

T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DİYARBAKIR KARPUZUNDA (*Citrullus lanatus*) FARKLI
GÜBRE TİPLERİNİN VERİM VE KALİTE ÜZERİNE ETKİLERİ**

Mehmet Ali KOÇKAYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

DİYARBAKIR

Haziran - 2019

T.C
DİCLE UNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
DİYARBAKIR

Mehmet Ali KOÇKAYA tarafından yapılan “Diyarbakır Karpuzunda (*Citrullus lanatus*) Farklı Gübre Tiplerinin Verim Ve Kalite Üzerine Etkileri” konulu bu çalışma, jürimiz tarafından Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

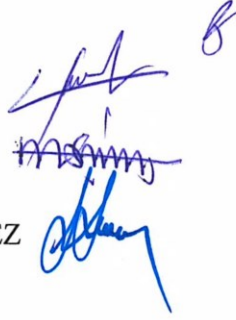
Jüri Üyesinin

Ünvanı Adı Soyadı

Başkan: Dr. Öğr. Üyesi Vedat PİRİNÇ

Üye : Prof. Dr. Mikdat ŞİMŞEK

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Selçuk SÖYLEMEZ



Tez Savunma Sınavı Tarihi: 04/07/2019

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

.../...../20

Prof. Dr. Sevtap SÜMER EKER

ENSTİTÜ MÜDÜR V.

(MÜHÜR)

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans Tez konumu belirlemede ve çalışmaların tüm aşamalarında desteğini esirgemeyen Danışman Hocam Sayın. Dr. Öğretim Üyesi Vedat PİRİNÇ' e bana ve bu çalışmaya verdiği emeğe ayrıca fedakar ve samimi tavrından dolayı sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Çalışmamla ilgili verilerimin analizinde bana yardımcı olan sayın hocam Prof. Dr. Mikdat ŞİMŞEK'e teşekkür ederim. Tez çalışmam süresince benden yardımlarını esirgemeyen Bahçe Bitkileri Bölümü hocaları Hüseyin-Dilek KARATAŞ ve tüm diğer hocalarıma teşekkür ederim.

Tez çalışmamda kullandığım doğal gübrelerin temininden arazi çalışmalarında gözlem değerlerinin alınmasından, hasat ve sonrasında laboratuvar ölçüm ve analizlerine kadar destek olan Sayın Abdullah GÜNEŞ'e,

Erimli Köyü'ndeki arazisinde deneme kurmamıza izin veren ve de işçilik işlemlerini üstlenen Sayın Mehmet KAYA'ya çok teşekkür ederim.

Ayrıca tez çalışmamın her aşamasında beni teşvik eden kıymetli Annem Fatma KOÇKAYA, Babam Yemlihan KOÇKAYA'ya ve beni motive ederek tezi bitirmem için elinden geleni yapan ve duygusal desteğini benden esirgemeyen sevgili eşim Nevin KOÇKAYA'ya ve sevgili çocuklarım Saliha Beyza ve Aziz Emir'e teşekkür ederim.

Mehmet Ali KOÇKAYA
Haziran 2019 - DİYARBAKIR

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
ÇİZELGE LİSTESİ.....	VI
ŞEKİL LİSTESİ.....	VII
KISALTMA VE SİMGELER.....	VIII
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Karpuzun Üretim Potansiyeli.....	1
1.2. Karpuzun Bitkisel Özellikler.....	3
1.3. Karpuzun Ekonomik Önemi.....	4
1.4. Diyarbakır’da Karpuz Üretimi.....	6
1.5. Diyarbakır Karpuzunun Yetiştirme Tekniği.....	9
1.5.1. Sıra (çizgi) Usulü.....	10
1.5.2. Ocak Usulü.....	10
1.5.3. Kuyu Karpuzculuğu.....	11
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	17
3. MATERYAL VE METOT.....	23
3.1. Materyal.....	23
3.2. Araştırma Yerinin İklim ve Toprak Özellikleri.....	24
3.3. Metot.....	26
3.3.1. Arazi Hazırlığı.....	26
3.3.2. Fidelerin Yetiştirilmesi.....	26
3.3.3. Fidelerin Araziye Aktarılması.....	27

3.4.	Kullanılan Bazı Doğal Gübrelerin Özellikleri.....	28
3.4.1.	Güvercin Gübresi.....	30
3.4.2.	Yarasa Gübresi.....	30
3.4.3.	Tavuk Gübresi.....	31
3.4.4.	At-Eşek (Tek Tırnaklı) Gübresi	32
3.4.5.	Koyun-Keçi Gübresi.....	32
3.4.6.	Büyükbaş –Sığır Manda- Gübresi.....	32
4.	BULGULAR VE TARTIŞMA	35
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER	41
6.	KAYNAKLAR	43
	ÖZGEÇMİŞ.....	47

ÖZET

DIYARBAKIR KARPUZUNDA (*Citrullus lanatus*) FARKLI GÜBRE TİPLERİNİN VERİM VE KALİTE ÜZERİNE ETKİLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mehmet Ali KOÇKAYA

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

2019

Bu çalışma, 2012 yılında Diyarbakır İlinin Sur ilçesine bağlı Erimli köyünde yürütülmüştür. Çalışmada, farklı doğal gübre tiplerinin Diyarbakır Sürme karpuz genotipinde verim ve kalite özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmada; meyve ağırlığı, meyve boyu, meyve çapı, meyve indeksi, kabuk kalınlığı, meyve sap uzunluğu, SÇKM, pH ve verimle ilgili ölçüm ve gözlemler alınmıştır. Bu çalışma kontrol grubu ile birlikte 6 farklı doğal gübre uygulanmıştır. Kullanılan gübreler; güvercin, koyun-keçi, tavuk, at-eşek ve büyük baş gübrelere dayanmaktadır. Hiçbir kimyasal gübre uygulamadan bitki başına 5,25 kg. at-eşek gübresi uygulanan parseldeki meyvelerin ortalaması 15,42 kg. ortalama ile verim bakımından en iyi sonucu vermiştir. Meyve suyunda çözülebilir kuru madde miktarı ise en yüksek (% 7.88) değer ise koyun-keçi gübre uygulamasından elde edilmiştir.

Bu çalışmada Diyarbakır'da geniş bir ekim alanına sahip karpuzun verim ve kalitesini iyileştirmek amacıyla İlin sembolü haline gelmiş ve adına coğrafi tescil belgesi alınmış olan Diyarbakır sürme genotipinin yetiştiriciliğinde, farklı doğal gübrelerin verim ve kalite üzerindeki etkilerini tespit etmek amaçlanmıştır. Sadece kimyasal gübreleme uygulamasına karşın; farklı doğal gübrelerin de toprağı iyileştirdiğı ve dolayısıyla verim ve kaliteyi de arttırdığı görülmektedir. Bölgede yoğun olarak bulunan doğal gübrelerin karpuz yetiştiriciliğinde değerlendirilmesi karpuz üretimini artıracığı ve kimyasal gübre uygulamasını azaltacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Diyarbakır, Karpuz, Gübre, Kalite, Verim

ABSTRACT

THE EFFECTS OF DIFFERENT FERTILIZER TYPES ON YIELD AND QUALITY IN DIYARBAKIR WATERMELON (*Citrullus lanatus*)

MSc THESIS

Mehmet Ali KOÇKAYA

DEPARTMENT OF HORTICULTURE
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF DICLE

2019

This study was carried out in Erimli village of Sur district of Diyarbakır province in 2012. In this study, the effect of different natural fertilizer types on yield and quality characteristics of Diyarbakır sowing watermelon genotype was investigated. Study; fruit weight, fruit length, fruit diameter, fruit index, shell thickness, fruit stalk length, TSS, pH and yield measurements and observations were taken. Six different natural fertilizers were applied together with the control group. Fertilizers used; pigeon, sheep-goat, chicken, horse-donkey and consists of large head fertilizer. 5.25 kg per plant without applying any chemical fertilizer. horse-donkey manure applied to the parcel of fruits average 15.42 kg. average yield with the best results. The highest soluble matter content in fruit juice (7.88%) was obtained from sheep-goat fertilizer application.

In this study, it was aimed to determine the effects of different natural fertilizers on the yield and quality of the cultivation of Diyarbakır cultivation genotype, which has become a symbol of the province and has received geographical registration certificate in order to improve the yield and quality of watermelon with a wide cultivation area in Diyarbakır. Despite the application of only chemical fertilization, it is seen that different natural fertilizers improve the soil and hence increase the yield and quality. The evaluation of the natural fertilizers in the region in watermelon cultivation is thought to increase watermelon production and decrease the chemical fertilizer application.

Key words: Diyarbakır, Watermelon, Fertilizer, Quality, Yield

ÇİZELGE LİSTESİ

<u>Çizelge No</u>		<u>Sayfa</u>
Çizelge 1.1.	Türkiye’de önemli bazı illerde yetişen karpuzun ekili alanları ve üretim değerleri	1
Çizelge 1.2.	Dünya yaş sebze üretimi	4
Çizelge 1.3.	Türkiye ve Diyarbakır’daki toplam alan kullanımları	5
Çizelge 1.4	Türkiye’de bazı sebzelerin üretim miktarı (ton)	5
Çizelge 1.5.	Karpuz üretiminin yoğun olduğu iller	6
Çizelge 1.6.	Türkiye ve Diyarbakır’daki toplam karpuz ekilen alan ve üretim miktarı	7
Çizelge 3.1.	Deneme yerinin iklim özellikleri	25
Çizelge 3.2.	Deneme yerinin toprak analiz sonucu (Toprak Özellikleri)	25
Çizelge 3.3.	Sürme karpuz genotipine ait bir parselde verilen gübre programı	28
Çizelge 3.4.	Kullanılan bazı doğal gübrelerin özellikleri	30
Çizelge 3.5.	Tavuk gübresinin besin maddesi içerikleri, fırında kurutulmuş ağırlık esasına	31
Çizelge 3.6.	Değişik hayvanlara ait yataklık içeren gübrelerin organik madde ile bitki besin elementlerinin suda çözünbilme oranları, %	32
Çizelge 3.7.	Büyükbaş hayvan gübresinin muhtevası	33
Çizelge 4.1.	Sürme karpuz genotipinde meyve ağırlığı (kg), meyve boyu (cm) değerleri	36
Çizelge 4.2.	Sürme karpuz genotipinde meyve çapı (cm), kabuk kalınlığı (mm) değerleri	36
Çizelge 4.3.	Sürme karpuz genotipinde meyve indeksi ve meyve sap uzunluğu (cm) değerleri	37
Çizelge 4.4.	Kök boğazı çapı (mm), bitki boyu (cm) alınan verim değerleri	37
Çizelge 4.5.	SÇKM (%), pH, alınan verim değerleri	38
Çizelge 4.6.	Parsel (kg./pa) ve dekar (kg./da) alınan verim değerleri	38

ŞEKİL LİSTESİ

<u>Şekil No</u>		<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1.	Bitkisel üretim, 2016 – 2017	6
Şekil 1.2.	Diyarbakır’da kuyu karpuzu yetiştiriciliği	11
Şekil 3.1.	Sürme karpuz tipine ait bazı resimler	24
Şekil 3.2.	Karpuz deneme alanında çekilen bazı resimler	24
Şekil 3.3.	Fidelerin yetiştirilmesi	26

KISALTMA VE SİMGELER

AN	: Amonyum Nitrat
DAP	: Diamonyum Fosfat
m	: Metre
cm	: Santimetre
kg	: Kilogram
g	: Gram
°C	: Santigrat derece
%	: Yüzde
SÇKM	: Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı
TKÜ	: Türkiye Karpuz Üretimi
E.T	: Erişim Tarihi
Gr	: Gram
g/L	: Gram/Litre
ha	: Hektar
kg	: Kilogram
kg/da	: Kilogram/Dekar
kg/pa	: Kilogram/Parsel
m	: Metre
cm	: Santimetre
mm	: Milimetre

1. GİRİŞ

Karpuz bir yıllık kültür bitkisi olarak yetiştirilen ve gen merkezinin de Afrika olduğu bilinen bir sebzedir (Decoteau, 2000). Kültüre alınma geçmişinin ise 4000 yıl kadar öncesi olduğu tahmin edilmektedir (Sauer, 1993; Van Wyk, 2000). Eski Mısır yazıtlarında kayalar üzerine işlenmiş resimlerde karpuz figürüne rastlanmaktadır. Kültüre alınma sürecine bakıldığında ise zamanın tarım ve medeniyet merkezi Mısır'dan oradan Hindistan'a Hindistan'dan tüm dünyaya yayıldığı bilinegelmekte ve tarihi kazı çalışmalarıyla da bu bilgi desteklenmektedir. Suriye'de yayılmaya başladıktan sonra Anadolu'ya oradan da Avrupa'ya yayıldığı bilinmekte ve bu gelişmeler 14.yüzyılın sonlarıyla 15. yüzyılda olduğu bilinmektedir (Kütevin ve Türkeş, 1985). Amerika'ya ise Avrupa' dan giden kolonilerce taşındığı düşünülmektedir. Bugün artık Japonya'dan Çin'e hatta Rusya'nın ılıman bölgelerine neredeyse tüm dünyaya kadar yayılmış bulunmaktadır (Mohr, 1986).

1.1. Karpuzun Üretim Potansiyeli

Ülkemizin 75 ilinde Karpuz yetiştiriciliği yapılmaktadır. Toplam üretimi 100 000 ton'un üzerinde olan 10 ilimiz bulunmaktadır (TUIK, 2018). Türkiye'de en fazla karpuz üretimi 831 684 ton ile Adana ili ilk sırada yer alırken, Diyarbakır ili ise 163 218 ton ile 5. sırada yer almaktadır. Bu illere ait karpuz üretim miktarları ile ekili alanlar Çizelge 1.1.'de verilmiştir.

Çizelge 1.1. Türkiye'de önemli bazı illerde yetişen karpuzun ekili alanları ve üretim değerleri

İller	Ekili alan (dekar)	Üretim (Ton)
Adana	120.206	831.684
Ankara	40.028	128.863
Antalya	81.613	487.794
Bursa	35.092	156.970
Diyarbakır	43.382	163.218
Manisa	33.683	108.074
Mersin	23.606	148.914
Samsun	22.820	145.675
İzmir	43.239	196.544
Şanlıurfa	37.856	130.957
TÜRKİYE	904.884	4.011.313

Karpuz familya olarak *Cucurbitaceae*, cinsi olarak *Citrullus*, türü ise *Citrullus lanatus* (Thunb.)'dır (Decoteau, 2000). *Cucurbitaceae* familyası aynı zamanda 90 cins

1. GİRİŞ

ve 700 civarında da türe sahiptir (Yaltırık, 1989). Yurdumuzda ise 3 cinsin 8 türü yetiştirilmektedir (Seçmen ve ark., 2000).

Karpuz içerdiği yüksek su oranı ile yazların vazgeçilmez bir bitkisidir. Ayrıca glikoz formunda yüksek şeker içeriğine sahiptir. İran, Orta Asya ve Hindistan karpuzları daha tatlı yani daha yüksek şeker oranına sahiptirler. Anadolu karpuzları ise % 5-8 oranında şeker içermektedir. Şekerin glikoz formunda oluşu ve kana çabuk karışması nedeniyle de insanı rahatlatıcı özelliği vardır. Diyarbakır karpuzunda ise şeker oranının biraz daha yüksek olduğu görülmektedir % 8-10 civarındadır. Vitamin olarak A vitamini B1, B2, B6, B12 vitaminlerinin yanısıra yüksek oranda da C vitamini içerir. 100 gr. Karpuzda 0.5 gr proteinin yanısıra, 8,1 mg. C vitamini içerir, düşük miktarlarda da olsa madensel maddeleri de içermektedir (Özel Sebze Yetiştiriciliği, A Günay-Cilt V. Ankara, 1992).

