ekonomik değeri	
	US \$/Adet /Yıl	US \$/Adet /Yıl	US \$/Yıl
Üretim Fonksiyonu Değeri <3>	0,04	0,13	119 milyon \$/yıl <4>
<i>Biyoteknolojide kullanım değeri <5></i>	+++	+++	<i>1milyon \$/2 bin örnek/yıl 50 milyon \$/yıl <6></i>
<i>Medikal kaynak değeri <7></i>	23	31,8	<i>203 milyar \$/adet/yıl 290 milyon \$/adet/yıl <8></i>
<i>Geleneksel tıpta kullanım değeri <9></i>	0,002	0,003	3 milyon \$/adet/yıl <10>
<i>Ticari kaynak değeri <11></i>	2,1	4,1	4 \$/kg/yıl <12>
<i>Süs bitkisi değeri <13></i>	1	2,77	3-145 \$/ha/yıl <14>
Bilgi Fonksiyonu Değeri <15>			
<i>Estetik değerler <16></i>	+++	+++	7-1760 \$/ ha/yıl <17>
<i>Kültürel değerler <18></i>	+++	+++	7-145 \$/ha/yıl <19>
<i>Tarihi ve sanatsal değerler <20></i>	+++	+++	1-25 \$/ha/yıl <21>
<i>Bilimsel ve eğitim amaçlı kullanım değeri <22></i>	+++	+++	
<i>Eko turizm değeri <23></i>	+	++	2-6000 \$/ ha/yıl <24>
Habitat Fonksiyonu Değeri <25>			
<i>Biyolojik çeşitlilik değeri <26></i>	+++	+++	
<i>Endemik çeşitlilik değeri <27></i>	+++	+++	
<i>Koruma değeri <28></i>	37,71	95,21	20 \$/her bir hane halkı/yıl-7 \$/her bir hane halkı/yıl-704 \$/yıl <29>
Ekosistem Fonksiyonu Değeri <30>			
<i>Madde döngüsü değeri <31></i>	++	++	87-21 100 \$/ha/yıl <32>
<i>Besin döngüsü değeri <33></i>	1,7	2,5	87-21100 \$/ha/yıl <34>
<i>*Polinasyon değeri <35></i>	2	3	62 \$/ha/yıl <36>
Opsiyon Değeri (Farmakolojik) <37>	0,022	0,03	1 575 \$/9 bin tür/yıl <38>
<i>Varlık Değeri <39></i>	+++	+++	703 \$/ha/yıl <40>
<i>Miras Değeri <41></i>	+++	+++	
Toplam Değer <42>	68	137 <43>	

*Araştırmada polinasyon değeri olarak kardelen tohumlarının karıncalar ve çevresel etkenler aracılığı ile yayılım değerini ifade edilmiştir.

<1> Kardelene ait değer fonksiyonlarının oluşturulmasında De Groot (De Groot et al.2002), Costanza (Costanza et al. 1997) ve Nunnes (Nunnes et al.2000)'in çalışmalarında ekosistem mal ve hizmetleri için verilen ve 17 başlık altında gerçekleştirilen hizmet akış değerlerinden kardelen için uygun olanlar seçilerek kardelene ait üretim, mal ve hizmet fonksiyonları belirlenmiştir. Bu fonksiyonlar üretim, habitat, bilgi, ekosistem, opsiyon, miras ve varlık değerinden oluşan yedi ana işlevden ve bunlara ait alt fonksiyonlardan oluşmuştur.

<2> Tür bazında ekonomik değerleme çabalarına “karşılaştırma değer yöntemi” olarak adlandırılan yaklaşım önemli ölçüde katkı sağlayabilmektedir. Burada benzer çalışmalarda, tür bazında veya ekosistem fonksiyonları temelinde, daha önce yapılmış olan araştırmalardan elde edilmiş olan değerler hem bu konuda bilgi vermek hem de karşılaştırma yapabilmek amacıyla kullanılmıştır. Ayrıca kolay hesaplanamayan bazı değerleri desteklemek ve temellendirmek içinde bu yönteme başvurulmuştur. Gerek ulusal gerekse küresel olarak tür bazında sınırlı sayıda ekonomik değerleme çalışmalarının olması nedeniyle, farklı ekonomik değer yöntemlerinin kullanıldığı farklı araştırmacılara ait ekosistem temelindeki çalışmalara da bu sütunda yer verilmiştir.

<3> Üretim fonksiyonu değeri, doğadan doğrudan elde edilen kaynaklarla ilgili fonksiyonlardır. İnsanların besin, ilaç, genetik kaynak, hammadde, enerji gibi temel ihtiyaçlarının giderilebilmesi için doğanın ve doğa kaynaklarının sunmuş olduğu hizmetler üretim fonksiyonu ile ilgilidir. Ototrof canlılar tarafından, fotosentezle üretilen veya alınan besinler, yaşayan biyokütlenin büyük bir kısmını oluşturan ikincil üreticilerin kullandığı karbonhidrat yapılarındaki enerji, su, karbondioksit ve besin çeşitliliğine dönüştürülürler (De Groot 2002). Bu şekilde doğrudan tüketim veya kullanım yolu ile insanlar, bitkiler tarafından gerçekleştirilen üretim fonksiyonundan fayda sağlamış olurlar.

Kardelenlerde söz konusu bu üretim süreçlerinin, ekosistem servislerinin mal ve hizmet üretiminin önemli bir parçası olması nedeniyle bir üretim değerine sahiptir. Karaman Dumluğöze köyünde 25-30 aile tarafından kardelen üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu üretim projesi DHKD ve FFI tarafından 1992 yılında başlatılmış ve 2002 yılında sona

ermiştir. 2002 yılından sonra ise, üretim çalışmaları yöre halkının sahipliği ile sürdürülebilir kullanım çerçevesinde devam etmektedir. İngiltere ve Türkiye'nin finans desteği sağladığı yerli üretim projesinin, 10 yıllık bir süre için, toplam bütçesi 150 bin US \$ olup, yıllık kaynak aktarımı ortalama 15 000 US \$ dır. Üretimin, yöre halkına herhangi bir maliyeti yoktur. Üretim materyali firmalardan, özellikle Marla firmasından, sağlanmakta olup, firmaların elek altı soğanları üretim materyali olarak kullanılmaktadır. Üretim miktarı anaç materyalinin kalitesine, sağlıklı soğan olmasına bağlı olarak değişmekte ve hasat 3 yılda bir yapılmaktadır. Örneğin 2000 yılında 2000 kg iyi soğan dikimi yapılmış olup, 2003 yılında 1863 kg soğan hasat edilmiştir. Bu hasattan sağlanan üretim geliri ise, 7 124 US \$/yıl (12 109,5 TL/yıl) dır. Bununla birlikte 2005 yılında ekim yapılmamış, ancak 2008 yılında 837 kg kardelen soğanı hasat edilmiştir. Bu hasattan elde edilen üretim geliri ise 6 155 US \$/yıl (10 463 TL/yıl) dır. Dumluğöze'de 25-30 köylü tarafından kardelen üretimi yapılmakta olup, yaklaşık ortalama 250 US \$/yıl (6155/25) üretim geliri sağlanmaktadır. Her bir köylünün elde ettiği 250 US \$/yıl olan üretim geliri, üretimin ve üretim materyalinin maliyetinin olmamasından dolayı, net üretim gelirini oluşturmaktadır. Birim kardelen olarak, üretilen her bir kardelen soğanının köylü üretim gelirine katkısı 0,036 US \$/yıl (6155/(837 kgx200 adet) dır. Bu durumda köylü kg'ı 7,35 US \$'dan ortalama 34 kg/yıl (250/7,35 \$) kardelen üretimi gerçekleştirmektedir.

TÜGEM tarafından kardelen ticareti üretim, büyütme ve doğadan toplama olarak sınıflandırılmıştır. Karaman ili Dumluğöze kardelenleri yalnızca üretim olarak kabul edilmekte, diğer yörelerde yöre halkı veya firma destekli yapılan çalışmalar ise büyütme olarak kabul edilmektedir. Ancak iktisadi anlamda üretim, büyütme ve doğadan toplama üretim girdisi niteliği taşıdığından, ticarete konu olan 8 milyon adet kardelen soğanlarının tamamı üretim olarak değerlendirilmiş olup, birim değeri Dumluğöze kardelenleri için firma tarafından, yaş ağırlık olarak kg başına ödenen 7,35 US \$ üzerinden hesaplanmıştır.

Yaklaşık olarak 700-1000 arasında ailenin üretim, büyütme ve toplamadan oluşan üretim sürecinde yer almakta olup, bu araştırmada üretici olarak değerlendirilmiştir. Kardelenin 1 kg'ında yaş ağırlıkta 200, kuru ağırlıkta ise, 250 adet soğan olduğu varsayıldığında, ihracat değeri olan 8 milyon adet kardelen soğanı kuru ağırlıkta 32000 kg (8 milyon/250)'dır. Firma üreticiden kg'ı 7,35 US \$'dan almakta, bu durumda toplam üretici geliri, 32 000 kg

için, 235 200 US \$/yıl ve hane başına yıllık üretim geliri ise 235-300 US \$ arasındadır. Bir aile yılda ortalama 40-50 kg (32000/700) arasında kardelen üretimi yapmakta olup, birim adet kardelen üretim geliri kg başına 7,5 US \$/yıl (300\$/40 kg) ve her bir hane için birim adet kardelen üretim değeri yaklaşık 0,04 US \$/yıl (7,5/200) olarak hesaplanabilir.

Kardelen üretimine yönelik çalışmalar son yıllarda önemle üzerinde durulan bir konu olup, özellikle teknoloji yoğun üretim çalışmaları konusunda araştırmalar ağırlık kazanmıştır. Kardelen uzun olan üretim sürecinin kısaltılması, istenen nitelikte ve büyüklükte kardelen soğanı elde edilmesine yönelik çalışmalar başarılı olduğunda üretimin ve üretim gelirin %100 artacağı düşünülmektedir. Bu durumda her bir hane için birim adet kardelen üretim değeri 0,04 US \$/yıl'dan 0,08 US \$'yıl'a yükselecektir. 10 yıllık bir süre ve %10 iskonto değeri göz önüne alındığında, birim kardelen için hane başına potansiyel üretim geliri $0,13 \text{ US } \$/\text{yıl} (0,08/(1+0,1)^{10} = 0,03 \text{ US } \$ \text{ ve } 0,03+0,04 +0,08 \text{ US } \$)$ olarak tahmin edilmektedir.

<4> Lee (2002), çalışmasında Tayvan'da koruma olanakları altında orkide (*Phalaenopsis* sp için) üretiminin ekonomik etkisini üretim faktörü ve fayda-maliyet analizi ile değerlendirmiştir. Tayvan'da orkide üretimi koruma olanakları her bir çiftlik için, 0,1 ha (hektar)'dan 2 ha'a kadar farklılık göstermektedir. Yüksek biyoteknoloji ve sermaye yoğun tarımın kullanımıyla orkide üretim etkinliği ve karlılığının hayli yüksek olduğu saptanmıştır. Her bir çiftlik için 11,61 milyon Tayvan (NT) \$ (357 231 US \$)'ı ve her bir çiftlik için faktör (üretim) gelirin 3,66 milyon NT \$ (112 616 US \$) olduğu kabaca kabul edilmiştir. Fayda-maliyet oranı 0,40 ve her bir çiftlik için üretim geliri oranı %27,18'dir. Her bir çiftlik için üretim maliyeti oldukça yüksek, 7,96 milyon NT \$ (226 136 US \$) dir. Tayvan orkide çiftliklerinde yoğun sermaye ve biyoteknoloji kullanımından büyük oranda faydalanılmaktadır.

<5> Gen kaynağı olarak modern biyoteknoloji ve genetik mühendisliği uygulamaları ile kuraklık, tuzluluk, sıcaklık gibi çevresel strese daha dayanıklı, dirençli yeni kardelen varyetelerinin geliştirilmesi, biyoteknolojik üretim teknikleri ile kaliteli ve verimli ürün alınması veya çeşitli üretim süreçlerinde ortaya çıkabilecek proseslerin kullanım

potansiyelinin yüksek olması, kardelenin biyoteknoloji ve genetik mühendisliği uygulamaları açısından önemli bir değeri olduğunu gösterir.

Bu süreçler dikkate alındığında kardelenin modern biyoteknolojide kaynak materyal olarak kullanılması farklı fayda süreçlerini de beraberinde getirecektir. Söz konusu olası fayda değerlerinden biri üretime olan katkıdır. Doğal yetiştirme koşullarında bir kardelen soğanı yaklaşık 10 soğancık oluşturmakta ve bu soğanların ancak 1-2 adedi ticari büyüklüğe gelmekte, kalan 8 soğancıktan ancak %25-30'u sonraki yıllarda ticari büyüklüğe ulaşmaktadır. Bu veriler dikkate alındığında, kardelenlerde doku kültürü gibi modern biyoteknolojik yöntemlerle alanda, verimli, yüksek kalitede ve ticari boyutta kardelen üretiminin gerçekleştirilmesi durumunda üretimin % 80 oranda artması söz konusu olacaktır. Minimum değer olarak, yalnızca söz konusu elek altı soğanların doğrudan üretim sürecine katıldığı düşünüldüğünde dahi faydanın yüksek olacağı görülmektedir. Biyoteknoloji yoğun üretimin gerçekleşmesi durumunda medikal kaynak değeri, süs bitkisi olarak kullanım değeri, ticari kullanım değeri, üretim fonksiyonu geliri gibi kardelen mal ve hizmet değerlerinde de fayda artışı sağlanacaktır. Bu durumda kardelenin biyoteknolojide kullanım değeri söz konusu mal ve hizmetler için pozitif bir katma değer oluşturacaktır. Biyoteknoloji kullanımının yaratacağı bir diğer katma değer ise, doğaya bağımlılık, doğa üzerindeki baskının ve tahribatın azalması olacaktır.

Dünyanın her yerinde bitki ıslahçıları ve gen mühendisleri, daha verimli, soğuk, kuraklık, tuzluluk, böcek ve hastalıklara karşı daha dirençli bitkileri geliştirmek için Türkiye'deki ana ürünlerin yabani ataları, ilkel formları ve yerel ırklarına ait formlarından yararlanmaktadır (Bann ve Clemens 1999:37). Özellikle modern biyoteknolojideki gelişmeler ve genetik manipülasyonların kullanımının birçok uygulamada kolay ve uygulanabilir olması, gen manipülasyonları ile dayanıklı ve dirençli türlerin geliştirilebilir olması, hibrid türlerin ve varyetelerin elde edilmesinin kolaylaşması bitki türlerinin biyoteknoloji açısından potansiyel kullanım değerini artırmaktadır. Bunun yanında biyoteknoloji ve genetik manipülasyonlar daha dayanıklı ve dirençli varyetelerin geliştirilmesine, kültüre alma ve modern ıslah çalışmalarına da olanak vermektedir.

Bütün bu gelişmeler göz önüne alındığında kardelenin genetik materyal içersinde depolamış olduğu bilginin gelecekte ürün ıslahında, yabancı formlardan yeni varyetelerin ve kültür formlarının geliştirilmesinde ve hibrid türlerin daha hızlı ve kolay oluşturulmasında kullanılma ihtimalinin yüksek olması kardelene atfedilen biyoteknolojik değerin ve gen kaynağı olarak kullanım değerinin önemini göstermektedir. Türkiye'nin bitki biyoteknolojisi alt yapı hizmetleri ve uygulamalarında henüz başlangıç aşamasında olması, Türkiye kardelenlerinden geliştirilen nihai ürünün değerinin ve bu değerin hammaddeye ait olabilecek katkının niteliği ve Türkiye'nin bu değeri yakalama kabiliyetine ilişkin verilerin olmaması nicel bir değerlendirme yapmayı güçleştirmektedir. Ancak var olan uygulamalar ve gelecekte biyoteknolojik alt yapı ve uygulamamdaki gelişmeler göz önüne alındığında kardelenin biyoteknolojide gen kaynağı olarak kullanım değerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

<6> Biyoteknoloji ve genetik kaynak çeşitliliği için yapılan araştırmalara “biomuayene (bioprospecting)” konusunda yapılan çalışmalar örnek verilebilir. Biomuayne, genel olarak canlı organizmaların genetik kodlarında yapılan araştırmalar olarak tanımlanmaktadır. Devletler ve ilaç endüstrileri arasında yapılan biyomayene ve kayıtları bu türden biyolojik çeşitlilik değer tipleri için finansal indikatörlerin önemini ifade eder. Nunes et al. (2003:55)'in bildirdiğine göre, Inbio & Merck (1991)'in Costa Rica genetik havuzundan 2 000 örnek için yaptığı biyomuaynene anlaşmasının değerinin 1 milyon US \$/yıl, Yellowstone Ulusal Park & Diversa (1998), ısıya dayanıklı enzim; Taq polymerase ve bakteri; Thermus aqyqticus için biyomuaynene değerinin 175 000 US \$/yıl ve Brazilian Extracta & Glaxo Wellcome (1999), Brezilya özel alanından 30 000 örnek için biyomuayene değerinin 3,2 milyon US \$/yıl olduğu tahmin edilmiştir. Costanza et al. (1997)'nin bildirdiğine göre ise, Perring (1995) hastalıklara karşı geliştirilen bitkilerde direncin değerini 50 milyon US \$/yıl olarak tahmin etmiştir.

<7> Medikal kaynak değeri, biyolojik kaynakların doğrudan etken madde olarak kullanımından kaynaklanan veya dolaylı olarak inaktif katkı maddeleri içermesinden kaynaklanan değerlerdir (De Groot et al. 2002). Bu bağlamda kardelen ilaç sanayinde hammadde ve girdi olarak kullanılması nedeniyle medikal bir kaynak değere sahiptir. Ayrıca insan gereksinimlerinin tatmini anlamında bir kullanım değeri de taşır.

Kardelenin medikal yönden değer taşımasının en önemli nedeni soğanlarında ve diğer aksamalarında taşıdığı galantahmin alkaloididir. Özellikle Galanthus elwesii’de majör alkaloid özelliği taşıyan galanthamin, bu türde kuru ağırlığın % olarak 0,0213’ü, yaş ağırlığın ise % olarak 0,0084’ünü içermektedir. G. nivalis için ise bu oran, kuru ağırlıkta 0,0013. yaş ağırlıkta 0,0051 oranındadır (Hanks 2002:428, Chercasov 1977). Çizelge 4.2’de görüldüğü gibi, ilk olarak 1997 yılında “galanthamin hidrojen bromür” tuzu olarak geliştirilen galanthamin, ticari adı ile “Reminly” adı ile 2000 yılından itibaren Alzheimer hastalığının tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır.

Alzheimer hastalığı günlük aktiviteleri etkileyecek derecede entelektüel ve sosyal yeteneklerde yıkımla giden bir sendrom olup, başta hafıza olmak üzere, algılama, dil, dikkat, beceriler, problem çözme gibi bir çok alanda bozulmalara neden olur. Söz konusu hastalık, %3 oranda 65-74 yaş grubunda, %19 oranda 75-84 yaş grubunda ve %47 oranda 85 ve üzeri yaşlarda görülmektedir (Heinrich and Teoh 2004). Küresel olarak eldeki verilere göre 24 milyondan fazla Alzheimer hastası olduğu, bu oranın 2010 yılında 35 milyona, 2050 yılında ise 65 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Türkiye’de ise 500 bin Alzheimer hastası olduğu, bunun ancak 100 bininin ilaç tedavisi görebildiği, bu sayının Türkiye’de 2050 yılında 3 milyona ulaşacağı belirtilmektedir. Bunun anlamı, Alzheimer Derneği 2008 verilerine göre, ülkemizde her 10 aileden birinin yakını Alzheimer hastasıdır (Anonim 2008b). Bu araştırmada küresel olarak 24 milyon hastanın %50’nin (12 milyon hasta) ve Türkiye’de ilaç tedavisi görebilen hastaların da %50’sinin (50 bin hasta) 8 mg galanthamin içeren uzatılmış salımlı 28 kapsülden oluşan reminly ilacını tedavi amaçlı kullandığı varsayılmıştır.

Reminly ilacının üretim süreci “imalat ve doğal maddeleri işleme sanayinde, bitkisel kaynaktan ana etken maddenin ayrıştırılması, biyokimyasal olarak diğer inaktif maddelerle bir araya getirilmesi, işlenmesi, laboratuvar, laboratuvar malzemeleri, beyin ve işgücü gibi süreçleri kapsar.

Çizelge 4.2 Galanthaminin ilaç olarak klinik uygulamalarda kullanım tarihçesi (Heinrich and Teoh 2004)

YIL	GALANTHAMİNİN GELİŞTİRİLMESİ
1950 erken dönemi	Bir Rus farmakolog Ural dağlarının eteklerinde yaşayan köylülerin yabancı Kafkas kardelenini çocuklarda görülen çocuk felci hastalığını tedavi etmekte kullandığını keşfetmesi
1951	Maskovsky ve Kurglikova-Lvova galanthaminin, Asetil kolin esteraz enzim (AChE) inhibitörü ve kas hareketlerinde etkisi olduğunu açıklamaları.
1952	Galanthamin ilk kez <i>Galanthus woronowii</i> ’den izole edilmesi
1956-1957	Galanthamin içeren <i>Narcissus spp</i> , <i>Galanthus nivalis</i> ve <i>Lencojum asetivun</i> gibi türlerde araştırmalar başlaması. Bu tarihe kadar Doğu Avrupa ülkelerinde gerçekleştirilen araştırmaların, Batı Avrupa’nın ilaç şirketleri ve ilaç pazarları ile tanıtılması.
1950 sonrası	Galanthaminin farmakolojik özellikleri için klinik öncesi çalışmaların başlaması: sinir-kas sisteminde antagonist etkisinin, omurilik iltihapları ve beyin fonksiyonları üzerindeki etkisinin invivo ve invitro uygulamalarda ortaya konması. Galanthaminin, Bulgaristan tarafından tescillenerek “nivalin” adı ile enjekte formada piyasaya sunulması.
1960 erken dönemi	Anestezi uygulanan kedilerde invivo çalışmalardan, galanthaminin asetil kolin esteraz aktivitesine ait ilk veriler elde edilmesi
1980 erken dönem	Klinik öncesi gelişmeler: Alzheimer sendromunun yeni sağaltımı için araştırmacıların çalışmaları galanthaminin tedavi edici etkisinin araştırılması için başlamış. Galanthamin HBr tuzu elde edilmiş
1990 erken dönemi	Alzheimer için tıbbi tedavide galanthaminin klinik gelişmeleri ve tablet olarak üretimi
1996	Galanthamin ürünleri için ilk patentin Sanochemia Pharmazeutika tarafından alınması
1997	Sanochemia, Belçika firması olan Janssen Pharmaceutica ve hızla büyüyen İngiliz Shire Pharmaceuticals Group flc. İle işbirliğine başlaması
2000	Galanthamin, Alzheimer sendromunun sağaltımı için İngiltere, İrlanda, İzlanda ve İsveç’te lisans alması
2003-2004	Galanthamin ABD, birçok Avrupa ve Asya ülkelerinde kullanım için onay alması
2006	Türkiye’de kullanım için onay alması

Bireysel ve toplumsal farklı emek süreçlerinde, somut ve soyut emek biçimleriyle geliştirilen bu ilaç 4 mg galanthamin içeren 100 ml’lik şişelerde solüsyon şeklinde veya 4 ve 8 mg galanthamin içeren film tablet olarak ya da 8, 16, 24 ve 32 mg galanthamin içeren uzatılmış salımlı kapsül şeklinde ticari ürün olarak piyasada bir değer bulur ve ticari bir meta özelliği kazanır. “İnsani hizmet sanayinin” bir parçası olarak hekimin yazdığı tedavi reçetesi ile eczaneye gelen hasta, bir yandan maddi ürün olarak ilacı satın alırken, diğer yandan gereksindiği başka bir hizmeti, bilgilendirme hizmetini, de karşılamış olur. İlacın bu meta karakteri, onun değişim değerini ifade eden fiyatını yansıtır (Abacıoğlu 2008). Bu bağlamda remingly ilacı farklı üretim süreçlerinden geçerek hazırlanan bir değişim değerine sahiptir. 8 mg galanthamine eş değer galanthamin hidrojen bromür içeren, uzatılmış salımlı 28 kapsülden oluşan bir kutu “remingly” ilacının değişim değeri 71 US \$ dır. Aynı zamanda Alzheimer hastalığının tedavisinde insani bir gereksinimi karşılaması bakımından da bir

kullanım değerine sahiptir. Reminly ilacının kullanım değerini belirlemede kalite, güvenilirlik, etkinlik, geçerlilik özellikleri önem kazanırken, değişim değerini saptamada fiyat (edinilebilirlik) ve her yerde, her zaman, bulunabilirlik gibi özelliklerden oluşan dağıtım (ulaşılabilirlik) önem kazanmaktadır. Bütün bunların sağlıklı olarak gerçekleşebilmesi, bir bitkisel kaynaktan ilaç hammaddesinin ayrıştırılarak, raflarda ilaç olarak yerini alması, kullanım ve değişim değeri özelliği kazanması yaklaşık 8-10 yıl sürmekte ve bunun ilaç firmasına yıllık maliyeti ise yaklaşık 1 milyon US \$ dır. Bu maliyet karşılığında 100 etken maddeden ancak biri, ilaç olarak eczane raflarında yer alabilmektedir.

Reminly ilacı Alzheimer hastası tarafından, hastalığın seyrine ve bireysel etkenlere bağlı olarak en az 3-12 ay arası kullanımı söz konusudur. Ancak bu kullanım süresi sonucu hastalık stabil duruma gelebilmektedir. Araştırmada oluşturulan model kapsamında bu süre ortalama 6 ay olarak kabul edilmiş ve değerlendirmeler bu süre göz önüne alınarak yapılmıştır. Bu bağlamda tüketici konumunda olan hasta, 6 ay (180 gün) süre ile, günlük 8 mg doz olarak alınan bu ilacı 180 gün süresince kullanacak ve yaklaşık 7 kutu reminly ilacı tüketecektir. Bir kutunun değişim değeri 71 US \$ olduğundan, bir hasta için toplam değişim değeri 497 US \$/yıl (71x7) olacaktır. Küresel olarak 12 milyon hasta bu ilacı kullanacağından, bu ilacın piyasa değişim değeri 5 964 000 000 US \$/yıl (12 milyon x497 US \$) olarak tahmin edilmektedir. Türkiye'deki piyasa değişim değeri ise, 24 850 000 US \$/yıl (50 bin x497 \$) olacaktır. Küresel piyasada bulunan toplam ilaç miktarı ise 84 milyon adettir (7x12 milyon hasta), bunun 350 bin adedi Türkiye piyasasında bulunmaktadır.

Bir kutu reminly ilacında inaktif katkı maddelerinin oranı tüm ilaç kombinasyonunun %90'nı oluşturmaktadır. Ancak kullanılan birim miktar ve birim miktara karşılık gelen inaktif maddelerin maliyetinin düşük olacağı tahmin edilmektedir. Söz konusu inaktif maddeler; %1 oranında dietil fitalat, %4 oranda etilselülaz, %1hipromeloz, %63 oranda şeker küreleri (18-20 mesh kaplı), %1 oranda renk boyar madde olarak titanyum dioksit ve %10 oranda kapsül şekillendirici olarak jelatin ve %10 polietilen glikoldür. Bu inaktif kimyasalların hammadde olarak, birim miktara karşılık gelen birim piyasa değeri, toplam olarak 0,35 US \$ olarak tahmin edilmiştir. Piyasada bulunan toplam ilaç miktarı göz önüne alındığında bu değer 29 032 920 US \$/yıl (84 milyon adet x 0,35 \$) olmaktadır. Söz

konusu kimyasal maddelerle kombine edilen, kapsüllere yerleştirilen ilaç hammaddeleri, PVC-PE-PVDC/Alu bisterlerde ambalajlanmaktadır. Bu işlemle birlikte dağıtım sürecine hazır hale gelmektedir. Ambalajlama maliyetinin, birim adet için, yaklaşık 0,01 US \$/yıl ve toplam üretim miktarı için ambalajlama maliyeti 840 000 US \$/yıl (84 milyon adet/ 0,01 \$) olarak belirlenmiştir.

Bu sonraki aşmama, ilaca Pazar sağlanması, gideceği bölgelere dağıtımını, buradan eczane depolarına ve buradan da ezacılara ulaştırılması aşmasıdır. Bu şekilde de ilaca erişebilirlik, yani dağıtım değeri yerine getirilmiş olur. Taşıma ve dağıtım maliyetleri, toplam maliyetlerin %10'u olarak değerlendirilmiş olup, birim adet için 7 US \$/yıl, toplam miktar için ise, 596 400 000 US\$/yıl (596400000 \$x0,10) dır.

Pearce and Puroshothaman (1993)'ın verilerine göre, ilacın patent değerinin %5 olduğu kabul edilmektedir. Bu durumda birim adet için patent değeri 3,5 US \$/yıl, toplam piyasa değeri üzerinden patent değeri ise, 298 200 000 US \$/yıl olarak tahmin edilmektedir.

Söz konusu maliyetlerin toplamı, birim adet ilaç için 10,86 US \$/yıl ve toplam piyasadaki ilaç miktarı için 924 472 920 US \$/yıl dır. Bu maliyetler ilacın piyasa değerinden düşüldüğünde galanthaminin piyasa değeri ortaya çıkmaktadır. Birim adet ilaç için galanthaminin değeri 60,14 US \$/yıl (71-10,86 \$) ve toplam piyasa değeri içinde galanthaminin değeri 5 039 527 080 US \$/yıl dır. Her bir kapsülde 8 mg galanthamin içeren 28 kapsülden oluşan remimly ilacının bir kutusunda 0,224 gr (224 mg) (28 kapsülx 8 mg) galanthamin bulunmaktadır. Piyasada bulunan toplam ilaç içersinde ise 18 816 000 gr (18 816 000 000 mg) galanthamin bulunur. Bu durumda 0,224 gr galanthaminin değeri 63,64 US \$/yıl ve 1 gr galanthaminin değeri 268 US \$/yıl olarak tahmin edilmektedir. Kardelen soğanlarının, yaş ağırlığının her bir kg'nda 200 adet kardelen soğanı ve kuru ağırlığının her bir kg'nda 250 adet kardelen soğanı bulunduğu kabul edilmiştir. Bu durumda 1 kardelen soğanının yaş ağırlığı 5 gr (1000 gr/200 adet), kuru ağırlığı ise 4 gr (1000 gr/250 adet) gelmektedir. *Galantus elwesii* soğanlarının yaş ağırlığının 0,0084'ü galanthamin olduğuna göre, 1 kardelen soğanının 0,042 gr (5x0,0084) galanthamin, kuru ağırlıkta ise 0,0852 gr (4x0,0213) galanthamin bulunmaktadır. 8 mg galanthamin içeren 28

kapsülden oluşan bir kutu reminly ilacı için 5,33 (0,224 gr/0,042 gr) adet yaş ağırlıkta kardelen soğanı ve 2,63 adet (0,224 gr/0,0852 gr) kuru ağırlıkta kardelen soğanı kullanılmalıdır. 1 gr galanthamin elde etmek için ise yaş ağırlıkta 23 kardelen soğanı, kuru ağırlıkta ise, 12 kardelen soğanı kullanılmalıdır ve bunun değişim değeri 268 US\$/yıl olarak tahmin edilmiştir. Bu durumda bir kardelen soğanının ilaç hammaddesi olarak kullanım değeri 23 US \$/yıl (268 \$/12adet kardelen) olarak tahmin edilebilir. Bu değişim değeri 8 milyon adet kardelen soğanı için 184 000 000 US \$/yıl olarak düşünülmektedir.

Kardelenin taşıdığı alkaloidlerin her birinin ilaç hammaddesi olarak kullanım potansiyeline sahip olması, yeni ilaçların keşfedilmesine imkan vermesi nedeniyle potansiyel kullanım değerinin süreklilik kazanacağı varsayılmaktadır. Gelecek 10 yıllık sürede ilaç fiyatlarında çok fazla bir değişimin olmayacağı tahmin edilmektedir. Bu durumda 10 yıllık bir süre için, %10 iskonto oranı ile reminly ilacının potansiyel kullanım değerinin 31,8 US \$/yıl ($23/(1+0,1)^{10}=8,8$ \$ ve $8,8+23$ \$) olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte galanthamin, özellikle son yıllarda yapılan araştırmalarda, “genç otistik” hastalarda, klinik uygulamalarda, kullanımında ümit veren sonuçlar elde edilmiştir. Bu alanlarda araştırmalar arttıkça, kardelen soğan veya diğer aksamlarından elde edilen ekstraktların kullanım alanının yaygınlaşması sonucu, gelecekte bu değerinin daha da yüksek olacağını, ancak potansiyel değerinin değişmeyeceğini göstermektedir.

İlaç fiyatlarında artışın olması veya azalması ilaca duyulan talebin miktarında değişim yaratmaz, ilacın talep esnekliği sıfır veya sıfıra yakın olduğundan talep esnek değildir. Yani sağlığın bozulduğu bir koşulda, fiyatı nedeniyle hastanın ilaç kullanımından vazgeçme veya bir başka mal veya ilaç sayılmayan bir tedavi aracı ikame etme şansı yoktur. Bir ilaç ancak terapötik eşdeğeri ile ikame (yer değiştirme) edilebilir. Reminly ilacının, aynı etken maddeye dayalı bir eşdeğeri olmadığından, ikame değeri yoktur. Ancak kullanılan bitki türü açısından bir ikame değeri oluşturabilir. Örneğin galantamin içeren göl soğanı veya nergis türleri kardelen yerine kullanılabilir.

İlacın kullanımı ile ilgili karar veren, bedelini ödeyen ve kullananın farklı taraflar olması, ilacın kullanım sürecini diğer metallerden farklı kılar. Tüketiminin isteğe bağlı olmaması,

hastanın ilaç seçiminde rolü ve etkisinin olmaması, ilaç tercihinin hekim veya eczacı gibi uzmanlar tarafından yapılıyor olması, etkisinin dönüşümsüz olması ve ihtiyaç duyulduğu anda bir tüketim malı olması ilacı diğer metallerden ayıran önemli birer değer unsurlarıdır. İktisadi anlamda kaybolan sağlığın ikamesinde rol alan remenly ilacının, istatistiksel insan yaşam skalasına olan katkısının da önemli olduğu görülmektedir. Pearce and Puroshothaman (1993), istatistiksel yaşam skalası değerini 4 milyon US \$/yıl olarak kabul etmiştir. *Çizelge 4.2 de görülen, uzun uğraşlar sonucu geliştirilen "Reminyl" ilacının, hastanın günlük performans ve düşünme yeteneği üzerinde yararlı bir etkiye sahip olması nedeni ile, insan hayatına, yaşam skalasına büyük ve önemli bir katkısı vardır (Heinrich and Teoh 2004). Söz konusu ilacı kullanan Alzheimer hastasının yaşam skalasında, 10 yıllık bir süre için yaşam kalitesi ve yaşam süresinde artış sağlandığı varsayıldığında ilacın değerinin son derece yüksek olacağı, 10 yıllık bir yaşam katkısının minimum değeri 40 milyon US \$ olarak ölçülebilir.*

<8> Kumar (2004)'ın bildirdiğine göre, Fransworth and Soejarto (1985) ve Mendelsolin and Ballick (1995)'in araştırmalarını medikal bitkilerin toplam ekonomik değer tahminlerini ilaç satışları temeline dayandırmışlardır. Söz konusu araştırmalardan Fransworth and Soejarto (1985)'in, 1973-1980 yılları için, medikal bitkilerin toplam ekonomik değer tahmininde, ABD'de yetişen 5000 bitkiden ancak 16'sının potansiyel medikal kullanım değeri taşıdığı ve 16 bitkiden her birinin değerinin 203 milyar US \$ ve 16 bitki için toplam değerinin 3248 milyar US \$ olduğu bildirilmiştir (Kumar 2004). Principe (1989)'in ABD'de, 1985 yılında 40 bitkinin reçete değerinin 11,7 milyar US \$ ve her bir bitki için bu değerinin ortalama 290 milyon US \$ olduğunu, her bir bitkinin yaşam skalası değerinin ise 6 milyar US \$ olduğunu tahmin ettiği bilinmektedir (Kumar 2004). Pearce and Puroshothaman (1993)'in geliştirdiği bilinen modelin, Türkiye orman kaynaklarının değerinin belirlenmesinde uygulanması ile, 9000 bitki türünün en düşük medikal opsiyon değeri 8,8 milyon US \$/yıl (0,42 \$/ha/yıl) ve her bir tür için bu değerinin 978 \$/yıl, en yüksek tahmin değeri ise 1575,0 milyon US \$/yıl (75,90 \$/ha/yıl) ve her bir tür için 1750 US \$/yıl olarak hesaplandığı bilinmektedir (Bann ve Clemens 1999:38, Bann 1998).

<9> Yetiştirdiği bölgelerde yöre halkı tarafından kardelen soğanları ve diğer aksamaları, Bulgaristan'ı da içine alan Avrupa'nın bazı bölgelerinde, Türkiye'nin doğu bölümünde ve

Kafkas dağlarında yerel halk, özellikle dağ köylerinde yaşlı kadınlar, tarafında çok yaygın olarak tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Heinrich and Teoh (2004) araştırmalarında, Plaitakis ve Duvoisin (1983)'a ait olduğu bilinen bir hipoteze göre, antik Yunanistan'da Homer'in "moly" olarak sözünü ettiği çiçeğin muhtemelen kardelen (*G. nivalis*) olduğu belirtilmekte ve bunun kardelenin ilk yerel kullanım olduğu ifade edilmektedir. Aynı kaynakta, kesin kanıtları olmamakla birlikte, Circe'nin zehirli ilacına karşı kardelenin panzehir olarak kullanıldığı da belirtilmektedir.

Romanya, Ukranya, Balkan yarımadası, Doğu Akdeniz ülkelerinde ve Rusya'da, özellikle soğuk savaş döneminde, yerel halkın tedavi veya tedaviyi destekleme amaçlı kullanımın çok yaygın olduğu bilinmektedir. Özellikle Kafkasya bölgesinde yöre kadınlarının çocuk felci hastalığı belirtilerinin görüldüğü küçük çocuklara kardelen soğanlarının kaynatılarak, süzülen sıvının verildiği ve bu çocukların herhangi bir felç belirtisi göstermeksizin açıldıkları Rus farmokologlar tarafından rapor edilmiştir (Heinrich and Teoh 2004).

Ülkemizde birçok tıbbi bitkide olduğu gibi kardelenler, alternatif tıp veya geleneksel tıpta halk arasında, otsu kısımları çeşitli mide hastalıkları için ve kalbi kuvvetlendirici olarak, toprak altı kısımları ise çıbanları olgunlaştırmada, dağ köylüleri tarafından, yaygın olarak kullanılmaktadır. Otsu kısımları toplanarak kaynatılır ve suyu içilir. Bunun özellikle mide rahatsızlıklarına iyi geldiği ve kalbi kuvvetlendirdiği ifade edilmektedir. Kardelen soğanları ise, dövülerek lapa haline getirilir ve deri üzerinde oluşan çıban gibi yaraların üzerine bastırılır. Özellikle Anadolu'nun dağ köylerinde, geçmişten bu güne ilaç erişiminin olmadığı dönemlerde, bu tür bitkiler çok yaygın olarak kullanılmış ve hala kullanılmaya devam edilmektedir. Bu bitkiler bazı durumlarda ilaç yerine kullanılırken, bazı durumlarda da koruyucu veya tedaviyi destekleme şeklinde kullanılmaktadır.

Dünya sağlık örgütü (WHO) verilerine göre dünyada 2000, Batı Avrupa'da 500 kadar şifalı bitkinin ticareti yapılmaktadır. Ülkemizde doğal olarak yetişen 500 kadar bitki şifalı bitki olarak kullanılmakta, aktarlarda satılan bitki sayısı ise, 300 kadar olup, bunun 70-100 adedinin ticareti yapılmaktadır. Ülkemizde kullanılan 500 şifalı bitkinin Pazar değerinin 5 milyon US \$ olduğu tahmin edilmektedir. Kardelenin bu bitki grupları içerisinde yer

almakta ve şifalı bitki olarak kullanılması ile pazarda bir değer oluşturmaktadır. Söz konusu değer 16 666 US \$ (5 milyon/300 bitki) olup, birim adet olarak kardelen soğanlarının geleneksel tıpta kullanım değeri ise, 0,002 US \$ (16666/8 milyon adet kardelen) olarak tahmin edilmektedir.

Doğal kaynaklı ilaçların kullanım oranı gelişmiş ülkelerde %60, gelişmekte olan ülkelerde ise %4 civarındadır. Sağlıklı yaşam trendi ve alternatif tıpa olan ilginin artması şifalı bitkilerin üretim ve tüketiminin artmasına neden olmaktadır. Ancak kardelenin kullanım alanının sınırlı olması, bölgesel özellik taşıması, kullanıldığı alanlarda etkin tedavi yöntemlerinin gelişmiş olması ve yalnızca destekleyici tedavi niteliği taşımasından dolayı şu andaki değerinde potansiyel olarak bir artışın olmayacağı varsayılmaktadır. Gelecek 10 yıl içerisinde kardelenin geleneksel tıpta kullanım değerinin değişmeyeceği düşünülmektedir. Bu durumda %10 iskonto oranı ile, potansiyel geleneksel tıpta kullanım değerinin, birim adet kardelen soğanı için $0,0028 \text{ US } \$/\text{yıl} (0,02/(1+0,1)^{10} = 0,0008 \text{ ve } 0,0008+0,002 \text{ \$})$, yani yaklaşık olarak 0,003 US \$/yıl olacağı tahmin edilmektedir.

<10> 20 bin ile 70 bin arasında bitki türünün yerel olarak halk tarafından, geleneksel tedavilerde, destekleyici ve koruyucu olarak kullanıldığı ve Pazar değerinin 60 milyar \$ olduğu belirtilmektedir (Bhagirathy 2003). Bu değer her bir bitki için yıllık minimum 3 milyon US \$'la 860 bin US \$ arasında değişmektedir.

<11> Ticari değer, satılması ya da satın alınması düşünülen mal ve hizmetler için ödenmesi düşünülen bedeldir. Pazar değeri, ihracat değeri, değişim değeri, tıbbi malzeme olarak girdi değeri, hurda değeri vb gibi birçok değer bileşenlerinin toplamı mal ve hizmet için ticari değeri yansıtır. Bu bağlamda kardelen ticarete konu olması nedeniyle ticari değer taşıyan bir metadır.

Kardelen, ticari girdi olması nedeniyle bir ihracat değeri oluşturur. Bu ihracat değerinin hesaplanmasında, son 5 yıla ait kardelen ihracat oranları ve değer ortalamaları kullanılmıştır. Son 5 yıllık dönem ortalamalarına göre, verilen 6 100 000 adet *Galanthus*

elwesii ihracat kotasından 5 880 000 adedinin ihracatından 430 000 US \$ gelir elde edilirken, 2 000 000 adet *Galanthus woronowii* ihracat kotasından 1 915 792 adedinin ihracatından 102 774 US \$ gelir elde edilmiştir. Toplamda ise, yıllık ortalama 7 795 792 adet kardelen soğanı ihracatı gerçekleşmiş olup, 532 774 US \$ yıllık ortalama ihracat geliri sağlanmıştır. Söz konusu ihracat gelirinde, *Galanthus elwesii*'nin birim değeri 0,07 US \$ (430 bin/6100000), *Galanthus woronowii*'nin ise birim değeri yaklaşık 0,06 US \$ (102774/1915792) dir. Ülkemizden her yıl 8 100 000 adet kardelen soğanı ihracatı yapılmakta ve kardelen soğanının birim ihracat değeri ortalama 0,07 US \$/yıl'dır.

Ülkemizde doğal çiçek soğanı ticareti ile ilgilenen az sayıda firma, 4 firma, Hollanda pazarına 1000 adet kardelen soğanını, 4/5 cm, 60-70 US \$, 6/ cm/+ 70-85 US \$ arasında pazarlamaktadır. Kardelenin firmaya maliyeti, taşıma maliyeti ve söküm, toplama ve boylama için ödenen değerler toplamıdır. Firmanın vergi, taşıma ve nakliye maliyeti %10 (7 \$) olarak iskonto edilmiştir. Toplama ve söküm maliyeti yöre halkına ödenen bedeldir. Bu bedel orman kanununa göre düzenlenmekte olup, orman kanununun 37. ve 40. maddeleri uyarınca çiçek soğanlarının toplama, faydalanma ve pazarlama hakları belirli bir tarife bedeli üzerinden yöre köylülere verilmektedir. 2008 verilerine göre firmalar toplayıcılardan yaş olarak kg başına (1 kg yaklaşık 200 adet kardelen soğanı içerir) 2,94 US \$ ile 7,35 US \$ (5 TL ile 12,5 TL) arasında bir değer ödeyerek satın almaktadırlar. Burada 7,35 US \$ yalnızca 500 000 adet soğan için olup, Dumlugöze kardelenlerini kapsamaktadır. Diğer 7 600 000 adet kardelen soğanı doğadan toplama ve büyütme olup, kg başına 2,94 US \$ ödenmektedir. Bu durumda sökücü ve toplayıcılara birim başına (adet olarak) 0,015-0,037 \$ ödeme yapılmaktadır. Bu maliyetler toplamı (7,015 US \$), 1000 adet soğan için ödenen 70 US \$'dan düşüldüğünde, firma için kardelenin değeri 63 US \$, birim değeri 0,063 US \$ olur. Firmalar kurutma, boylama ve paketleme işleminden sonra 0,05-0,03 US \$ kar ile 0,063 US \$'a Hollanda pazarına sunmaktadırlar. Hollanda paketleme veya etiketleme işlemlerinde sonra süper market, çiçek marketleri veya online olarak alıcılara sunulmaktadır. Hollanda pazarında kardelen soğanlarının, piyasa değeri paket içeriğine, soğan boyutuna göre değişmektedir. Çiçek marketlerinde online satışlarda piyasa değeri ise, *Galanthus elwesii* için 25 adedi 23,75 US \$, *Galanthus woronowii* ise 25 adede 17,79 US \$ dir. Birim değeri *Galanthus elwesii* için 0,95 US \$, *Galanthus woronowii* için ise 0,72 US \$ olup, ortalama 1 US \$ dir. Anadolu Toros dağları'ndan bir adedi 0,015 US \$'a toplanan kardelen, Hollanda pazarında yaklaşık 1 US \$'a alıcı ile buluşmaktadır.

Kardelen ilaç firmaları içinde ilaç hammaddesi değeri taşır. 1997 yılına kadar, galantahamin hidrojen bromür tuzu elde edilene kadar, her bir kg için 40 US \$ ödemişlerdir. İlaç firmaları için, birim adet kardelenin değeri 0,2 US \$ dır. Bu durumda kardelen soğanlarının ticari değeri, Toros dağlarının eteklerinde köy toplayıcılarla başlayan ve Hollanda pazarlarında alıcılarla buluşmasına kadar geçen süreçteki niceliksel değişimlerin toplamıdır. Bu çerçevede minimum ticari değer, 1 adet kardelen soğanı için, 2,075 US \$ $(0,015+0,06+0,07+0,93+1)$, ortalama 2,1 US \$ dır. Ticarete konu olan 8 milyon adet kardelen soğanının toplam ticari değeri 16 milyon US \$/yıl olacaktır.

Ayrıca elek altı soğanlar olarak nitelendirilen, ihracat boyutunun (4 cm) altında kalan soğanlar da bir değer unsurudur. 1 kardelen soğanı 3-5 yıllık bir dönemde 8-10 arasında soğancık oluşturmakta, bunun ancak 1 veya 2 adedi ticari boyuta ulaşmakta diğerleri ise bir sonraki dönemin soğan potansiyelini oluşturmaktadır. Bu durumda 1 elek altı soğanın, gelecekte ticarete konu olmasının değeri, potansiyel değeri 2,1 US \$ olacaktır.

