



T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİTKİSEL ÜRETİM VE TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI

BAZI PATATES GENOTİPLERİNİN TURFANDA KOŞULLARINDA VERİM VE
KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

MEHMET BEDİR

Haziran 2019

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİTKİSEL ÜRETİM VE TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI

BAZI PATATES GENOTİPLERİNİN TURFANDA KOŞULLARINDA VERİM VE
KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

MEHMET BEDİR

Yüksek Lisans Tezi

Danışman
Prof. Dr. Sevgi ÇALIŞKAN

Haziran 2019

Mehmet BEDİR tarafından Prof.Dr. Sevgi ÇALIŞKAN danışmanlığında hazırlanan “Bazı Patates Genotiplerinin Turfanda Koşullarında Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.



Başkan : Prof.Dr. Sevgi ÇALIŞKAN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi



Üye : Prof.Dr. H.Halis ARIOĞLU, Çukurova Üniversitesi



Üye : Prof.Dr. Mustafa AVCI, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

ONAY:

Bu tez, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenmiş olan yukarıdaki jüri üyeleri tarafından 21/06/2019 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu’nun / / 20.... tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

..... / / 20...

Doç. Dr. Murat BARUT
MÜDÜR

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Mehmet BEDİR

ÖZET

BAZI PATATES GENOTİPLERİNİN TURFANDA KOŞULLARINDA VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

BEDİR, Mehmet

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Anabilim Dalı

Danışman:

Prof. Dr. Sevgi ÇALIŞKAN

Haziran 2019, 101 sayfa

Bu çalışma, Türkiye ve Almanya’da ıslah edilmiş farklı patates çeşit ve hatlarının turfanda üretim koşullarında verim ve kalite performansları belirlemek amacıyla 2018 yılında Hatay ili Reyhanlı ilçesinde yürütülmüştür. Araştırmada bitkisel materyal olarak 200 adet patates genotipi (90 adet Almanya özel ıslah firmasından, 90 adet Türkiye özel ıslah firmasından ve 20 adet her iki ülkede yetişen sanayilik çeşitler) kullanılmıştır. Deneme, sıra arası 75 cm, sıra üzeri 30 cm, sıraların uzunluğu 6 m ve her genotip 2 sıra olacak şekilde Augmented Deneme Desenine göre kurulmuş ve denemede 5 adet standart çeşit (Agria, Alegria, Hermes, Jelly ve Rumba) kontrol olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ortalama yumru verimi değerleri 63.90 t/ha (904-212-10) ile 6.03 t/ha (DT14010.18) arasında değişim göstermiş, standart ortalaması 34.63 t/ha olmuştur. Standart çeşitlerde en yüksek yumru verimi Agria çeşidinden (38.55 t/ha) elde edilmiştir. Yumru verimi bakımından üstün performans gösteren 900-205-10, Kiwi, Fidelia, Romanze, Adretta, DT13124.21, 904-212-10 genotipleri bölgeye uygun genotipler olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar sözcükler: *Solanum tuberosum*, seleksiyon, turfanda, augmented deneme deseni

SUMMARY

DETERMINATION OF YIELD AND QUALITY TRAITS OF SOME POTATO GENOTYPES UNDER EARLY CROP

BEDİR, Mehmet

Niğde Ömer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Plant Production and Technology

Supervisor: Prof. Dr. Sevgi ÇALIŞKAN

June 2019, 101 pages

This research was carried out in Reyhanlı district of Hatay in 2018 in order to determine yield and quality performances of different potato varieties and lines developed in Germany and Turkey in new potato production conditions. Experiments were conducted in Reyhanlı district of Hatay province for early crop production. In this study, as plant material 200 potato genotypes (90 German from a private breeding companies, 90 private breeding company from Turkey and 20 who processing potato cultivars grown in both countries were used. The experiment was established according to the Augmented Experimental Design and row space 75 cm, row distance 30 cm, row length of 6 m and each genotype with 2 rows, and 5 standart cultivars (Agria, Alegria, Hermes, Jelly and Rumba) were used as control. As a result of the study, the average tuber yield values ranged between 63.90 t/ha (904-212-10) and 6.03 t/ha (DT14010.18) and mean of standart cultivars was 34.63 t/ha. The highest tuber yield was obtained from Agria cultivar (38.55 t/ha) in standart cultivars. It was concluded that 900-205-10, Kiwi, Fidelia, Romanze, Adretta, DT13124.21, 904-212-10 genotypes are superior to early potato production.

Keywords: *Solanum tuberosum*, selection, early crop, augmented experimental design

ÖN SÖZ

Bu yüksek lisans çalışmasında, Türkiye ve Almanya’da ıslah edilmiş farklı patates çeşit ve hatlarının (179 adet Almanya ve Türkiye özel ıslah firmasından ve 20 adet her iki ülkede yetişen sanayilik çeşitler) turfanda üretim koşullarında verim ve kalite performansları araştırılmıştır. Çalışmada, genotiplerin çıkış ve olgunlaşma süreleri, bitki boyu, sap ve yumru sayısı, yumru ağırlığı, yumru verimi ve yumru kalite özellikleri incelenmiştir.

Yüksek lisans tez çalışmamın yürütülmesi esnasında, çalışmalarına yön veren, bilgi ve yardımlarını esirgemeyen ve bana her türlü desteği sağlayan danışman hocam, Sayın Prof.Dr. Sevgi ÇALIŞKAN'a ve Prof.Dr. Mehmet Emin ÇALIŞKAN'a her türlü katkılarından dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Arazi çalışmalarım ve tez yazım kısmında desteklerini sakınmayan sevgili Hasan AĞRI, Ramazan İlhan AYTEKİN, Mehmet YILDIRIM, Naeem BUKHARİ, Ali ONARAN, Caner YAVUZ ve Ayten Kübra YAĞIZ’a teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca tez çalışmalarım boyunca bilgi ve tavsiyeleriyle yanımda olan, ilgi ve alakalarını eksik etmeyen, limitlerini zorlayan, gerekli hassasiyeti gösteren ve emeklerini asla inkar edemeyeceğim arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.

Tez çalışmasında tarla denemesinin kurulması ve yürütülmesi için her türlü desteği sağlayan Doğa Tohumculuk Gıda San. Tic. A.Ş. çalışanlarına teşekkür ederim.

Bu tezi, sadece bu çalışmam boyunca değil, tüm öğrenim hayatım boyunca maddi ve manevi koruyuculuğumu üstlenen babam Mustafa BEDİR’e, annem Fatma BEDİR’e ve kardeşlerime ithaf ediyorum.

Bu çalışma 1150949 numaralı TÜBİTAK projesi kapsamında yürütülmüş olup, TÜBİTAK’a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
SUMMARY	v
ÖN SÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ	xiii
BÖLÜM I GİRİŞ	1
BÖLÜM II LİTERATÜR ÖZETİ.....	3
BÖLÜM III MATERYAL VE METOD	11
3.1 Materyal	11
3.1.1 Deneme yılı ve yeri.....	11
3.1.2 Denemede kullanılan genotipler	11
3.1.3 Deneme yerinin özellikleri	13
3.2. Metod	15
3.2.1 Deneme deseni ve uygulama tekniği	15
3.2.2 Bakım ve hasat.....	15
3.2.3 Denemede incelenen özellikler ve yöntemleri.....	15
3.2.4 Verilerin değerlendirilmesi	20
BÖLÜM IV BULGULAR	21
4.1 Fenolojik Gözlemler	21
4.1.1 Çıkış süresi.....	21
4.1.2 Çıkış oranı.....	25
4.1.3 Olgunlaşma zamanı	27
4.2 Morfolojik Gözlemler	29
4.2.1 Yumru şekli	29
4.2.2 Göz derinliği	31
4.2.3 Kabuk düzgünlüğü.....	33
4.2.4 Kabuk rengi	35
4.2.5 Et rengi.....	37

4.3 Tarımsal Gözlemler	41
4.3.1 Bitki boyu	41
4.3.2 Ocak başına sap sayısı	45
4.3.3 Ocak başına yumru sayısı	50
4.3.4 Ocak başına yumru verimi	54
4.3.5 Tek yumru ağırlığı	58
4.3.6 Pazarlanabilir yumru oranı	62
4.3.7 Iskarta yumru oranı	66
4.3.8 Yumru verimi	70
4.4 Kalite Gözlemleri	74
4.4.1 Yumru özgül ağırlığı	74
4.4.2 Kuru madde oranı	78
4.4.3 Nişasta oranı	82
BÖLÜM V SONUÇ	87
KAYNAKLAR	92
ÖZ GEÇMİŞ	101

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. Araştırmada kullanılan genotip isimleri.....	12
Çizelge 3.2. Deneme alanı toprağının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri (0-30)*.....	13
Çizelge 3.3. Hatay (Reyhanlı) lokasyonunda deneme alanının 2018 yılı ve uzun yıllar ortalaması bazı iklim değerleri.....	14
Çizelge 4.1. Standart çeşitlere ait çıkış sürelerinin varyans analiz tablosu.....	21
Çizelge 4.2. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait çıkış süreleri ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	22
Çizelge 4.3. Denemede kullanılan genotiplere ait çıkış süreleri ve düzeltilmiş değerleri.....	23
Çizelge 4.4. Denemede kullanılan genotiplere ait çıkış oranı değerleri.....	26
Çizelge 4.5. Denemede kullanılan genotiplere ait olgunlaşma zamanı değerleri.....	28
Çizelge 4.6. Denemede kullanılan genotiplere ait yumru şekli değerleri.....	30
Çizelge 4.7. Denemede kullanılan genotiplere ait göz derinliği değerleri.....	32
Çizelge 4.8. Denemede kullanılan genotiplere ait kabuk düzgünlüğü değerleri.....	34
Çizelge 4.9. Denemede kullanılan genotiplere ait kabuk rengi değerleri.....	36
Çizelge 4.10. Standart çeşitlere ait et renginin varyans analiz tablosu.....	37
Çizelge 4.11. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait et renkleri ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	38
Çizelge 4.12. Denemede kullanılan genotiplere ait et renkleri ve düzeltilmiş değerleri.....	39
Çizelge 4.13. Standart çeşitlere ait bitki boylarının varyans analiz tablosu.....	41
Çizelge 4.14. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait bitki boyları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	42
Çizelge 4.15. Denemede kullanılan genotiplere ait bitki boyları ve düzeltilmiş değerleri.....	43
Çizelge 4.16. Standart çeşitlere ait ocak başına sap sayılarının varyans analiz tablosu..	46
Çizelge 4.17. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait ocak başına sap sayıları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	46

Çizelge 4.18. Denemede kullanılan genotiplere ait ocak başına sap sayıları ve düzeltilmiş değerleri.....	48
Çizelge 4.19. Standart çeşitlere ait ocak başına yumru sayılarının varyans analiz tablosu.....	50
Çizelge 4.20. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait ocak başına yumru sayıları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	50
Çizelge 4.21. Denemede kullanılan genotiplere ait ocak başına yumru sayıları ve düzeltilmiş değerleri.....	52
Çizelge 4.22. Standart çeşitlere ait ocak başına yumru verimlerinin varyans analiz tablosu.....	54
Çizelge 4.23. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait ocak başına yumru verimi ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	54
Çizelge 4.24. Denemede kullanılan genotiplere ait ocak başına yumru verimleri ve düzeltilmiş değerleri.....	56
Çizelge 4.25. Standart çeşitlere ait tek yumru ağırlıklarının varyans analiz tablosu.....	58
Çizelge 4.26. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait tek yumru ağırlıkları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	59
Çizelge 4.27. Denemede kullanılan genotiplere ait tek yumru ağırlıkları ve düzeltilmiş değerleri.....	60
Çizelge 4.28. Standart çeşitlere ait pazarlanabilir yumru verimi oranlarının varyans analiz tablosu.....	62
Çizelge 4.29. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait pazarlanabilir yumru verimi oranları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	63
Çizelge 4.30. Denemede kullanılan genotiplere ait pazarlanabilir yumru verimi oranları ve düzeltilmiş değerleri.....	64
Çizelge 4.31. Standart çeşitlere ait ıskarta yumru oranlarının varyans analiz tablosu...	66
Çizelge 4.32. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait ıskarta yumru verim oranları (%) ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	67
Çizelge 4.33. Denemede kullanılan genotiplere ait ıskarta yumru verim oranları ve düzeltilmiş değerleri.....	68
Çizelge 4.34. Standart çeşitlere ait yumru verimlerinin varyans analiz tablosu.....	70

Çizelge 4.35. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait yumru verimleri ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	71
Çizelge 4.36. Denemede kullanılan genotiplere ait yumru verimleri ve düzeltilmiş değerleri.....	72
Çizelge 4.37. Standart çeşitlere ait yumru özgül ağırlığı varyans analiz tablosu.....	74
Çizelge 4.38. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait yumru özgül ağırlıkları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	75
Çizelge 4.39. Denemede kullanılan genotiplere ait yumru özgül ağırlıkları ve düzeltilmiş değerleri.....	76
Çizelge 4.40. Standart çeşitlere ait kuru madde oranı varyans analiz tablosu.....	78
Çizelge 4.41. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait kuru madde oranları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	79
Çizelge 4.42. Denemede kullanılan genotiplerin kuru madde oranları ve düzeltilmiş değerleri.....	80
Çizelge 4.43. Standart çeşitlere ait nişasta oranı varyans analiz tablosu.....	83
Çizelge 4.44. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait nişasta oranları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri.....	83
Çizelge 4.45. Denemede kullanılan genotiplere ait nişasta oranları ve düzeltilmiş değerleri.....	85

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Standart çeşitlerin çıkış süresi ortalamaları	22
Şekil 4.2. Denemede kullanılan genotiplerin çıkış oranları	27
Şekil 4.3. Denemede kullanılan genotiplerin olgunlaşma zamanı	29
Şekil 4.4. Denemede kullanılan genotiplerin yumru şekilleri	31
Şekil 4.5. Denemede kullanılan genotiplerin göz derinliği	33
Şekil 4.6. Denemede kullanılan genotiplerin kabuk düzgünlüğü	35
Şekil 4.7. Denemede kullanılan genotiplerin kabuk rengi	37
Şekil 4.8. Standart çeşitlerin et rengi ortalamaları	38
Şekil 4.9. Standart çeşitlerin bitki boyu ortalamaları	42
Şekil 4.10. Standart çeşitlerin ocak başına sap sayısı ortalamaları	47
Şekil 4.11. Standart çeşitlerin ocak başına yumru sayısı ortalamaları	51
Şekil 4.12. Standart çeşitlerin ocak başına yumru verimi ortalamaları	55
Şekil 4.13. Standart çeşitlerin tek yumru ağırlığı ortalamaları	59
Şekil 4.14. Standart çeşitlerin pazarlanabilir yumru verimi oranları	63
Şekil 4.15. Standart çeşitlerin ıskarta yumru verim oranı	67
Şekil 4.16. Standart çeşitlerin yumru verimi	71
Şekil 4.17. Standart çeşitlerin yumru özgül ağırlığı	75
Şekil 4.18. Standart çeşitlerin kuru madde oranı	79
Şekil 4.19. Standart çeşitlerin nişasta oranı	84

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Fotoğraf 3.1. Denemenin kurulduğu bölgenin uydu görüntüsü.....	11
Fotoğraf 3.2. Deneme alanının çıkış sonrası görüntüsü.....	16
Fotoğraf 3.3. Çıkışını tamamlayan bitkilerden görüntü.....	16
Fotoğraf 3.4. Bazı genotiplere ait ocak başına yumru veriminden görüntüler	18
Fotoğraf 3.5. Deneme alanında fenolojik ölçümlerden görüntüler.....	19
Fotoğraf 3.6. Deneme alanının genel görüntüsü.....	19
Fotoğraf 3.7. Deneme alanı hasadından görüntü	19
Fotoğraf 3.8. Kuru madde oranı ölçümüne ait görüntü	20

BÖLÜM I

GİRİŞ

Tek yıllık kültür bitkisi olan patates, Dünya genelinde temel gıda maddelerinden biri olarak düşünülmektedir. Yüksek miktarda protein, kalsiyum, potasyum, C vitamini, amino asitler ve yüksek nişasta içeriğinden dolayı yüksek enerji seviyeleri sağlayan insan beslenmesinin önemli bir parçasıdır (Lopez vd., 2013). Patates özellikle; gelişmemiş, beslenmenin yetersiz ve dengesiz olduğu ülkelerde, değerli bir gıda kaynağı olmuştur. Normal bir insanın gereksinim duyduğu günlük proteinin minimum % 7'sini, demirin % 10'unu, C vitamininin % 20-50'sini, B1 vitamininin % 10'unu ve enerjinin % 3'ünü karşılayan 100 gr'lık patates yumrusu, patatesin beslenmedeki yerini ve önemini açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu veriler, hızlı bir şekilde artmakta olan Dünya nüfusunun gıda eksikliğini kapatmakta ve ülkelerin beslenme problemini çözmeye patatesin son derece önemli bir besin kaynağı olacağını açıkça ortaya koymaktadır (Arioğlu, 2014).

Dünya genelinde 19.3 milyon hektar üretim alanından 388 milyon ton üretimi yapılan patates; üretim miktarı bakımından Dünya'da buğday, mısır ve çeltikten sonra dördüncü sırada bulunmaktadır. Dünya patates üretiminde Çin başta olmak üzere Rusya, Hindistan, Ukrayna ve ABD ülkeleri en çok patates üretiminin yapıldığı ülkelerdir (Anonim, 2017). Türkiye'de ise 2018 yılında 1.428.835 da alanda 4.550.000 ton patates üretimi yapılmıştır (TÜİK, 2018).

Patates bitkisinin yüksek genotip x çevre interaksyonu göstermesi, genotiplerin verim ve kalitelerinin bölgeden bölgeye önemli derecede değişiklik göstermesine neden olmaktadır (Affleck vd., 2008). Bu nedenle bölge şartlarına adaptasyon yeteneği yüksek genotiplerin belirlenmesi, verimli ve kaliteli ürün elde edebilmek adına büyük önem teşkil etmektedir.

Son yıllarda patatesteki yerli çeşit ıslahı konusunda önemli çalışmalar başlatılmış olmakla birlikte halen ticari üretimde başta Hollanda olmak üzere Almanya, Fransa, İngiltere ve A.B.D.'de ıslah edilmiş çeşitler kullanılmaktadır. Farklı ekolojik özelliklerdeki tarım bölgelerine sahip olan Türkiye, yedi farklı coğrafi bölgesi ile geçit bölgelerinin iklim ve

toprak özellikleri bakımından önemli farklılıklar göstermektedir. Türkiye'nin farklı ekolojik özelliklere sahip yedi farklı coğrafi bölgesi ile geçit bölgelerinin iklim ve toprak özellikleri açısından önemli farklılıklar gösterdiği düşünülürse, bu bölgelere özel uyum gösterebilecek genotiplere ihtiyaç olduğu görülmektedir (Günel vd., 2005).

Türkiye, patates üretimi için oldukça elverişli bir konuma sahip olup ülkedeki hemen hemen bütün illerde patates yetişebilmektedir. Ülkenin ılıman iklim kuşağına sahip orta, kuzey ve kuzey-doğu kesimlerinde yaz aylarında patates ana ürün olarak yetiştirilmektedir. Akdeniz ikliminin hakim olduğu Güney ve Batı sahil bölgelerinde patates, kış sonu ve bahar aylarında turfanda üretimi yapılabildiği gibi yaz sonu ve sonbahar aylarında ikinci ürün olarak üretimi yapılabilmektedir. Türkiye, elverişli iklim özelliklerine sahip olması sebebiyle yılın her döneminde patates üretimi yapabilme şansına sahiptir (Çalışkan, 2001; Çalışkan vd., 2010).

Fazla alternatif bitkinin bulunmadığı kış dönemi içerisinde, arazinin yüksek gelir getirebilecek bir çapa bitkisi ile doldurulması, turfanda patates yetiştiriciliğinin en avantajlı yönü olarak nitelendirilebilir (Samancı vd., 2003). Ayrıca Akdeniz Bölgesi'ndeki turfanda patates üretimi, tüketiciye erken dönemde yüksek gelirli patates sunmakta ve birçok Avrupa ülkesinde henüz üretilmemiş olması sebebiyle ihracat potansiyeline sahiptir (Arıoğlu vd., 2002).