Karpuz yerde sürünerek gelişen tek yıllık bir bitkidir (Aras 2015). Tohumlar ekildikten sonra ideal nem hava su sıcaklık ortamını bulabilmeleri halinde öncelikle iki adet kotiledon yaprağını toprak yüzeyine çıkarır. Kök aksamında ise öncelikle kazık kök ardından da saçak kök gelişimi baş göstermektedir. Kök aksamının sırasıyla ilk % 60'lık kısmı toprağın 10 ila 30 santimetrelik kısmında, % 20 ila 30 luk kısmı toprağın 50 ila 60 santimetrelik kısmında geri kalan % 5 ila 10 luk kısmı ise toprağın 100 ila 150 santimetrelik kısmında, derinliğinde gelişimini tamamlar. Erkek çiçekler dişi çiçeklere kıyasla daha küçüktürler. Karpuzun genetik yapısına uygun olarak oluşacak meyvenin şekline bağlı olarak dişi çiçekte yer alan yumurtalık ise oval uzun veyahut da yuvarlak bir yapıya sahiptir. Çiçekler ana gövde üzerinde 6 ile 8. boğumlardan sonra oluşmaya başlar. Öncelikle erkek çiçekler 6. yapraktan sonra veya itibaren dişi çiçekler oluşur. Çeşitlerin genetik özelliklerine meyvelerin tat, iri olma veya şekil gibi özellikleri de farklılık arzeder. Meyve ağırlıklarına göre karpuz bitkisi 4 ana sınıfta tasnif edilir;

1. Küçük meyveli karpuzlar
2. Orta irilikte meyveli karpuzlar
3. İri meyveli karpuzlar
4. Çok iri meyveli karpuzlar

Bu aralık da 2 ile 3 kg dan başlayarak 55 ile 60 kg.'a varıncaya dek yükselebilir. Günümüzde aile yapılarının değişmesi ve sayıca az ailelerin ekseriyeti teşkil etmesi nedeniyle orta büyüklükteki çekirdekçe az ve 5 ile 6 kg. lık karpuzlar pazar da en çok tercih edilen karpuzlar halini almıştır. Karpuz toprak isteği olarak; tınlı kumlu, organik maddece zengin topraklardan hoşlanırken öte yandan ağır bünyeli topraklardan ise hoşlanmaz ve kök yapısını geliştirmede güçlük çeker. Hafif bünyeli kumlu toprakların çiftlik- hayvan gübreleri veya organomineral gibi su tutma kapasitesini arttırıcı gübrelerle ıslah edilmesi gereklidir.

1.2. Karpuzun Bitkisel Özellikler

İdeal toprak isteği karpuz için; organik maddenin minimum % 5'in altına düşmemesi, toprak pH'sının ise 6 ve üzerinde olması ayıca toprak tuzluluk oranının ise düşük yani 3 ile 3.5 mmhos/cm.nin aşağısında değerlere sahip olması gerekmektedir. Ayrıca karpuz yetiştirilecek tarlada toprak 1 metreden daha derin bir yapıya sahip olmasının yanısıra taban suyu seviyesinin de daha aşağı seviyelerde seyretmesi istenir. Karpuz bir sıcak iklim bitkisi olduğundan sıcakları sever sıcaklıkların fazlaca düşmesinden de azami derecede etkilenir. Sıcaklık değerleri 10 ile 12 derecenin altını gördüğünde gelişimi durma noktasına gelir. Tohum ekme veya fide dikmek için sıcaklığın 10⁰ C nin üzerine çıkması beklenmelidir. Toprak sıcaklığı 15⁰ C' ye çıktığında ise artık tohum ekimi yapılabilmektedir. Tohumun çimlenmesi ancak 12⁰ C üzerine toprak sıcaklığı çıktığında başlamaktadır. Karpuz bir çöl bitkisi olduğundan yüksek sıcaklıklardan pek etkilenmez. İdeal yetiştiği ortam sıcaklığı 27 ile 30⁰ C olsa da 35 ile 45⁰ C'de de fizyolojik gelişimini aksatmadan sürdürebilmektedir. 45⁰ C'nin üzerinde uzun süreli sıcaklıklarda ise öncelikle meyve dökümleri daha sonraki aşamalarda ise yaprak ve meyvelerde güneş yanıklıkları baş göstermektedir. Karpuz; nem açısından toleranttır pek seçici olduğu söylenmez yani düşük nemde de yüksek nemde de yetiştirilebilen bir sebze türüdür. Fakat nisbi nemin % 95'lerin üzerinde seyretmesi halinde kavun kadar hassas olmamakla birlikte bothrytis, antraknoz gibi fungal hastalıklar görülebilir. Işığa bağımlı bir bitki olmayıp nötr gün bitkisidir. Ancak aynı zamanda ışıktan hoşlanır. *Cucurbitaceae* familyasının diğer bitkisi kavundaki gibi günlerin kısa olması halinde dişi çiçek, tam tersi durumunda ise erkek çiçek oluşumunun arttığı gözlenmiştir. Bir karpuz bitkisinde ortalama 50 ye yakın çiçek

1. GİRİŞ

oluşmakta ancak bitki bunca çiçekten ortalama 3 tanesini büyütebilmektedir (Şalk ve ark., 2006).

1.3. Karpuzun Ekonomik Önemi

Toplam sebze ekiliş alanı, 57 milyon 200 bin hektardır. Toplam yaş sebze ve meyve üretimi ise 1 milyar 100 milyon tonu bulmaktadır. Karpuzun dünya üretimi 105 milyon civarındadır (Çizelge 2.1.). Karpuz domatesden sonra en çok üretilen sebzedir. Domates 162 milyon ton üretilmektedir (FAO 2018).

Karpuzun toplam ekiliş alanı 3,6 milyon hektar üretimi ise 105 milyon 400 bin tondur. Çin karpuz üretiminde ilk sırada yer almaktadır 70 milyon ton civarında üretimi vardır. Türkiye 4 milyon tonluk üretimi ile 2. sırada yer almakta, İran 3.8 milyon tonluk üretim ile 3. Sırada yer alırken bunu sırasıyla, Brezilya 2 milyon tonluk üretim yapmakta, Mısır'da 1.9 milyon tonluk üretim yapmaktadır. Türkiye toplam üretimden % 3.8'lik pay alırken Çin tek başına % 66'lık pay almaktadır.

Çizelge 1.2. Dünya yaş sebze üretimi, (FAO, 2013)

Sıra	Ürün Adı	Üretim (Ton)
1	Domates	161.793.834
2	Karpuz	105.372.341
3	Kuru Soğan	82.851.732
4	Lahana	70.104.972
5	Hıyar ve Kirnişon	65.134.078
6	Patlıcan	48.424.295
7	Havuç ve Şalgam	36.917.246
8	Biber	31.171.567
9	Marul ve Hindiba	24.946.142
10	Sarımsak	24.836.877
	Genel Toplam	1.106.133.865

Bitkisel üretimde sebzeler ekili alan ve üretim miktarı bakımından önemli bir konuma sahiptir. Sebzeler içerisinde ise meyvesi yenilen sebzeler yani domates, karpuz, kavun, biber ve patlıcan gibi sebzelerin üretim değerleri yüksek boyutlardadır. Türkiye'de sebze ekim alanı 2015 verilerine göre 8.085.070.00 da olup, toplam sebze üretimi ise 29.018.824 tondur (TUİK, 2016 sebze ekim alanlarını vermiştir, ancak 2016 yılının Türkiye genelindeki sebze üretim miktarları halen verilmemiştir). 2016 yılı

Türkiye ve Diyarbakır'daki işlenen bitkisel tarım alanları miktarları aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge 1.3. Türkiye ve Diyarbakır'daki toplam alan kullanımları

Bölge Adı	Toplam işlenen tarım alanı (hektar)	İşlenen tarım alanı / Ekilen (hektar)	İşlenen tarım alanı / Nadas (hektar)	İşlenen tarım alanı / Sebze (hektar)	Uzun ömürlü bitkiler / Meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanı (hektar)	Uzun ömürlü bitkiler / Bağ alanı (hektar)
Türkiye	20.433.356	15.574.372	4.049.998	804.142	2.048.448	435.227
Diyarbakır	563.692	537.222	12.675	13.795	5.764	19.963

Sebze üretimi içinde karpuz üretimi ise küçümsenemeyecek boyuttadır. Karpuz yetiştiriciliği 2016 verilerine göre Türkiye’de, 919.927 da’lık alanda yapılmakta ve 3.928.892 ton civarında karpuz üretimi gerçekleşmektedir (2016 yılı TUİK verilerinde bazı sebzelerin toplam üretim miktarları verilmediğinden dolayı 2015 verileri aşağıda belirtilmiştir.).

Çizelge 1.4. Türkiye’de bazı sebzelerin üretim miktarı (ton) (TUİK, 2015)

Yıllar	Domates	Karpuz	Soğan (kuru)	Hıyar	Kavun
2013	11 820 000	3 887 324	1 904 846	1 754 613	1 699 550
2014	11 850 000	3 885 617	1 790 000	1 780 472	1 707 302
2015	12 615 000	3 918 558	1 879 189	1 822 636	1 719 620

Kaynak: TUİK 2015 .

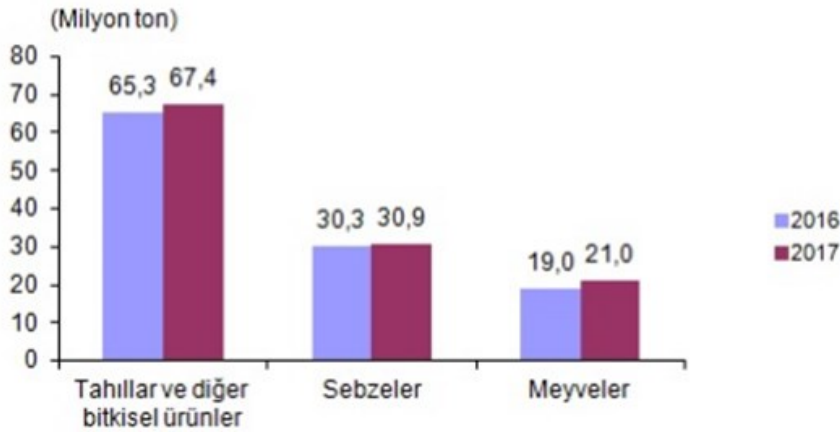
Türkiye’de karpuz üretiminin sebze üretimi içerisinde önemli bir yeri vardır. Ekiliş alanı bakımından da elde edilen ürünün tonajı bakımından da istatistiklerde ikinci sırada yerini almaktadır. Türkiye geneli üretimi yapılmayan bir ilimiz yok gibidir. Yıllara göre değişmekle birlikte ülkemizde toplam sebze üretiminin %16-20’i karpuzdur (TUİK, 2018).

1. GİRİŞ

Ülkemizde karpuzun yoğun olarak üretildiği iller olarak; Adana, Antalya, İzmir, Diyarbakır, Mardin ve Şanlıurfa illeri ilk sıralarda yer almaktadır (Çizelge 1.5). İlk 3 ilde örtü altı tarımında da karpuz üretiminin yapıldığı dikkate alınırsa Diyarbakır ilinin karpuz üretim miktarı küçümsenemeyecek boyuttadır. Diyarbakır ilinin karpuzla özdeşleşmesi ve geçmişten beri karpuz üretiminin yapıldığı dikkate alınırsa karpuzun bu il için özel bir öneme sahip olduğu görülecektir.

Çizelge 1.5. Karpuz üretiminin yoğun olduğu iller (TUIK, 2018)

İl Adı	Ekilen Alan(da)	Üretim (ton)
Adana	121.200	781.716
Antalya	79.535	443.882
İzmir	47.831	226.084
Diyarbakır	45.695	174.462
Mardin	43.883	122.480
Şanlıurfa	42.278	130.426



Şekil 1.1. Bitkisel üretim, 2016 - 2017

1.4. Diyarbakır'da Karpuz Üretimi

Diyarbakır karpuzu kendine özgü aynı zamanda folklorik yönü olan bir üründür. Dicle nehrinin ta ötelere alıp getirdiği alüvyal verimli topraklarda bir de Diyarbakır

çiftçisinin binlerce yıl öteden ta atalarından gelen bilgi birikim ve yöntemleri bir araya geldiğinde Diyarbakır sürme genotipine can gelmekte ve o küçük tohum şaha kalkmaktadır. Yazların sıcağının adeta dermanı olan bu karpuz Diyarbakır'ın sosyo-ekonomik yaşantısında da apayrı bir yeri bulunmaktadır. Sıcak gecelerin getirin bir karpuz keselim diye başlayan aile toplantıları yüreklere su serpmektedir. Yörede birçok kimse geçimini karpuzdan ve kavundan sağlamaktadır.

İl 25.723 hektar sebze ekiliş alanı bulunmakta olup bu kadarlık alandan 514.000 ton çeşitli sebze üretimi yapılmaktadır. 514.000 ton üretimin yaklaşık üçte bir yani 167.000 tonunun karpuz teşkil etmektedir.

Aşağıdaki çizelgede İlçeler-Diyarbakır-Türkiye kıyaslı karpuz ekilen alan ve üretim miktarları verilmiştir (2016).

Çizelge 1.6. Türkiye ve Diyarbakır'daki toplam karpuz ekilen alan ve üretim miktarı

İlçeler	Ekilen alan(dekar)	Üretim miktarı (ton)
BAĞLAR	1.000	3.250
BİSMİL	4.900	19.600
DİCLE	1.000	2.200
ERGANİ	10.000	30.000
EĞİL	1.800	5.859
HANİ	850	2.550
HAZRO	803	2.449
KAYAPINAR	3.000	12.000
KOCAKÖY	500	1.600
KULP	900	2.925
LİCE	1.000	2.500
SİLVAN	2.500	8.175
SUR	280	1.372
YENİŞEHİR	250	1.000
ÇERMİK	1.600	4.800
ÇINAR	13.500	67.500
DİYARBAKIR (TOPLAM)	43.883	167.780
TÜRKİYE (TOPLAM)	919.927	3.928.892

Kaynak:TUİK,2016

Her ürünümüz olduğu gibi Diyarbakır karpuzunun da kendine özgü özellikleri bulunmaktadır. Karpuzun onca iriliğine rağmen lezzetini de koruyor oluşu tüm kamuoyunun dikkatini çekmektedir. Her ne kadar zamanımızda bu özelliklerinden lezzetinin azalmış olsa da bunun bir çok nedeni bulunmaktadır. Özellikle bu çalışmanın

1. GİRİŞ

konusu olan besleme yöntemlerinin daha çok kimyasal gübreler lehine değişmesi, eski yetiştirme metotlarının terk edilmesi, değişen doğa ve iklim koşullarına bağlı olarak da bitkinin fizyolojik değişimi sayılabilir.

İlde Diyarbakır karpuzu olarak geçmişten günümüze kadar anlatılan ve bilinen 5 farklı karpuz tipi bulunmaktadır. Bu tipler; Beyaz Kış, Kara Kış, Pembe, Ferik Paşa ve Sürme tipleridir. Bugün ise bu tiplerden yetiştiriciliği yapılan sadece Sürme tipidir. Diyarbakır karpuzu olarak bilinen karpuz ise Sürme tipi olup yetiştiriciliği halen yapılmaktadır. Sürme karpuzunun en önemli özelliği; iriliği ve lezzetli oluşudur. Geçmişte 60-75 kg'lık gelen karpuzlar bugün eski özelliğini yitirmiş görünmektedir. Sürme tipi dışında diğer karpuz tiplerini bulmak artık mümkün görünmemektedir. Adına Karpuz festivalleri düzenlenen Sürme tipinin yetiştiriciliğinin her geçen gün azaldığı gözlenmiştir. Ayrıca, Diyarbakır karpuzunu iri ve lezzetli oluşunun en önemli nedeni ise yetiştirme yöntemi olduğu bilinmektedir. Bu yetiştirme yöntemine ise “kuyu karpuzculuğu” denmektedir. Ancak bu yöntem bugün kullanılmamaktadır.