Yurt içi tüketimi olmayan kardelenlerin üretim teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak kardelen üretiminin gerçekleştirilmesi durumunda, bu gen kaynaklarına talebin sürekli olacağı varsayıldığında, potansiyel ticari kullanım değeri de üretime bağlı olarak artacaktır. Üretimdeki artış, peyzaj kültürü, bahçivanlık bilgisi gibi koşullar sağlandığında, gelecekte yurt içinde kullanımda da bir talep yaratacağı ve bu talebin yüksek olacağı düşünülmektedir. Bu durumda potansiyel ticari değerde artış gerçekleşir. Bu artış ihracat miktarını artırır ancak, iyimser bir değerlendirme ile, ihracat değerinde zımni bir değişim yaratmayabilir. Bununla birlikte yurt içi talebin olması ve bu talepteki artış bir zımni değer yaratır ve bu değer 0,6 -1 US \$ arasında olacağı tahmin edilmektedir. Bu durumda elek altı soğanlarının ve üretimin etkisinin yaratacağı yurt içi talebin oluşturacağı değer 3,1 US \$ $(2,1+1)$ olacaktır. Bu durumda kardelenin yaratacağı toplam potansiyel değer, %10 iskonto oranı ile, 4,1 US \$/yıl olacağı tahmin edilmiştir $[(2,1+3,1/(1+0,1)^{10})]$ den $5,2/2,59 = 2$ dir ve $2+2,1=4,1$ US \$].

<12> Tıbbi bir bitki olan diken kökü (*Ruscus aculeatus*)'nün köylülerden 0,12 US \$/kg yaş materyal olarak alındığı, İzmir'de işlendikten sonra 0,20 US \$/kg'a satıldığı ve kurutulup paketlenildikten sonra 1,45 US \$/kg'dan ihracatı gerçekleştirilmektedir. Bu durumda bu bitkinin toplam ticari değerinin 3,82 US \$/kg/yıl, yaklaşık 4 US \$/kg/yıl olduğu kabul edilir (Bann ve Clemens 1999:10).

<13> Kardeleni önemli kılan özelliklerden biri 18. yüzyıldan bu tarafa süs bitkisi olarak kullanılıyor olmasıdır. Kardelen, yüzyılı aşkın bir süredir Anadolu doğasından Avrupa bahçelerine taşınmakta ve Avrupa bahçelerini süslemektedir. Kardelen soğanlı bir bitki olması ve soğanlarının canlı olarak başka bir yere taşınabiliyor olmasından dolayı süs bitkisi piyasasında önemli bir değere sahiptir. Kardelen kış aylarında veya erken baharda ya da sonbaharda verdikleri beyaz, zarif ve gösterişli çiçekleri ile buldukları ortama dekoratif ve ilgi çekici bir görünüm katarlar. Dikkatli bir seçim ve farklı türlerin arkaya dikilmeleri ile buldukları mekanda oluşan renk cümbüşü içinde bembeyaz ve asil görüntüleri ile kolaylıkla dikkati çekerler. Bahçe kenarları, ağaç altları veya çalı yanlarında bazen boşluklar meydana gelir ve sevimsiz görünür. Bu alanlara dikilecek olan kardelenlerle hoş olmayan görüntü ortadan kalktığı gibi, bu alanlara canlılık ve estetik görünüm kazandırılır. Ayrıca "kardelen" isminin güzel olması, kışın soğukunda, karların arasından sıyrılarak çıkması, bir kayanın gölgesinde yalnız başına bulunması, yalnızlığın ve güç koşulların çiçeği olarak algılanması, insanlarda güzel duygular uyandırması, baharın gelişini müjdelemesi ve hepsinden önemlisi dayanıklılığı, direnci ve sevgiyi simgelemesi insanların bu çiçeğe olan ilgisini, beğenisini ve sevgisini artırmaktadır.

Avrupa'da, birçok park ve bahçelerde, botanik bahçelerinde, herbaryumlarda, doğa parklarında, taş bahçelerinde, özel bahçelerde ve saksılarda yetiştirilerek, peyzaj uygulamalarında kullanılan kardelenlerin, süs bitkisi olarak, ülkemizde tüketimi olmadığı için bu değer oluşmasında uluslararası Pazar değerleri kullanılmıştır. Ülkemizden ticareti yapılan *G.elwesii* ve *G.woronowii* Hollanda da çoğunlukla süs bitkisi olarak peyzaj uygulamalarında, özel bahçelerde, botanik bahçelerinde kullanılmaktadır. Avrupa'da ülkemiz kardelenlerine olan talep, duyulan sevgi ve ilgi nedeniyle her zaman yüksek olmuştur. Türkiye kardelenlerinin Hollanda pazarlarında satış değeri onun süs bitkisi olarak kullanım değerini yansıtır. *G.elwesii* türüne talebin fazla olması onun satış

değerini de artırmakta olup, 25 adet kardelen soğanının değeri 23.75 US \$ olup 1 adet kardelen soğanının değeri yaklaşık 1 US \$ (0,95 \$) dir. *G.woronowii*'nin ise 25 adedi 17,79 US \$ olup 1 adedi 0,72 US \$ dir. İngiltere Kwe taş bahçesinde EDEN projesi kapsamında 20 adedi 7,5 \$ dan, 1 adedi 0,4 \$'dan, satışa sunulmaktadır. Bu noktadan hareketle ülkemiz kardelenlerinin süs bitkisi olarak kullanımın niceliksel değeri yaklaşık 1 US \$ olarak kabul edilebilir. Ancak bu çiçeklere duyulan ilgi, sevgi niteliksel olarak söz konusu niceliksel değerlerde artı bir katma değer yaratır. Ülkemizde peyzaj kültürünün gelişmesi ve bu uygulamalarda diğer soğanlı bitkilerle birlikte kardelen türlerinin kullanılması, yurt içi talep yaratacağından, kardelenlerin süs bitkisi kullanım değerini artıracaktır. Gelecekte yurt içi tüketimin olduğu varsayıldığında ve kardelen soğanının 1 adedinin fiyatı ortalama 0,6 -1 US \$ (1 TL) olarak alınırsa ve bu fiyatların gelecekte çok fazla artmayacağı düşünüldüğünde, söz konusu değer 1,6-2 US \$ arasında olacağı tahmin edilebilir. Bu durumda kardelenin yurt için süs bitkisi değeri (1 US \$) ve yurt dışı süs bitkisi değeri (1 US \$) kardelenin toplam süs bitkisi olarak kullanım değeri, yaklaşık 2 US \$ olacaktır. Bu değer %10 iskonto oranı ile, toplam potansiyel değere 2,77 US \$ ($2/2,59=0,77$ US \$ ve $0,77+2$ US \$) olarak yansıtacaktır.

<14> Yabani bitki formlarının veya varyetelerin süsleme amaçlı kullanımına ilişkin yapılan değer analizleri çoğunlukla doğal ve yarı doğal ekosistemler içinde yapılmıştır. De Groot et al. (2002), doğal ve yarı doğal ekosistemler için ornamental (dekoratif) kaynak değeri için doğrudan piyasa fiyatları ve faktör (üretim) geliri yöntemleri kullanılmış olup, değeri 3-145 US \$/ha/yıl olarak bildirilmiştir.

<15> Bilgi fonksiyonu değeri “fiziksel anlamda bir etki veya çıktı içermeyen, fakat insan mutluluğuna ve refahına kültürel, estetik ve bireysel anlamda katkısı olan” fonksiyonlardır (De Groot et al. 2002). Biyolojik kaynaklar zihinsel gelişimde ve boş zamanların değerlendirilmesinde sınırsız fırsatlar yaratır. İnsanın uzun gelişim periyodu içinde, biyolojik türler ve bu türlerden elde edilen bilgiler mutluluk hissi oluşturmada güçlü birer ilham kaynağıdır, kültür, sanat, tarih, eğitim gibi birçok alanda bilgi birikimi fırsatı sunar (De Groot et al. 2002). Bu bağlamda kardelenlerde insana mutluluk ve ilham veren, dinlendiren, kültürel, estetik ve bireysel anlamda duyguların gelişmesine ve zenginleşmesine katkı sağlar. Bu kategoride kardelenler estetik, kültürel, tarihi ve sanatsal,

bilimsel ve eğitim amaçlı kullanım değerleri ve eko-turizm değerleri oluşturur. Ancak, bilgi fonksiyonu ile ilgili değerlerin çok önemli oldukları ve yüksek ekonomik değere sahip buldukları bilinmesine rağmen data yokluğundan her hangi bir nicel değerlendirme yöntemi uygulanamamış, nitel değerlendirme yöntemi ile analiz yapılmaya çalışılmıştır.

<16> Birçok insan, içinde yaşadığı doğal alanların manzara görüntüsünü beğenir veya estetik olarak hoş ve güzel görünen ortamlarda yaşamayı, gezmeyi, yürümeyi tercih eder. Bu bağlamda estetik bilginin değeri yüksek olabilir. Örneğin güzel manzaraya sahip, park ve bahçe manzaralı evlerin bedeli her zaman yüksektir (Costanza et al.1997). Estetik değerler insanlarda güzel duygular uyandırarak psikolojik olarak rahatlama ve dinlenme olanağı verir. Kardelenin estetik değeri ise, bu bitkinin doğada var olan manzara ve görünüş değerini ifade eder. Kardelenlerin yaratmış olduğu görünüş ve manzara değeri, insanı dinlendirme, insanda güzel duygular uyandırma, insan ruhuna şiirsellik kazandırma gibi insanın bireysel ve ruhsal gelişimine pozitif bir değer kazandırır. Alan araştırmasında görüşmecilerin tamamı kardelenlerin güzel ve mutluluk verici olduğunu, kardelenleri görmenin, onların ilk çiçek açtığı ana tanık olmanın önemini ve değerini kelimele dökmenin mümkün olmadığını ifade etmişlerdir. Ayrıca alan araştırmasına, yöre halkı ile yapılan görüşmelerde de, kardelenlerin kışın çiçek açtığında, bembeyaz görüntünün yarattığı güzel, hoş ve ahengin görülmeye değer olduğu belirtilmiştir. Bu da kardelenlerin manzara ve görünüş açısından son derece önemli bir estetik değer yaratmasının önemli bir göstergesidir. Gelecekte de bu değerın korunacağı ve hatta yurt içi peyzaj uygulamalarında kullanılması durumunda estetik değerın yaratacağı faydanın artacağı düşünülebilir.

<17> De Groot et al. (2002), doğal ve yarı doğal habitatlar için estetik değeri tahmininde faydacı fiyat analizim kullanarak, söz konusu habitatların değerini 7-1760 US \$/ha/yıl olarak bildirmiştir.

<18> Doğa, insanların, doğayla başa çıkmak ve birbirini etkilemenin farklı yollarını geliştirdiği gibi folklor ve kültür için önemli bir kaynaktır. İnsan kültürü ise doğal sistemler içine gömülü durumdadır ve doğal sistemlerle hayat, canlılık bulur. İnsan kültürü doğa ile beslenir, ondan ilham alır. De Groot et al. (2002)'nin bildirdiğine göre, Van Dieren ve

Hummelinck (1979) “doğanın şekil ve ilham vermediği bir kültürün herhangi bir vilayeti yoktur” demektedir. Bu bağlamda doğa ve onun bileşenleri; şiir, edebiyat, magazin, film, fotoğrafçılık, moda, mimari, folklor, müzik, dans gibi birçok alanda motif ve esin kaynağı olmuştur. Bütün bu değer alanlarının literatürde ekonomik değerini ortaya koyan çok az nicel veri olup, değerlendirme çalışmaları çoğunlukla nitel verilerle yapılmaktadır.

Diğer soğanlı bitkilerle birlikte kardelenlerde, ülkemizde yüz yılı aşkın bir süredir yaşayan önemli bir kültürel değere sahiptir. Anadolu kültüründe bu değerler daha çok ön plana çıkmıştır. Anadolu insanı bu çiçeklerle iç içe yaşamış ve kültüründe bu çiçekleri yaşatmıştır. Anadolu insanı, türkülerini çiçeklerle süslemiş, giysilerine desen, el işlerine motif yapmış kardelenleri. Bunun yanında semtlere, sokaklara, iş yerlerine kardelen ismi verilmiştir. Umudun temsili olan bu direngen çiçekler kitaplara, şiirlere konu olmuş, edebiyatta esin kaynağı, dans guruplarının motiflerini oluşturmuştur.

*“Kardelenler boynu bükük değildirler,
Amansız kışa dur derler,
Her kış yeniden uzatırlar çiçek boylarını,
Gönül ısıtırlar” (Aktaran, Tıyırdamaz: (Çakırlar vd 1994)).*

Yaklaşık 15 yıldır kardelen yetişen Antalya, Karaman gibi bazı bölgelerde kardelen festivalleri ve hasat şenlikleri düzenlenmekte ve bu şenlikler düzenli olarak her yıl yapılmaktadır. Yöre halkı bu festivallerde birçok sanatsal faaliyetle tanışmaktadır. Bütün bunlar kardelenin önemli bir kültürel değer unsuru olduğunun ve gelecekte de bu değerın aynen korunacağıının bir göstergesi olarak düşünölmektedir.

<19> Costanza et al. (1997), açık okyanusların kültürel amaçlı kullanım değerini, gerçek değer tahmini aracılığı ile, 7-145 US \$/ha/yıl olarak tahmin etmiştir.

<20> Kardelen, tarih ve sanatsal açıdan da önemli bir değer unsurudur. Doğal ekosistemler ve doğal öğeler, yaşamsal süreçlerde devamlılık hissi uyandırarak, etik ve kalıtsal değerler aracılığı ile ekosistemdeki yerimizin anlaşılmasını sağlarlar. Bu bağlamda

tarihi ve sanatsal değerler, insanın var oluşundan itibaren manevi değerler de dahil, kültürel ve sanatsal birikimlerinin değeridir. Kardelenn, Anadolu'da yüzyılı aşkın bir süredir yetişiyor olması, Eski Mısır, Yunan ve Roma uygarlıklarında dönemin vazo ve fresklerinin süslemesinde kullanılıyor olması önemli bir tarihi değer taşıdığıının gösterir. Bununla birlikte lale ve gülün yanında kardelenlerin, dünyada cennetin güzelliğini, güneşe olan aşkı betimliyor olması gibi manevi değerlerde tarihi ve sanatsal değerin bir parçasıdır. Ayrıca kardelenler, Yunan mitolojisinde de mistik bir değeri yansıtır.

<21> De Groot et al. (2002), doğal ve yarı doğal ekosistemlerin tarihi ve sanatsal değerlerinin tahmininde, koşullu değerleme yöntemi kullanılarak, söz konusu alanların değeri 1-25 US \$/ha/yıl olarak bildirilmiştir.

<22> Biyolojik kaynaklar, doğa çalışması, doğa eğitimi, gezi veya araştırma laboratuvarları gibi bir çok imkan sunar. Kardelen türleri bilimsel araştırmalarda yoğun olarak kullanılan bir bitki türüdür. Özellikle kardelen üretiminin, ekolojik, taksonomik ve tıbbi özelliklerine yönelik araştırmalar ve bu konulara yönelik çok sayıda projeler, yüksek lisans ve doktora tezleri bulunmaktadır. Son yıllarda araştırmalar yalnızca üniversitelerle sınırlı olmayıp, araştırma enstitüleri, özel sektör ve kamu kurumları tarafından da desteklenmekte ve bu bakımdan ilgi artmaktadır. 1980 yılından günümüze kadar yaklaşık 25-30 kardelen ekolojisine, üretim ve büyüme olanaklarına ilişkin proje hazırlanmış, 500'den fazlada yüksek lisans ve doktora tezi hazırlanmıştır. Bununla birlikte özellikle üniversitelerin biyoloji, ziraat ve ezacılık fakültelerinde öğrencilerin eğitim çalışmalarına, biyolojik kaynaklar konusunda bilgi birikimlerini artırmaya yönelik araştırma gezileri de düzenlenmektedir. Bu da kardelenlerin bilimsel ve eğitim amaçlı kullanım değerinin yüksek olduğunu, gelecekte de bu değerin farklı bilgi birikimleri ile zenginleşerek artacağını düşündürmektedir.

<23> Biyolojik kaynakların manzara ve estetik değerleri insanlara eğlenme, dinlenme, yürüyüş yapma gibi birçok alternatif sunar. Kardelenlerin manzara ve estetik görünümünün güzel olması ve insanların bu biyolojik kaynağa sevgi duymaları, şu anda olmasa da, gelecekte eko-turizm açısından bir değer unsuru olacağını düşündürmektedir. Ekotruizm

kavramının ülkemizde yeni olması ve bu konuda yeterli altyapı çalışmalarının olmaması, biyolojik kaynakların turizme olan katkısını sınırlamaktadır. Ancak, yeterli olmasa da, bu konuda girişimlerin olması önemli bir adım olarak düşünülmektedir. Bu bağlamda, özellikle Antalya ve Karaman bölgelerinde ekoturizme yönelik çalışmalar, başlangıç aşamasında da olsa, son derece önem taşımaktadır. Örneğin DHKD'nin katkısı ile Karamanda Dumlugöze köyünde, turistik amaçla gelen ya da bilimsel gezi amaçlı gelen yerli ve yabancı konukları ağırlamak için, bir konuk evi yaptırılmıştır. Özellikle kardelen hasat şenlikleri döneminde bu yöre canlanmakta, yerli ve yabancı konuklar bu bölgeye çekilmeye çalışılmaktadır. Bu faaliyetlerde sürekliliğin sağlanması ve turizm firmaları ile işbirliğine gidildiğinde kardelenlerin burada bir flora turizmi yaratacağı ve bu açıdan bir fayda unsuru olacağı tahmin edilmektedir.

<24> Bu konuda yapılan araştırmalar çoğunlukla tür bazında olmayıp, doğal ve yarı doğal alanlar için ya da milli park alanları için yapılmaktadır. De Groot et al. (2002), doğal ve yarı doğal alanlar için rekreasyon ve turizm değerini 2-6000 US \$/ha/yıl olarak bildirmiştir. Bu konuda yapılan çalışmalarda çoğunlukla koşullu değerlendirme yöntemi kullanılmıştır.

<25> Habitat değeri “ekosistemlerin hem sistemin kendisi, hem de insan için uygun alan ve ortam oluşturma yolu ile ürettiği fonksiyonlardır toplamıdır” (De Groot et al. 2002). Kardelenin habitat değeri, doğal ekolojilerinde türün devamlılığının, doğal popülasyonlarının sürdürülebilirliğinin sağlanması için gerekli koşul ve şartların oluşturulmasının yanında, kardelenlerin biyolojik ve endemik çeşitliliğin habitata olan katkısının değeridir. Habitat değeri biyolojik çeşitlilik, endemik çeşitlilik değeri ve koruma değerinden oluşur.

<26> Biyolojik çeşitlilik değeri, tür zenginliğinin habitat ve habitat zenginliğine olan katkının değeri olarak ifade edilir. Türkiye, gen kaynaklarının kesişim noktasını oluşturması nedeni ile son derece zengin biyolojik kaynaklara sahiptir. Bu özelliği ile Avrupa biyolojik çeşitliliğinin 2/3'üne tek başına sahip bir ülke konumundadır. Kardelen çeşitliliği bakımından da önemli bir konumdadır. Ülkemiz coğrafyasında yetişen 688 geofit türünden 13'ü kardelen türlerinden oluşur. Dünyada 19 tür ve 23 taksonla temsil edilen

kardelenlerin yarısından fazlası, %68'i, ülkemiz coğrafyasında yetişirken, Avrupa'da ancak 4 türü yetişme alanı bulur (Özhatay vd 2005a). Bu açıdan değerlendirildiğinde Anadolu'da kardelenlerin biyolojik çeşitlilik açısından, yetiştikleri habitat da, önemli bir değere unsuru olduğu açıkça görülmektedir.

Kardelen çeşitliliğinin habitat zenginliğine, biyolojik çeşitlilik açısından, sağladığı faydanın değerinin ortaya konmasında ekolojik kriterler kullanılmıştır. Söz konusu ekolojik kriterler, Özhatay vd (2005b) tarafından hazırlanan "Türkiye'nin 122 ÖBA (122 Önemli Bitki Alanı)", Ekim vd (2000) tarafından hazırlanan "Türkiye Nadir ve Endemik Bitkileri Kırmızı Kitabı (Red Data Book of Turkish Plants)" ile CITES Ek II Listesi gibi göstergelerdir.

Türkiye, 1996 yılında CITES' e üye olmuş ve doğal çiçek soğanları yönetmeliği CITES'e uygun hale getirilmiştir. Ülkemiz kardelenlerinden 9 tür ve 15 alt tür CITES kapsamında olup Ek II listede yer almaktadır. Ticaretine kota dahilinde izin verilen ve CITES kurulları tarafından denetlenen *Galanthus elwesii* ve *Galanthus woronowii* dışında diğer kardelen türlerinin ticareti, ek listeden kaynaklı olarak yasaktır. Kontenjan dahilinde ticaretine izin verilen bu iki türün doğadan toplanmasında 3 yıllık bir rotasyon, nöbetleşe sökülme, uygulanmakta olup, bu şekilde türün popülasyonlarının doğal habitatında kendini yenilemesine olanak tanınmaktadır.

Ekolojik kriterlerden biri olan "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Red Data Book of Turkish Plants)", Türkiye'nin endemik bitkilerinin tamamı ile endemik olmayan ancak dar yayılış alanına sahip olan bitki türlerini içermektedir. İlki 1989 yılında yayınlanan kırmızı kitap, yeni IUNC (the International Union for Conservation of Nature/Dünya Doğayı Koruma Birliği) kategorilerine göre ve türlerinin yeni durumlarına göre revize edilerek, son hali 2000 yılında yayınlanmıştır (Ekim vd 2000:1). Ülkemiz coğrafyasında yetişen kardelen türleri ve popülasyon durumlarına göre yer aldıkları kategoriler tür ve alt tür bazında kırmızı kitapta yayınlanmıştır (çizelge 4.3).

Bir diğerk ekolojik kriter ise,Türkiye'nin 122 ÖBA (önemli bitki alanı)'dır. Türkiye'nin 122 ÖBA; nadir, tehlike altında ve/veya endemik bitki türlerinin çok zengin popülasyonlarını barındıran, botanik açıdan olağanüstü zengin bitki çeşitliliği ve bitki örtüsü içeren doğal ya da yarı doğal alanlardır. Yedi coğrafi bölgeye göre gruplandırılan 122 önemli bitki alanının botanik, coğrafi, jeolojik özellikleri tanıtılmakta ve doğa koruma açısından tehlike durumlarına dikkat çekilmektedir. Söz konusu alanlara ÖBA kodları verilmiş, bitki alanında bulunan türlerde bu kodlarla birlikte, tehlike durumlarının belirlenmesinde Avrupa veya küresel kriterler kullanılmıştır (Özhatay vd 2005b:13).

122 önemli bitki alanı incelendiğinde, bazı türlerin aynı alanı paylaştığı 27 (34) ÖBA alanında, tür ve alt türler düzeyinde 14 kardelenin yetiştiği tespit edilmiştir. Söz konusu 27 ÖBA'nın bazıları zarar görebilir, bazıları acil, bazıları ise çok acil koruma önlemlerinin alınması gereken habitatlardan oluşmaktadır (çizelge 4.3).

Galanthus elwesii; 1989 yılında yayınlanan kırmızı kitapta zarar görebilir (VU/V) kategorisinde yer alırken, 1990'lı yıllarda alınan önlemler sonucu popülasyondaki artışa bağlı olarak, bu kategoriden çıkartılarak 2000 yılında yayınlanan ikinci kırmızı kitapta yer almamıştır. Ancak *G.elwesii* 27 ÖBA içersinden 5 ÖBA'da yer almakta olup, biri acil koruma önlemi gerektiren habitat, diğerk dördü ise zarar görebilir özellik taşıyan ve önlem almayı gerektiren habitatlardır (Çizelge 4.3).

Galanthus woronowii ise, hem birinci hem de ikinci kırmızısı kitapta zarar görebilecek tür kategorisinde yer almaktadır. Bununla birlikte kardelen türlerinin bulunduğu 27 ÖBA içersinden üç ÖBA'da yayılış göstermekte olup, bu alanların bir tanesi çok acil koruma önlemi almayı gerektirirken, diğerk ikisi zarar görebilir kategorisinde yer almakta ve koruma önlemi almayı gerektirmektedir (çizelge 4.3).

Çizelge 4.3 Kırmızı kitap ve 122 önemli bitki alanında bulunan kardelen türlerinin tehlike kategoriler (Özhatay vd 2005b, Ekim vd 2000'den uyarlanmıştır)

KARDELEN TÜRÜ	KARDELEN KATEGORİLERİ VE ÖBA DURUMLARI				
	Türkiye bitkileri Kırmızı kitabı		ÖBA numarası	ÖBA durumu	Yer aldığı ÖBA sayısı
	1989	2000			
<i>1. G. caucasicus</i>	V	EN	34,35	Zarar görebilir/çok acil	2
2. <i>G. elwesii</i>	V	n/l	40,65,69,70,72	Zar.gör./acil/zar.gör./zar.gör./zar.gör	5
<i>3. G. fosteri</i>	V	n/l	31,100	Zar.gör/zar.gör	2
<i>4. G. gracilis</i>	V	n/l	18,41,43,48,57,91	Acil/zar.gör/acil/acil/zar.gör.	6
<i>5. G. koenerianus</i>	n/l	EN	34	Zar.gör.	1
<i>6. G. krasnovii</i>	n/l	CR	34,35	Zar.gör./çok acil	2
<i>7. G. nivalis ssp. cilicicus</i>	V	EN	74	Zar.gör.	1
<i>8. G. nivalis ssp. nivalis</i>	V	VU	3,4,6,9	Çok acil/zar.gör/acil/çok acil	4
<i>9. G. peshmenii</i>	n/l	EN	57	acil	1
<i>10. G. plicatus ssp. byzantinus</i>	V	n/l	12,13,18,19,20	Çok acil/acil/acil/zar.gör/zar.gör.	5
<i>11. G. plicatus ssp. plicatus</i>	n/l	n/l	20,27	Zar.gör/acil	2
<i>12. G. rizehensis</i>	V		34	Zar.gör	1
<i>13. G. trojanus</i>	n/l	n/l	16	Zar.gör.	1
14. <i>G. woronowii</i>	V	VU	34,35,36	Zar.gör./çok acil/zar.gör.	3
VU/V; Zarar görebilir, EN;Tehlike altında, CR; Çok tehlikede, n/l; kırmızı kitapta olmayan, ÖBA'da olan türler, zar.gör; zarar görebilir, çok acil; çok acil koruma önlemi gerektiri, acil; acil koruma önlemi gerekir					

Anlaşılabacağı üzere kardelenler, ticari kardelen türleri de dahil, ülkemizde önemli, nadir ve koruma önlemleri alınması gereken habitatlarda yetişmektedir. Bu açıdan bakıldığında yetiştikleri habitatların bulunduğu “nadir” konumu ve bu habitatlar da yetişen türlerinde nadir ve dar yayılış alanına sahip olmaları buldukları habitatları daha değerli kılmaktadır. Kültürel dinamikler, insanlığın var oluş süreci ve yaşam destek sistemleri göz önüne alındığında potansiyel değerinin de yüksek olduğu açıkça görülmektedir. Bu habitatlar için gerekli koruma önlemlerinin alınmaması durumunda, kardelen ve yaşadıkları habitatları, zarar görebilir durumundan tehlike veya çok tehlike altında olma durumuna ya da yok olma durumuna taşıyabilir. Söz konusu habitatların risk altına girmesi, yapısında taşıdığı türleri de tehlikeye sokacağından, biyolojik çeşitlilik değerinde kayıpların oluşmasına ve yaşam destek sistemlerinin de zarar görmesine neden olabilir. Bu durum, canlılığın devamı için, potansiyel değer pozitif katkısının yüksek olacağı ve bu değer korunacağı göstergesidir.

<27> Biyolojik çeşitlilik bakımından son derece zengin olan ülkemiz coğrafyası endemik türler açısından da önemli bir zenginliğe sahiptir. Anadolu, 3403 endemik türün doğal yaşam alanı oluşturur. Ülkemizde yetişen 600 soğanlı bitkinin 268'i endemik özelliğe sahiptir. Bu 268 endemik soğanlı bitki içersinde kardelenler 7 endemik türle temsil edilir ve kardelenlerin endemizim oranı %34'dür. Bu açıdan yetiştikleri habitat da önemli bir değer unsurudurlar.

Ekolojik kriterler açısından değerlendirildiğinde CITES Ek II listede endemik kardelen türlerinin ticareti tamamen yasaklanmıştır. Bu durum yetiştikleri habitatların değerinin ve faydasının korunması bakımından son derece önemlidir. "Türkiye Nadir ve Endemik Bitkileri Kırmızı Kitabı"nında, her iki yayında da, Türkiye'nin endemik bitkilerinin tamamı değerlendirilmiş olup, buldukları zarar kategorileri, yeni IUNC kategorilerine göre, revize edilmiştir. Türkiye'nin 122 önemli bitki alanında da endemik kardelen türlerinin zengin popülasyonlarını barındıran doğal ya da yarı doğal alanları verilmiş ve doğa koruma açısından tehlike durumlarına dikkat çekilmiştir. Endemik kardelen türleri ve buldukları habitatlar ve zarar kategorileri, tür ve alt tür düzeyinde çizelge 4.4'de verilmiştir.

Genel olarak endemik olan kardelen türleri, 122 ÖBA'dan 9 ÖBA'da yetişme alanı bulmakta ve buldukları nadir habitatların değerini artırmaktadır. Kardelenin yetişme alanı bulduğu 9 ÖBA'dan bir habitat çok acil koruma önlemi, üç habitat acil koruma önlemi, beş habitat ise, zarar görebilir ve koruma önlemi alınmasını gerektiren bölgelerdir. Özellikle çok acil ve acil koruma önlemi gerektiren habitatların, yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olması değerinin ve potansiyel değerinin son derece yüksek olduğunu göstermektedir. Anadolu'nun henüz evrimsel gelişimini tamamladığı düşünüldüğünde, endemik kardelen türlerinin, yetiştiği nadir habitatlarda yarattığı faydanın değeri ve potansiyel değerinin, özellikle söz konusu habitatlar için, son derece yüksek olacağını düşündürmektedir.

Çizelge 4.4 Kırmızı kitap ve 122 önemli bitki alanında bulunan endemik kardelen türlerinin tehlike kategorileri (Özhatay vd 2005b, Ekim vd 2000'den uyarlanmıştır)

KARDELEN TÜRÜ	KARDELEN KATEGORİLERİ VE ÖBA DURUMLARI				
	Türkiye bitkileri Kırmızı kitabı nadir türler listesi		ÖBA numarası	ÖBA durumu	Yer aldığı ÖBA sayısı
	1989	2000			
1. <i>G.koenenianus</i>	n/l	EN	34	Zar.gör.	1
2. <i>G.nivalis ssp.cilicicus</i>	V	EN	74	Zar.gör.	1
3. <i>G.peshmenii</i>	n/l	EN	57	Acil	1
4. <i>G.plicatus ssp. byzantinus</i>	V	n/l	12,13,18,19,20	Çok acil/acil/acil/zar.gör/zar.gör.	5
5. <i>G.trojanus</i>	n/l	n/l	16	Zar.gör.	1
V; Zarar görebilir, EN;Tehlike altında, n/l; kırmızı kitapta olmayan, ÖBA'da olan türler, zar.gör; zarar görebilir, çok acil, acil; çok acil koruma önemi gerektirir; acil koruma önemi gerektirir					

<28> Koruma değeri, habitatın ve türlerinin insitu veya exsitu korunmasına yönelik olarak alınan önlem ve bu önlemlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için katlanılan maliyetlerin toplam değerini ifade eder. Bu bağlamda kardelen koruma değeri habitat koruma ve tür korumadan kaynaklanan değer olup, kardelein yetiştiği habitatlarda sürekliliğinin sağlanabilmesi, popülasyonlarının korunabilmesi ve habitatın doğal olarak kendini yenileme kabiliyetinin sağlanabilmesi için katlanılan maliyetlerin ve aktarılan kaynakların toplam değeridir. İnsitu ve exsitu koruma önlemlerinin gerçekleştirilmesine imkan veren CITES, Doğal Çiçek Soğanları Yönetmeliği, Çevre ve Orman Kanunu, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Gen Kaynaklarının korunmasına ilişkin sözleşme gibi ulusal veya uluslararası düzenlemeler ve bu düzenlemelerden kaynaklanan biyolojik çeşitlilik ve gen kaynaklarının korunması için GEF (Küresel Çevre Fonu), Avrupa Birliği, Dünya Bankası, Birleşmiş Milletler gibi uluslararası kurumların ya da TÜBİTAK gibi ulusal kurumların kaynak aktarımı, biyolojik kaynakların korunmasına ilişkin proje gelirleri koruma değeri kapsamındadır.

Çizelge 4.5'de biyolojik kaynakların insitu ve eksitu korunmasına yönelik aktarılan ulusal ve uluslararası kaynaklar verilmiştir. Kardelende koruma değerinin tahmininde söz konusu kaynaklar kullanılmış olup, bu kaynaklardan kardelen içinde gelir aktarımının olduğu

düşünülmüştür. Aynı zamanda bu kaynakların eş zamanlı kullanıldığı ve yıllık bütçe olarak aktarımının gerçekleştiği varsayılmıştır.

Çizelge 4.5 Biyolojik çeşitliliğin yerinde korunması için sağlanan finansal destekler (Alan araştırması 2008)

Biyolojik çeşitliliğin insitu ve exsuti korunması için ulusal veya uluslararası kuruluşlar tarafından yürütülen projeler ve proje bütçelerindeki dağılım							
Projenin adı	Amacı	Sorumlu Kur.	Finans Sağ. kur.	Baş – bitiş tarihi	Bütçesi (US \$)		Toplam Yıllık bütçe US \$
					İç kay.	Dış Kay.	
1. Kardelen türlerinin korunması projesi	Kardelenlerin yerinde korunması		HM	2005	29412	-	29 412
2. Bitki gen kaynakları exsuti koruma projesi (137 materyal için)	137 materyal kurutularak, gen bankasında muhafaza edilecektir	TAGEM	TB	2008	852942	-	852 942
3. Bitkisel araştırma projesi	Bitki çeşitliliğinin yerinde korunması	TAGEM	TB	2007	1529412	-	1 529 412
4. Bitkisel biyolojik çeşitlilik ve korunması projesi	Bitki kaynaklarının yerinde korunması amaçlanmıştır.	TAGEM	TB	2008	142 000	-	142 000
5. Tehdit altındaki bitki türlerinin buldukları ekosistemde korunması ve yönetimi	Tehdit altında bulunan bitki türlerinin korunması ve yönetilmesine ilişkin çalışmaları kapsamaktadır.	TAGEM	TB		147648	-	147 648
6. Tehdit Altındaki Bitki Türlerinin Buldukları Ekosistemlerde Korunması ve Yönetimi Projesi	Türkiye özgü olan ve Tuz Gölü havzasında yayılış gösteren endemik bitkilerin habitatlarının belirlenmesi ve korunmasıdır	TTKD	LIFE	2000-2003	-	312000	104 000
7. Bitki gen çeşitliliğinin yerinde (insitu) korunması projesi	Projede bitki gen kaynaklarının yabancı formlarında insitu koruma hedeflenmiştir	TB/ OB/ ÇB	GEF/ DB	1993-1998	400000	5500000	1 100 000
8. Biyolojik çeşitlilik ve doğal kaynak yönetim projesi	4 koruma alanının yönetim planını yapılması ve bitkisel BÇ değerinin sürdürülebilir planlaması	OKMPGM	GEF/ DB	2000-2006	3300000	8200000	1 916 667
9. Biyolojik çeşitlilik sözleşmesini uygulama projesi	BÇ koruma alanlarının ve yönetiminin sağlanması için gerekli altyapının oluşturulması	OKMPGM	GEF/ UNEP	2005-2008	95000	365300	153 435
10. Milli park ve koruma alanlarının yönetimi BÇ'nin korunması ve kırsal kalınma projesi	Katılımcı korunan alan planlamasında MPGM'nün kurumsal kapasitesinin güçlendirilmesi	MPGM/ OB	UNEP/ FAO	1997-2000	-	311650	103 835
TOPLAM							6 079 351

HM; Hazine Müsteşarlığı, TB; Tarım Bakanlığı, OB; Orman Bakanlığı, ÇB; Çevre Bakanlığı, MPGM; Milli Parklar Genel Müdürlüğü, TAGEM; Tarımsal Araştırma Genel Müdürlüğü, TTKB; Türkiye Tabiatı Koruma Derneği, DB; Dünya Bankası, GEF; Küresel Çevre Fonu, LIFE; Avrupa Birliği LIFE Programı, UNEP: United Nations Environment Programme, FAO; Food and Agriculture Organization

Exsitu koruma, koleksiyon bahçeleri, gen bankaları, tohum bankaları ve botanik bahçelerinin kurulması ve bu kuruluşların uzun süre yaşatılabilmesi için gerekli önlemlerin alınmasıyla gerçekleştirilmektedir. Exsitu korumada genetik malzemeler denetimli koşullarda korunmaktadır. Türkiye’de bitki gen kaynaklarının korunmasına yönelik, sistemli ve sürekli nitelikteki çalışmalar Tarım Bakanlığı tarafından İzmir’de, 1963 yılında, “bitki araştırma ve introduksiyon merkezi”nin kurulması ile başlamıştır. Bu merkezde bitki gen kaynakları ile ilgili çalışmalar hububat, yem bitkileri, sebze, sanayi bitkileri, süs bitkileri, aromatik ve tıbbi bitkiler, meyvelerle endemik bitki türlerinde karantina, belgeleme, saklama ve tohum fizyolojisi disiplininde yürütülmektedir. İzmir de ege tarımsal araştırma enstitüsünde 1972 de kurulan ulusal gen bankasında, 1964’den beri toplanan bitki gen kaynakları malzemesi saklanmaktadır (Anonim 2002:22).

- TAGEM tarafından 131 adet materyalin, Ankara Tarla Bitkileri Araştırma Enstitüsünde ve Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Gen Bankasında, exsitu korunma altına alınabilmesi için 2008 yılı için ayırdığı bütçe 852 942 US \$ dır. Söz konusu materyaller kurutma işleminden sonra paketleme yapılarak önceki yıllarda gönderilen 1131 adet materyalle birlikte uzun süreli muhafazaya alınma işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde emniyet yedeklemesi yapılan materyal adedi toplam 1462’ye ulaşmıştır. Araştırma enstitülerinde bahçe bitkileri kapsamında koleksiyon bahçelerinde korunan vegetatif materyal sayısı 2005 yılı sonu ile 6175 adettir (Anonim 2008c). Kardelen türlerinde de bu şekilde bir korumanın sağlandığı varsayıldığında, 852 942 US \$ olan bütçede kardelen soğanları da bulunacaktır ve her bir materyal için değer 754 US \$/yıl (852942/1131) olacaktır. Bu durumda bir kardelen türünün exsitu korumasının değeri 754 US \$/yıl dır. Exsitu korumada bir türe ait ortalama 20 örnek toplandığından, bir kardelen materyalinin exsitu koruma değeri 37,7 US \$/yıl (754/20) olarak tahmin edilmektedir.

İnsitu koruma ise orman ve milli park alanlarının korunmasına ilişkin kanun ve doğal çiçek soğanları yönetmeliği kapsamında gerçekleştirilmektedir. Ticari koruma TÜGEM tarafından, Doğal çiçek soğanları yönetmeliği ve CITES kapsamında kota uygulanması ile sağlanmakta olup, türün korunması ve kendini yenilme imkanı verilmesi amacı ile,

sökümlerde 3 yıllık “rotasyon/nöbetleşe söküm” uygulanmaktadır. Doğrudan koruma ise Çevre ve Orman Bakanlığı, Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve Orman Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Orman alanlardaki sökümler özel izne tabii olup, sökümü yapılacak her tür için yaklaşık 3,5 US \$ (6 TL) ödememe yapılarak izin belgesi alınmaktadır. Milli park alanlarından ise kardelen sökümü tamamen yasaktır.

Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik sözleşmesi, CITES Sözleşmesi, Bern Sözleşmesi, Avrupa Birliği Habitat ve Tür Yönetmeliği gibi protokollere taraf olması biyolojik kaynakların ve habitatların yerinde korunması konusunda bir takım sorumluluklar yüklemiştir. Bu sorumlulukların yerine getirilmesinin içinde ulusal veya uluslararası kuruluşlarca desteklenen projelerle kaynak aktarımı sağlanmaktadır.

İnsitu koruma kapsamında bitki gen kaynaklarının ve yaşam alanlarının yerinde korunmasına ilişkin çizelge 4.5’de yer alan verilere göre;

- Hazine Müsteşarlığı (HM) 2005 yılı istatistiklerine göre tür koruma programı kapsamında, kardelen türlerinin yerinde korunması amaçlı 29 412 US \$/yıl kaynak aktarılmıştır. Bu durumda her bir kardelen soğanı için, insitu korumanın değeri 0,004 US \$/yıl (29412/8 milyon) olacağı tahmin edilmektedir.
- Ayrıca diğer kurumlar tarafından aktarılan kaynakların toplamı, 1. ve 2. proje hariç, 5 196 997 US \$ dır. Bu değer Türkiye'nin toplam bitki çeşitliliğinin korunması için ayrılan değer olup, her bir tür için insitu koruma değeri yaklaşık 520 US \$/yıl (5196997/10000) dır. Bu durumda bir kardelen türünün insuti koruma değeri 520 US \$/yıl ve birim adet kardelen için koruma değeri yaklaşık 0,00007 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir.
- Bu değerler göz önüne alındığında kardelenin exsitu ve insitu koruma değerleri toplamı, toplam koruma değerini verecektir. Kardelende exsitu koruma değeri 37,7

US \$/yıl, insitu koruma değeri ise, birim adet kardelen soğanı için 0,0041 US \$/yıl ve toplam kardelen koruma değeri 37,71 US \$ olarak tahmin edilmiştir.

Ülkemizde tür koruma bilinci gelişmesine ve bu konuda bilgi birikiminin artmasına bağlı olarak, bitki türlerinin korunmasına gelecekte daha fazla kaynak aktarımının gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. Bununla birlikte exsitu koruma programlarına olan ilgi giderek artmakta, kurumların tür bazında koruma projeleri yaygınlık kazanmaktadır. Avrupa Birliği, Dünya Bankası, Birleşmiş milletler, GEF gibi küresel kuruluşların, çeşitli STK'ların ve ulusal kuruluşların gelecek yıllarda, 10 yıllık bir süre için, insitu tür korumaya yönelik proje temelinde, kaynak aktarımın 100 000 000 US \$ olması beklenmektedir. Bu durumda insuti koruma kapsamında kardelen için ayrılan pay 10 000 US\$/ yıl ve birim adet için koruma değeri ise yaklaşık 0,002 US \$ olacaktır. Bu durumda insitu korumanın potansiyel değeri $0,007 \text{ US } \$/\text{yıl} (0,002/(1+0,1)^{10} = 0,0008$ ve $0,002+0,0008 = 0,003$, şu andaki değer 0,004 US \$ ve toplam değer 0,007 US \$) olur.

Exsitu koruma değeri için ayrılacak kaynak miktarın, daha önceki yıllar göz önüne alınarak değerlendirildiğinde, %10'luk bir artışla 938 236 US \$/yıl olacağı düşünülmektedir. Bu durumda kardelen için exsitu koruma değeri 830 US \$/yıl ve potansiyel exsitu koruma değeri birim kardelen için $1150 \text{ US } \$/\text{yıl} (830/ (1+0,1)^{10} = 320$ ve $320+830$) olacaktır. Bu değer 20 exsitu kardelen örneği için olduğundan, birim kardelen için değer 57,5 US \$/yıl ($1150/20$) ve toplam exsitu potansiyel değer 95,2 US \$/yıl ($57,5+37,7$) olarak tahmin edilmektedir. Bu veriler göz önüne alındığında kardelen için potansiyel koruma değerinin 95,21 US \$/yıl ($95,2+0,007$) olacağı düşünülmektedir.

<29> Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik olarak tür bazında yapılan çalışmalarda koşullu değerlendirme yöntemi yaygın olarak kullanılmakta olup, bireylere tür veya habitatların korunması konusunda bireyin ödeme istekliliğine ilişkin veriler elde edilebilmekte ve bu şekilde koruma değeri ortaya konabilmektedir. Bu alanda yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu ekosistem düzeyindedir. Sattout et al. (2007) tarafında koşullu değerlendirme yönteminin kullanıldığı "Lübnan sedir ormanlarının koruma ve sürdürülebilir koruma programının ekonomik değerini" belirlemeye yönelik olarak yapılan

çalışmadır. Bu çalışmada sedir ormanlarını koruma değeri hane başına 20 US \$/yıl olarak hesaplanmıştır. Ülkemizde Erdem (2004) tarafında yapılan “yabani orkidenin ekonomik değerinin belirlenmesi”ne yönelik çalışmada koşullu değerlendirme yöntemi kullanılmış olup bireylerin ödeme istekliliği dikkate alınmıştır. Bu çalışmada yabani orkide türünü koruma için oluşturulabilecek bir fon için verilecek destek, her bir hane için yılda ortalama 7 US \$ (12 TL) olarak hesaplanmış, İzmir Bornova ilçesi toplam hane halkı göz önüne alındığında, oluşturulabilecek fon için verilecek toplam desteğin değeri yaklaşık 706 US \$ (1,2 milyar TL=1200 TL) olarak hesaplanmıştır.

<30> Ekosistem fonksiyonu değeri “temel ekolojik süreçleri ve yaşam destek sistemlerini düzenleyen ekosistem kapasiteleri sonucu ortaya çıkan” fonksiyonlardır (De Groot et al.2002). Kardelenler, buldukları habitatta ekolojik süreçlerde yer alarak ekosistemde mal ve hizmet üretimine katkı sağlarlar. Habitat içinde besin ve madde döngüsünün bir parçasını oluşturmaları ve polinasyona (tozlaşmaya) olanak sağlamaları kardelenin ekosistem fonksiyonlarını tanımlar.

<31> Ekosistem fonksiyonları içerisinde madde döngüsü yaşam destek sistemlerinin devamlılığı açısından son derece önemlidir. Bitkiler fotosentez ve solunum gibi metabolik aktiviteleri kullanarak ya da çürükçül canlılar aracılığı ile, atmosferin temel bileşenlerini oluşturan karbon, oksijen, azot gibi gazların devamlılığını sağlarlar. Kardelenlerde diğer bitkilerde olduğu gibi, fotosentez ve solunum vb etkinliklerle, bu sistemin bir parçası olarak ekosistemlerin devamlılığına katkıda bulunurlar. Orman alanlarda ya da yüksek dağlık alanlarda, özellikle erken çiçek açan bu bitkiler, metabolik aktivitelere erken başlamaları nedeniyle ekosistemde önemli rol üstlenmişlerdir. *Galanthus elwesii* kümeleri, 100 ha’lık bir habitata yayılmış olması (Smith 2008), bu habitat içinde, toprağın fiziksel ve biyotik etkileri nedeniyle diğer organizmalar ve omurgasızlar için mikro habitatlar sunabilme yeteneğine de sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı, diğer bitkilerde olduğu gibi, saprofit organizmaların etkinliği ile madde döngüsüne önemli katkı sağlarlar. Bu şekilde, sistemdeki sürekliliğe bağlı olarak, ekosistem fonksiyonlarında düzenleyici olarak bir değer yaratan kardelenin, potansiyel değerini de koruyacağı tahmin edilmektedir.

<32> De Groot et al. (2002), doğal ve yarı doğal ekosistemlerin madde döngüsüne olan katkısının değerini 87-21 100 US \$/ha/yıl olarak bildirmiştir.