Ülkemizde Akdeniz ve Ege bölgelerinde turfanda patates üretimi yapılmaktadır. Bu nedenle bu tip bölgeler için farklı çeşitlerin/hatların üretime sokulması durumunda piyasada şans bulabilecekleri düşünülmektedir. Ayrıca farklı genotiplerin ülkemize gelmesi, başlatılan ıslah programlarının genetik tabanının genişletilmesi ve dayanıklılık gen kaynaklarının kullanılması açısından da büyük önem taşımaktadır.

BÖLÜM II

LİTERATÜR ÖZETİ

Çalışkan ve Arioğlu (1997), farklı dikim zamanlarının olgunluk süreleri farklı patates çeşitlerinin verim ve kaliteleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada, dikim zamanları ortalamaları sonucunda bitki başına yumru sayısı 9.5 adet, bitki başına yumru verimi 846.7gr ve hektara verim ise 22.69 ton/ha olduğunu bildirmişlerdir.

Reents vd. (1999), Almanya'da 14 patates çeşidini kullanarak yürüttükleri çalışmada hektara yumru veriminin en yüksek Agria (20.40 ton/ha) çeşidinden, en düşük ise Irmgard (12.40 ton/ha) çeşidinden elde edildiğini bildirmişlerdir.

Çalışkan vd., (2000), Hatay Bölgesi turfanda üretim koşulları altında, farklı olgunlaşma grubuna giren bazı patates çeşitlerinin büyüme analizi ve yumru verimlerini tespit etmek amacı ile yaptıkları çalışmada Mirakel, Marfona, Monalisa, Jaerla, Concorde, Resy, Berber, Latona, Concurent, Casanova, Agria, Granola ve Van Gogh çeşitleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, yumru veriminin 11.93 -22.03 ton/ha arasında değiştiğini ve en yüksek yumru veriminin Resy, en düşük yumru verimin Granola çeşidinden elde edildiğini saptamışlardır.

Kara (2002), Erzurum Bölgesinde üretimi yapılan 20 patates çeşidinin bölgeye adaptasyon yeteneğinin ve verim potansiyelinin belirlenmesi amaçlanarak 1998 ve 1999 yıllarında denemeye alınmıştır. Bitki boyu 35.38-60.15 cm, ocak başına yumru verimi 270.2-535.4 g, hektara yumru verimi 11.99-19.32 ton, hektara küçük yumru verimi 1.36-3.76 ton, orta yumru verimi 642.1-1148.4 kg ve dekara büyük yumru verimi 112.9-646.6 kg arasında değişim gösterdiğini belirten Arında, 34 Nolu Hat, Cosmos, Marabel ve Arında, 34 Nolu Hat, Cosmos ve Marabel çeşitlerinin Erzurum bölgesi için önerilebileceğini bildirmiştir.

Demirel (2003), Şanlıurfa bölgesinde 2001 ve 2002 yılları arasında yapmış olduğu bir çalışmada, bitki boyu 16.00-62.60 cm, bitki başına yumru sayısı 5.70-9.47 adet/bitki,

tek yumru ağırlığı 46.68-108.20 g, hektara yumru verimi 9.78-31.20 ton/ha arasında değiştiğini bildirmiştir.

Samancı vd., (2003), turfanda patates yetiştiriciliğinin yapıldığı Antalya koşullarında bazı patates çeşitlerinin yumru verimi ve verime etkili özellikleri incelemiştir. Çalışmada, farklı olum gruplarına sahip patates çeşitlerinin (Ausonia, Binella, Concorde, Jearla, Granola, Marabel, Marfona, Satina ve Velox) kullanıldığı araştırmada turfanda yetiştiriciliğe uygun patates çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla 2000 ve 2001 yıllarında Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak Antalya bölgesinde kurmuşlardır. Yapılan çalışma sonucunda, 2000 yılında bitki başına yumru sayısı, tek yumru ağırlığı, büyük yumru oranı, bitki başına yumru verimi ve hektara yumru verimi değerlerinin 2001 yılına göre daha yüksek bulunduğunu, en yüksek verim ve pazarlanabilir yumru oranının (30 mm'den büyük yumru) Concorde (32.54 ton/ha ve %89.81) ve Marfona (31.97 ton/ha ve %91.42) çeşitlerinden elde edildiğini bildirmişlerdir.

Dede (2004), Ordu ili Gürgentepe ilçesinde farklı olum grubuna giren 12 patates çeşidinin bazı agronomik ve teknolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla 1999 ve 2000 yıllarında tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütmüştür. İki yıllık verim ortalaması 13.90-28.40 t ton/ha arasında değişen araştırmada en yüksek yumru verimi Cosmos (28.40 ton/ha), Yerli (25.20 ton/ha) ve Hermes (22 ton/ha) çeşitlerinden, en düşük yumru verimi ise Marfona çeşidinden (13.90 ton/ha) elde ederek Cosmos çeşidini araştırmanın yürütüldüğü bölge için ümitvar çeşit olarak tespit etmiştir.

Tunçtürk vd. (2005), Van-Gevaş ekolojik koşullarında verim potansiyeli yüksek patates çeşitlerini belirlemek amacıyla 2001 ve 2002 yıllarında kurdukları deneme sonucunda iki yılın birleştirilmiş ortalamalarına göre en yüksek yumru verimi ve ortalama yumru ağırlığı Fabula (33.73 ton/ha - 94.1g) ve Yaylakızı (30.25 ton/ha - 82.1 g) çeşitlerinden elde edildiğini bildirmişlerdir.

Söğüt vd. (2006), 2004 ve 2005 yıllarında Diyarbakır'da farklı olgunlaşma grubuna sahip patates çeşitlerinin Güneydoğu Anadolu Bölgesinde turfanda patates üretim performanslarının incelenmesi amacıyla yürüttükleri çalışmada Mondial (orta geççi) ve Felsina (orta erkenci) çeşitleri en yüksek (sırasıyla, 13.87 ve 12.89 ton/ha), erkenci

çeşitler ise (Carrera ve Adora) en düşük verim potansiyeline sahip olduğunu bildirmişlerdir.

Arioğlu vd. (2006), 2003-2004 yıllarında Çukurova Bölgesi turfanda üretim koşullarında yapmış oldukları çalışmada, bazı yemeklik ve sanayilik tipi patates çeşitlerinin verim potansiyellerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre üç tekrarlamalı olarak kurulan çalışmada, 2003 yılında farklı olgunlaşma grubuna giren 25, 2004 yılında ise 17 adet patates çeşidi deneme materyali olarak kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre; hektara en yüksek yumru verimi 2003 yılında Cosmos (63.52 ton/ha), Binella (59.69 ton/ha), Marabel (58.34 ton/ha) ve Proventa (55.68 ton/ha) çeşitlerinden, 2004 yılında ise Binella (63.04 ton/ha), Armada (47.69 ton/ha), Burren (46.33 ton/ha) ve Marabel (43.13 ton/ha) çeşitlerinden elde edilerek Çukurova Bölgesinde sanayilik patates çeşitlerinin başarıyla yetiştirebildikleri ve yüksek verim oluşturdıklarını bildirmişlerdir.

Pehluvan vd. (2006), Erzurum-Pasinler bölgesinde 11 patates çeşidinin (Hermes, Kondor, Shepody, Ernie, Monalisa, Desire, Pasinler-92, Lady Rosetta, Agria, Marfona, Granola) adaptasyonun araştırılması amacıyla çalışma yürütmüşlerdir. 2000-2002 yılları arasında tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlı olarak yürütülen çalışmada en yüksek verimli çeşitlerin Agria (25.56 ton/ha) ve Desire (21.76 ton/ha) çeşidinin olduğunu saptamışlardır.

Giovanni vd. (2006), 20 farklı patates genotipleri ile yapmış oldukları çalışmada, genotip ve çevre interaksiyonunun yumrunun genel görünümü, bitki başına yumru sayısı ve bitki başına ortalama yumru ağırlığına etkisinin olduğunu bildirmiştir.

Fadil vd. (2007), 2006 ve 2007 yetiştirme sezonunda yapmış oldukları bir çalışmada, 8 farklı patates çeşidi (Agria, Agata, Sinora, Virgo, Aladin, Armada, Romano) üzerinde agro – iklimik koşulların verime etkilerini incelemişlerdir. Yapmış oldukları çalışma sonucunda en yüksek yumru veriminin Aladin çeşidi (32.89 ton/ha) olduğunu saptamışlardır.

Öztürk vd. (2008), Erzurum ekolojik koşullarında 12 patates çeşidinin adaptasyon kabiliyetlerini tespit etmek amacıyla iki yıl süreyle denenmiştir. Çalışmada, toplam

yumru verimi, bitki boyu, ocak başına sap ve yumru sayısı ile ocak başına yumru verimi gibi özellikleri incelemiştir. Araştırma sonucunda elde edilen iki yılın ortalama verilerine göre, en yüksek bitki boyu Haymana (70.4 cm), ocak başına sap sayısı Horizon (5.7 adet), ocak başına yumru sayısı Lady Rosetta (11.5 adet), ocak başına ve toplam yumru verimi ise Cycloon (556.4 g/ocak ve 22.71 ton/ha) ile Van Gogh (510.9 g/ocak ve 20.85 ton/ha) çeşitlerinden elde edilmiştir. Çalışma sonucunda ocak başına yumru verimi ve dekara yumru verimi bakımından Cycloon ve Van Gogh çeşitlerinin Erzurum ekolojik koşullarına uygun olabileceği belirlenmiştir.

Polat vd. (2008), Erzurum bölgesinde 2005 ile 2006 yılları arasında farklı olgunlaşma süresine sahip 12 patates çeşidinin kalite özelliklerini belirlemek amacıyla Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekrarlamalı olarak yürütmüşlerdir. Kurulan denemeden iki yıllık ortalama verilere göre çeşitlerin özgül ağırlığı 1.067-1.092, kuru madde oranı % 18.14-26.10, nişasta oranı % 11.32-16.38 arasında değişim gösterdiklerini bildirerek incelenen karakterler yönünden Lady Rosetta, Desire ve Hermes çeşitleri Erzurum bölgesi için önerilebilecek çeşitler olduğunun sonucuna varmışlardır.

Boskovic vd. (2009), 5 farklı patates çeşitleri ile yaptıkları çalışmada elde edilen verimler Liseta çeşidinde 19.20 ton/ha, Cleopatra çeşidinde 20.50 ton/ha, Kondor çeşidinde 14.10 ton/ha, Amarosa çeşidinde 16.40 ton/ha ve Adora çeşidinde 17.40 ton/ha olduğunu saptamışlardır.

Ekin (2009), farklı olgunlaşma grubuna giren bazı patates çeşitlerinin Ahlat Bölgesine adaptasyon yeteneklerinin araştırılması amacıyla 2007 ve 2008 yıllarında Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekrarlamalı olarak yürütmüştür. İki yıllık çalışmanın sonucunda patates çeşitlerinin ortalama değerlere göre toplam yumru verimi hektara 38.9-113.7 ton arasında değişim gösterdiğini ve orta geçici Melody çeşidinin her iki yılda da en yüksek yumru verimini sağladığını bildirmiştir.

Cerit (2010), Aydın koşullarında farklı olgunlaşma grubuna giren patates çeşitlerinin turfanda yetiştiricilik açısından, verim ve verim unsurlarını belirlemeyi amaçlayan bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışma 2009 yılında Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme arazisinde 3 tekerrürlü olarak, tesadüf blokları

deneme desenine göre kurularak 11 adet patates çeşidi (Van Gogh, Latona, Carmona, Marabel, Agata, Adora, Olympia, Fabula, Hermes, L.Cleary, Safrane) materyal olarak kullanmıştır. İncelenen özelliklerden bitki başına yumru sayısı, bitkide sap sayısı, bitki başına yumru verimi, orta yumru oranı ve dekara yumru verimi değerleri bakımından en yüksek değerin Agata çeşidinden elde edildiğini saptamıştır.

Singh vd. (2010), 2009-2010 yetiştirme sezonunda yapmış oldukları bir çalışmada hektara yumru veriminin 15.99-49.66 ton/ha ve yumru kuru madde oranının %14.36-%21.93 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Karakuş vd. (2011), Şanlıurfa koşullarında bazı patates çeşitlerinin (Orkestra, Melody, Marabell, Ramos, Sante, L. Olympia, Labadia) adaptasyon performanslarını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlar ve dekara yumru verimi, bitki boyu, sap sayısı, bitki başına yumru sayısı, bitki başına yumru verimi, tek yumru ağırlığı ve yumru çapı gibi özellikleri incelemişler. Denemeye alınan patates çeşitlerinde incelenen tüm özellikler çeşitlere göre farklılık göstermiştir. Araştırma sonucunda; yumru verimi hektara 11.60 ton ile 38.40 ton arasında değişmiştir.

Şanlı ve Karadoğan (2012), 2008 ve 2009 yıllarında farklı olum grupları içerisinde yer alan bazı patates çeşitlerinin Isparta ekolojik koşullarında verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Kullanılan patates çeşitlerinde bitki boyunun 49.0-77.1 cm, ana sap sayısının 2.8-4.1 adet/bitki, ocak başına yumru sayısının 6.3-9.2 adet/ocak, pazarlanabilir yumru veriminin 10.99-55.25 ton/ha, küçük yumru veriminin 33.5-93.4 ton/ha ve hektara yumru veriminin 17.07-59.01 ton/ha arasında değerlere sahip oldukları saptamışlardır. Araştırmada kullanılan çeşitlerden yumru verimleri en yüksek erkenci gruba giren Florice (59.01 ton/ha) ve Safran (41.10 ton/ha) çeşitlerinden, yumru verimleri en düşük ise orta erkenci grubuna giren Aurea (17.07 ton/ha) çeşidinden elde edildiğini bildirmişlerdir.

Çalışkan vd., (2013), Macaristan'dan introduksiyonu yapılan 11 patates genotipi ile Türkiye'de yetiştirilen 6 patates çeşidinin ana ürün ve turfanda üretim koşullarındaki performanslarının karşılaştırılması amacıyla yürütmüş oldukları çalışmada, çeşitlerin büyüme ve verim performanslarının lokasyonlara göre önemli derecede farklılık gösterdiğini, tüm çeşitlerde bitki boyu, bitki başına yumru sayısı, ortalama yumru

ağırlığı ve hektara verim gibi önemli verim unsurları açısından ana ürün koşullarında daha yüksek değerler elde edildiğini, yumru verimi açısından deneme ortalamasının ana ürün koşullarında 57.0 t/ha olurken; turfanda koşullarda ortalama verimin yaklaşık %54 (26.4 t/ha) azaldığını bildirmişlerdir. Denemeler sonucunda, Balatoni Rozsa, Chipke, Demon, 01.536, 06.62, 08.212 gibi Macar genotiplerinin hem ana ürün hem de turfanda üretim bölgelerine adaptasyon potansiyellerinin olduğunu belirlemişlerdir.

Al (2013), 2010 yılında Tokat-Kazova/Yayladalı bölgesinde yapmış olduğu bir çalışmada, elde edilen hektara yumru veriminin 9.72-26.26 ton ve kuru madde oranlarının % 22.63-28.93 arasında değiştiğini saptamıştır.

Özyıldırım (2014), Erzurum ekolojik koşullarında 2013 yılında farklı olgunlaşma sürelerine sahip 4 patates çeşidini (erkenci: Binella, orta erkenci: Natascha, orta geçici: Granola, çok geçici: Bamba) kullanarak yapmış olduğu çalışmada Natascha çeşidinin özgül ağırlık (1.083), kuru madde (%22.3), nişasta (%14.4) ve protein (%10.2) oranları ile cips verimliliği (%38.2) gibi özelliklerinin yanı sıra Binella çeşidinin hektara toplam (17.02) ton ve büyük yumru verimleri (14.31 ton) gibi özelliklerinin dikkate değer çeşitler olduğunu bildirmiştir.

Marouani vd. (2015), Tunus'un Manouba Bölgesinde, 2007- 2008 üretim sezonunda yürütülen bir çalışmada çeşitli nitrojen (N) gübrelere patatesin verim ve kalitesine etkileri incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre hektara en yüksek yumru veriminin 39.08 ton/ha (46%N), en düşük yumru veriminin ise 23.92 ton/ha (kontrol) olduğunu bildirmişlerdir.

Yılmaz (2015), Ordu ilinde 2010 yılında yürüttüğü çalışmada ocak başına yumru sayısının 8.2-21.6 adet, ortalama yumru ağırlığının 30.52-132.63 g, ocak başına yumru veriminin 364-2334 g, yumru eninin 38.59-81.74 mm, yumru boyunun 57.51-88.76 mm, yumruda göz sayısının 5.6-11.9 adet, göz derinliğinin 0.93-4.01 mm arasında değişim gösterdiğini bildirmiştir.

Kara (2016), Erzurum şartlarında Türkiye'de tescilli yapılan 17 patates çeşidinin performanslarını belirlemek amacıyla 2012 ve 2013 yıllarında çalışmalar yürütmüştür. Deneme "Tesadüf Blokları" deneme desenine göre, 3 tekerrürlü olarak düzenlenmiştir.

Denemeye alınan patates çeşitlerinin çıkış, çiçek açma ve yetiştirme süreleri sırasıyla 18 ile 22, 45.3-63.8 ve 125.5- 144.0 gün, bitki boyunun 30.6 -72.6 cm, ocak başına sap sayısının 2.4-3.7 adet, yumru sayısının 5.4-9.8 adet, ocak başına yumru veriminin 352.1 -782.0 g ve hektara yumru veriminin ise 14.15-30.36 ton arasında değiştiğini; araştırma sonucunda, verim yönünden Banba (32.20 ton/ha), Annala 2011 (31.31 ton/ha), Nectar (30.53 ton/ha) ve Slaney (28.81 ton/ha) çeşitleri Erzurum şartları için önerilebilecek çeşitler olduğunu bildirmiştir.

Boydak ve Kayantaş (2017), Bingöl koşullarında bazı patates çeşitlerinin verim ve verime etkili parametrelerin belirlenmesi amacıyla Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi deneme alanında 3 tekerrürlü olarak Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre kurmuş oldukları çalışmada, 8 farklı patates çeşidini (Melody, Estrella, Granola, Blondine, Madeleine, Agria, Aurea, Alegria) materyal olarak kullanmışlardır. Bitki boyunun 64.33-44.73 cm, ocak başına sap sayısının 6.17-3.20 adet, yumru sayısının 10.71-6.03 adet, büyük yumru oranının %34.31-%10, orta yumru oranının %51.89-%36.21, küçük yumru oranının %48.21-%21.25, ocak başına yumru veriminin 342.70-138.54 g, tek yumru ağırlığının 41.31-20.99 g, hektara veriminin ise 19.43-8.33 ton/ha arasında değiştiğini ve Estrella ve Blondine patates çeşitleri sırasıyla 19.43 ton/ha ve 19.21 ton/ha verim ile ilk sırada yer aldığını bildirmişlerdir.

Çöl ve Akınerdem (2017), Konya ilinde tescilli 3 farklı patates çeşidi (Agria, VR808, Brooke) ile yürüttükleri bir çalışmada, bitki boyunun 36.3-60.4 cm, bitki başına sap sayısının 3.1-6.1 adet, ocak başına yumru sayısının 5.5-9.4 adet, ocak başına yumru veriminin 812.0-1228.7 g, hektara toplam yumru veriminin 33.13-44.54 ton arasında değiştiğini ve ocak başına yumru veriminin en fazla 1228.7 g ile Agria çeşidinden elde edildiğini bildirmişlerdir.