Uzun yıllardan beri düzenlenen “Karpuz Festivali”, hâlâ büyük ilgi görmektedir. Bu festivalde, karpuz üreticileri yetiştirdikleri karpuzları sergilerler ve büyüklük esasına göre sıralamaya girenlere ödül verilir. Bu karpuzlar, daha çok Dicle Nehri kıyısında bulunan köylerin bostanlarında yetiştirilir.

Citrullus lanatus türü içinde değerlendirilen ve Bölgemizde, ülkemizde ve tüm dünyada tanınan ve Diyarbakır karpuzu olarak bilinen yerel genotipleri arasında yer alan Diyarbakır karpuzu büyük bir potansiyele sahiptir.

Diyarbakır karpuzu, kendine has şekil, tat, özel bir gübreleme, yetiştirme tekniği ile elde edilen iriliği ile karpuz yetiştiriciliğinde adından söz ettiren bir öneme sahiptir. Eskiden kültürel açıdan da çok önemli bir yere sahip olmakla birlikte ticari olarak da pazar da önemli bir konumda olan Diyarbakır karpuzu günümüzde ise daha çok sembolik bir değere sahip olduğu görülmüştür. Maalesef ki bunun neticesi olarak da Diyarbakır karpuzunun genotiplerinden; Ferikpaşa, Karakış, Pembe, Beyazkış, ve Sürme tipleri kaybolmaya yüz tutmuştur (Beşirli, 1991). Ticari Pazar payındaki kaybına bağlı olarak ekiliş alanları azalan Diyarbakır karpuzu da bir çok genotipini yitirmeye ve tohumları da bulunmamaya başlamıştır. Bir zamanlar 80 kg. ulaştığı bilinen Diyarbakır karpuzu yetiştirme ve besleme tekniklerinin de kaybolmaya yüz tutmasıyla küçülmüş ve

bir aralar 30 kg.'a kadar düştüğü şimdilerde ise 45-50 kg.ı görmektedir. Örneğin kuyu karpuzculuğu diye bilinen karpuzun Dicle nehri yataklarında özel yetiştirme ortamı hazırlanarak yapılan yetiştiricilik tipi de kaybolmaya yüz tutmuştur. Zaman içerisinde ticari pazar rekabet gücünü değişen ailesel ve toplumsal yapı ve verimlilik açısından bazı standart ve hibrit çeşitlere bırakan Diyarbakır Karpuzu artık vefalı çiftçiler ve festivallerin gözbebeği ve yarışma nesnesi olarak hayatiyetini sürdürmeye çalışmaktadır (Şeniz ve ark. 1995; Günay, 1992; Beşirli, 1991).

Lokman hekimin Diyarbakır a geldiği ve şöyle bir anı yaşadığı Salnameler de geçmektedir. “Ölümsüzlük iksirini arayan Lokman Hekim Diyarbakır'e gelir. Urfa kapıdan giriş yaparak zerzevatçıların bulunduğu yere varır. Kocaman iri patlıcanları (Şeyhkent) gören Lokman Hekim şehir sakinlerinin bu patlıcanları yiyip de hastalanmamalarına şaşırır. Ancak biraz ilerleyince tezgahta üst üste dizili bulunan karpuzları görünce de hanım şimdi anladım yemekten sonra da bu karpuzları bol bol yedikleri için sindiriyorlar” Hakikaten karpuzların lif içeriğinin yüksekliği ve sindirim sistemini olumlu destekleyişi yazın sofralarının vazgeçilmezi olmasına yol açmıştır (Beysanoğlu, 1972). Geçmişten günümüze aktarılan bu olay Diyarbakır karpuzunun tarihsel önemini de ortaya koymaktadır. Diyarbakır'ın da içinde bulunduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesinin birçok bitkinin anavatanı olduğu gibi(kabakgiller) cucurbitaceae familyasının da aynı zamanda anavatanı (mikrogen merkezi) olduğu (Demir, 1974) tarafından yapılan araştırmada dile getirilmiştir. Bölgede bu sebze türünün bu yoğunlukta yetiştirilmesini daha iyi açıklamaktadır. Diyarbakır karpuzunun tadı, aroma ve büyüklüğündeki en önemli faktör yetiştirme tekniğinden kaynaklanmaktadır. Bu yetiştirme tekniğinin günümüz şartlarında uygulanabilmesinin imkansızlığı nedeniyle farklı yöntem ve teknikler arayışı başlamıştır.

1.5. Diyarbakır Karpuzunun Yetiştirme Tekniği

Diyarbakır karpuzu, tohumunun genetik üstünlüğünün yanısıra üreticisinin atalardan miras alarak devam ettirdiği özgün üretim metodu- tekniği ile bunun yanısıra tadı ve iriliği tüm karpuz çeşit veya genotipleri arasında kendine haz özgün bir yeri vardır. Pazarın talebine bağlı olarak ekiliş alanları oldukça geniş yerler kaplarken, devir değiştikçe zaman ilerledikçe Diyarbakır Karpuzunun genotipleri olarak bilinen sürme, ferikpaşa, beyazkış, karakış,pembe genotipleri zamanla kaybolmaya yüz tutmuş

tohumları dahi zor bulunur hal almıştır (Beşirli, 1991). Yapılan saha taramalarında pembe, sürme, beyazkış ve karakışa ait az da olsa tohum bulunabilmiştir. İlgisizlik talepsizlik köyden kente göç gibi faktörlerden kaynaklı Diyarbakır karpuzu da orijinal özelliklerini yitirmeye başlamıştır. Özellikle çok özgün bir metod olan kuyu karpuzculuğu kaybolmaya yüz tutmuştur. Daha önceleri 70-80 kg gelebilen karpuzlar bugün tüm zorlamalara karşın 40-45 kg.'ı zor bulabilmektedir.

Gerek genotiplerin uğradığı yozlaşma ve yokoluş süreci zorlu emek isteyen metodlara da yansımıştır. Özveri ve emek isteyen Diyarbakır karpuz yetiştirici-üretici sayısı da oldukça azalmış bulunmaktadır. Giderek azalan Diyarbakır karpuz yetiştiriciliği ne yazık ki yerini damlama veya yağmurlama yöntemiyle sulanan entansif yetiştiriciliği tohum kaynağı olarak da daha çok ithal-hibrit çeşitlere bırakmıştır.

Diyarbakır karpuzu tohum ekimi zamanı geldiğinde doğrudan doğruya hazırlanan yerlerine dikilmek suretiyle üç şekilde yapıla gelmektedir (Pirinç, 2004).

1.5.1. Sıra (çizgi) Usulü

Ekim mevsimi geldiğinde çeşidin gelişme kuvveti ve toprağın karakterine göre genellikle 1.5-2 metre ara ile pullukla 5-6 cm derinlikteki çizgiler (karık) açılır. Bu çizgiler içersine hemen hemen aynı mesafe üzerinden ekim yapılır. Ekimde her ekim yerinde ileride seyreltilmek üzere 3-4 adet tohum atılır ve tohumların iriliklerine göre 3-5 cm derinliğe denk gelecek şekilde ve de üzerleri mümkünse doğal gübrelili toprak karışımı bir harçla örtülür ve üzerine hafifçe baki uygulanır. Tohumlarda çimlenme oranının yüksek olması için toprağın tavında olması gerekir.

1.5.2. Ocak Usulü

Yine çizgi usulündeki belirtilen ölçülere uymak suretiyle çapı 40-50 cm olan derinliği ise 15-20 cm i bulan çukurlar açılmak suretiyle tohumlar bırakılır. Üzerine ise gübre ve toprakla yataklık konarak tohumlar bunun üzerine ekilir ve üzerleri 4-5 cm derinlikte kalmasına dikkat edilerek örtülür, hava boşlukları kalmasın diye de hafifçe baskı uygulanır. Bunun alternatifi ise daha önceden yetiştirilmiş bulunan fidelerin dikilmesidir.

1.5.3. Kuyu Karpuzculuğu

Bu yetiştirme metodu en eski köklü özgün bir metod olup dicle nehrinin getirdiği aluviyal milli çakıllı toprak da yapılır (Şekil 2.2).



Şekil 1.2. Diyarbakır'da kuyu karpuzu yetiştiriciliği

Her yıl ilkbaharda artık ilkbahar geç don tehlikesinin azaldığı veya kalmadığı bir dönemde yani nisan ayında taban suları çekildikten sonra işlemler başlar. Ara mesafesi 3 metre olan çukurlar açılır, Bu çukurların boyu 1metre, derinliği ise 50 cm. olacak şekilde hazırlanır. Çukurda bulunan çakıl veya iri taşlar temizlenir, çıkarılır. Çukurun altına ise mil veya kum serilir. Çukurun iki tarafına nemli kum ve çürümüş güvercin gübresi karıştırılmak suretiyle birer kürek dolusu harç –gübre karışımı ile doldurulur. Bu güvercin gübresi-kum karışımı olan harcın üzerine üzerine tekrar bir miktar nemli kum tekrar eklenir. Çukurun üstünün her iki yanında oluşturulan sözkonusu yığının üst kısmının içine 3-4 adet tohum ekilir. Karpuz tohumları sıcaklık ve nem durumuna göre 7-10 gün gibi bir sürede çimlenirler.

Fideler kotiledon yapraklarını çıkarıp 3-4 yapraklı olduklarında artık seyreltme vakti gelmiştir. İçlerindeki en gürbüz güçlü bir fide bırakılarak diğerleri dikkatlice sökülür. Tohum ekim tarihinden yaklaşık 30-40 gün sonra, çukurun hala açık olan orta kısmının içerisine 2.5 kg kadar yanmış ahır gübresi karıştırılmış güvercin gübresi karıştırılmak suretiyle konur. Karpuzlar gelişip kol attıkça ve uzadıkça çukurun içerisine

1. GİRİŞ

bitkileri örtmeyecek şekilde bu kez de ince nemli kumla doldurulmaya devam edilir. Mayıs ayının sonlarında bu kez de her çukura 5'er kg kadar yanmış ahır gübresi ve güvercin gübresi karışımı harcı verilir. Çukurun içerisi taki toprak hizasına varıncaya dek mülle doldurulur. Karpuz bitkisinin kökleri böylesine besin deposu ve süzek geçirgen bir ideal ortamda gelişip ilerler kılcal kökler oluşturur. Bu ortamda su hava besin dengesi idealdir kuvvetli bir kök sistemi toprak üstü aksamını da mükemmel besler ve nihayetinde ve her biri 40-50 kg hatta daha iri aynı zamanda lezzetli karpuzlar meyveleri oluşur. Hedef çok iri karpuz elde etmek ise ve çeşit de iriliğe yönelik seçilmişse her bitkide bir karpuz bırakılır.

Diyarbakır karpuzunun tohumu yani genetik yapısının yanısıra, yetiştirme tekniği de hiçbir yerde eşine rastlanmayan bir özgünlük taşımaktadır. İşte bu metotlardan en özgünü ve emek isteyen kuyu karpuzculuğu diye tanımlanan ve Dicle nehri kıyısında yapılan yetiştirme metodudur. Bu metodun en önemli iki unsuru uygulanan doğal gübreler ve açılan kuyulardır. Günümüzde Dicle Nehri üzerinde kurulan barajlar göletleri nedeniyle suyun debisinin düzenli değildir. Bu nedenle kuyu karpuzculuğu sürdürülemez hale gelmiştir. Kuyular açılrsa dahi baraj kapaklarının açılması halinde su yükselmekte nehir suyu açılan kuyuların bozulmasına neden olmaktadır. Kuyu karpuzculuğundaki en önemli diğer öge ise bitki beslemedir. Yetiştirici eski tadı eski büyüklüğü yakalama adına yeni farklı gübre arayışlarına girmiş durumdadır.

Tarımsal üretimde kaliteli ürün elde edilmesinin benimsenmesi, bilhassa gelişmiş ülkelerde yaşanmakta olan çevre problemlerinin ve beslenme kökenli hastalıkların artması yetersiz veya dengesiz beslenme problemleri yönetimleri bu konuda düşünmeye ve çözüm aramaya yöneltmiştir. Türkiye'de tarımsal üretimden kaynaklanan toprağı ve toprak altındaki suyu ve çevreyi kirleten preparatların yoğun bir şekilde kullanımı ve doğal dengenin bozulmasına ve modern tarımsal üretim tekniklerinin olumsuz sonuçları fark edilmeye başladıktan sonra, özellikle 1990'lı yıllardan sonra iyi tarım uygulama arayışı çevreye zarar vermeyen uyumlu zirai teknikler içeren tarımsal üretim sistemler geliştirilmeye başlanmıştır. İyi tarım uygulamaları ve organik tarım uygulamalarından elde edilen ürünler bilinçli tüketiciler tarafından tercih edilmeye yönetimlerce de teşvik edilmeye başlanılmıştır. Bu çalışmalar yapılırken korunması gereken en önemli hususlardan bir tanesi de tarımsal üretimde

verimliliğin korunması ve geliştirilmesi gerçeğidir. Çünkü, ülkemizde ve Dünya’da artan insan nüfusuna paralel olarak gıda üretiminin de artırılması gerekir. Bu ihtiyaçlar hayvansal ve bitkisel gıdaların üretiminde kalite yönetim sistemleri uygulanarak yerine getirilmelidir (Fresco 2004). Türkiye gibi tarımı, gelişme potansiyeline sahip devletlerin gelecekte besin gereksinimlerin karşılamaya aday olabileceği tahmin edilmektedir. Aslında ülkemizin şu an bulunduğu aşama itibariyle şanslıdır çünkü bilinçsiz ve yoğun girdi kullanarak verimliliği arttıran ülkelerin düştüğü hatalara düşmeyebilir. Böylelikle henüz çok bozulmamış olan doğayı ve çevreyi verimliliği artırma başarılabilir. Türkiye, bilhassa bitki beslenmesinde ve gübrelemede geliştirilen yeni usullerle, ayrıca bu hususta sürdürülen çalışmalar, topraktan sofraya kadar sağlıklı tarımsal ürünleri ileri düzeyde üretebilen bir ülke konumundadır (Karaçal ve Tüfenkçi, 2019).

İnsanoğlunun yaratılışından beri beslenmeye ihtiyacını karşılaması için tarımsal ürünlerin elde edilmesine ihtiyaç duymaktadır. Türkiye gibi tarımsal üretim potansiyeli yüksek, gelecekteki gıda gereksinimini karşılamaya aday bir ülkenin; son yıllarda geliştirilen ürün kalitesi odaklı gübreleme teknikleri ile, çevre, insan ve bitki sağlığını koruyarak verimliliği sürdürebileceği, topraktan sofraya kadar sağlıklı, güvenilir ürünleri üretebilmesi mümkün olacaktır (Şen, 2015).

Topraktan farklı şekillerde besin maddelerinin kaybolması neticesinde, toprakların yoksullaşmasına sebep olmaktadır. Ayrıca, herhangi bir besin maddesinin toprağa verilmeyip, bu alanlarda tarımın yapılması bazı bilim insanları tarafından *Soyguncu Tarım* diye tanımlanmaktadır. Farklı şekillerde topraktan uzaklaşmış olan besin maddelerinin bazıları, ekolojik şartlar elverdiği takdirde toprak bünyesinde tekrardan üretilebilmektedir. Fakat üretilen bu doğal maddeler verimliliğin sürdürülebilirliği için yeterli olmamaktadır. Gübreleme verimliliğinin olmazsa olmazıdır. Çünkü elde edilecek olan ürün ülke milli hasılasını etkilemekte aynı zamanda tarıma dayalı sanayiye hammadde sunmaktadır. İşte bu nedenle bitki besleme ve bitkinin kök ortamı bitkisel üretimin en önemli unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır (Sağlam 2005).

İlk olarak gübreleme ilk insanların hayvan dışkılarının kullanılması ile birlikte başlamıştır. Meralarda otlamakta olan hayvanların dışkılarının doğal olarak düştüğü alanlarda bulunmakta olan bitkilerin diğer bitkilere göre daha farklı geliştiğini farkeden ilk insanlar bu durumu irdelemiş ve hayvan dışkısının bitkilerin beslenmesinde

1. GİRİŞ

kullanmaya başlamıştır. Hayvanları yabani hayattan evcil hayata geçiren insanoğlu daha önce keşfettiği tecrübeler ışığında bu evcil hayvanların dışkılarını da yani ahır gübresini de yetiştirdiği bitkilerin beslenmesinde gübre olarak kullanmaya başlamıştır.