<33> Biyolojik kaynakların ekosistem fonksiyonları içerisinde besin döngüsü yaşam destek sistemlerinin devamlılığı açısından son derece önemlidir. Besin döngüsü hem canlıların doğrudan kendisi hem de diğer canlılar için yaşamın devamlılığını sağlayan önemli bir etkinliktir. Bitkisel kaynaklar fotosentez aracılığı ile besin üreterek kendi yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirirler. Bununla birlikte kendi besin zinciri içerisinde yer alan primer tüketiciler içinde besin kaynağını oluşturarak onların varlıklarını sürdürmelerine doğrudan katkı sağlamış olurlar. Kardelenler de diğer bitkilerde olduğu gibi bu sistemin bir parçası olarak ekosistemlerin devamlılığına katkı sağlar. Orman alanlarda ya da yüksek dağlık alanlarda, özellikle erken çiçek açan bu bitkiler, metabolik aktivitelere erken başlamaları nedeniyle ekosistemde, besin döngüsü bakımından, önemli rol üstlenmişlerdir. Özellikle *Galanthus elwesii* soğanlarında ve diğer aksamalarında bulunan dolgun yağlı ilave yapıları aracılığı ile karıncaların besin zincirinde yer alarak, erginleşmeye katkıda bulunurlar. Kardelen tohumları çengelli, kıvrımlı yakası, çukurları bulunan kahve renkli gömleği ile çok güzel görünümlüdürler. Karıncalar yumuşak çengelli yakayı severek yediklerinden tohumları yuvalarına taşırlar (Zeybek 1993). Bir kardelen yaklaşık 25-30 arasında tohum oluşturmakta ve bu tohumlar karıncaların besinini oluşturmaktadır. Karıncaların bu tohumların tozlaşmasındaki rolünün %80 olduğu bilinmektedir (Sharma et al. 2009). Bu durumda bir kardelen bitkisinden oluşan 30 tohumun %80'nin karıncalara besin oluşturduğu varsayılabilir. Bunun anlamı her bir kardelen bitkisi için 24 tohum (30x0,80) karıncanın besin zincirine katılmaktadır. Bu durumda bir kardelen bitkisinin yok olması 24 tohumun yok olmasına ve karıncanın besin zincirinden 24 tohuma karşılık gelen besin değerinin kaybolmasına neden olacaktır. Kardelen ihracat değeri olan 0,07 US \$'dan bu tohumların değeri hesaplandığında 1,7 US \$/yıl (24x0,07\$) dır. 1,7 US \$/yıl olan bu değer 1 kardelenin karıncanın besin döngüsünde yarattığı katma değerdir. 8 milyon adet kardelen için ise bu değer 13 600 000 US \$/yıl dır. Bunun yanında kardelenler karıncalara birinci dereceden besin sağlarken, diğer omurgasızlar içinde önemli bir nektar kaynağını oluştururlar. *Galanthus elwesii* kümeleri Toros dağlarının eteklerinde birkaç metre kareden 100 ha'lık bir habitat alanına yayılmıştır (Smith 2008). Bu habitat içinde kardelenler toprağın fiziksel ve biyolojik etkileri nedeniyle diğer organizmalar için mikro habitatlar sunabilme yeteneğine de sahiptirler. Kardelen, söz

konusu habitatlarda bulunan canlılarla mutalime (karşılıklı faydaya) dayalı bir besin zinciri ilişkisi gerçekleştirmekte olup, bu besin zinciri ilişkisinin sistemin sürekliliğine bağlı olarak devam edeceği ve potansiyel değerini koruyacağı tahmin edilmektedir. Söz konusu potansiyel değer 10 yıl için %10 iskonto oranı ile yaklaşık 2,5 US \$/yıl $(1,7/(1+0,1)^{10})$ ve 0,66+1,7) olarak tahmin edilmektedir. 8 milyon adet kardelen için bu değer 20 000 000 US \$/yıl'dır.

<34> De Groot et al. (2002), doğal ve yarı doğal ekosistemlerin besin döngüsünde yaratmış olduğu değer 7-21 100 US \$/ha/yıl olduğunu belirtmiştir. Bu değer hesaplanmasında çoğunlukla tercih edilen yöntem “yenileme veya yerine koyma maliyeti (Replacment cost)”dir.

<35> Polinasyon (tozlaşma), bitkilerin, özellikle ticari tohumları içeren bitkilerin, çiçekleri veya tohumları aracılığı ile tozlaşarak yeniden üretimi olarak ifade edilebilir (De Groot et al.2002). Bitki türlerinde polinasyon kendi kendine olabileceği gibi, karınca, kelebek, arı, kuş gibi biyotik faktörler veya rüzgar, yağmur gibi abiyotik (çevresel) faktörler yardımı ile de gerçekleşebilir. Polinasyon bitki türlerinin çoğalmasında ve yayılmasında önemli bir mekanizma olup, bu fonksiyonun olmaması durumunda bir çok bitki türü yok olabilir veya kültüre alınarak üretimi imkansız hale gelebilir

Söz konusu biyolojik ve çevresel etkenler kardelen tohumlarının yayılmasında ve polinasyonunun gerçekleşmesinde de önemli ölçüde rol alırlar. Kardelenler, taşıdıkları nektar nedeni ile polen ana materyalini oluşturarak bir polinasyon değeri yaratır. Çiçeklerinde bol miktarda nektar taşıdığından böcekler tarafından ziyaret edilir ve bu esnada polinasyon gerçekleşir. Kardelende dişi organın etrafında 6 adet erkek organ bulunur. Kardelende dişi organın gelişmesiyle oluşan meyve, kapsül şeklindedir ve açılması ile çok sayıda çengelli, kıvrımlı yakası ve çukurları bulunan kahve renkli gömleği ile çok güzel görünümlü olan 25-30 adet tohum kapsülden dökülür. Dökülen tohumların büyük bir kısmı karıncalar tarafından, yumuşak çengeli ve yakayı severek yediklerinden dolayı, yuvalarına taşınır. Kışın açıkta kalan tohumların çoğu bozulduğu halde, karıncaların ilkbaharda yuva temizliğinde dışarı çıkartıkları tohumlar yüksek oranda

çimlenme gücüne sahiptirler. Yuvaların yakınlarındaki fideciklerin çoğunluğu karıncaların eseridir ve karıncalar kardelenlerin doğal üremelerinde “**usta bahçivan**” olarak rol oynamaktadırlar (Zeybek 1993).

Oluşturulan tohumların % 60'nın dağıtımı karıncalar tarafından gerçekleştirilmekte (Eardley 2006:16), tohumların %40'ı ise rüzgar, yağmur aracılığı ile yayılmakta ve kardelenin ana bitkiden farklı bir yerde, yaklaşık 4-5 sene sonra çiçek verecek olan yeni nesline karıncalar ve diğer faktörler bu şekilde yer göstermektedirler.

Bir kardelen çiçeğinin ortalama 30 tohum verdiği, bunun %90'nin (27 tohumun) çimlendiği varsayılmaktadır. Bu durumda 4-5 yıl sonunda oluşacak bir kardelen soğanının, ihracat birim değeri 0,07 US \$ olduğundan, toplam polinasyon değeri yaklaşık 2 US \$/yıl ($27 \times 0,07$) olarak tahmin edilmektedir. Karıncaların veya diğer faktörlerin olmaması durumunda kardelen üretim fonksiyonunda her birim adet kardelen için 2 US \$/yıl'lık bir kayıp gerçekleşecektir. 8 milyon adet kardelen için toplam polinasyon değeri ise, 16 000 000 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir.

Bu durum ana materyali taşıyan kardelenler için önemli bir değer unsuru olup, gelecekte de bu değerın sürekliliğinin sağlanacağı varsayılmaktadır. Bir kardelen için potansiyel polinasyon değeri ise, şimdiki değer üzerinden, %10 iskonto oranı ile yaklaşık 3 US \$/yıl ($3/(1+0,1)^{10} = 0,77$ ve $0,77+2$) olacağı tahmin edilmektedir. 8 milyon adet kardelen için potansiyel toplam değer ise, 24 000 000 US \$/yıl olacaktır.

<36> De Groot et al.(2002), doğal ve yarı doğal alanlar için polinasyon değerini 14-25 US \$/ha/yıl olarak bildirmiştir. Pimentel et al (2000), ABD'de 90 tohumun böceklerle tozlaşmasının değerini 4 milyar US \$ olarak tahmin etmiştir. Eardley et al. (2006:11)'in bildirdiğine göre, Ricketts et al. (2004) Costa Rica ormanlarının %7'sinden üretilen kahvenin polinasyon değerini 62 US \$/ha/yıl olarak tahmin etmiştir. Bu değerın tespitinde yaygın olarak yerine koyma maliyeti yöntemi ve faktör gelirli yöntemi kullanılmaktadır.

<37> Farmakolojik opsiyon değeri, bitki gen kaynaklarının gelecekte farklı medikal kaynaklar için kullanım tercihini yansıtan değerdir. Kardelen türleri, taşıdıkları ekstraktardan dolayı bir tercih değerine sahiptirler. Kardelen soğanları ve diğer kısımlarından elde edilen galanthamin 1960'lı yıllarda çocuk felci tedavisinde yaygın kullanım alanına sahipken, günümüzde Alzheimer hastalığının tedavisinde kullanılmaktadır. Bununla birlikte otizm tedavisinde kullanımı konusunda da araştırmalar yapılmakta, şu anda faz III ve faz VI aşamasında yürütülen araştırmaların sonuçlarının ümit vaat ettiği belirtilmektedir. Bunun anlamı yakın bir gelecekte genç otistik hastalar için geliştirilen bir ilaç olabilme potansiyelinden dolayı, yaygın kullanım alanı bulabilecek olan kardelenin farmakolojik opsiyon değerinin hesaplanmasında Pearce and Puroshothaman (1993) modeli kullanılmıştır. Bu modele göre;

$$V=N.p.r.a.V_i(D)$$

V; opsiyon değeri, N; bitki tür sayısı, p; başarı olasılığı, r; rimtiyaz hakkı, a; rant oranı olarak ifade edilmiştir.

P&P modelinde V_i oranı en düşük 0,39 milyar US \$/yıl, en yüksek ise 7 milyar US \$/yıl olarak alınmış, p değeri 0,0005, r değeri 0,05 a değeri en düşük değer için 0,1, en yüksek değer için 1,0 olarak alınmıştır. Bu değerleri kardelen için hesaplırsak; en düşük kardelen farmakolojik opsiyon değeri 975 US \$/yıl ($1 \times 0,0005 \times 0,05 \times 0,1 \times 390$ milyon \$) ve en düşük birim kardelen için farmakolojik opsiyon değeri 0,00012 US \$/yıl (975/8 milyon adet) olmaktadır. En yüksek kardelen farmakolojik opsiyon değeri 175 000 US \$/yıl ($1 \times 0,0005 \times 0,05 \times 1,0 \times 7$ milyar \$) ve en yüksek birim kardelen opsiyon değeri 0,022 US \$/yıl (175000/8 milyon adet) olacaktır. Potansiyel tercih değeri ise 0,03 US \$/yıl ($0,022 / (1+0,1)^{10}$ ve $0,008+0,022$) olarak tahmin edilmektedir.

<38> Pearce and Puroshothaman (1993), kendi geliştirdikleri model ile, Tropik ormanlarda bulunan 60 bin bitki türü için, en düşük farmakolojik opsiyon değerini 11,7 milyon US \$/yıl ve en yüksek opsiyon değerini de 21000 milyon US \$/yıl olarak tahmin etmişlerdir. Baan ve Clemens (1999:38), Türkiye'de yetişen 9 bin bitki türü için, aynı

modeli kullanarak, en düşük farmakolojik opsiyon değerini 8,8 milyon US \$/yıl, en yüksek opsiyon değerini ise 1575,0 US \$/yıl olarak tahmin etmiştir. Kaya (2006)'nın bildirdiğine göre, Adger et al. (1994) Meksika tropik ormanlarında bulunan 5 bin bitki türü için farmakolojik opsiyon değerini en düşük 4,9 milyon US \$/yıl, en yüksek opsiyon değerini ise, 875,0 US \$/yıl olarak tahmin etmiştir.

<39> Varlık değeri, biyolojik kaynakların kendi doğasından gelen, var olamlarından kaynaklanan değerdir. Kardelenler, yetişme alanı buldukları habitatlar nedeni ile, kendi doğasından gelen bir varlık değeri gösterirler. Bu değer, insanın kardelene vermiş olduğu değerle ilişkilendirilemez. Burada kardelenin varlık değeri kardelenin var oluşudur, bireylerin fayda veya kullanım amacı yüklemeyen verdikleri değerdir. Kardelenin varlık değerinin önemi ve karakteri bazı dinsel veya kültürel bakış açıları ile belirlenebilir. Burada bireyler kardelenlerin var olmasından, onları kullanmasalar veya gidip görmeseler de, haz duyabilirler. Varlık değeri bilgi fonksiyonu ile ilişkilendirilebilir. Kardelen var oluş değeri ile her zaman pozitif bir katma değer yaratır.

<40> Aruoba (2007)'nin bildirdiğine göre, Kirkland (1988) koşullu değerleme yönteminde kitlelerin ödeme istekliliğini belirleyerek Whangmarino sulak alınının var oluş değerini 703 US \$/ha/yıl olarak belirlemiştir.

<41> Miras değeri, bireylerin biyolojik kaynaktan elde ettikleri bazı fayda fonksiyonlarının gelecekte diğer bireyler tarafından da elde edilebilme kaygısı taşıy ve gelecek nesillerin yararı ve kullanımı için kaynağın korunması istekliliğini yansıtır. Bu bağlamda kardelenin miras değeri; kardelenden sağlanan faydanın gelecek kuşaklara aktarılabilmesi ve bu fayda değerinin sürekliliğinin sağlanabilmesi için kardelenlerin koruma istekliliğini yansıtır. Kardelenlerin miras değeri parasal olarak hesaplanamamıştır. Bu değerin zımni olarak hesaplanabilmesini; gelecek nesillerin kardelenlere bakış açısı, kullanım olanakları ve kullanım yerleri ve de ikame bitkilerin konumları belirler. Bu araştırmada söz konusu veriler olmadığından nicel bir değerleme yapılamamış, niteliksel olarak değerlendirilmiştir. Söz konusu nitel değerleme kapsamında kardelenin miras

değerinin, var olan değer üzerinde pozitif bir değer artışı yaratacağı düşünülmektedir.

<42> Toplam değer, akış şemasında yer alan değer fonksiyonlarına ait niceliksel değerlerin üst üste konmasıyla elde edilmiştir. Kardelen akış şemasında yer alan değer fonksiyonlarının, birim adet kardelen için, elde edilen ekonomik değer toplamı 68 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir. Ticarete konu olan 8 milyon adet kardelen için ise toplam ekonomik değer 544 000 000 US \$/yıl olarak değerlendirilmiştir.

<43> Potansiyel toplam değer, 10 yıllık bir süre için, %10 iskonto oranı ile şimdiki değer üzerinden hesaplanmıştır. Kardelen akış şemasında yer alan değer fonksiyonlarının toplam potansiyel değeri, birim adet kardelen için, 137 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir. Bu durumda gelecek 10 yıllık bir sürede kardelenin potansiyel değerinin, 8 milyon adet kardelen soğanı için 1 096 000 000 US \$/yıl olacağı tahmin edilmektedir

4.2. Kardelende Üretim, Ticaret ve Politikalara İlişkin Bulgular

Kardelen türlerinde üretim, ticaret ve koruma önlemlerine yönelik politikalara ilişkin verilerin tamamı alan araştırmasında “yüz yüze görüşme” sonucu elde edilmiş olup, söz konusu veriler nitel olarak değerlendirilmiştir. Görüşme, 6 akademisyen, 2’si araştırma enstitüsü olmak üzere 8 kamu görevlisi, 2 STK temsilcisi, 2 üretici temsilcisi, 3 firma temsilcisi olmak üzere toplam 21 görüşmeci ile gerçekleştirilmiştir. Uygulamada kullanılan açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşan görüşme formu kullanılmıştır.

21 görüşmecinin tamamına uygulanan kapalı uçlu sorular 1-5 arasında değerlendirme gerektiren, konu içeriği olarak birbiri ile ilişkili olan sorular olup, bu sorularla kardelen soğanlarının ülke genelinde tanınırlık düzeyi, biyolojik çeşitlilik ve endemik çeşitlilik içindeki yeri, üretim çalışmaları ve bu çalışmaların başarı düzeyi, üretim bazında AR-GE kaynaklarının yeterliliği, kardelen soğanlarının ticaretinin doğadan sökülerek mi yoksa üretime dayalı olarak mı gerçekleştirilmesinin daha uygun olacağı, diğer çiçek soğanları ile

birlikte kardelen soğanlarının gerek alan gerekse tür bazında korunması konusunda gerçekleştirilen politikalar ve bunların sürdürülebilirlik düzeyi, kurumlar arası işbirliklerinin ve yerel yönetimlerin duyarlılıkta yeterlilik düzeyleri ortak görüş kapsamında değerlendirilmiştir (Ek Çizelge 4 ve Ek Çizelge 5).

Yalnızca konu uzmanlarına uygulanan, kanaate dayalı, açık uçlu sorularla ise, doğrudan görüşmecinin uzmanlık alan bilgisi ile konunun derinlemesine incelemesi yapılarak, üretim, tüketim, ticaret ve pazarlama vb konular olumlu ve olumsuz yönleri ile değerlendirilmiştir (Ek Çizelge 6a, 6b,6c).

4.2.1. Tanıtım, biyolojik ve endemik çeşitlilik

Görüşme 6 akademisyen, 2 STK temsilcisi, 3 firma yetkilisi, 1'i araştırma enstitüsü olmak üzere 8 kamu görevlisi ve 2 üretici temsilcisinden oluşan toplam 21 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir (Ek çizelge 4).

4.2.1.1. Tanıtım ve tanıtım için yapılması gerekenler

Toplam 21 görüşmeci ile kardelende tanıtımın yeterlik düzeyi değerlendirilerek, tanıtım için yapılması gerekenler ortak görüş kapsamında ortaya konmaya çalışılmış, görüşler arasında paralellik ve farklılıklar değerlendirilmiştir (Ek çizelge 5).

4.2.1.1.1. Kardelen türlerinin tanıtımı

Katılımcılardan 21 görüşmecinin tamamının kardelen türlerinin ülke genelinde tanıtımının yeterlik düzeyine ilişkin görüşleri alınmıştır. 6 akademisyenle gerçekleştirilen görüşmede; 1 akademik görüş ülke genelinde kardelen tanıtımının yeterli olduğunu, 1 görüş orta

düzeyde yeterli olduğunu, 4 akademik görüş ise çok az yeterli olduğunu ifade etmiştir (Ek çizelge 4). Kardelenin tanınırlık düzeyinin çok az yeterli olduğunu akademisyenlerden bazıları şu şekilde dile getirmişlerdir:

“...Bu konuda bir takım faaliyetler var ancak yeterli değil. Bu çabayı geniş kitlelere ulaştırmak da kolay değil. Herkesin ilgisini çeken bir konu olduğunu da düşünmüyorum. Bazı kişilerin bilgisi var ancak onlarda hem yeterli değil hem de yanlış bilgiler olabiliyor. Medyadaki bilgilendirmelerde tamamen sağlıklı olmuyor. Dernek “kardelden haberler” diye bir dergi çıkartıyordu ancak son zamanlarda artık bu da yayınlanmıyor. Kardelen toplanan yerlerde bazen eğitim ve bilgilendirme çalışmaları yapılıyor ancak bu da yeterli değil ”(5).

“...Üniversitelerin biyoloji veya eczacılık gibi ilgili bölümlerde bile öğrenciler bu çiçeği bilmiyor. Bir ara TRT 2’de bir kardelen belgeseli hazırlandı. Hatta biz de katkı sağladık. Ama sonra ne olduysa yayınlanmadı...”(6).

Kardelen türlerinin ülke genelinde tanınırlık düzeyinin yeterli olduğunu dile getiren bir akademik görüş ise şu şekildedir:

“Çok popüler ve çok fazla gündeme alınan bir bitki olması...” (4).

Kamu temsilcilerinden 2 görüşmeci kardelenin ülke genelinde tanıtımını kesinlikle yetersiz, 3 görüşmeci çok az yeterli, 2 görüşmeci orta düzeyde yeterli, 1 görüşmeci yeterli olduğunu ifade etmiştir (Ek çizelge 4). Katılımcılardan 5 görüşmeci tarafından kardelen tanıtımını kesinlikle yetersiz veya çok az yeterli olduğu şu şekilde dile getirilmiştir:

“...Tanıtımın çok az yeterli olduğunu düşünüyorum. Ancak kardelen çiçeğinin tanıtımı niçin gerekli ve ya ülke genelinde tanıtımın ne gibi bir amacı olabilir? Bunuda açıkçası bilmiyorum. Kardelen çiçeğini tanıtmak için, bakanlık olarak da özel bir çabamız da olmadı... ”(9).

STK ve üretici temsilcilerinin 4 görüşmecinin tamamı kardelenin ülke genelinde tanıtımının çok az yeterli olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir: (Ek çizelge 4).

“Kardelenin herkes adını biliyor. Şarkılara, şiirlere konu oluyor, eğitim projeleri vb yerlerde isim olarak kullanılıyor. Özellikle son zamanlarda moda bir kelime oldu. Toplantılarda soruyorum, sana da sorduğum gibi, “içinizde hiç kardelen gören oldu mu?” ancak bir tane ürkek, cılız bir el kalkıyor. Onunda gördüğü muhtemelen kardelen değil de, çiğdem gibi benzer türlerdir. Ayrıca bu bir kültür ve merak, ilgi olayıdır. Türk toplumu olarak böyle bir kültürden de yoksunuz ”(7).

“İnsanlar kardelenleri tanımıyor. Doğa koruma konularına ilgi çok az, duyarsızlık ise çok yaygın ”(8).

Firma temsilcilerinden oluşan 3 görüşmeci ise, kardelen tanıtımın kesinlikle yetersiz olduğunu belirtmiş, bir firma yetkilisi bu durumu şu şekilde aktarmıştır:

“Birçok insan çocuğunun ismi kardelendir. Ama çiçeği hiç görmediği gibi anlamını da bilmez. Geçen gün parkta bir kız çocuğuna annesi “kardelen” diye seslendi, döndüm, çok da şirin bir kız çocuğu, sordum “adının ne anlama geldiğini biliyor musun?”, “hayır bilmiyorum” dedi, annesine sordum “neden bu ismi verdiniz?”, çok hoş, söylemesi kolay, şiirsel bir isim olduğu için verdiğini söyledi. İşte biz bu kadar tanıyoruz...” (19).

Görüşmecilerin yarısından fazlasını oluşturan 14 görüşmeciden 10 görüşmeci kardelenin ülke genelinde tanıtımının çok az yeterli ve 4 görüşmeci de tamamen yetersiz olduğunu ifade etmiştir (Ek çizelge 4). Ayrıca görüşmelerde toplumsal olarak, kardelen konusunda açıkça görüldüğü gibi, doğa ve doğa koruma konularına ilgi ve merak düzeyinin yetersiz olduğu, gen kaynaklarını tanıma ve sahip çıkma konusunda bilinç düzeyinin yetersizliği de açıkça ortaya konmuştur.

4.2.1.1.2. Kardelen türlerinin tanıtımı için yapılması gerekenler

Katılımcıların tamamının “kardelenin tanıtımını sağlamak ve önemini ortaya koymak için neler yapılabileceğine” ilişkin görüşleri de değerlendirilmiştir. Tanıtımın yapılmasında görüşmecilerden 8 kamu temsilcisi, 4 akademisyen, STK ve üretici temsilcilerinden oluşan 4 görüşmeci ve 3 firma temsilcisi olmak üzere toplam 19 görüşmeci eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarına ağırlık verilmesinin gerekliliğini vurgulamışlardır (Ek çizelge 5). Özellikle gençlerin ve çocukların bu alanlarda eğitiminin son derece önemli olduğu, bilinç oluşturmada televizyon programlarının ve yerel yazılı basının etkili olabileceği şu sözlerle belirtmişlerdir:

“Bilinç oluşturmada özellikle, gençler ve çocuklarda, eğitimin önemli olduğunu düşünüyorum. Yalnız burada söz konusu olan eğitim teorik kapsamlı bir eğitim değil, çocuğun veya gencin sorumluluk alabileceği, proje temelli, kişinin kendinden de bir şeyler katabileceği bir eğitim, bunun bu şekilde olması gerekiyor ki başarı sağlansın. STK’ların projeleri aslında biraz buna hitap ediyor. Ayrıca tanıtıcı broşürlerin olması ve tanıtıcı televizyon programlarının olması da etkili olur kanısındayım...”(8).

“Daha fazla bilinçlendirme çalışmaları (broşür, çalıştay,..v.s) yapılması gerektiğine inanıyorum”(16).

Ayrıca, özellikle 3 firma temsilcisinin tamamı, yerel yönetimlerin bu konuda etkisinin daha fazla olabileceğini, park bahçe çalışmalarında bu çiçekleri kullanarak hem güzel bir peyzaj görüntüsü elde edileceğini hem de tanıtıma katkı sağlanacağını belirtmişlerdir.

“Peyzaj uygulaması yapan, özellikle yerel yönetimlerin bu bitkilere yönelmesi, park ve bahçe uygulamalarında kullanılması faydalı olur...” (17).

Akademisyenlerin tamamını oluşturan 6 görüşmeci, yukarıda belirtilen görüşlere katılmakla birlikte, tanıtımın bilinçli bir şekilde yapılmasının gerekliliği, ulusal botanik bahçelerinin yaygınlaştırarak her yaştan ziyaretçiye açık olması ve buralarda eğitim programlarının düzenlenmesinin, eğitimin özellikle bu işle yakından ilgisi olan kişilere öncelikli olarak verilmesi gerektiğini ve tanıtımda özellikle teşvik programlarının önemli olacağını şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Tanıtmaya karşı değilim, aksine önemli olduğunu düşünüyorum. Ancak Türkiye’de her kaynağa ekonomik gelir gözüyle bakılıyor. Bunu nasıl paraya dönüştürürüm düşüncesinin, doğa koruma ve onu sahiplenme bilincinin önüne geçtiği bir toplumuz. Bunun da doğal kaynaklar açısından risk oluşturduğunu düşünüyorum. Endişem bunu popüler hale getirdiğimizde zarar görebileceğidir. Bilinç oluşturma açısından gençlere, çocuklara bu kaynakları tanıtmak da çok önemli. Ama bu işle doğrudan veya dolaylı olarak uğraşanlarında eğitime ihtiyacı olduğu düşüncesindeyim. Onlara bu kaynakların önemini anlatılması, her şeyden öncede öğretilmesi gerekli” (5).

“Kardelen ihracat ürünü olduğu için mutlak suretle bakanlığın tarımsal üretim planları (yönerge, yönetmelik, teşvik gibi) içine alınması gerekiyor. Bizim insanımız, köylümüz her zaman yanında devleti görmek istiyor, ancak o durumda kendini daha güvende hissediyor. Devlet desteği ile teşvik amaçlı festivaller düzenlenebilir, iyi soğan yetiştiricisine ödül verilebilir, bu

yörelerde ekoturizm canlandırılarak yöre halkına ekonomik girdi sağlanabilir. Bununla beraber araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin, daha fazla yol alınabilmesi için, mutlaka desteklenmesi gerekiyor. Kotaların sürekliliği sağlanmalı, kota düzenlemelerinin sağlıklı gerçekleştirilebilmesi için bakanlık uzmanları ile bilim insanlarının birlikte çalışması, doğada popülasyonlarının doğru tespiti için arazi çalışmalarının devamlılığı gerekli. Bilimsel araştırmalarda yeni teknolojilerle popülasyon tespiti yapılmalı, özellikle genç araştırmacılar tarafından bilgisayar destekli programlarla popülasyon zenginliği saptanmalı ve bunlar kayıt altına alınmalı. Bu şekilde çalışmalar daha çok bilimsel zemine oturtulabilir” (4).

“Ulusal botanik bahçelerinin ve tanıtım bahçelerinin oluşturulması, bunların yaygınlaştırılarak her yaştan ziyaretçiye açılması, buralarda uzman biyolog, ziraat ve peyzaj mühendislerinin ortaklaşa eğitim programları vermeleri önemli bir tanıtım faaliyeti olur ”(3).

Görüşmecilerin tamamı bilinçlendireme ve eğitim çalışmalarına ağırlık verilmesi, özellikle okullarda gençlere yönelik eğitimin projelerle desteklenmesinin gerekliliği vurgulamıştır. Bununla birlikte ulusal botanik ve tanıtım bahçelerinin oluşturularak, bu alanların halka açılmasının kardelen ve diğer türlerin tanıtımında son derece etkili olacağı ifade edilmiştir. Kardelen yetişen bölgelerde bu işle uğraşan kişiler için ise teşvik edici programların uygulanmasının önemli olduğu belirtilmiştir.

4.2.1.2. Biyolojik ve endemik çeşitlilik

Kardelenin biyolojik ve endemik çeşitlilik açısından değeri 21 katılımcı ile ortak görüş kapsamında değerlendirilerek görüşler arası farklılıklar ve benzerlikler saptanmıştır.

4.2.1.2.1. Kardelende biyolojik çeşitlilik değeri

Görüşmeciler kardelenin biyolojik çeşitlilik açısından değeri konusunda ise; 6 akademik görüşün tamamı, firma temsilcileri arasından 1 görüşmeci, STK ve üretici temsilcilerinden 3 görüşmeci, kamu temsilcilerinden ise 3 görüşmeci olmak üzere toplam 13 görüşmeci kardelenin biyolojik çeşitlilik açısından kesinlikle önemli olduğunu şu sözlerle ifade etmişlerdir:

“Her bitki türü biyolojik çeşitlilik açısından aynı değere sahiptir. Bir tür kaybolduğunda sahip olduğunuz zenginliğin, çeşitliliğin bir parçası kaybolur. Ülke kaynakları açısından ele alırsanız, sizin zengin gen kaynağınız olması ve onun zarar görmesi ülkenin kaybı olur. Bu açıdan son derece önemlidir ”(5).

“Kardelenler dünyada 22 türle temsil edilmektedir. Bu türlerin yarısından fazlası, 13 tür, Türkiye ekolojisine aittir. Bunun yüksek bir oran olması ve potansiyel olarak Anadolu’da yeni türlerinin de var olabileceği düşüncesi kardelenin biyolojik çeşitlilik değerini yükseltmektedir ” (2).

“Kardelenler erken çiçek açmaları, gösterişli çiçeklere sahip olmaları ve de soğandan yetiştirmenin mümkün olması nedeniyle çok önemlidir. Bizde daha tanıyan yok, Avrupa da her evin bahçesinde mutlaka kardelen bulunur. İlaç hammaddesi olan “galanthamin” içermesi açısından da önemi var. Ayrıca Türkiye de köylülere de ek gelir sağlaması kardelenin biyolojik çeşitlilik içindeki önemini artırıcı unsurlardandır ”(6).

Görüşmecilerden 8 kamu temsilcisinden 4 görüşmeci, 2 firma temsilcisi, STK temsilcilerinden 1 görüşmeci olmak üzere toplam 7 görüşmeci kardelenin biyolojik çeşitlilik açısından önemli olduğunu ifade ederken 1 kamu temsilcisi orta düzeyde önemli olduğunu belirtmiştir (Ek çizelge 4). Kardelen türlerinin önemli olmasının nedeni de

yukarıda belirtilen görüşlerle ifade edilirken, orta düzeyde önemli olmasının nedeni şu şekilde ifade edilmiştir:

“Türkiye’nin zengin florastik yapısı içerisinde daha zengin tür çeşitliliğine ve daha geniş yayılış alanına sahip bitki çeşitliliği mevcuttur” (11).

Ayrıca tüm canlıların ve yaşayan organizmaların ekolojik dengenin bir parçası olduğu ve tüm yaşayan organizmaların bu bütün içerisinde değerlendirilmesinin gerekliliği de görüşmelerde vurgulanmıştır.

4.2.1.2.2. Kardelende endemik çeşitlilik değeri

Kardelenler endemik çeşitlik açısından değerlendirildiğinde STK ve üretici temsilcilerinin tamamına yakını oluşturan 3 görüşmeci, kamu temsilcilerinden 3 görüşmeci, akademisyenlerden 2 görüşmeci olmak üzere toplam 8 görüşmeci kesinlikle önemli olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Popülasyon taraması yapıldığında, popülasyona ait türler içinde yalnızca bir tür dahi olsa bunun değeri endemizim açısından son derece önemlidir. Sonuçta tek tür dahi bölgesel özellik taşıyacak ve sizin ülkenize ve biyolojik çeşitliliğinize ait olacaktır. Özellikle de Türkiye gibi zengin bir floraya sahipseniz bunun önemi hiç kuşkusuz tartışılmaz ”(2).

“Türkiye florastik açıdan çok önemli bir konuma sahipti. Kardelen de bu flora içinde Türkiye florasının bir parçası ve bazı türlerinin yalnızca Türkiye doğası ile sınırlı olması, soğanlı bitkiler gurubu içinde önemli bir konuma sahip olması ve her şeyden önemlisi ekosistemin yaşayan bir birleşeni olması nedeni ile endemik değerinin çok yüksek olduğunu düşünüyorum ”(4).

Kamu temsilcilerinden 3 görüşmeci ve firma temsilcilerinden 1 görüşmeci olmak üzere toplam 4 görüşmeci kardelenin endemik çeşitlilik değerinin önemli olduğunu şu şekilde ifade etmiştir:

“Kardelen türlerinde endemizim oranının %30-40 düzeyinde olması, bu bitkinin endemik değerinin yüksek olduğunu, endemik türler içinde önemli olduğunu gösterir”(3).

Kamu temsilcilerinde 2 görüşmeci, 1 akademisyen, 1 firma temsilcisinden oluşan 4 görüşmeci ise orta derecede önemli olduğunu belirtmişlerdir (Ek çizelge 4).

STK ve üretici temsilcilerinden 1 görüşmeci, firma temsilcilerinden 1 görüşmeci, akademisyenlerden 3 görüşmeci olmak üzere toplam 5 görüşmeci ise kardelenin endemik çeşitlilik açısından öneminin az olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4):

“Kardelenlerin endemik çeşitlilik değeri çok yüksek değil. Endemik açıdan daha zengin tür çeşitliliğine sahip taksonlar var. Sanıyorum yaklaşık 1200 civarında cins var ülkemizde, kardelenler bu gurup içersinde aşağı yukarı 600 veya 500'üncü sırada yer alır”(7).

4.2.2. Üretim

Görüşmecilerin tamamı olan 21 görüşmeci ile kardelen türlerinin üretim faaliyetleri ve bu çalışmaların başarı düzeyi, başarıyı artırmaya yönelik çabalar, üretim açısından AR-GE faaliyetlerinin yeterliliği değerlendirilmiştir.

4.2.2.1. Üretimde başarı düzeyi ve AR-GE faaliyetleri

Kardelen üretiminde başarı düzeyi, başarıyı artırma çabaları ve üretime yönelik AR-GE faaliyetleri 21 katılımcı ile ortak görüş kapsamında değerlendirilerek görüşler arası benzerlik ve farklılıklar ortaya konulmuştur.

4.2.2.1.1. Kardelen üretiminde başarı düzeyi

Görüşmecilerin tamamına kardelen üretim faaliyetlerinin başarı oranı sorulduğunda; STK temsilcilerinin tamamını oluşturan 2 görüşmeci, 1 firma temsilcisi, 1 akademisyen ve 1 kamu temsilcisi olmak üzere toplam 5 görüşmeci kardelen üretiminin başarı düzeyini kesinlikle yetersiz olarak ifade ederken, kamu temsilcilerinden 4 görüşmeci, akademisyenlerden 4 görüşmeci, 2 firma temsilcisi ve 2 üretici temsilcisi olmak üzere toplam 12 görüşmeci üretimde başarı düzeyinde yeterliliğin çok az olduğunu ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4).

Akademisyenlerden 2 görüşmeci ve 1 kamu temsilcisi üretimde orta düzeyde başarılı olduğu ilgili görüşmeci tarafından şu şekilde aktarılmıştır:

“... Bizim Dumlugöze’de yaptığımız gerçek anlamda bir üretimdir. İstenen düzeyde olmasa da sonuçta, başarılı bir üretim çalışması olduğunu düşünmüyorum. Ancak yeterli değildir, bu tür çalışmaların yaygınlaşması gereklidir. Çalışmalar var ama hepsi başarılı değil. Üretimi teşvik de artık çok fazla. Eskiden küçük soğanlar denize dökülüyordu, şimdi hepsi ekliyor, ihracatçı temsilcileri de bunları ektiriyor ”(4).

Kamu temsilcilerinden 2 görüşmeci ise üretimde başarı düzeyinin yeteli olduğunun şu şekilde ifade etmiştir:

“Belirlediğimiz üretim kotaları tamamen dolduğuna göre üretim başarılı” (9).

Bununla beraber görüşmecilerin tamamına yakını olan 19 görüşmeci üretimdeki başarı düzeyini orta düzey ve altında olarak belirtmişlerdir (Ek çizelge 4). Bu konuda katılımcılar arasında görüş birliği olup, başarısızlığın nedenleri şu şekilde ortaya konmuştur:

“...Bu konuda çok çaba ve çok para harcadım. Yurtdışından uzmanlar, mühendisler getirdim, bu konuda girişimlerde bulundum. Ama nafile bir uğraş oldu, bir türlü üretimi başaramadım ” (18).

“...Üretimde başarı sağlanamamasının nedeninin kardelenin kendi genetik yapısı ile ilgili olduğunu, henüz anlayamayan bir sorun olduğunu düşünüyorum. Labaratuvar koşullarında her hangi bir yöntemle, özellikle doku kültürü ile üretim hem çok kolay hem de çok başarılı sonuçlar verebiliyor. Ancak sorun bu başarıyı alana, tarlaya taşıyarak ekonomik üretim yapmakta. Bunu başaramıyoruz. Kardelenin doğal ortamlarında da anlayamadığımız bir özellik var. Aynı alanda, aynı toprak yapısında, aynı derecede nem, sıcaklık, yükselti özelliği taşıyan, aynı ekolojik özelliği taşıyan bir bölgede bakıyorsunuz milyonlarca kardelen görüyorsunuz, ama aynı alanın çok uzağında değil 1 m aşağısında, yanında yada yukarısında, bir yerde bıçak kesmiş gibi, özellikle bir sınır oluşturulmuş gibi kardelen bitiyor. O arada ne oluyor, ne değişiyor hala çözümlenemedi, bu konularda çalışılması, bunun çözümlenmesi gerekli ”(7).

“Kardelen üretimi ülkemizde başarılı değil. Biz, ihracatçılar içinde ayrıca kardelen üretimi ekonomik değil. Tek yıllık bir bitki değil, çok yıllık bir bitki,

uzun vadeye yayılan, ihracat büyüklüğüne gelmesi için 4-5 yıl geçmesi gereken bir bitki. Bu bizim için ve köylü için oldukça uzun bir dönem. Ayrıca üretim farklı bir şey, biz yıllarca üretim diye kendimizi kandırdık, büyütme yaptığımız elek altı soğanları bahçelere, tarlalara dikerek bakanlıktan kontenjan artırımını aldık. Bir dönem de ihracat altı olan soğanları biz dikerek büyüttük, bakanlık bunları üretim olarak kabul etmedi ve o dönem büyütülen bu soğanların hepsi derelere atıldı, çürütüldü. Bizim şu anda yaptığımız bu açıdan üretim değil ” (19).

“Yönetmelik oluşturma aşmasında bir dönem, üretimi teşvik için “üretin, ürettiğiniz kadarını satın” dedik. O dönem bize öyle listeler geldi ki, adam elek altı olanları veya doğadan söktüklerini bahçesine, tarlasına dikmiş ve ben bunu “ürettim” diyerek bakanlığa başvuruda bulunuyor, bakanlıktan gelen ziraat mühendisine bunu gösteriyor, mühendis bu konuyu bilmediğinden üretim onayını veriyor, böylece firma kontenjan artırımını alıyor. Ancak teknik komite olarak, bu konuda çalışan hocalar olarak bizler bunun üretilemeyeceğini biliyoruz da müdahale edebiliyoruz, müdahale edebiliyorsun ancak altında Banklığın resmi yazısı var, bir şey yapamıyorsun. Bu olaylar yaşandıktan sonra sıkı bir denetim başladı ve üretici üretim olduğuna bizi, bil fiil teknik komite üyelerini ikna etmek zorunda ”(6).

4.2.2.1.2. Kardelen üretiminde başarıyı artırma çabaları

Üretimde “başarı sağlanabilmesi” için 3 firma temsilcisi, kamu temsilcilerinden 5 görüşmeci, STK ve üretici temsilcilerinin tamamını oluşturan 4 görüşmeci ve akademisyenlerin tamamını oluşturan 6 görüşmeci olmak üzere toplam 18 görüşmeci üretim konusunda mutlaka devlet desteğinin olmasının gerekliliğini vurgulamışlardır. Bu desteğin ise mutlaka üretim yapan köylüye doğrudan destek veya üretimi yaptıracak firmaya arazi desteği şeklinde verilmesinin gerekliliği şu şekilde ifade edilmiştir:

“...Ancak üretimde devlet desteği olmadan başarı sağlanmaz. Bu işe öncelikli olarak devlet destek vermeli ve öncülük etmeli. Çark bir kere dönmeye başlarsa firmalar üretimi daha ucuza mal ederler. Devletin bu konudaki desteği nasıl olmalı? Hazine arazilerinden eğer devlet bir yer tahsisi ederse ve 3-4 yıl boyunca buralardan soğan sökümlerini engellerse ve bu arazileri yalnız doğal çiçek soğanları için verirse bu işin çözümleneceğine inanıyorum. Üretim bu bitkilerde uzun vadeli olduğu için hem köylü hem de firmalar buna yanaşmıyor ”(11).

4.2.2.1.3. Kardelen üretimine yönelik AR-GE faaliyetleri

Görüşmecilerle üretim konusunda yürütülen AR-GE faaliyetlerinin yeterlik düzeyi değerlendirilmiştir.

Kamu temsilcilerinden 1 görüşmeci yeterli, 3 görüşmeci orta düzeyde yeterli ve 3 görüşmeci ise çok az yeterli, 1 görüşmeci ise kesinlikle yetersiz olarak ifade etmiştir (Ek çizelge 4).

Akademisyenlerin tamamı olan 6 görüşmeci üretim konusunda AR-GE faaliyetlerinin yeterlik düzeyinin çok az olduğunu ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4).

“Olumlu şeylerde yapılıyor ancak yeterli değil. Bu ülkede araştırmaya çok fazla önem verilmiyor...”(4).

“Üretimi teşvik amaçlı AR-GE faaliyetleri yapılıyor. Tarım bakanlığına ait araştırma enstitülerinde, üniversitelerde, DHKD ve DÇD'nin üretim projeleri, firmaların kendi üretim projeleri var. Ama yeterli değil ”(5).

Firma temsilcilerinden 2 görüşmeci orta düzeyde, 1 görüşmeci de çok az yeterli olarak ifade etmiştir (Ek çizelge 4).

“Üretim için teknik bilgiye, AR-GE kaynaklarına ihtiyaç var. Bizde AR-GE çalışmaları hiç yok. Bu konuda destek de yok. Üretimin mutlaka gerçekleştirilmesi ve bu konudaki teknik bilgilere ulaşılması gerekiyor. Ancak bunu üniversiteler ve devlet yapabilir, firmaların bunu yapacak gücü yok veya yetersiz ”(19).

STK ve üretici temsilcilerinin tamamı olan 4 görüşmeci da üretim konusunda AR-GE faaliyetlerinin yeterli düzeyinin çok az olduğunu ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4).

Görüşmecilerin yarıdan fazlasını oluşturan 14 görüşmeci üretimde AR-GE faaliyetlerinin yeterli düzeyinin çok az olduğunu ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4).

Görüşmelerde yine üniversitelerde, araştırma enstitülerinde gerek bağımsız gerekse firma işbirliği ile gerçekleştirilen üretime yönelik araştırma ve geliştirme çalışmalarının devam ettiği ifade edilmiştir. Ancak kardelen üretiminde henüz alana taşınan gerçek anlamda bir üretim çalışması yoktur. DHKD'nin Dumlugöze'de gerçekleştirdiği yerli üretim projesinden elde edilen kardelen soğanları bakanlık tarafından üretim olarak kabul edilmekle birlikte birçok araştırmacı bunun gerçekte bir üretim olduğunu kabul etmemektedir. Bununla birlikte laboratuvar ölçekli çok fazla üretime yönelik çalışma mevcuttur. Ancak bunlar alana taşındığında başarılı sonuç vermemektedir. Firmalar ise daha çok küçük denemler halinde büyütme çalışmaları yürütmektedir. Özellikle “Marla” ve “Yasemin” firmasının üniversite ve araştırma enstitüsü destekli çeşitli üretime ve büyütme yönelik faaliyetleri olduğu görüşmeler sırasında ortaya konmuştur.

4.2.3. Koruma

Görüşmecilerin tamamını oluşturan 21 görüşmeci ile kardelen habitatlarının ve türlerinin korunması konusunda yürütülen politikalar değerlendirilmiştir. Uygulanan bu politikaların kardelen türlerinde potansiyel tehlike riskini devam ettirip ettirmediği, bu politikaların sürdürülebilirliği ve politikaları uygulama mercilerine ilişkin görüşleri değerlendirilmiştir.

4.2.3.1. Habitat ve tür koruma

Kardelen yetiştirme alanlarının ve kardelen türlerinin korunmasına ilişkin politikalar ve söz konusu politikaların sürdürülebilirliği 21 katılımcı ile ortak görüş çerçevesinde değerlendirilerek, görüşler arası benzerlik ve farklılıklar ortaya konmuştur.

4.2.3.1.1. Kardelen habitatlarında koruma politikaları

Türkiye’de kardelen özelinde habitat (alan) korumaya yönelik uygulanan politikalarda yeterlik düzeyi değerlendirilmiştir.

Kardelen habitatlarının korunması konusunda yürütülen politikaların yeterlik düzeyini kamu temsilcilerinden ve akademisyenlerden 3’er görüşmeci olmak üzere toplam 6 görüşmeci kesinlikle yetersiz olarak değerlendirerek şu şekilde ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4):

“Habitat koruma alanı yok, yalnızca milli park veya orman alanı içerisinde ise bir korumadan söz edebiliriz. Bunun dışında yalnızca kardelen için değil, diğer bitki türleri için de habitat koruma alanı yok, uygulanmıyor ”(11).

“Genel olarak habitat korumaya yönelik bir politika yok. Bu biraz bilinç düzeyi, ekonomik gelir düzeyi ile ilgili. Bunlar halkın bakış açısını ve doğaya duyarlılığını doğrudan etkileyen faktörler. İnsanlar oldukça yoksul ve bunlara gidip “buralarda kardelen yetişiyor buraları koruma altına alalım” diyemiyorsunuz, zaten yapmaya kalksanız da dinletemiyorsunuz ”(2).

“...Rantın olduğu yerde alan koruma olmaz...”(4).

Kamu, akademisyen ve firmalardan 1'er görüşmeci, 1 STK ve 1 üretici temsilcisi olmak üzere toplam 5 görüşmeci kardelen habitatlarının korunması konusunda gerçekleştirilen politikaların yeterli düzeyinin çok az olduğunu ifade etmişlerdir.

Akademisyenlerden 3 görüşmeci ise orta düzeyde yeterli olduğunu şu şekilde ifade etmiştir (Ek çizelge 4):

“Genel olarak kardelen habitatları yüksek yerler olduğundan çok zarar gören alanlar değil. Bununla birlikte “kardelenlerin yetiştiği habitatları korumak adına” özel bir koruma şekli yok. Ancak kardelen türlerinin yetiştiği ve toplandığı alanlarda her yıl “münavebe” uygulanıyor. Belki bu durum bir habitat koruma olarak değerlendirilebilir. Örneğin geçtiğimiz 3 yıl Isparta ve Konya'nın Beyşehir ve Derebucak ilçelerinden kardelen toplanması ve sökülmesi yasaklandı. Daha önceleri Akseki yasaklanmıştı. Bu bağlamda kardelen habitatları korunuyor da denebilir ”(5).