Kaplan (2018), Siirt bölgesinde farklı dikim zamanlarının patatesin verim ve verim unsurlarına etkisini incelemek amacıyla 3 adet patates çeşidi ile yapmış olduğu çalışmada, Borwina, Soraya, Alegria çeşitlerini materyal olarak kullanmıştır. Çıkış tarihi, bitki boyu, ana sap sayısı, bitki büyüme şekli, bitki tipi, bitki başına yumru sayısı, bitki başına ortalama verim, ortalama yumru ağırlığı, pazarlanabilir verim, dekara yumru verimi, kabuk düzgünlüğü ve et rengi gibi özelliklerin incelendiği çalışma sonucunda, Soraya çeşidinin Siirt Bölgesinde daha iyi adaptasyon sağladığını tespit

etmiştir. Çalışmada ayrıca, bitki çıkış süresinin 12-53 gün, pazarlanabilir verimin 8.26-57.24 ton/ha, hektara yumru veriminin 8.34-58.06 ton/ha arasında değişim gösterdiğini ve en yüksek hektara yumru veriminin (58.06 ton/ha) Soraya çeşidinden 25 Şubat tarihinde yapılan dikimden elde edildiğini bildirmiştir.

Bülbül (2018), 48 patates ıslah hattının ve 5 standart patates çeşidinin turfanda ve ana ürün koşullarında verim ve kalite unsurlarını belirlemek amacıyla yürüttüğü çalışmasını, turfanda üretim bölgesi olan Hatay ili Reyhanlı ilçesinde ve ana ürün bölgesi olarak Sivas ili Ulaş ilçesinde kurmuştur. Çalışma sonucunda, turfanda üretim koşulunda ortalama yumru veriminin 13.8-52.8 t/ha arasında değiştiğini, denemeye alınan hat ve çeşitlerin yumru verimlerinin 6.2-27.4 t/ha arasında değişim gösterdiğini ve standart çeşitler arasında en yüksek verimin Alegria (27.1 t/ha) çeşidinden elde edildiğini bildirmiştir. Ayrıca yüksek verim ve kaliteye sahip olan çeşitlerin iki farklı lokasyonda farklılık gösterdiğini ve patates ıslah programlarında bölgeye uyum yeteneği yüksek hatların seçilmesi gerektiğini bildirmiştir.

Yıldız (2018), Amasya ilinin Toklucak köyünde kurmuş olduğu denemede, farklı olgunlaşma sürelerine sahip üç patates çeşidini (erkenci: Marabel, orta erkenci: Layd Rozetta, orta erkenci Caruso) material olarak kullanmıştır. Daha çok sofralık olarak tüketilen Marabel çeşidinde büyük yumru oranı %75.8, ocak başına yumru sayısı 8,07 adet/ocak, ocak başına yumru verimi 1.29 kg/ocak, hektara yumru verimi 61.39 ton/ha elde edilirken; daha çok sanayilik tüketime sahip Layd Rozetta ve Caruso çeşitlerinde ise büyük yumru oranı Layd Rozetta çeşidinde % 74.61, ocak başına yumru sayısı Caruso çeşidinde 14.67 adet/ocak, ocak başına yumru verimi Caruso çeşidinde 1.30 kg/ocak, hektara yumru verimi Caruso çeşidinde 62.09 ton/ha en yüksek veriler elde edildiğini bildirmiştir.

Arslan (2019), Siirt bölgesinde 2017 ve 2018 yıllarında yapmış olduğu çalışmalarda bitki materyali olarak Alegria, Borvina ve Soraya çeşitlerini kullanmıştır. Çalışmalar sonucunda her iki yılda da en yüksek yumru verimini Soraya çeşidinden elde ederek Siirt ili ve benzeri iklim koşullarında Soraya çeşidinin rahatlıkla önerilebileceğini bildirmiştir.

BÖLÜM III

MATERYAL VE METOD

3.1 Materyal

3.1.1 Deneme yılı ve yeri

Konu ile ilgili tarla denemesi, 2018 yılında Ocak ve Haziran ayları arasında turfanda üretim bölgesi olan Hatay ili Reyhanlı ilçesi Akyayla Mevkii üretici arazisinde yürütülmüştür.



Fotoğraf 3.1. Denemenin kurulduğu bölgenin uydu görüntüsü

3.1.2 Denemede kullanılan genotipler

Araştırmada bitkisel materyal olarak 200 adet patates genotipi (90 adet Almanya özel ıslah firmasından, 90 adet Türkiye özel ıslah firmasından ve 20 adet her iki ülkede yetişen sanayilik çeşitler) kullanılmıştır. Denemede kullanılan genotiplerden bir tanesi (DT14078.05) dikim sonrası düzenli çıkış sağlanamadığı için gözlem alınamamış ve deneme sonuçlarına dahil edilmemiştir. Araştırmada kullanılan genotiplerin isimleri Çizelge 3.1.'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Araştırmada kullanılan genotip isimleri

No	Genotip	No	Genotip	No	Genotip	No	Genotip
1	102-102-11	51	BROOKE	101	DT14016.25	151	KIWI
2	104-103-11	52	CASCADE	102	DT14016.34	152	KOLIBRI
3	106-105-11	53	DİPLOMAT	103	DT14018.32	153	KORMORAN
4	125-104-11	54	DORUK	104	DT14026.04	154	KUTUP
5	128-105-11	55	DT11007.01	105	DT14026.21	155	L.OLYMPIA
6	133-112-11	56	DT11088.01	106	DT14027.08	156	L.ROSETTA
7	139-101-11	57	DT11107.01	107	DT14028.03	157	LAURA
8	140-107-11	58	DT11108.02	108	DT14030.11	158	LOGO
9	141-104-11	59	DT12012.02	109	DT14034.03	159	LOLITA
10	146-103-11	60	DT12068.21	110	DT14036.01	160	MADELEINE
11	157-103-11	61	DT13007.03	111	DT14037.18	161	MAXI
12	40-103-11	62	DT13026.10	112	DT14038.01	162	MAXILLA
13	43-111-11	63	DT13028.01	113	DT14042.24	163	MELODY
14	43-118-11	64	DT13037.31	114	DT14042.27	164	MUNGO
15	509-104-09	65	DT13037.35	115	DT14046.19	165	NANDU
16	51-109-11	66	DT13045.103	116	DT14047.38	166	NAUTILUS
17	57-104-11	67	DT13045.42	117	DT14048.05	167	NIXE
18	63-113-11	68	DT13045.74	118	DT14049.10	168	NO CODE
19	68-105-11	69	DT13047.08	119	DT14051.15	169	PELIKAN
20	735-102-09	70	DT13048.10	120	DT14051.66	170	PIROL
21	758-109-09	71	DT13049.50	121	DT14053.03	171	POMQUEEN
22	82-119-11	72	DT13051.10	122	DT14054.11	172	POWER
23	84-105-11	73	DT13052.23	123	DT14055.25	173	PRESTIGE
24	84-107-11	74	DT13067.03	124	DT14057.36	174	PRIVELEG
25	860-204-10	75	DT13072.19	125	DT14057.37	175	R.B.B
26	868-201-10	76	DT13083.01	126	DT14061.23	176	RITA
27	878-202-10	77	DT13085.01	127	DT14062.08	177	ROMANZE
28	882-202-10	78	DT13093.92	128	DT14063.12	178	ROYAL
29	89-105-11	79	DT13100.02	129	DT14065.01	179	SALUTE
30	900-205-11	80	DT13124.21	130	DT14068.07	180	SF HIT
31	904-212-10	81	DT13130.48	131	DT14069.13	181	SHEPODY
32	939-201-10	82	DT13136.22	132	DT14071.05	182	SOLIST
33	944-208-10	83	DT13143.49	133	DT14071.19	183	SORAYA
34	946-202-10	84	DT13143.54	134	DT14078.03	184	SUMMER GOLD
35	966-203-10	85	DT13143.58	135	DT14079.02	185	SWING
36	99-102-11	86	DT13147.17	136	DT14083.28	186	TACOMA
37	99-115-11	87	DT13162.12	137	DT14085.03	187	TALENT
38	ACAPELLA	88	DT13162.15	138	DT14088.03	188	TERRANA
39	ADRETTA	89	DT13162.16	139	DT14090.11	189	TESSA
40	ALBATROS	90	DT14003.01	140	DT14091.04	190	TOKİO
41	ALLORA	91	DT14004.17	141	DUKATA	191	TUCAN
42	ARKULA	92	DT14005.09	142	ELECTRA	192	V.GOGH
43	BALTIC CREAM	93	DT14006.07	143	FASAN	193	WENDY
44	BANBA	94	DT14010.14	144	FİDELİA	194	ZİRVE
45	BEO	95	DT14010.18	145	GOLDMARİE	195	AGRIA
46	BETTINA	96	DT14011.18	146	İNARA	196	ALEGRIA
47	BIRTE	97	DT14013.15	147	JUMBO	197	HERMES
48	BONUS	98	DT14014.27	148	KARATOP	198	JELLY
49	BONZA	99	DT14015.22	149	KARLENA	199	RUMBA
50	BORWINA	100	DT14016.01	150	KIEBİTZ	200	

3.1.3 Deneme yerinin özellikleri

3.1.3.1 Toprak özellikleri

Dikim öncesi deneme alanı topraklarından 0-30 cm derinliğinden alınan toprak örnekleri, bazı fiziksel ve kimyasal özellikler ile makro ve mikro besin element içeriklerinin belirlenmesi amacıyla, Söz Tarım Laboratuvarında analiz ettirilmiş, analiz sonucunda bu topraklara ilişkin bazı fiziksel ve kimyasal özellikler Çizelge 3.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.2’de görüldüğü gibi Hatay ili Reyhanlı ilçesi Akyayla Mevkii üretici arazisinde bulunan deneme alanı toprakları killi yapıda olup, hafif alkali karaktere sahiptir. Ayrıca organik madde içeriği bakımından orta olan topraklar az tuzlu ve orta kireçli yapıdadır. Fosfor (P_2O_5) içeriği çok yüksek, potasyum (K_2O) içeriği yüksektir. Deneme alanı toprakları demir (Fe) ve bakır (Cu) içeriği bakımından yeterli olup, magnezyum (Mg) ve kalsiyum (Ca) içeriği bakımından çok yüksek, mangan (Mn) içeriği bakımından ise orta seviyededir.

Çizelge 3.2. Deneme alanı toprağının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri (0-30)*

ANALİZ ADI	BİRİMİ	SONUÇ	AÇIKLAMA
Bünye	(%)	96,58	Killi
pH	(%)	8,09	Hafif Alkali
Toplam Tuz	(1:2,5)	0,069	Tuzsuz
Toplam Kireç	(%)	11,75	Orta Kireçli
Organik madde	(%)	2,42	Orta
Toplam Azot	(%)	0,118	İyi
Alınabilir Potasyum (K_2O)	(kg/da)	165,51	Yüksek
Alınabilir Fosfor (P_2O_5)	(kg/da)	12,13	Çok Yüksek
Çinko (Zn)	(mg/kg)	2,83	Yüksek
Demir (Fe)	(mg/kg)	12,01	Yeterli
Bakır (Cu)	(mg/kg)	3,26	Yeterli
Mangan (Mn)	(mg/kg)	18,95	Orta
Magnezyum (Mg)	(mg/kg)	1349,20	Çok Yüksek
Kalsiyum (Ca)	(mg/kg)	8170,00	Çok Yüksek

* Toprak Analizleri Söz Tarım Laboratuvarında yapılmıştır.

3.1.3.2 İklim Özellikleri

Deneme alanının iklim özellikleri, dikim ve hasat tarihlerini içeren dönem içerisinde, uzun yıllar ortalamaları ile karşılaştırmalı olarak Çizelge 3.3’de verilmiştir.

Hatay ili turfanda patates üretimi için uygun bir lokasyon olup çıkış ve yumru büyütme döneminde sıcaklığı düşük ve nemi yüksek iklime sahiptir. Vejetasyon süresi patates üretimi için kısadır. Araştırmanın yürütüldüğü dönem içerisinde uzun yıllar ortalamasına göre sıcaklık yaklaşık 2°C daha fazla olmuştur ve yağışlar uzun yıllar ortalamasının çok altında kalmıştır.

Çizelge 3.3. Hatay (Reyhanlı) lokasyonunda deneme alanının 2018 yılı ve uzun yıllar ortalaması bazı iklim değerleri

Aylar	En Yüksek Sıcaklık (°C)		En Düşük Sıcaklık (°C)		Ortalama Sıcaklık (°C)		Toplam Yağış (mm)		Ortalama Nisbi Nem (%)	
	U.Y.	2018	U.Y.	2018	U.Y.	2018	U.Y.	2018	U.Y.	2018
Ocak	20.7	18.6	-14.6	0	8.2	9.1	192.0	143.0	45.2	86.4
Şubat	26.6	21.6	-6.8	0	9.9	11.6	170.0	85.4	58.8	83.1
Mart	30.5	24.8	-4.2	5.7	13.1	15.8	143.1	11.6	60.3	73.7
Nisan	37.5	31.5	1.5	2.5	17.2	19.2	103.2	20.0	55.6	64.1
Mayıs	42.5	37.0	7.7	12.8	21.2	23.8	78.6	11.8	53.4	61.2
Haziran	42.0	40.3	11.6	16.0	24.8	26.5	24.7	16.4	54.4	62.2

Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü, U.Y.: Uzun Yıllar

Çizelge 3.3’de görüldüğü gibi, 2018 yılında denemenin yürütüldüğü aylarda en düşük sıcaklık değerleri ile ortalama sıcaklık değerleri uzun yıllar ortalamasından yüksek olmuştur. En yüksek sıcaklık değerleri, denemenin yapıldığı aylarda uzun yıllar ortalamasından düşük olmuş ve en yüksek sıcaklık 40.3 °C ile Haziran ayında yaşanmıştır. Denemenin yürütüldüğü dönemler arasında ortalama sıcaklık değerleri 9.1 °C – 26.5 °C arasında olmuş ve en sıcak günler Haziran ayında yaşanmıştır. 2018 yılında ortalama nispi nem değerleri %61.2 (Mayıs) ile %86.4 (Ocak) arasında değişim göstermiş ve en yüksek ortalama nispi nem değerleri Ocak ayında gözlenmiştir. Denemenin yürütüldüğü dönemde nispi nem değerleri uzun yıllar ortalaması değerlerinden yüksek olmuştur. Denemenin yürütüldüğü aylara ait toplam yağış miktarı; uzun yıllar ortalamasına göre 711.6 mm olarak gerçekleşirken; deneme süresince bu dönem içerisindeki toplam yağış miktarı 288.2 mm olarak gerçekleşmiştir. Deneme

süresi boyunca en yüksek yağış Ocak ayında, en düşük yağış ise vegetatif büyümenin en yoğun olduğu Mart ayında kaydedilmiştir.

3.2. Metod

3.2.1 Deneme deseni ve uygulama tekniği

Denemede material olarak 199 adet patates genotipi kullanılmıştır. Deneme dikimleri 22 Ocak 2018 tarihinde yapılmıştır. Denemeye alınan genotiplerin yumruları sıra arası 75 cm, sıra üzeri 30 cm, sıraların uzunluğu 6 m ve her genotip 2 sıra olacak şekilde Augmented Deneme Desenine (Petersen, 1985) göre kurulmuştur. Denemede parsel alanı $0.75 \times 6 \times 2 = 9 \text{ m}^2$ olup, her parsel toplam 40 bitkiden oluşmuştur. Denemede 5 adet standart çeşit (Agria, Alegria, Hermes, Jelly ve Rumba) kontrol olarak kullanılmış ve standart çeşitler her blokta tekrar edilmiştir.

3.2.2 Bakım ve hasat

Dikim öncesi deneme parseline 50 kg/da dozunda 18+46+0 N-P-K taban gübresi kullanılmıştır. Yetiştirme dönemi içerisinde 70 kg/da üre (%46 Azot), 35 kg/da Diamonyum Fosfat (%18 Azot ve %46 Fosfor) ve 40 kg/da 18-18-18 NPK kompoze gübresi uygulanmıştır. Deneme alanına yağmurlama sulama sistemi kurularak, yağış ve toprak nem durumuna bağlı olarak farklı aralıkta sulama yapılmıştır. Yetiştirme sezonu süresince yapılması planlanan gözlem ve ölçümler alınmıştır. Hasat olgunluğuna gelen tüm genotipler iki sıralı patates söküm makinesi kullanılarak 2 Haziran 2018 tarihinde hasat edilmiştir. .

3.2.3 Denemede incelenen özellikler ve yöntemleri

3.2.3.1 Fenolojik gözlemler

3.2.3.1.1 Çıkış süresi (gün): İlk sürgünlerin toprak yüzeyine çıkış yapmaya başlamalarından itibaren, ikişer günlük aralıklarla çıkış sayımları yapılarak her bir uygulama için parseldeki tüm ocakların %50'sinin çıkış gösterdiği tarih, ortalama çıkış süresi olarak kaydedilmiştir.

3.2.3.1.2 Çıkış oranı (%): Parselde toprak yüzeyine çıkan toplam bitki sayısının dikilen yumru sayısına oranı % ile ifade edilerek bulunmuştur.

3.2.3.1.3 Olgunlaşma zamanı (olgunluk) (1-9): Çıkıştan itibaren tepedeki beşli yaprak kurumadan önce aşağıdaki değerlere göre gözlem yapılmış olup 1 = Çok erkenci (%90'dan fazlası ölü, çok az yeşil kalmış) (80 günden önce), 3 = Erkenci (%90'ı ölü) (81 – 90 gün), 5 = Orta erkenci (%50'si ölü) (91 – 110 gün), 7 = Geçici (Sarı – bazı ince ölü dokular) (111 – 120 gün), 9 = Çok geçici (Sararma yeni başlıyor, çok yeşil) (121 günden fazla) gruplama şekline göre kaydedilmiştir.



Fotoğraf 3.2. Deneme alanının çıkış sonrası görüntüsü



Fotoğraf 3.3. Çıkışını tamamlayan bitkilerden görüntü

3.2.3.2 Morfolojik gözlemler

3.2.3.2.1 Yumru şekli (1-6): Her uygulama parseline rastgele alınan 20 yumrunun uzunluğu ve genişliği ölçülecek ve aşağıda verilen formüle göre hesaplanmıştır. Elde edilen değer yumru şekil aralıklarına göre gruplandırılmıştır.

$$\text{Yumru şekli} = 100 \times \left[\frac{\text{Yumru uzunluğu (mm)}}{\text{Yumru genişliği (mm)}} \right]$$

1 = Yuvarlak (< 109), 2 = Kısa Oval (110-129), 3 = Oval (130-149), 4 = Uzun Oval (150-169), 5 = Uzun (170-199), 6 = Çok uzun (> 200)

3.2.3.2.2 Göz derinliği (1-9): Her parselden rastgele alınan 20 yumruda değerlendirme aşağıdaki değerlere göre yapılmıştır.

1=Çok yüzeysel, 3=Yüzeysel, 5=Orta derin, 7=Derin, 9=Çok derin

3.2.3.2.3 Kabuk düzgünlüğü (3-7): Her parselden rastgele alınan 20 yumruda değerlendirme aşağıdaki değerlere göre yapılmıştır.

3 = Düzgün, 5 = Orta, 7 = Pürüzlü

3.2.3.2.4 Kabuk rengi (1-5): Her parselden rastgele alınan 20 yumruda değerlendirme aşağıdaki değerlere göre yapılmıştır.

1=Sarı, 2=Kırmızı, 3=Mavi, 4=Kırmızı benekli, 5=Mavi benekli, 6=Mor

3.2.3.2.5 Et rengi (1-5): Her parselden rastgele alınan 4 yumruda Kolorimetre (Konica Minolta) cihazı kullanılarak L, a, b değerleri ölçülmüştür. Bu cihazla ölçülen L değeri 0-50 arasında koyu renk, 51-100 arasında açık renk; a değeri pozitif değerde kırmızı renk, negatif değerde yeşil renk; b değeri pozitif değerde sarı renk, negatif değerde mavi renk olarak kabul edilmektedir (Hunterlab, 2012).

3.2.3.3 Verim ve verim öğelerine ait ölçümler

3.2.3.3.1 Bitki boyu (cm): Hasat öncesi, her parselinin hasat alanı içerisindeki 10 bitkinin toprak seviyesinden tepe tomurcuğuna kadar olan uzunlukları 1 cm hassasiyetle ölçülerek ortalama bitki boyu belirlenmiştir.