Tarihsel araştırmalar ve arkeolojik kazılarda göstermektedir ki çiftlik gübresini kullanımı buğday tarımı kadar eskidir. İnsan nüfusunun artmaya başlaması da insanoğlunun verimi artırma çabalarına sahne olmuş bu durum da farklı farklı maddelerin bitkisel üretimde verimi arttırmak bitkileri beslemek gayesiyle kullanımını getirmiştir (Şen,2015).

Birim alandan verimi artırma gayesindeki insanoğlu, tohumdan kültürel işlemlere kadar birçok unsuru zorlarken kültürel olarak yapılabilecek işlemlerin en başında ise bitki besleme yani gübrelemenin geldiği apaçık ortadadır. Bitki besleme için kullanılmakta olan gübrelerin muhtevasına ve elde edilme şekline göre çok çeşitli materyaller olabilmektedir.

Günümüzde gübreleri başlıca iki ana başlıkta toparlayabiliriz; doğal-organik gübreler ve kimyevi gübreler. Birbirinden farklı doğal-organik gübrelerin; tek veya çift tınaklı, kanatlı ya da kanatsız hayvan gübreleri kompost gibi çürüntü artıkların kimyasal olarak analizleri yapıldığında ise N-P-K yani azot-fosfor ve de potas ile mikro elementler mangan,magnezyum, demir, çinko, kalsiyum, tuzluluk, pH değeri, karbon, organik madde değerlerine bakıldığında toprakta bitkisel üretim yoluyla veya yağışlarla sömürülen eksilen makro veya mikro besinlerin toprağa yeniden sunulması açısından önemli değerleri muhteva ettiği görülmüştür. Ancak bunların toprağa verilmeden önce hem toprağın analiz edilmesi hem de kullanılacak olan doğal materyalin analiz edilerek bu analizler ışığında doz ve zamanının belirlenmesi önem arz etmektedir (Demiraş ve ark., 2019).

Tahmini olarak, ülkemiz topraklarının % 65-70'inin düşük düzeyde yani % 5 in altında organik madde ihtiva ettikleri ve ekim üretim faaliyetleri ile de bu düzeyin daha da düşük düzeylere düşerek toprağın doğal yapısını bozarak yani, toprağın kimyasal, biyolojik ve fiziksel özelliklerini menfi şekilde etkiledikleri bilinmektedir. Organik madde toprakta yani bitkinin köklerine ev sahipliği yapılan ortamda sanılanın çok üzerine bir etkiye sahiptir. Kollektif ve çok yönlü bir fonksiyon görür. Toprak organik maddesi toprakta çok yönlü etkiye sahip olup, toprağın ayrılmaz tamamlayıcı bir

kısımdır. Doğal organik gübreleri oluşturan bileşenlerin toprağa verilmesi sonrası ortaya çıkan biyokimyasal aktiviteler sonrasında meydana gelen biyolojik-fiziksel ve kimyasal değişim bitkiye besin maddesi sağlamaktan öte ideal bir ortam sağlama anlamında da katkı sağlamakta ve üretimi attırmaktadır. Kültür bitkilerinin özellikle hızlı büyüme evrelerinde yüksek yoğunluklu besin maddesi ihtiyacı organik ve doğal gübrelerin tercih edilmesinde hem uygulama işlemlerinin getireceği zorluklar hem de ekonomik bakımdan tercih edilmelerini engellemektedir (Demiraş ve ark., 2019).

Kimyasal gübrelerin yoğun kullanımı insan sağlığını tehdit ettiği insan biyolojisine olumsuz etkiler bıraktığı bilimsel araştırmalarda tespit edilmiştir. Zira fazla azotlu gübreleme bitki yapısında nitrat birikimine yol açarak oradan bu bitkileri tüketen insan ve hayvanların bünyesine geçmektedirler (Şensoy ve ark1996). Öte yandan organik veya doğal gübrelerdeki azot ise toprakla bulunduğu anda tamamıyla eriyip kaybolmamakta birinci yıl %40-50 civarındaki kısmı ikinci yıl %12 ila 15'lik kısmı, üçüncü yılda ise %5 ila 6'lık kısmı, daha sonraki yıllarda ise geride kalan miktarlar aktif ve faydalı hale geçmektedirler. Dolayısıyla yıllara sarkan bir salınım söz konusudur. Bu nedenle insan sağlığına olumsuzluk içerecek bir misyon üstlenmez ve bir risk de oluşturmaz (Herbert 1998). Yanmış diye tabir edilmekte olan çiftlik gübresi yaklaşık olarak %2-5 arası azot içerirken % 2 - 3 arası potasyum ve yine yaklaşık olarak %1- 2 arasında da fosfor barındırmaktadır (Brady ve Weil 1999).

Birçok doğal gübre sayılabilir ama bunların başlıcaları şunlardır: Güvercin gübresi, solucan gübresi, kompost yeşil gübreler, humik asitler, arıtma çamurları, turba toprağı (Torf), yarasa gübresi, tavuk gübresi, ticari organik gübreler, Kemik unu, Boynuz ve tırnak unu balık unu, petrol kekleri çay artıkları, kan unu, su yosunları, büyükbaş hayvanların dışkıları, küçükbaş hayvanların dışkıları, at ve eşek dışkıları gibi hayvansal gübreler (Şen 2015).

Bu çalışmadaki amaç;

Diyarbakır karpuz tipleri içinde en önemli olan ve adına “coğrafi işaret” alınan, festivaller düzenlenen tad, lezzet ve büyüklüğü ile öne çıkan genotip; “sürme” tipidir. Geçmişte de kuyu karpuzculuğunda da en fazla yetiştirilen ve 50-60 kg'lık karpuzların elde edildiği iri karpuz tipi “sürme” genotipidir. Bu genotipin tekrar eski büyüklük, tad, lezzet açısından kalite özelliklerinin korunması ve muhafazası için farklı gübre tiplerinin

1. GİRİŞ

etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla çalışmada; tavuk gübresi, at-eşek gübresi, yarasa gübresi, koyun-keçi gübresi, büyük baş hayvan gübresi ve güvercin gübresi kullanılmıştır. Diyarbakır sürme karpuz genotipi farklı doğal gübrelerle beslenmeye vereceği olumlu veya olumsuz tepkileri görmek ve kıyaslamak, ayrıca toprağın bozulan tekstür ve strüktürüne karşın toprak bünyesinin yeniden ıslah edilmesi için yapılabilecek olan çalışmalara bir altyapı oluşturması amaçlanmıştır. Ayrıca farklı gübre tiplerinin verim ve kalite üzerine etkileri tespit edilerek yetiştiricilere Sürme tipi dışında Diyarbakır Karpuz tipleri olan Ferikpaşa, beyazkış, Karakış ve pembe genotipleri içinde uygulanabilirliğinin gösterilmesi mümkün olacaktır. Bu çalışma ile Diyarbakır karpuzunun tüketicilerin özlem duyduğu ve üreticilerin eski kuyu karpuzculuğunda ki lezzet ve büyüklüğü uygun gübre tipi ile karşılanmış olacaktır. Böylelikle yörede kültürel bir miras olarak halkın folklorik yapısında ayrı bir öneme sahip olunan tarımsal bir ürün olmaktan öte ekonomik bir değere sahip olan Diyarbakır karpuzunun muhafazasına da katkı sağlanmış olunacağı düşünülmektedir.

Toprakta doğallığı bozulmakta olan strüktür ve tekstürel yapısını, yeniden doğal gübrelerle porozite,,hava, su, organik madde oranlarının doğal dengede kalabilmeleri ve de enzim sistemlerinin ve mikroorganizma faaliyetler açısından aktif hale geçebilmesi için basit ucuz kolay temin edilebilir doğal gübrelerin kullanımını teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. Köylerde atık vaziyette tutulan ve çevre kirliliğine neden olan doğal gübrelerin hem ekonomiye kazanımını hem de doğal döngüdeki yerini bulmaları istenmiştir. Bu bağlamda, Diyarbakır Karpuzunun farklı doğal gübre dozlarıyla beslenmesinin verim ve kalitesine etkisini tespit edilmesi amaçlanmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Kacar (1994), çiftlik gübresi kimyasal gübrelerin toprakta bıraktığı etkinin ötesinde çok yönlü etki yaparak toprağın yapısını tarım için uygun hale gelmesini desteklediğini bildirmiştir.

Tuna ve Özer (2005), Karpuz da değişik orandaki kalsiyum bileşiklerinin; beslenme, verim ve birtakım kalite kriterleri üstüne etkileri ile ilgili olarak yaptıkları araştırmada ki veriler ve bulgular incelendiğinde; karpuzda bulunan şeker içeriğinin % 8-14 arasında olduğu, protein ve yağı çok az içerdiği, A vitamini B vitamini ve C vitamini içerdiği ayrıca Magnezyum, demir, Fosfor, Kalsiyum bulunduğunu araştırmaları sonucu ifade etmişlerdir. Karpuz bitkisinin tınlı kumlu derin yapılı porozitesi iyi su tutma kapasitesi iyi pH sı ise 6-7 arası olan topraklarda ideal olarak yetişebildiğini yine tespitleri arasında yer vermiştir.

Şimşek (2007), ise alternatif doğal gübrelerden biri olan Vermikompost üzerine bir çalışma yaparak, vermikompostun elde edilme şeklini akabinde bitkisel üretimde kullanılması içerikli çalışmasında, endüstri devrimi sonrasında tarımsal üretimde pestisit kullanımının ve de kimyevi bitki besleme preparatlarının arttığını sonuç olarak da toprağın kirlendiğini, çevrenin de olumsuz etkilendiğini ve bunun sonucu olarak da insan sağlığına yansıdığını ve de tehdit boyutlarına ulaştığını belirtmiştir. Bozulan toprak yapısının yeniden düzelebilmesi için vermikompostun da bir alternatif olabileceğidir. Toprakta azalan ve bozulan organik ortamın yeniden inşasında organik madde miktarının artırılması iyi bir yöntemdir. Vermikompostun muhtevasında bulunan Azot, Fosfor ve Potas gibi makro besinlerin ise bitki tarafından kolaylıkla ve doğrudan alınabilir formda olduğunu tespit etmektedir.

Tüzel ve Onoğur (2000), Organik tarım kimyevi gübre kullanımını yasaklarken buna alternatif olarak da organik gübrelerin kullanımını teşvik eder. Organik gübrelemedeki temel esas toprakta azalmış bulunan organik madde miktarını arttırmak, aynı zamanda da mikrobiyolojik aktivasyon oranını da arttırmaktır. Topraktaki organik madde bünyesinde bulunan her türlü bitkisel ve hayvansal artıkların fermente olarak ayrışması sonucu oluşur. Bunun neticesinde toprakta fiziki, kimyevi ve de biyolojik olarak düzelmeler olur ki bu da verimliliği arttıran bir olgu olarak karşımıza çıkar.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Mısırlıoğlu (2011), Toprak solucanlarından *Lumbricus Rubellus* ve *Eisenia Foetida* nın porganik atıkları sindirerek kompostlaşmasının neticesinde vermikompost elde edilmiştir.

Engin ve Cücen (2012), Humifikasyon; toprağın içinde veya üzerinde bulunan bitkisel veya hayvansal artık veya kırıntıların bozularak fermente olarak parçalanmasına denmektedir. Leonardit ise kömürleşme süreci devam ederken bu süreci henüz tamamlamamış olan ancak oksidasyona maruz kalmış bulunan materyaldir. Leonardit in bitki besleme açısından kalitesini belirleyen ise humik asit oran ve miktarıdır. Ayrıca leonarditten humik asit dışında fulvik asit, humin, ulmik asit de elde edilebilmektedir. Leonarditin kullanım alanlarını sayacak olursak; İlaç sanayii, sondaj sektörü, hayvan yemlerine katkı, kozmetik sanayii ve filtre sistemleri ni başlıcaları arasında sayabiliriz.

Özkan ve ark. (2016). Vermikompostu iyi bir bitki besleme ve toprak düzenleyici olarak tespit etmekte, ayrıca mikroorganizma faaliyetlerini toprakta arttırdığını ifade etmek ayrıca içeriğinde bol miktarda humik asit bunun yanısıra bol miktarda fulvik asit bulundurduğunu belirtmektedir.

Güzin ve ark. (2017), Vermikompostun değişik dozlarda kullanımının Karpuz'da verim ve kalite parametrelerine etkisi üzerine araştırma gerçekleştirilmiş; 3 tekerrürlü denemede dönüme 300 kg ve dönüme 600 kg. olacak şekilde uygulanmıştır. Kontrol grubu olarak kabul edilen parsellere ise vermikompost uygulanmamıştır. Araştırmanın neticesinde 5.58 kg. lık verimle dönüme 600 kg. vermikompost uygulanan parselin verimi elde edilmiştir. Çimlenme gücü oranı en yüksek değer olarak % 93,3 ile dönüme 300 kg. vermikompost uygulanan parseldeki tohumlardan elde edilmiştir. Ayrıca SÇKM, pH, meyve çapı, yaprakta bulunan klorofil miktarı, şeker miktarı, bitki başına düşen meyve adedi, toplam fenolik bileşik miktarı ile C vitamini değerlerinin de farklı oldukları saptanmıştır.

Karpuz bitkisinin meyvesi fazla miktarda şekeri bünyesinde barındırır (Vural ve ark.2000) ve bu yüksek orandaki şekerin büyük bir kısmını da glikoz şekerinden oluşmaktadır. Ayrıca karpuz meyvesi vitamince de zengin olup C vitamini, B vitamini ve A vitamini ile bir çok mineral madde içermekte ayrıca suda çözünebilir kuru madde miktarı da % 7-10 arasında yer almaktadır.

2002 yılında Asuman Oktay Diyarbakır koşullarında sürme karpuzu çeşidine uygulanan farklı miktarlardaki amonyum nitrat gübresinin verim ve meyve iriliği üzerine etkisi araştırmıştır. Diyarbakır koşullarında 2000-2001 yıllarında yetiştirilen Sürme karpuz genotipinde AN gübresinin farklı miktarlarının SÇKM (suda çözünebilir kuru madde miktarı), kalite ve kantite (verim, meyve iriliği üzerindeki etkilerini) belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırmada neticesinde araştırılan konulardan çıkarılan sonuçlar şu şekildedir; 1.Hasat neticesinde elde edilen verimin (kg); pazara sunulabilir verim üzerine amonyum nitrat miktarları ve yılların etkileri istatistiksel olarak önem arzetmemesine rağmen; 75 g AN/ocak dozundan elde edilen pazarlanabilir toplam hasat miktarı diğer dozlara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. 75 gr uygulanan parselde verim 373 kg.1 bulup en yükseği teşkil ederken, kontrol parselinde ise sadece 238 kg. da kalabilmiştir. Bu durumda yılların etkisi pazarlanabilir verim üzerinde önemli olarak bulunurken AN dozları ise istatikselsel olarak önemsiz bulunmuştur. 2000 yılları ile 2001 yılları arasındaki iklimsel faktörler beslenme ve sulamadaki dengesizlikleri pazarlanamayan meyve sayısının 2001 yılında artışa geçmesine neden olmuştur. Denemede amonyum miktar miktarlarının suda çözünebilir kuru madde miktarları üzerine pek etkili olmadığı 2000 yılında yapılan ölçümlerde ortaya çıkmıştır. Kontrol parselinde ölçülen 6.85 suda çözünebilir kuru madde miktarı en yüksek değer olarak yerini almıştır. Meyve iriliği bakımından parsellerdeki farklılara bakıldığında ise amonyum nitrat uygulamasının % 5 e kadar fark oluşturduğu (kg/adet) yılların etkilerinin ise %1 civarında değişiklik arzettiği saptanmıştır. Amonyum nitrat dozu arttıkça meyve iriliğinin de paralel olarak arttığı gözlemlenmiştir.