“Kardelenlerin yetiştiği yerler tam olarak biliniyor. O bölgelerden izinsiz soğan sökülemiyor. Türkiye’de yasaklar ne kadar uygulanıyorsa, kardelen konusundaki yasaklara da ancak o kadar uyuluyordur. Ama yine de diğer bitki habitatları ile karşılaştığımızda şanslı olduğumu düşünüyorum ”(6).

Kamu temsilcilerinden 4 görüşmeci, firmalardan 2 görüşmeci ve üretici temsilcilerinden ve STK'lardan 1'er görüşmeci, toplam 8 görüşmeci habitat korumaya yönelik politikaların yeterli olduğunu şu sözlerle ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4):

“Doğal çiçek soğanları yönetmeliği var. Bu yönetmelik kapsamında “münavebeli” söküme izin veriliyor. Bu da çok iyi koruma sağlıyor. Örneğin bir kardelen söküme alanı 3 yıl yasaklanıyor, bu sürede kardelenler kendini toparlıyor ve o alan kendini yeniliyor ”(17).

“Doğrudan bir alan koruma yasası ya da yönetmeliği bildiğim kadarıyla yok. Ayrıca alan koruma bizim işimiz değil, bizim doğrudan bağlantımız yok. Bu daha çok çevre ve orman genel müdürlüğünün görevi. Biz dolaylı olarak, ticari düzenlemelerle alanı koruyoruz ”(9).

Katılımcıların büyük bir çoğunluğunu oluşturan 17 görüşmeci, özellikle ülkemizde tür bazında, endemik türlerin bulunduğu alanlar da dahil, hiçbir şekilde habitat korumaya yönelik uygulanan özel bir politika olmadığını belirtmiştir.

4.2.3.1.2. Kardelen türlerinin korunması

Görüşmecilerden kardelen türlerinin korunması konusunda uygulanan politikaların yeterlik düzeyinin değerlendirilmesi istenmiştir. Kamu temsilcilerinden 2 görüşmeci ve 1 STK temsilcisi olmak üzere toplam 3 görüşmeci bu konuda uygulanan politikaların kesinlikle yeterli olduğunu şu şekilde ortaya koymuştur (Ek çizelge 4):

“Türkiye’de kardelen türlerinin korunması “doğal çiçek soğanları yönetmeliği” kapsamındadır. Bu yönetmelik kesinlikle iyi çalışıyor. Türkiye’de kesinlikle hiçbir bitki kardelen kadar şanslı değildir. Türkiye koşullarında bir bitki ancak bu kadar korunabilir”(7).

“Kardelen türlerin korunması yönetmelik kapsamında ve yönetmelik çevre orman mevzuatı ile birlikte çalışıyor. Bu konuda yeni bir yönetmelik çıkartıyoruz. Sanırım bu dördüncü yönetmelik olacak. Bu sistem yaşayan, dinamik bir sistem. Her yıl uygulamada veya toplantılarda doğru olan veya değişmesi gereken yerler ortaya çıkıyor. Bu verileri biz toplayarak ve değerlendirerek hocalarla netleştiriyoruz. Kaçakçılıkla ilgili düzenlemeleri derinleştirdik. Bu son yönetmelikle çevre kanununa, orman kanununa atıfta bulunduk. Şimdi özellikle kaçak sökümlerin daha iyi denetleneceğine inanıyorum ”(9).

Kamu temsilcilerinden 5 görüşmeci, akademisyenlerden 1 görüşmeci, firmalardan 2 temsilci ve 1 üretici temsilcisi, toplam 9 görüşmeci tarafından ise yeterli olarak değerlendirilmiştir (Ek çizelge 4).

“Koruma bizim kontrolümüzde. Eğer kardelen türleri doğrudan orman alanı içinde veya milli park içinde ise orman kanunu kapsamında değerlendiriliyor, kolluk kuvvetlerinin denetimi iyi yapıyor. Kaçak sökümler bu alanlar içersinde olduğu zaman orman kanununa göre cezai işlem uygulanıyor. Orman alanları dışında ise, CITES ve çevre kanunu kapsamında değerlendirilerek koruma uygulanıyor ”(14).

“Bu koşullarda yapılabilecek en iyi koruma politikasının uygulandığını düşünüyorum ”(10).

Kamu temsilcilerinden 1 görüşmeci, akademisyenlerden 4 görüşmeci, STK ve üretici temsilcilerinden 1'er görüşmeci, toplam 7 görüşmeci, kardelen korunması konusunda uygulanan politikaların yeterli düzeyini orta derece olarak şu sözlerle ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4):

“Kardelen türleri içinde ihracat amaçlı, biri Karadeniz diğeri de Akdeniz bölgesinden iki tür toplanıyor. Diğer türlerin toplanması ve ticareti yönetmelik gereği yasaktır. Bu anlamda bir koruma olduğunu söyleyebilirim...”(5).

Kardelen türlerinin korunmasına yönelik politikaları yine firmalardan 1 temsilci çok az yeterli olduğunu belirtmiştir. Akademisyenlerden 1 temsilci ise kesinlikle yetersiz olduğunu şu şekilde ifade etmiştir (Ek çizelge 4):

“Firmalar veya bakanlık bu konuda doğaya sadece yönetmelik veya yasa olarak bakıyor. Hocaların çabaları ile bir şeyler yapılmaya çalışılıyor, ancak o da yeterli olmuyor. Örneğin Mersin’de Galantus situdkus’un olduğu bir yayla var. Mesire yeri olarak kullanılan bir yayla burası. Bu kardelen türü burada endemik ve dar yayılış alanına sahip. Geçen yıl gittiğimde artık oralarda da, türlerin bulunduğu o yaylaya da insanlar evler yapmaya başlamışlardı. Sonuçta bu kardelen türünün zamanla bu bölgede popülasyonu zarar görecektir ”(2).

4.2.3.1.3. Kardelen türlerinde potansiyel risk

Görüşmecilerle kardelen türlerinin ve habitatlarının korunmasına yönelik politik uygulamalar göz önüne alındığında kardelen türlerinin potansiyel olarak tehlikede olup olmadığı da değerlendirilmiştir.

Kamu temsilcilerinde 4 görüşmeci, akademisyenlerden 3 görüşmeci, firma temsilcilerinin tamamı olan 3 görüşmeci. STK ve üretici temsilcilerinden 2 görüşmeciden oluşan toplam 12 görüşmeci kardelen türlerinin çok az tehlikede (risk altında) olduğunu şu sözlerle ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4):

“İçinde bulunduğumuz koşullar itibarı ile, ticari açıdan, ihracattan kaynaklanacak bir risk söz konusu değil. Ancak soğanlı bitkiler genel anlamda potansiyel kaybolma riskine sahip bitkilerdir. Doğadan soğanı söktüğünüzde, eğer tohum bırakmasına izin vermemişseniz bu durumda kardelen kaybolma riski taşır, soğanı söktüğünüzde tür ortadan kalkar...”(5).

“...Endemikleri öncelikle değerlendirmek gerekiyor. Endemik bazı kardelen türleri özellikle dar yayılış alanına sahip olan “G. peshmenii,G. plicathus,G. cilicicuss” türleri yapılaşmadan veya yol, baraj yapımı vb nedenler ile riske girebilir ” (2).

STK temsilcilerinden 1 görüşmeci tarafından kesinlikle tehlike altında olduğu belirtilmiştir (Ek çizelge 4).

Kardelen türlerinin yok olma tehlikesine ilişkin akademisyenlerden 2 görüşmeci, üretici temsilcilerinden 1 görüşmeci, kamudan 3 görüşmeci olmak üzere toplam 6 görüşmeci ise, potansiyel olarak tehlike/risk altında olduğunu ortaya koymuşlardır.

“Kardelen soğanlarının kesinlikle potansiyel risk altında olduğunu düşünüyorum. Şu anda alınan önlemler gevşetilirse ve yeni günün koşullarına uygun önlemler alınmazsa kesinlikle durum tehlikeye girer. Ama şu koşullarda doğada kardelen bitmez ”(6).

“Kardelen türleri, özellikle ihracatı yapılan türler yaygın olarak bulunmakla birlikte çok iyi de yönetmelik gereği denetleniyor. Bu açıdan bir tehlike yok. Ancak ciddi ekolojik dengelerin bozulması sonucu risk ortaya çıkabilir. İklim değişikliği ve ısınmaya bağlı olarak ortaya çıkan kuraklaşma ciddi bir sorun teşkil ediyor, özellikle soğanlı bitkiler için. Zararlılar kuraklaşmayla birlikte geçinebilecekleri bitkilerden yoksun kaldıkları için diğer bitkilere saldırmaya başlıyorlar. Soğanlı bitkilerde depo besin taşıdıklarından bu zararlılar için ideal bitki özelliği taşıyorlar. Bu açıdan soğanlı bitkiler genel olarak böyle bir riskle karşılaşabilirler ”(11).

Görüşmecilerin yarısından fazlası olan 12 görüşmeci, kardelen türlerinin çok az düzeyde yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalabileceğini, bunun da ancak doğal sebeplerle olabileceğini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte görüşmelerde soğanlı bitkiler olması nedeniyle her zaman “potansiyel risk altında” oldukları da vurgulanmıştır.

4.2.3.2. Politikaların sürdürülebilirliği ve uygulama mercileri

Kardelen türlerinin korunmasına ilişkin politikaların sürdürülebilirliği ve söz konusu politikaları uygulama mercileri 21 temsilci ile ortak görüş kapsamında değerlendirilerek, görüşler arası benzerlik ve farklılıklar ortaya konmuştur (Ek çizelge 5).

4.2.3.2.1. Kardelen koruma politikaların sürdürülebilirliği

Görüşmecilerinin tamamı olan 21 görüşmeciden, doğal çiçek soğanlarının ve kardelen türlerinin korunmasına yönelik uygulanan politikaları sürdürülebilirlik açısından değerlendirmeleri de istenmiştir.

Kamu temsilcilerinin 7 görüşmeci doğal çiçek soğanlarının korunması, 6 görüşmeci ise kardelen soğanlarının korunması konusunda uygulanan politikaları sürdürülebilir olarak ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4).

“Doğal çiçek soğanları ve kardelenlerin sökülümünde çok ciddi kontroller var. Kolluk kuvvetleri bu konuda çok ciddi çalışıyor. Kimse kafasına göre sökülüm yapamıyor. Ayrıca kardelen gibi bitkiler daha çok yüksek yerlerde, kayalık, yamaç vb yerlerde buldukları için kendilerini de koruma altına alabiliyorlar. Avrupa’da olduğu kadar yaygın olmasa da 40’a yakın Türkiye’de de botanik milli parkı mevcut ve burada türler koruma altındadır”(11).

Aynı şekilde akademik görüşlerden 2 görüşmeci doğal çiçek soğanlarının korunmasına yönelik politikaları sürdürülebilir, 1 görüşmeci çok az düzeyde sürdürülebilir, 3 görüşmeci orta düzeyde sürdürülebilir olduğunu belirtmişlerdir (Ek çizelge 4). Doğal çiçek soğanlarında sürdürülebilirliğin orta düzeyde olması bir görüşmeci tarafından şu sözlerle aktarılmıştır:

“...Şimdi burada geniş anlamda bir politika var mı yok mu tartışılabilir. Uygulamaları zayıf yönü ile değerlendirirsek orta düzeyde sürdürülebilir olduğunu (3) söyleyebiliriz. Yalnız bunu böyle söylerken de insafsızlık da yapmış oluyoruz. Doğadaki bitkilerle ilgili tek bir yönetmelik var oda çiçek soğanları ile ilgili. Onun dışında hiçbir bitki gurubu için böyle bir düzenleme veya yönetmelik yok. Gerçi bunlarla ilgili çevre ve orman kanunlarında yeni düzenlemeler yapıldı, biyolojik çeşitlilik sözleşmesinin CITES’in bağlayıcı hükümleri var, bu konularda pek çok çalışmada yapılıyor. Ancak belki bir koordinasyon eksikliği ve bilgilendirme eksikliği söz konusu, çabalar pek fazla duyulmuyor...” (5).

Bununla birlikte akademisyenlerin tamamı (6 görüşmeci) kardelen soğanlarının korunması konusunda uygulanan politikaların sürdürülebilir olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4):

“ Kardelen konusundaki düzenlemeler ise diğer soğanlı bitkilere göre daha iyi konumda onun sürdürülebilir olduğunu söyleyebilirim. Kardelenleri doğal alanlarında her yıl mutlaka gidip kontrol ediyorum. Nerede nasıl bir sökmüş yapılmış, kim ne kadar sökmüş bunarı “komiser kolombo” gibi bire bir denetliyorum...”(5).

Firma temsilcilerinin tamamı olan 3 görüşmeci hem çiçek soğanlarını hem de kardelen soğanlarını korumaya yönelik politikaların sürdürülebilir olduğunu belirtmişlerdir.

STK ve üretici temsilcilerinden 1’er görüşmeci, doğal çiçek soğanları ile ilgili politikaları sürdürülebilir olarak, kardelen konusundaki düzenlemeleri aynı 2 görüşmeci kesinlikle sürdürülebilir olarak ifade etmiştir (Ek çizelge 4).

“Diğer soğanlı bitkilere göre kardelen konusunda uygulana politikalar kesinlikle sürdürülebilir diye düşünüyorum. Uygulamalarımız ve denetimlerimiz çok sıkı. Avrupa’da bu konuda örnek ülke olarak gösteriliyoruz...” (7).

STK ve üretici temsilcilerinden 1’er görüşmeci, çiçek soğanları ile ilgili politik düzenlemeleri orta düzeyde sürdürülebilir, kardelen konusundaki düzenlemeleri ise çok az sürdürülebilir olduğunu belirterek, kardelen konusunda şunları söylemiştir (Ek çizelge 4):

“Doğaya, doğal kaynaklara, tüccar zihniyeti ile yaklaşırsanız orada sürdürülebilirlik söz konusu değildir. Kardelende de durum böyle, sadece

ticari bakılıyor, bu durum yönetmeliğin uygulanmasında problem oluşturabiliyor ”(8).

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu olan 14 görüşmeci “doğal çiçek soğanlarının” korunması konusunda uygulanan politikaların sürdürülebilir olduğunu ortaya koymuştur. Katılımcılardan 15 görüşmeci ise “kardelen konusunda” uygulana politikaları sürdürülebilir, 2 görüşmeci ise kesinlikle sürdürülebilir olarak ifade etmiştir. Sürdürülebilirlik konusunda katılımcılar arasında ortak bir anlayış söz konusudur.

4.2.3.2.2. Kardelen koruma politikalarında uygulama mercileri

Görüşmecilerin tamamını oluşturan 21 görüşmeci koruma politikalarının yönetmelik kapsamında yürütülen düzenlemelerle “sürdürülebilirliğin” sağlandığı konusunda aynı görüşte olduğu saptanmıştır. Sürdürülebilir politikaların devamlılığının sağlanması konusunda yetkili kurumların ise TÜGEM ve Çevre ve Orman Bakanlığı olduğu belirtilmiştir. Ticari düzenlemelerin TÜGEM, koruma ile ilgili uygulamaların ise Çevre ve Orman Banklığı kapsamında yürütülmekte olduğu şu şekilde aktarılmıştır (Ek çizelge 6):

”Sürdürülebilirlik konusunda konu ile ilgili kurumlar Tarım Banklığı ve Çevre ve Orman Bakanlığıdır. Kardelen soğanlarının toplandığı alanların birçoğu orman sahası veya orman kapsamı içinde yer alır. Bu nedenle bu alanlardaki sökümelerde 1. derecede orman kanunları geçerlidir. Muhtemel olumsuzluklar bu kapsamda cezai uygulamaya girer...”(5).

“Koruma konusunda kolluk kuvvetleri iyi çalışıyor. Jandarma gittikçe duyarlılık kazanmaya başladı. Kim olursa olsun durdurup soruyor, belge istiyor. Denetimi iyi yapıyor. Ama asıl denetim işinden Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Müdürlükleri ve onların orman mühendisleri sorumludur...”(7).

“Denetimler, orman müdürlüklerinin kontrolünde sıkı bir şekilde uygulanıyor. Hatta toplantıda da gördünüz, bazen ormancuların denetiminden şikayet bile ediliyor, o bölgeden soküm izni olmasına rağmen, bizim ilgili birimlerimizden de ayrıca izin alması gerekiyor, bu izni her tür için ayrı ayrı alınması gerekiyor...”(14).

4.2.3.3. Yerel yönetimlerde duyarlılık

Görüşmecilerin tamamı ile kardelen habitatlarının bulunduğu bölgelerde gerek kardelen türlerinin korunması gerekse ticaretine ilişkin düzenlemelerin uygulanmasında yerel yönetimlerin (muhtar, belediye, vali, kaymakam vb) duyarlılık düzeyi de belirlenmeye çalışılmıştır.

Kamu temsilcilerinden 5 görüşmeci çok az duyarlı olduğunu, 3 görüşmeci ise yerel yönetimlerin orta düzeyde duyarlılığa sahip olduklarının belirtmişlerdir (Ek çizelge 4). Orta düzeyde duyarlılığın nedenleri şu şekilde ifade edilmiştir:

“Duyarlılık bölgesel olmakla beraber Antalya bölgesinde Akseki’de belediyenin son derece duyarlı olduğunu söyleyebilirim, ancak yeterli olduğunu da düşünmüyorum. Hatta şenlikler düzenleniyor ve belediye başkanı olsun, kaymakam olsun ilgi gösteriyor. Aynı duyarlılığın Trabzon için olduğunu düşünmüyorum, her bölgede durum aynı değil. Bunu genele yaydığınızda duyarlılık orta düzeyde kalır” (9).

Akademisyenlerden 2 görüşmeci orta düzeyde duyarlı, 4 görüşmeci çok az duyarlı olduğunu belirtmişlerdir (Ek çizelge 4). Duyarlılık düzeyinin çok az olmasının şu sözlerle ortaya koymuşlardır:

“Bunun tamamen kişisel olduğu kanaatindeyim. Aralarında bir iki duyarlı olan çıkıyor, genelde değiller, haberleri bile yok ” (7).

Firma temsilcilerinin tamamı olan 3 görüşmeci, STK ve üretici temsilcilerinin tamamı olan 4 görüşmeci yerel yönetimlerin duyarlılık düzeyinin çok az olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir (Ek çizelge 4)

“Burada kişisel bir durum söz konusu. Tamamen bilgi ve bilinç eksikliğinden kaynaklanıyor. Bu eksiklik duyarsızlığı da beraberinde getiriyor, ama genelde yerel yöneticiler duyarsız ” (8).

Görüşmecilerin yarısından fazlasını oluşturan 16 görüşmeci yerel yönetimlerin duyarlılık düzeyinin çok az olduğunu belirterek, duyarlılığın kişiye özgü olduğunu da vurgulamışlardır.

4.2.3.4. Kurumlar arası işbirliği

Kardelen türlerinin korunması, ihracatı ve üretim faaliyetleri kapsamında bu konuyla doğrudan ilgisi olan kamu kurumları, STK’lar, üniversiteler ve firmalar arasındaki işbirliğinin yeterli düzeyi de görüşmecilerle değerlendirilmiştir.

Kamu temsilcilerinden 3 görüşmeci kurumlar arası işbirliğini orta düzeyde yeterli olduğunu belirtmiştir. Görüşmecilerden 5’i ise yeterli olduğunu şu sözlerle ifade etmiştir (Ek çizelge 4).

“Bizim mevzuatımız var ve bu mevzuat gereği bize bir çok paydaş sunuyor. Bu paydaşlar arasında işbirliğinin yeterli olduğunu düşünüyorum geniş kapsamlı bir çalışma yürütülüyor ” (9).

Akademisyenlerden 4 görüşmeci çok az yeterli olduğunu şu şekilde ifade etmiştir (Ek çizelge 4):

“İşbirliği çok az. DHKD konuda bir şeyler yapmaya çalışıyor. Onun dışında firmalar birbirini yiyor...”(6).

Görüşmecilerden 1 temsilci yeterli olduğunu, 1 görüşmecide orta düzeyde yeterli olduğunu belirterek, orta düzeyde yeterli olmasını şu şekilde ortaya koymuştur (Ek çizelge 4):

“Geniş kapsamlı yanıtlar verince daha çok olumsuz yönler ortaya konuyor. DHKD'nin faaliyetlerine bakacak olursak firmalarla iyi bir işbirliği gerçekleştiriyor. Ama genel olarak düşünürsek orta düzeyde olduğunu belirtebilirim...” (5).

Kurumlar arası işbirliği konusunda firmalardan 2 görüşmeci çok az yeterli olduğunu ifade ederken, 1 görüşmeci yeterli olduğunu belirtmiştir (Ek çizelge 4). Yeterli olduğu ilgili görüşmeci tarafından şu şekilde aktarılmıştır:

“Bu konuda bakanlık kapsamında iyi bir işleyiş mekanizması var. Firmalar arası işbirliği DÇD ile sağlanıyor, diğer kurumlarla da işbirliği yapılıyor. Bu konuda çalışmalar yeterli diye düşünüyorum ” (18).

STK temsilcilerinden ve üretici temsilcilerinden 1'er görüşmeci kurumlar arası işbirliğini orta düzeyde yeterli bulurken, 1 STK temsilcisi ve 1 üretici temsilcisi yeterli olarak ifade etmiştir.

4.2.4. Ticaret

Görüşmecilerin tamamını oluşturan 21 görüşmeci ile kardelen ticareti değerlendirilmiştir. Kardelen ticaretinde “doğadan toplamanın mı? yoksa üretimin mi?” veya “her ikisinin mi?” benimsenmesinin gerektiği, üreticilerin bilgi düzeyi, gen kaynaklarının ticari amaçlı kullanımı ve kardelen türlerinin ekoturizme olası katkısına ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır (Ek çizelge 4).

4.2.4.1. Ticarete “doğadan toplama mı? - üretim mi?”

Katılımcıların tamamının doğal çiçek soğanları ve kardelen ticaretinin “doğadan toplanarak mı” yoksa “üretim dayalı olarak mı” gerçekleştirilmesinin daha uygun olacağına ilişkin görüşleri de alınmıştır.

Kamu temsilcilerinden 7 görüşmeci hem doğal çiçek soğanlarının hem de kardelen ticaretinin üretime dayalı olarak gerçekleştirilmesinin gerekli olduğunu şu sözlerle belirtmişlerdir (Ek çizelge 4):

“Gerek doğal çiçek soğanları gerekse kardelen ticareti kesinlikle üretime dayalı olarak gerçekleştirilmelidir. Erken çiçek açmaları ve çiçeklerinin son derece güzel olması bu bitkilerin üretimini ve ticaretini gerektirir. Avrupa pazarlarında bizim bitki türlerimize, özellikle de kardelene her zaman talep vardır. Bu talebi artırmanın veya karşılamanın nitelikli üretimle mümkün olacağı düşüncesindeyim ”(11).

Kamu temsilcilerinde 1 görüşmeci ise hem doğal çiçek soğanlarında hem de kardelen soğanlarında talebin karşılanmasında üretim ve doğadan sökümünün birlikte gerçekleştirilmesinin daha uygun olacağını şu şekilde ifade etmiştir (Ek çizelge 4):

“..İkisini bir arada kullanmak en mantıklı olanı. Örneğin Arapların petrolü var ama çıkartmaya devam ediyorlar. Bunun sürekliliğini de bu işin arzını ayarlayarak yapıyorlar. Bunun gibi bizim de gerek kardelene gerekse doğal çiçek soğanlarına ekonomik bir estruman olarak bakmamız lazım. Bu açıdan ikisini birlikte yürütmenin daha iyi olduğu kanısındayım. Ayrıca doğadan sökümünde büyük faydası var. Bu ticaretten oradaki dağ köylüleri büyük fayda sağlıyor. Türkiye de doğal çiçek soğanı sektörü 2 milyon dolar civarında. Bu oldukça büyük bir meblağı. Sonuçta doğadan sökümle bu para yalnızca firmalara gitmiyor köylülerde bundan nemalanıyor ” (9).

Akademisyenlerin tamamı olan 6 görüşmeci, STK ve üretici temsilcilerinin tamamı olan 4 görüşmeciden oluşan toplam 10 görüşmeci doğal çiçek soğanları ve kardelen ticaretinde üretim fikrini benimsemişlerdir (Ek çizelge 4).

Firma temsilcilerinden oluşan 3 görüşmecinin tamamı üretimi benimsemekle birlikte var olan koşullar göz önüne alındığında doğadan toplamanın da olması gerektiğini belirtmişlerdir (Ek çizelge 4). Sonuçta firmaların üçü de üretim ve doğadan toplamanın birlikte olması gerektiği konusunda şunları ifade etmişlerdir:

“Hem üretimin hem de doğadan toplamanın birlikte olması gerekiyor. Herkesin bundan kazanç sağlayabilmesi için bu şart. Firma olarak bunu ben üretirsem ben kazanırım. Ama doğadan toplama olursa “köylüde” kazanır. Ama üretimin mutlaka başarılması da gerekiyor. Bazen kuraklık gibi nedenlerle doğadan ürün alamıyorsun, bunu da Akseki’de yaşadık. Pazar

hazır ama ortada ihracat yapabileceğin mal yok. Böyle bir durum bizim için sıkıntı yaratıyor. Üretim gerçekleştiğinde ise bu tür sıkıntılar ortadan kalkacak, Avrupa'da bu konuda bize olan güven de artacaktır ”(17).

“...Üretim, doğayla birlikte gerçekleşmeli. Ancak üretim hem bilimsel, hem teknik hem de finansman açısından destek gerektiriyor. Doğa bize ne kadar yeter ?, bilinçli kullandığınızda hele de bu rakamlarla haydi haydi yeter. Başka firmalar olmadığı sürece, rekabet olmadığı sürece ...” (19).

“Türkiye’de kaç milyon kaç trilyon soğan var, biz neden 10 milyonla uğraşıyoruz, biz bunun kavgasını yapıyoruz. Olayı bilinçli bir şekilde geliştirmek, yönetmek ve akıl enjekte etmek lazım. Biz, Türkiye’de bu konuda eksik kalıyoruz, bunu ne yönetebiliyoruz, ne yeterli bilgiye sahibiz, ne yapacağımızı da bilmiyoruz. Bütün sorun bu bence. Şu anda Türkiye ilaç, gübre kullanmadan, herhangi bir teknoloji kullanmadan, doğaya hiçbir şekilde zarar vermeden, çok fazla yorulmadan, ciddi istihdamla çok bol ürün elde eder ve bunu da çok rahat satar. Doğal olacağı için de çok fazla talep görür. Avrupa doğal olanı daha çok tercih ediyor. Doğadan sökülerin, kardelen konusunda, doğaya zarar verdiğini düşünmüyorum. Soğanlar belli bir büyüklüğe geldiğinde sökülmezse çürüyerek yok oluyor, bu türe daha çok zarar veriyor. Bizim yaptığımız doğayı değerlendirmek. Şu anda doğanın tam olarak da kullanıldığını düşünmüyorum ...”(18).

4.2.4.1.1. Kardelen üreticilerinin bilgi düzeyi

Doğal çiçek soğanları ve kardelen ticaretinde “üretim” görüşünü benimseyen kamu temsilcilerinden 7 görüşmeci “üreticilerin bilgi düzeyi” sorulduğunda görüşmecilerin 2’si yeterli olduğunu belirtmiştir (Ek çizelge 4). Bu durum şu şekilde ifade edilmiştir:

“Üreticilerin bilgi düzeyinin yeterli olduğunu düşünüyorum. Tecrübe ile çok şey öğrenildi. Özellikle bu konuda Marla firmasının ihtisaslaştığını, firma yetkilisinden söküçüsüne kadar çalıştığı işgücü kaynağının bilgi birikiminin son derece iyi olduğu düşüncesindeyim...”(11).

Kamu temsilcilerinden 3 görüşmeci ise orta düzeyde yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Orta düzeyde yeterli olmasının nedenlerini şu sözlerle ifade edilmiştir (Ek çizelge 4):

“...Üreticiler nasıl üretim yapacaklarını biliyorlar, bu konuda yeterli olmasa da, orta düzeyde de olsa bilgi birikimine sahip olduklarını düşünüyorum. Aşağı yukarı 20-30 yıldır aynı firmalar bu işi yapıyor. En azından bu yılların birikimi olacağını düşünüyorum. Sorun bu alana yatırım yapmak istemiyorlar, bu işin doğal ortamdan alınıp kültür ortamının sağlanması yatırım gerektiren bir olay. Buna da kimse yanaşmıyor...”(15).

Doğal çiçek soğanları ve kardelen ticaretinde üretim fikrini benimseyen akademisyenlerden 6 görüşmeciden 3 görüşmeci doğal çiçek soğanı üreticilerinin bilgi düzeyini orta derecede yeterli bulurken, 1 görüşmeci yeterli, 2 görüşmeci de çok az yeterli olarak ifade etmiştir. Kardelen soğanı üreticilerinin bilgi düzeyini ise 5 görüşmeci orta düzeyde yeterli olarak şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Üretimi yapan genellikle firmalar. Bu firmalardan üçü de bu konuda çok emek verdi, ama yeterli değil. Bu konularda üç firmada yeterli sayıda uzman çalıştırmaktan kaçınıyor. Bu duruma “giden para” gözü ile bakıyor ve para vermekten de kaçınıyorlar. Kaldı ki kardelen konusunda üretim, büyütme gibi konuları çok iyi bilen uzmanda yok. Söküçüler ise bu konuda çok iyi niyetli görünürler ama yine bildiklerini okurlar ” (6).

Akademisyenlerden 1 görüşmeci ise, kardelen üretimi konusunda üreticinin bilgi düzeyini yeterli olarak değerlendirmiştir (Ek çizelge 4).

“Üretim dışında şu aşamada başka bir alternatif olduğunu düşünmüyorum. Ancak doğanın kullanımının tamamen yasaklanması da ne kadar anlamlı olur onunda tartışılması gerekiyor. Bilgi düzeyine gelince Türkiye’de diğer ticari türleri ve kardelenleri geniş anlamda yetiştiren üretici yok. Daha çok bu işi firmalar yapıyor. Bunu da köylülerden arazi kiralayarak firmalar kendileri veya köylülere yaptırıyorlar. Şahıslara ait özel bir üretim alanı yok. Bu yönüyle çiftçilerin bilgisinin yeterli olduğunu söylemek mümkün değil. Bu durumda üreticiler firmalar olduğuna göre onların birçok tür için bilgi düzeyi yeterli ”(5).

Üretim konusundaki bilgi düzeyini ise, hem kardelen hem de diğer soğanlı bitkiler için, 2 firma temsilcisi çok az yeterli bulurken, 1 firma temsilcisi kesinlikle yetersiz olduğunu belirtmiştir (Ek çizelge 4). Yetersizliği ilgili firma temsilcisi şu şekilde aktarmıştır:

“...Bununla birlikte üretici olarak bizlerin veya vatandaşın yeterli bilgisi olmadığı gibi üretim yapabilecek mentaliteden de yoksunuz. İşin kolayını gerçekleştirmek doğadan sökümlük yapmak daha kolay geliyor bizler için ”(17).

STK ve üretici temsilcilerinin tamamı olan 4 görüşmeci, ticaretin tamamen üretime dayalı olarak gerçekleşmesi gerektiğini, üretim konusunda ise, hem doğal çiçek soğanları hem de kardelen konusunda üreticilerin bilgi düzeyini 1 STK ve 1 üretici temsilcisi kesinlikle yetersiz olduğunu belirtirken, 1 STK ve 1 üretici temsilcisi de orta düzeyde yeterli olarak belirtmişlerdir (Ek çizelge 4).

Görüşmecilerin tamamına yakını oluşturulan 17 görüşmeci ticaretin “yalnızca üretimden” karşılanması konusunda aynı görüşe sahiptir. İki görüşmeci ise “kesinlikle doğadan

toplama ve üretimin birlikte” olması gerektiğini belirtmiştir. Firmalar dışındaki görüşmecilerin büyük bir çoğunluğu üretici olarak firmaları algılamış ve bilgi düzeylerini yeterli veya orta düzeyde yeterli olarak ifade etmişlerdir. Firmalar üretim konusunda kendilerinin ve üretim yaptırarak köylülerin bilgi düzeylerinin ise çok az yeterli olduğunu vurgulamışlardır.

4.2.4.2. Gen kaynaklarının ticari amaçla kullanımı

Görüşmecilerin tamamının, gen kaynağı niteliği taşıyan kardelen soğanlarının ticari/ihracat amaçlı kullanımına ilişkin görüşleri de değerlendirilmiştir (Ek çizelge 5). Görüşmecilerin tamamı olan 21 görüşmeci kardelen soğanlarının ticari amaçlı kullanımının desteklemekte ve bunun faydalı olacağı konusunda aynı görüşü paylaşmaktadır. Ancak doğal kaynakların ticari amaçla kullanımında “sürdürülebilir kullanım” prensiplerinin benimsenmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Bu koşullar sağlanabildiği ölçüde ticari kullanımın faydalı olabileceği görüşü şu şekilde ifade edilmiştir:

“Ülke gen kaynaklarının ticari amaçla kullanımı bence faydalıdır. Ancak bu fayda doğal kaynağı yok etme sebebi olmamalıdır. Bu faydanın sürekliliği, gen kaynaklarının “sürdürülebilir kullanım” sağlanmalı, akılcı davranılmalıdır. Bizim doğal kaynaklarımız yok edilmeye, zarar görmeye çok açıktır. Yalnız Türkiye de, doğal kaynaklar üzerindeki zarar faaliyetleri sıralandığında doğadan toplama en son sıralarda yer alır. Devlet su işlerinin birçok sulak alanı kurutması vb nedenlerle birçok bitki türü kendi doğal habitatını terk ettiği için yok oluyor. Bu riskleri, bu kayıpları ekonomiye kattığımızda kazançtan çok kaygı duyduğumu da ifade etmek istiyorum. Mutlaka sürdürülebilir kullanım ile ülke kaynakları değerlendirilmeli ”(5).

“Gen kaynaklarının ticari amaçla kullanılıp ekonomiye kazandırılmasında bir sakınca yok, tersine faydalı bile oluyor. Önemli olan sürdürülebilirlik. Ancak genetik kaynak kullanımında o kadar derin düşünmediğimizi çok rahat

ifade edebilirim. Eğer düşünüyör olsaydık bu türlerin ticari olarak kullanımını ülke içinde gerçekleştirerek, belki bir takım genetik manipölasyonlar yaparak bu kaynakları farklı şekillerde değeriendirilerek, ekonomiye katkı artırılabilirdi. Kardelen türlerini düşünürsek, bu türlerin yetiştiği alanlar çoğunlukla yüksek, dağlık taşlık yerler. Bu alanlara bazı yerlerde ulaşmak için 6-7 saat yürümek zorunda kalıyorsun. Bu bölgelerde bulunan köylülerde dağ köylüleri, doğaya muhtaç olan, ancak hayatın zaruri gereksinimlerini karşılayabilen köylüler. Doğal çiçek soğanı ticaretinden ülkeye 2 milyon dolar giriyorsa bunun 1 milyon doları köylüye gidiyor. O nedenle gen kaynağı olarak çok derinlemesine düşünmüyoruz. Bu arada giden gen kaynağı gidiyor”(7).

4.2.4.3. Kardelenin eko-turizme olası katkı

Görüşmecilerin tamamının kardelen türlerinin flora turizmine olan katkısına ilişkin görüşleri de değeriendirilmiştir. Görüşmecilerin tamamına yakını olan 18 görüşmeci şu anda kardelenin flora turizmine herhangi bir katkı sağlamadığını, 3 katılımcı bu konuda herhangi bir bilgiye sahip olmadıklarını ifade etmiştir (Ek çizelge 5). Görüşmecilerin tamamına yakını, flora turizmine yönelik iyi bir organizasyon yapıldığı takdirde bunun hem ekonomik alanda hem de türlerin tanıtımı ve bunlara sahiplenme konusunda büyük bir getirisinin olacağını şu şekilde ifade etmiştir:

”Şu anda kardelen turizmi denen bir turizm yok ülkemizde. Ama bu sağlanırsa Türkiye için getirisi ihracatından daha büyük olur. Avrupa’da öyle ki bu türlerin hastaları, tutkunları var, yalnızca kardelen görmek, geofit görmek için geliyorlar. Turizmcilere biz bunu anlatamıyoruz. Bu işi yapacaksın bilinçli yapacaksın. Öyle organize edeceksin ki adam geldiği yerde neyi bulacağını, hangi türü bulacağını bilecek. Yada sen öyle bilinçli olacaksın ki adam sana “ben kardelen görmek istiyorum” dediğinde sen nereye götüreceğini ve orada hangi kardelen türlerini bulacağını bilmelisin. Özellikle Antalya bu iş için son derece uygun. Sen, Akseki’ye, Gündoğmuş’a,

Çimi yaylasına götürdüğünde orada kardelenleri çok rahat gösterirsin. İşte kardelen turizmi. Avrupa'da da doğa turizmini böyle yapıyor. Avrupalı da bunu böyle biliyor ve böyle istiyor. Bunu başardığımızda ihracata göre daha fazla gelir sağlarız, bu da son derece güzel olur ” (7)

4.2.5. Kardelende üretim faaliyetlerine ilişkin veriler

Bu alandaki değerlendirmeler yalnızca konu uzmanları ile gerçekleştirilmiş olup konunun derinlemesine analizi yapılmıştır (Ek çizelge 6a).

4.2.5.1. Doğadan toplanmada dikkat edilmesi gereken koşullar

Diğer soğanlı bitkilerde olduğu gibi kardelen soğanlarının da büyük bir kısmı doğadan toplanarak ihraç edilmektedir. Bu durum zaman zaman doğanın ve türün zarar görmesine neden olabilmektedir. Bu tahribatın minimum düzeyde tutulması veya tamamen engellenebilmesi için kardelen soğanlarının doğadan toplanması sırasında dikkat edilmesi gereken koşullar akademisyen ve uzman ve teknik komite üyesi olan akademisyenlerden oluşan 6 görüşmeci, 3 firma temsilcisi ve 2 STK temsilcisi ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6a). Görüşmecilerin tamamı, 11 görüşmeci, doğadan toplamada; kardelen yapraklarının sararmış olmasına, tohum kapsülünün açılmış ve tohum bağlamış olmasına dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca büyük soğanların alınarak küçük soğanların doğada bırakılmasının ve “nöbetleşe sökülme” kurallarına uyulmasının önemli olduğu da şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Doğadan toplamada bitkinin e tohum bağlamış ve tohum kapsülünün açılmış olmasına dikkat edilmeli. Toplamda tıraşlama değil, seyreltme uygulanarak, yavru soğanların bırakılmasına dikkat edilmeli ”(8).

“Sökümlerde özellikle münavebe ve rotasyon çok önemli. Elek altı dediğimiz yavru soğanların doğada bırakılarak ihracat boyutunda olanların alınması gerekiyor ” (7).

Ayrıca uzman ve teknik komite üyesi 3 akademisyenin yer aldığı görüşmede, toplana soğanlarda elek altı olanların diğerlerinden ne şekilde ayrıldığı, elek altı olan yavru soğanların toplanması durumunda yönetmeliğin ne şekilde işlediği değerlendirilmiştir. İhracat boyutundaki soğanların elek altından ayrılmasında eleme sisteminin kullanıldığı, eleminin hem alanda hem de ön depoda yapıldığı ve elek altı soğanların çok olması durumunda, bunun firma temsilcilerinin “kar” oranlarından düşüldüğü şu şekilde ifade edilmiştir:

“Bu konuyla ilgili ciddi çalışmalar var ve uygulanıyor. Birisi eğitim çalışması. Torslar’ da köylülerle bire bir konuşuluyor, toplamada doğru zamanlamanın ve ne şekilde toplamanın daha uygun olacağı sürekli olarak anlatılıyor. Ayrıca bitkilerin gelişme durumlarına göre arazi ön incelemeleri yapılıyor ve bu incelemeler doğrultusunda teknik komiteye bilgi veriliyor. Teknik komite veriler doğrultusunda bir söküm takvimi belirliyor. Bu takvim, özellikle kardelen için, mayıs ayının ilk haftası veya 15 Mayıs’tan sora başlar. Bir diğer faaliyet sökülen soğanlarda ihracat boyutuna gelmemiş olan küçük soğanların doğada bırakılması. Bu çok önemli. Bu durum içinde bir elek şartı getirildi ve firmalara aracılık yapan firma temsilcileri veya bölge temsilcileri soğanları eleyerek alıyor, artık vatandaş da küçük soğanları getirmiyor. Eskiden torbalarla ve çamuruyla getirilirdi. Bir de uygulamada ön depo koşulu var. Bu ön depo Serik’de bulunuyor ve çoğunlukla buraya kardelen soğanları getiriliyor. Gelen soğanlar bir de orada, ön depoda, eleniyor. Önceden bir eleme olmadı ise burada ortaya çıkıyor. Elenen miktar fire olarak görüldüğünden, elek altı olanlar bölge temsilcisinden düşülüyor. Bu durumda firma temsilcisi zarar etmiş oluyor. Bu duruma maruz kalmamak için onlarda son derece dikkatli davranıyor bu konuda. Ayrıca ön depo faaliyetleri, açılış ve kapanış tarihleri bilim adamları, orman müdürlüğü ve tarım müdürlüğü tarafından sıkı bir şekilde denetleniyor, kayıtları kontrol

ediliyor. Burada yine toplama da zamanlama çok önemli. Toplama süresi geciktikçe tohum olgunlaştığı için kardelen doğal alanına tohumlarını bırakıyor ve kardelenler kendilerini yeniliyor ”(5).

4.2.5.2. Elek altı soğanların değerlendirilmesi

Elek altı soğanların ne şekilde değerlendirildiği, bu değerlendirmedeki başarı düzeyi konu uzmanı olan toplam 7 görüşmeci ile değerlendirilerek konunun derinlemesine analizi yapılmıştır.

4.2.5.2.1. Elek altı soğanların değerlendirilmesinde başarı düzeyi

Uzman ve teknik komite üyesi 3 akademisyen, STK’ temsilcilerinden 1 görüşmeci ve 3 firma temsilcisinden oluşan toplam 7 görüşmeci ile elek altı soğanların değerlendirilmesindeki başarı oranı saptanmaya çalışılmıştır (Ek çizelge 6a).

Eleklerden eleme sırasında elek altına geçen küçük yavru soğanlar “elek altı soğanlar” olarak ifade edilmektedir. Görüşmelerde ülkemizde “elek altı” olarak adlandırılan bu “yavru soğanların” “büyütme materyali” olarak değerlendirildiği ve bu şekilde ihracata katkı sağladığı saptanmıştır. Elek altı soğanların değerlendirilmesi daha çok meraklı köylüler tarafından yapılmakta, bu soğanlar ya doğrudan söküm alanında bırakılmakta ya da bahçe veya tarlaların kenarlarına dikilmektedir. Bununla birlikte firmalar kendi buldukları bölgelerdeki bahçelerde, kendi arazilerinde, kiradıkları arazilerde veya seralarda elek altı soğanları yetiştirmektedirler. Soğan büyüklüğüne göre 1 yıl (3 cm olan soğanlar), 2 yıl (2 cm olan soğanlar) veya 3 yıl (1 cm olanlar) bu dikli alanlarda kalmakta ihracat büyüklüğüne (4 cm) geldikten sonra sökülme ve ticari olarak kullanılmaktadır. Elek altı soğanların dikim zamanı çoğunlukla firmaların ihracat dönemi bittikten sonra, ekim – kasım aylarıdır. En geç kasım sonuna kadar dikim işleminin tamamlanmış olması

gerekmektedir. Elek altı soğanların dikimi ne kadar erken gerçekleşirse soğanın alana yerleşmesinin de o kadar iyi olacağı görüşmelerde vurgulanmıştır.

Görüşmeciler elek altı soğanların değerlendirilmesindeki başarı oranını elek altı soğanların dikimi ve verimi olmak üzere iki şekilde ortaya koymuşlardır. Elek altı olan soğanların tamamının dikildiği, hiç birinin boşa gitmediği, bir tanesinin bile israf edilmediği belirtilmiştir. Daha öncesinde bu soğanların hepsinin atıldığı, tahrip edildiği düşünüldüğünde şu anda gelinen nokta itibarı ile elek altı soğanların değerlendirilmesinde başarı oranının çok yüksek olduğu ifade edilmiştir. Uzaman ve teknik komite üyesi akademisyenlerden bir görüşmeci bu durumu şu şekilde ifade etmiştir:

“Yavru soğanları değerlendirmek üzere yapılan dikim çalışmalarında şu anda çok iyi durumdayız. Bunu beş üzerinden beş olarak ifade edebilirim. Daha önceden, üretime dönüştürme çalışmaları öncesi hepsi atılıyordu. Bazıları bunları denize, derelere döküyordu, öyle ki bazı arazilere, bazı alanlara yaklaşıyamıyorduk. Atıkları bu soğanlar oralarda çürüyor ve etrafa dayanılmaz, pis bir koku yayıyordu...”(5).

Görüşmelerde elek altı soğanların değerlendirilmesinde “başarı oranı verim açısından” ele alındığında ise çok da başarılı olmadığı belirlenmiştir. Dikilen yavru soğanların tamamının büyümediği, özellikle yaralı olanların hiç çıkmadığı ortaya konmuştur. Bu soğanların değerlendirilmesinde, başarının sağlanabilmesinin en önemli koşulunun uygun ekolojilerde yetiştirme olduğu, aksi takdirde kayıpların ortaya çıktığı şu şekilde vurgulanmıştır:

“...Dikilen soğanların hepsi çıkmıyor, o açıdan bir kayıp söz konusu. tohumda da aynı durum söz konusu olabiliyor. Yaralı olanlar çıkmaz, bir takım kayıplar olabilir. Bu kayıplara rağmen uygun ekolojide ve 2-3 yıl beklendiğinde oradaki kardelenlerde bir artış oluyor. Ama her yıl hasat edilirse %20-30 kayıp söz konusu. çoğalma hızları çok düşük, soğan yavru yapma hızları da çok düşük. Firmaların bu konuda küçük ölçekli çalışmaları var, uzun süre beklediğinde

ihracat boyuna geliyor. Uygun ekolojide olması son derece önemli, dikim faaliyetleri ne kadar erken olursa o kadar iyi oluyor, firmalar bu işi ihracat sezonu bittikten sonra, sonbaharda gerçekleştiriyorlar...”(5).

“...Bu soğanları tam yerine, uygun ekolojisine ekerseniz başarı gayet iyi oluyor. Örneğin firmalardan biri bu işi çok iyi yapar. Elek altı soğanları da çok iyi yerlere diyor ve bunu da çok iyi yetiştiriyor, hatta bir ara büyütmede bir dönem ekstra kontenjan bile verdik...” (7).

“Elek altı soğanların büyütme amaçlı değerlendirilmesi soğanlar açısından çok iyi, ancak bu soğanlar üretimde çok başarılı sonuç vermiyor. Hatta üretimdeki başarı düzeyi elek altı soğan kullanımı ile %30'lara düşüyor. Elek altı soğan ancak kendini toparlayabiliyor. Üretim için anaç soğan kullanılması çok daha uygun, başarı %90'lara çıkabiliyor ”(4).