3.2.3.3.2 Ocak başına bap sayısı (adet/ocak): Hasat öncesi her parselinin hasat alanı içerisindeki 10 ocakta, toprak üstü sap sayıları belirlenerek ortalama ocak başına sap sayısı değerleri hesaplanmıştır.

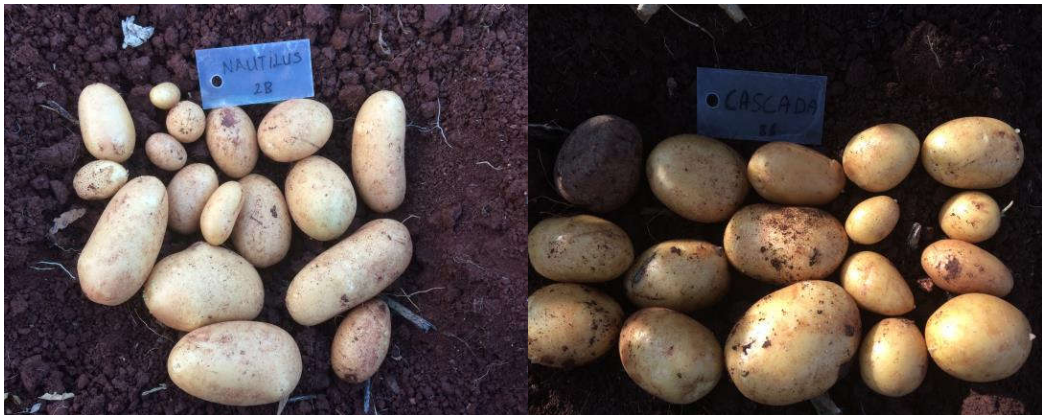
3.2.3.3.3 Ocak başına yumru sayısı (adet/ocak): Hasat öncesi her parselinin hasat alanı içerisindeki 10 ocak ayrı ayrı sökülerek yumru sayıları belirlenerek ortalama ocak başına yumru sayısı değerleri hesaplanmıştır.

3.2.3.3.4 Ocak başına yumru verimi (g/ocak): Hasat öncesi her parselinin hasat alanı içerisindeki 10 ocak ayrı ayrı sökülerek yumru verimleri belirlenerek ortalama ocak başına yumru verimi değerleri hesaplanmıştır.

3.2.3.3.5 Tek yumru ağırlığı (g): Her uygulama parseli için bulunan ortalama ocak başına yumru verimlerinin, ocak başına yumru sayısına bölünmesi suretiyle hesaplanmıştır.

3.2.3.3.6 Pazarlanabilir yumru oranı (%): Her uygulama parselinden elde edilen yumrular içerisinde çapı 35 mm'den büyük olan yumrular ayrılıp tartılmış ve parsel verimine oranlanarak hesaplanmıştır.

3.2.3.3.7 Iskarta yumru oranı (%): Her uygulama parselinden elde edilen yumrular içerisinde çapı 35 mm'den küçük olan yumrular ayrılıp tartılmış ve parsel verimine oranlanarak hesaplanmıştır.



Fotoğraf 3.4. Bazı genotiplere ait ocak başına yumru veriminden görüntüler

3.2.3.3.8 Yumru verimi (t/ha): Belirli bir hasat alanına sahip olan parsellerden elde edilen yumrular tartılarak parsellerin yumru verimleri belirlenmiştir. Parsel verimlerinden yumru verimleri ton/hektar olarak hesaplanmıştır.



Fotoğraf 3.5. Deneme alanında fenolojik ölçümlerden görüntüler



Fotoğraf 3.6. Deneme alanının genel görüntüsü



Fotoğraf 3.7. Deneme alanı hasadından görüntü

3.2.3.4 Kalite gözlemleri

3.2.3.4.1 Yumru özgül ağırlığı: Hasat sonrasında her parselden yaklaşık 2 kg patates örneği alınarak PW-2050 Dijital Patates Hidrometresi yardımıyla özgül ağırlıkları ölçülmüştür ve g/cm³ olarak verilmiştir.

3.2.3.4.2 Kuru madde oranı: Hasat sonrasında her parselden yaklaşık 2 kg patates örneği alınarak PW-2050 Dijital Patates Hidrometresi yardımıyla özgül ağırlıkları ölçülmüştür, özgül ağırlık esasına dayalı kuru madde oranları hesaplanmıştır.

3.2.3.4.3 Nişasta oranı: Yumruların nişasta oranları özgül ağırlık esas alınmış olup aşağıda verilen formüle göre hesaplanmıştır (Haase, 2003);

$$\text{Nişasta içeriği} = (183 \times \text{Özgül ağırlık}) - 183$$



Fotoğraf 3.8. Kuru madde oranı ölçümüne ait görüntü

3.2.4 Verilerin değerlendirilmesi

Gözlem ve ölçümlerden elde edilen değerler SPSS istatistik programında Augmented deneme desenine göre varyans analizine tabi tutulmuştur. F testi yapılarak farklılıkları tespit edilen özellikler, Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanılarak %5 önem seviyesinde karşılaştırılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1 Fenolojik Gözlemler

4.1.1 Çıkış süresi

Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında en uzun çıkış süresi 43.3 gün ile Jelly çeşidinde olurken, çıkış süresi en kısa 37.7 gün ile Alegria çeşidi olmuştur. Çizelge 4.1’de standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.2’de ise standart çeşitlerin çıkış sürelerine ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi standart çeşitlerin çıkış süreleri (gün) bakımından aralarında istatistiki olarak %1 düzeyinde önemli farklar olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.1. Standart çeşitlere ait çıkış sürelerinin varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	156.250	39.063	8.178
Bloklar Arası	7	94.375	13.482	2.822**
Hata	28	133.750	4.777	-
Genel	39	384.375	-	-

**p<0.01 düzeyinde önemli, Varyasyon Katsayısı (%) : 7.82

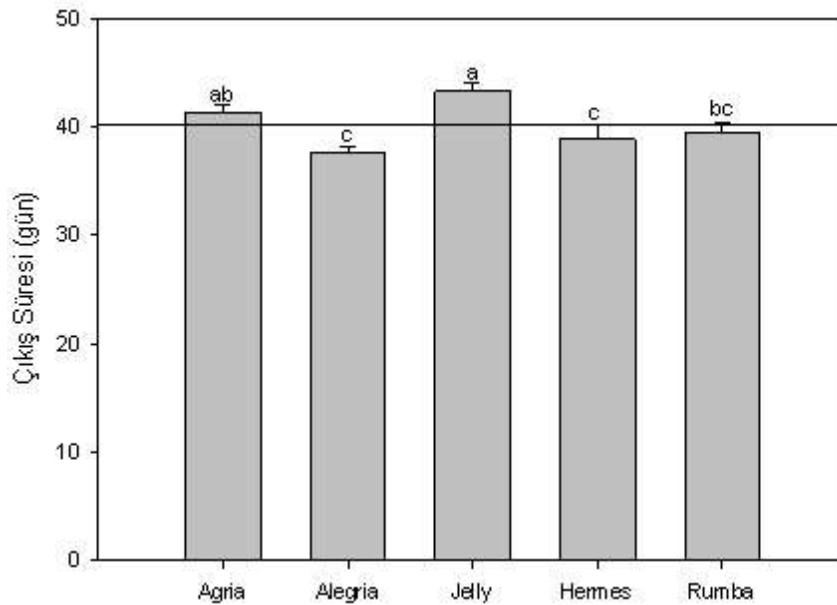
Araştırmada yer alan genotipier arasında ise, en uzun çıkış süresi 48.1 gün ile 89-105-11, DT14063.12, DT14015.22, DT14049.10, 106-105-11, 51-109-11, 966-203-10, DT11108.02 genotiplerinde saptanırken, en kısa çıkış süresi 33.1 gün ile DT13147.17 ve Beo genotiplerinde olmuştur. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait çıkış süreleri ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.3’te verilmiştir.

Çizelge 4.2. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait çıkış süreleri ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	42	42	42	42	42	42	42	37	331	41.375 ab
ALEGRIA	37	42	37	37	37	37	37	37	301	37.625 c
JELLY	42	47	42	47	42	42	42	42	346	43.25 a
HERMES	42	47	37	37	37	37	37	37	311	38.875 c
RUMBA	37	42	42	37	37	37	42	42	316	39.5 bc
TOPLAM	201	222	203	204	200	201	207	203		
ORTALAMA	40	44	40	40	39	39	40	39		40.125
DÜZELTME TERİMİ	-0.125	3.875	-0.125	-0.125	-1.125	-1.125	-0.125	-1.125		

*Farklı harflere sahip ortalamalar arasında 0.05 düzeyinde farklılık bulunmaktadır. ($AÖF_{(0,05)} = 5.20$)

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında ($AÖF_{(0,05)} = 5.20$), 28 genotipin çıkış süresi Jelly çeşidinden daha yüksek olmasına rağmen aralarındaki bu fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur. Benzer şekilde araştırmadaki 2 genotip, çıkış süresi Alegria (Şekil 4.1.) çeşidinden daha düşük olup aralarındaki bu fark Asgari Önemli Fark değerinden fazla olmadığı için istatistik olarak önemsiz bulunmuştur. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin çıkış süreleri 33.1 gün ile 48.1 gün arasında değişim göstermiştir.



Şekil 4.1. Standart çeşitlerin çıkış süresi ortalamaları

Çizelge 4.3. Denemede kullanılan genotiplere ait çıkış süreleri ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Çıkış Süresi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Çıkış Süresi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT13147.17	37	3.875	33.125	TESSA	42	3.875	38.125
BEO	37	3.875	33.125	TOKİO	42	3.875	38.125
128-105-11	37	-0.125	37.125	DT13100.02	37	-1.125	38.125
PRIVELEG	37	-0.125	37.125	DT14005.09	37	-1.125	38.125
KARATOP	37	-0.125	37.125	DT14071.05	37	-1.125	38.125
139-101-11	37	-0.125	37.125	DT14010.18	37	-1.125	38.125
860-204-10	37	-0.125	37.125	ZİRVE	37	-1.125	38.125
MUNGO	37	-0.125	37.125	DT13130.48	37	-1.125	38.125
DT14071.19	37	-0.125	37.125	DT14068.07	37	-1.125	38.125
DT13162.12	37	-0.125	37.125	DT13037.35	37	-1.125	38.125
DT12012.02	37	-0.125	37.125	DT14034.03	37	-1.125	38.125
DT13007.03	37	-0.125	37.125	DT13048.10	37	-1.125	38.125
DT14018.32	37	-0.125	37.125	DT14051.15	37	-1.125	38.125
DT14079.02	37	-0.125	37.125	DT14091.04	37	-1.125	38.125
DT13026.10	37	-0.125	37.125	ROMANZE	37	-1.125	38.125
DT13085.01	37	-0.125	37.125	DT14003.01	37	-1.125	38.125
DT14028.03	37	-0.125	37.125	PELİKAN	37	-1.125	38.125
DT14016.34	37	-0.125	37.125	SORAYA	37	-1.125	38.125
DT12068.21	37	-0.125	37.125	KIWI	37	-1.125	38.125
DT13051.10	37	-0.125	37.125	SUMMER GOLD	37	-1.125	38.125
DT14062.08	37	-0.125	37.125	SF HIT	37	-1.125	38.125
DT13143.54	37	-0.125	37.125	DT14054.11	37	-1.125	38.125
DT14026.21	37	-0.125	37.125	ADRETTA	37	-1.125	38.125
DT13136.22	37	-0.125	37.125	DT14010.14	37	-1.125	38.125
DT14085.03	37	-0.125	37.125	SALUTE	37	-1.125	38.125
DT14030.11	37	-0.125	37.125	CASCADE	37	-1.125	38.125
BROOKE	37	-0.125	37.125	904-212-10	37	-1.125	38.125
RITA	37	-0.125	37.125	PRESTIGE	37	-1.125	38.125
KORMORAN	37	-0.125	37.125	INARA	37	-1.125	38.125
140-107-11	37	-0.125	37.125	PIROL	37	-1.125	38.125
NO CODE	37	-0.125	37.125	ACAPELLA	37	-1.125	38.125
POWER	37	-0.125	37.125	146-103-11	37	-1.125	38.125
141-104-11	37	-0.125	37.125	82-119-11	37	-1.125	38.125
KARLENA	37	-0.125	37.125	KİEBITZ	37	-1.125	38.125
BANBA	37	-0.125	37.125	758-109-09	37	-1.125	38.125
DUKATA	42	3.875	38.125	102-102-11	37	-1.125	38.125
DT14088.03	42	3.875	38.125	939-201-10	42	-0.125	42.125
63-113-11	42	3.875	38.125	GOLD MARIE	42	-0.125	42.125
TERRANA	42	3.875	38.125	509-104-09	42	-0.125	42.125
LAURA	42	3.875	38.125	43-118-11	42	-0.125	42.125
ARKULA	42	3.875	38.125	878-202-10	42	-0.125	42.125
BIRTE	42	3.875	38.125	TUCAN	42	-0.125	42.125
SOLİST	42	3.875	38.125	NIXE	42	-0.125	42.125
735-102-09	42	3.875	38.125	V.GOGH	42	-0.125	42.125
BETTINA	42	3.875	38.125	DT13067.03	42	-0.125	42.125
DT14069.13	42	3.875	38.125	TACOMA	42	-0.125	42.125
ROYAL	42	3.875	38.125	MAXILLA	42	-0.125	42.125
BONZA	42	3.875	38.125	LOLITA	42	-0.125	42.125
SHEPODY	42	3.875	38.125	FİDELIA	42	-0.125	42.125
157-103-11	42	3.875	38.125	POMQUEEN	42	-0.125	42.125

Çizelge 4.3. (Devamı) Denemede kullanılan genotiplere ait çıkış süreleri ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Çıkış Süresi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Çıkış Süresi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
40-103-11	42	-0.125	42.125	DT13072.19	42	-1.125	43.125
DT13083.01	42	-0.125	42.125	DT13045.103	42	-1.125	43.125
DT13093.92	42	-0.125	42.125	DT14004.17	42	-1.125	43.125
882-202-10	42	-0.125	42.125	BORWINA	42	-1.125	43.125
DT14016.01	42	-0.125	42.125	DT14057.37	42	-1.125	43.125
99-102-11	42	-0.125	42.125	99-115-11	42	-1.125	43.125
DT13162.15	42	-0.125	42.125	NANDU	42	-1.125	43.125
DT14027.08	42	-0.125	42.125	SWING	42	-1.125	43.125
DT14006.07	42	-0.125	42.125	125-104-11	42	-1.125	43.125
ALLORA	42	-0.125	42.125	133-112-11	42	-1.125	43.125
DT14057.36	42	-0.125	42.125	84-105-11	42	-1.125	43.125
DT13045.74	42	-0.125	42.125	DT14026.04	42	-1.125	43.125
DT14055.25	42	-0.125	42.125	68-105-11	42	-1.125	43.125
DT14046.19	42	-0.125	42.125	DT14016.25	42	-1.125	43.125
DT14065.01	42	-0.125	42.125	DT11088.01	42	-1.125	43.125
DT14047.38	42	-0.125	42.125	DT14053.03	42	-1.125	43.125
DT14011.18	42	-0.125	42.125	868-201-10	42	-1.125	43.125
DT13045.42	42	-0.125	42.125	946-202-10	42	-1.125	43.125
DT13143.49	42	-0.125	42.125	944-208-10	42	-1.125	43.125
DT13143.58	42	-0.125	42.125	104-103-11	47	-0.125	47.125
DT13162.16	42	-0.125	42.125	BONUS	47	-0.125	47.125
DT14036.01	42	-0.125	42.125	DT11007.01	47	-0.125	47.125
DT13047.08	42	-0.125	42.125	DT14038.01	47	-0.125	47.125
DT13124.21	42	-0.125	42.125	DT14013.15	47	-0.125	47.125
KOLIBRI	42	-0.125	42.125	DT14014.27	47	-0.125	47.125
WENDY	42	-0.125	42.125	DT14061.23	47	-0.125	47.125
57-104-11	42	-0.125	42.125	KUTUP	47	-0.125	47.125
MADELEINE	42	-0.125	42.125	DT14048.05	47	-0.125	47.125
DİPLOMAT	42	-0.125	42.125	DT14042.27	47	-0.125	47.125
BALTIC CREAM	42	-0.125	42.125	DT14090.11	47	-0.125	47.125
LOGO	42	-0.125	42.125	DT14083.28	47	-0.125	47.125
FASAN	42	-0.125	42.125	MELODY	47	-0.125	47.125
43-111-11	42	-0.125	42.125	TALENT	47	-0.125	47.125
900-205-10	42	-0.125	42.125	ALBATROS	47	-0.125	47.125
L.OLYMPIA	47	3.875	43.125	MAXİ	47	-0.125	47.125
DT13049.50	47	3.875	43.125	L.ROSETTA	47	-0.125	47.125
DT14078.03	47	3.875	43.125	84-107-11	47	-0.125	47.125
NAUTILUS	47	3.875	43.125	ELECTRA	47	-0.125	47.125
R.B.B.	47	3.875	43.125	JUMBO	47	-0.125	47.125
DT13052.23	42	-1.125	43.125	89-105-11	47	-1.125	48.125
DT13037.31	42	-1.125	43.125	DT14063.12	47	-1.125	48.125
DT14042.24	42	-1.125	43.125	DT14015.22	47	-1.125	48.125
DORUK	42	-1.125	43.125	DT14049.10	47	-1.125	48.125
DT13028.01	42	-1.125	43.125	106-105-11	47	-1.125	48.125
DT14051.66	42	-1.125	43.125	51-109-11	47	-1.125	48.125
DT14037.18	42	-1.125	43.125	966-203-10	47	-1.125	48.125
DT11107.01	42	-1.125	43.125	DT11108.02	47	-1.125	48.125

Aynı bloktaki genotipler için $AÖF_{(0.05)} = 2.05$, Farklı bloktaki genotipler için $AÖF_{(0.05)} = 6.93$

Kullanılan tohumluğun yumru iriliğinin artması ve dikim sonrası sıcaklıkların yüksek olması, patates yumrularının çıkış sürelerine azaltıcı etkide bulunmaktadır (Moorby, 1967; Gray, 1972; Verma and Grewal, 1983; Hide vd., 1992). Bununla beraber kullanılan tohumluğun fizyolojik yaşı da çıkış süresini etkileyen başka bir faktördür. Fizyolojik yaşlı olan, yumru üzerinde sürgünleri bulunan ve sürgünleri uzamış olan yumruların çıkış süresi daha erken olmaktadır. Fizyolojik yaşlı yumruların sürgünlerinin çeşitli sebeplerden ötürü kırılması, yeni sürgünlerin çıkışını belli bir süre geciktirmektedir (Mani vd., 2014). Çalışmamızda kullanılan genotiplerin fizyolojik yaşları aynı olmadığı için çıkış süreleri de farklılık göstermiştir (Çizelge 4.3).