İlkbaharda erkenci karpuz (Sugar Baby) çeşidinde farklı azotlu gübrelerin turfanda karpuzun yanısıra marulda da kalite ve verim üzerindeki etkileri 1989 yılında Dönmez tarafından aynı zamanda toprakta bu gübrelerin yıkanma durumları da dikkate alınarak araştırılmıştır. Kumlu tınlı ve killi tınlı gibi farklı toprak tiplerinde yetiştirilen bu bitkilerde, üre, amonyum sülfat ve amonyum nitrat gibi farklı kimyasal gübrelerin de 0, 50, 100, 150 ve 200 kgN/ha gibi değişik dozlarda uygulanmak suretiyle verim ve kalite üzerine etkileri incelenmiştir. Amonyum sülfat gübresi ile amonyum nitrat gübresi karpuzlarda dikimden önce taban gübresi olarak, çiçeklenme öncesi ve meyveler ceviz büyüklüğünü aldığı anda olmak üzere üç defada verilmiştir. Parsellere üre verilen miktarın yarısı taban gübresi olarak topraktan, kalan diğer yarısı ise yaprak

2. KAYNAK ÖZETLERİ

üzerinden verilmiştir. Yaprak örneği alınmak suretiyle yaprak analizi yapılarak; marul ve karpuz bitkilerine değişik dönemlerde uygulanan azotlu gübrelere yararlanma yetenekleri belirlenmiştir. Farklı toprak tipleri ve farklı gübre doz uygulamalarının yedi kule marullarında verim ve kalite özelliklerine farklı oranda etkileri saptanamamıştır. Ancak amonyum nitrat gübre uygulaması ile toprak tiplerinden tınlı kumlu toprağın diğerlerine kıyasla daha iyi sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Diğer bir gübre olan üre gübresinin birim maliyetinin yüksekliği ayrıca daha çok işçilik istiyor olması münasebetiyle yüksek maliyet ve girdi artışına neden olduğu tespit edilmiştir.

100 kgN/ha azot uygulanmasının kalite ve verim üzerinde en iyi sonucu sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu tespitlerin Sugar Baby karpuzlarında aynı neticeyi vermediği değişik toprak tipleri veya farklı azotlu gübre çeşidi ve uygulama dozlarının parseller arasında farklılığa yol açmadığı gerek kaliteye gerekse de verime istatistiksel olarak farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Son kırk elli yılda uygulanagelen modern tarım sistemlerinde bitki besleme amaçlı olarak kullanılan ticari gübrelerin petrol kökenli kimyasallardan elde edildiği görülmektedir. Fakat tarım alanlarının sürdürülebilir verimliliği için bitki beslemede sadece sözkonusu sentetik maddelerle devam etmesi mümkün görünmemektedir. Toprağın verimliliği toprakta öteden beri var olan ancak azalmakta olan organik maddelerin içeriği miktarı ile de doğrudan orantılıdır (Soyergin, 2003).

Levent Tuna ve Ömer Özer'in yaptıkları araştırmada farklı kalsiyum kaynaklarının karpuz (*Citrullus lanatus*) da verim, beslenme ve bazı kalite özellikleri üzerine etkisi araştırılmış ve oluşturulan denemede temel gübre olarak kompoze kimyasal ticari gübre olan 15:15:15 verilmiş, çiçeklenme öncesi dönemde amonyum Nitrat uygulaması yapılmıştır. Kalsiyum Nitrat fide dikiminden evvel dekara 100, 150, 200 ve 250 kilogram miktarında verilmiştir. Kalsiyum Nitrat yapraktan uygulama yapılmış. Verim ve brix değerleri bakımından en iyi değer 200 kg/da Calne ve 2% Kalsiyum Nitrat uygulamalarıyla elde edilmiştir.

Araştırma neticesinde elde olunan bulgular ; kök kısmına yani toprağa ve bitki yapraklarına da verim ve kaliteye olumlu yönde etki ettiği saptanmıştır (Tuna ve Özer, 2005: 203-212)

Yine karpuzla aynı familyadan olan sakız kabağı gübrelemesinde çinko katkısı olan ve de olmayan kompoze gübrelerin uygulamasının verime ve kaliteye olan etkilerinin incelendiği araştırmada; 15:15:15 gübresi kullanılmışskiaz kabağında oluşturduğu besin madde içeriği , sap ve meyve üzerine etkileri araştırılmıştır. Dekara 50 kg. kompoze gübre uygulanan aynı zamanda çinko katkısı % 1 olan gübrenin verim ve kaliteyi önemli ölçüde arttırdığı gözlemlenmiştir (Yağmur Bve ark., 2002:111-117).

Dicle Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Ayhan BEKLEYEN in Diyarbakır kırsalında köylerde bulunan Boranhaneler yani güvercinevleri üzeri,ne yaptığı araştırmada ise; Güvercinin Anadolu insanının kültüründe önemli bir yer edindiği ve güvercinler için Diyarbakır da özel barınaklar inşa edildiğini ve bunların aynı zamanda estetik değer taşıdığını belirtmektedir. Bu barınaklardan tarımsal üretimde özellikle de karpuz yetiştiriciliğinde kullanılmak üzere gübre biriktirmek üzere inşaa edilmektedir. Böylesi BarınaklarıBn en çok Diyarbakır da ama Kayseri ve Kapadokya da da bulunur. Diyarbakır da bu yapılar Boranhane olarak isimlendirilmektedir. Araştırma Karaçalı Köyünde yürütülmüştür.

Bu araştırmadan anlaşılacağı üzere Diyarbakırın doğal gübre potansiyeli oldukça yüksektir.

Demirtaş Işıl ve arkadaşlarının Batı Akdeniz Araştırma Enstitüsü'nde (2005) yaptıkları çalışmada farklı organik kökenli doğal gübrelerin kimyasal içerikleri makro ve mikro elementler açısından içerikleri incelenmiş, analiz neticesinde çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir. Neticede araştırmaya konu farklı doğal gübrelerin fiziksel ve kimyasal içerik olarak son derece gerekli besin elementlerini ihtiva ettikleri şayet uygulama zaman ve dozuna dikkat edilmesi halinde tarımsal üretimde kullanılabileceği ve fayda sağlayacağı araştırma neticesinde tespit edilmiştir.



3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Bu araştırma 2012 yılı vejetasyon döneminde Dicle Nehri kenarında bulunan Diyarbakır'a bağlı merkez Erimli köyünde yürütülmüştür. Denemede Diyarbakır karpuz tiplerinden iri ve lezzetli olan, festivallerde adına yarışmalar düzenlenen "Sürme" tipi kullanılmıştır. Bitkisel materyal olarak da yine bu genotipin tohumundan elde edilen sürme karpuz fideleri kullanılmıştır.

Bu genotipe ait tohumlar Diyarbakır karpuz yetiştiriciliği ile bilinen Erimli köyünden temin edilmiştir.

Sürme tipi karpuzunun genel özellikleri; En önemli özelliği diğer genotiplere kıyasla daha büyük-iri oluşudur. Meyveleri yuvarlak ya da ovalımsı şeklindedir. Kabuğunun dış rengi parlak yeşil zemin üzerine uzunlamasına koyu yeşil renkte dilimler çizgili bir görünüm oluşmasına yol açar. Bu çizgiler alt zemin rengine göre daha koyu olup simetrik ve muntazam bir görünüm arzeder. Meyve ağırlıkları 15- 20 kg, ortalama bulmakta olup, kuyu yöntemiyle yetiştirildiğinde 50-60 kilo hatta 75 kiloyu rahatlıkla bulabilmektedir. Meyvesinin kabukları sert olup aynı zamanda kalındır. Kabuk kalınlığı 2-3 cm ve kabuk iç renk beyazımsı renktedir. Meyve eti kırmızı renkte ve oldukça lezzetlidir. Meyve eti lifli özellikte aynı zamanda bol miktarda su ihtiva eder. Meyvede suda çözülebilir kuru madde miktarı (SÇKM) ortalama %10 civarındadır. Arazi ölçümlerinde bu oran daha yüksek değerlere çıkmaktadır.

Diyarbakır karpuz olarak bilinen ve adına festivaller düzenlenen, tadı ve lezzetinin yanısıra en iri karpuz olarak ünlenen Diyarbakır yerel karpuz genotipi "Sürme" dir (Pirinç V. 2003).



Şekil 3.1. Sürme karpuz tipine ait bazı resimler



Şekil 3.2. Karpuz deneme alanında çekilen bazı resimler

3.2. Araştırma Yerinin İklim ve Toprak Özellikleri

Diyarbakır'da yarı kurak yayla iklimi ve bunun yanısıra sert kara iklimi hakimdir denilebilir. Yaz ayları kurak, sıcak, kış ayları ise yağışça az ve zaman zaman da sert soğuk olur. Soğuklar Güneydoğu Torosların rüzgarlara engeli nedeniyle Doğu Anadolu kadar sert olmamaktadır. 496 milimetre yıllık ortalama yağış mevcuttur. Denemenin yürütüldüğü döneme ait iklim verileri Çizelge 3.2.' de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Deneme yerinin iklim özellikleri

Yıl / AY	Ortalama Sıcaklık (°C)	Yağış (mm)	Ortalama Nem (%)
2011 EYLÜL	25	9,2	30,2
2011 EKİM	16,4	11,8	41,6
2011 KASIM	6,4	73	58,8
2011 ARALIK	2,3	40,2	73,9
2012 OCAK	2,4	78,3	84,5
2012 ŞUBAT	1,9	74,4	68,2
2012 MART	5,1	44	59,5
2012 NİSAN	15,2	26,2	58,5
2012 MAYIS	19,6	41	58
2012 HAZİRAN	27,7	7	27,8
2012 TEMMUZ	31,3	1,6	20,9
2012 AĞUSTOS	31,3	1,6	20,8
2012 EYLÜL	26,1	1,8	23,1
2012 EKİM	18,4	107,4	55,2
2012 KASIM	12	83,2	77,4
2012 ARALIK	5,1	160,8	85,4
2013 OCAK	2,7	82,2	83,6
2013 ŞUBAT	6	85,2	82,3
2013 MART	9,4	19,8	63
2013 NİSAN	14,4	39,4	64,3
2013 MAYIS	19,1	98	61,2

- Kaynak:Diyarbakır Meteoroloji Müdürlüğü, 2012

Erimli köyünde bulunan deneme alanına ait toprak özellikleri çizelge 3.2.' de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Deneme yerinin toprak analiz sonucu (Toprak Özellikleri)

Toprak Numunesinin Alındığı Derinlik	Su ile doygunluk %	E. İletkenlik E.C. Toplam tuzluluk %	Kireç (CaCO ₃)	pH	Bitkilere yararlı Besin Maddeleri (kg./da) Fosfor(P ₂ O ₅) Potas (K ₂ O)	Organik Madde (%)
0-30 cm.	79	0,12	4,94	7,4	5,5 247	1,94

Kaynak:Tarım İl Müdürlüğü Toprak Tahlil Laboratuvarı

3.3. Metot

3.3.1. Arazi Hazırlığı

Deneme alanı Dicle Nehri kıyısında bulunan Erimli köyünün Nehir kıyısındaki alanda hazırlık yapılmıştır. Deneme alan ilkbaharda (3 Martta) pullukla ilk sürüm yapılmış ve Nisan ayının ilk haftasında 2. Kez pullukla sürülmüş ve daha sonra kültivatörle sürülmüştür. Toprak dikime hazır hale getirilerek oluşturulan masuralara fideler dikilmiştir.

3.3.2. Fidelerin Yetiştirilmesi

Denemede kullanılan Sürme Karpuz genotipinin tohumları kullanılarak fideden çoğaltımları yapılmıştır. Kullanılan fideler Erimli Köyünde kum, çiftlik gübresi ve toprak karıştırılarak elde edilen harçta yetiştirilmiştir. Oranlar 1' e 1 olarak belirlenmiştir. Elde edilen harç çiftçi şartlarında 15x8cm ebatlarındaki şeffaf renkli polietilen fide yetiştirme poşet torbalara aktarılmıştır. Hazırlana bu poşetlere tohumlar; 09.04.2012 tarihinde ekilmiştir. Çıkış oluncaya kadar güneşsiz süzgeçli kovayla sulama yapılmıştır. Fideler gelişimi gözlemlenerek 4-5 yapraklı olduğu dönemde araziye aktarılacak üzere tarla şartlarına çıkarılmıştır.



Şekil 3.3. Fidelerin yetiştirilmesi

3.3.3. Fidelerin Araziye Aktarılması

Fideler, 20.05.2012 tarihinde araziye aktarılmış ve cansuyu verilerek dikim gerçekleştirilmiştir. Dikimde her tekerrür için 14 fide kullanılmıştır. Araştırmada deneme deseni olarak tesadüf parselleri deseni göre 4 tekerrürlü olacak şekilde kontrol grubu ile birlikte 7 uygulama yapılmıştır. Bitkilerde sıra arası 3,5 m ve sıra üzeri 1,5 metre ve her parselde 14 bitki olacak deneme kurulmuştur.

Bu denemede, 6 çeşit doğal gübre ve kontrol grubu 0 doz olarak kullanılmıştır. Bu gübreler şunlardır:

- 1) Güvercin gübresi,
- 2) Yarasa Gübresi,
- 3) Tavuk Gübresi,
- 4) Koyun-Keçi Gübresi,
- 5) Büyükbaş (inek-sığır-manda gübresi)
- 6) At-eşek gübresidir.
- 7) Kontrol grubu

Kontrol sıraları hariç aşağıda görüldüğü gibi tüm parsellere 3 ayrı zamanda ve farklı dozlarda gübreler verilmiştir. Her bir parselde verilen gübre programı 3 farklı zamanda uygulanmıştır. Gübre uygulama programı Çizelge 3.3. te verilmiştir.

Tekerrür bloklarındaki parsellere uygulanan gübre miktarlarını dönüme oranlayarak hesapladığımızda güvercin gübresinin 2,8 kg/da. , yarasa gübresinin 1.356 kg/da. , tavuk gübresinin 14,250 kg./da , koyun-keçi gübresinin 14,250 kg./da, büyükbaş gübresinin 285 kg./da., at-eşek gübresinin 213,750 kg./da miktarlarında uygulandığı görülmektedir. Bu gübreleme programı önceki çalışmalar ve Fakültemizin bitki besleme uzmanı öğretim görevlilerine danışılarak belirlenmiştir.

3. MATERYAL VE METOT

Çizelge 3.3. Sürme karpuz genotipine ait bir parselde verilen gübre programı

Gübre adı	Her bir sıraya verilen gübre miktarı (g)	Gübre Verme Zamanları		
		1. veriliş zamanı	2. veriliş zamanı	3. veriliş zamanı
Güvercin	67	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Güvercin	67	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Güvercin	67	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Yarasa	34	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Yarasa	34	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Yarasa	34	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Tavuk	350	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Tavuk	350	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Tavuk	350	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Koyun-Keçi	350	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Koyun-Keçi	350	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Koyun-Keçi	350	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Büyükbaş (İnek-Sığır-Manda)	7000	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Büyükbaş (İnek-Sığır-Manda)	7000	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
Büyükbaş (İnek-Sığır-Manda)	7000	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
At-Eşek	5250	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
At-Eşek	5250	Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra
At-Eşek		Çiçek başlangıcı	Küçük meyve dönemi	Küçük meyve döneminden 15-20 gün sonra

3.3. Denemede Alınan Gözlemler ve Ölçümler

1. Bitki Boyu (cm): Her parselden 10 bitki olacak şekilde dikimden 2 ay sonra, araziye aktarılan bitkilerde ana gövde uzunluğunun ölçülmesi, kotiledon yapraklarından itibaren büyüme ucuna kadar olan mesafe şeritmetre ile ölçülmüştür.