4.2.5.2.2. Elek altı soğanlar “üretim mi? - büyütme mi?”

Elek altı soğanların değerlendirilmesi “üretim” konusunda tartışmaları gündeme getirmiştir. Bazı araştırmacılar elek altı soğanların değerlendirilmesine “üretim” bazıları ise buna “büyütme” demeyi daha uygun görmektedir. Akademisyenlerden 6 görüşmeci, 3 firma temsilcisi ve 2 STK temsilcisinden oluşan toplam 11 görüşmeciden gerçek anlamda “üretimin” ve “büyütmenin” ne anlama geldiğine ilişkin görüşleri alınmıştır (Ek çizelge 6a). Görüşmecilerin tamamına yakını, 9 görüşmeci, büyütmenin bir üretim olmadığını ifade ederek gerçek anlamda üretimi “doğaya bağlı kalmaksızın gerçekleştirilen çalışmalar”, büyütmeyi ise “doğadan alınan bir kaynağın belirli sürede bir belirli bir büyüklüğe gelmesi, burada ihracat büyüklüğüne gelmesi” olarak kabul etmektedirler. Bu durumda elek altı soğanların değerlendirilmesinin “üretim olamayacağını” aksine bunun büyütme olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Soğanlı bitkilere üretim ve büyütme açısından bakıldığında farklı durumlar söz konusu, bunun bazı durumlarda ayırımını yapmak da oldukça zor. Bu açıdan bakıldığında burada iki kavram ortaya çıkıyor. Bu kavramlardan birisi üretim diğeri büyütme. “Doğadan alınan soğanlar elemelere rağmen, bazıları sarımsak gibi yapışık olabiliyor, bunlar kurduğunda dökülüyor, bazıları kurduğunda boyut kaybedebiliyor, bazıları ise yaralı olabiliyor.” İşte bu soğanlar tekrar doğaya dikilerek değerlendiriliyor. Bu soğanlarda kaynak “doğa” olduğu için ve büyütmede de doğa kullanıldığı için bu olay büyütmedir. Üretim ise “tohum veya vegetatif üretim şeklinin kullanılarak yeni bitkinin elde edilmesi”dir. Kardelende hem üretim hem de büyütme söz konusudur. Kardelen soğanlarının elek altı olanları firma depolarında karıştığı içinde doğadan veya üretimden diye ayırmak da şu aşmada çok zor. Örneğin DHKD yaptığı çalışmayı üretim olarak ifade ediyor. İşin gerçeği, soğanları üretirken bahçelerde tutuluyor, bakım yapılıyor, emek harcanyor. Ama ana kaynağın her yıl doğadan alınıyor olması bunun üretim değil aslında bir büyütme olduğunu gösterir. Ama şu da var, burada bir emek söz konusu olduğundan, soğanların uzun süre doğada kaldığı, elek altı olanlarında yavru verdikleri ve tohum verdiği düşünüldüğünde üretim denilebilir ” (5).

“Üretim, bir diktiğinizden 2 almak, diktiğinizden daha fazla soğan almak. En basit haliyle doğaya bir soğan dikersiniz, bundan birçok soğan alırsınız. Sonra onların yavrularını alıp tekrar diker ve tekrar elde edersiniz. Bu bir üretimdir. Ancak elek altı olanların değerlendirilmesi üretim değil, büyütmedir. Yavru soğanlardan soğan elde etmiyorsunuz. Sadece toprak altında belli bir büyüklüğe gelinceye kadar bekletiyorsunuz. Burada bir çoğalma söz konusu olmuyor. Ancak şunu da belirteyim, büyütme için kullandığınız elek altı soğanlar eğer üretim kökenli ise, üretimden geldi ise, bu o zaman üretim olur ”(7).

STK temsilcilerinden bir görüşmeci ise elek altı soğanların değerlendirilmesine “büyütme” veya “üretim” demenin doğru bir ifade olmadığını, bunun ancak toprağın depo olarak kullanılması olduğunu şu şekilde ifade etmiştir:

“ Elek altı soğanların değerlendirilmesi bana göre ne “üretim” ne de “büyütme”, sadece yapılan toprağın tamamen depo olarak kullanılması. Gelen elek altı soğanları diktiğinizde, soğanın toprağa yerleşmesi 1 yıl sürüyor. Bu sürede büyüme olmuyor. Bu sürede soğan hayata kalabilirse, uyum sağlayabilirse kalıyor, yoksa çürüyor. Bu durumda, yapılan işleme ne üretim ne de büyüme diyebiliriz, bahçe kültürleri adına doğru bir yaklaşım değil. Tamamen depolama...”(8).

Akademisyenlerden 2 görüşmeci büyütmeyi üretim olduğunu şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Elek altı soğanların büyütülmesi bir üretimdir. Soğanlar uzun bir süre toprakta kaldığı için onlarında yavru soğan vermesi söz konusudur. Siz üretim alanı olarak kullandığınız arazideki soğanların hepsini sökseniz dahi bir sonraki yıl veya sonrasında orada yine kardelen soğanı bulabilirsiniz. Nitekim köylülerde bu soğanlardan hiçbir şekilde kurtulamadıklarının ifade ediyorlar ”(4).

“Büyütme bilimsel açıdan üretim değildir, ama elek altı soğanların değerlendirilmesi açısından bir üretimdir diye düşünüyorum ” (3).

4.2.5.3. Kardelen üretimi ve üretim teknolojileri

Ülkemizde kardelen türlerinde üremenin nasıl gerçekleştiği uzman ve teknik komite üyesi 3 akademisyen, STK temsilcilerinden 2 görüşmeci ve 3 firma yetkilisi ile

değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6a). Ülkemizde kardelen üretiminin hangi bölgelerde, ne şekilde gerçekleştiği, kullanılan teknolojik yöntemler, üretim için uygun koşullar ve zaman, üretimin kim tarafından ve hangi amaçlarla yapıldığına ilişkin veriler görüşmeciler tarafından değerlendirilmiştir.

Görüşmede kardelen türlerinin doğada tohumdan ve soğandan ürediği ortaya konmuştur. Yerli üretim projesi dışında uygulanan gerçek anlamda bir üretim çalışmasının olmadığı, firmaların veya köylülerin ise daha çok büyütme yolu ile üretime katkı sağladıkları belirtilmiştir. Laboratuvar koşullarında gerçekleştirilen doku kültürü, chipping (dilimleme), twin scl (pullarına ayırma) gibi yöntemlerle gerçekleştirilen üretim çalışmaları henüz alana taşınmamış, bunda başarı elde edilememiştir.

“Ülkemizde şu anda kardelen üretiminde herhangi bir üretim teknolojisi kullanılmamaktadır. Geniş anlamda üretim yok, daha çok dikim faaliyetleri var. Laboratuvar çalışması özellikle doku kültüründe, chipping vb yöntemlerde çok fazla, ancak çok sağlıklı sahaya taşınan çalışma yok. Hele de ticari boyutta hiç yok. Yeni yeni sahaya taşıma çalışmaları başladı, ancak yeterli değil, şu andaki durumla ticari boyuta kısa zamanda ulaşılacağını da sanmıyorum. Özellikle doku kültüründe başarı sağlanırsa, masraflı bir teknoloji olmasına rağmen, bu alanda lokomotif bir güç oluşturur, hem süreklilik sağlanır hem de çıkan materyal (birincil, ikincil vb şeklindeki ürün ve süreçler) değerlendirilir. Bunun çok faydalı olacağına inanıyorum...” (5).

Kardelen soğanlarının sökümüne çoğunlukla mayıs ayının ilk haftası veya 15 mayısdan sonra başlanmaktadır. Bu tarihlerde kardelen yaprakları artık sararmaya başlamış ve tohum kapsülü açılmıştır. Özellikle kardelende söküm süresi geciktikçe tohum bağlama o kadar yüksek olmaktadır. Elek altı soğanların değerlendirilmesi ise çoğunlukla ekim kasım ayında gerçekleştirilmektedir. Yavru soğanların en geç kasım ayı sonuna kadar dikilmesi gerekmektedir.

Üretim kapsamında değerlendirilen büyütme çalışmaları daha çok kardelen ekolojisine uygun habitatlarda yapılmaktadır. Bu bölgeler çoğunlukla Antalya Akseki, Pınarbaşı, Gümüşdamla, Kuyucak, Çimi, Gündoğmuş yaylalarında, Trabzon, Yalova, Balıkesir, İzmir, Isparta, Konya Beyşehir Derbucak köyü, Karaman Dumlugöze vb alanlardır. Bunun dışında firmaların kendi buldukları bölgelerde sera tipi üretim alanları veya üretim bahçeleri mevcuttur. Firmalar üretim faaliyetlerini ya kendileri doğrudan yapmakta, ya da köylülerden arazi kiralayarak köylülere yaptırmaktadırlar.

“Üretim çalışmalarını ülkemizde bir kaç guruba ayırabiliriz. Birincisi firmaların üretim çalışmaları, en ağır olan üretim çalışmaları bunlar. İkincisi, firmaların ihracat artığı olan soğanları çiftçilere vererek yetiştirme çalışmaları yaptırmalarıdır. Burada firma elek altını çiftçiye vererek “bunları benim adıma yetiştir, 2 yıl sonra senden alacağım diyor”, bir nevi firma kendi adına üretim yaptırıyor. Üçüncüsü STK olarak DHKD'nin yerli üretim çalışması, dördüncüsü ise bazı Toros köylerinde elek altı materyali kullanarak doğrudan köylülerin yapmış olduğu üretim çalışmalarıdır. Köylüler bu elek altı soğanları çoğunlukla bahçelerine veya tarlalarının kenarlarına dikiyorlar. Torosların birçok köyünde küçük küçük bu dikili alanları görebilirsiniz, bu tamamen kendi inisiyatifleri ile yaptıkları bir üretim çalışmasıdır. Birde yalnız bir firmanın yaptığı bir çalışma “sahipli alanlarda üretim”. Kardelen habitatlarının bir kısmı sahipli alanlardır. Bu firmanın zaman içinde o alan sahibi ile bir münasebetleri, bir yakınlıkları olmuş. Her yıl o firma, bu sahipli araziden söküm yapıyor, onun dışındaki firmaların bu alana girmesine izin verilmiyor. Bu sahipli araziden de yalnızca ihracat iriliğine sahip soğanların sökümü yapılıyor, küçük soğanlar bu arazide bırakılıyor. Bu şekilde bu firma buradan her yıl, bir nevi kontrollü söküm veya toplama yapıyor ” (5).

Kardelen soğanlarında üretim zamanlamasının sorun oluşturduğu şu şekilde ifade edilmiştir:

“Üretim dönemi, niye üretilemediğinin sıkıntısı da burada gizli. Tohumdan üretimde 5-6 yıl gerekiyor, ben Ankara da bu işi yaptığımda 7 yılda çiçek açtı, ihracat büyüklüğüne geldi. Bu koşullarda bu üretim soğanının çok yüksek bir fiyatla satılması gerekiyor. Yüksek fiyatla satıldığında ise, satılan miktar azalıyor. Öyle de bir sıkıntı var. O kadar yüksek fiyatla da satılmıyor sonuçta. Yavru soğandan üretimde de ortalama 3 yıl gerekiyor. Geniş bir zamana yayılım söz konusu. Bu nedenle köylü kültür bitkisi yetiştirmeyi pek istemez, her yıl alınan ürünü tercih eder. Aslına bakarsanız bu bitkiler çok avantajlı, bir kez ekliyorsunuz, onun dışında her hangi bir girdiye ihtiyacı yok, maliyeti yok. Çiftçi alışkanlığı olsa gerek diye düşünüyorum, böyle bir avantaja rağmen tercih edilmemesi ” (5).

Alanların tamamında gerçekleştirilen üretim süs bitkisi kullanım amacı ile, ihracata yönelik olarak gerçekleştirilmektedir.

4.2.5.4. Kardelen soğanlarında depolama koşulları

Firma temsilcilerinden oluşan 3 görüşmeci ve 1 TÜGEM temsilcisinden oluşan 4 görüşmeci ile üretilen veya doğadan toplana soğanların depolama koşulları ve ana deponun özelliklerine ilişkin süreçler değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6a). Doğadan toplanan, büyütülen veya üretilen soğanların toplandıktan sonra depolama koşullarına ilişkin değerlendirmelerde hangi amaçla olursa olsun depolama işleminde mutlaka koşullara uyulmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Özellikle depolamada sıcaklık, nem ve zamanlamanın önemli olduğu belirtilerek, ana depoda iklim odaları ve ihracata hazırlamada temizleme, boylama, kurutma ve ilaçlama ekipmanlarına sahip olmayan depoları kullanan firmalara kontenjan verilmediği ilgili TÜGEM yetkilisi tarafından şu şekilde aktarılmıştır:

“Yönetmelik gereği tüm ihracatçı firmalar bir ana depo bulundurmak zorundadır. Mevzuat gereği ana depo bünyesinde nem ayarları, ventilasyon ve

sirkülasyon gibi donanımı bulunan iklim odaları, çiçek soğanlarının ihracata hazırlanması için gerekli temizleme, kurutma, boylandırma ve ilaçlama aletleri gibi ekipmanların bulunması zorunludur. Bu şekilde bir depo koşulu sağlandıktan sonra firma teknik komiteye başvurur ve teknik komite firmanın yeterlik isteğini onaylarsa kontenjan almaya hak kazanır, aksi takdirde kontenjan verilmez. Çiçek soğanları için depolama ve depo koşulları, bunların gerektiği gibi olması ve bu koşulların uygulanması son derece önemli...” (9).

Depolama sırasında dikkat edilmesi gereken koşullar ise bir firma temsilcisi tarafından şu şekilde aktarılmıştır:

“Depolama yaparken dikkat etmemiz gereken üç nokta var: sıcaklık, nem birde zamanlama. Bu üçü bizim için çok önemli. Kardelen bizim burada 15-20 günde kuruyabiliyor. Nemin ve sıcaklığın iyi olması gerekiyor. Düşük nemde soğanlar su kaybeder kurur, çiçek açmaz, geç gelişir, ölür vs. Sıcaklık ve nem yüksek olursa da soğanda manta rvb hastalık olabilir. O nedenle depolarımızda ventilasyonu sağlamak zorundayız. Yani içerden dışarı veya dışardan içeri sürekli hava akımı sağlanır, bu çok önemlidir. Bu da türe göre değişir. Kardelende yavaş olması gerekir. Depolarda yine yüksek sıcaklık için çok sirkülasyon, düşük sıcaklık için az sirkülasyon yapılmalıdır. Depolarda altı telli kasalar kullandığımız için bu işimizi kolaylaştırır, kolay sirkülasyon sağlar. Bütün bunlar, depolama sırasında çiçek soğanları için dikkatle yapılması gereken işlemler. Bir de depolamada özellikle kardelenlerin fritillaria gibi kolay bulaşan çiçek soğanları ile aynı yerde uzun süre tutulmaması gerekli” (19).

4.2.5.5. STK’ların üretim çalışmaları

Kardelen üretim çalışmaları ile ilgili STK’lar DÇD ve DHKD’dır. DÇD’nin kardelen üretimine ilişkin çalışmaları DÇD başkanı, 1 görüşmeci, ile değerlendirilirken, DHKD’nin

üretim çalışmaları DHKD yerli üretim proje sorumlusu ve yürütücüsü olan 2 temsilci ile değerlendirilmiş, konunun derinlemesine analizi yapılmıştır.

4.2.5.5.1. DÇD'nin kardelen üretimine ilişkin çalışmaları

Doğal çiçek soğanları derneğinin üretim konusunda çalışmaları da STK temsilcilerinden olan DÇD başkanı ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6a). İlgili görüşmeci derneğin doğrudan üretim konusunda bir faaliyetinin veya teşvik amaçlı bir çalışmanın bulunmadığını şu şekilde ifade etmiştir:

“Dernek daha çok ihracatçı firmalardan oluştuğu ve onların desteğini aldığı için üretim konusunda özel bir çalışma yapmıyor. Firmalar kendi olanakları ile üretimi gerçekleştiriyorlar. Derneğin parasal bir katkısı olmuyor. Dernek üretimden ziyade çiçek soğanlarının sürdürülebilirliğinin sağlanması konusunda denetimi gayet iyi yapıyor. Kardelen konusunda 1990 yılında “kardelenden haberler” şeklinde bir dergi çıkardı, güzelde bir dergiydi, 2-3 sayı çıktı, sonrası gelmedi maalesef...” (7).

Derneğin asıl amacının firmalar arasında organizasyonun sağlanması, bilim insanlarının çalışmalarına katkı ve destek sağlanması olduğu ilgili görüşmeci tarafından şu şekilde aktarılmıştır:

“Derneğin amacı bu konuda firmalar arasında düzenli çalışmalar sağlamak, bilim adamlarının çalışmalarına katkı ve yardımcı olmak diye özetlenebilir. Esasında dernek yönetmeliğinde başka fiyakalı amaçlar da var ama maalesef para olmadığı için onlar gerçekleştirilemiyor. Ama bahsettiğim bu iki konuda çalışmalar yapılıyor. Özellikle bilim adamlarının soğanların doğadaki son durumlarını izlemeleri için onlara parasal katkı, çiçek soğanları komitesinin toplantıları için Ankara dışından gelen üyelerin

masraflarını karşılama gibi katkılarda bulunuyor. Ayrıca dernek üyelerinin doğa koruma konusunda bilinçlenmelerini sağlamak için zaman zaman dernek içi ve köylülere doğa koruma bilinci verecek seminer ve toplantılar yapılıyor. Daha doğrusu bunlar derneğin ilk kurulduğu yıllar yapıldı. Ayrıca 2 kere Avrupa Topluluğu elemanlarının ülkemizde yaptıkları gezilere de katkılarda bulunuldu. Ancak son yıllarda dernek firmalarının maddi güçleri (dolar düşük kurda olduğu için) azaldığından bu katkılar ancak toplantılara katılan botanikçilerin masraflarının karşılanmasına kadar indirildi” (7).

4.2.5.5.2. DHKD'nin kardelen yerli üretim projesi

DHKD tarafından gerçekleştirilen kardelen yerli üretim projesinin değerlendirilmesi iki şekilde gerçekleştirilmiştir. Birincisi projenin amacı ve uygulanması, nerede ne şekilde gerçekleştirildiği, ikincisi ise geldiği nokta itibarı ile sonuçları ve bölgedeki etkileridir. Konu ilgili STK'nın doğrudan proje yürütücüsü (aynı zamanda uzman ve teknik komite üyesi akademisyen) ve 1 proje sorumlusundan oluşan 2 görüşmeci ile değerlendirilmiştir. Ayrıca bu proje, sonuçları açısından proje dışındaki uzman akademisyenin yer aldığı 2 görüşmeci ve diğer bir STK (DÇD) temsilcisi, 1 görüşmeci, bakış açısı ile de değerlendirilmeye çalışılmıştır (Ek çizelge 6a).

Ülkemizde yüz yılı aşkın bir süredir ticarete konu olan kardelen soğanlarının bulunduğu yörelerde halka az da olsa bir gelir sağlaması ve bu gelirin sürekliliği düşüncesi yerli üretim fikrini geliştirmiştir. Bu noktadan hareketle 1992 yılında, Karaman Dumlugöze köyünde DHKD, FFI ile birlikte köy merkezli yerli üretim projesini hayata geçirmiştir. Görüşmede proje danışmanı, yürütülen projenin amaçlarını ve projeye nasıl başlandığını şu şekilde ifade etmiştir:

“Bu projede yola çıkışımızdaki asıl amacımız; soğanlı bitkilerin üretim çalışmalarını başlatmak ve bu amaçla çiçek soğanı toplayarak kendilerine ek gelir temin eden yöre halkını çiçek soğanı üretimine teşvik etmektir. Bununla

birlikte doğadan ticari amaçla soğan toplamayı azaltmak, doğadaki baskıyı azaltmak, sağlıklı ve nitelikli soğan elde ederek Türkiye'nin de çiçek endüstrisinde sağlam bir yer edinmesine katkı sağlamak. Biz bu amaçlarla yola çıktık, Karaman Sarveliler ilçesi Dumlugöze köyünde 1992 yılında gönüllü birkaç köylü ile başladık...”(4).

“...Öncelikle orada köyün ebesi ve sağlık memuru olan eşi gibi eğitim ve kültür düzeyi biraz daha yüksek kişilerle görüştük, onlara soğan vereceğimizi ve üretimle sürekli gelir sağlayabileceklerini anlattık, onlarda bu işe inandıkları için başladılar. Onlar kendi aralarında köyde kooperatif gibi bir şey kuruldu. 3 yıl sonra bir miktar bu işten para kazanmaya başladıklarında bu işe yöre halkı daha sıcak bakmaya başladı, 3 aile iken 5 oldu, 7 oldu, 150 aileye kadar ulaştı. Kardelen toplamak için uzak yerlere gitmektense kendi bahçelerinde bu işin olabileceğini gördüler. Gereken her türden desteği verdik, eğitim çalışmaları yaptık, soğanları birlikte diktik. İyi soğan yetiştirme konusunda yapılması gerekenler anlatıldı, bu konuda uzmanlar getirildi, köylünün her tür sorununun akılcı çözümler üreterek bu işte başarı sağladığımızı düşünüyorum. Daha sonra diğer çevre köylere yayıldı, 3 köy daha katıldı projeye...” (4).

Proje için gereken “anaç materyal” firmalardan “elek altı soğan” olarak alınmaktadır. Üretilen soğan, hasat edildikten sonra tekrar firmaya satılmaktadır. Firma üretim materyalini, doğadan toplamaya göre daha yüksek fiyata almaktadır. Bu projede üretilen soğanların pazarlanmasında firma ile üretici doğrudan temasta olup, aracılara yer almamaktadır. Bu şekilde köylü daha fazla gelir elde edebilmektedir. Proje sorumlusu bu durumu şu şekilde ifade etmiştir:

“Projeye 1992’de, ekimlere ise 1993 yılında Marla’dan temin ettiğimiz elek altı soğanlarla başlandı. Ekimi yapıldıktan sonra “3 yıl boyunca kimse soğan sökmeyecek” diye şart koştuk. Arkasından her yıl ekimlere devam edildi. İlk hasat 1996 yılında yapıldı. Ondan sonraki yıllar artık sürekli hasat edildi. Şu

anda hasadın 12. yılındayız ve hala başarılı bir şekilde devam ediyor. DHKD olarak biz 2002 yılında çekildik, proje süresi sona erdiğinden, ama köylüler şu an kendileri devam ediyor. Yönetmelikte Dumlugöze kardelenleri için ayrıca üretim kontenjanı ayrılıyor. Burada aracı olmadığından köylü kazanıyor ” (8).

Dumlugöze’de üretilen kardelen soğanları, Marla firması aracılığı ile Hollanda üzerinden İngiltere’ye gidiyor. *Galanthus elwesii*’ye ait bu soğanlar Kronwell’de, EDEN projesi kapsamında, Kew Botanik bahçesinde ve “Taş bahçelerinde” değerlendiriliyor. Büyük ilgi gören ve beğeni kazanan *G.elwesii* soğanları proje kapsamında paketlenip, etiketlendikten sonra halka veya diğer botanik ve taş bahçelerine satışa sunuluyor. Bu yolla bir Türk köyü olan Dumlugöze Köyü ve köylüleri bir üretim projesi ile adını Avrupa’da duyurmaktadır. Ayrıca bu proje ekonomik girdi sağlamanın yanında sosyal sorumluluğun ve sosyo-ekonomik yapının gelişmesine de katkı sağlamıştır. Köye yol yapılmış, köyün altyapı faaliyetleri gerçekleştirilmiş, bir konuk evi yapılmış, köyde hasat şenlikleri düzenlenmiştir. Bu şekilde köy halkı bir biyolojik kaynak etrafında toplanarak sosyalleşmiş ve yerel sürdürülebilirlik sağlanmıştır. Ayrıca kardelen ticareti yapan diğer birçok köyde olduğu gibi kardelen soğanlarından elde edilen gelir az olmakla birlikte, daha hiçbir ürünün pazara çıkmadığı, paraya dönüşmediği bir dönemde böyle bir gelirin olması büyük önem taşımaktadır. Bu durum proje sorumlusu tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

“...Şunu da belirmekte fayda görüyorum. Köylünün kardelenden kazandığı para öyle çok bir para değil, nedir, en fazla 250-500 TL kazanıyor. Bu paranın miktarından çok niteliği önemli, bu para daha ortada hiçbir ürünün çıkmadığı, satılmadığı, bir zamanda olması, yapılan işten alınan paranın peşin olması, kısa sürede bu parayı kazanıyor olmaları önemli, belki 5-10 günlük bir çalışmanın, işgücü anlamında, karşılığı olarak alıyor bu parayı. Tabi arazisini bu işe ayırıyor, en az 3 yıl bekliyor, o açıdan bakıldığında da kazanç çok yüksek değil, hatta olmasa da olur gözü ile bakabilirsiniz. Ama bunlar çok yoksul dağ köylüleri, hiçbir ürünün kolay yetişmediği alanlarda bu iş yapılıyor...” (8).

Projenin gerçekleştirilmesi için ortaya konan hedefler ile şu anda projenin geldiği nokta karşılaştırıldığında ortaya çıkan durum proje danışmanı tarafından şu şekilde değerlendirilmektedir:

“Bu proje ile ülke kaynakları açısından kardelen türleri üzerindeki baskı azaltılmış, doğadan toplama ile doğal popülasyonların zarar görmesi engellenmiştir. Köylülere eğitim verildi, iyi soğan yetiştirme konusunda yardım sağlandı. İngiltere’den uzmanlar getirdik, proje kapsamında, bunlar soğan yetiştirme konusunda çok fayda sağladı köylüye. Bununla beraber kardelen üretimi ile, kendilerine sürekli bir gelir sağlayan köy halkına ve köyün kalkınmasına önemli bir katkı sağlanmıştır. DHKD’nin burada başlatmış olduğu bu proje ile köyde kalkınma sağlanmıştır. 1992-1993 yıllarında köye, 70 km yolu 12 saate alarak ulaştık. Yolların kötü olması, hava şartlarının kötü olması bazen ulaşılmaz kılıyordu. Bu proje sayesinde köye yol yapıldı, hatta şimdi ikinci yol yapılıyor. Köye elektrik geldi, içme suyu getirildi. Gelen konukları ağırlamak için bir konuk evi yaptırıldı. Her yıl hasat şenliği düzenleniyor. Bu şenliklere komşu köylerde davet ediliyor ve onlar da katılıyor. Biz buradan yerli ve yabancı konuk götürüyoruz, medya götürüyoruz o bölgeyi tanıtım amaçlı olarak. İlk kez bir vali köyü ziyaret etti, belediye başkanı şenliklere katıldı, destek verdi. Karaman milletvekili, hiç gitmemiş oraya, bir STK olarak bizi tebrik edip, kutladı. Bütün bunlar son derece önemli. Biz bunu küçücük bir proje ile başardık, bu türden projelerin artması son derece önemli. Bununla birlikte Anadolu’da Toroslar’da başlayan kardelen yolculuğu İngiltere’nin en önemli projelerinden biri olan EDEN’ de değerlendiriliyor. Yurtdışı basında bu şekilde yer alıyor. Yine bunun “gerçek bir üretim olması” son derece önemli. Ekoturizmin burada canlandırılmasını çok arzuluyorum, bunu yapabilirsek bunun kardeleni koruyacağına inanıyorum. Burası bir kardelen köyü olabilecek kapasitede. Bu açıdan bu projeyi ben çok başarılı buluyorum. Proje artık bu bir sosyal kalkınma projesi konumunda...”(4).

Üretim projesi, köyde yaratmış olduğu sosyo-ekonomik etkiler yönü ile başarılı olarak değerlendirilirken, hasat edilen ürün miktarı açısından karşılaştırıldığında aynı derecede başarıdan söz etmenin doğru olamayacağı saptanmıştır. Görüşmede hasat edilen ürünün beklenen düzeyde olmamasının nedeninin “anaç materyalin kalitesine” bağlı olduğu belirtilerek, bu durum proje sorumlusu tarafından şu şekilde ortaya konmuştur:

“Öncelikle şunu ortaya koymakta yarar olduğunu düşünüyorum. Bir takım olumsuzluklara rağmen bu projenin son derece önemli ve başarılı bir proje olduğunun düşünüyorum. Olumsuzluklara gelince, bunu birkaç yönden ele almak doğru değerlendirme olur sanırım. Köyün sosyo-ekonomik koşullarına baktığımızda, bunlar dağ köylüleri, çok yoksullar, adamın sadece bir mutfak masrafı var, o da çay, şekerle sınırlı. Adama soğanı veriyorsun, 3 yıl bunları “bekleteceksin, satmayacaksın” diyorsun, sağlıklı soğan veriyorsun, diyor, “anaç soğanı satmayacaksın” diyorsun satıyor. Neden sattın deme şansın yok. Bu proje 7 aile ile başladı 150 aileye kadar çıktı. Baktılar ki bu işte para var, hepsi yapmaya başladı. Bir diğer açıdan bakarsak, kullandığımız soğanlar firmadan aldığımız “elek altı soğanlar”. Bunları veriyorsunuz köylüye, arazisine diyor, 3 yıl beklemesi gerekiyor. Ancak beklemiyor, ertesi yıl hemen sökmeye kalkıyor, zaten soğanın toprağa yerleşmesi 1 yılda oluyor. Soğanlar sağlıklı olmadığı içinde istediği verimi alamıyor. Bir dönemde gelen elek altı soğanların kalitesiz olması ve hastalıklı olması, mantar oluşumu nedeniyle “epidemi” yaptı. Bu durum hem projeyi hem de köylüyü zarara uğrattı. Köylü boşu boşun arazisini meşgul etti ve birçoğu da bıraktı. Şimdilerde 20-25 aile ancak yapıyor. Epideminde, mantar salgınından sonra biz elek altı soğanları kullanmayalım, hastalığı Dumlugöze topraklarına taşımayalım dedik ve 1999 yılında elek altı olmayan, anaç soğanlardan paramızla bir ihracatçı firmadan 1-2 ton kardelen soğanı aldık, onları köylüye dağıttık ve onların dikimini yaptırдық. 3 yıl boyunca hiç kimse arazilerine dokunmadı ve bu anaç soğanların kullanıldığı ürünler 2002 yılında hasat edildi. Elde edilen ürün pik yaptı, en yüksek rekoltede ürün alındı hasat sonrası. Artık köylü de bizde gördük ki, iyi materyalden iyi soğan elde edilebilir. Bunların anaç materyallerini yine satmayın dedik,

dinletemedik, 8-10 aile dışında hepsi sattı. Onlarda bilinçli devam ediyor...”(8).

Yerli üretim projesi uzman ve teknik komite üyesi 2 akademiysen ve diğer bir STK olan DÇD temsilcisi, 1 katılımcı, ile bu projenin dışarıdan yansımaları da değerlendirilmiştir. Görüşmenin yapıldığı 3 görüşmecinin tamamı bu projenin, kardelen üretimi yönü ile gerçek anlamda bir üretim olmamakla beraber, üretimi teşvik amaçlı olması, emek ve çaba harcanması, sosyal sürdürülebilirlik ve yerel kalkınmaya katkı sağlaması açısından son derece önemli bir adım olduğunu ifade etmişlerdir. Bu durum uzman ve teknik komite üyesi bir akademisyen tarafından şu şekilde değerlendirilmiştir:

“...Bu proje köylülerin tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkilemiş, değiştirmiştir. Köylülerde bilinç oluşmuş, bu işten kazanç sağlamaları ve sağlanan gelirin düzenli olmasından dolayı bu işi sahiplenmişler. Tabi bu yönüyle bakıldığında proje başarılı bir projedir. Dernek birebir işin içine girerek çözüm üretmiş, hem de akılcı çözüm üretmiş. Firmaları ikna etmiş, bazı yanlışları düzeltmişler. Aslında Dumlugöze dışında, diğer köylerde de yaygın üretim çalışmaları var, ancak destekleyen kuruluş olmadığı için gündeme gelmiyor. Konu çok fazla istismar edilmesin diye de fazla kota oluşturmuyoruz. Bir kere yüksek kota verip sonra devamı gelmezse o da sorun oluşturur. DHKD'nin üretim kotası karşılanmazsa, eksik olanlar diğer köylerden karşılanabiliyor. Ama geçen yıl bu uygulanmadı, diğer köylere kota verilmedi. Bu türden organizasyonlarda daha fazla STK görev almalı...” (5).

4.2.5.6. Kardelen üretiminde biyoteknolojik yöntem kullanımı

Ülkemizde biyoteknoloji kullanılarak kardelen üretiminin gerçekleştirilmesi durumunda ortaya çıkacak potansiyel faydanın neler olabileceğine ilişkin sonuçlar 6 akademisyen ve STK temsilcilerinden 1 görüşmeci ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6a). Biyoteknoloji aracılığı ile üretimin gerçekleştirilmesi durumunda kardelenden yalnızca süs bitkisi olarak

değil, ilaç gibi farklı boyutlarda fayda sağlanabileceği, yalnızca birincil ürünlerinin değil ikincil ürünlerinin de değerlendirilebileceği belirtilmiştir. Ayrıca üretimin gerçekleştirilmesinin en önemli sonucunun kardelen soğanlarının mevcut boyuta gelme süresinin kısalması olabileceği bir akademisyen görüşmeci tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

“Biyoteknolojinin kullanımına iki açıdan bakılabilir. Birincisi sistemli olarak laboratuvarında üretim sağlanabilirse kardelen ilaç hammaddesi olarak ülke içinde değerlendirilebilir, doku kültüründen yararlanılabilir, bu açıdan faydalı olur. İkincisi üretim yönü ile değerlendirildiğinde, biyoteknoloji kullanımı ile gerçekleşecek üretimin ekonomik olması, çoğaltım materyalinin toprağa aktarılmasında ihracat boyutuna gelme süresinde kısalma şeklinde bir başarı sağlanırsa faydası yine çok büyük olur kanaatindeyim, insanları bu işe teşvik eder, böyle bir üretimin girdisi de ekonomik anlamda büyük olur, hem istihdam yaratılır hem de ara ürünler Türkiye’de üretileceği için ekonomik girdi sağlanabilir...”(5).

Biyoteknolojik yöntemler kullanılarak üretimin sağlanması maliyetli olmasına karşılık, üretimde sürekliliğin sağlanması bakımından son derece önemli olduğu ve bu konun üzerinde önemle durulmasının gerekliliği bir STK temsilcisi tarafından şu şekilde vurgulanmıştır:

“Şayet bu şekilde üretim gerçekleştirilebilirse, Türkiye şu an 8 milyon kardelen satıyor, o zaman 18, 28 milyon kardelen satar. Talep kesinlikle azalmaz, Pazar her zaman bulunur. Türkiye bitkilerine olan talep Avrupa’da her zaman vardır. Bu durumda köylünün eline daha çok para geçer. Üretimi yine onlar yapacağı için daha çok kazanır. Yalnız süs bitkisi olarak değil, diğer ara ürünlerin de üretimi biyoteknoloji kullanımı ile söz konusu olabilirse, ikincil ürünleri de pazara çıkartabilirsiniz. Bu da Türkiye’nin kazancı olur...”(7).

Ülkemizde bu konuda üretimin gerçekleştirilmesinin, diğer soğanlı bitkiler içinde bir teşvik niteliği taşıyabileceği, doğadaki baskıların azalması açısından önemli bir adım olabileceği, ülke içinde süs bitkilerinin kullanım açısından bir kültür oluşturulmasında önemli olabileceği saptanmıştır. Bu durum şu şekilde değerlendirilmiştir:

“Yurt içinde bu türden süs bitkilerini kullanma veya tüketme alışmaya bağlı. Bu bir kültür olayı. Eğer bu kültüre alışılırsa halk bunu tüketir. Avrupa’da örneğin bir emekli cebinde yüz lirası varsa mutlaka istisnasız bunun otuz lirasını bu tip süs bitkilerine ayırır, dedim ya kültür olayı...”(7).

4.2.5.7. Üretim faaliyetleri açısından diğer ülkelerdeki durum

Diğer ülkelerde, özellikle Fransa’da, gerçekleştirilen üretim faaliyetleri hasat edilen ürün ve sürdürülebilirlik açısından STK temsilcilerinden 1 görüşmeci, 3 firma temsilcisi ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6a). Avrupa’da kardelen soğanlarının üretim olarak kabul edildiği ülkelerin yalnızca Fransa ve Türkiye olduğu görüşmelerde ortaya konmuştur. Fransa’da gerçekleştirilen üretim çalışmalarının, bizim bildiğimiz anlamda üretim faaliyeti olmadığı, yalnızca doğanın sürdürülebilirliğine dayalı olduğu bir firma yetkilisi tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

“1991 yılında Fransa’daki üretim faaliyetlerini araştırmak, bu iş nasıl yapılıyor öğrenmek için diğer iki firmayla birlikte Fransa’ya gittim. Bir aileye ait binlerce dönüm arazi, kendinden başka kimse araziye girmiyor, sahipli bir arazi, bir çingene ailesine ait. 50 yılı geçkin bir süredir aynı araziden kardelen topluyor, büyük soğanları alıyor, küçük olanları toprakta, kendi doğasında bırakıyor. Bu şekilde doğayı verimli kullanıyor, yıpratmıyor, sürdürülebilir kullanıyor. Yoksa orada bir teknoloji kullanılarak üretim, yani bizim anladığımız anlamda üretim yapılmıyor. Doğadan topluyor, sürekli ve

her yıl hasat yapıyor. Batı Avrupa bu durumu üretim olarak kabul ediyor”(17).

Fransa’da gerçekleştirilen üretimin bir semi kültür olabileceği bir firma temsilcisi tarafından şu şekilde değerlendirilmiştir:

“...Kardelen alanı bir üretim alanı olmayıp, doğal bir alan, sahipli bir alan, kontrollü şekilde her yıl sökülüyor. Fransa’da gerçekleşen durum bana göre yalnızca bir semi kültürdür. Birde buradaki kardelen G.nivalis türü, istediği, yetiştiği ekolojik koşul bizim türlere göre biraz farklı ”(19).

4.2.6. Kardelen ticareti

Ülkemizde kardelen türlerinin ticaretine yönelik çalışmalar uygulama ve pazarlama açısından doğrudan ilgili olan görüşmecilerle değerlendirilmiştir. Kardelen ticaretinde uygulana kotalar ve kotaları belirleme mekanizması, pazarlama kanalları olumlu ve olumsuz yönleri ile ele alınmıştır. *G.elwesii* ve *G.woronowii* türleri dışındaki kardelenlerin neden ticarete konu olamadıkları, üretim ve doğadan toplanan kardelen soğanları arasındaki fiyat farkı, kardelen ihracatı açısından Türkiye’nin diğer ülkeler arasındaki konumuna ilişkin değerlendirmelerde bulunulmuştur (Ek çizelge 6b).

4.2.6.1. Ticareti yasak olan kardelen türleri

Ülkemizde 13 türle temsil edilen kardelen türlerinden yalnızca ikisi (*G.elwesii* ve *G.woronowii*) ticarete konu olmakta, diğer türlerin ise doğadan toplanması yönetmelikle yasaklanmıştır. Bu durumun nedenleri 6 akademisyenle yapılan görüşmelerde değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6b). Görüşmelerde diğer kardelen türlerinde yayılış alanının dar olduğu veya endemik olduğu belirtilmiştir. Bazı türlerin de kırmızı kitapta

“tükenebilir” kategorisinde değerlendirilmesi bu türlerin ihracatının yasaklanmasına gerekçe oluşturduğu bir akademisyen tarafından şu şekilde aktarılmıştır:

“Endemik türlerin ticareti yasak. Soğanlı bitkiler yönetmeliği ile ihracatta bir takım kısıtlamaları kendimiz koyduk. Endemik olanlar ve diğer türlerin ticaretini yasakladık. Bunların bazıları dar yayılış alanına sahip, bazı türler de belirli bölgelerde yoğunluk arz etmiyor. Ticarete soğanın toplanması da ekonomik olmalı ki gelir getirsin. Bitki var ama yoğunluk yok, dağınık olan bitkilerin toplanması zor olabiliyor. Son derece dar yayılışlı olanlarda var. Bir yerde onlara da, onların sökülmesine de müsaade ederseniz ertesi yıl yok olur. G. rizehensis yaygın olmasına rağmen yasak, G. peshmenii dar yayılışlı olduğunda yasak” (5).

“Bu türlerin yasaklanması tamamen popülasyon dağılımı ile ilgili. Avrupa’da talep olmadığından değil. Örneğin G.nivalis ticari bir tür, bizim ülkemizde de var, ancak çok dar yayılış alanına sahip, bu nedenle ihracatı yasak. Aslına bakarsanız ülkemizde tüm türlerin popülasyon analizi çıkartılabilmiş olsa hangi türden ne kadar olduğu bilimsel kriterlerde saptanabilir. O zaman hangi türün ticaretini yapacağımıza daha kolay karar verirsiniz” (2).

4.2.6.2. Kardelen tüketimi

Kardelenin süs bitkisi olarak kullanımına ilişkin değerlendirmeler 11 katılımcı ile, ilaç endüstrisinde kullanımına ilişkin değerlendirmeler ise 3 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Doğrudan konu uzmanları ile yapılan bu görüşmelerde kardelenin gerek süs bitkisi olarak gerekse ilaç endüstrisinde kullanımına ilişkin derinlemesine analiz yapılmıştır.

4.2.6.2.1. Süs bitkisi olarak kardelen tüketimi

Kardelen türlerinin ülkemizde süs bitkisi olarak tüketimi olmadığı 6 akademisyen, 2 STK temsilcisi ve 3 firma temsilcisi ile yapılan görüşmelerde değerlendirilmiştir (Ek izelge 6b). Görüşmecilerin tamamı bunun bir kültür olayı olduğunu, alışmaya bağlı olduğunu belirterek, Türk kültürünün buna uzak olduğunu şu şekilde ortaya koymuşlardır:

“lkemizde süsleme amaçlı bitkilerin kullanımı yok, bizde bir peyzaj kültürü ve alışkanlığı da yok. Bunun biraz kültür yapısı ve ekonomik gelir düzeyi ile ilgili olduğu kanısındayım. Örneğin Türkiye de yabancılardan bulunduğu, oturduğu mahalleler, sokaklar, özellikle evler hemen belli olur. Mutlaka bahçesinde güzel, ahenkli bir görüntü vardır, mevsime uygun her türden süs bitkisi bulabilirsiniz, Türkiye’ de yaşayan göçmenlerin hemen hepsi bu şekilde evlere sahiptir, kendi ülkesinde aldığı kültürü buraya taşımıştır ”(7).

4.2.6.2.2. Kardelenin ilaç endüstrisinde kullanımı

Kardelen ve bu grupta yer alan diğer nergis gurubuna ait türler yapısındaki galanthamin maddesinden dolayı ilaç endüstrisinde kullanılma özelliği taşımaktadır. Galanthamin ocuk felci tedavisinde kasları güçlendirmede kullanılmasının yanında, özellikle son yıllarda Alzheimer hastalığının tedavisinde “rimenyl” ilacı olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte yüz yılı aşkındır geleneksel tıpta da önemli bir yere sahiptir. Ancak bu ilaçlar ülkemizde üretilmemektedir. Bu konuda 2 akademisyen ve 1 STK temsilcisi ile yapılan görüşmede ülkemizde kardelenin ilaç endüstrisinde kullanılmamasının nedeni şu şekilde ifade edilmiştir (Ek izelge 6b):

“Bizim büyük sıkıntımız büyük bir hammadde lkesiyiz ama bunu değerlendiremiyoruz, sattığımız ürünleri işlendikten sonra tekrar alıyoruz. Bu yönü ile kar mı ediyoruz yoksa zarar mı orası tartışılır. apı küçük olan

bitkilerden bazı maddelerin eldesi ve bu maddelerin kullanımı gelişmemiş. Ülkemizde alt yapı sanırım buna uygun değil, ya da ilaç firmalarının büyük çoğunluğunun AR-GE kaynakları yabancı finansmana sahip. Bu durumda hammaddenin asıl işlenmesi, ana materyalin ana kullanım alanı AR-GE finansmanını sağlayan ülke oluyor. Bu durumda bazı hammaddeler bize tamamen ilaç olarak dönüyor veya yalnızca son aşama değimiz faz IV denilen, plasebo aşaması bizde yapılıyor. Bununda pek bir anlamı yok, bu aşamaya kadar yabancı sermaye galanthaminin patentini çoktan almış oluyor...”(1).

“Bizim alt yapımız ona göre yapılmamıştır. AR-GE kaynaklarının çoğunun yabancı kaynaklı olması da bunda etkili. Örneğin alacaksın bitkiyi, bitki özünü çıkartacaksın, onun içinden nivalini bulacaksın. Bunlar teknoloji gerektiren, alt yapı gerektiren bir olay. Bundan 10 yıl önce firmalar bu maddeleri alıyorlar, şişeler koyuyorlar, bundan ilaç yapıyorlardı. Şimdi yeni yeni teknoloji buna uygun hale getiriliyor. Bu çalışmalarda yeni başladı, ümit ederim ümit vari sonuçlar alınır ”(7)

4.2.6.3. Kardelen ticaretinde kota belirlenmesi

Ülkemizde diğer çiçek soğanları ile birlikte kardelen türlerinin ihracatında koruma amaçlı olarak yürütülen kota uygulaması uzman ve teknik komite üyesi 3 akademisyen, 1 STK temsilcisi ve 2 TÜGEM yetkilisi ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6b).

Kardelen, CITES uygulamasının Ek II listesi kapsamında yer almakta ve bu uygulama doğadaki popülasyonlarının korunmasına yönelik bir uygulamadır. Kardelen türlerinde kota, diğer çiçek soğanlarında olduğu gibi yönetmelik kapsamında belirlenmektedir. Ekim ayında yapılan teknik komite toplantısında Türkiye kotası, mart ayında gerçekleştirilen teknik komite toplantısında ise firmaların kotası belirlenmektedir. Kotaların belirlenmesinde uygulanan kurallar TÜGEM teknik komite üyesi tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

“Ekim ayında gerçekleştirilen teknik komite toplantısında ihracatı yapılacak türler için Türkiye kotası belirlenir, bu çoğunlukla kardelen için 8 milyon adet soğandır. G. elwesii ve G. woronowii için ayrı ayrı olmak üzere, doğadan ne kadar toplanacak, ne kadar büyütme olacak, ne kadar üretim olacak bunlar arazi gözlemcilerinin söylemlerine göre belirlenir. İhracat verileri bakanlığa aralık ayı itibarı ile gelir. Onlar derlenir mart ayında yapılan toplantıda da bunlar değerlendirilir. Değerlendirme 100 puan üzerinden yapılır. İhracat 60 puandır, bunun 30 puanı fili ihracat puanı, 30 puanda ihracat getirisine verilir. 10 puan yeterlik belgesine, 20 puan son 5 yıllık kontenjan oranına, 10 puanda AR-GE faaliyetleri, çalıştırdıkları uzman mühendis ya da biyolog durumuna, yönetmeliğe uyup uymadığına göre değerlendirilir. Burada hocaların fikirleri daha önemlidir. Bütün bu puanlar toplanarak o yılın firma kardelen kontenjanı belirlenmiş olur” (9).

Kota uygulamasında temel amacın soğanların sürdürülebilir ticaretini gerçekleştirmek olduğu, eğer bu uygulanma olmasa idi soğanlı bitkilerin yok olabileceği uzman ve teknik komite üyesi bir akademisyen tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

“Kota olmasaydı soğanlı bitkiler yok olabilirdi. Zamanında bu işle uğraşan çok firma vardı ve rekabet vardı. Çözüm için kotalar konmuş. Üretim teşviki yapıldıktan sonra 1990 yılına kadar olan süreçte “üretim yapıyoruz” diyen firmalar boşluklardan faydalanarak doğayı kullanmışlar. “Biz o zaman altın çağımızı yaşıyorduk, yarısı toprak yarı çiçek öyle gidiyordu” şeklinde bahsediyor, toplayıcılar, firmalar. O dönemler eleme falan yoktu. Ticaret sınırlandı, öncelikle ihracatçılara sınırlama getirildi, koşullar konuldu, firmalar otomatik olarak devreden çıktı. Kotaların tek amacı soğanı koruma ve sürdürülebilirliği sağlama, ayrıca kota ihracatı da düzene soktu. Her yıl artarak giden ihracat, kotalarla azaltıldı. Şu anda ihracat kotalarla uygun gerçekleşiyor. Özellikle CITES kapsamında olanlara daha çok dikkat ediliyor. Geçen yıl firmalardan biri CITES kontenjanından fazla gönderdiği

için gümrükte yakalanıp soğanları geri gönderildi ve o firma bu yıl (2008) hiç kardelen kontenjanı alamadı. Bilim adamı olarak biz her alanı görüyoruz. Ayrıca firmaya kota vermede, yine bizim firmaları ve alanları birebir denetlediğimiz için etkimiz var. Örneğin firmaların AR-GE faaliyetleri, depo, faaliyetleri, üretim faaliyetleri kota için önemli ”(5).