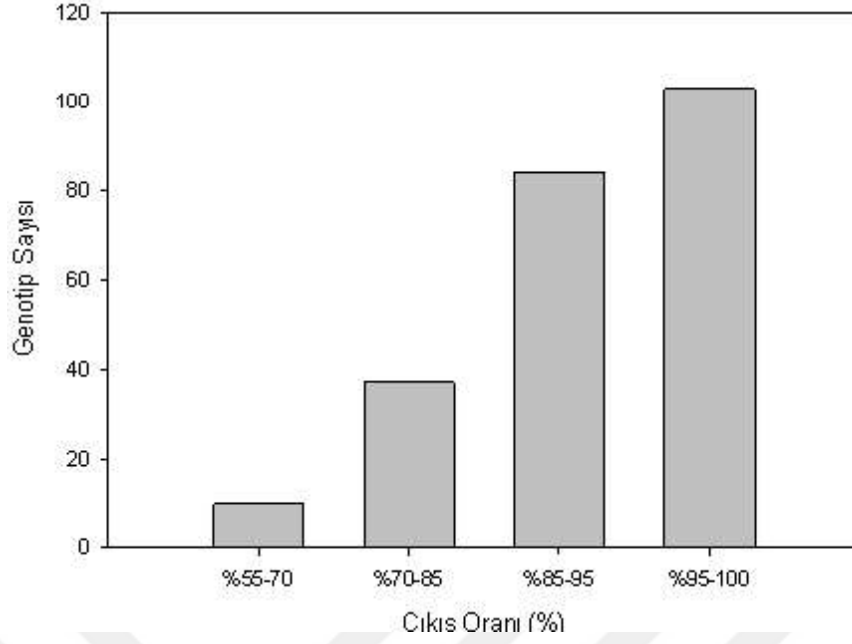
4.1.2 Çıkış oranı

Yapılan araştırma sonucunda 74 genotipte çıkış oranı %100 olarak gerçekleşmiştir. Bununla beraber 150 genotip %90 ve üzeri çıkış oranına sahip olmuştur (Şekil 4.2). En düşük çıkış oranı DT14014.27 genotipinden (%55) elde edilirken bunu DUKATA (%62.5), ARKULA (%67.5), ROYAL (%67.5), DT14049.10 (%67.5) ve DT14053.03 (%67.5) genotipleri takip etmektedir (Çizelge 4.4).

Tohumluk olarak kullanılacak olan patates yumrularının çıkış oranlarında birçok faktörün etkili olduğu düşünülmektedir. Tohumluk yumruların üretildikleri yer ve üretim sezonu boyunca hastalık ve zararlı yoğunluğu, kullanılan kimyasallar, topraktaki mevcut oksijenin yetersizliği, hasat sonrası tohumluk muhafazasının durumu, tohumlukların sahip oldukları fizyolojik yaş, yumrulardaki çeşitli patojenlerin bulaşma durumu ve tohumluk yumrunun yumru iriliği gibi faktörlerin çıkış oranında etkili olduğu bildirilmiştir (O'Brien ve Allen, 1992; Şahtiyancı, 1990; Tugay vd., 1995; Çıtır, 1982; Çalışkan, 1997).

Çizelge 4.4. Denemede kullanılan genotiplere ait çıkış oranı değerleri

Genotip	Çıkış Oranı	Genotip	Çıkış Oranı	Genotip	Çıkış Oranı	Genotip	Çıkış Oranı
DT14014.27	55.00	104-103-11	90.00	PELİKAN	95.00	DT14026.21	100.00
DUKATA	62.50	MUNGO	90.00	SF HIT	95.00	DT14051.15	100.00
ARKULA	67.50	DT13147.17	90.00	51-109-11	95.00	ROMANZE	100.00
ROYAL	67.50	DT14078.03	90.00	ADRETTA	95.00	DT14057.37	100.00
DT14049.10	67.50	R.B.B.	90.00	68-105-11	95.00	99-115-11	100.00
DT14053.03	67.50	DT13162.15	90.00	KOLIBRI	95.00	DT14003.01	100.00
SOLIST	70.00	DT14006.07	90.00	MADELEINE	95.00	NANDU	100.00
40-103-11	70.00	DT12012.02	90.00	POWER	95.00	SWING	100.00
89-105-11	70.00	DT13007.03	90.00	KIEBITZ	95.00	KIWI	100.00
63-113-11	72.50	DT14018.32	90.00	PRIVELEG	97.50	SUMMER GOLD	100.00
DT11007.01	72.50	DT13085.01	90.00	BIRTE	97.50	125-104-11	100.00
DT14063.12	72.50	DT14030.11	90.00	DT13045.74	97.50	133-112-11	100.00
DT14079.02	75.00	DT14005.09	90.00	DT14046.19	97.50	84-105-11	100.00
DT14071.19	77.50	DT13028.01	90.00	DT14085.03	97.50	DT14054.11	100.00
DT14042.24	77.50	DT13048.10	90.00	DT14091.04	97.50	DT14010.14	100.00
DT13072.19	77.50	946-202-10	90.00	SORAYA	97.50	DT14016.25	100.00
V.GOGH	80.00	TUCAN	92.50	DT14026.04	97.50	DT11088.01	100.00
DT13049.50	80.00	BONUS	92.50	966-203-10	97.50	MELODY	100.00
DT13083.01	80.00	TACOMA	92.50	DT11108.02	97.50	BROOKE	100.00
DT14037.18	80.00	LOLITA	92.50	JUMBO	97.50	DİPLOMAT	100.00
RITA	80.00	SHEPODY	92.50	939-201-10	100.00	KORMORAN	100.00
FIDELIA	82.50	882-202-10	92.50	KARATOP	100.00	TALENT	100.00
ALLORA	82.50	DT14016.01	92.50	DT13067.03	100.00	140-107-11	100.00
DT14057.36	82.50	DT14038.01	92.50	860-204-10	100.00	NO CODE	100.00
DT14055.25	82.50	DT14027.08	92.50	MAXILLA	100.00	DT14014.28	100.00
DT14090.11	82.50	DT14068.07	92.50	DT14088.03	100.00	DUKATA	100.00
DT14010.18	82.50	DT13045.103	92.50	TERRANA	100.00	ARKULA	100.00
DT13037.35	82.50	BORWINA	92.50	LAURA	100.00	ROYAL	100.00
LOGO	82.50	106-105-11	92.50	DT14069.13	100.00	DT14049.11	100.00
NIXE	85.00	WENDY	92.50	BONZA	100.00	DT14053.04	100.00
139-101-11	85.00	57-104-11	92.50	TESSA	100.00	SOLIST	100.00
DT13093.92	85.00	141-104-11	92.50	TOKIO	100.00	40-103-12	100.00
99-102-11	85.00	509-104-09	95.00	DT14065.01	100.00	89-105-12	100.00
DT13026.10	85.00	43-118-11	95.00	DT14028.03	100.00	63-113-12	100.00
DT13100.02	85.00	878-202-10	95.00	DT14016.34	100.00	DT11007.02	100.00
DT13052.23	85.00	L.OLYMPIA	95.00	DT12068.21	100.00	DT14063.13	100.00
DT14034.03	85.00	735-102-09	95.00	DT14047.38	100.00	DT14079.03	100.00
KARLENA	85.00	BETTINA	95.00	DT13051.10	100.00	DT14071.20	100.00
NAUTILUS	87.50	157-103-11	95.00	DT14011.18	100.00	DT14042.25	100.00
DT14013.15	87.50	BEO	95.00	DT13045.42	100.00	DT13072.20	100.00
DT13162.12	87.50	POMQUEEN	95.00	DT13143.49	100.00	V.GOGH	100.00
DT13162.16	87.50	DT14061.23	95.00	DT14062.08	100.00	DT13049.51	100.00
DT14071.05	87.50	DT13136.22	95.00	KUTUP	100.00	DT13083.02	100.00
DT11107.01	87.50	DT13124.21	95.00	DT13143.54	100.00	DT14037.19	100.00
DT14004.17	87.50	DT13037.31	95.00	DT13143.58	100.00	AGRIA	94.40
BALTIC CREAM	87.50	DORUK	95.00	DT14048.05	100.00	ALEGRIA	90.60
FASAN	87.50	ZİRVE	95.00	DT14042.27	100.00	HERMES	93.80
MAXI	87.50	DT13130.48	95.00	DT14036.01	100.00	JELLY	94.10
128-105-11	90.00	DT14051.66	95.00	DT14083.28	100.00	RUMBA	89.10
GOLD MARIE	90.00	DT14015.22	95.00	DT13047.08	100.00		



Şekil 4.2. Denemede kullanılan genotiplerin çıkış oranları

4.1.3 Olgunlaşma zamanı

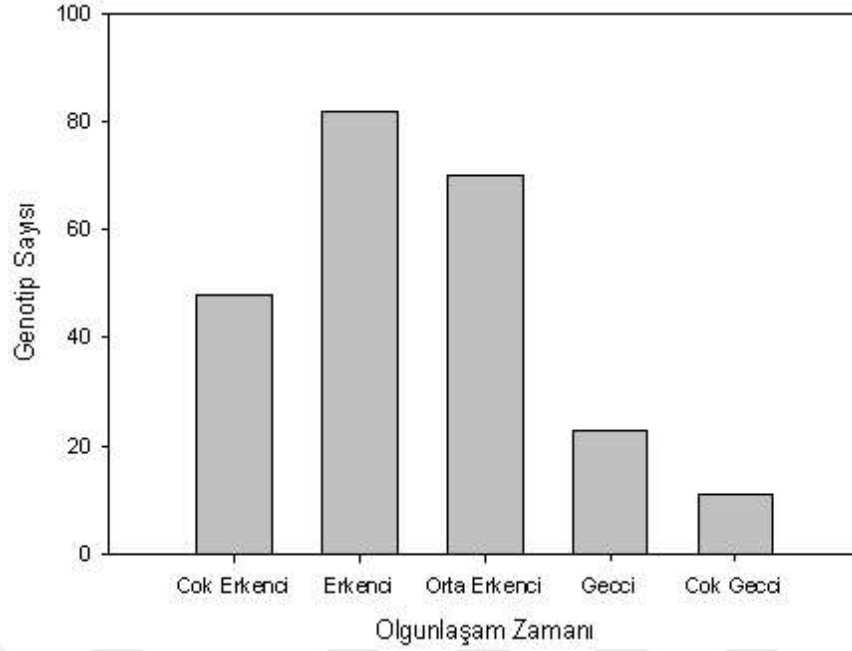
Çıkıştan itibaren tepedeki beşli yaprak kurumadan önce gözlem yapılmış ve genotiplere ait bitkiler 1 ile 9 arasında gruplandırılmıştır. Yapılan gözlemler sonucunda 41 genotip 1 grubunda (çok erkenci), 65 genotip 3 grubunda (erkenci), 63 genotip 5 grubunda (orta erkenci), 22 genotip 7 grubunda (geççi), 8 genotip 9 grubunda (çok geççi) olduğu kaydedilmiştir (Çizelge 4.5., Şekil 4.3).

Farklı olgunlaşma gruplarına giren patates çeşitlerinin yüksek sıcaklıklara duyarlılığı önemli varyasyonlar göstermektedir. Geççi çeşitlerin hem ana ürün hem de turfanda koşullarında yüksek verime sahip olmasının yanı sıra geççi çeşitler, erkenci çeşitlere göre sıcaklıklara daha hassas olmaktadır (Levy vd., 1986). Erkenci çeşitlerin yüksek sıcaklığa toleranslı olduğu, kuru madde biriktirme ve stres koşullarına maruz kalma süresinin geççi çeşitlere kıyasla daha kısa sürdüğü düşünülmektedir. Ayrıca, vejetasyon süresinin kısalığı ve erken olgunlaşma, uygun koşullarda verimde düşüşe neden olabilmektedir (Marshall, 1982). Turfanda patates üretiminde kısa vejetasyon dönemi sebebiyle genellikle erkenci çeşitlerin kullanılması gerektiği önerilmektedir (Çalışkan, 2001).

Çizelge 4.5. Denemede kullanılan genotiplere ait olgunlaşma zamanı değerleri

Genotip	O.Z.	Genotip	O.Z.	Genotip	O.Z.	Genotip	O.Z.
PRIVELEG	1	40-103-11	3	868-201-10	3	106-105-11	5
939-201-10	1	DT13093.92	3	INARA	3	DT14026.04	5
104-103-11	1	DT14038.01	3	146-103-11	3	966-203-10	5
509-104-09	1	99-102-11	3	102-102-11	3	DT11108.02	5
43-118-11	1	DT14027.08	3	128-105-11	5	DT14010.14	5
NIXE	1	ALLORA	3	TUCAN	5	DT11088.01	5
KARATOP	1	DT14057.36	3	V.GOGH	5	KOLIBRI	5
DUKATA	1	DT14055.25	3	139-101-11	5	BROOKE	5
ARKULA	1	DT14018.32	3	BONUS	5	57-104-11	5
SOLIST	1	DT13085.01	3	DT14088.03	5	MADELEINE	5
DT14078.03	1	DT14046.19	3	63-113-11	5	KORMORAN	5
TESSA	1	DT14028.03	3	DT13147.17	5	LOGO	5
DT13083.01	1	DT14016.34	3	BIRTE	5	MAXI	5
DT13162.12	1	DT12068.21	3	735-102-09	5	84-107-11	5
DT14014.27	1	DT14047.38	3	BETTINA	5	82-119-11	5
DT13162.15	1	DT14061.23	3	DT14069.13	5	878-202-10	7
DT12012.02	1	KUTUP	3	ROYAL	5	DT13067.03	7
DT13045.74	1	DT13143.58	3	NAUTILUS	5	860-204-10	7
DT13007.03	1	DT13162.16	3	R.B.B.	5	TACOMA	7
DT14079.02	1	DT14090.11	3	157-103-11	5	MAXILLA	7
DT13026.10	1	DT14085.03	3	BEO	5	LAURA	7
DT13136.22	1	DT14030.11	3	FIDELIA	5	TOKIO	7
DT13124.21	1	DT14071.05	3	882-202-10	5	POMQUEEN	7
DT13100.02	1	ZIRVE	3	DT14016.01	5	DT14042.27	7
DT14005.09	1	DT13028.01	3	DT14013.15	5	MELODY	7
DT14010.18	1	DT13130.48	3	DT14006.07	5	DIPLOMAT	7
89-105-11	1	DT14015.22	3	DT14065.01	5	TALENT	7
DT14051.66	1	DT13037.35	3	DT13051.10	5	BALTIC CREAM	7
DT14037.18	1	DT14004.17	3	DT14011.18	5	POWER	7
DT11107.01	1	DT14034.03	3	DT13045.42	5	BANBA	7
DT14068.07	1	DT14091.04	3	DT13143.49	5	ELECTRA	7
DT13072.19	1	BORWINA	3	DT14062.08	5	JUMBO	7
DT13048.10	1	DT14003.01	3	DT13143.54	5	CASCADEA	7
PELIKAN	1	NANDU	3	DT14048.05	5	PRESTIGE	7
51-109-11	1	SWING	3	DT14036.01	5	PIROL	7
84-105-11	1	SUMMER GOLD	3	DT14083.28	5	944-208-10	7
900-205-10	1	133-112-11	3	DT13047.08	5	BONZA	9
SALUTE	1	SF HIT	3	DT14026.21	5	DT13052.23	9
ACAPELLA	1	DT14054.11	3	DT13037.31	5	DORUK	9
KIEBITZ	1	ADRETTA	3	DT14042.24	5	140-107-11	9
758-109-09	1	68-105-11	3	DT14063.12	5	NO CODE	9
GOLD MARIE	3	DT14016.25	3	DT14049.10	5	ALBATROS	9
LOLITA	3	DT14053.03	3	DT13045.103	5	904-212-10	9
MUNGO	3	WENDY	3	DT14051.15	5	946-202-10	9
TERRANA	3	RITA	3	ROMANZE	5	AGRIA	5
L.OLYMPIA	3	FASAN	3	DT14057.37	5	ALEGRIA	3
DT13049.50	3	141-104-11	3	99-115-11	5	HERMES	5
SHEPODY	3	KARLENA	3	SORAYA	5	JELLY	7
DT14071.19	3	43-111-11	3	KIWI	5	RUMBA	3
DT11007.01	3	L.ROSETTA	3	125-104-11	5		

*O.Z. : Olgunlaşma Zamanı



Şekil 4.3. Denemede kullanılan genotiplerin olgunlaşma zamanı

4.2 Morfolojik Gözlemler

4.2.1 Yumru şekli

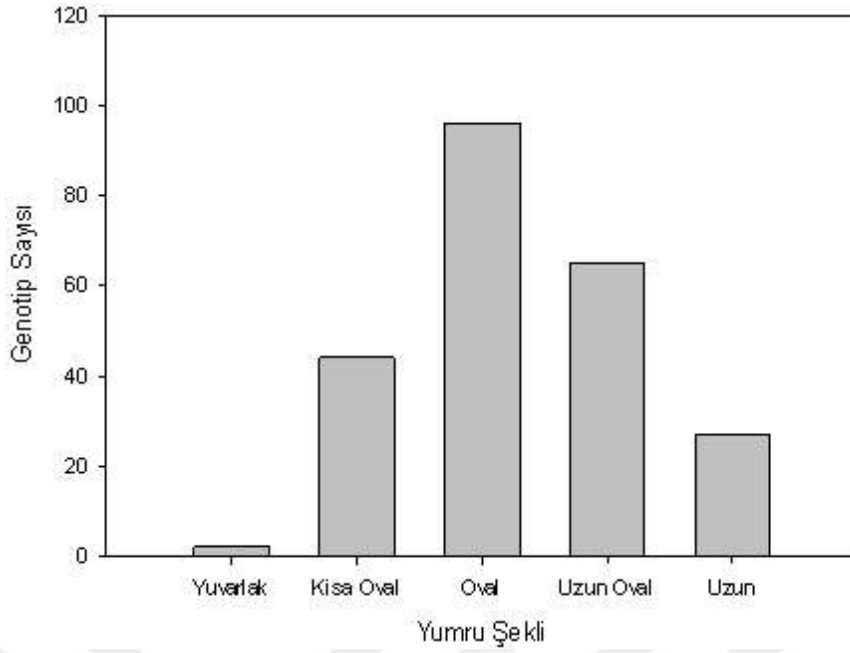
Denemede kullanılan her genotipten rastgele alınan 20 yumrunun eni ve boyu kumpas yardımıyla ölçülerek yumru indeks değeri ($\text{Yumru indeks değeri} = 100 \times [\text{Yumru uzunluğu(mm)}/\text{Yumru genişliği (mm)}]$) hesaplanmıştır. Elde edilen yumru indeks değeri, <109 değeri altında ise yuvarlak 1 grubuna, 110-129 değerleri arasında ise kısa oval 2 grubuna, 130-149 değerleri arasında ise oval 3 grubuna, 150-169 değerleri arasında ise uzun oval 4 grubuna, 170-199 değerleri arasında ise uzun 5 grubuna, >200 değerinin üzerinde ise çok uzun 6 grubuna göre genotiplerin yumru şekli tanımlanmıştır.

Çizelge 4.6'ya göre 1 genotip yuvarlak, 38 genotip kısa oval, 77 genotip oval, 59 genotip uzun oval ve 24 genotip uzun yumru şekline sahip olmaktadır (Şekil 4.4). En düşük yumru şekli ortalaması KİEBİTZ'den elde edilerek çalışmadaki tek yuvarlak yumru şekline sahip genotip olarak belirlenmiştir. Ayrıca genotipler arasında çok uzun yumru şekline sahip genotip tespit edilmemiştir.