2. Kök Boğazı Çapı (cm): Her parselden 10 bitki olacak şekilde dikimden 2 ay sonra, araziye aktarılan bitkilerde ana gövde çapı da dijital kumpas aleti kullanılmak suretiyle ölçüm işlemi gerçekleştirilmiştir.

3. Meyve Ağırlığı (kg): Her parselden 4 er meyve alınarak dijital terazide tartılmış toplam değer 4 e bölünerek ortalama değer bulunmuştur.

4. Meyve Uzunluğu (cm): Her parselden temsili olarak seçilen 4 meyvenin sap çukuru ile çiçek sap kısmı arasındaki mesafe metre ile ölçülmüş ve toplam değer 4 e bölünerek ortalama değer bulunmuştur.

5. Meyve Çapı: Parsellerin her birinden rastgele seçilen 4 adet meyve sap çukuru kısmından itibaren uzunlamasına kesilerek metre ile en geniş kısmı ölçülmüş ve toplam değer 4 e bölünerek ortalama değer bulunmuştur.

6. Meyve Kabuk Kalınlığı (mm): Her parselden 4 er adet meyvenin boyuna doğru kesmek suretiyle elde edilen dilimlerden meyve et kısmında kırmızı rengin başladığı kısımdan itibaren kabuk kalınlığı dijital kumpas ile ölçülmüş ve toplam değer 4'e bölünerek ortalama değer hesaplanmıştır.

7. Meyve İndeksi: Her parselden alınan 4'er meyve uzunluklarının çaplarına oranlanması ile tespit edilmiştir.

8. Meyve Sap Uzunluğu (mm): Her parselden temsili seçilen 4 adet meyvenin sap kısmı dijital kumpas ile ölçülmüştür.

9. Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (SÇKM) (%): Parselden seçilen 4 adet meyvenin her birinden 1-2 adet dilim meyve etinin suyu sıkılıp süzülükten sonra, 3-5 damlası el refraktometresinde en az 5 kez okunarak ortalama değer elde edilmiştir.

10. pH: 4'er adet meyvenin her birisinden alınan 1-2 dilimin meyve etinin sıkılarak suyunu beher kaba ölçüm yapabilecek seviyeye getirdikten sonra dijital pH metre ile ölçülmüş ve toplam değer 4'e bölünerek ortalama değer hesaplanmıştır.

11. Parsel Verimi (kg/pa): Bir parselden elde edilen toplam verim olarak değerlendirilmiştir.

12. Toplam Verim (kg/da): Parseldeki verim elde edildikten sonra dekarara verime dönüştürülmüştür. Böylece, dekar başına düşen toplam verim elde edilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde olunan verilerin istatistik analizi SPSS 17.0 programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

3.4. Kullanılan Bazı Doğal Gübrelerin Özellikleri

Çizelge 3.4. Kullanılan bazı doğal gübrelerin özellikleri

Organik Gübreler	pH	EC µmhos/ cm	Kuru Madde %	Org. Mad. %	Kül %	C %
Koyun	7.2	552	28.0	90.0	10.0	52.0
Keçi	7.0	600	82.0	49.0	51.0	28.0
Güvercin	6.4	8000	88.4	80.0	20.0	45.5
Yarasa	5.0	9560	38.7	66.2	33.8	38.4

3.4.1. Güvercin Gübresi

Bilindiği üzere güvercinler sürü olarak veya toplu halde yasama geleneği olan kuş türüdür. Bu kuş türünün bu nedenle gübresini toparlamak çok da zor değildir. Özellikle Diyarbakır da bir tutku hobi halini almış bulunan kuşçuluk güvercin yetiştiriciliği borahane diye tabir edilen güvercin evlerinde bölgenin iklim koşullarına uygun yaşama ortamları sağladığı gibi güvercin gübresinin temini içinde avantajlı bir ortam oluşturur. Güvercin dışkısında yaklaşık olarak %25 oranında organik madde % 2 azot % 1-2 oranında fosforik asit ihtiva etmektedir. Doğrudan taze olarak kullanılması önerilmez. Güvercin gübresinin minimum 1 yıl bekletilmesi sonrasında kullanılması önerilir. Değişik farklı tuzlar içerir. O nedenle dikkatle kullanılmalıdır.

3.4.2. Yarasa Gübresi

Bu gübre içeriği bakımından oldukça zengin aynı zamanda mikroorganizma faaliyetlerini içeren ve teşvik eden yapısıyla özgün bir gübredir. Güvercin dışkısındaki

riskler bunda sözkonusu değildir. Mağaradan zaten yanmış fermente olmuş olarak çıkarılır. Fakat içerdiği patojenlerden arındırılması elzemdir.

Kullanım sonrasında kökleşmede, sürgün vermede, verimde, %40 ile %112 arasında artış görülür. Ayrıca meyve ve sebzelerin büyüklüğü, tadı ve kokusunda doğallığa neden olur. İyi beslenen bitki dolayısıyla hastalıklara karşı direnç sağlayarak ilaç masrafını azaltır. Yarasa gübresi kendi hacminin yüz katı kadar suyu tutar toprak nemlidir ve çatlama yapmaz, kökler toprakta sıkışmayacağı içinde kök gelişimi ve bitkinin besin ihtiyacını topraktan rahat almasını sağlar. Ayrıca yarasa gübresinin özü sinek ve böceklerden oluştuğu için zararlı haşerelerin bundan kaçarak toprak köküne yerleşmesini engeller. Bunların dışında gübrenin faydaları saymakla bitmez. Yarasa gübresi diğer gübrelere birlikte ek olarak verildiğinde üründe artış ve kalite alınır. Bunun nedeni ise yarasa gübresinin bitki aktivatörü özelliği taşımasından dolayıdır.

3.4.3. Tavuk Gübresi

Yurdumuzda kanatlı hayvan yetiştiriciliği teknik anlamda oldukça ilerlemiştir. Buna bağlı olarak da tavuk dışkısı gübresi oldukça fazla miktarda atık oluşmaktadır. İçeriği azot fosfor ve potasyum bakımından zengindir. Yapılan araştırmalarda 1000 tavukdan ortalama yıllık 15 ton civarında tavuk dışkısı elde edildiği görülmüştür (Akbay 1981). Uygulamalarda doz dikkatle ayarlanmalıdır.

Çizelge 3.5. Tavuk gübresinin besin maddesi içerikleri, fırında kurutulmuş ağırlık esasına göre (Aydeniz ve Brohi 1991).

%	
Nem	36,9 2,0
N	1,91
P	1,88
K	3,42
Ca	0,52
Mg	0,49
S	
ppm	
Fe	1347
Zn	120
Mn	333
Cu B	31
Mo	28
	135

3.4.4. At-Eşek (Tek Tırnaklı) Gübresi

At çiftlikleri aslında çok kıymetli bir gübreye sahip olduklarının çoğu kez farkında bile değillerdir. Solarizasyon veya başka bir yöntemle fermente edildikten sonra muazzam bir bitki besleme meteryaline dönüşür. Topraktaki bakteri faaliyetini katyon değişim kapasitesini su tutma kapasitesini artırır.

3.4.5. Koyun-Keçi Gübresi

Toprağın su tutma kapasitesi ve geçirgenliğini artırması yönü ile ön plana çıkan bir doğal gübredir. Dolayısıyla erezyona da engel olma özelliği vardır. Toprağın kolaylıkla tava gelmesini de sağlar. Topraktaki organik madde oranının hızla artışına destek olur. Toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik açıdan iyileştirir.

3.4.6. Büyükbaş –Sığır Manda- Gübresi

Ahır gübresi kimyasal gübreler gibi tek yönlü etkiye sahip olmayıp çok yönlü etkiye sahip olması yönüyle dikkat çeker. Hem makro hem de mikro besin elementlerini taşımının yanısıra toprağın su tutma kapasitesini ve geçirgenliğini artırır. Erozyonu önleme özelliği vardır. Topraktaki katyon değişim kapasitesini artırma özelliği vardır.

Bitkiler için ahır gübresindeki fosfor, kimyasal gübrelerdeki fosfora göre çok daha yararlıdır.

Çizelge 3.6. Değişik hayvanlara ait yataklık içeren gübrelerin organik madde ile bitki besin elementlerinin suda çözünebilirlik oranları, % (Tisdale ve Nelson 1956)

Hayvanın cinsi	Organik madde	Azot	Fosfor	Potasyum
At	5	53	53	76
Süt inekleri	7	50	50	97
Koyun	7	42	58	97

Büyükbaş hayvan mikro elementler bakımından da değer taşımaktadır. Çizelge de görüldüğü gibi büyükbaş hayvan gübresinde Mangan, çinko, bor ve bakır açısından önemli düzeyde içeriğe sahiptir.

Çizelge 3.7. Büyükbaş hayvan gübresinin muhtevası (Simpson 1991)

Mikro elementler	Miktar, g ton⁻¹
Mangan	50-100
Çinko	20-40
Bor	10-15
Bakır	10-12
Molibden	0,4-0,7
Kobalt	0,8-1,2

Gübrelerin içerikleri üzerine çeşitli etmenler etki yapmaktadır. Hayvanların yetiştirilme şekli, yaş durumu, altlık materyalinin cinsi ve gübrenin saklanma şekli vs. içeriğini önemli derecede etkiler.



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Sürme karpuz genotipine ait meyve ağırlığı, meyve boyu, meyve çapı, meyve kalınlığı, kabuk kalınlığı, meyve indeksi ve meyve sap uzunluğuna ait veriler Çizelge 4.1’de verilmiştir. Bu çizelge incelendiğinde, ortalama kabuklu meyve ağırlığı en hafif 12.61 kg ile kontrol’de iken en ağır ise 15.42 kg ile at-eşek gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir. Ortalama meyve boyu en kısa 28.73 cm ile kontrol’de iken en uzununu ise 34.06 cm ile büyükbaş gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir. Ortalama meyve çapı en kısa 26.89 cm ile yarasa gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilirken en uzununu ise 29.22 cm at-eşek gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir. Ortalama kabuk kalınlığı en ince 33.39 mm ile yarasa gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilirken en uzununu ise 34.28 mm ile at-eşek gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir. Ortalama meyve indeksi en düşük 0,44 ile büyükbaş hayvan gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilirken, en fazlası ise 1.16 ile yarasa gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir. Ortalama meyve sapı uzunluğu en kısa 4.20 cm ile Tavuk gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilirken en uzununu ise 5.26 cm ile at-eşek gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir.

Sürme karpuz genotipine ait kök boğazı çapı, bitki boyu SÇKM, pH, parseldeki ve dekardan alınan verim değerleri Çizelge 4.2’de verilmiştir. Bu çizelge incelendiğinde, ortalama kök boğazı çapında en düşük değer 12.73 mm ile Büyükbaş gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilirken en kalını ise 13.93 mm ile Güvercin gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir. Ortalama bitki boyu en kısası 224.03 cm ile Güvercin gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilirken en uzununu ise 283.77 cm ile at-eşek gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir. Ortalama bir parselden elde edilen meyvelerin ağırlığı en düşük değer parselde 1236.17 kg ile Kontrol’den yetiştirilen karpuzdan elde edilirken, en iyi verim ise 1510.70 kg ile at-eşek gübresi ile yetiştirilen parselde elde edilmiştir. Ortalama bir dekardan elde edilen meyvelerin ağırlığı en hafifi 2264.58 kg ile Kontrol’den yetiştirilen karpuzdan elde edilirken en ağır ise 2936.19 kg ile at-eşek gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir. Bu çalışmada, Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (SÇKM) ve pH değerleri de incelenmiştir. Ortalama pH değeri en düşük 4.77 ile at-eşek gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmişken en yükseği ise 6.10 ile Kontrol’den yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir. Ortalama SÇKM değeri en düşük % 6.47 ile Yarasa gübresi ile

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

yetiştirilen karpuzdan elde edilmişken en yükseği ise % 7.88 ile koyun-keçi gübresi ile yetiştirilen karpuzdan elde edilmiştir.

Sürme genotipine ait meyve ağırlığı ve meyve boyuna ait veriler çizelge 4.29 da verilmiştir. Sürme genotipinin önemli özelliği olan ağırlığı bakımından en iyi netice at-eşek gübresi uygulamasında elde edilirken, boyda büyükbaş hayvan gübre uygulamasının ilk sırada yer aldığı görülmektedir. 2005 yılında Oktay ve Doran'ın çalışmasıyla kıyaslandığında meyvelerin hiçbir kimyasal gübre kullanılmamasına karşın O çalışmadaki elde olunan meyvelerden istatistiki olarak daha ağır ve daha büyük oldukları ve dekara verimin de daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.1. Sürme karpuz genotipinde meyve ağırlığı (kg), meyve boyu (cm) değerleri

Gübreler	Meyve Ağırlığı (kg)	Meyve Boyu (cm)
At-Eşek	15.42±2.54	31.88±2.51
Büyükbaş	15.14±2.87	34.06±4.34
Güvercin	13.27±4.06	31.25±2.12
Kontrol	12.61±3.14	28.73±2.54
Koyun-Keçi	13.34±2.83	30.78±2.57
Tavuk	13.49±5.71	30.59±7.74
Yarasa	13.54±2.59	31.10±1.05
Ortalama	13.83	31.20
S.D.	3,28	3,71

Sürme genotipine ait meyve çapı ve kabuk kalınlığına ait veriler çizelge 4.2'de verilmiştir. Her iki kriter açısından da at-eşek gübresi uygulamasından en yüksek değerlerin alındığı görülmektedir.

Çizelge 4.2. Sürme karpuz genotipinde meyve çapı (cm), kabuk kalınlığı (mm) değerleri

Gübreler	Meyve çapı (cm)	Kabuk kalınlığı (mm)
At-Eşek	29.22±1.59	34.28±5.46
Büyükbaş	28.29±1.24	33.39±6.35
Güvercin	27.17±2.37	32.77±3.06
Kontrol	27.43±1.95	33.48±4.18
Koyun-Keçi	27.94±1.54	32.78±4.66
Tavuk	26.96±4.70	30.54±3.03
Yarasa	26.89±1.68	31.64±7.19
Ortalama	27.70	32.70
S.D.	2,27	4,62

Çizelge 4.3. Sürme karpuz genotipinde meyve indeksi ve meyve sap uzunluğu (cm) değerleri

Gübreler	Meyve İndeksi	Meyve sap uzunluğu (cm)
At-Eşek	0.49±0.10	5.26±0.52
Büyükbaş	0.44±0.03	4.63±0.84
Güvercin	1.15±0.06	4.40±0.91
Kontrol	1.06±0.14	5.25±0.33
Koyun-Keçi	0.63±0.36	5.24±1.59
Tavuk	1.13±0.17	4.20±1.06
Yarasa	1.16±0.04	4.69±1.66
Ortalama	0.86	4,81
S.D.	0,34	1,05

Çizelge 4.4. Kök boğazı çapı (mm), bitki boyu (cm) alınan verim değerleri

Gübreler	Kök boğazı çapı (mm)	Bitki boyu (cm)
At-Eşek	13.20±1.07	283.77±70.62
Büyükbaş	12.73±1.54	227.55±25.45
Güvercin	13.93±1.77	224.03±28.53
Kontrol	12.95±1.46	236.55±33.68
Koyun-Keçi	13.19±0.69	235.14±18.02
Tavuk	13.31±1.90	227.55±30.15
Yarasa	13.29±1.14	237.02±33.01
Ortalama	13.23	238.80
SD	1,30	38,39

Önemli bir kalite kriteri olan brix(Suda çözünebilir madde miktarı) farklı doğal gübrelerin uygulandığındaki etkilerine ait veriler çizelge 4.33 de verilmiştir. Bu kriter açısından en iyi sonucu ise koyun keçi gübre uygulamasının verdiği görülmektedir. Ayrıca önceki çalışmalarda Oktay ve Doran'ın çalışma sonuçlarına kıyasla oldukça iyi bir sonucun alındığı görülmektedir. Ph olarak da nötr e yakın en iyi sonucun koyun keçi gübre uygulamasından alındığı görülmektedir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çizelge 4.5. SÇKM (%), pH, alınan verim değerleri

Gübreler	SÇKM (%)	PH
At-Eşek	7.47±1.28	4.77±0.94
Büyükbaş	7.08±1.50	5.79±1.61
Güvercin	6.62±1.20	5.46±1.35
Kontrol	7.02±1.17	6.10±0.88
Koyun-Keçi	7.88±1.78	6.81±1.18
Tavuk	7.21±2.00	5.15±1.44
Yarasa	6.47±0.91	5.24±1.48
Ortalama	7,10	5,33
SD	1,36	1,23

Araştırmanın asıl amaçlarından farklı doğal gübre uygulamalarının verime etkisinin tespiti aşağıda çizelge 4.6 da verilmiştir. At-eşek uygulaması ile koyun ve keçi gübre uygulamasının birbirine çok yakın olduğu koyun ve keçi gübre uygulamasının sçkm ve Ph değerleri dikkate alındığında en iyi neticeyi veren doğal gübre olduğu söylenebilir. Ayrıca Doran ve Oktay'ın çalışmalarındaki verimlerin de çok üzerinde sonuçlar alındığı görülmektedir.