Firmaların kontenjan dağılımına ilişkin bir STK temsilcisi şu şekilde görüş belirtmiştir:

“...Değerlendirilen puanlarla kota dağılımı yaklaşık olarak %65 Marla,%20-25 Yasemin, %10 Bilgin, %10 da Tezel firmasına dağıtılmış durumda. En büyük ve bu işle en ciddi uğraşan Marla, zaten kontenjanından da bu belli oluyor ”(7).

4.2.6.4. Kardelen ihracatına ilişkin değerlendirmeler

Ülkemizde yüz yılı aşkın bir süredir gerçekleştirilen kardelen ihracatına ilişkin sonuçlar 3 firma temsilcileri ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6b). Görüşmelerde kardelen ihracatının daha çok Temmuz ayı sonuna kadar veya Ağustos ayı başında veya ortalarında bitmiş olması gerektiği, aksi takdirde dikim zamanının gecikmesinin söz konusu olduğu, bu nedenle Avrupa tüketicisinin almak istemeyeceği bir firma yetkilisi tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

“ Kardelen soğanları kuruduktan sonra kasalanarak hemen yükleme yapılır. Biz bunu temmuz ayı sonuna kadar veya en geç 15 ağustosa kadar göndermemiz gerekiyor, daha doğrusu bu tarihlerde soğanların alıcıya ulaşmış veya pazarda olması gerekiyor. Bu soğanların bir dikim zamanı olduğu için bu süre gecikirse sorun çıkıyor. Alıcı malı almıyor, soğanın dikim zamanı geçmiş oluyor. Bu durum Avrupalının bakış açısını olumsuz etkiliyor,

bir güvensizlik oluşuyor. Bir daha senden mal almak istemiyor, o zaman Pazar kaybı oluyor ” (17).

Kardelen ihracatı daha çok Hollanda'ya yapılıyor. Hollanda kardelen soğanlarını bizden re-export amaçlı alıyor ve oradan ABD, İngiltere, Kanada, Almanya, Avusturya vb ülkelere gönderiyor. İhracatın özellikle Hollanda'ya yapılmasının nedeni dünya çiçek sektörünün merkezi olması ve bu yönüyle çok iyi bir network ağının kurulmuş olmasıdır. Bir firma yetkilisi bu durumu şu şekilde açıklamıştır:

“Hollanda beş yüz yıldır bu işle uğraşiyor. Bu konuda çok gelişmiş, sistemi çok iyi kurmuş, orada bu işle uğraşanlar çok bilgili ve çoğunlukla uzman kişiler. Çiçek dendiği zaman alıcılar Hollanda'yı biliyor, tanıyor. Bu nedenle Hollanda üzerinden ihracat yapıyoruz, orada alıcı bulmak, Pazar bulmak çok kolay oluyor. Bir de şu var; biz bu işi 1980'li yıllarda yaparken, yani asıl altın çağımızı yaşadığımız dönemde, bizim her yerden alıcımız oluyordu, doğrudan gelip bizi onlar buluyordu. İstedikleri türlerin hepsi o dönem gidiyordu yurtdışına. Ama yönetmelik ve bu kota uygulamaları alıcıları doğrudan Hollanda'ya yönlendirdi. Alıcı bana diyor ki “ bana kardelen, göl soğanı, lale, siklamen ve kara çiğdem istiyorum”, bende “kara çiğdem yok diğerlerini vereyim”, adam kabul etmiyor. Parça parça alırsa maliyet artacak, o zaman Hollanda'da hepsi olduğu için orayı tercih ediyor...”(19).

4.2.6.5. Gürcistan'dan kardelen re-exportu

Ülkemizde ihracatçı firmalar 1999 yılından itibaren Gürcistan'dan *G.woronowii* türünü, daha önce sağladıkları kotaları temin edemediklerinden dolayı re-export amaçlı ithal etmeye başlamışlardır. Bu konu 3 firma temsilcisi, 1 TÜGEM temsilcisi, uzman ve teknik komite üyesi 3 akademisyenden oluşan toplam 7 görüşmeci ile değerlendirilmiş, bakış açılarındaki farklılıklar saptanmıştır (Ek çizelge 6b).

Firmalar bu durumu ticari olarak değerlendirecek, bunun ülke için herhangi bir zararının olmadığını, aksine ekonomik girdi sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca re-export ticaretinin bundan sonra da devam etmesinin ülke açısından, ekonomik girdi sağladığı için, devam etmesinin gerekliliği ilgili firma temsilcisi tarafında şu şekilde aktarılmıştır:

“Gürcistan’ın kendi kotası dışında kalanın tamamı bizden re-export olarak gidiyor. Gümrükte ticari olarak sayım ve denetimi yapılıyor, depoya konuyor, depo mühürleniyor, ihracat izni alındıktan sonra re-export gerçekleşiyor. Biz bunları hiçbir şekilde Türkiye’de kullanmıyoruz. Bunun re-exportun bize bir zararı yok, aksine kazanç sağlıyor”(17).

“Re-exportun bize bir zararı olduğunu açıkçası düşünmüyorum. Bunun bir zararı varsa o da bizim doğamıza değil, Gürcistan doğasına zararı oluyordur. Onu da bırak biz değil de onlar düşünsün. Onlar kendileri düşünmüyorsa biz neden düşünelim?, öyle değil mi?...”(18).

Firma ve bakanlık yetkilileri re-export ticaretine olumlu yaklaşırken, teknik ve uzman komitede yer alan akademisyenler bu duruma karşı olduklarını şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Ben re-export olayına hiç sıcak bakmadım, bakmıyorum da. Bunun bizim için bir dezavantaj yaratacağını düşünüyorum. İleride “bunlar kendi doğalarını bitirdiler, Gürcistan’a geçtiler, oradan başka bir yere girebilirler” şeklinde bir sıkıntı olabilir diye düşünüyorum. Bu işin biraz daha kontrollü yapılması gerekiyor. Bu kontrol firmaya bırakılıyor, bunu çok doğru bulmuyorum. Re-export olarak gelen soğanların elek altı olanları veya sağlıklı olanlarının, işlenmeyen soğanların imha edilmesi gerekiyor. Ama bunu firma yapmıyor. Bunu bir dönem yaşadık. Gelen re-exportların ihracatını gerçekleştiremediler, götürüp tarlaya ekildi ve bu durum daha sonra, ekildikten sonra ortaya çıktı. Bunun sonucu yaklaşık 2 milyon adet

kardelen soğanı imha edildi. Bir de bu soğanlarda sağlık sorunu olabilir, re-exportta giriş-çıkış olduğu için sadece “sağlıklıdır” deniyor. Laboratuvar incelemesi yapılmıyor. Nematodu veya başka zararlısı gelebilir, toprağa bir bulaşma olabilir. Bu durumda sağlıklı olan topraklarımızda bulaşıcı bir hastalık oluşur, bu kez onunla uğraşmak zorunda kalabiliriz... ”(5).

4.2.6.6. Pazarlama faaliyetleri

Doğadan toplanan, büyütülen veya üretilen kardelen soğanlarının pazarlanmasına ilişkin değerlendirmeler 3 firma temsilcisi ve 2 üretici temsilcisi ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6b). Görüşmelerde belirli bölgelerde lokalize olmuş kardelen soğanlarının söküçüler olarak belirtilen yöre halkı tarafından toplandığı ve köy toplayıcılarına teslim edildiği, köy toplayıcılarına satılan soğanların da bölge temsilcilerine verildiği belirtilmiştir. Bölge temsilcileri aldıkları soğanları yönetmeliği uygun olarak ön depoya getirdikleri, burada yıkama, temizleme ve menşe kayıtları tutulduktan sonra ihracatçı firmalara kontenjan karşılığı teslim edildiği, buradan da ana depoya getirildiği ilgili görüşmeci tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

“Söküçüler doğadan topluyor, bir söküçü günde 10 veya 20 kg soğan toplayabiliyor. Toplanan soğanlar sıra ile köy toplayıcısına, mahalli toplayıcıya ve son olarak bölge temsilcisine, yani bana geliyor. Bölge temsilcisi olarak biz soğanları eleyerek alıyor. Bu şekilde yavru soğanlar ön depoya gelmeden önce ayrılmış oluyor. Biz, bölge temsilcileri olarak, ön depoya getirdiğimiz soğanları burada da elekten geçiriyoruz, eğer daha önceden bir eleme olmadıysa, elek altı soğan %10’un üzerinde çıkarsa bu bizden “bölge temsilcisinden” düşülüyor. Bu nedenle biz işi sıkı tutmak zorundayız. Ön depoda ikinci kez elenen soğanlar temizleniyor, yıkama ve havalandırma işlemi yapılıyor, çeşit ve menşi kayıtları tutuluyor. Bundan sonra ihracatçı firmaya kontenjan karşılığı teslim ediyoruz. Bu işlem yaklaşık 15-20 gün sürüyor, ön deponun açıldığı ve kapalı olacağı tarih bakanlık tarafından belirlenip bize bildiriliyor. Örneğin bu yıl (2008) ön depo 13 Mayıs da açıldı, 26 Mayıs da kapandı. Bu bakanlık ve hocaların denetiminde

olduğundan, bir gecikme olduğunda “neden bu kadar uzadı diye” hemen denetlenir. Bazen hocalar ani baskın yaparlar. Bir keresinde gecenin 11’inde Neriman hanım, bir ihbar almış, buna istinaden gelmiş, hemen ön depo kayıtlarını istedi benden, o gece nerden, ne kadar, hangi tarih de ön depoya giriş yapıldı, bütün bunları kontrol etti...”(21).

Firmalarca ana depolara alınan kardelen soğanları buralarda boylama, kurutma, havalandırma işlemlerine tabi tutulduktan sonra, kasalanarak ihracata hazırlanmaktadır. Bu durum ilgili firma yetkilisi tarafından şu şekil de aktarılmıştır:

“Köylülerle artık yönetmelikle birlikte bizim doğrudan bağımız kalmadı. Her şeyi bölge temsilcileri (üretici temsilcileri) organize ediyor. Biz onlardan kontenjanlarımız kadar kardelen soğanını alıyoruz, burada kendi ana depomuza getiriyoruz. ama depoda boylama, kurutma, havalandırma, ilaçlama işlemlerini yapıyoruz. Biz, burada kurutma işlemi dışlarda yapıyoruz, iklim uygun olduğu için, ama diğer firmalar ventilasyon vb şeyler kullanmak zorunda. Örneğin Karadeniz oldukça nemli, orada kolay kurumuyor. Kuruma işlemi tamamlandıktan sonra kasalara yerleştiriyoruz. Kasalama işlemi yapıldıktan sonra artık ihracata hazır olduğu için hemen alıcı ülkeye, bekletmeden yola çıkartıyoruz. Bu işlem ne kadar erken olursa bizim içinde alıcı içinde o kadar iyi. Bunun da bir dikim zamanı var, onun geçirilmemesi gerekiyor ”(17).

Kardelen soğanları sökümden ihracatçıya kadar olan her aşamada kilo ile alınmakta ve ödemeler peşin olarak yapılmaktadır. Kardelen soğanlarında fiyatın belirlenmesi firmalar tarafından kar ve zarar oranları dikkate alınarak yapılmaktadır. Bu durum ilgili bir firma temsilcisi tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

“Soğanlar bize ulaşıncaya kadar, her aşamada kurudukça su kaybı nedeniyle fire verdiğinden, kilo ile alınmaktadır. Çiçek soğanlarında fiyatı biz

belirliyoruz. Fiyatı belirlemede pazarlama sürecinde yer alan, en alt basamaktan en üst basamağa kadar gerçekleşen fire ve kar oranlarını göz önüne alıyoruz. Bize kadar kilo ile gelen soğanların, bizden diğer ülkeler ihracatı tane ile gerçekleşiyor ”(18).

4.2.6.7. İhracatın geliştirilmesi

Ülkemizde kardelen ihracatının geliştirilmesine yönelik olarak bu güne kadar nelerin yapıldığı ve bundan sonra nelerin yapılmasının gerekli olduğuna ilişkin değerlendirmeler İGEME temsilcisi ile yapılmıştır (Ek çizelge 6b). Görüşmede bu alanda bir talep gelmediği için şu ana kadar yapılan herhangi bir çalışmanın bulunmadığı, ancak ilgili firmalardan talep geldiği takdirde çeşitli çalışmaların yapılabileceği ilgili görüşmeci tarafından şu şekilde aktarılmıştır:

“ Doğal çiçek soğanları ile ilgili olarak ihracatçı 4 firma olduğu için açıkçası şu ana kadar bir şey yapılmadı. Bu konuda “bize şu şekilde destek verin” gibi talep de gelmedi, bizden bir firma dışında ihracat için destek de istenmedi. Talep onlardan gelecek ki bizlerde bir şeyler yapabilelim. Bana göre bu firmalar da bu işe çok fazla dört elle sarılmıyor, artık eskisi kadar cazip bir gelir sağlamıyor. Bir de firmalar tamamen aile şirketleri olduğu için yeni nesil bu işe pek fazla meraklı değil. Bu bakımdan kardelen konusunda tanıtıcı broşürler veya kitapçıklar hazırlanabilirdi, ihracatçı firmalar için bazı destekler var, bunlardan faydalanılabilirdi, ama maalesef yapılmıyor, belki böyle imkanlar olduğunu bilmiyorlar. Firmalar, bir Pazar zinciri kurmuş durumda, genişleme gibi bir düşünceleri de yok aslına bakarsanız” (15).

4.2.6.8. Kardelen ticaretindeTürkiye’nin yeri

Türkiye’nin, kardelen ihracatında bulunduğu konum itibarı ile diğer ülkeler arasındaki yeri kamu temsilcilerinden İGEME temsilcisi ve TÜGEM temsilcisi ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6b).

Görüşmede Türkiye doğal çiçek soğanı ihracatı içerisinde kardelenin ihracatı toplam ihracatın 1980’li yıllarda %60-65’ini oluştururken, şu an toplam ihracatın %33’ünü oluşturduğu belirtilmiştir. Kontrollü sökümlemlerle Türkiye’nin çiçek soğanı ihracatındaki kardelen payının azaldığını, bununla birlikte, Hollanda’nın yapmış olduğu kardelen ithalatına ilişkin yeterli bilgi olmadığını ilgili görüşmeci şu şekilde aktarmıştır:

“Dış ticarete biz GTİP (Gümrük Tarife ve İstatistik Pozisyon) numaraları kullanıyoruz. Diğer ülkelerin ihracatını da bu numaralara takip ediyoruz. Uluslararası ticarete GTİP numaralarına bakarak anlamaya çalışıyoruz. Bu numaralar 12’li baza kadar ayrılıyor. Uluslararası ticarete bütün ülkelerin uyması gereken, ortak olan ilk 6 GTİP numarası. İlk altıdan sonra her ülke kendi sınırlamasını koyuyor. Kardelen bizim GTİP numarasında diğerleri gurubunda yer alıyor. Bu gurupta yalnızca kardelen olmadığı için sağlıklı bir karşılaştırma yapamıyoruz. Bu konuda elimizde net bir bilgi yok ” (15).

“Yaptığım araştırmalarda gördüğüm kadarı ile 1980’li yıllarda ülkemizden çok fazla kardelen çıkışı olduğundan, ihracatın %60-65’i kardelen soğanlarından oluşuyormuş. Ama şu anda ihracat verilerine baktığımda, kotalarla düzenlemeler yapılması nedeniyle, bu rakamlar %30-33 düzeyine inmiştir. Bu sadece benim kişisel araştırmalarım sonucu ulaştığım bir veri, bakanlık düzeyinde yapılmış bir çalışma değil, Hollanda’daki durumu bire bir incelemiş de değilim...” (9).

4.2.6.9. Üretim ve doğadan toplamada fiyat farkı

Kardelen soğanlarının ticaretinde firmalar doğadan toplanan soğanlara daha düşük fiyat belirlerken, üretimden gelen soğanlara daha yüksek fiyat vermektedir. Bunun nedenleri 3 firma temsilcisi ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6b). Firma temsilcileri üretimde belli bir emek olmasının sonucu olarak böyle bir uygulamaya gidildiğini vurgulamışlardır. Görüşmelerde bunun üretimi teşvik açısından da önemli olduğu şu şekilde ifade edilmiştir:

“Tabii üretim olunca işler biraz değişiyor, işin içine emek faktörü giriyor, adam arazisini bu iş için ayırmış oluyor, başka bir üründen bu soğanlar için vazgeçiyor. O zaman farklı değerlendirmeye alıyorsunuz. Bu durum bir nevi köylüyü de üretime teşvik diye düşünüyorum. Bu açıdan değerlendiriyorum, bu farklılığı” (18).

4.2.7. Koruma politikalarına ilişkin uygulamaların değerlendirilmesi

Kardelen türlerinin korunması konusunda uygulanan politikalar ve uygulama süreçleri doğrudan konu uzmanları ile değerlendirilmiştir. Kardelen türlerini korumaya yönelik ulusal ve uluslararası düzenlemeler ve Türkiye’ye getirdiği sorumluluklar değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6c).

4.2.7.1. Akdeniz bölgesi kardelen florasının kendini yenilemesi

1996 yılına kadar batı bölgelerinde, özellikle Antalya Akseki Çimi yaylası, Gündoğmuş, Manavgat gibi bölgelerde kardelen popülasyonlarında görülen azalmanın Karadeniz bölgesi ile karşılaştırıldığında daha fazla olduğu, ancak 2000’li yıllar itibarı ile münavebe ve rotasyon gibi alınan önlemler sonucu gözle görülür düzelmelerin kaydedildiği uzman ve teknik komite üyesi 3 akademisyenle yapılan görüşmelerde ortaya konmuştur (Ek çizelge 6c). Ayrıca Karadeniz bölgesinde faaliyet gösteren tek bir firmanın olması, da bu bölgede zararın az olmasının nedenlerinden biri olarak gösterilmiş ve konu uzmanı uzman ve teknik komite üyesi bir akademisyen tarafından şu şekilde aktarılmıştır:

“Bu durum yapılan çalışmalarla, erken sökümlün engellenmesi, münavebenin getirilmesi, kotaların düşürülmesi, firma kontenjanlarının azaltılması sonucu doğadaki baskının azalması ile şu anda daha iyi durumda. Yalnız bu

düzelmenin her yerde aynı şekilde olduğunu söylemek zor, Çimi yaylasına 3-4 defa gittim, yabancılarda gitti. Yaylanın her tarafı bembeyaz çiçek, hayatımda böyle bir güzellik görmedim, ertesi yıl gittiğimde tek tük vardı, soruşturuyorum, orada toplama yapılmadı, sorsan “herkes kaçak söküme” diyor. Ama burada toplama yapılmıyor, çoban bile nasıl kaybolduğunu bilmiyor, toplansa yada kaçak söküme ertesi yıl çıkardı, şu ana kadar hala kardelen yok o bölgede. Bir başka yayla, Geyran yaylası, bu yaylaya geçen yılda, bu yılda gittim, hiç söküme yapılmamış gibi, o kadar verimli. Hatta orası yasaktı, sonradan ek kararlar sökümlere açıldı. Karadeniz’e gelince orada bir tek bilgin firması topluyor. Onun dışında hiç kimse girmiyor o bölgeye, bundan dolayı daha az zarar görmüş olabilir ” (5).

4.2.7.2. “Etiket ve menşe” kayıtları

Kardelen ticaretinde “etiket “ ve “menşe” kayıtlarına yönelik uygulanan politikalar uzman ve teknik komite üyesi 3 akademisyen, 1 STK temsilcisi, 3 firma temsilcisi ve 2 TÜGEM yetkilisi ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6c).

Dünyada artan çevre duyarlılığı, bitki kaynaklarının kullanımında “doğadan toplama” yerine “üretim dayalı,”“etiket ve menşe” kayıtlarının tutulduğu politikaların benimsenmesini gündeme taşımıştır. Bu türden politikaların benimsenmesi ve uygulanmasına yönelik çalışmaların ülkemizde de sık sık gündeme geldiği belirlenmiştir. Görüşmelerde özellikle CITES listesinde yer alan bitki türleri için bunun bir zorunluluk olduğu, doğal çiçek soğanlarına ait yönetmeliğin de bu kapsamda düzenlendiği, özellikle CITES belgesi olanlar için ön depo sayımları sırasında etiket ve menşe kayıtlarının tutulduğu belirlenmiş olup, ilgili görüşmeciler tarafından bu durum şu şekilde ifade edilmiştir:

“Bakanlığımızın politikaları bu şekilde zaten. Nerde üretildiği, menşenin neresi olduğu, nerden toplandığı, kim tarafında denetimin yapıldığına dair her şey kayıtlarda mevcut. Bakanlığın mevzuatında da temel amaç bir şekilde

zamanla doğadaki baskıyı azaltarak, üretimi teşvik etmek, doğa kotalarını peyder peyi azaltarak, üretim kotalarını da aynı orada artırmak ”(9).

CITES kapsamında olan bitki türlerinde zorunlu olarak etiket ve menşe kayıtlarının tutulduğu, diğer bitkilerde ise, tıbbi bitkilerde dahil, hiçbir bitki türünde böyle bir kayıt işleminin olmadığı akademisyen, STK ve firma temsilcileri tarafında ortaya konmuştur. Bir STK temsilcisi bu konudaki görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“...Bu düşüncenin dünyada da çok fazla yaygın olduğunu ve çok fazla benimsendiğini düşünmüyorum. Bizim ülkemizde ise hiçbir şekilde böyle bir uygulama yok. CITES kapsamındaki bitkilere de Avrupa istediği için koyuyoruz. Bu durum birde bitkinin özelliğine göre değişebilir...”(7).

“Etiketleme işlemi yalnız CITES listesinde yer alan türler için düzenleniyor, Avrupa bu konuda son derece hassas davranıyor. Diğer türlerde çok fazla etiket kabul görmüyor, doğal olanı daha fazla tercih ediyor” (17).

4.2.7.3. Korunma politikalarına ilişkin düzenlemeler

Kardelen türlerinin korunması konusunda oluşturulan ulusal ve uluslararası düzenlemeler uzman ve teknik komite üyesi 3 akademisyen ve 1 TÜGEM temsilcisi ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6c).

Yapılan görüşmelerde kardelen türlerinin korunmasında en önemli ulusal düzenlemenin “doğal çiçek soğanları yönetmeliği” olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte çevre kanunu, orman kanunu, milli parkların korunması konusunda uygulanan düzenlemeler ülke gen kaynaklarının korunması konusunda uyulması gereken ulusal yasal dayanaklar olarak ifade edilerek, uygulanan politikaların buna göre şekillendiği belirtilmiştir. Uluslararası

düzenlemelerin başında ise CITES gelmektedir. Kardelen türleri CITES Ek II listesinde yer almaktadır. Bununla birlikte Bern sözleşmesi, biyolojik çeşitlilik sözleşmesinin bu konularda bağlayıcı hükümleri olduğu da belirtilmiştir. Uzman ve teknik komite üyesi bir akademisyen bu konuyu şu şekilde değerlendirmiştir:

“Yasal düzenlemeler içerisinde en önemlisi, en fazla bağlayıcılığı olan CITES’dir. Kardelen CITES’in EK II listesinde yer alır. Bu listenin özelliği türlerin korunarak, belirli kotalar dahilinde ticaretine izin vermesidir. Bu sözleşmenin denetimi sıkıdır. Ülkemize CITES uzmanları belirli dönemlerde gelerek gidişatı denetlerler. Bu konuda durum gayet iyi, en iyi uygulamayı biz yapıyoruz, bu konuda Avrupa’da “örnek ülke” gösteriliyoruz. CITES’le birlikte Bern Sözleşmesi, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi gibi düzenlemelerde bağlayıcı hükümler getiriyor. Yurt içinde ise, yönetmelik, çevre kanununda biyolojik çeşitliliğin zarar görmesine istinaden ilgili düzenlemeler, orman kanunu, bazı durumlarda yönetmeliği dahi geçersiz kılabilir, milli parklarla ilgili uygulamalar söz konusudur. Ama şu da bir gerçek ki, uygulamalar ne kadar yeterli oluyor, ya da tam olarak uygulanabiliyor mu? Bu bence tartışılır, söylem her zaman yeterli olmuyor” (5).

CITES uygulanmasına yönelik faaliyetleri ilgili TÜGEM temsilcisi tarafından şu şekilde aktarılmıştır:

“Kardelenlerin korunmasında bakanlık ticari açıdan sorumludur. Kardelen CITES listesinde yer alan ve ihracatı izne bağlı olan bir bitki türüdür. Kardelenin ihracatı, oluşturulan ulusal ve uluslararası CITES komitesi tarafından denetlenir. Bir sorun çıktığında, örneğin kaçakçılık gibi, hemen bu komite değerlendirmeye alır. Hangi bölgeden söküm yapılmış, sökülen alan orman veya bir milli park alanını, yoksa çevre koruma kanunu kapsamında mı değerlendirilen bir alan, bütün bunlar incelendikten sonra cezai yaptırım hangi kanun veya düzenleme kapsamına giriyorsa o uygulanır, bu uygulamada Avrupa CITES komitesine bildirilir” (10).

4.2.7.4. CITES uygulamaları

Ticarete konu olan türlerin korunması konusunda düzenlemeler CITES kapsamında değerlendirilmektedir. Ülkemizde oluşturulan yönetmelik CITES düzenlemeleri ile uyumludur.

Ülkemizde CITES uygulamalarının nasıl gerçekleştirildiğine ilişkin değerlendirmeler 1 TÜGEM temsilcisi ve 1 Çevre Bakanlığı temsilcisi ile gerçekleştirilmiştir (Ek çizelge 6c). Uygulamanın ne şekilde gerçekleştiği ilgili görüşmeci tarafından şu şekilde aktarılmıştır:

“CITES konusunda uygulamaları, iç mevzuat, yönetmelik olduğundan rahat takip edebiliyoruz. Mevzuat gereği sökümler, ön depo, depo kontrolleri gibi denetlemeler ilgili birimler tarafından yapıldıktan, firma kontenjanlar belirlendikten sonra gerekli raporları tutarak Avrupa CITES Sekreteryasına bildiririz. Diğer taraftan gerekli kontrolleri yapılan firmalar bizden CITES belgesi talep eder, bizde gelen raporlar doğrultusunda, kota dahilinde CITES belgesi düzenleriz. CITES belgesi türe ve o dönemin kontenjanına özgüdür, örneğin kardelen için firma 400 bin kota dahilinde CITES almış ise, bu belgeyi yalnız bunun için kullanabilir, başka bir kontenjan için yeni CITES belgesi alması gerekiyor. Ekim ayında teknik komite toplantısında belirlenen kontenjanların resmi gazetede ilan edilmesinin hemen arkasından biz Avrupa CITES komitesine ve gümrük müsteşarlığına bilgi veriyoruz, bu bilgilendirme dahilinde CITES kuralları işliyor” (10).

CITES belgelerinin düzenlenmesi ve karşılaşılan sorunlara yönelik uygulamalara ilişkin değerlendirmeyi ilgili görüşmeci şu şekilde ifade etmiştir:

“CITES Belgesi olmaksızın veya sahte ve geçersiz CITES Belgesi ile bir türe ait örneğin ihracı, ithali, ithal edilmiş örneğin ihracı ya da denizden girişinin yapılması, CITES Belgesi alınmasında yalan beyanda bulunulması, CITES Belgesi üzerinde tahrifat yapılması, durumlarında CITES Belgesi iptal edilir. Suçun niteliğine göre Türk Ceza Kanunu, 5607 sayılı Kaçakçılıkla Mücadele Kanunu ve Gümrük Kanununun ilgili maddelerindeki cezalar uygulanır. 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanununun 18. maddesine göre idari para cezası uygulanır. Yönetmelik kapsamında yer alan hayvan ve bitki türlerinin nesillerinin tehlikeye düşürülmesi ve bu türlere zarar verilmesi halinde 2872 Sayılı Çevre Kanununun 9 uncu maddesi f bendi uyarınca 20. maddesi k bendine göre idari para cezası uygulanır. CITES ile ilgili diğer Mevzuatlar; Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve İhracatına Ait Yönetmelik, Av ve Yaban Hayvanları ile Bunlardan Elde Edilen Ürünlerin Bulundurulması, Üretimi ve Ticareti Hakkında Yönetmelik ve Su Ürünleri Kanunudur Yönetmelik kapsamında yer alan türlerin ticareti ile uğraşanların Yönetim Mercisine verdikleri taahhütlere uymamaları durumunda verilen izin ve belgeler iptal edilir” (16).

“ Firma bizden, CITES belgesini her tür ve her türe özgü kontenjan için ayrı ayrı almak zorundadır. Gümrük çıkışlarında bu kontrol edilir. Biz firmaya ihracat için CITES düzenleriz, alıcı ülke, burada Hollanda ithalat için CITES düzenlemesi yapar. Bu düzenlemeler ve belgeler karşılıklı olarak karşılaştırılır, yılsonunda geniş kapsamlı ne kadar CITES belgesi düzenlendiğine ilişkin bir rapor hazırlanarak merkeze gönderilir, WMS (World Monitoring Sistem) tarafından takip edilir. Bir sorun çıktığında geri dönüş yapılır. Örneğin orkide türleri CITES kapsamında değerlendiriliyor, biz bunun için CITES belgesi düzenlemeden gönderdik, hemen bize dönüş yapılarak CITES belgesi istendi. CITES kapsamında olan türler için şu ana kadar büyük bir sıkıntı yaşamadık...” (10).

Bu güne kadar uygulamalarda üretim ve büyütme kotalarının birlikte bildiriliği, bu yıl ise farklı bir uygulama ile ayrı ayrı bildirim yapıldığı şu şekilde aktarılmıştır:

“Dönüşü biz yıl sonunda alıyoruz. Firmaların filli ihracat raporları geliyor, oradan ne kadar kontenjan verilmiş, ne kadarı gitmiş görebiliyoruz. Bu yıl yeni bir uygulama başlatıldı. Biz bu güne kadar gönderdiğimiz soğanlar konusunda hazırladığımız raporlarda “üretim” veya “büyütme” ayrımı yapmıyorduk. Merkez bizden şimdi bunun ayrıntılı ayrımını istiyor, ilk kez bu yıl böyle bir rapor hazırladık, gelecek yılda bu şekilde uygulayacağız” (10).

Kardelen konusunda yaşanan bir sorun şu şekilde ilgili görüşmeci tarafından dile getirildi:

“Genelde CITES listesinde yer alan türlerde sorun kolay kolay çıkmıyor. Kardelen de CITES EK II listesinde yer alıyor. Ancak geçen yıl bir sorunla karşılaştık. Bir firma kasaların üst kısmını büyük soğanlarla, altına ise küçük soğanları koyarak kotasının üç katı kadar kardelen soğanı yüklemiş. Hollanda gümrüğü tarafından yakalandı ve bize bildirildi, soğanlar geri getirildi ve ilgili menşe kayıtlarına göre menşelerine yeniden dikildi. Biz mahkemeye verdik, bizim lehimize sonuçlandı ve bu yıl kardelen kontenjanı iptal edildi firmanın, ama bu tür durumlar bizim itibarımızı zedeliyor sonuç itibarı ile. Bu konuda Türkiye, Avrupa da örnek ülke gösteriliyor” (10).

İlgili görüşmeci CITES uygulamasında Çevre ve Orman Bakanlığının koordinatör rolü olduğu, asıl yönetim merkezinin TÜGEM olduğunu şu şekilde aktarmıştır:

“...CITES Sözleşmesinin odak noktası olan Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından odak noktası görevi yürütülerek; Kardelen ve bunun gibi nesli tehlike altında olan, nadide türlerle ilgili olarak hem CITES sekreteryası hem de taraf olan 183 Ülke ve hem de ülkemizin CITES yönetim otoritesi olan Tarım Bakanlığı, bilimsel otoritesi olan TÜBİTAK ve enforcement otoritesi olan yaptırım sağlayıcı

Gümrük Müsteşarlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı, Jandarma ve Emniyet Teşkilatı ile gerekli durumlarda irtibat sağlanmakta ve bilgi paylaşımı olmaktadır” (16).

“Çevre ve Orman Bakanlığı gerekli iletişimi kuruyor, koordinasyonu sağlıyor, bizimle ilgili yazışmaları bize yönlendiriyor, ama asıl uygulama merkezi burası, yani TÜGEM, doğal çiçek soğanlarının canlı materyal bitki özelliği taşımasından dolayı. Çevre bakanlığının bu konuda farklı kategorilerle ilgilenen farklı birimleri var. Geçen yıl bu uygulamaya cansız materyaller için Orman Genel Müdürlüğü dahil oldu. Ayrıca bilimsel merci olarak TÜBİTAK danışmanlık yapıyor” (10).

4.2.7.5. Teşvik programı

Ülkemizde Tarım Bakanlığının uygulanan politikalar kapsamında kardelen üretimi yapan kişilere/ köylülere/ firmalara yönelik üretimi artırıcı bir teşvik programı olup olmadığı 1 TÜGEM temsilcisi ile değerlendirilmiştir (Ek çizelge 6c). Görüşmede bakanlığın üretimi teşvik etmeye yönelik bir politikası olmadığı şu şekilde ifade edilmiştir:

“Üretim bizim alanımız veya mevzuatımız kapsamında değil. Bu açıdan da böyle bir çalışmamız yok. Böyle bir teşvik uygulanabilmesi için, ticari alanda, geniş boyutlu bir üretimin olması gerekiyor. Böyle bir teşvik söz konusu olduğunda da bunun firmalardan ziyade, çiftçiye yapılması makul olur. Ama şu an için veya yakın gelecekte öyle bir program yok” (9)

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Sürdürülebilir gelişmenin temel parametrelerinden biri olan biyolojik çeşitliliğin ve temel bileşenlerinin iktisadi süreçlere dahil edilmesi ve ekonomik değer analizlerinin yapılması bu kaynakların etkin ve sürdürülebilir kullanımında son derece önemlidir. Ekosistem, tür, gen veya fonksiyonel kayıpların ve bunların değerinin ortaya konması, politik oluşumlarda rasyonel uygulamaların gerçekleştirilmesini olanaklı kılar.

Bu araştırmada tür bazında kardelenin maddi ve maddi olmayan ekonomik değeri ortaya konmuş, üretim, ticaret ve politikalara ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Ekonomik değerlemeye konu olan kardelenin sunduğu mal ve hizmetlerin üretim, ticaret ve korumaya ilişkin politikaların da içinde yer aldığı ekonomik, ekolojik ve sosyo-kültürel süreçler açısından son derece önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular kardelen mal ve hizmet akışlarının ekolojik süreçler açısından son derece önemli olduğunu ortaya koymuştur. Öncelikli olarak yetiştirme alanı buldukları habitat içinde var olmaları diğer canlı türlerinin de var olmalarına ve varlıklarını sürdürmelerine katkı sağlamaktadır. Ekosistem içersinde biyotik etkiler aracılığı ile oluşturdukları mikro habitatlar birçok mikroorganizma türünün, karınca türlerinin ve etkileşimde bulunduğu diğer canlı gruplarının yaşama alanıdır. Bu canlı grupları ile oluşturduğu mutualist yaşam, bir taraftan kardelenlerin yaşamsal ve üreme fonksiyonlarının devamlılığını sağlarken, diğer taraftan da etkileşimde olduğu canlı gruplarının besin kaynağını oluşturarak varlıklarını sürdürebilmelerinin güvencesidir. Bol nektar içeren erken ilkbaharda açan çiçekleri ve bol besin depolayan gösterişli tohumları ile kış uykusundan yeni uyanan canlı gruplarının ilk besinini oluşturarak ekolojik süreçlerde önemli rol alır.

Kardelenin sunmuş olduğu besin döngüsündeki rolünün değeri, birim adet için, yaklaşık 1,7 US \$/yıl ve polinasyona olan katkısının değeri ise yaklaşık 2 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir. Bu değerler 8 milyon kardelen için sıra ile 13 600 000 US \$/yıl ve 16 000 000

US \$/yıl olarak hesaplanmıştır. De Groot et al. (2002)'nin bildirdiğine göre, doğal ve yarı doğal ekosistemler için besin döngüsü değerini 87-21 100 US \$/ha/yıl ve Eardley et al. (2006)'in bildirdiğine göre, Costa Rica ormanlarının %7'sinden üretilen kahvenin polinasyon değerini 62 US \$/ha/yıl olarak tahmin edilmiştir. Pimentel et al (2000) ise, ABD'de 90 tohumun böceklerle tozlaşmasının değerini 4 milyar US \$/yıl olarak tahmin etmiştir. Smith (2008), *Galanthus elwesii*'nin, Türkiye'de 100 hektarlık bir alanda yayılış gösterdiğini araştırmasında ortaya koymuştur. Bu durumda söz konusu türün hektar başına dağılımı 60 000 adet kardelen soğanı olacaktır. Bunun besin döngüsüne katkısı 102 000 US \$/ha/yıl ve polinasyona katkısı 120 000 US \$/ha/yıl olarak tahmin edilebilir. Söz konusu bu değerler, besin döngüsü ve polinasyon değerleri için yapılan diğer araştırmalarla karşılaştırıldığında, kardelenin besin döngüsü ve polinasyon aracılığı ile ekonomiye yapmış oldukları katkının yıllık değerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bununla birlikte kardelenler ekosistem içinde oluşturdukları tür çeşitliliği ile biyolojik zenginliğe katkıda bulunurken, bazı türlerinin bölgesel özellik taşımasıyla da endemik çeşitliliğe katkı sağlar. Ülkemizde 7'si endemik olmak üzere 13 türle temsil edilen kardelenlerin her biri, kendi içinde bir değer unsuru olup, yetiştikleri habitat ve ekosistemlerde de pozitif bir değer oluştururlar. Alan araştırmasında 21 görüşmeciden 13 görüşmeci kardelenin biyolojik çeşitlilik değerinin çok yüksek olduğunu, 7 görüşmeci ise yüksek olduğunu ifade etmiştir. Görüşmecilerin tamamına yakını biyolojik çeşitlilik açısından kardelenin önemli oranda değer taşıdığını bildirmişlerdir. Kardelenin endemik çeşitlilik açısından değerini 9 görüşmeci çok yüksek bulurken 5 görüşmeci yüksek olarak ifade etmiştir (Ek Çizelge 4). Görüşmecilerin yarısından fazlası kardelenin endemik açıdan önemli bir bitki olduğu konusunda aynı görüşü paylaşmaktadır. Bu sonuç kardelenin endemik ve biyolojik çeşitliliğe faydasının pozitif olduğunu göstermektedir. Bu katkının, zenginliğin ve çeşitliliğin maddi olarak değerini ölçmek ise oldukça güçtür. Ancak kardelenin çeşitli baskılar sonucu zarar görmesi veya yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalması durumunda oluşacak ve tekrar yerine konması mümkün olmayan ekolojik kayıplar, ekonomik süreçlerde de kayıplara yol açabilecektir. Alan araştırmasında katılımcıların yarısından fazlası, kardelen türlerinin potansiyel risk altında bulunan bitki grubu olduğunu ifade etmiştir (Ek çizelge 4).

Galanthus elwesii, nesli tehlike altında bulunan bitkilerin IUCN kriterlerine göre listelendiği 1989 yılında yayınlanan birinci kırmızı kitapta tehlike (EN) kategorisinde yer almıştır. Bu durum Avrupa ülkeleri tarafından eleştirilere konu olmuş, çevreci örgütlerin baskısı sonucu gerekli önlemlerin alınması ile popülasyonda gözle görülür düzelme ve artış olduğunun görülmesi ve Avrupa CITES bilimsel komitesinin olumlu görüşleri doğrultusunda bu kategoriden 2000 yılında yayınlanan ikinci kırmızı kitapta çıkartılmıştır. *Galanthus woronowii* ise, 2000 yılında yayınlanan ikinci kırmızı kitapta zarar görebilir (VU) kategorisinde yer almıştır. Bunun anlamı gerekli önlemler alınmadığında bu türün tehlike veya çok tehlike kategorisine geçebileceğidir. Bununla birlikte bazı endemik ve nadir kardelen türlerimizde kırmızı kitapta tehlike, çok tehlike ve zarar görebilir kategorisinde yer almaktadır. Ayrıca ülkemiz doğasında yetişen kardelen türlerinin ve habitatlarının tamamına yakını acil, çok acil, zarar görebilir gibi kriterlere göre değerlendirilerek oluşturulan 122 ÖBA kapsamında yer almaktadır (Ek çizelge 1 ve Çizelge 4.3. ve Çizelge 4.4). Bu durum değerlendirildiğinde biyolojik çeşitliliğimizin potansiyel risk altında olduğu ve bu riski minimize edecek önlemlerin alınmasının gerekliliği açıkça görülmektedir. Sistem bir bütünlük içerisinde değerlendirildiğinde ise, bu türden soğanlı bitkilerde, soğanın zarar görmesi veya yok olması, türün zarar görmesine, bu durum karıncaların ve diğer canlıların zarar görmesi ile sonuçlanabilecektir. Bozulan ekolojik ve işlevsel denge, insanında parçası olduğu sistemin bütünü olumsuz etkileyecek ve biyolojik kaynakların sürdürülebilirliği tehlikeye girecektir.

Araştırma bulguları kardelenlerin sunmuş olduğu mal ve hizmet akışlarının sosyo-kültürel değerler açısından da son derece önemli bir değer unsuru olduğunu göstermiştir. Yüzyılı aşkın bir süredir ülkemiz doğasında yetişme alanı bulması toplum bireylerinin kardelenle iç içe yaşamasını gerektirmiş ve bireyler bundan pozitif olarak etkilenmiştir. Kış ortasında veya erken ilkbaharda gösterişli beyaz çiçekleri ile zor şartlara direnmesi insanlarda güzel duygular uyandırmış, şiirlere, şarkılara konu olmuş, giysilere desen, mimaride motif olmuştur. İnsanlar, tarihi ve kültürel değerler açısından, bu narin çiçeğe duygusal, dinsel, estetik anlamda bağlanmışlardır. Ticari bir bitki özelliği taşıyan kardelen çeşitli festival ve şenliklerle yöre köylülerini bir araya getirerek, toplumsal ve sosyal ilişkilerin güçlenmesine katkı sağlamış ve sağlamaya da devam etmektedir. Bu durum kardelenin, bireylerin sosyal yaşantısına, kültürel, sanatsal ve tarihi değerlerine olan katkısının son

derece yüksek olduğunu ve toplam ekonomik değere pozitif katma değer sağladığını göstermektedir. Gelecekte de bu değerın giderek artacağı ve süreklilik kazanacağı açıktır.

Bununla birlikte kardelen bilimsel araştırmalarda önemli bir değer yaratır. Yapısında yer alan ve sentetik olarak elde edilemeyen ekstraktlar nedeniyle veya ekolojik özellikleri ve yayılış alanları bakımından yada taksonomik özellikleri açısından ezacılık, ziraat, biyoloji gibi bilimsel alanlarda önemli ölçüde araştırma konusu olmuştur. Buna ek olarak vegetatif yolla veya doku kültürü gibi biyoteknolojik yöntemlerle üretim olanaklarıyla birlikte ticari ve ekonomik özelliğini de dikkate alan çalışmalar son derece yaygındır. Bu konularda bine yakın araştırma ve araştırma makalesi bulunmaktadır. Özellikle yurtdışından kardelen konusunda bilimsel amaçlı araştırmalar için bilim insanları ülkemize yoğun olarak gelmekte ve bazı durumlarda ülkemiz kardelenlerinden örnekler toplamaktadırlar. Son dönemlerde özellikle kardelen üretim ve popülasyon analizlerinin yapılmasına yönelik araştırmalar ağırlık kazanmıştır. Bu da kardelenin bilgi fonksiyonu bakımından, bilimsel araştırmalar açısından son derece önemli bir bitki olduğunu ve önemli ölçüde değer yaratıldığını göstermektedir. Bu değer kategorisinin de toplam değere yansımaları her zaman pozitif olarak değerlendirilecektir.

Söz konusu bilimsel, ekolojik ve sosyo-kültürel değerler aynı zamanda ekonomik süreçlerde de bir değer oluştururlar. Ekonomik süreçlerin bir parçası olan bu faydaların bazılarının iktisadi anlamda bir maddi karşılığı yoktur, parasal olarak ifade edilmesi çok güçtür. Söz konusu değerlerin maddi olarak ifade edilemiyor olması iktisadi olarak bir değeri olmadığını anlamına gelmez. Bu durum söz konusu ekonomik değer analizine her zaman pozitif olarak yansıtılır.

Kardelen mal ve hizmetlerinin, ölçülebilen faydalara yönelik toplam ekonomik değeri, birim adet kardelen için yıllık 68 US \$ olarak hesaplanmıştır. Potansiyel ekonomik değer ise 137 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir. Söz konusu bu maddi değerler toplamı; kardelenin medikal kaynak değeri, geleneksel tıpta kullanım değeri, ticari değeri, süs bitkisi olarak kullanım değeri, polinasyon, besin döngüsü, koruma değeri ve üretim fonksiyonu değerlerinden oluşmaktadır. Kardelenin toplam ekonomik değeri, yıllık ihracat

miktarı olan 8 milyon adet kardelen için 544 000 000 US \$/yıl ve potansiyel toplam değeri ise, 10 960 000 000 US \$/yıl olarak ortaya konmuştur. Tahmin edilen bu değer kardelenin yıllık ihracat geliri olan 532 774 US \$'ın, bin katından daha fazladır. Bu değere, maddi olmayan değerın yaratığı pozitif katma değerde eklendiğinde kardelenin ekonomik değerinin önemli oranda yüksek olduğu görülür.

Bu değer içersinde kardelenin tıbbi bitki özelliği taşımasından kaynaklanan değeri ve koruma değerinin tahmin edilen toplam ekonomik değer içersinde önemli parametreler olduğu görülmüştür. Bu iki değer fonksiyonunun ön plana çıkmasında temel nedenlerden biri kardelenin soğanlarında ve diğer aksamalarında taşıdığı galanthaminden kaynaklanmaktadır. Ülkemizden, her bir kardelen soğanı 0,07 US \$/yıl'lık değişim değeri ile ticarete konu olmaktadır. İlaç firmaları tarafından bu soğanların yapısında bulunan galanthamin modern biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinin desteği ile çeşitli biyolojik süreçlerden geçirilerek ayrıştırılmakta, işlenmekte ve nihai ürün olarak ilaca dönüşmektedir. Belirli süreçlerden geçerek elde edilen galanthaminden dolayı, birim adet kardelenin yıllık değeri 23 US \$'a yükselmektedir. Alzheimer hastalığının tedavisinde kullanılan galanthaminin, 8 milyon adet kardelen soğanı için piyasa değişim değeri 184 000 000 US \$/yıl'dır. Bu değer Toros dağlarının eteklerinde yetişen, son derece narin bir çiçeğin insan yaşam süresini ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen Alzheimer gibi önemli bir hastalığa karşı gösterdiği direncin, karşı duruşun değeridir.

De Groot et al. (2002) ve Pimentel et al.(2000)'in bildirdiğine göre, Fransworth and Soejarto (1985) 1973-1980 yılları için, ABD'de yetişen 5000 bitkiden ancak 16'sının potansiyel medikal kullanım değeri taşıdığını, 16 medikal bitkinin her birinin değerinin 203 milyar US \$/yıl ve 16 bitki için toplam değerın 3 248 milyar US \$/yıl olduğu tahmininde bulunmuştur. Bu değerle karşılaştırma yapıldığında kardelenin medikal kaynak değerinin çok da düşük olmadığı açıkça görülmektedir.