Çizelge 4.6. Denemede kullanılan genotiplere ait yumru şekli değerleri

Genotip	Y.Ş.	Genotip	Y.Ş.	Genotip	Y.Ş.	Genotip	Y.Ş.
KIEBITZ	1	TESSA	3	MADELEINE	3	ROMANZE	4
939-201-10	2	DT14071.19	3	RITA	3	99-115-11	4
GOLD MARIE	2	DT11007.01	3	KORMORAN	3	SWING	4
KARATOP	2	DT14016.01	3	LOGO	3	KIWI	4
139-101-11	2	DT13162.15	3	FASAN	3	51-109-11	4
MAXILLA	2	DT14027.08	3	141-104-11	3	DT14026.04	4
ROYAL	2	ALLORA	3	L.ROSETTA	3	DT11108.02	4
BONZA	2	DT13045.74	3	ELECTRA	3	68-105-11	4
TOKIO	2	DT13007.03	3	JUMBO	3	DT14016.25	4
BEO	2	DT14055.25	3	CASCADA	3	57-104-11	4
DT14057.36	2	DT14079.02	3	INARA	3	DİPLOMAT	4
DT13026.10	2	DT14046.19	3	ACAPELLA	3	TALENT	4
DT14036.01	2	DT14065.01	3	PRIVELEG	4	POWER	4
DT13100.02	2	DT14028.03	3	104-103-11	4	MAXI	4
DT13052.23	2	DT12068.21	3	509-104-09	4	43-111-11	4
DT14005.09	2	DT14047.38	3	43-118-11	4	BANBA	4
DORUK	2	DT13051.10	3	NIXE	4	900-205-10	4
DT13028.01	2	DT14011.18	3	V.GOGH	4	SALUTE	4
DT13130.48	2	DT14061.23	3	DT13067.03	4	868-201-10	4
DT14057.37	2	DT13045.42	3	BONUS	4	904-212-10	4
DT14003.01	2	DT13143.49	3	TACOMA	4	878-202-10	5
SUMMER GOLD	2	KUTUP	3	ARKULA	4	860-204-10	5
125-104-11	2	DT13143.54	3	735-102-09	4	LOLITA	5
133-112-11	2	DT13162.16	3	DT14069.13	4	DUKATA	5
ADRETTA	2	DT14042.27	3	NAUTILUS	4	63-113-11	5
966-203-10	2	DT14083.28	3	R.B.B.	4	LAURA	5
BROOKE	2	DT13136.22	3	SHEPODY	4	DT14078.03	5
BALTIC CREAM	2	DT14030.11	3	FIDELIA	4	DT13093.92	5
140-107-11	2	DT13124.21	3	POMQUEEN	4	882-202-10	5
NO CODE	2	DT14071.05	3	40-103-11	4	DT12012.02	5
KARLENA	2	DT14010.18	3	DT13083.01	4	DT14016.34	5
ALBATROS	2	DT14042.24	3	DT14038.01	4	DT14062.08	5
PRESTIGE	2	89-105-11	3	DT14013.15	4	DT14048.05	5
PIROL	2	ZİRVE	3	DT13162.12	4	DT14085.03	5
146-103-11	2	DT14015.22	3	99-102-11	4	DT14063.12	5
758-109-09	2	DT14049.10	3	DT14014.27	4	DT14051.66	5
946-202-10	2	DT13037.35	3	DT14006.07	4	DT13045.103	5
944-208-10	2	DT14051.15	3	DT14018.32	4	DT14034.03	5
128-105-11	3	BORWINA	3	DT13085.01	4	DT14091.04	5
TUCAN	3	NANDU	3	DT13143.58	4	106-105-11	5
MUNGO	3	PELİKAN	3	DT14090.11	4	84-105-11	5
DT14088.03	3	SORAYA	3	DT13047.08	4	84-107-11	5
TERRANA	3	SF HIT	3	DT14026.21	4	82-119-11	5
DT13147.17	3	DT14054.11	3	DT13037.31	4	102-102-11	5
BIRTE	3	DT14010.14	3	DT14037.18	4	AGRIA	3
SOLIST	3	DT11088.01	3	DT11107.01	4	ALEGRIA	3
L.OLYMPIA	3	DT14053.03	3	DT14068.07	4	HERMES	2
DT13049.50	3	KOLIBRI	3	DT13072.19	4	JELLY	4
BETTINA	3	MELODY	3	DT14004.17	4	RUMBA	3
157-103-11	3	WENDY	3	DT13048.10	4		

*Y.Ş. : Yumru Şekli



Şekil 4.4. Denemede kullanılan genotiplerin yumru şekilleri

Patatesin yumru şekli, tüketim amacına göre farklılık göstermektedir. Sanayilik tüketimde yaprak çips için yuvarlak, parmak patates için oval, uzun oval ve uzun yumru şekli; yemeklik tüketim için yuvarlak, kısa oval ve oval yumru şekli kullanılmaktadır (Bülbül, 2018).

4.2.2 Göz derinliği

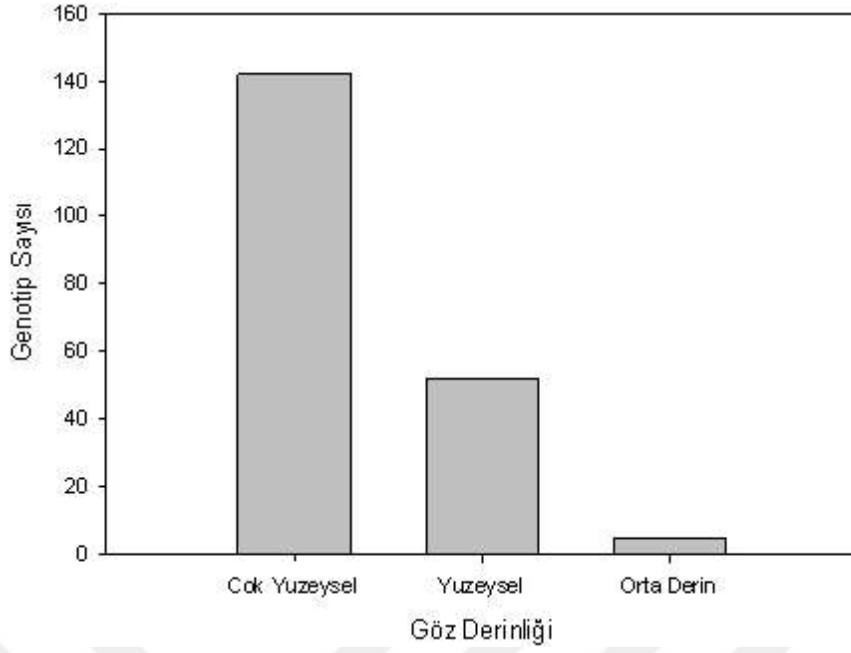
Denemede yer alan genotipler içerisinde rastgele seçilen 20 yumrunun göz derinliği görsel olarak incelenmiş ve kaydedilmiştir. Yapılan gözlemler sonucunda çok yüzeysel gözlere sahip yumrular 1, yüzeysel gözlere sahip yumrular 3, orta derin gözlere sahip yumrular 5, derin gözlere sahip yumrular 7 ve çok derin gözlere sahip yumrular ise 9 olarak gruplandırılmıştır.

Sanayilik ve yemeklik olarak tüketilen patatesteki kabuk firesi önemli bir faktördür. İşlenen yumruların kabuk fireleri yüzeysel ve orta derin gözlere sahip yumrulara daha az olmaktadır. Bu nedenle derin gözlü yumrular yerine yüzeysel gözlere sahip yumrular tercih edilmektedir.

Çizelge 4.7. Denemede kullanılan genotiplere ait göz derinliği değerleri

Genotip	G.D.	Genotip	G.D.	Genotip	G.D.	Genotip	G.D.
128-105-11	1	DT14079.02	1	106-105-11	1	882-202-10	3
104-103-11	1	DT13026.10	1	51-109-11	1	DT14016.01	3
509-104-09	1	DT13085.01	1	84-105-11	1	DT14013.15	3
43-118-11	1	DT14016.34	1	ADRETTA	1	DT13162.15	3
878-202-10	1	DT12068.21	1	DT11108.02	1	DT14006.07	3
TUCAN	1	DT13051.10	1	68-105-11	1	DT14018.32	3
NIXE	1	DT14061.23	1	DT14010.14	1	DT14046.19	3
V.GOGH	1	DT13045.42	1	DT14016.25	1	DT14065.01	3
860-204-10	1	DT13143.49	1	KOLIBRI	1	DT14028.03	3
BONUS	1	DT14062.08	1	MELODY	1	DT14011.18	3
MAXILLA	1	KUTUP	1	WENDY	1	DT14036.01	3
LOLITA	1	DT13143.54	1	57-104-11	1	DT14083.28	3
MUNGO	1	DT13143.58	1	MADELEINE	1	DT14026.21	3
DUKATA	1	DT13162.16	1	DİPLOMAT	1	DT13124.21	3
63-113-11	1	DT14048.05	1	KORMORAN	1	DT13100.02	3
TERRANA	1	DT14042.27	1	TALENT	1	DT14071.05	3
DT13147.17	1	DT14090.11	1	BALTIC CREAM	1	DT14010.18	3
LAURA	1	DT13047.08	1	140-107-11	1	DORUK	3
ARKULA	1	DT13136.22	1	LOGO	1	DT13130.48	3
BIRTE	1	DT14085.03	1	FASAN	1	DT14068.07	3
SOLIST	1	DT14030.11	1	NO CODE	1	DT13048.10	3
L.OLYMPIA	1	DT13052.23	1	MAXI	1	ROMANZE	3
735-102-09	1	DT14005.09	1	43-111-11	1	DT14003.01	3
DT13049.50	1	DT13037.31	1	BANBA	1	PELİKAN	3
BETTINA	1	DT14042.24	1	84-107-11	1	SUMMER GOLD	3
DT14069.13	1	89-105-11	1	ELECTRA	1	125-104-11	3
DT14078.03	1	ZİRVE	1	868-201-10	1	DT14054.11	3
NAUTILUS	1	DT14063.12	1	904-212-10	1	DT14026.04	3
R.B.B.	1	DT13028.01	1	INARA	1	966-203-10	3
SHEPODY	1	DT14051.66	1	PIROL	1	DT11088.01	3
157-103-11	1	DT14037.18	1	ACAPELLA	1	DT14053.03	3
TOKIO	1	DT11107.01	1	146-103-11	1	BROOKE	3
FIDELIA	1	DT14015.22	1	82-119-11	1	RITA	3
DT14071.19	1	DT14049.10	1	KIEBITZ	1	POWER	3
DT11007.01	1	DT13037.35	1	758-109-09	1	141-104-11	3
POMQUEEN	1	DT13072.19	1	102-102-11	1	KARLENA	3
40-103-11	1	DT13045.103	1	946-202-10	1	ALBATROS	3
DT13083.01	1	DT14004.17	1	944-208-10	1	900-205-10	3
DT13093.92	1	DT14034.03	1	PRIVELEG	3	SALUTE	3
DT14038.01	1	DT14051.15	1	939-201-10	3	CASCADE	3
DT13162.12	1	DT14091.04	1	GOLD MARIE	3	DT14047.38	5
99-102-11	1	BORWINA	1	KARATOP	3	L.ROSETTA	5
DT14014.27	1	DT14057.37	1	139-101-11	3	JUMBO	5
DT14027.08	1	99-115-11	1	DT13067.03	3	PRESTIGE	5
ALLORA	1	NANDU	1	TACOMA	3	AGRIA	1
DT12012.02	1	SWING	1	DT14088.03	3	ALEGRIA	1
DT14057.36	1	SORAYA	1	ROYAL	3	HERMES	5
DT13045.74	1	KIWI	1	BONZA	3	JELLY	1
DT13007.03	1	133-112-11	1	TESSA	3	RUMBA	1
DT14055.25	1	SF HIT	1	BEO	3		

*G.D. : Göz Derinliği



Şekil 4.5. Denemede kullanılan genotiplerin göz derinliği

Çizelge 4.7’te görüldüğü gibi 142 genotip çok yüzeysel, 52 genotip yüzeysel ve 5 genotip orta derin göz derinliğine sahiptir (Şekil 4.5). Araştırmada kullanılan patateslerin sanayilik genotipler olması sebebiyle derin ve çok derin gözlere sahip yumru bulunmamaktadır.

4.2.3 Kabuk düzgünlüğü

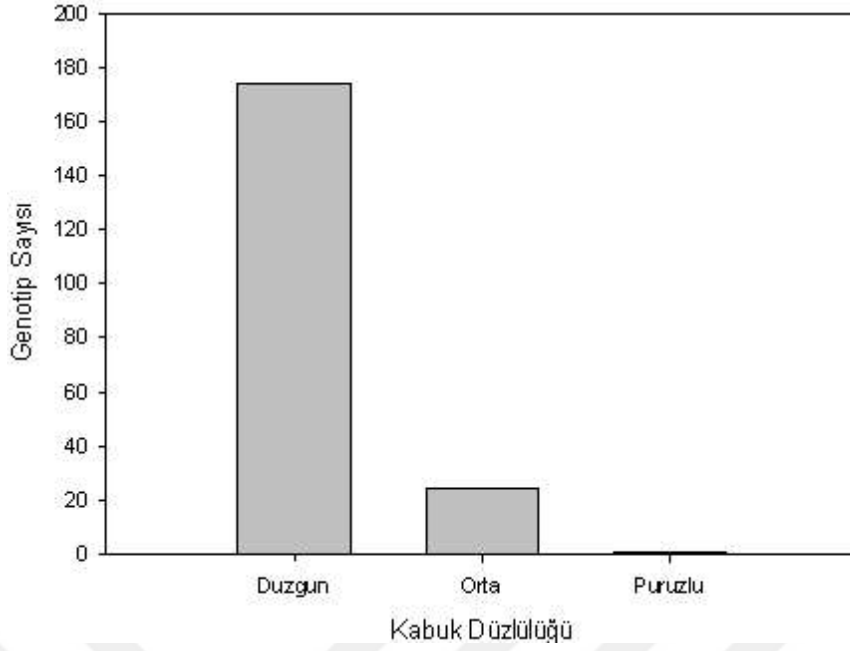
Denemede yer alan genotipler içerisinde rastgele seçilen 20 yumruda görsel olarak yapılan gözlemler sonucunda kabuk katmanı düzgün olan genotipler 3, kabuk katmanı orta düzgünlükte olan genotipler 5, kabuk katmanı pürüzlü yapıya sahip genotipler 7 grubunda sınıflandırılmıştır.

Tüketici talebi olan kabuk düzgünlüğü, yemeklik patates tüketiminde önemli bir parametre olmaktadır. Pürüzsüz kabuk katmanına sahip patates tüketicinin tercih sebebi olmakta ve patatesin pazar değerini yükseltmektedir.

Çizelge 4.8. Denemede kullanılan genotiplere ait kabuk düzgünlüğü değerleri

Genotip	K.D.	Genotip	K.D.	Genotip	K.D.	Genotip	K.D.
128-105-11	3	99-102-11	3	DT11107.01	3	KARLENA	3
PRIVELEG	3	DT14014.27	3	DT14015.22	3	MAXI	3
939-201-10	3	DT13162.15	3	DT14068.07	3	43-111-11	3
GOLD MARIE	3	DT14027.08	3	DT14049.10	3	84-107-11	3
104-103-11	3	ALLORA	3	DT13037.35	3	JUMBO	3
509-104-09	3	DT12012.02	3	DT13045.103	3	900-205-10	3
43-118-11	3	DT14057.36	3	DT14004.17	3	SALUTE	3
878-202-10	3	DT13045.74	3	DT14034.03	3	CASCADA	3
TUCAN	3	DT13007.03	3	DT14051.15	3	904-212-10	3
NIXE	3	DT14055.25	3	DT14091.04	3	PRESTIGE	3
V.GOGH	3	DT14079.02	3	ROMANZE	3	INARA	3
KARATOP	3	DT13026.10	3	BORWINA	3	PIROL	3
DT13067.03	3	DT13085.01	3	DT14057.37	3	146-103-11	3
860-204-10	3	DT14046.19	3	99-115-11	3	82-119-11	3
BONUS	3	DT14065.01	3	DT14003.01	3	KIEBITZ	3
TACOMA	3	DT14028.03	3	NANDU	3	758-109-09	3
LOLITA	3	DT14016.34	3	PELIKAN	3	102-102-11	3
MUNGO	3	DT12068.21	3	SWING	3	946-202-10	3
DUKATA	3	DT14047.38	3	SORAYA	3	944-208-10	3
DT14088.03	3	DT13051.10	3	KIWI	3	MAXILLA	5
63-113-11	3	DT14011.18	3	125-104-11	3	TERRANA	5
DT13147.17	3	DT14061.23	3	133-112-11	3	BONZA	5
LAURA	3	DT13045.42	3	SF HIT	3	BEO	5
ARKULA	3	DT13143.49	3	106-105-11	3	DT14013.15	5
BIRTE	3	DT14062.08	3	51-109-11	3	DT14006.07	5
SOLIST	3	KUTUP	3	84-105-11	3	DT14018.32	5
L.OLYMPIA	3	DT13143.54	3	DT14054.11	3	DT14036.01	5
735-102-09	3	DT13143.58	3	ADRETTA	3	DT13052.23	5
DT13049.50	3	DT13162.16	3	DT14026.04	3	DT14010.18	5
BETTINA	3	DT14048.05	3	966-203-10	3	DORUK	5
DT14069.13	3	DT14042.27	3	68-105-11	3	DT13028.01	5
DT14078.03	3	DT14090.11	3	DT14010.14	3	DT13072.19	5
ROYAL	3	DT14083.28	3	DT14016.25	3	DT13048.10	5
NAUTILUS	3	DT13047.08	3	DT11088.01	3	SUMMER GOLD	5
R.B.B.	3	DT14026.21	3	DT14053.03	3	DT11108.02	5
SHEPODY	3	DT13136.22	3	MELODY	3	KOLIBRI	5
157-103-11	3	DT14085.03	3	WENDY	3	BROOKE	5
TESSA	3	DT14030.11	3	57-104-11	3	ALBATROS	5
TOKIO	3	DT13124.21	3	MADELEINE	3	BANBA	5
FIDELIA	3	DT13100.02	3	RITA	3	L.ROSETTA	5
DT14071.19	3	DT14005.09	3	DİPLOMAT	3	ELECTRA	5
DT11007.01	3	DT14071.05	3	KORMORAN	3	868-201-10	5
POMQUEEN	3	DT13037.31	3	TALENT	3	ACAPELLA	5
40-103-11	3	DT14042.24	3	BALTIC CREAM	3	139-101-11	7
DT13083.01	3	89-105-11	3	140-107-11	3	AGRIA	3
DT13093.92	3	ZİRVE	3	LOGO	3	ALEGRIA	3
882-202-10	3	DT14063.12	3	FASAN	3	JELLY	3
DT14016.01	3	DT13130.48	3	NO CODE	3	HERMES	3
DT14038.01	3	DT14051.66	3	POWER	3	RUMBA	3
DT13162.12	3	DT14037.18	3	141-104-11	3		

*K.D. : Kabuk Düzgünlüğü



Şekil 4.6. Denemede kullanılan genotiplerin kabuk düzgünlüğü

Çizelge 4.8’te görüldüğü gibi 174 genotipin kabuk düzgünlüğü 3. grupta, 24 genotipin kabuk düzgünlüğü 5. grupta ve 1 genotipin kabuk düzgünlüğü 7 grupta yer almıştır (Şekil 4.6). 139-101-11 genotipi en pürüzlü kabuk yapısına sahip genotip olurken araştırmada kullanılan standart çeşitlerin kabuk katmanları düzgün sınıfta yer almıştır (Çizelge 4.8).

4.2.4 Kabuk rengi

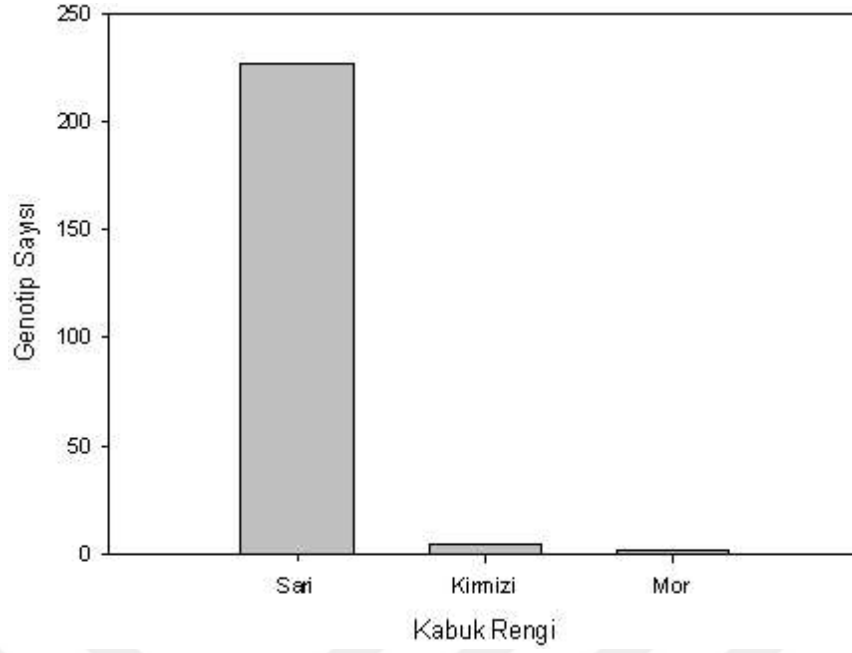
Denemede yer alan genotipler içerisinde rastgele seçilen 20 yumruda görsel olarak yapılan gözlemler sonucunda kabuk rengi sarı olanlar 1, kırmızı olanlar 2, mavi olanlar 3, kırmızı benekli olan 4, mavi benekli olanlar 5 ve mor olanlar ise 6 olacak şekilde gruplandırılmıştır.