Çizelge 4.6. Parsel (kg./pa) ve dekar (kg./da) alınan verim değerleri

Gübreler	Parsel (kg./pa)	Dekar (kg./da)
At-Eşek	1510.72±249.32	2936.19±484.58
Büyükbaş	1300.14±398.05	2526.91±773.64
Güvercin	1345.22±221.65	2579.39±492.35
Kontrol	1236.17±307.79	2264.58±480.52
Koyun-Keçi	1483.69±281.69	2896.03±524.14
Tavuk	1307.37±276.96	2540.96±538.31
Yarasa	1321.92±559.26	2569.25±1086.97
Ortalama	1357.89	2616.19
SD	318,87	621,95

Farklı gübre miktarlarının Oktay ve Doran (2005), Diyarbakır karpuzu sürme genotipinin meyve iriliği, verimi, ve SÇKM yüzdesi üzerine etkilerini belirlemek amacıyla fenni gübre olan amonyum nitrat dozları arttırılmak suretiyle (0, 75, 150, 225 ve 300 kg ha-1) bir çalışma yürütülmüştür.ürünün Pazar değeri üzerindeki etkileri

önemli bulunmuş ve (70,4 kg ocak-1 da; AN'ın 225 kg. ha(1) dozu uygulanarak elde edildiği ve bu değer aynı zamanda pazarlanabilen verim olduğu, 75 kilogram ha(1) dozunun veriminden %34, 150 kilogram ha(1) dozundan %21 ve 300 kg ha(1) miktarından % 7 oranında daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Ayrıca AN uygulama miktarının; meyve büyüklüğünü etkilediği ve kayda değer fark oluşturduğu, en iri meyve olarak elde edilen 34 kg.'lık meyvenin ve 300 kg Amonyum Nitrat ha-1 parselinde elde edildiği gözlemlenmiştir.

Aslında bizim çalışmamız tam da bu çalışmayla karşılaştırılabilir. Tesadüf blokları ve 4 tekerrürlü deneme sistemine göre kurulması ve yine Diyarbakır sürme genotipi üzerinde çalışılması aynı ekolojik koşullarda yürütülmesi bakımından doğru bir kıyaslama yapılabilir.

Tek ve en önemli farkının bir çalışmada tamamen kimyasal bitki besleme ürünü kullanılırken birinde ise tamamen doğal bitki besleme ürünleri yani gübreler kullanılmıştır. Oktay ve Doran ekim dikim öncesi toprağa 25 kg./da DAP (diamonyumfosfat) kullanmışlar üstte de 3 aşamada hektara 75 kg -300 kg. arasında Amonyum Nitrat uygulamışlardır. İlk yıl 8-22kg arasında ikinci yıl da 19-34 kg. arası meyveler elde etmişler SÇKM olarak da en iyi sonucu 300kg./ha uyguladıkları parselden %6.88 elde etmişlerdir.

Bu çalışmamızda ise biz fide başına 100gr güvercin, 50 gr. Yarasa, 350 gr tavuk, 350 gr koyun keçi, 7 kg. büyükbaş, 5.25 kg at-eşek gübresi uyguladık. Aldığımız verim en iri meyve ortalaması 15,42 kg ile at-eşek gübresi oldu ancak dekara verime baktığımızda 2936,19 , Bu sonuç Oktay ve Doran'ın çalışmasında birinci sene 1794 kg/da iken sonraki sene 2038 kg./da da kaldığı görülmektedir. Hatta pazarlanabilir verimin ilk yılda 1539 kg ikinci yıl 786 kg. da kaldığı görülmüştür. Yani aslında kimyasal gübre kullanımında verim niceliksel olarak artış gibi görünse de pazarlanabilir verimin düştüğü ortaya çıkıyor. Oysa ki Oktay ve Doran'ın çalışmasında dikim mesafeleri (4x,2.5) bizim çalışmamızda ise 1,5x3.5 olduğundan o çalışmada birim alanda daha az bitki bulunmaktadır dolayısıyla birim meyve büyüklüğü ve ağırlığının daha fazla olması normaldir. O çalışmada dönümde 100 bitki , bizim çalışmamızda ise 190 bitki bulunmaktadır. Sadece kimyasal gübrelerle gübrelenen bitkilerin çok hızlı

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

vegetatif aksam yaptıkları ancak hızlı çöküşe gittikleri ve ikinci yıl verim düşüşü yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Oktay ve Doran'ın çalışmasında en iyi SÇKM %6,88 ile 300 kg./ha da alınırken bu çalışmada 350 gr./fide dekara 66 kg. /koyum-keçi gübre uygulamasında ise % 7.88 kuru madde elde edilmiştir.

2017 yılında Kuzucu ve arkadaşı Dumrupinar yaptıkları çalışmada, çengelköy hıyarı 5802 çeşidinin bitki besleme programında değişik organik gübrelerin (gentasol, vermikompost, biofarm AKC gibi doğal içerikli bitki besinlerinin yansımalarının belirlenmesi amacıyla yaptıkları araştırmalarında;

Elde edilen araştırma bulgularında en yüksek nispi büyüme oranı 0,056 ile 600 kg/da vermikompost uygulanan parsellerde ölçülmüştür. Vermikompost ve kimyasal gübre uygulamasının ardından yapılan gözlemlerde toprak da iyon değişim kapasitesinin arttığı ve toprağın hem fiziksel hem de biyolojik aktivitesinde artışlar olmuştur.

Bu çalışma aslında Oktay ve Doran'ın çalışması ile bizim çalışmamızın birleşik hali gibidir. Yani Curbitacea familyasından hıyarın bitki beslemesinde hem organik gübreler hem de kimyasal gübreler birlikte kullanılmıştır. İkili kullanımda toprağın iyon değişim kapasitesinin biyolojik ve fiziksel olarak faaliyetlerin arttığı bunun da ürün artışını sağladığı tespit edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Diyarbakır Sürme karpuz genotipi üzerinde yapılan bu çalışmadan elde edilen veriler oldukça önemli sonuçlar içermektedir.

Hiçbir kimyasal gübre kullanılmadığı halde küçük dozlarda dahi doğal gübre kullanımı verimi istatistiksel olarak etkilemiştir. Kaldı ki bu gübreler çevrede zaten bulunmakta hatta bazı köylerde köy çöplüğünde beklediği için çevre kirliliğine neden olmakta, sinek ve haşere kaynağı oluşturmakta, görsel açıdan da rahatsız edici olmaktadır. Çocukların ve insanların sağlığını olumsuz etkilemektedir.

Çalışmada 6 tip doğal gübre kullanılmış ve bunlar yakın çevreden temin edilmiştir. Kullanılan bu 6 tip gübrenin meyve özellikleri ve verimle ilgili yansımaları 12 ayrı ölçüm veya hesaplama yapılarak ortaya konmaya çalışılmıştır.

Güvercin gübresi, yarasa, tavuk, koyun-keçi, büyükbaş (sığır-manda-inek), at-eşek gübresi belirlenen doz ve dönemlerde uygulanarak bitkilerde ve meyve de oluşturduğu etkiler incelenmiştir. Bu sonuçlar ışığında bir değerlendirmede yapıldığında; verim bakımından en iyi sonucu at-eşek gübresinin verdiği birim meyve başına 2,81 kg.'lık artışı sağladığı parsel başına verim artışının 274.53 kg. olduğu, dekar başına verim artışının ise 671,61 kg. olduğu tespit edilmiştir.

Kalite kriterlerinden SÇKM de ise %7,88 ile koyun keçi gübresinin en yüksek çıktığı pH değerinde ise yine at-eşek gübresinin (4.77) çıktığı görülmektedir. Bu sonuçlar göstermektedir ki at-eşek gübresi ve koyun-keçi gübresinin karpuzda sürme genotipini hem verim hem de kalite açısından istatistiksel olarak olumlu yönde arttırdığı bilimsel olarak da ortaya çıkmaktadır.

Diyarbakır gerek Türkiye'nin en büyük hipodromunu barındırması gerekse Türkiye Jokey kulübüne kayıtlı en fazla seyis ve jokeyin memleketi olması bakımından hatırı sayılır bir at potansiyeline sahip olduğu gibi birçok yarış atının da yolunun geçtiği bir ildir. Ayrıca dağlık ulaşımı zor yerlerde hala at ve eşek yetiştiriciliği yapılmaktadır. Ancak bu hayvanların gübresi ekonomiye kazandırılmak yerine köylerde bir köşeye atılmakta ve çevre kirliliğine yol açmaktadır. Yine koyun keçi sayısı 1 milyonu aşan ve Türkiye de ilk 3 il arasında yer alan Diyarbakır da koyunun ve keçinin hemen her şeyinden ekonomiye döngü sağlanırken gübre konusunda henüz aynı bilinç oluşmamıştır. Bu konuda yeniliklere açık Diyarbakır Koyun Keçi Birliği ile işbirliği

yapılıp gübreler toparlanarak ekonomik ambalajlarda başta karpuz üreticileri olmak üzere tüm sebze üreticilerinin istifadesine sunulabilir.

Doğal gübrelerin hayvansal üretimden ortaya çıkan atıkların ekonomiye kazandırılmasının yanı sıra doğal döngünün bile gerekliliği olduğu bilinciyle hareket edilmelidir. Toprağın entansif tarımda kullanılan kimyasal gübrelere daha fazla direnemeyeceği ve doğallığını yitirerek katyon-anyon değişim kapasitelerini muhafaza edemeyeceği ve su tutma kapasitesini muhafaza edemeyeceği acı bir geçeklik olarak karşımızda durmaktadır.

Karpuz ile ilgili daha pek çok çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Artan İnsan nüfusunu besleme açısından kimyasal gübrelere vaz geçilmese dahi doğal gübrelerin mutlaka karpuz beslenmesi üzerine deneme parsellerinin oluşturulmasına hem Diyarbakır karpuz üretiminin sürekliliği hem de toprağın doğal yapısının korunabilmesi için çok sayıda araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu yüzden, doğal gübrelere denemelerin kurulmasına öncelik verilmesinde fayda vardır. Bu karpuz çeşidinin ülkemizde tescil edilmiş bulunan farklı karpuz çeşitleri ile adaptasyon ve ıslah çalışmalarına da alınması gerekir. Elde edilecek sonuçlara bağlı olarak uygun görülen yörelere yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması gerekir. Yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması halinde başta karpuz yetiştiricileri olmak üzere ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.

Ayrıca bu çalışmadan ortaya çıkan bir diğer önemli sonuç ise, Diyarbakır Sürme karpuzunda at-eşek veya koyun-keçi gübresi hem verimi hem de kaliteyi arttırmakta ve bölgedeki potansiyeli gereği gibi değerlendirilmesi halinde hem bu doğal gübrelerin telef olup gitmesi israfı engellenecek hem de yetiştiriciye ek bir gelir sağlanmasına neden olacak ayrıca Diyarbakır Sürme karpuzunun veriminin ve kalitesinin korunması ve sürdürülebilirliği sağlayacaktır.

Bu konuda çalışmaya dayanılarak İl özel İdaresi yahut Büyükşehir Belediyesi desteği alınarak Üniversite-Koyun Keçi birliği ve Türkiye Jokey kulübü işbirliği ile doğal gübrelerin toplanarak yerel gen kaynaklarımızın beslenmesinde korunmasında kullanımı konulu bir proje hazırlanıp uygulanabilir.

Ayrıca bu çalışma yeni çalışmalara örneğin karpuz da doğal gübrelere fenni gübrelerin birlikte ve farklı dozlarda kullanımı konulu çalışmalarına referans olabilecek nitelikte olduğu düşünülmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Aktaş, M., 1995. Bitki Besleme ve Toprak Verimliliği. Ankara Üniv. Z. F. Y. No: 1429, Ankara 344 s.
- Ali, E.E., Badreldin, A., Mohamed, M. and Mirgani, K., 1998. Effect variety and some cultural practices on yield quality, Cracking and Blossom-end rot of Watermelons (*Citrullus lanatus*) University of Gezira, Wad Medani, Sudan.
- Aras, V. 2015. Karpuz Yetiştiriciliği. T.C. G.T.H.Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Alata Bahçe Kültürleri A.E.M., Erdemli-Mersin.
- Asri, Ö.F., Demirtaş E.I., Özkan C.F., Arı N. 2011. Organik ve Kimyasal Gübre Uygulamalarının Hıyar Bitkisinin Verim, Kalite ve Mineral İçeriklerine Etkileri, Akdeniz Üniversitesi Z. F.D. 24(2): 139-143.
- Aydeniz ve Brohi 1991. Tavuk gübresinin besin maddesi içerikleri, fırında kurutulmuş ağırlık esasına göre
- Bayraktar, K., 1973. Sebze Yetiştirme. Ege Üniv. Zir. Fak. Yay. 169, İzmir, 479 s.
- Bekleyen A. 2007. Diyarbakır Kırsalında güverciin evleri, Boranhaneler , Trakya Ü.D. 2007
- Bouyoucous, G. J., 1955. A Recalibration of the hydrometer method for making mechanical analysis of the Soils. *Agronomy Journal*. 4(9) :434.
- Brady, N. And Weil, R.R., 1999. The Nature and Properties of Soil, Part: Pratical Nutrient Management, Prentice Holl, 12th ed., p. 628.
- Ceylan, Ş., Yoldaş, F., Mordoğan, N. ve Çakıcı, H. 2000. Domates yetiştiriciliğinde farklı hayvansal gübrelerin verim ve kaliteye etkisi. III. Sebze Tarımı Sempozyumu. s:51. Isparta Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Z.F. B.B.B.Y. 2013).
- Chapman, H. D., Pratt, P. F. and Parker, F., 1961. Methods of Analysis for Soils, Plants and Waters. University of California, Division of Agricultural Sci. 309 p, USA.
- Clark, G. A., D. N. Maynard and C.D. Stanley, 1996. Drip — irrigation management for watermelon yn a humid region. *Amer. Soc. Agric. Eng.*, 12 :335-340.
- Çağlar, K. Ö., 1949. Toprak Bilgisi. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayın No:10, Ankara.
- Çetin, Ö. and A. S. Nacar, 1997. Harran ovasynda karpuzun alttan syzdyrma sulama sistemiyle sulama olanaklary. GAP II. Sebze Tarımı Sempozyumu, 217-222 Urfa.
- Decoteau, 2000 Amerikan Beslenme Fakültesi Dergisi, 16: 109-126. 3.
- Demir, İ., 1974. Bitki Islahı. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Bornova, İzmir
- Demirtaş, I., Arı, N., Arpacıoğlu, A., Kaya, H., Özkan, C. 2019. Değişik Organik Kökenli Gübrelerin Kimyasal Özellikleri. <http://traglor.cu.edu.tr/objects/objectFile/qGyBkhkm-11122012-17.pdf> (Erişim Tarihi: 25 Ocak 2019).
- DİH, 2019. Diyarbakır İlçeleri Haritası (DİH). [http://www.cografya.gen.tr/tr/diyarbakir/iklim.html](https://www.google.com/search?biw=1366&bih=626&tbm=isch&sa=1&ei=3OIJXLrPItDZwAL605-QCA&q=diyarbak%C4%B1r+il%C3%A7eleri+harita&oq=Diyarbak%C4%B1r+%C4%B01%C3%A7eleri&gs_l=img.1.1.014j0i8i30i6.30255.32703..35658...0.0..0.197.1082.0j8....3..0....1..gws-wiz-img.....0i67.rngr0Mm3VmU#imgrc=otqy3Q4DzcnSzM:(Erişim Tarihi: 25 Ocak 2019).</p>
<p>DİTÖ, 2019. Diyarbakır İklim ve Toprak Özellikleri (DİTÖ). <a href=) (Erişim Tarihi: 26 Ocak 2019).