Galanthamin önümüzdeki dönemlerde farklı tedavilerde kullanılan farklı ilaçların temel etken maddesini oluşturma potansiyeline sahiptir. Örneğin birkaç yıl sonra galanthaminin otizm tedavisinde oldukça önemli olacağı yapılan araştırmalarla ortaya konmuştur. Bu

durum galanthaminin potansiyel değerini artırmaktadır. Birim kardelenin potansiyel medikal kullanımın yıllık değeri 31,8 US \$ ve 8 milyon adet için bu yıllık değer 255 000 000 US \$ olacaktır. Bu durumda kardelenin gelecekte potansiyel kullanım değerinin son derece yüksek olacağı ve kardelenin ilaç hammaddesi olarak piyasa talebinin yüksek olacağı araştırmanın sonuçları arasındadır.

Bununla birlikte kardelen soğanlarının taşıdığı alkaloidlerin tarım, eczacılık gibi farklı alanlarda kullanılıyor olması yada kullanım potansiyeli oluşturması bir opsiyon değeri yaratır. Bu değer ise, birim adet kardelen için 0,021 US \$/yıl, 8 milyon adet kardelen için ise, 168 000 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir. Toplumlarda ağdaşlaşma düzeyinin artması biyolojik kaynaklardan, alternatif kullanım alanları yaratarak, daha fazla fayda sağlamayı da beraberinde getirmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde kardelen önemli bir potansiyel değere sahiptir. Bu durum kardelenin sürdürülebilir kullanımını ve korunmasının gerekliliğini ortaya koyması açısından önemlidir.

Tahmin edilen toplam değer içerisinde diğer önemli bir değer unsuru ise koruma değeridir. Birim adet kardelen için tahmin edilen insuti ve exsuti korumanın yıllık toplam değeri 37,71 US \$ ve potansiyel koruma değeri birim adet kardelen için 95,21 US \$/yıl olarak tahmin edilmiştir. Bu değer içerisinde insuti koruma değeri, exsuti koruma değerine oranla daha düşük olmakla birlikte bu iki koruma değeri birbiri yerine ikame edilemez. İnsuti korumada koruma altına alınan popülasyona ait birey sayısının fazla olması bu değerin düşük olmasının nedenlerinden bir olarak açıklanabilir. Bir diğer neden ise, insuti korumada yalnız bir türe ait popülasyon bireyleri değil, diğer türlere ait popülasyon bireylerinin de korunuyor olmasıdır. Exsuti korumada ise sınırlı sayıda popülasyon örneklerinin Arboretum, herbaryum, botanik bahçeleri ve gen bankalarında korunması söz konusudur. Bu nedenle exsuti korumanın değeri türe z olmasına bağlı olarak daha yüksektir. Birim adet kardelen için tahmin edilen koruma değeri, 8 milyon adet kardelen soğanı için yıllık 301 680 000 US \$ olarak hesaplanabilir. Bununla birlikte Erdem (2004), yabani orkide türünü koruma için oluşturulabilecek bir fon için verilecek desteğin hane başına yılda ortalama 7 US \$(12 TL) olduğunu belirtmiştir. Orkidenin koruma değerine göre kardelenin koruma değeri son derece yüksektir.

Kardelenlerin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında, bu bitkilerin gelecek kuşaklara aktarılmasında ya da türün yok olmasına karşı önlemlerin alınması bakımından koruma değeri önemli bir değer unsuru oluşturmaktadır. Kardelen gen kaynaklarının sürdürülebilir kullanımının sağlanabilmesi, bu konuda rasyonel politikaların oluşturulabilmesi, ulusal ve uluslararası anlaşmalardan kaynaklanan yükümlülüklerin yerine getirilebilmesi açısından değerlendirildiğinde kardelen koruma değerinin ekonomik değer kapsamında önemli bir parametre olduğu ve şu anda uygulanan politikaların başarılı olduğu söylenebilir. Kardelenin korunmasına yönelik uygulanan politikalar doğal çiçek soğanları yönetmeliği ve CITES kapsamında, TÜGEM ve Çevre ve Orman Bakanlığı kontrolünde, denetime bağlı olarak şekillendirildiğinden başarılı olarak nitelendirilebilir (Ek çizelge 5). Türkiye, özelde kardelen genelde ise doğal çiçek soğanlarının korunmasına ilişkin sürdürülebilir politikalar izlemesinden dolayı Avrupa CITES uzmanları tarafından örnek ülke ve uygulamaları da örnek uygulama olarak gösterilmektedir. Ülkemiz bu konudaki uygulamalarda son derece başarılı bulunmaktadır. Araştırma bulgularında da ortaya konduğu gibi kardelen korunmasına ilişkin yürütülen politikalar, diğer çiçek soğanları için uygulanan politikalara göre daha fazla sürdürülebilir nitelik taşımaktadır (Ek çizelge 4). Buna önemli bir neden olarak kardelenin CITES Ek II listede yer alması ve CITES bilimsel komitesi tarafından sıkı bir denetime tabi olması gösterilebilir. Bununla birlikte, özellikle biyolojik çeşitlilik sözleşmesinin getirmiş olduğu yükümlülükler ulusal kurum ve kuruluşlarda koruma konusunda duyarlılığın oluşmasında ve bu konuya ilginin artmasında etkili olmuştur. Diğer çiçek soğanlarının korunmasına, özelliklede kardelen korunmasına, yönelik uygulanan politikalar ve düzenlemeler başarılı olmakla birlikte yeterli değildir. Alan araştırmasında görüşmecilerin %50'ye yakını gerek doğal çiçek soğanları gerekse kardelenin korunması konusunda uygulanan politikaları yeterli olarak değerlendirmişlerdir. Uygulanan politikaların sürdürülebilirliği görüşmecilerin %80'i tarafından yeterli olarak ifade edilmiştir (Ek çizelge 4).

Burada, koruma ve sürdürülebilirlik konusundaki başarıdaki yeterlilik yalnızca ticari denetimin sağlanması ve rotasyon uygulamaları ile doğadaki baskının azaltılmasına yöneliktir. Ticarete kota uygulaması, menşe kayıtlarının tutulması, ticari materyalin etiketlenmesi gibi uygulamalar, gümrük çıkışlarındaki sıkı denetim izinsiz ticaretin gerçekleşmesinin önlenmesi bakımından son derece önemlidir. Kardelen soğanlarının

doğadan toplanmasında 3 yıllık bir rotasyonun uygulanması, bu bitkilerin doğada kendini yenilemelerine ve çoğalmalarına olanak tanımaktadır. Ayrıca denetimin bilim insanları tarafından yapılıyor olması, bu uygulamadaki başarı düzeyinin yüksek olmasında önemli bir etkidir.

Ancak ülkemizde tür veya habitat korumaya yönelik olarak yürütülen programların yetersiz olması, bu çalışmaların süreklilik taşımayan projelerle sınırlı olması, eksuti programların sınırlı olması, biyolojik çeşitliliği koruma ve kontrol altına almaya yönelik tescil sisteminin olmaması, bu alanlara kaynak aktarımının yetersiz olması ve hepsinden önemlisi koruma ve yönetim konusunda bir devlet politikasının olmaması koruma konusunda karşılaşılan eksiklikler olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna ek olarak kurumlar arası işbirliğinin yetersiz ve sınırlı olması, kamu kurumlarında uzman işgücünde sürekliliğin sağlanamaması uygulamaların sürekliliğini olumsuz etkilemektedir. Bu da ülke gen kaynaklarımızın sürdürülebilir kullanımının sağlanmasına olumsuz yansımakta, ülke kaynaklarının başka ülkeler tarafından korunmasına ve bitki gen kaynaklarının diğer ülkeler tarafından tescillenmesine yol açmaktadır. Bu konuda acil olarak yapılması gereken ise, hazırlanmaya başlanan bitki gen kaynakları veri tabanını bir an önce tamamlanarak, gen kaynaklarımızın tescillenmesi konusunda gerekli adımların atılmasıdır. Bu yolla bitkisel çeşitliliği koruma ve kontrolde etkinlik sağlanabilir.

Ayrıca ülke gen kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasında ve bu konuda yürütülecek politikaların başarılı olabilmesi için mutlaka yerel halkın bu politikalara dahil edilmesi, yöre halkının bu konularda bilinçlendirilmesi, planlama ve yönetim bu çerçevede şekillenmesi gerekir. Kardelen bu bağlamda başarılı bir örnektir. Gerek ticari süreçte gerekse üretim sürecinde yöre halkının yer alması, bu ticaretten ve üretimden azda olsa bir gelir sağlaması, yöre halkının kardeleni sahiplenmesinde ve korunması konusunda yürütülen uygulamaların başarılı sonuç vermesinde önemli rol oynamıştır. Kardelen üretim sürecinde yöre halkının her bir hane için üretim geliri, birim adet kardelen için 0,04 US \$/yıl ve her bir hane için yıllık toplam üretim geliri ise 250-500 US \$ olarak tahmin edilmiştir. Lee (2002), Tayvan'da orkide üreticilerinin, her bir çiftçi için yıllık üretim gelirini 112 616 US \$ olarak tahmin etmiştir. Bu değerle karşılaştırıldığında kardelen üretim geliri çok düşüktür. Bunun nedeni kardelen üretiminin emek yoğun bir üretim,

orkide üretiminin ise, sermaye ve biyoteknoloji yoğun bir üretim olması ile açıklanabilir. Bununla birlikte kardelen üretim gelirinin çok düşük olmasına rağmen bu gelirin köylü için değeri son derece yüksektir. Peşin olarak ödenen üretim gelirinin, henüz hiçbir ürünün metaya dönüşmediği bir dönemde elde ediliyor olması, hiçbir ürünün yetişmediği alanların kardelen üretimi ile değerlendiriliyor olması ve üretimin üretim maliyetinin olmaması yöre halkı için kardelen üretimini cazip hale getirmekte ve üretimin değişim değerini artırmaktadır. Bununla birlikte yöre halkı için ekonomik girdi özelliği taşıyan kardelen üretimi sosyo-ekonomik açıdan da fayda sağlamaktadır.

Karaman Dumlugöze köyü kardelenleri sosyo-ekonomik faydaya en iyi örnektir. Burada yürütülmüş olan yereli üretim projesi kardelen üretimi konusunda, gerçek anlamda bir üretim başarısı elde edememiştir (Ek Çizelge 4). Bu projede üretim için firma tarafından sağlanan elek altı soğanlar kullanılmıştır. Bu soğanların kalitesiz olması, yörenin sosyo-ekonomik yapısının iyi tanımlanmamış olması, yöre halkının üretim yöntemleri konusunda geleneksel bilgi dışındaki bilgi erişimine açık olmaması bu başarısızlığın nedenleri arasında sayılabilir. Ancak verilen eğitim ve bilgilendirme çalışmaları aracılığı ile kardelen üretimiyle birlikte, kardelen koruması ve sahipliği başarılı, yöre halkı kardeleni bir değer olarak algılamaya yönlendirilmiştir. Bununla birlikte üretim projesi sosyo-ekonomik yönden başarı sağlamıştır. Kardelen yerli üretim projesi aracılığı ile köy yolu yapılmış, köye içme suyu ve elektrik gibi altyapı hizmetleri götürülmüş ve gelen konukların ağırlanması için bir konuk evi yaptırılmıştır. Bu projenin ve DHKD'nin katkıları ile söz konusu yöreye yerel yönetimlerin, politikacıların ve medyanın desteği sağlanmıştır. STK aracılığı ile hasat şenliği düzenlenmiş ve buna süreklilik kazandırılmıştır. Bu türden faaliyetler yöre halkının sosyal açıdan gelişmesine katkı sağladığı görülmektedir. DÇD ve DHKD gibi STK'ların kardelen ve diğer çiçek soğanlarının üretimi, dikimi, toplanması ve korunmamsa ilişkin eğitim ve bilgilendirme faaliyetleri, bu yörelerde sosyal etkinliklere katkısı da göz ardı edilmemelidir. Bu tür etkinlikler göz önüne alındığında, gerekli altyapı ve hizmetin sağlanması durumunda, bilinçli bir organizasyon ile gelecekte kardelenlerin flora turizmine açılacağı ve bu açıdan önemli ekonomik ve sosyal yönden katkı sağlayabileceği düşünülebilir (Ek çizelge 5).

Dünyada değişen çevre anlayışı biyolojik kaynakların “doğadan toplanarak kullanımı” yerine “üretim dayalı kullanımı” fikrini benimsemiştir. Alan araştırmasında görüşmecilerin tamamına yakını üretim fikrini benimsemiştir (Ek çizelge 4). Tayvan orkide örneğinde olduğu gibi, ülkemizin de kardelen ve diğer çiçek soğanlarının üretiminde sermaye ve biyoteknoloji yoğun üretim çalışmalarına ağırlık verilmesi ve gerekli altyapı hizmetlerinin oluşturulması gerekmektedir (Ek çizelge 6a). Türkiye doğal çiçek soğanları ve özellikle kardelen ticaretinde önemli bir paya ve önemli bir pazara sahiptir. Bu Pazar payının korunması ve yeni pazarlara açılımın sağlanabilmesi, değişen doğa anlayışı çerçevesinde, ancak üretimin gerçekleştirilmesiyle mümkün olabilir. Ancak yürütölen çalışmalar kapsamında üretim konusunda henüz başarı sağlanmış değildir (Ek çizelge 6a). Diğer ölkelerle karşılaştırıldığında gerçek anlamda kardelen üretiminde, Gürcistan, Fransa gibi ölkelerde alan denemelerine yönelik yoğun çalışmalar yürütölse de, henüz başarı sağlanmış değildir. Teknolojiye dayalı bir üretim ise henüz kardelen için yoktur (Ek çizelge 6a). Fransa’da üretim olarak kabul edilen üretim, çiftlik düzeyinde, arazinin sürdürülebilir kullanımına dayanan bir üretimdir (Ek çizelge 6a). Gürcistan’da ise daha çok portakal bahçeleri veya buğday tarla kenarlarında alternatif ürün olarak kardelen büyütme çalışmaları çiftlik düzeyinde yapılmaktadır.

Gelecekte biyoteknoloji ve genetik mühendisliği aracılığı ile gerçekleştirilebilecek bir üretimin ise iktisadi faydası son derece yüksek olacaktır. Bu şekilde bir teknoloji kullanımı ile istenilen özellikte, büyüklükte ve kalitede soğan elde edilebileceği gibi, genetik manipölasyonlar aracılığı iklim değişimlerine daha dayanıklı ve dirençli, uzun süre kalabilen gösterişli türler geliştirilebilir. Doğal ortamında uzun sürede gerçekleşme ihtimali olan hibrid türler kolay ve kısa sürede elde edilebilir. Üretimin gerçekleştirilmesinin önemli bir faydası da doğa üzerindeki baskının azaltılarak, tahribatı önleyecek olmasıdır. Bununla birlikte doğadan toplamada oluşan elek altı soğanlar tür içi kayıplara yol açmakta ve bu soğanların ancak %30-35’inin çimlenme özelliği taşıması nedeniyle üretim sürecine katılan elek altı soğan miktarı düşmektedir (Ek çizelge 6a). Biyoteknoloji yoğun üretimin gerçekleşmesi durumunda bu sorun ortadan kalkacaktır. Ayrıca üretim sürecinin kısalması da bu bitkiyi daha cazip hale getirecektir.

Gerekli alt yapı hizmetlerinin ve AR-GE yatırımlarının tam olduğu bir Biyoteknoloji kullanım sürecinin bir diğer faydası ise, bu soğanların ülke içinde işlenmesine, hammaddenin ayrıştırılmasına imkan verecek olmasıdır. Bu yolla hem üretim sürecinde ortaya çıkabilecek ara ürünlerin değerlendirilmesi hem de işlenen hammaddenin iktisadi metaya dönüşümü gerçekleştirilebilir, alternatif kullanım alanları yaratılabilir. Bu yolla ülke gen kaynaklarının ülke içinde değerlendirilmesiyle toplumun tüm bireyleri eşit ve adil fayda sağlamış olur. Böylece toplumsal fayda gen kaynakları kullanımı ile maksimize edilir. Genetik mühendisliği aracılığı ile gen ve popülasyon analizlerinin yapılması ve bunların gen bankalarına alınması, bu kaynakların korunmasında etkin ve verimli kaynak kullanımını maksimize ederek sürdürülebilirliği de olanaklı kılar. Kardelen gen kaynaklarının taşıdığı endemik özellik, biyolojik çeşitlilik değeri, tıbbi bitki olma özelliği gibi değerler biyoteknolojide gen kaynağı olarak kullanım değeri açısından son derece önemlidir. Söz konusu değer bileşenlerinin her biri kardelenin biyoteknolojide kullanım değer süreçlerinin belirli aşamalarında etkin rol oynar.

İktisadi açıdan modern biyoteknoloji ⁹ve genetik mühendisliği uygulamaları sermaye yoğunlu gerektirmektedir. Ancak, zaman içinde biyoteknolojiden sağlanacak faydanın maksimize edilmesiyle, kullanılan sermaye yoğunluğu minimize edilebilir. Kardelen ve diğer bitki gen kaynaklarının üretim, tüketim ve politika oluşturulması süreçlerinde sermaye yoğunluğu AR-GE kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı ile desteklenebilir. Alan araştırmasında görüşmecilerin %50'den fazlası, ülkemizde bu alana aktarılan AR-GE kaynakları sınırlı ve kurumlar arası işbirliğinin yetersiz olmasına bağlı olarak etkin kullanılmadığını belirtmiştir. (Ek çizelge 4). Bu durumda kurumlar arası işbirliklerinin sağlanması sınırlı kaynağın etkinliğini ve verimliliğini artıracaktır. Bu nedenle söz konusu süreçlerde kurumlar arası işbirlikleri de göz ardı edilmemelidir. Özellikle üretim sürecinde, yöre halkının desteklenmesi, belirli süreler için teşviklerin verilmesi ve bu teşviklerin doğrudan üretici konumundaki yöre halkına yapılması kaynakların etkin kullanımı açısından önemlidir. Şu anda bu konuda bir teşvikin olmamasına karşın, alan araştırmasında da yöre halkına teşvik verilmesi ve bu teşvikin yöre halkına doğrudan

⁹ Modern biyoteknoloji ve genetik mühendisliği uygulamalarında dikkat edilmesi gereken önemli bir husus çevresel riskleri minimuma indirgeyen önlemlerin alınmasıdır. Burada biyoteknolojik yöntemler aracılığı ile kardelen üretimin üretim sürecine dahil edilmesinde, tür çeşitliliğine ve türün yabancı formlarına zarar vermeyen veya riskleri en aza indirgeyen önlemlerin alındığı, risk analizlerini yapıldığı ve bu analizleri yapabilmek için uygun denetim mekanizmalarının organize edildiği denetimli bir biyoteknolojik üretim süreci kastedilmekte ve burada denetimli biyoteknolojik üretim süreci desteklenmektedir.

yapılması görüşmecilerin tamamı tarafından benimsenmiştir (Ek çizelge 6c). Bu şekilde ülke gen kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanarak, uygulanan/uygulanacak rasyonel politikaların etkinliğinin ve verimliliğinin artacağı söylenebilir.

Üretimdeki artış ticarete de yansiyacak ve daha fazla miktarda kardelen ticarete konu olacaktır. Şu anda yürütülen politik ve ticari uygulamalarla kardelen ticareti yıllık 8 milyon adet kardelen kontenjanı ile sınırlandırılmıştır. Bu kontenjan karşılığında yıllık ortalama 532 774 US \$ gelir elde edilmekte ve birim adet kardelen değeri yıllık 0,07 US \$'dır. Kardelenin tahmin edilen ticari değeri ise yıllık 2,1 US \$'dır. Bu değişim değeri üzerinden ticaret yapılacak olursa, 8 milyon adet kardelenin yıllık ticari değeri 16 800 000 US \$ olarak gerçekleşecektir. Bu değer şu anda gerçekleştirilen ihracat değerinin çok üzerindedir. 1980'li yıllarda 30-40 milyon adet kardelen ihracatı ile, tüm kardelen pazarının %65'ne sahip olan Türkiye, 1990'lı yılların sonlarına doğru 8 milyon adet kardelen kontenjan sınırlaması ile bu pazardaki payı %20-25'lere düşmüştür. Ülke gen kaynaklarının değerlendirildiğini ve ülke kaynaklarının tanıtımını yaptıklarını düşünen ihracatçı firmalar bu durumdan pek de memnun kalmamışlardır. Firmalar kontenjan açığını karşılama amaçlı Gürcistan'dan re-export olarak *G.woronowii* ticaretine başlamışlardır (Ek çizelge 6b). Ülkemiz bilim insanları, çeşitli bulaşıcı nitelikteki hatalıkların taşınabileceği düşüncesi ile buna karşı çıkmaktadırlar. Ancak kamu kurumlarının desteğini alan firmaların bunu yapmasına engel olamamışlardır. Üretimin gerçekleştirilmesi durumunda kontenjan sınırlaması ortadan kalkarak, üretilen değer üzerinden ticaret gerçekleştirilebilecektir. Bu durumda re-export sorunu da kendiliğinden çözümlenebilir. Ayrıca 1995'li yıllarda kontenjan sınırlaması nedeniyle, firmalar tarafından kaybedildiği iddia edilen pazarların yeniden kazanımı da bu yolla sağlanabilir. 1980-90'lı yıllarda başta Hollanda, Almanya, İngiltere ve İsviçre'ye doğrudan yapılan ticaret, tür ve kota sınırlamasından dolayı, 1995'li yıllardan sonra yalnız Hollanda'ya yapılmaya başlanmıştır. Hollanda dünya çiçek sanayinin merkezi durumuna gelmiş, bu konuda güçlü ve sistemli bir ağ oluşturmuştur (Ek çizelge 6b). Ülkemizde, sökücü, toplayıcı, temsilciler aracılığı ile firma ana deposuna gelen kardelen soğanları burada kurutulup, boylama, kasalama, etiket ve menşe kayıtları tutulduktan sonra, Hollanda pazarında alıcıları ile buluşmakta ve buradan ABD, Almanya, İngiltere, Kanada gibi ülkelere re-export edilmektedir. Bu şekilde kardelenlerin Toros dağarından başlayan ticari yolculuğu Avrupa bahçelerinde son bulur.

Kardelenin ticarete konu olmasında en önemli etken süs bitkisi olarak kullanım değerinin olmasıdır. Avrupa'da, özellikle Toros kardeleni gösterişli olması nedeniyle peyzaj uygulamalarında, ev bahçelerinde, park ve bahçelerde, bordörlerde tercih edilen önemli bir bitkidir. Avrupa tüketicilerinin bu bitki için ödemeye razı oldukları değer, birim adet kardelen için yıllık 1 US \$ ve 8 milyon adet kardelen için ise yıllık 8 milyon US \$'dır. Ülkemizde ise kardelenin süs bitkisi olarak bir kullanım değeri yoktur (Ek çizelge 6b). Ülkemizde peyzaj kültürünün olmaması ve bitkinin tanınmaması bu durumun önemli bir nedeni olarak gösterilebilir. Bu türden bir kültürün ülkemizde oluşması ve bunun yerleşmesi ancak biyolojik çeşitliliğin, bitki çeşitliliğinin değerinin anlaşılması ve tür konusunda farkındalığın yaratılması ile mümkündür. Özellikle çocuklara, gençlere, türlerin tanıtılması, türlerin öğretilmesi, bahçe ve peyzaj kültürünün aşılması, doğanın farkına varılması böyle bir kültürün oluşmasında son derece etkili olacaktır (Ek çizelge 5). Bu koşulların oluşması durumunda ülkemizde kardelen ve diğer çiçek soğanlarının önemli bir değer oluşturması söz konusu olabilir.

Günümüz koşulları değerlendirildiğinde ülke gen kaynaklarının ticarete konu olması veya diğer değer alanlarında kullanıma açılması sonun başlangıcı gibi algılanabilir (Ek çizelge 5). Ancak burada önemli olan gen kaynağını kullanmamak değil, söz konusu kaynağı etkin verimli kullanarak, faydayı maksimize etmektir. Bu fayda maksimizasyonunda, kaynağa zarar vermeden, tüketmeden ve yok etmeden katkı sağlama hedeflenmelidir. Bu da kaynak kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanması ile mümkün olabilir. Kardelenlerinde sürdürülebilir kullanımı sağlandığı sürece, ticarete konu olmasının ya da diğer alanlarda kullanım potansiyeli yaratılmasının her hangi bir zararı olmayacaktır. Burada yüksek fayda içeren biyolojik kaynakları kullanmamak o kaynağı korumak anlamına gelmediği gibi kuşaklara, yeni nesillere bu kaynağı aktarmak anlamına da gelmemektedir. Sürdürülebilirlik aracılığı ile gen koruma ve kuşaklara aktarma birlikte gerçekleştirilebilir. Bu yönüyle kardelen önemli bir miras değerine sahiptir.

İktisadi anlamda yüksek değer taşıyan kardelenlerin gelecek kuşaklara aktarılması ekolojik, ekonomik ve sosyo-kültürel değerler bakımından son derece önemlidir. Kardelenin sunduğu mal ve hizmet değer fonksiyonlarının gelecekte de varlığını devam

ettireceğinin bilinmesinin etkisi her zaman pozitif bir değeri yansıtacaktır. Kardelenlerin gelecekte var olmasının verdiği mutluluk hissini maddi bir karşılıkla değerlendirmek son derece güçtür. Bu değer maddi olarak ifade edilebilmesi için gelecek nesillerin kardelene bakış açısının ve kullanım konusundaki yaklaşımlarının bilinmesine ihtiyaç vardır.

Kardelene ait varlık değeri ise, tür olarak ekosistem içerisinde var oluşundan kaynaklanan değerdir. Her bir türün doğası gereği, etik olarak var olma hakkı vardır. Bu hak aynı zamanda diğer türlerin de ekosistemde var olma hakkıdır. Sistem bir bütünlük içerisinde değerlendirildiğinde kardelenin var oluşu, karıncaların, mikroorganizmaların vb türlerinde var olma hakkını beraberinde taşımaktadır. Bütün bu maddi ve maddi olmayan değerler toplamının kardelenin varlık ve miras değeri ile doğrudan ilgili olduğu görülür. Gerek miras değeri gerekse varlık değeri aynı zamanda kardelenin koruma ve habitat değeriyle doğrudan ilişkilidir. Varlık değeri de, miras değerinde olduğu gibi maddi olarak değerlendirilememiştir. Bu değer ortaya konabilmesi için toplumu oluşturan bireylerin tür için ödeme istekliliğinin bilinmesine ihtiyaç vardır. Yapılan araştırma koşullarında bu türden verilerin olmaması varlık ve miras gibi değerlerin değişim değerinin ortaya konmasında sınırlayıcı rol oynamıştır. Bu araştırmanın koşullu değerlendirme yöntemi ile tekrardan yapılması durumunda bu değer zımni olarak ortaya konması mümkün olabilecektir. Bu durumda birim adet kardelene ait toplam ekonomik değer ve potansiyel ekonomik değerinin daha yüksek olacağı tahmin edilmektedir. Bu durum kardelen ve diğer soğanlı bitkilerin sunduğu mal ve hizmetlerin ekonomik değer kapsamında iktisadi süreçlerde önemli birer değer unsuru oluşturduklarının açık göstergesidir.

Bu araştırmanın sonuçları, tür çeşitliliğinin ekonomik ve ekolojik süreçlere olan katkısının ortaya konması bakımından son derece önemlidir. Bu kapsamda kardelende olduğu gibi diğer gen kaynaklarının da mal ve hizmet akış fonksiyonlarının tespit edilerek iktisadi süreçlere dahil edilmesi, ekonomik değer analizlerinin yapılması sürdürülebilir kullanımın sağlanmasında önemli bir koşul olarak görülmektedir.

İnsan merkezi yaklaşımla, insanın doğası gereği bir kaynağa değer atfettiği sürece onun önemini kavranması söz konusudur. Yalnızca değer atfetmek, biyolojik kaynaklarda

olduğu gibi, yeterli olmayabilir, değerli kılınan kaynağın bireye maddi veya manevi fayda sağlaması da o kaynağı benimsemesi bakımından önemlidir. Bireye fayda sağlayan kaynağın kullanımında aklın ve teknolojinin birleştirilmesi ise, iktisadi süreçte zaman ve sermaye gücünün etkinliğini artıracaktır. Bu bağlamda çevresel riskleri denetim altına alınan modern biyoteknoloji ve genetik mühendisliği uygulamalarının kaynak kullanımında etkinliği artıracadı düşünülmektedir. Bununla birlikte ekonomik değerlendirmelerin yapıldığı gen kaynakları için oluşturulacak ve yürütülecek politika süreçlerinin her aşamasına “bireyin dahil edilmesi”, yerel yönetim planlarının oluşturulması uygulamada başarıyı artıracadı gibi kaynak kayıplarını azaltıcı bir etki yaratacağıda söylenebilir.

Ayrıca bu araştırmanın sonuçları, biyolojik ve endemik çeşitliliğin, tür bazında korunması ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanabilmesi için karar verme düzeyindeki analizlerde toplam iktisadi değerin bir bütün olarak ele alınmasının ve karar alma mekanizmaları içine dahil edilmesinin gerekliliğini de ortaya koymuştur. Bu açıdan değerlendirildiğinde yapılması gereken, biyolojik kaynakların iktisadi süreçlerle birlikte değerlendirilmesi, yerel yönetim planlarına dahil edilmesi ve buna uygun politikaların benimsenmesidir. Ancak bu Şekilde sürdürülebilir kaynak kullanımının sağlanabileceği ve söz konusu biyolojik kaynakların gelecek kuşaklara aktarılabilmesi düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Abacıoğlu, N. 2008.** Farmakovijilansın Ekonomi-Politiği. Türk Farmakoloji Derneği Bülteni, (96);3-16.
- Ackerman, J.D., Torres, T. J.C. and Chuy, C.Y. 2007.** Orchids of the West Indies: Predictability of Diversity and Endemism. Journal of Biogeography, 34;779–786.
- Aksu, H. 2003.** Karaman ili Sarıveliler ilçesi Dumlugöze köyünde kardelen çiçeği yetiştiriciliğini denetleyen coğrafi koşullar ve koruma çalışmaları, yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Niğe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aksu, E. and Çelikel, F.G. 2003.** The Effect of Initial Bulb Size on Snowdrop (*Galanthus elwesii Hook.f.*) Bulb Prtopagation by Chipping. Proc.1s on Sust. Use of Plant Biodiv. Eds. Düzyaman, E.& Tüzel, Y., Acta Hort., 598;69-71.
- Altan, T., Altan, S., Altunkase, F., Yücel, M. ve Sirel, B. 1990.** Toros Dağlarında Doğal OLarak Yetişen Bazı Geofitlerin Potansiyeli, Sökümden Etkilenmeleri ve Üretim Olanakları Üzerinde Bir Araştırma. TÜBİTAK Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu, Proje no: TOAG,552, Adana.
- Anonim 2002.** Biyolojik Çesitliliğin Korunması Ulusal Raporu, Çevre ve Orman Bakanlığı, 22, Ankara.
- Anonim 2004.** Doğal Çiçek Soğanları Sökümü, Üretimi ve Ticaretine İlişkin Yönetmelik, T.B.TÜGEM, Ankara.
- Anonim 2006.** Doğal Hayatı Koruma Derneği 2003-2006 Yılları Arası Faaliyet Raporu, DHKD, İstanbul.
- Anonim 2008a.** 2000-2008 Yılları Arasında Gerçekleşen Kardelen İhracatı ve Elde Edilen Gelir Verileri. T.B.TÜGEM, Ankara.

- Anonim 2008b.** Alzheimer Hastalığında Yeni Tedavi Yöntemleri, Alzheimer Derneği, erişim 02.08.2009. <http://www.alz.org.tr/DesktopDefault.aspx?TabID=3783>
- Anonim 2008c.** Bitki Gen Kaynakları, Biyolojik Çeşitlilik, Ex-Situ Koruma Projesi. Tarımsal Araştırma Genel Müdürlüğü (TAGEM), Ankara.
- Anonymous 2001.** The Value of Forest Ecosystems. Secreteriat of the Convention on Biological Diversity (CBD). CBD Technical Series no. 4, SCBD,67, Montreal.
- Anonymous 2002a.** United Nations (UN) Report of the World Summit on Sustainable Development. -25 August- 4 September, 91, Johannesburg, South Africa.
- Anonymous 2002b.** Turkish Snowdrops on Sale in UK. Journal The Garden, Royal Horticulture Society (RHS), Yayını.
- Anonymous 2002c.** Wildlife Trade in Georgia (WTG); Association Green Alternative Issued through the financial support of the Canadian Embassy, Tbilisi.
- Anonymous 2009.** New Point of Sale Materials for Spring Flowering Bulbs. International Flower Bulb Center (IBC), erişim 09.04.2009
<http://www.prod.bulbsonline.org/ibc/en/professional/index.jsf>
- .
- Alp, Ş. 2006.** Doğal Çiçek Soğanları, Ters Lale Koruma Önlemleri ve Yetiştiriciliği, Doğal Çiçek Soğancıları Derneği, 3-2-4-7-8-9-10, Yalova.
- Arslan, N., Koyuncu, M. ve Ekim, T. 1997.** Commercial Propagation of Snowdrops in Different Environments. Proc. Int’1 Symp. On Flower Bulbs, Eds; Lilien-Kipnis, H., Halevy, H.A. and Borochoy,A., Acta Hort. 430; 743-746.
- Aruoba, Ç. 2006.** Doğal Kaynaklar ve Çevre Dersleri III, A.Ü.S.B.E, Ankara.
- Aruoba, Ç. 2007.** Yumurtalık Sulak Alanı İşlevlerinin Ekonomik Değeri, Kuş Araştırma Derneği (KAD), Ankara.

- Atay, S.1996.** Soğanlı Bitkiler;Türkiye'den İhracatı Yapılan Türlerin Tanıtım ve Üretim Rehberi. Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD) Yayınları,11- 12- 13-51-52,-53-26-16-7-18, İstanbul.
- Avcı, M. 2005.** Çeşitlilik ve Endemizm Açısından Türkiye'nin Bitki Örtüsü. İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi, (13);27-55, İstanbul
- Bhagirathy, K. A. 2003.** Valuation of Medicinal Plants: Unresolved Issues and Emerging Questions. South Asian Network for Development and Environmental Economics Newsletter, Web erişim, 10.10.2008, www.sandeeonline.org/newsletter/downloadable_pdf/newsletter_6.pdf
- Bann, C. 1998.** Turkey Forest Sector Review-Global Environment Overlays Program, Draft Report, World Bank, Turkish Agency, Ankara.
- Bann, C. ve Clemens, M. 1999.** Ormanlık Sektör İncelemesi Küresel Örtüşme Programı Çalışması Final Raporu: Türkiye'de Orman Kaynaklarının Yönetimi ve Ormandan Faydalanma ile İlgili Dışsallıklarda Alt Sınır (minimum) Değerlerinin Tahmini ve Bu Bilgilerden Yararlanılması Konusunda İlgili Öneriler. Orman Bakanlığı-Dünya Bankası, 37-38-10, Ankara.
- Başak, E. 2003.** Ecological and Socio-economic Values of Tuz Lake Special Protected Area, Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Wageningen, Holland.
- Başol, K, Durman, M. ve Önder, H. 2007.** Doğal Kaynaklar ve Çevrenin Ekonomik Analizi. Alfa Aktüel Yayınları, 41-42, Bursa.
- Boyle, T.J.B. and Boyle, C.E.B. 1994.** Biodiversity, Temparate Ecosystems and Global Change. Springer-Verlang Berlin, Heidelberg, NATO Scientific Affairs Division.
- Brown, L.R., Flaviv, C. and French, H. 2001.** Dünyanın Durumu. Çev. Eser, İ., Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı Yayınları, 364, İstanbul.

- Carter, N. 2001.** The Politics of the Environment: Ideas, Activism, Policy, Cambridge University Press, 266, Cambridge.
- Chercasov, A.O. 1977.** Plant Sources of Galanthamin. *Pharmaceutical Chemistry Journal* 11(6);810-813.
- Connelly, J. and Smith, G. 1999.** Politics and the Environment: From Theory to Practice. Routledge, 195, Londra
- Costanza, R., d'Arge, R., d'Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, V.R., Paruelo, J., Raskin, G. R., Sutton, P. and van den Belt, M. 1997.** The value of the world's ecosystem services and natural capital, *Nature*, 387;253-260.
- Coyle, J. and Kershaw P. 2001.** Galantamine, a Cholinesterase Inhibitor that Allosterically Modulates Nicotinic Receptors: Effects on the Course of Alzheimer's Disease. *Biol Psychiatry*, 49; 289-299.
- Curtis, F. 2003.** Eco-Localisim and Sustainability. *Ecological Economics*, 46;83-102.
- Çakırlar, H., Tıprıdamaz, R. ve Ellialtıoğlu, Ő. 1994.** Türkiye'de Ticari Değeri Olan *Galanthus (G. elwesii Hooker. Fil ve G. ikariae Baker.)* türlerinin doku kùltürü yolu ile üretimi. Proje no: TBGAG-19/A, Ankara.
- Çakıroğlu, N., Aksu, E., Gürsan, K., Kostak, S. ve Çelikel, G.F. 2001.** Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu Süs Bitkileri Alt Komisyonu Doğal Çiçek Soğanları Raporu. DPT: 2645 - ÖİK: 653, Ankara.
- Çelik, T. ve Uzbay, T. 2003.** Alzheimer Hastalığının Farmakolojik Tedavisinde Yeni Gelişmeler. *Demans Dergisi*, 3: 48-58.
- Davis, P.A., McGough, N.H., Mathew, B. and Grey-Wilson, C. 1999.** CITES Bulb Checklist For the genera: *Cyclamen*, *Galanthus* and *Sternbergia*. Royal Botanic Gardens, Kew.

- Davis, P.A. 2000.** A Botanical Magazine Monograph; The Genus Galanthus. Edits. Mathew, B.The Royal Botanic Gardens Kew –Timber Press, 54-69, Oregon.
- De Groot, R., Wilson, A.M. and Boumans, J.M.R. 2002.** A Typology for the Classification and Valuation of Ecosystem Functions, Goods and Services. Ecological Economics. 41;393-408.
- De Groot, R.S., van der Perk, J.P., Chiesura, A., and van Vliet, A.J.H., 2003.** Importance and threat as determining factors for criticality of natural capital. Ecological Economics,44 (2–3);187–204.
- De Groot, R. 2006.** Function-Analysis and Valuation as a Tool to assess Land Use Conflicts in Planning for Sustainable, Multi-Functional Landscapes. Landscape and Urban Planning, 75;175-186.
- Eardley, C., Roth, D., Clarke, J., Buchmann, S. and Gemmill, B. 2006.** Pollinators and pollination: A resource book for policy and practice. Published by the African Pollinator Initiative (API), 16-11, US.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Erik, S., Güner, A., Yıldız, B. ve Vural, M. 1984.** Türkiye'nin Ekonomik Değer Taşıyan Geofitleri Üzerine Taksonomik ve Ekolojik Araştırmalar. TÜBİTAK, Proje no: T.B.A.G.-490A, Ankara.
- Ekim, T., Arslan, N. ve Koyuncu, M. 1997.** Developments in Conservation and Propagation of Flowerbulbs Native to Turkey. Proc.Int'l Symp.On Flower Bulbs, Eds. Lilien-Kipnis, H., Halevy,H.A.and Borochoy, A. Acta Hort, 430;773-777.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., ve Adıgüzel, N. 2000.** Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). Türkiye Tabiatı Koruma Derneği Yayınları (TTKD), yayın no: 18, 1-46-152, Ankara
- Erdem, E.H., 2004.** BiyolojikÇeşitliliğin Ekonomik Değerinin Belirlenmesi; Yabani Orkide Örneği, Yayınlanmamış Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

- Ergun, E.M., Erkal, S. ve Pezikoğlu, F. 1997.** Doğadan Sökülen Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve Ticaretinin Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler Yayın no:108, 13-22-21, Yalova
- Erik, S. ve Tarıkahya, B. 2004.** Türkiye Florası Üzerine. Kebikeç, 17;139-163
- Entwistle, A., Atay, S., Byfield, A., and Oldfield, S. 2002.** Alternatives For The Bulb Trade From Turkey: A Case Study Of Indigenous Bulb Propagation. Oryx 36(4);333-341.
- Freeman, A.M.III. 2003.** The Measurement of Environmental and Resource Values; Theory and Methods. Resources for the Future, Washington D.C.
- Hanks, R.G. 2002.** Narcissus and Daffodil: the Genus Narcissus. CRC Press, 428.
- Heinrich, M. and Teoh, L.H. 2004.** Galantamine from Snowdrop- the Development of a Modern Drug Against Alzheimer's Disease from Local Caucasian Knowledge. Journal of Ethno-Pharmacology, 92; 147-162, London.
- Hawkins, K. 2003,** Economic Valuation of Ecosystem Services. University of Minnesota, Web erişim 02.03.2008
www.regionalpartnerships.umn.edu/public/Valuation%20of%20Ecosystems.pdf
- Kaya, G. 2006.** Tıbbi Bitki Rezervi Olarak Orman Kaynaklarının Gelecek Değerinin Belirlenmesinde Kullanılan P&P Modelinin İrdelenmesi. ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 8 (9); 23-32.
- Kaya, Y. ve Aksakal, Ö. 2005.** Endemik Bitkilerin Dünya ve Türkiye'deki Dağılımı. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 7 (1);85-99.
- Kantarlı, S. 2006.** Yaban Hayatı Ticareti CITES. Türkiye Tabiatı Koruma Derneği, 103-106-110-104-105-103, Ankara

- Karel, A. and Kreuz, J. 2002.** Türkiye'nin Orkideleri, Salep, Dondurma ve Katliam. Çev. K.A. Boyla. Yeşil Atlas Dergisi, 5 (162);99-109.
- Kikodze, D. 2008.** Assessing Harvest Levels for *Galanthus Woronowii* Losins K. In Georgia and the Challenge of Producing a Non-Determent Finding. NDF Workshop Case Studies WG 4-Geophytes and Epiphytes Case Study 2, Meksiko.
- Knippels, M.J.P. 2005.** The Contribution of Quality Inspections to the Improvement of the Quality of the Dutch Flowerbulbus and Access to Export Markets. Proc.IXth Intl. Symp. On Flower Bulbs, Eds; Okubo, H., Miller, B.W. and Chastagner, Acta Hort.,673;79-84.
- Koyuncu, M. ve Demirkuş, N. 1999.** Van Çevresi Geofitleri. Yüzüncü Yıl Araştırma Fonu Projesi, Proje No:97EF-030, Van.
- Kumar, P. 2004.** Valuation of Medicinal Plants for Pharmaceutical Uses. Current Science, 86 (7);930-937.
- Lee, S.C. 2002.** An Economic Analysis of Orchid Production Under Protected Facilities in Taiwan:Case of Phalaenopsis. Proc. 1s on Trop.Subtrop. Greenhouses. Eds.S. Chen and T-T. LİN, Acta Hort, 578;249-255, Taiwan.
- Loomis, B.j. and White, S.D. 1996.** Analysis Economic benefits of rare and endangered species: summary and meta-analysis. Ecological Economics, 18;197-206.
- Loomis, B.J. 2000.** Can Environmental Economic Valuation Techniques Aid Ecological Economics and Wildlife Conservation?. Wildlife Society Bulletin, 28 (1);52-60.
- Nunes, D.L.A.P.,Van den Bergh, M.J.C.J. and Nijkamp, P. 2000.** Ecological-Economic Analysis and Valuation of Biodiversty, Tinbergen Institute, Web erişim, 02.03.2008, <http://www.tinbergen.nl/discussion.papers/00100pdf>

- Nunes, D.L.A.P. and Van den Bergh, M.J.C.J. 2001.** Economic valuation of biodiversity: sense or nonsense?. *Ecological Economics* 39; 203–222.
- Nunes, D, L.A.P., Van den Bergh, M. J.C.J. and Nijkamp, P. 2003.** *The Ecological Economics of Biodiversity; Methods Application.* Edward Elgar Publishing (EE), 23-14-16-55,UK.
- Mendelsohn, R., Hof, J., Petersen, G. and Reed, J. 1992.** Measuring Recreation Values with Multiple Destination Trips, *American Journal of Agricultural Economics*, 74 (4);926-933.
- Mengi, A. ve Algan, N. 2003.** Küreselleşme ve Yerelleşme Çağında Bölgesel Sürdürülebilir Gelişme, Siyasal Kitapevi, 165, Ankara.
- Miller, K.R., Furtado, J., Klemm, C., McNeely, J.A., Myres, N., Soule, M.E. and Texton, M.C. 1985.** Maintaining biological diversity, the key factor for a sustainable society, IUCN, Gland.
- Özhatay, N. 2002.** Diversity of Bulbous Monocots in Turkey with Special Reference. Chromosome Numbers. *Pure Appl. Chem.*, 74 (4);547–555.
- Özhatay, N., Ekim, T., Öztürk, R., Yüzbaşıoğlu, S. ve Genç, İ. 2005a.** CITES Listesinde Bulunan Bazı Türkiye Geofitlerinin Koruma Statüleri ve Sürekli Kullanım Olanaklarının İncelenmesi. TÜBİTAK, Proje No: TBAGÇ.SEK/21 (102T107), İstanbul.
- Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S. 2005b.** Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı. WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı)Yayımları, 23-18-13-408, İstanbul.
- Özsabuncuoğlu, H.İ. ve Uğur, A.A. 2005.** Doğal Kaynaklar Ekonomi, Yönetim ve Politika. İmaj Yayınevi, 241-358, Ankara.
- Pearce, D. and Puroshothaman, S. 1993.** Protecting Biological Diversity: The Economic Value of Pharmaceutical Plants. Centre for Social and Economic Research on the

Global Environment University Collage London and University of East Anglia, UK.

Pearce, D. and Moran, D. 1994. The Economics Value of Biodiversity. Earthscan Publication Limited, .4-7, London, UK.

Pearce, D. and Moran, D. 1995. The Economic Value of Biodiversty. IUNC-The World Bank Conservation Union, UK.

Pearce, D. 2001. Valuing Biological Diversity: Issues and Overview. In Valuation of Biodiversity Benefits, Selected Studies, Chapter 2.OECD.

Pearce, D., Pearce, C. and Palmer, C. 2002. Valuing the Environment in Developing Countries Case Study. Edward Elgar Publishing (EE), 4, UK.

Pimentel, D., Lach, L., Zuniga, R. and Morrison, D. 2000. Environmental and Economic Costs of Nonindigenous Species in the United States. Bio. Science 50 (1);53-65.

Sattout, J.E., Talhoukb, N.S.O. and Caligaria, S.D.P. 2007. Analysis Economic value of cedar relics in Lebanon: An application of contingent valuation method for conservation. Ecological Economics, 61; 3 1 5 – 3 2 2.

Sharma, I., Sharma, N. and Kour, H. 2009. Studies on the Role of Ants in Reproductive Efficiency of Three Species of *Phyllanthus* L. Current Science, No.2, 96 (25);283-287.

Simpson, R. D., Sedjo, A.R and Reid, W. J. 1996. Valuing Biodiversity for Use in Pharmaceutical Research. The Journal of Political Economy, 104 (1);163-185.

Simpson, D and Craft, A. 1996. The Social Value of Biodiversity in New Pharmaceutical Product Research; Resources for the Future. Discussion Paper; 96-33, Washington DC.