Çizelge 4.9’da görüldüğü gibi kabuk rengine göre gruplamada 192 genotipin 1. grupta, 5 genotipin 2. grupta ve 2 genotipin 6 grupta yer aldığı saptanmıştır (Şekil 4.7). Patatesin pazar değerini belirleyen bir diğer unsur kabuk rengidir. Kabuk rengi canlı ve albenisi fazla olan patateslerin pazar şartlarında avantaj elde etmesi sebebiyle önemli bir seleksiyon kriteri olmaktadır (Karan, 2008).

Çizelge 4.9. Denemede kullanılan genotiplere ait kabuk rengi değerleri

Genotip	K.R.	Genotip	K.R.	Genotip	K.R.	Genotip	K.R.
128-105-11	1	882-202-10	1	DT14071.05	1	57-104-11	1
PRIVELEG	1	DT14016.01	1	DT14010.18	1	MADELEINE	1
939-201-10	1	DT14038.01	1	DT13037.31	1	RITA	1
GOLD MARIE	1	DT14013.15	1	DT14042.24	1	DİPLOMAT	1
104-103-11	1	DT13162.12	1	89-105-11	1	KORMORAN	1
509-104-09	1	99-102-11	1	DORUK	1	TALENT	1
43-118-11	1	DT14014.27	1	ZİRVE	1	BALTIC CREAM	1
878-202-10	1	DT13162.15	1	DT14063.12	1	140-107-11	1
TUCAN	1	DT14027.08	1	DT13130.48	1	LOGO	1
NIXE	1	DT14006.07	1	DT14051.66	1	FASAN	1
V.GOGH	1	ALLORA	1	DT11107.01	1	NO CODE	1
KARATOP	1	DT12012.02	1	DT14015.22	1	POWER	1
139-101-11	1	DT14057.36	1	DT14068.07	1	141-104-11	1
DT13067.03	1	DT13045.74	1	DT14049.10	1	KARLENA	1
860-204-10	1	DT13007.03	1	DT13037.35	1	ALBATROS	1
BONUS	1	DT14055.25	1	DT13045.103	1	MAXI	1
TACOMA	1	DT14018.32	1	DT14034.03	1	43-111-11	1
MAXILLA	1	DT14079.02	1	DT13048.10	1	BANBA	1
LOLITA	1	DT13026.10	1	DT14051.15	1	84-107-11	1
MUNGO	1	DT13085.01	1	DT14091.04	1	ELECTRA	1
DUKATA	1	DT14046.19	1	BORWINA	1	JUMBO	1
DT14088.03	1	DT14065.01	1	DT14057.37	1	900-205-10	1
63-113-11	1	DT14028.03	1	99-115-11	1	SALUTE	1
TERRANA	1	DT14016.34	1	DT14003.01	1	CASCADE	1
DT13147.17	1	DT12068.21	1	NANDU	1	868-201-10	1
ARKULA	1	DT14047.38	1	PELİKAN	1	904-212-10	1
BIRTE	1	DT13051.10	1	SWING	1	PRESTIGE	1
SOLIST	1	DT14011.18	1	SORAYA	1	INARA	1
L.OLYMPIA	1	DT14061.23	1	KIWI	1	PIROL	1
735-102-09	1	DT13045.42	1	SUMMER GOLD	1	ACAPELLA	1
DT13049.50	1	DT13143.49	1	125-104-11	1	146-103-11	1
BETTINA	1	DT14062.08	1	133-112-11	1	82-119-11	1
DT14069.13	1	KUTUP	1	SF HIT	1	KIEBITZ	1
DT14078.03	1	DT13143.54	1	106-105-11	1	758-109-09	1
ROYAL	1	DT13143.58	1	51-109-11	1	102-102-11	1
NAUTILUS	1	DT13162.16	1	84-105-11	1	946-202-10	1
R.B.B.	1	DT14048.05	1	DT14054.11	1	944-208-10	1
BONZA	1	DT14042.27	1	ADRETTA	1	LAURA	2
SHEPODY	1	DT14036.01	1	DT14026.04	1	DT13028.01	2
157-103-11	1	DT14090.11	1	966-203-10	1	DT14037.18	2
TESSA	1	DT14083.28	1	DT11108.02	1	DT14004.17	2
TOKIO	1	DT13047.08	1	68-105-11	1	L.ROSETTA	2
BEO	1	DT14026.21	1	DT14010.14	1	DT13072.19	6
FIDELIA	1	DT13136.22	1	DT14016.25	1	ROMANZE	6
DT14071.19	1	DT14085.03	1	DT11088.01	1	AGRIA	1
DT11007.01	1	DT14030.11	1	DT14053.03	1	ALEGRIA	1
POMQUEEN	1	DT13124.21	1	KOLIBRI	1	JELLY	1
40-103-11	1	DT13100.02	1	MELODY	1	HERMES	1
DT13083.01	1	DT13052.23	1	WENDY	1	RUMBA	1
DT13093.92	1	DT14005.09	1	BROOKE	1		

*K.R. : Kabuk Rengi



Şekil 4.7. Denemede kullanılan genotiplerin kabuk rengi

4.2.5 Et rengi

Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında et rengi değeri (L) en fazla 66.39 ile Agria çeşidi olurken, et rengi değeri (L) en az 65.09 ile Rumba çeşidi olmuştur. Çizelge 4.10'da standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.11'de ise standart çeşitlerin et rengi değerlerine (L) ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.11'de görüldüğü gibi standart çeşitlerin et rengi değerleri (L) bakımından aralarında istatistiki olarak bir fark bulunmamıştır.

Çizelge 4.10. Standart çeşitlere ait et renginin varyans analiz tablosu

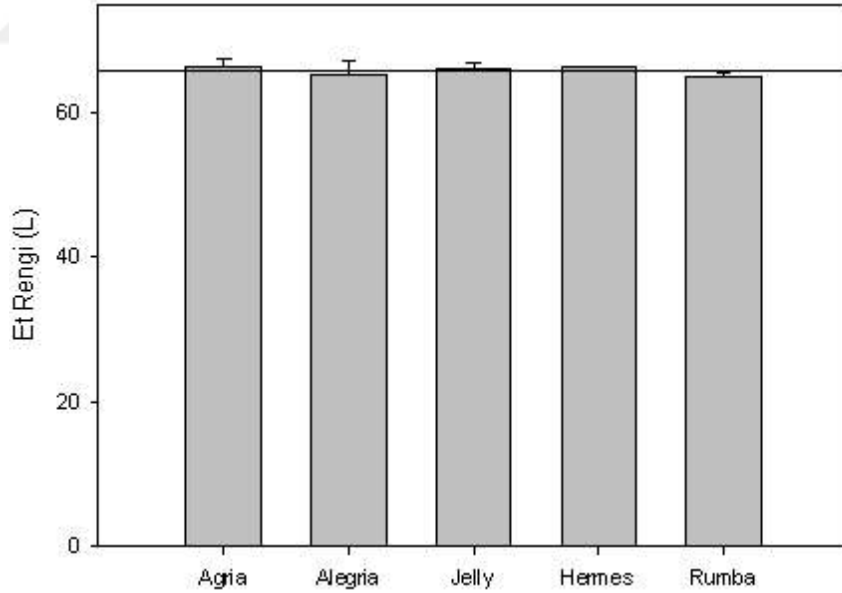
Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	12.857	3.214	0.481
Bloklar Arası	7	90.775	12.968	1.940
Hata	28	187.179	6.685	-
Genel	39	290.811	-	-

Varyasyon Katsayısı (%) : 4.15

Çizelge 4.11. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait et renkleri ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	66.04	71.85	64.51	64.46	64.30	66.36	64.50	69.11	531.12	66.39
ALEGRIA	73.10	73.97	62.43	62.50	62.48	63.89	59.88	63.19	521.43	65.18
JELLY	67.09	66.84	66.36	65.16	66.71	65.54	66.02	65.79	529.52	66.19
HERMES	65.62	66.36	66.78	67.18	66.88	62.77	68.54	65.98	530.11	66.26
RUMBA	64.67	66.73	63.50	64.05	65.23	65.75	65.39	65.37	520.69	65.09
TOPLAM	336.53	345.76	323.58	323.34	325.60	324.30	324.33	329.44		
ORTALAMA	67.31	69.15	64.72	64.67	65.12	64.86	64.87	65.89		65.82
DÜZELTME TERİMİ	1.48	3.33	-1.11	-1.15	-0.70	-0.96	-0.96	0.07		

Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait, et rengi değeri (L) ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.12’de verilmiştir. Araştırmada yer alan genotiper arasında ise, et rengi değeri (L) en az 57.17 ile DT13147.17 genotipleri olurken, et rengi değeri (L) en fazla 77.84 ile Brooke genotipi olmuştur.



Şekil 4.8. Standart çeşitlerin et rengi ortalamaları

Çizelge 4.12. Denemede kullanılan genotiplere ait et renkleri ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Et Rengi(L)	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Et Rengi(L)	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT13147.17	60.50	3.33	57.17	LOLITA	66.02	1.48	64.54
DT13037.35	57.74	-0.70	58.44	DT14071.05	64.01	-0.70	64.71
DT13052.23	58.16	-0.70	58.86	TOKIO	68.07	3.33	64.74
TESSA	62.96	3.33	59.63	DT14026.04	63.81	-0.96	64.77
157-103-11	63.12	3.33	59.79	LAURA	68.10	3.33	64.77
TERRANA	63.43	3.33	60.10	CASCADA	64.85	0.07	64.78
63-113-11	63.57	3.33	60.24	878-202-10	66.27	1.48	64.79
DT14069.13	63.78	3.33	60.45	DT14049.10	64.11	-0.70	64.81
NIXE	62.06	1.48	60.58	DT14055.25	63.71	-1.11	64.81
104-103-11	62.34	1.48	60.86	DT14011.18	63.76	-1.15	64.92
MADELEINE	59.95	-0.96	60.91	DT13136.22	63.80	-1.15	64.96
BONZA	64.74	3.33	61.41	DT14062.08	63.86	-1.15	65.02
BETTINA	64.78	3.33	61.45	BONUS	66.50	1.48	65.02
L.OLYMPIA	64.81	3.33	61.48	DT13143.49	63.89	-1.15	65.05
PRIVELEG	63.24	1.48	61.76	DT14036.01	63.90	-1.15	65.06
TACOMA	63.93	1.48	62.45	43-118-11	66.55	1.48	65.07
KARATOP	64.01	1.48	62.53	DT13100.02	64.61	-0.70	65.32
DT13049.50	65.90	3.33	62.57	51-109-11	64.37	-0.96	65.34
DT14047.38	61.44	-1.15	62.60	DT14006.07	64.24	-1.11	65.35
735-102-09	65.97	3.33	62.64	ZİRVE	64.70	-0.70	65.40
DT13067.03	64.15	1.48	62.66	DT14090.11	64.45	-1.15	65.61
DT14088.03	66.06	3.33	62.73	DT14034.03	64.93	-0.70	65.63
BEO	66.11	3.33	62.78	SALUTE	65.74	0.07	65.67
BANBA	61.89	-0.96	62.84	140-107-11	64.79	-0.96	65.75
BORWINA	61.92	-0.96	62.88	PRESTIGE	65.90	0.07	65.84
57-104-11	62.03	-0.96	62.98	DT13093.92	64.74	-1.11	65.84
DT14091.04	62.54	-0.70	63.24	DT14014.27	64.80	-1.11	65.91
139-101-11	64.77	1.48	63.28	DT14061.23	64.78	-1.15	65.93
TUCAN	64.79	1.48	63.30	DT13143.58	64.84	-1.15	65.99
509-104-09	64.81	1.48	63.33	DT14026.21	64.86	-1.15	66.01
DT13051.10	62.21	-1.15	63.37	DT14004.17	65.33	-0.70	66.03
DUKATA	66.77	3.33	63.44	84-107-11	65.11	-0.96	66.06
NAUTILUS	66.87	3.33	63.54	ADRETTA	65.12	-0.96	66.08
939-201-10	65.03	1.48	63.55	40-103-11	65.09	-1.11	66.20
ELECTRA	62.67	-0.96	63.63	DT14015.22	65.60	-0.70	66.30
V.GOGH	65.14	1.48	63.65	ALBATROS	65.41	-0.96	66.36
DT14078.03	67.01	3.33	63.68	R.B.B.	69.70	3.33	66.37
ROMANZE	62.73	-0.96	63.69	SORAYA	65.42	-0.96	66.38
DT13085.01	62.66	-1.11	63.76	DT13162.12	65.32	-1.11	66.42
SOLIST	67.20	3.33	63.87	DT14042.27	65.27	-1.15	66.42
DT14051.66	63.21	-0.70	63.91	WENDY	65.47	-0.96	66.43
102-102-11	63.99	0.07	63.93	DT13028.01	65.78	-0.70	66.48
DT14054.11	63.04	-0.96	64.00	POMQUEEN	65.39	-1.11	66.49
GOLD MARIE	65.49	1.48	64.00	L.ROSETTA	65.62	-0.96	66.58
SHEPODY	67.37	3.33	64.04	KARLENA	65.64	-0.96	66.59
68-105-11	63.16	-0.96	64.12	DT12068.21	65.47	-1.15	66.62
FIDELIA	63.03	-1.11	64.13	TALENT	65.68	-0.96	66.64
DT14010.14	63.33	-0.96	64.30	MELODY	65.69	-0.96	66.65
DT13045.42	63.31	-1.15	64.47	DT14068.07	65.95	-0.70	66.66
DT14016.25	63.55	-0.96	64.51	PELİKAN	65.71	-0.96	66.67

Çizelge 4.12. (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait et renkleri ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Et Rengi(L)	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Et Rengi(L)	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
KOLIBRI	65.73	-0.96	66.69	125-104-11	68.14	-0.96	69.10
DT14016.01	65.60	-1.11	66.70	DT13045.103	68.43	-0.70	69.13
MAXI	65.77	-0.96	66.73	82-119-11	69.23	0.07	69.16
DT14046.19	65.61	-1.15	66.76	DT14028.03	68.02	-1.15	69.18
KUTUP	65.63	-1.15	66.78	DT14013.15	68.10	-1.11	69.21
146-103-11	66.89	0.07	66.82	900-205-10	68.43	-0.96	69.38
DT14065.01	65.67	-1.15	66.83	882-202-10	68.29	-1.11	69.40
DT14048.05	65.71	-1.15	66.86	DT13162.15	68.29	-1.11	69.40
DT13048.10	66.28	-0.70	66.98	868-201-10	69.52	0.07	69.46
DT14037.18	66.29	-0.70	66.99	133-112-11	68.55	-0.96	69.51
KIEBITZ	67.05	0.07	66.99	MUNGO	71.05	1.48	69.56
DT14057.36	65.95	-1.11	67.05	860-204-10	71.08	1.48	69.60
DT14038.01	65.97	-1.11	67.07	BALTIC CREAM	68.65	-0.96	69.61
DT14030.11	65.92	-1.15	67.07	SUMMER GOLD	68.75	-0.96	69.71
ACAPELLA	67.17	0.07	67.10	DT14051.15	69.03	-0.70	69.74
DT13072.19	66.51	-0.70	67.21	DİPLOMAT	68.79	-0.96	69.75
DT14005.09	66.59	-0.70	67.29	ALLORA	68.65	-1.11	69.75
ROYAL	70.65	3.33	67.32	DT11108.02	68.85	-0.96	69.81
99-115-11	66.36	-0.96	67.32	NANDU	68.90	-0.96	69.86
DT14063.12	66.71	-0.70	67.41	LOGO	68.90	-0.96	69.86
106-105-11	66.56	-0.96	67.52	DT13007.03	68.86	-1.11	69.97
DT14057.37	66.61	-0.96	67.58	BIRTE	73.36	3.33	70.03
DT13045.74	66.56	-1.11	67.67	DT14027.08	68.99	-1.11	70.09
NO CODE	66.73	-0.96	67.69	DORUK	69.82	-0.70	70.52
DT14016.34	66.56	-1.15	67.72	SF HIT	69.64	-0.96	70.61
DT13124.21	66.57	-1.15	67.72	DT14085.03	69.55	-1.15	70.70
KORMORAN	66.77	-0.96	67.73	966-203-10	69.75	-0.96	70.71
89-105-11	67.05	-0.70	67.75	DT14079.02	70.07	-1.11	71.17
DT11088.01	67.04	-0.96	68.01	DT14010.18	70.94	-0.70	71.64
DT14018.32	67.01	-1.11	68.11	904-212-10	71.85	0.07	71.78
SWING	67.19	-0.96	68.16	POWER	70.88	-0.96	71.83
99-102-11	67.11	-1.11	68.21	DT13143.54	70.82	-1.15	71.97
DT14053.03	67.28	-0.96	68.25	JUMBO	71.08	-0.96	72.03
84-105-11	67.29	-0.96	68.25	DT12012.02	71.33	-1.11	72.43
DT13130.48	67.58	-0.70	68.28	DT14071.19	71.59	-1.11	72.70
944-208-10	68.48	0.07	68.42	MAXILLA	74.19	1.48	72.71
DT14042.24	67.74	-0.70	68.44	ARKULA	76.28	3.33	72.95
DT11007.01	67.37	-1.11	68.48	PIROL	73.48	0.07	73.41
KIWI	67.56	-0.96	68.52	INARA	73.48	0.07	73.42
DT13037.31	67.90	-0.70	68.60	128-105-11	75.11	1.48	73.63
DT13083.01	67.53	-1.11	68.64	DT14003.01	73.07	-0.96	74.03
946-202-10	68.76	0.07	68.70	DT14083.28	73.53	-1.15	74.69
141-104-11	67.86	-0.96	68.81	DT13047.08	74.16	-1.15	75.31
758-109-09	69.00	0.07	68.93	DT13162.16	74.47	-1.15	75.62
DT13026.10	67.94	-1.11	69.04	DT11107.01	75.23	-0.70	75.93
FASAN	68.09	-0.96	69.05	43-111-11	75.89	-0.96	76.85
RITA	68.10	-0.96	69.05	BROOKE	76.88	-0.96	77.84

Aynı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) =7.49, Farklı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) =8.20

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında (AÖF_(0.05)=6.15), 106 genotipin et rengi değeri (L) en fazla olan Agria çeşidinden daha yüksek et rengi değerine (L) sahipken bunlardan 13 (DT14071.19, MAXILLA, ARKULA, PIROL, INARA, 128-105-11, DT14003.01, DT14083.28, DT13047.08, DT13162.16, DT11107.01, 43-111-11, BROOKE) genotipin değerleri istatistiki olarak yüksek çıkmıştır. Genotiplerden 66 tanesi et rengi değeri (L) en az olan Rumba çeşidinden daha düşük et rengi değerine (L) sahipken bunlardan 3 genotipin (DT13147.17,

DT13037.35, DT13052.23) deęerleri istatistiki olarak dūřuk çıkmıřtır. Arařtırmadaki tūm genotipler ve standart çeřitlerin et rengi deęeri (L) 57.17 ile 77.84 arasında deęiřim gōstermiřtir.

Patates ıslahında dūzgūn ve stabil yumru i rengi, yumru kalitesi bakımından seleksiyon kriterlerinden birisidir (Struik ve Wiersema, 1999). Yumru i rengi patatesin kullanım amacı için önemli bir faktōr olup beyaz, krem, açık sarı gibi i renge sahip olan çeřitler parmak patates için talep gōrmektedir. Yumru i rengi sarı ve koyu sarı olan çeřitler yemeklik tūketim için talep gōrmektedir (Būlbūl, 2018). Arařtırmanın kolorimetrik lūmlerinde L deęerine bakılmıřtır. L deęeri yūksek genotiplerde patatesin rengi açık, L deęeri dūřuk genotiplerde ise koyu kahverengi rengine karřılık gelmektedir.