6. KAYNAKLAR

- Dönmez, F., 1989. Değişik Azotlu Gübrelerin Marul ve Turfanda Karpuzlarda Verim ve Kaliteye Etkileri ve Bu Gübrelerin Topraktan Yıkama Durumları. Çukurova Üniv. F.B. Enst. Doktora Tezi, Adana.
- Dönmez, F., 1989. Değişik Azotlu Gübrelerin Marul ve Turfanda Karpuzlarda Verim ve Kaliteye Etkileri ve Bu Gübrelerin Topraktan Yıkama Durumları. Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enst. Doktora Tezi, Adana.
- Dumlupınar B.B., Kuzucu C., 2017. Farklı Organik Maddelerinin Çengelköy Hıyarının Tohum Verim ve Çimlenme Özellikleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniv. **Z.F.D.** 5 (1): 59–67.
- El Beheidi, MA., El Sherbeiny, AA. and El Sawah, MH., 1990. Watermelon Growth And Yield As Influenced By Nutrition And Irrigation Methods In New Reclaimed Sandy Soils. Faculty of Agriculture, Zagazig University, Zagazig, Egypt.
- Engin, V.T., Cöcen, E.İ. 2012. Leonardit ve Humik Maddeler Leonardite and Humic Matters. **Yer Altı Kaynakları Dergisi**, 1(2): 1-8
- Fresco, L.O. (2004). Fertilizer and the Future. FAO Agricultur Department. www.fao.org. (Erişim Tarihi: 25 Ocak 2019).
- Günay, A., 1992. Özel Sebze Yetiştiriciliği. Ankara Üniv. Zir. Fak. Cilt V: 49-57, Ankara.
- Güneş, A., Alpaslan, M. ve İnal, A., 2002. Bitki Besleme ve Gübreleme. Ankara Üniversitesi Zir. Fak. Yay. 1526, Ankara, 576 s.
- Güzin, A.K., Göksu, G.A., Kuzucu, C.Ö. 2017. Karpuzda (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai) Farklı Dozlardaki Vermikompost Uygulamalarının Verim ve Bazı Kalite Parametrelerine Etkisi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi F.B.E.D., 3 (2); 48-58.
- Herbert, S. J., 1998. Farmyard Manure Crop Dairy, Livestock News. Vol. 311, University of Massachusetts Amherst.USA.
- Jackson, M.L., 1967. Soil Chemical Analysis. Prentice Hall. Inc. Englewood Cliffs, N.J., USA.
- Jahan, F.N., A.T.M. Shahjalal, A.K. Paul, H. Mehraj, Jamaluddin A.F.M., (2014). Efficacy of Vermicompost and Conventional Compost on Growth and Yield of Cauliflower. Bangladesh Research Publications Journal 10(1):33-38. 18 Kasım 2017 <http://bdreserchpublications.com/admin/journal/upload/141005.pdf>
- Jeffrey, C., 1975. Further Notes on Cucurbitaceae: III. Some African taxa. Kew Bu. 30,475-493.
- Kacar B (1994) Gübre Bilgisi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1383, Ders Kitabı: 397, Ankara.
- Karaçal, İ., Tüfenkçi, Ş. 2019. Bitki Beslemede Yeni Yaklaşımlar ve Gübre Çevre İlişkisi. http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/fc64354454711c9_ek.pdf (Erişim Tarihi: 25 Ocak 2019).
- Karaçalı, İ., 2002. Bahçe Ürünlerinin Muhafaza ve Pazarlanması. Ege Üniv. Z.F.Y. No: 494, İzmir, 469 s.
- Kaşka, N., Özdemir, E., Paydaş, S. ve Doran, İ., 1988. Çileklerde yavaş çözünen ve kimyasal gübrelerin eksibe kumlarında verim, kalite ve erkencilik üzerine etkileri. **Atatürk Bahçe Kültürleri A.E..B. D.i** 17(1-2), 77-91, Yalova.
- Kütevin ve Türkeş 1985 Sebzeçilik İnkılap Kitapevi.
- Mohr,1986 Ergänzungen, Register (Tubingen: J .C.B. Mohr, 1986, 1993)
- Mısırlıoğlu, M., 2011. Toprak Solucanları, Biyolojileri, Ekolojileri ve Türkiye Türleri. Nobel Yayınları No: 1636, 92s, Ankara.

- Oktay, A., Doran, İ. 2005. Türkiye'nin En İri Karpuzu Sürme Çeşidinin Meyve Verim ve Kalitesi Üzerine Azotlu Gübrelemenin Etkileri. *Akdeniz Üniversitesi Z.F.D.*, 18(3), 305-311
- Oktay, O. 2002. Diyarbakır koşullarında yetiştirilen sürme çeşidi karpuzla uygulanan amonyum nitrat gübresinin farklı dozlarının verim ve meyve iriliği üzerine etkileri. Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek lisans tezi, 41 sayfa, Diyarbakır.
- Oliveira, A. S., M.C. S5. Leao, L. G. R. Ferreira and H. G. Oliveira, 1992. Relationships between soil water deficit and flowering in watermelons. Hort. Brasilia, 10: 80-82.
- Olsen, S.R. and Dean, L.A., 1965. Phosphorus Methods of Soil Analysis. Part 2. Chemical and Microbiological Properties. Society of Agricultural. Wisconsin/USA.
- Onsinedaj, R., Çelikel, G. ve Abak, K., 1990. Bazı Karpuz Çeşitlerinin Sera Yetiştiriciliğine Elverişliliği. Türkiye 5. Seracılık Sempozyumu, 17-19.10.1990, 267-279, İzmir.
- Özkan N., Dağlıoğlu M., Ünser E., Müftüoğlu N.M., 2016. Vermikompostun Ispanak (*Spinacia oleracea* L.) Verimi ve Bazı Toprak Özellikleri Üzerine Etkisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Z.F. D., 4 (1): 1-5.
- Özkan N., Müftüoğlu N.M., 2015. Farklı Dozlardaki Vermikompostun Marul Verimi ve Bazı Toprak Özellikleri Üzerine Etkisi, VII. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Bildirileri-Cilt II: Sebzeçilik-Bağcılık-Süs Bitkileri, 2015: 121-124.
- Pascale, S.D., Barbieri, G., Ruggiero, C. and Munoz, C., 1998. Consumptive water use and plant growth of Watermelon as affected by irrigation and N fertilization. Department of Agronomy and Plant Breeding, University of Naples, 80055 Portici, Naples, Italy.
- Pirinç V., Adıyaman F., Diploid Diyarbakır Karpuz (*Citrullus lanatus* cv.
Türkiye Dergisi, 2003 - journals.tubitak.gov.tr
- Prasad, I.D. and Singh, R.K., 1988. Response of Watermelon (*Citrullus lanatus*) to nitrogen fertilization. Department of Horticulture, Vegetable and Floriculture, Bihar Agricultural College, Bihar, India.
- Richards, I.A., 1954. Diagnosis and improvement of saline and alkali soils U.S. Dept. of Agric. Handbook 60. Washington D.C.
- Sauer J.D. (1993) Historical Geography of crop plants a select roster. CRC press Boca raton and Florida.
- Sağlam, M.T. 2005. Gübreler ve Gübreleme. Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Yayın No: 149, Ders Kitabı No: 74
- Sağlam, M.T., Bahtiyar, M., Cangir, C. ve Tok, H.H., 1993. Toprak Bilimi. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Zir. Fak., Tekirdağ, 446 s.
- Scott, W.D., Mc Craw, B.D., Motes, J.E. and Smith, M.W., 1993. Application of calcium to soil and cultivar affect elemental concentration of Watermelon leaf and rind tissue. Depart. of Horticulture and Landscape Architecture, Oklahoma State University, 74078-0481, USA.
- Seçmen Ö, Y Gemici, G Gork, L Bekat, E Leblebici - Tohumlu Bitkiler Sistematiği, EU Fen Fak.Kitaplar Serisi, 2000
- Sezgin, F., T. Baş, T. Yoltaş, and ve S. Baş, 1997. Aydın bölgesinde değişik ekim zamanı ve sulama aralyğında yetiştirilen karpuz bitkisinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. Gap | Sebze Tarımı Sempozyumu, 223-230, Urfa.
- Simsek-Ersahin Y., 2007. Vermikompost Ürünlerinin Eldesi ve Tarımsal Üretimde Kullanım Alternatifleri, *GOÜ. Z.F.D.*, 24 (2), 99-107.
- Simpson 1991 Doğal gübreler, Büyükbaş hayvan gübresinin muhtevası

6. KAYNAKLAR

- Soyergin S.2003 Gübreler ve Organik Toprak İyileştiricileri, Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü
- Srinivas, K., D. M. Hegde and G. V. Havanagi, 1989 a. Growth analysis of watermelon in relation to drip and furrow irrigation. *Ind. J. Agron.*, 34: 222-227.
- Şen, E. 2015. Meyvesi Yenilen Yazlık Sebzelere Kullanılan Gübreler ve Gübreleme. T.C. Dicle Üniversitesi Ziraat Fakùltesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Lisans Bitirme Tezi, 69 sayfa. Diyarbakır.
- Şensoy, S., Abak, K., Dařgan, H.Y 1996. Mineral ve Organik Gübre Uygulanan Marulda Nitrat Birikimi Verim ve Kaliteye Etkileri. GAP I. Sebze Tarımı Sempozyumu Şanlıurfa.
- Őenyiđit, V., 1998. The effects of different irrigation methods doses and forms on the yield and quality of watermelon. Instytut Agronomique Mediterranean de Bari, Master Thesis.
- Tavalı İ.E., Maltař A.Ő., Uz İ., Kaplan M., 2013. Karnabaharın (Brassicaoleracea var. botrytis) Verim, Kalite ve Mineral Beslenme Durumu Üzerine Vermikompostun Etkisi, *Akdeniz Üniv. Z.F.D.*, 26(2): 115-120. Tisdale ve Nelson 1956. Değişik hayvanlara ait yataklık içeren gübrelerin organik madde ile bitki besin elementlerinin suda çözünebilirlik oranları,
- TKÜ, 2019. Türkiye Karpuz Üretimi (TKÜ). <http://www.enddv.com/atlas/turkiye-karpuz-uretimi-haritasi-atlas> (Erişim Tarihi: 25 Ocak 2019).
- Tuna, A.L., Özer, Ö., 2005. Farklı Kalsiyum Bileşiklerinin Karpuz (*Citrullus lanatus*) Bitkisinde Verim, Beslenme ve Bazı Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi *Ege Üniv. Z.F.D.*, 42 (1):203-212.
- TÜİK, 2017. (Türkiye İstatistik Kurumu)
- TÜİK 2018 (Türkiye İstatistik Kurumu) Sebze üretim miktarları (TÜİK). <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr> (E.T.: 25 Ocak 2019).
- Tüzel Y, Onoğur E (2000) Serada Organik Domates Yetiştiriciliği. Tübitak, Türkiye Tarımsal Araştırmalar Yayınları, Ankara.
- Van Wyk, 2000, People's plants: a guide to useful plants of Southern Africa.
- Vural, H., Eřiyok, D., Duman, İ., 2000. Kùltür Sebzeleri (Sebze Yetiştirme), Ege Üniv. Basımevi, Bornova-İzmir, 440 s.
- Whitaker, T.W. and Bemis, W.B., 1976. Cucurbits. In: Simmonds N.W. (ed.), Evolution of Crop Plants. Longman, London, p.64-69.
- Whitaker, T.W., Davis, G.N., 1962. Cucurbits: Botany, Cultivation and Utilization.
- Yadav, AC., Batra, B.R. and Pandita, M.L., 1989. Studies on small moisture regimes and nitrogen levels on growth, yield and quality of Watermelon var. Sugar Baby. Depart. of Vegetable Crops, Haryana Agric. University, Hisar 125 004, India.
- Yağmur B., Ceylan.Ő. Çinko Katkılı ve katkısız kompoze gübrelerin sakız kabağında verim ve kalite üzerine etkileri, Ege Ü.Z.F.D.
- Yaltrık F, A Efe - Otsu Bitkiler Sistematiki Ders Kitabı. İÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, İÜ Yayın, 1989

ÖZGEÇMİŞ

1971 yılında Diyarbakır'ın Lice ilçesinde doğdum. İlkokulu Yalova Saffet Çam İlkokulunda, Ortaokulu, Lice Orta Okulu'nda ve Liseyi Malatya Ziraat Meslek Lisesinde bitirdim. 1989 yılında Ağrı İl Tarım Müdürlüğü'nde Ziraat Teknisyeni olarak göreve başladım. 1995 yılında Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nden mezun oldum. Ziraat Mühendisi Unvanı aldığım yıl içinde Ziraat Mühendisi olarak Şanlıurfa İl Tarım Müdürlüğü'nde Sebzeçilik Konu Uzmanı olarak göreve başladım. Tarım ve Orman Bakanlığı'nda sırasıyla Çiftçi Eğitim Şube Müdürü, Diyarbakır'da Bitki Koruma Şube Müdürü, Bursa'da İl Müdür Yardımcılığı ve İl Müdür Vekilliği, Batman İl Müdürü, Diyarbakır'da İl Müdürü olarak çalıştıktan sonra 2012 yılında Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde bulunan Bakanlık Müşaviri olarak görev yaptım ve halen aynı bakanlıkta Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı'nda Ziraat Mühendisi olarak görev yapmaktayım. Anadolu Üniversitesi Sosyoloji Bölümü son sınıf öğrencisiyim. Evli ve 3 çocuk babasıyım.





DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEZ İNTİHAL FORMU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

ADI VE SOYADI	MEHMET ALİ KOÇKAYA
ÖĞRENCİ NO	11809001
EĞİTİM - ÖĞRETİM YILI	2018-2019
YARIYIL	<input type="checkbox"/> Güz <input type="checkbox"/> Bahar
ANABİLİM DALI	
PROGRAM	Yüksek Lisans
TEZ KONUSU	Diyarbakır Karpuzunda Farklı Gübre Tiplerinin Verim ve Kalite Üzerine Etkileri

İNTİHAL RAPORU BİLGİLERİ

RAPOR TÜRÜ	Tez Savunma Sınavı Sonrası
SAYFA SAYISI	61
BENZERLİK ORANI	%12
RAPORLAMA TARİHİ	31/07/2019

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın kapak sayfası, giriş, ana bölümler, sonuç ve tartışma kısımlarından oluşan toplam 61 sayfalık kısmına ilişkin, 31/07/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından *TURNİTİN* adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan intihal raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 12 'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- Kabul/Onay sayfaları hariç,
 Kaynakça hariç
 Alıntılar hariç/dâhil
 Diğer

Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Programlarda Tez Çalışması İntihal Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

MEHMET ALİ KOÇKAYA
31.07.2019

Dr. Öğretim Üyesi Vedat PİRİNÇ
Tez Danışmanı
31.07.2019

Prof. Dr. Mikdat ŞİMŞEK
Anabilim Dalı Başkanı
31.07.2019

Formdaki bilgiler bilgisayar ortamında doldurulmalıdır. El yazısı ile doldurulan formlar geçersiz sayılmaktadır.

KGK-FRM-340/00