- Smith, J. M. 2008.** The Application of Population Modelling Techniques to the Development of Non-Deteriment Findings for *Galanthus elwesii* in Turkey. NDF Workshop Case Studies WG 4 - Geophytes and Epiphytes Case Study 6,Meksika.
- Staikidou, L., Selby, C. and Hanks, G. 2006.** Stimulation of in Vitro Bulblet Growth in Galanthus Species with Sucrose and Activated Charcoal. Proc. Vth 1 s on In Vitro Culture and Hort. Breeding, Eds. Fari, G.M., Holb,I. and Bisztray,D.G. Acta Hort., 725;421-426.
- Steiner, A., McCormick, J.S. and Johnoson, I. 2004.** How Much Is an Ecosystem Worth? Assessing the Economic Value of Conservation. IUNC-The World Bank, Washington.
- Tekeli, İ., Güler, Ç., Yerli, V.S., Algan, N., Vaizoğlu, A.S., Kaya, D.A., Öztürk, B., Mutlu, B., ve Demirayak, F. 2006.** Dünya’da ve Türkiye’de Biyolojik Çeşitliliği Koruma. Türkiye Bilimler Akademisi Raporlar, Sayı 13, 21-49-45-143-113, Ankara.
- Tıprıdamaz, R. 2003.** Rooting and Acclimatization of in Vitro Micropropagated Snowdrop (*Galanthus ikariae* BAKER.) Bulbetes. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 16 (2);121-126.
- Toksoy, D., Gümüş, C. ve Ayyıldız, H. 2003.** Türkiye’de Orman Kaynaklarının Durumu ve Tıbbi Bitkilerin Ticareti Üzerine Bir Değerlendirme. Orman ve Ekonomi Dergisi, 2 (8);7-14.
- Turan, M. 2007.** Fayda–Maliyet Analizi Kapsamında Kızılcahamam Soğuksu Milli Parkının İncelenmesi. T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Turner, K.R.,Van den Bergh, M.J.C.J., Söderqvist, T. Barendregt, A., Von den Straaten, j., Maltby, E. and Von Lerland, E.C. 2000.** Ecological Economic Analysis of Wetlands: Scientific Integration for Managment and Policy. Ecological Economics, 35;7-23.

Turner, K R., Button K. and Nijkamp, P. 1999. Ecosystems and Nature: Economics, Science and Policy. An Elgar Reference Collection, Environmental Analysis and Economic Policy, 7.;39-42, U.K.

Ünsal, M.E. 1998. Mikro İktisat. Kutsan Ofset Matbaacılık,:221-222,Ankara.

Van Damme, E.J.M and De Peumans, W.J. 1990. Developmental Changes and Tissue Distribution of Lectin in *Galanthus nivalis L.* and *Narcissus cv. Carlton.* Plante, 182;605-609.

Wan-Ho, W. 2001. Genetik Mühendisliği Rüya mı Kabus mu? Cesur Yeni Dünya; Kötü Bilimin Büyük Sermayeye İttifakı.Çev. Çakmak, E..Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 473 (13), 37, İstanbul.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. 2006. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık,:223, Ankara.

Zeybek, N. 1993 Kardelenden Haberler. Doğal Çiçek Soğancılar Derneği Bülteni,Yıl 1 (2);4, Ankara.

Zeybek, N. ve Sauer, E. 1996. Beitrag zur Kenntnis der Türkischen Schneeglöckchen (Türkiye Kardelenleri (*Galanthus L.*) I. Ege Üniversitesi Yayınları,11-1-5, İzmir.

Zeybek, U. 1983. Über die Alkaloide Verschiedenen *Galanthus*-Arten. Dissertation. Inst.für Pharmakognosie der Üniv. Wien.

EKLER

Ek Çizelge 1. Türkiye’de yayılış gösteren kardelen türlerinin ilkbahar ve sonbaharda çiçek açan türleri ve endemik özellik gösteren kardelen türleri (Özhatay vd. 2005a, Özhatay vd 2005b, Ekim vd.2000, Davis 1999)

TÜRKİYE’DE YETİŞEN KARDELEN (GALANTHUS) TÜRLERİ VE GENEL DAĞILIMI VE KIRMIZI KİTAPTA BULUNDUĞU KATEGORİLER							
Türkiye’de yetişen Galanthus türleri	Endemik olan kardelen türleri	Kırmızı kitapta bulunduğu kategori	Endemik olmayan nadir kardelen türleri	Kırmızı kitapta bulunduğu kategori	İlkbaharda Çiçek Açan Kardelen Türleri		Sonbaharda Çiçek Açan Kardelen Türleri
					Yalnız Doğu Karadeniz Böl.Yayılış Gösterenler	Diğer Bölgelerde Yayılış Gösterenler	
G. alpinus Sosn.	G. cilicicus Baker	EN	<i>G. caucasicus (Baker) Grossh</i>	EN	<i>G. woronowii Losinsk</i>	<i>G. trojanus A.P.Davis &N.Özhatay</i>	<i>G. peshmenii A.P. Davis & C.D.Brickell</i>
G. alpinus Sosn. var. alpinus	G. koeneniianus Lobin, Brickell & Davis	EN	<i>G. krasnovii A.P. Khokhr</i>	CR	<i>G rizehensis Stern</i>	<i>G. plicatus M. Bieb. ssp. Plicatus*</i>	<i>G. cilicicus Baker</i>
G. cilicicus Baker	G. peshmenii A.P. Davis & C.D.Brickell	EN	<i>G. nivalis L. ssp .nivalis</i>	VU	<i>G. krasnovii A.P. Khokhr</i>	<i>G. .plicatus M. Bieb .ssp .byzantinus (Baker) D.A.Webb,</i>	<i>G. elwesii Hook .f. var. Monostictus P.D.Sell</i>
<i>G. elwesii Hook.f.</i>	G. plicatus M.Bieb. ssp. byzantinus (Baker) D.A.Webb	VU	<i>G. peshmenii A.P.Davis & C.D .Brickell</i>	VU	<i>G. koeneniianus Lobin,C.D.Brickell &A.P.Davis,</i>	<i>G. nivalis L</i>	
G. fosteri Baker	G. trojanus*	n/l*	<i>G. rizehensis Stern</i>	EN	<i>G alpinus Sosn.var.alpinus</i>	<i>G .elwesii Hook. f. var. elwesii</i>	
G. gracilis Celak.	G. nivalis ssp. cilicicus	VU	<i>G. woronowii A.Losinks</i>	VU		<i>G .fosteri Baker</i>	
G. koeneniianus Lobin, C.D.Brickell & A.P.Davis						<i>G .gracilis Celak</i>	
G. krasnovii A.P.Khokhr.							
G. nivalis L.							
G. peshmenii A.P.Davis & C.D.Brickell							
G. plicatus M.Bieb.							
G. plicatus M.Bieb. ssp. byzantinus (Baker) D.A.Webb							
G. plicatus M.Bieb. ssp. plicatus							
G. rizehensis Stern							
<i>G. woronowii Losinsk</i>							

CR: Çok Tehlikede, EN: Tehlike altında, VU: Zarar görebilir, n/l: her iki kırmızı listede yer almayan, ancak ÖBA(Önemli Bitki Alanların)’da yer alan tehlike altında türler

Ek Çizelge 2. 1972-2008 yılları arasında Türkiye’den ihracatı yapılan doğal çiçek soğanları ihracat kontenjanları/ ihracat değerleri x1000 adet (Ekim vd. 1984 ve Anonim 2008)

TÜRKİYE’DE İHRACATI YAPILAN DOĞAL ÇİÇEK SOĞANLARI										
Yıllara göre dağılım	Ticareti yapılan geofit türleri ve kontenjen dağılımı									
	Galanthus	Eranthis	Anemone	Leucojum	Cyclamen	Fritillaria	Sternbergia	Diğer	Toplam	Kardelenin toplam içindeki oranı (%)
1972	15197	2735	2968	1794	1337	140	111	495	24777	60
1973	-	2063	204	1983	771	64	90	279	5454	
1974	7514	4057	630	2136	484	214	69	327	15381	50
1975	7333	5025	1176	1515	324	80	75	512	16040	50
1976	7815	5936	1290	1658	256	257	137	575	17800	47
1977	10581	5615	2562	2817	377	-	158	113	22223	45
1978	14300	7473	4353	-	-	-	158	70	26354	46
1979	19000	11073	6850	5028	1100	192	111	546	43900	54
1980	21000	9991	8770	4822	2313	-	201	681	47778	43
1981	25173	12118	9334	4750	1299	179	253	1274	54380	44
1982	27500	13500	10200	5200	2300	350	250	3900	62200	46
1983	36800	12400	5000	6000	3600	350	380	1100	65400	44
1984	40000	12100	9600	13100	5000	160	???	100	80400	53
1985	36700	10000	4500	6200	1000	330	370	4200	62900	50
1986	39000	13100	6400	7700	2400	750	270	4200	75800	58
1987	39200	9800	7000	8500	950	280	450	4700	60000	52
1988	32700	11000	10200	11100	1500	280	650	3000	69600	49
1989	35000	11600	11100	7500	1800	380	560	2000	69100	47
1990	29900	10000	13300	8100	1500	230	460	3000	66500	51
1991	19600	11200	11500	4500	1500	250	930	1700	50100	55
1992	13800	7900	7900	5000	1100	430	900	2100	38800	39
1993	13600	7400	6650	4500	1480	310	430	730	35100	38
1994	15600	7800	6450	5000	1490	230	470	1220	38260	38
1995	6320	7500	7500	3000	170	3000	300	980	27600	41
1996	7000	7500	9000	11600	170	3000	600	1100	39450	23
1997	8000	8000	9000	4230	1760	2700	810	1130	33390	18
1998	7450	5770	8000	6740	1760	180	680	1250	31830	24
1999	7700	3000	7000	6480	2000	176	650	2194	29200	23
2000	7800	3680	7000	5450	2000	100	600	1870	27500	27
2001	6928	4000	7000	4000	2050	350	450	710	25688	30
2002	7619	3600	7000	4000	2300	450	550	743	26262	27
2003	7990	4200	7000	4000	2300	450	-	1527	27477	30
2004	7283	4000	7000	4000	2355	210	-	1557	27358	29
2005	7980	4000	7000	4000	2580	350	-	1759	27922	30
2006	7790	3500	7000	4000	2555	350	-	2064	27565	30
2007	8100	3500	6000	4000	2805	275	-	2269	2695	30
2008	8100	3500	6000	4000	2800	275	-	2269	27944	30

Ek Çizelge 3. Doğal Çiçek Soğanları Yönetmeliği gereği ihracatı yasak olan türler, kontenjanla sınırlı olan türler ve ihracatı üretimden serbest olan türler (Anonim 2004 Doğal Çiçek Soğanları Yönetmeliği' den Aktarılmış, 2009 İhracat Listesine Göre Güncellenmiştir)

Yönetmeliğe Göre Türlerin Yer Aldığı Guruplar		
1. Grup	2. Grup	3. Grup
Doğadan Toplanarak İhracatı Yasak Olan Doğal Çiçek Soğanları	İhracatı Kontenjanla veya Başka Herhangi Bir Kayıtlı Sınırlandırılan Doğal Çiçek Soğanları	İhracatı Üretimden Serbest Olan Doğal Çiçek Soğanları
Tür ismi	Tür ismi	Tür ismi
1. <i>Allium</i> (Yabani soğan) türlerinin hepsi	1. <i>Anemone blanda</i> (Yoğurt çiçeği)	1. <i>Lilium candidum</i> (Miszambağı)
2. <i>Crocus</i> (Çiğdem) türlerinin hepsi	2. <i>Arum italicum</i> (Yılan yastığı) <i>Arum dioscorides</i>	2. <i>Sternbergia lutea</i> (Karaçiğdem)
3. <i>Fritillaria</i> türleri (<i>F. persica</i> , <i>F. imperialis</i> hariç)	3. <i>Cyclamen cilicium</i> (Sıklamen) <i>Cyclamen coum</i> (Sıklamen) <i>Cyclamen hederefolium</i> (Sıklamen)	3. <i>Iris tuberosum</i> (Süsen)
4. <i>Lilium</i> (Zambak) türleri (<i>L.candidum</i> ve <i>L. martagon</i> hariç)	4. <i>Dracunculus vulgaris</i> (Yılan bıçağı)	4. <i>Calla aethiopica</i> (Kalla)
5. <i>Muscari</i> (Muskari) türlerinin hepsi	5. <i>Eranthis hyemalis</i> (Sarı kar çiçeği)	5. <i>Polyanthus tuberosa</i> (Sümbülteber)
6. <i>Sternbergia</i> (Kara çiğdem) türleri (<i>S.lutea</i> hariç)	6. <i>Galanthus elwesii</i> (Toros kardeleni) <i>Galanthus woronowii</i> (Karadenizkardeleni)	
7. <i>Tulipa</i> (Lale) türlerinin hepsi	7. <i>Leucojum aestivum</i> (Göl soğanı)	
8. <i>Eminium</i> türlerinin hepsi	8. <i>Scilla bifolia</i> (Silla)	
9. <i>Biarum</i> türlerinin hepsi	9. <i>Urginea maritima</i> (Ada soğanı)	
10. <i>Nympheaceae</i> (Nilüfer) türlerinin hepsi	10. <i>Ornithogalum nutans</i> (Tükrük otu)	
11. <i>Orchidaceae</i> (Salep) türlerinin hepsi	11. <i>Geranium tuberosum</i> (Deve tabanı)	
12. <i>Arum</i> (Yılan yastığı) türlerinin hepsi (<i>Arum italicum</i> , <i>Arum dioscorides</i> hariç)	12. <i>Fritillaria Persica</i> (Adıyaman Lalesi <i>Fritillaria imperialis</i> (Ters lale)	
13. <i>Panocratium maritimum</i> (Kum zambağı)	13. <i>Lilium martagon</i> (Türk zambağı)	
14. <i>Hyacinthus orientalis</i> (Şark sümbülü)		
15. <i>Gentiana lutea</i> (Censiyan)		
16. <i>Cyclamen</i> (Sıklamen) türleri (<i>C. coum</i> , <i>C. cilicium</i> ve <i>C.hederefolium</i> hariç)		
17. <i>Galanthus</i> (Kardelen) türleri(<i>G. elwesii</i> ve <i>G. woronowii</i> hariç)		
18. <i>Iris</i> (Süsen) türleri		
19. <i>Paeonia</i> (Şakayık) Türleri		
20. Diğer yumrulu ve soğanlı türler		

Ek Çizelge 4. Görüşmeceilerin tamamına uygulanan kapalı uçlu sorular ve görüşme gruplarına göre analizi

EK ÇİZELGE 4 GÖRÜŞMECİLERİN TAMAMINA UYGULANAN SORULARIN GURUPLARA GÖRE DEĞERLENDİRME ÇİZELGESİ																														
SORULAR		GURUPLARDA DEĞER KRİTERLERİNE GÖRE GÖRÜŞMECİ GAĞILIMI																												
		Akademisyen (6 görüşmeci)					Kamu temsilcileri (8 gör.)					STK ve Üretici tem. (4 gör.)					Firmalar (3 gör.)				Toplam (21 görüşmeci)									
Değer Kriterleri		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1. Kardelen türlerinin ülke genelinde tanıtımının yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?			4	1	1			2	3	2	1	5			1	3	1			2		1		5	4	10	5	2		
2. Ülkemiz açısından değerlendirildiğinde kardelen türlerinin ülke gen kaynakları açısından biyolojik çeşitlilik içindeki değeri nedir?						6				1	4	3					1	3					2	1				1	7	13
3. Ülkemiz açısından değerlendirildiğinde kardelen türlerinin ülke gen kaynakları açısından endemik çeşitlilik içindeki değeri nedir?			2		1	3				2	3	3			1			3			1	1	1				4	3	5	9
4. Ülkemizde kardelen üretim çalışmalarını başarılı buluyor musunuz?		1	2	2	1		1	4	1	2			2	2						1	2					5	10	3	3	
5. Ülkemizde kardelen üretimi konusunda yapılan AR-GE faaliyetlerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?			5	1			1	3	3	1			3		1					1	3					1	12	7	1	
6. Kardelenin genel olarak potansiyel risk /tehlike altında olduğunu düşünüyor musunuz?			3	1	2			4	1	3			2		1	1			3							12	2	6	1	
7. Kardelen habitatlarının korunmasına yönelik uygulanan politikaların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?		2		3	1		3	1		4			2		2				1		2				5	4	1	8		
8. Kardelen türlerinin korunmasına yönelik uygulanan politikaların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?		1		4	1				1	5	2				2	1	1		1		2				1	1	7	9	3	
9. Kardelen türlerinin ve yaşama alanlarının korunmasına yönelik politikalar göz önüne alındığında kardelen türlerinin tehlike altında olduğunu düşünüyor musunuz?			3	2	1			4	1	3			2		1	1			3							12	3	5	1	
10. Türkiye’de soğanlı bitkilerin korunmasına yönelik uygulanan politikaları sürdürülebilirlik açısından nasıl değerlendirirsiniz?			1	3	2				1	7					2	2					3					1	6	14		
11. Kardelen soğanlarının korunmasına yönelik politikaları sürdürülebilirlik açısından nasıl değerlendirirsiniz?					6				2	6			2			2					3					2	2	15	2	
12. Kardelen habitatlarının bulunduğu bölgelerdeki yerel yönetimlerin (vali ve kaymakam vb.) kardelen türlerinin korunması ve ticaretine yönelik düzenlemelerin uygulanmasında duyarlılıklarının yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?			3	3				5	3				4						3							15	6			
13. Kardelen türlerinin korunması, ihracatı ve üretim faaliyetleri göz önüne alındığında bu konu ile ilgili kamu kurumları ile özel sektör ve STK’ lar arasında sağlanan işbirliğinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?			3	1	2				3	5					2	2				2		1				5	6	10		
14. Doğal çiçek soğanları ticaretinin “doğadan toplanarak mı” yoksa “üretim dayalı olarak mı” gerçekleştirilmesi daha uygundur? Üretim ve Doğadan Toplama: 2 kişi, Üretim: 19 kişi																														
14.a. Eğer üretim üreticilerin üretim konusunda bilgi düzeyinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?			3	2	1			2	4	2			2	2					1	1					3	8	6	3		
15. Kardelen soğanı ticaretinin “doğadan toplanarak mı” yoksa “üretim dayalı olarak mı” gerçekleştirilmesi daha uygundur? Üretim ve Doğadan Toplama: 2 kişi Üretim: 19 kişi																														
15 a. Eğer üretim üreticilerin üretim konusunda bilgi düzeyinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?				5	1			2	4	2			2	2					1	2					3	4	11	3		

1. Kesinlikle yetersiz, 2. Çok az yeterli, 3. Orta derecede yeterli, 4. Yeterli, 5. Kesinlikle yeterli

Ek Çizelge 5. Görüşmecilerin tamamına uygulanan açık uçlu soruların analizleri

GÖRÜŞMECİLERİN TAMAMINA YÖNELTİLEN KANAATE DAYALI SORULAR, GÖRÜŞLER ARASI BENZERLİK VE FARKLILIKLAR				
SORULAR	Görüşmecilerin vermiş olduğu yanıtlar (Toplam 21 görüşmeci)			
	Görüşmeci sayısı	Görüşler arası benzerlikler	Görüşmeci sayısı	Görüşler arası farklılıklar
Kardelen türlerinin ülke genelinde tanıtımını sağlamak ve önemini ortaya koymak için yapılması gerekenler	19 görüşmeci	<u>Eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri</u> , özellikle gençlerin eğitimi, Proje temelli eğitim, TV programları, Yerel yazılı basın, <u>Yerel yönetimlerin katkıları</u> Park bahçe uygulamalarında kardelen kullanmaya yönelimleri, ulusal botanik bahçeleri ve tanıtım bahçeleri	6 görüşmeci	<u>Bilinçli tanıtım</u> Özellikle bu işle uğraşanların eğitimi, Şenlik ve festivaller, Ödül gibi teşvikler, Ekoturizm bu bölgelerde canlandırılmalı
Gen kaynağı özelliği taşıyan kardelen türlerinin ticari amaçlı kullanımı	21 görüşmeci	Ticari amaçla kullanımda "sürdürülebilirlik" sağlandığı sürece "faydalı"		
Türkiye'de kardelen ve diğer soğanlı bitkilerin korunması konusunda uygulanan politikaların sürdürülebilirliğinin sağlanmasında denetim ve yönetim mercileri	21 görüşmeci	Sürdürülebilirliğin sağlanmasında Ticari korumaya yönelik düzenlemelerde Tarım Bakanlığı TÜGEM, Koruma politikalarının uygulanmasında 1. derecede Çevre ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü ve kolluk kuvvetleri (jandarma) yetkili kurumlardır.	14 görüşmeci	Gümrük Müsteşarlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı Sahil Güvenlik, Denizcilik Müsteşarlığı, İç İşleri Bakanlığı
Kardelen türlerinin flora turizmine katkısı...	18 görüşmeci	Şu anda kardelen turizmi olmadığı için böyle bir katkıda yok. <u>Böyle bir katkının olması için;</u> Bilinçli bir organizasyon, Hangi bölgede hangi türün bulunduğu bilinmesi ve bunun anlatılması, ilgili broşürler, tanıtım kitapçıkları		
Gelecekte böyle bir katkının sağlanabilmesi için yapılması gerekenler	3 görüşmeci	Her hangi bir bilgim yok		

Ek Çizelge 6a Üretim konusunda açık uçlu soruların değerlendirilmesi

Tema	Kategoriler	Alt Kategoriler	GÖRÜŞMECİ GRUBU VE GÖRÜŞMECİ DAĞILIMI		GÖRÜŞLER
			Uygulanan görüşmeci grubu	Görüşmeci Sayısı	
	Doğadan toplanmada dikkat edilmesi gereken koşullar		6 Akademisyen 3 Firma, 2 STK Temsilcisi	11	Tohum bağlamış olmasına, Elek altı soğanların bırakılması, Söküm takvimine uyulması
Üretim	Elek altı soğanların değerlendirilmesi	Elek altı soğanların özelliği ve kullanım amacı	3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Aka., 1 STK, 3 Firma Temsilcisi	7	4 cm altı yavru soğanlar, Büyütme amaçlı kullanım
		Elek altı soğanların değerlendirilmesinde başarı düzeyi	3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Aka., 1 STK, 3 Firma Temsilcisi	7	Değerlendirme başarılı, İhracat düzeyine gelme oranı %25-30
		Elek altı soğanlar “Üretim mi?” ve “Büyütme mi?”	6 Akademisyen, 3 Firma, 2 STK Temsilcisi	11	4 tem. Büyütme, 2 tem. Üretim, 4 tem. üretim+büyütme, 1 tem. üretim+büyütme değil, depolama
	Kardelen üretimi ve üretim teknolojileri	Üretim nedir?	3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Aka, 2 STK, 3 Firma Temsilcisi	8	Tohumdan vegetatif yolla üretim, 1’e 2 almak
		Kardelen üretimi nasıl yapılıyor?	3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Aka, 2 STK, 3 Firma Temsilcisi	8	Gerçek anlamda bir üretim yok, büyütme var
		Üretim teknolojileri	3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Aka, 2 STK, 3 Firma Temsilcisi	8	Teknoloji ile üretim henüz yok
	Depolama koşullarına		3 Firma ve 1 TÜGEM Temsilcisi	4	Havalandırma, ventilasyon, nem, sıcaklık gibi depo koşullarının sağlandığı depolarda yönetmeliğe uygun olmalı
	STK’ların üretim çalışmaları	DÇD’nin Üretime İlişkin Çalışmalarının Değerlendirilmesi	1 STK (DÇD) Temsilcisi	1	Firmaların yaptığı/yaptırdığı büyütme faaliyetlerinin desteklenmesi
		DHKD’nin Yerli üretim projesi	2 STK (DHKD-DÇD) Temsilcisi, 3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Aka.	5	Üretimde çok başarılı değil, sosyo ekonomik ve yerel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi açısından başarılı
	Kardelen üretiminde biyoteknoloji kullanımı		6 Akademisyen, 1 STK (DÇD) Temsilcisi	7	Doğaya bağımlılığın azalması, ticaretin artması, ara ürünlerin işlenmesi, tıbbi bitki olarak ülke içinde işlenmesi
Üretim faaliyetleri açısından diğer ülkelerdeki durum	Fransa örneği	1 STK (DÇD), 3 Firma Temsilcisi	4	Gerçek bir üretim değil, yalnızca habitatın sürdürülebilir kullanımının sağlanması, aynı alandan her yıl sürdürülebilir kardelen sökümü yapılması	

Ek Çizelge 6b Kardelen ticareti konusunda açık uçlu soruların değerlendirilmesi

Tema	Kategoriler	Alt Kategoriler	GÖRÜŞMECİ GRUBU VE GÖRÜŞMECİ DAĞILIMI		GÖRÜŞLER
			Uygulanan görüşmeci grubu	Görüşmeci Sayısı	
Kardelen ticareti	Ticareti yasak olan kardelen türleri		6 Akademisyen	6	CITES ve yönetmelik gereği, 2 tür dışında, yasak, özellikle endemik tür tamamen yasak
	Kardelen tüketimi	Süs bitkisi olarak tüketimi	6 Akademisyen, 2 STK, 3 Firma Temsilcisi	11	Bu bir kültür sorunu, böyle bir alışkanlık yok, peyzaj kültürü yok
		İlaç endüstrisinde kullanımı	1 Akademisyen, 1 STK (DÇD) Temsilcisi	2	AR-GE ve teknoloji ile ilgili, ilaç firmalarının bir çoğu yabancı sermaye kaynaklı, firma AR-GE'yi kendi ülkesinde yapıyor
	Ticarete kotaların belirlenmesi		1 TÜGEM, 3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Akademisyen, 1 STK (DÇD) Temsilcisi	5	Yönetmelikte belirtildiği gibi puanlama sistemi kullanılıyor. 5 yılın fili ihracat miktarı 30 puan, ihracat geliri 30 puan, kontenjan oranı 20 puan, yeterli 10 puan, değerlendirme 10 puan olarak veriliyor. Değerlendirmede AR-GE ve üretim faaliyetleri etkili
	Kardelen ihracatına ilişkin değerlendirmeler	İhracatta dikkat edilmesi gereken koşullar	3 Firma Temsilcisi	3	Kasalama koşulları son derece önemli, etiket ve menşe kayıtları, en önemlisi ihracat zamanlaması, 15 temmuz-15 ağustos arasında mutlaka olmalı, talep bu dönemde en yüksek
		Ticaret neden Hollanda üzerinden yapılıyor ?	3 Firma Temsilcisi	3	Dünya çiçek pazarı ve ağı Hollanda'da. Sistem ve organizasyon çok iyi kurulmuş. Dünya çiçek soğanı merkezide burası.
	Gürcistan'dan re-export		3 Firma, 1 TÜGEM, 3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Akademisyen, 1 STK (DÇD) Temsilcisi	8	3 akademisyen ve 1 STK, tamamen karşı, bizim soğanlara karışabilir, nematod oluşturabilir, zarar verebilir, 3 firma ve 1 TÜGEM tem. Her hangi bir zararı ve sakıncası yok..
	Pazarlama faaliyetleri		3 Firma, 2 Üretici Temsilcisi	5	Sökücülerden, toplayıcılara ve oradan ön depoya gelir, buradan da kontenjan karşılığı firmaya teslim edilir. Kurutma, boylama, paketleme etiket ve menşe kayıtları tutularak trıllarla Hollanda'ya gönderilir.
	İhracatın geliştirilmesi		1 İGEME Temsilcisi	1	Şu anda böyle bir çaba yok, firmadan talep geldiğinde destek koşullara göre sağlanabilir
	Kardelen ticaretinde Türkiye'nin yeri		1 İGEME, 1 TÜGEM Temsilcisi	2	Pazar payı %25-30 dur. 1980'li yıllarda Pazar payı %65 dir.
Üretim ve Doğadan toplamada fiyat farkı		3 Firma Temsilcisi	3	Belirli bir emeğin karşılığı, üretimi özendirme ve teşvik etme.	

Ek Çizelge 6c Koruma politikalarına ilişkin açık uçlu soruların değerlendirilmesi

Tema	Kategoriler	Alt Kategoriler	GÖRÜŞMECİ GRUBU VE GÖRÜŞMECİ DAĞILIMI		GÖRÜŞLER
			Uygulanan görüşmeci grubu	Görüşmeci Sayısı	
Koruma politikaları	Korunma Politikalarına ilişkin düzenlemeler	Ulusal düzenlemeler	3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Aka., 1 TÜGEM, 1 Çev.Orman Bakanlığı	5	CITES ile uyumlu Doğal çiçek soğanları yönetmeliği, orman kanunu, çevre kanunu, milli parklar yasası, ulusal biyolojik çeşitlilik sözleşmesi, Türkiye gen kaynaklarının korunmasına ilişkin sözleşme
		Uluslararası düzenlemeler	3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Aka., 1 TÜGEM, 1 Çev.Orman Bakanlığı	5	CITES, Küresel Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Bern sözleşmesi, Avrupa Habitat Sözleşmesi
	CITES uygulamaları		1 TÜGEM, 1 Çev.Orman Bakanlığı temsilcisi	2	Teknik komite ve danışma kurulu kararlarına göre oluşturulan kontenjanların denetimi, firmalara tür ve kontenjana uygun CITES belgesi düzenlenmesi ve bunun Gümrük müsteşarlığına ve Avrupa CITES bilim kuruluna ve sekreteryasına bildirilmesi, kontenjan dışı ticarete gerekli cezai yaptırımların kanunlara uygun olarak yapılmasına katkı sağlam ve Avrupa CITES komitesine bunu bildirme, ulusal kurumlarla bu konuda işbirliği içinde olma
	Tarım Bakanlığı'nın desteklediği teşvik programı		1 TÜGEM Temsilcisi	1	Bakanlığın üretim veya uygulama politikalarına yönelik herhangi bir desteği yok
	Akdeniz bölgesi kardelen florasının kendini yenilemesi		3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Akademisyen	3	Rotasyonun etkisi, Bilinçlendirme ve eğitim çalışmalarının katkısı, bilim insanlarının özverili çalışmaları, halkın sağladığı gelir ölçüsünde sahiplenmesi
	Üretim, etiket ve menşey kayıtlarına dayalı politikaların benimsenmesi		3 Uzman ve Teknik Komite Üyesi Aka.2 TÜGEM, 3 Firma, 1 STK Temsilcisi	9	Kardelen konusunda bu şekilde bir politikanın var olduğu söylenebilir

SORULAR

Uygulamada kullanılan kapalı uçlu sorular

Görüşmeye katılanların tamamına uygulanan sorular

1. Kardelen ve kardelen türlerinin ülke genelinde tanıtımının yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?

- 1 Kesinlikle yeterli değildir
- 2 Çok az yeterli
- 3 Orta düzeyde yeterli
- 4 Yeterlidir
- 5 Kesinlikle yeterlidir

• NİÇİN?

2. Ülkemiz açısından kardelen türlerinin ülke gen kaynakları açısından biyolojik çeşitlilik içindeki değeri nedir? 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?

- 1 Kesinlikle değeri yoktur
- 2 Çok az değerlidir
- 3 Orta düzeyde değerlidir
- 4 Değerlidir
- 5 Kesinlikle değerlidir

• NİÇİN?

3. Ülkemiz açısından kardelen türlerinin ülke gen kaynakları açısından endemik çeşitlilik içindeki değeri nedir? 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?

- 1 Kesinlikle değeri yoktur
- 2 Çok az değerlidir
- 3 Orta düzeyde değerlidir
- 4 Değerlidir

- 5 Kesinlikle değerlidir

• NİÇİN?

4. Ülkemizde kardelen üretim çalışmalarını başarılı buluyor musunuz? 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?

- 1 Kesinlikle başarısızdır
- 2 Çok az başarılıdır
- 3 Orta derecede başarılıdır
- 4 Başarılıdır
- 5 Kesinlikle başarılıdır

5. Kardelen habitatlarının korunmasına yönelik uygulanan politikaların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Bu politikaları 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?

- 1 Kesinlikle yetersizdir
- 2 Çok az yeterlidir
- 3 Orta düzeyde yeterlidir
- 4 Yeterlidir
- 5 Kesinlikle yeterlidir

NEDEN?

6. Kardelen türlerinin korunmasına yönelik uygulanan politikaların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Bu politikaları 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?

- 1 Kesinlikle yetersizdir
- 2 Çok az yeterlidir
- 3 Orta düzeyde yeterlidir
- 4 Yeterlidir
- 5 Kesinlikle yeterlidir

NEDEN?

7. Kardelen türlerinin ve yaşama alanlarının korunmasına yönelik politikalar göz önüne alındığında kardelen türlerinin tehlike (risk) altında olduğunu düşünüyor musunuz? Bu durumu 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?

- 1 Kesinlikle tehlike altında olduğunu düşünmüyorum
- 2 Çok az tehlike altında
- 3 Orta düzeyde tehlike altında
- 4 Tehlike altında
- 5 Kesinlikle tehlike altında

8. Türkiye’de soğanlı bitkilerin korunmasına yönelik uygulanan politikaları sürdürülebilirlik açısından 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?

- 1 Kesinlikle sürdürülebilir değil
- 2 Çok az sürdürülebilir
- 3 Orta düzeyde sürdürülebilir
- 4 Sürdürülebilir
- 5 Kesinlikle sürdürülebilir

9. Kardelen soğanlarının korunmasına yönelik politikaları sürdürülebilirlik açısından 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?

- 1 Kesinlikle sürdürülebilir değil
- 2 Çok az sürdürülebilir
- 3 Orta düzeyde sürdürülebilir
- 4 Sürdürülebilir olduğunu düşünüyorum
- 5 Kesinlikle sürdürülebilir

10. Doğal çiçek soğanları ticaretinin “doğadan toplanarak mı” yoksa “üretim dayalı olarak mı” gerçekleştirilmesi daha uygundur? Eğer üretimse üreticilerin ve söküçülerin üretim konusunda bilgi düzeyinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?

- 1 Kesinlikle yetersizdir
- 2 Çok az yeterlidir
- 3 Orta düzeyde yeterlidir
- 4 Yeterlidir
- 5 Kesinlikle yeterlidir

11. Kardelen soğanı ticaretinin “doğadan toplanarak mı” yoksa “üretimde dayalı olarak mı” gerçekleştirilmesi daha uygundur? Eğer üretimse üreticilerin ve söküçülerin üretim konusunda bilgi düzeyinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?
- 1 Kesinlikle yetersizdir
 - 2 Çok az yeterlidir
 - 3 Orta düzeyde yeterlidir
 - 4 Yeterlidir
 - 5 Kesinlikle yeterlidir
12. Kardelen habitatlarının bulunduğu bölgelerdeki yerel yönetimlerin (özellikle vali ve kaymakam) gerek kardelen türlerinin korunması gerekse kardelen ticaretine yönelik düzenlemelerin uygulanmasında duyarlılıklarının yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?
- 1 Kesinlikle yetersizdir
 - 2 Çok az yeterlidir
 - 3 Orta düzeyde yeterlidir
 - 4 Yeterlidir
 - 5 Kesinlikle yeterlidir
13. Kardelen türlerinin korunması, ihracatı ve üretim faaliyetleri göz önüne alındığında bu konu ile ilgili kamu kurumları ile özel sektör ve STK lar arasında sağlanan işbirliğinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?
- 1 Kesinlikle yetersizdir
 - 2 Çok az yeterlidir
 - 3 Orta düzeyde yeterlidir
 - 4 Yeterlidir
 - 5 Kesinlikle yeterlidir
14. Ülkemizde kardelen üretimi konusunda yürütülen çalışmaların yeterli olduğunu

düşünüyor musunuz? 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?

- 1 Kesinlikle yetersizdir
 - 2 Çok az yeterlidir
 - 3 Orta düzeyde yeterlidir
 - 4 Yeterlidir
 - 5 Kesinlikle yeterlidir
15. Ülkemizde kardelen ekonomisine dayalı yürütülen çalışmaların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?
- 1 Kesinlikle yetersizdir
 - 2 Çok az yeterlidir
 - 3 Orta düzeyde yeterlidir
 - 4 Yeterlidir
 - 5 Kesinlikle yeterlidir
16. Ülkemizde kardelen konusunda yapılan AR-GE faaliyetlerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? 1 ile 5 arasında nasıl değerlendirirsiniz?
- 1 Kesinlikle yetersizdir
 - 2 Çok az yeterlidir
 - 3 Orta düzeyde yeterlidir
 - 4 Yeterlidir
 - 5 Kesinlikle yeterlidir
 - NEDEN?

Uzmanlık alanına göre oluşturulan sorular
Uygulamada kullanılan açık uçlu sorular

A. Üretime ilişkin soruları

1. Diğer soğanlı bitkilerde olduğu gibi kardelen soğanlarının büyük bir kısmı doğadan toplanarak ihraç edilmektedir. Bu durum doğanın ve türün tahribatına neden

olabilmektedir. Bu tahribatın önlenmesi için kardelen soğanlarının doğadan toplanması sırasında dikkat edilmesi gereken koşullar nelerdir?

2. Doğal çiçek soğanları veya kardelen üretimi dendiğinde ne anlaşılmalıdır?
3. Bazı araştırmacılar “elek altı soğanların” değerlendirilmesini “büyütme” olarak kabul ederken bazı araştırmacılar bu durumu “üretim” olarak kabul etmektedirler. Size göre bu gerçekte bir üretim midir?
4. Ülkemizde kardelen üretimi nasıl gerçekleştirilmektedir?
5. Kardelen üretiminde ülkemizde ne tür teknolojik yöntemler kullanılmaktadır?
6. Ülkemizde elek altı kardelen soğanlarının özelliği nedir, bu soğanlar nasıl değerlendirilmektedir?
7. Elek altı soğanların değerlendirilmesinde/büyütülmesinde başarı oranı nedir?
8. Ülkemizde 1993 yılında başlatılan Karaman ili Dumlugöze köyünde İngiltere FFI (Flora & Fauna International) ve Türkiye DHKD (Doğal Hayatı Koruma Derneği)’nin ortaklaşa yürüttüğü köy merkezli yerli üretim projesini biliyor musunuz? Bu proje nasıl gerçekleştirilmektedir?
9. Ülkemizde kardelen üretiminde biyoteknoloji kullanımının potansiyel faydası nedir?
10. Kardelen üretimi yapan ülkelerle, özellikle Fransa örneğinde olduğu gibi, Türkiye karşılaştırıldığında üretim faaliyetlerini üretim teknolojileri ve hasat edilen soğan miktarı açısından nasıl değerlendirirsiniz?
11. Doğadan toplanan veya üretilen soğanların depolama koşulları nasıl olmalıdır?

12. Doğal Çiçek Soğanları Derneğinin üretim faaliyetleri var mı? Varsa nasıl gerçekleştirilmektedir?
13. Tarım Bakanlığının gerçekleştirdiği belli bir alanda üretim faaliyeti var mı? Varsa nasıl gerçekleştirilmektedir?
14. Yerli üretim projesi Türkiye ve İngiltere açısından değerlendirildiğinde projenin başlangıçtaki hedefleri ile ulaşılan sonuç hem üretim hem de sağlanan gelir açısından ne şekilde örtüşmüştür?
15. Yerli üretim projesine yerel yönetimlerin bir katkısı oldu mu? Olduysa ne şekilde gerçekleşmiştir?
16. Yerli üretim projesinin köylülere/ köylere/ilçeye/ile ne şekilde katkısı olmuştur?
17. Ülkemizde kardelen üretimi yapan kişilere/köylülere/ firmalara yönelik üretimi artırıcı bir teşvik programı var mıdır? Varsa nasıl uygulanmaktadır?

B. Ticarete ilişkin sorular

1. Doğal kaynak /genetik kaynak özelliği taşıyan kardelen türlerinin ihracat amaçlı kullanımı konusunda ne düşünüyorsunuz?
2. Ülkemizde 13 türle temsil edilen kardelenin yalnızca 2 türü (*G.elwesii* ve *G.woronowii*) ihracat amaçlı kullanılmakta olup diğer kardelen türlerinin doğadan toplanması yasaklanmıştır. İhracat neden yalnızca bu iki kardelen türü ile sınırlandırılmıştır?
3. Ülkemizde kardelen tüketimi neden yok?
4. Kardelen ihracatında kotalar nasıl belirlenmektedir?
5. 1996 yılı itibarı kardelen ihracatı 8 milyon kardelen soğanı kontenjanıyla sınırlandırılmıştır. Gerçekleşen ihracat

- miktarlarına bakıldığında, bazı yıllar ihracat bu kotaların altında kalmıştır. Bu durumu nasıl açıklarsınız?
6. Türkiye'nin kardelen ihracatında şu anda bulunduğu konum (nokta) itibarı ile kardelen ihracatı yapan diğer ülkeler arasındaki yeri nedir?
7. Kardelen ticaretinde dikkat edilmesi gereken koşullar nelerdir?
8. Kardelen ihracatı neden Hollanda üzerinden gerçekleştirilmektedir?
9. Türkiye bazı yıllar Gürcistan'dan re-export amaçlı *Glanthus woronowii* ithalatı yapmıştır. Bu durumu nasıl değerlendiriyorsunuz?
10. Ülkemizde pazarlama faaliyetleri nasıl gerçekleştirilmektedir?
11. Kardelen soğanları ihracatının geliştirilmesinde ülkemizde neler yapılmaktadır?
12. Türkiye'nin kardelen ihracatında şu anda bulunduğu konum (nokta) itibarı ile kardelen ihracatı yapan diğer ülkeler arasındaki yeri nedir?

C. Koruma politikalarına ilişkin sorular

1. 1996 yılına kadar batı bölgelerinde, özellikle Akseki Çimi Yaylası, Gündoğmuş, Manavgat vb bölgelerde kardelen popülasyonlarındaki azalmanın Karadeniz bölgesi ile karşılaştırıldığında daha fazla olduğu literatür bilgilerinde ifade edilmektedir. Ancak 2000'li yıllar itibarı ile bu bölgelerde yapılan incelemelerde gözle görülür düzelmeler kaydedilmiştir. Bu durumu nasıl açıklarsınız?

2. Dünyada çevre duyarlılığın artması bitkilerin kullanımında “doğadan toplama” yerine “üretim dayalı”, etiket ve menşî kayıtlarının tutulduğu politikaların benimsenmesinin gündeme taşımıştır. Ülkemizde de böyle bir politikanın benimsendiğini ve bu konuda tüm sektörlerin işbirliği içinde olduğunu düşünüyor musunuz?
3. Kardelen türlerinin ve yaşama alanlarının korunmasına yönelik politikalar var mıdır? Varsa nasıl uygulanmaktadır?
4. Kardelen türlerinin korunmasına yönelik politikalar neye göre oluşturulmaktadır? Ulusal veya uluslararası hangi düzenlemelerle sınırlandırılmıştır?
5. Türkiye’de başta kardelen olmak üzere diğer geofitlerin (soğanlı bitkilerin) korunması konusunda uygulanan politikaları nasıl değerlendiriyorsunuz?
6. Ülkemiz açısından değerlendirildiğinde şu anda kardelenlerin ülke “flora turizm” bir katkısı var mı?
7. Kardelen ve kardelen türlerinin ülke bazında tanıtımını sağlamak ve önemini ortaya koymak için neler yapılabilir?
8. CITES uygulaması nasıl gerçekleştiriliyor? Koruma nasıl denetleniyor?
9. Uygulama nasıl gerçekleştiriliyor?
10. CITES kapsamında doğadan kardelen soğanlarının sökümleri sırasında elek altı soğanlar %10 oranında tutulmalıdır. Bu denetim nasıl gerçekleştiriliyor?
11. İGEM'nin kardelen korunması konusunda yürütülen politikaların oluşturulmasında rolü nedir?

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı/adı: DEMİR, Aynur
Adres: 55 Nolu koop. 1636.sokak no:25 Batıkent-Yenimahalle-ANKARA
Telefon: 0312 251 94 35 GSM:0543 724 63 00
E-mail: aynurdemir1@yahoo.com
Uyruk: T.C
Doğum tarihi: 25.08.1969
Cinsiyet: Bayan

Eğitim ve Uzmanlık Alanı

Tarih

- 2006-2009 : **Doktora (Tez Aşaması)**
Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Sosyo-Ekonomik Gelişme
Biyoteknoloji Anabilim Dalı
Tez Konusu: “Kardelerde Ekonomik Değer Analizi”
- 2002-2004 : **Yüksek Lisans**
Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Sosyo-Ekonomik Gelişme ve
Biyoteknoloji Anabilim Dalı,
Tez Konusu: “Endüstriyel Atık sularda Krom VI’ nın Biyolojik ve Kimyasal
Gideriminin Fayda Maliyet Analizi”
- 1989-1995 : **Lisans**
Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Almanca Biyoloji Öğretmenliği,

Alınan Ödüller: TUBİTAK Yayın Teşvik Ödülü

Yabancı Dil: Çok iyi derecede Almanca ve iyi derecede İngilizce

Yayımlar:

Kitap:

1. **Demir, A. 2005.** Biyoloji Soru Bankası, Üniversite Seçme Sınavına Hazırlık, İşlem Yayınevi, ANKARA

Makaleler:

Uluslararası Hakemli Dergilerde- SCI’deYayımlanan Makaleler:

1. **Demir, A. ve Arısoy, M. 2007.** Biological and Chemical Removal of Cr(VI) From Waste Water: Cost and Benefit Analysis, Journal of Hazardous Materials, vol.147, issues 1-2, p.275–280

Ulusal Hakemli Dergilerde Yayınlanan Makaleler:

1. **Demir, A. 2009.** Küresel İklim Değişiminin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Kaynakları Üzerine Etkisi, Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi, Yay-56, Akceptance; 09.06.2009, Ankara.
2. **Demir, A. ve Arısoy, M. 2007.** Genetiği Değiştirilmiş Organizmalardan Gıda Üretimi ve Uluslararası Yasal Düzenlemeler, E-Akademi: Hukuk, Ekonomi ve Siyasal Bilimler Aylık İnternet Dergisi, Kasım 2007, Sayı: 69.

Çeviri Makale:

1. **Demir, A. 2007.** II. Dünya Savaşı Sonrasında Amerika'daki Çevre Politikaları, Üniversite ve Toplum Dergisi, Aralık 2007, Cilt 7, Sayı 4.

Araştırma Çalışmaları ve Akademik İlgiler:

Kongre Katılımı: Sunulan Bildiriler

Sunulan Sözlü Bildiriler

1. **DEMİR, A.** 25.05.2009. Biyolojik Çeşitlilikte Ekonomik Değer Analizi. A.Ü. Biyoteknoloji Enstitüsü Kariyer Günleri, Ankara.
2. **DEMİR, A., ARISOY, M.** 20-23.10.2008. Biyolojik Çeşitliliği Koruma Politikalarında Biyoteknoloji Kullanım Potansiyelinin Sürdürülebilir Gelişme Politikaları Kapsamında Değerlendirilmesi, *VIII. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi- Girne-KKTC*
3. **DEMİR, A., ARISOY, M.,** 15-17.11.2007. Atık Sulardaki Kromun Biyolojik ve Kimyasal Gideriminin Fayda-Maliyet Analizi. *6. Ankara Biyoteknoloji Günleri-Ankara*
4. **DEMİR, A., ARISOY, M.,** 28-31.10.2007 Küresel İklim Değişiminin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Üzerine Etkisi, *15. Ulusal Biyoteknoloji Kongresi-Antalya*
5. **DEMİR, A., ARISOY, M.,** 10-13.10.2007 Küresel İklim Değişikliğinin Tropikal Hastalıkların Yayılışı Üzerine Etkisi, *VII. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi- Malatya*

Sunulan Yazılı Bildiriler

1. **DEMİR, A., ARISOY, M.,** 26-30.06.2006. Genetiği Değiştirilmiş Gıda Üretimi ve Uluslararası Yasal Düzenlemeler, *18. Ulusal Biyoloji Kongresi –Kuşadası-Aydın*
2. **DEMİR, A., ARISOY, M.,** 31.08-02.09.2005 Endüstriyel Atık Sularda Kromun Biyolojik ve Kimyasal Gideriminin Fayda-Maliyet Analizi, *14. Ulusal Biyoteknoloji Kongresi-Eskişehir*

Katılınan Paneller

1. **DEMİR, A.,** 7-9.12.2006. ABD, Biyoteknoloji ve Çevre Politikaları, *9. Ulusal Sosyal Bilimler Kongresi -Ankara*