4.3 Tarımsal Gōzlemler

4.3.1 Bitki boyu

Arařtırmada yer alan standart çeřitler arasında bitki boyu en uzun 68.15 cm ile Jelly eřidi olurken, bitki boyu en kısa 46.95 cm ile Alegria eřidi olmuřtur (řekil 4.9). Çizelge 4.13’de standart çeřitlere ait varyans analiz tablosu, izelge 4.14’te ise standart çeřitlerin bitki boylarına ait ortalama deęerleri, grupları ve bloklara ait dūzeltme terimleri verilmiřtir. Çizelge 4.13’te gōrūldūęi gibi standart çeřitlerin bitki boyları (cm) bakımından aralarında istatistiki olarak %1 dūzeyinde önemli olduęu belirlenmiřtir.

Çizelge 4.13. Standart çeşitlere ait bitki boylarının varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart eşitler Arası	4	1918.900	479.725	12.808**
Bloklar Arası	7	256.884	36.698	.980
Hata	28	1048.772	37.456	-
Genel	39	3224.556	-	-

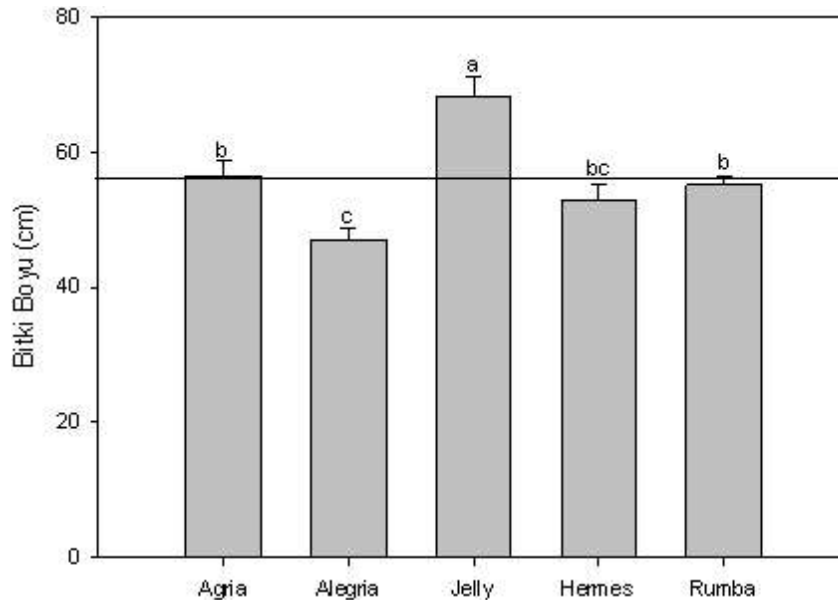
**p<0.01 dūzeyinde önemli, Varyasyon Katsayısı (%) : 16.26

Çizelge 4.14. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait bitki boyları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	49.30	56.90	62.30	63.40	59.50	53.90	45.90	59.70	450.90	56.36 b
ALEGRIA	51.00	40.50	54.57	45.80	51.00	43.17	43.60	46.00	375.64	46.95 c
JELLY	80.50	62.20	66.40	62.40	64.00	57.20	75.50	77.00	545.20	68.15 a
HERMES	48.60	54.60	58.20	50.30	57.40	62.30	47.30	44.60	423.30	52.91 bc
RUMBA	58.90	49.56	60.30	57.20	56.70	55.30	49.30	53.50	440.76	55.09 b
TOPLAM	288.30	263.76	301.77	279.10	288.60	271.87	261.60	280.80		
ORTALAMA	57.66	52.75	60.35	55.82	57.72	54.37	52.32	56.16		55.89
DÜZELTME TERİMİ	1.77	-3.14	4.46	-0.07	1.83	-1.52	-3.57	0.27		

Farklı harflere sahip ortalamalar arasında 0.05 düzeyinde farklılık bulunmaktadır. ($A\ddot{O}F_{(0,05)} = 14.56$)

Araştırmada yer alan genotiper arasında ise, bitki boyu en uzun 91.81 cm ile DT11088.01 genotipi olurken, bitki boyu en kısa 36.62 cm ile 106-105-11 genotipi olmuştur. Çok erkenci olgunlaşma grubu içerisinde yer alan Pelikan, 51-109-11 ve 84-105-11 genotipleri, gözlem alınan tarihte olgunlaşmasını tamamlayarak yeşil aksamının kurumuş olması sebebiyle bitki boyu değerleri alınamamıştır. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait bitki boyları ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.15'te verilmiştir.



Şekil 4.9. Standart çeşitlerin bitki boyu ortalamaları

Çizelge 4.15. Denemede kullanılan genotiplere ait bitki boyları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Bitki Boyu	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Bitki Boyu	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
106-105-11	35.10	-1.52	36.62	TACOMA	54.50	1.77	52.73
ARKULA	35.00	-3.14	38.14	DT13045.42	52.70	-0.07	52.77
DT14053.03	37.00	-1.52	38.52	KOLIBRI	49.50	-3.57	53.07
DT14030.11	39.10	-0.07	39.17	57-104-11	49.80	-3.57	53.37
DT14028.03	41.30	-0.07	41.37	POWER	49.80	-3.57	53.37
DT14085.03	41.70	-0.07	41.77	L.ROSETTA	49.90	-3.57	53.47
758-109-09	42.33	0.27	42.07	KORMORAN	50.00	-3.57	53.57
DT13143.49	43.00	-0.07	43.07	102-102-11	53.90	0.27	53.63
DT14015.22	45.40	1.83	43.57	DT13045.74	58.17	4.46	53.71
SUMMER GOLD	42.20	-1.52	43.72	DT14037.18	55.67	1.83	53.84
DT14051.66	47.30	1.83	45.47	DT14071.05	55.70	1.83	53.87
GOLD MARIE	47.30	1.77	45.53	SF HIT	52.50	-1.52	54.02
NIXE	47.50	1.77	45.73	BROOKE	50.50	-3.57	54.07
BETTINA	42.60	-3.14	45.74	DT14046.19	54.00	-0.07	54.07
SALUTE	46.40	0.27	46.13	DT14051.15	56.00	1.83	54.17
DT14016.25	44.80	-1.52	46.32	ADRETTA	52.90	-1.52	54.42
DT14078.03	43.30	-3.14	46.44	LOGO	51.10	-3.57	54.67
DT14090.11	46.50	-0.07	46.57	43-111-11	51.10	-3.57	54.67
900-205-10	43.20	-3.57	46.77	DT14014.27	59.29	4.46	54.83
509-104-09	48.80	1.77	47.03	DT13072.19	56.70	1.83	54.87
RITA	43.50	-3.57	47.07	NANDU	53.50	-1.52	55.02
DT13037.31	49.50	1.83	47.67	DT12068.21	55.00	-0.07	55.07
DUKATA	45.00	-3.14	48.14	DT13162.16	55.00	-0.07	55.07
TERRANA	45.20	-3.14	48.34	DT14005.09	57.40	1.83	55.57
SORAYA	47.30	-1.52	48.82	944-208-10	55.90	0.27	55.63
DT13047.08	48.80	-0.07	48.87	MAXILLA	57.50	1.77	55.73
BONUS	50.70	1.77	48.93	INARA	56.10	0.27	55.83
DT13100.02	50.90	1.83	49.07	DT14071.19	60.40	4.46	55.94
ACAPELLA	49.80	0.27	49.53	DT14038.01	60.40	4.46	55.94
PRIVELEG	51.40	1.77	49.63	BEO	52.80	-3.14	55.94
KARATOP	51.80	1.77	50.03	DT14049.10	57.80	1.83	55.97
BORWINA	48.70	-1.52	50.22	DT14083.28	55.90	-0.07	55.97
LOLITA	52.00	1.77	50.23	BIRTE	52.90	-3.14	56.04
ALLORA	54.90	4.46	50.44	MELODY	52.50	-3.57	56.07
DT13026.10	55.00	4.46	50.54	FASAN	52.90	-3.57	56.47
43-118-11	52.33	1.77	50.57	DT13136.22	56.43	-0.07	56.50
DT11108.02	49.10	-1.52	50.62	139-101-11	58.30	1.77	56.53
DT14047.38	50.60	-0.07	50.67	DT13028.01	58.40	1.83	56.57
DT14004.17	52.60	1.83	50.77	KARLENA	53.20	-3.57	56.77
882-202-10	55.60	4.46	51.14	SHEPODY	54.20	-3.14	57.34
939-201-10	53.40	1.77	51.63	BANBA	53.90	-3.57	57.47
DT13147.17	48.80	-3.14	51.94	DT14057.36	62.00	4.46	57.54
DT13085.01	56.60	4.46	52.14	DT14026.04	56.30	-1.52	57.82
DT14088.03	49.10	-3.14	52.24	89-105-11	59.70	1.83	57.87
DT13007.03	56.80	4.46	52.34	MADELEINE	54.90	-3.57	58.47
868-201-10	52.70	0.27	52.43	146-103-11	58.80	0.27	58.53
KIEBITZ	52.80	0.27	52.53	DT14079.02	63.00	4.46	58.54
DT13049.50	49.40	-3.14	52.54	R.B.B.	55.60	-3.14	58.74
DT14010.18	54.40	1.83	52.57	KIWI	57.30	-1.52	58.82
DT13048.10	54.44	1.83	52.62	L.OLYMPIA	55.70	-3.14	58.84

Çizelge 4.15. (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait bitki boyları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Bitki Boyu	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Bitki Boyu	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
BALTIC CREAM	55.50	-3.57	59.07	DT14091.04	67.30	1.83	65.47
84-107-11	55.50	-3.57	59.07	141-104-11	61.90	-3.57	65.47
104-103-11	61.00	1.77	59.23	PRESTIGE	66.00	0.27	65.73
CASCADA	59.60	0.27	59.33	40-103-11	70.20	4.46	65.74
DT13093.92	64.30	4.46	59.84	735-102-09	62.90	-3.14	66.04
DT14034.03	61.80	1.83	59.97	TALENT	62.50	-3.57	66.07
TOKIO	56.90	-3.14	60.04	DT14003.01	64.80	-1.52	66.32
MAXI	56.50	-3.57	60.07	DT14048.05	66.40	-0.07	66.47
DT13124.21	60.10	-0.07	60.17	DT14036.01	66.60	-0.07	66.67
DT14042.24	62.10	1.83	60.27	DT13083.01	71.17	4.46	66.71
ELECTRA	57.00	-3.57	60.57	125-104-11	65.20	-1.52	66.72
DT14063.12	62.50	1.83	60.67	DT13051.10	66.80	-0.07	66.87
DT13130.48	62.60	1.83	60.77	ROYAL	63.90	-3.14	67.04
DT13143.58	60.70	-0.07	60.77	SWING	65.60	-1.52	67.12
DT13067.03	62.90	1.77	61.13	82-119-11	67.40	0.27	67.13
DT14069.13	58.10	-3.14	61.24	DT13143.54	67.50	-0.07	67.57
140-107-11	57.70	-3.57	61.27	DT14027.08	72.30	4.46	67.84
MUNGO	63.10	1.77	61.33	904-212-10	68.50	0.27	68.23
FIDELIA	65.80	4.46	61.34	DT11107.01	70.20	1.83	68.37
DT14016.01	65.80	4.46	61.34	DT14016.34	68.50	-0.07	68.57
DT13045.103	63.20	1.83	61.37	99-115-11	67.30	-1.52	68.82
DT14065.01	61.30	-0.07	61.37	DT13162.12	73.33	4.46	68.87
68-105-11	59.90	-1.52	61.42	KUTUP	69.10	-0.07	69.17
DT13162.15	66.17	4.46	61.71	DT14068.07	71.80	1.83	69.97
DT14013.15	66.40	4.46	61.94	DT14042.27	70.00	-0.07	70.07
946-202-10	62.40	0.27	62.13	DORUK	72.20	1.83	70.37
DT14054.11	60.70	-1.52	62.22	DT14026.21	70.70	-0.07	70.77
PIROL	62.50	0.27	62.23	BONZA	67.90	-3.14	71.04
NAUTILUS	59.20	-3.14	62.34	966-203-10	70.80	-1.52	72.32
ZİRVE	64.20	1.83	62.37	ALBATROS	68.90	-3.57	72.47
63-113-11	59.30	-3.14	62.44	DT14010.14	71.30	-1.52	72.82
WENDY	58.90	-3.57	62.47	V.GOGH	74.70	1.77	72.93
DT14006.07	67.10	4.46	62.64	DT14062.08	73.10	-0.07	73.17
DT14055.25	67.30	4.46	62.84	860-204-10	75.80	1.77	74.03
DT13052.23	64.80	1.83	62.97	SOLIST	71.00	-3.14	74.14
DT14018.32	67.50	4.46	63.04	LAURA	71.60	-3.14	74.74
DT14057.37	61.60	-1.52	63.12	99-102-11	79.50	4.46	75.04
TESSA	60.10	-3.14	63.24	NO CODE	71.60	-3.57	75.17
133-112-11	61.80	-1.52	63.32	128-105-11	78.60	1.77	76.83
TUCAN	65.10	1.77	63.33	878-202-10	78.80	1.77	77.03
DİPLOMAT	59.80	-3.57	63.37	DT14011.18	77.60	-0.07	77.67
DT14061.23	63.80	-0.07	63.87	DT13037.35	80.80	1.83	78.97
JUMBO	60.50	-3.57	64.07	POMQUEEN	88.30	4.46	83.84
DT11007.01	69.00	4.46	64.54	157-103-11	84.70	-3.14	87.84
DT12012.02	69.14	4.46	64.68	DT11088.01	90.29	-1.52	91.81
ROMANZE	63.70	-1.52	65.22				

Aynı bloktaki genotipler için $AÖF_{(0.05)} = 17.72$, Farklı bloktaki genotipler için $AÖF_{(0.05)} = 19.42$

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında ($AÖF_{(0.05)}=14.56$), 28 genotipin bitki boyu en uzun olan Jelly çeşidinden daha yüksek değer vermiş ancak Pomqueen, 157-103-11 ve DT11088.01 genotiplerinin bu standart çeşitten istatistiksel

olarak daha yüksek bitki boyu değerine sahip olduğu görülmüştür. Diğer taraftan 19 genotipin bitki boyu en kısa olan Alegria çeşidinden daha düşük bitki boyu değerine sahip olmuş ancak bu fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin bitki boyları 36.62 cm ile 91.81 cm arasında değişim göstermiştir.

Gün uzunluğu kısa ve sıcaklıkların düşük olduğu bölgelerde bitkinin vejetatif aksamı az, gün uzunluğunu uzun ve sıcaklıkların yüksek olduğu bölgelerde ise bitkinin vejetatif aksamı fazla olmaktadır (Beukema and Van Der Zaag, 1979). Denemede kullanılan genotiplerin büyüme formlarında ve vejetasyon sürelerindeki farklılıklar, bitki boyunda ortaya çıkan farklılıklar ile aynı doğrultudadır. Genel olarak bitki boyu, bitkinin genetiğine bağlı bir özellik olmasının yanında dikim sıklığı, toprak verimi, bitkinin yetiştirilme ortamı x çeşit etkileşimi, sıcaklık ve nem gibi çevresel etmenler ve vejetasyon süresinden etkilenebilmektedir (Arslan vd., 2002; Ekin, 2009; Çalışkan, 1997; Nam, 2010). Denemede tespit edilen bitki boyu değerleri Günel ve ark. (1991), Yılmaz ve Tuğay (1999), Güler ve Kolsarıcı (1995), Yılmaz ve Güllüoğlu (2002), Ekin (2009), Bülbül (2018)'ün bulguları ile benzerlik göstermektedir.

4.3.2 Ocak başına sap sayısı

Çizelge 4.16'da standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.17'de ise standart çeşitlerin ocak başına sap sayılarına ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.16'da görüldüğü gibi standart çeşitlerin ocak başına sap sayıları bakımından aralarında istatistiksel olarak %1 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında ocak başına sap sayısı en fazla 3.1 adet/ocak ile Hermes çeşidi olurken, ocak başına sap sayısı en az 2.3 adet/ocak ile Jelly çeşidi olmuştur (Şekil 4.10).

Araştırmada yer alan genotipler arasında ise, ocak başına sap sayısı en fazla 8.6 adet/ocak ile Dukata genotipi olurken, ocak başına sap sayısı en az 1.6 adet/ocak ile Arkula, 89-105-11 ve DT14049.10 genotipleri olmuştur. Çok erkenci olgunlaşma grubu içerisinde olan Pelikan, 51-109-11 ve 84-105-11 genotipleri, gözlem alınan tarihte yeşil aksamının kurumuş olması sebebiyle ocak başına sap sayısı değerleri alınamamıştır. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait ocak başına sap sayısı değeri ve bulunduğu

bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.17’de verilmiştir.

Çizelge 4.16. Standart çeşitlere ait ocak başına sap sayılarının varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	3.330	.833	5.173**
Bloklar Arası	7	16.539	2.363	14.682
Hata	28	4.506	.161	-
Genel	39	24.375	-	-

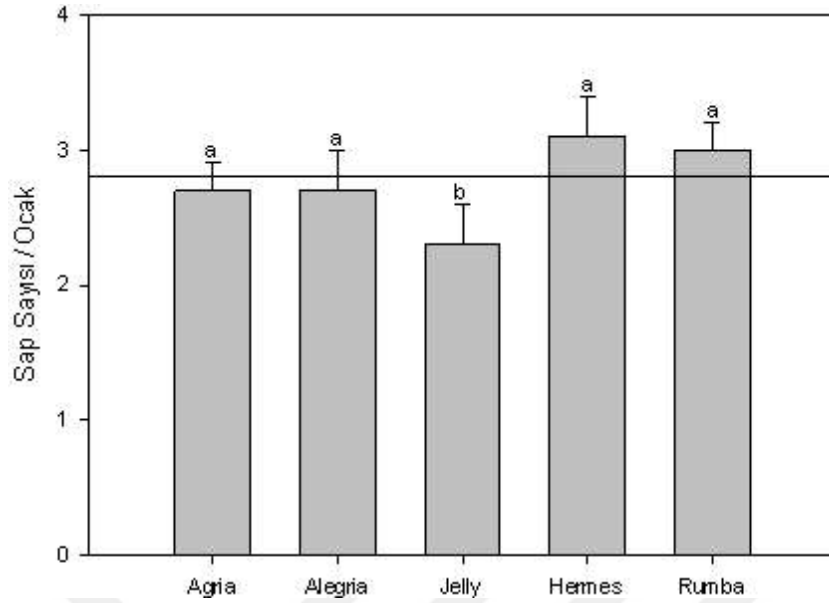
**p<0.01 düzeyinde önemli, Varyasyon Katsayısı (%) : 28.23

Çizelge 4.17. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait ocak başına sap sayıları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	2.5	2.1	2.5	2.9	2.6	2.1	3.4	3.6	21.7	2.7 a
ALEGRIA	3.4	2.3	3.7	1.8	2.9	1.2	3.4	3.2	21.9	2.7 a
JELLY	2.5	1.7	2.9	1.5	1.8	1.2	3.6	3.1	18.3	2.3 b
HERMES	3.4	2.2	4.0	2.2	3.2	2.0	3.8	3.9	24.7	3.1 a
RUMBA	3.8	2.7	2.8	2.4	2.9	2.2	3.4	4.2	24.4	3.0 a
TOPLAM	15.6	11.0	15.9	10.8	13.4	8.7	17.6	18.0		
ORTALAMA	3.1	2.2	3.2	2.2	2.7	1.7	3.5	3.6		2.8
DÜZELTME TERİMİ	0.3	-0.6	0.4	-0.6	-0.1	-1.0	0.7	0.8		

*Farklı harflere sahip ortalamalar arasında 0.05 düzeyinde farklılık bulunmaktadır. ($AÖF_{(0,05)}=0.95$)

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında ($AÖF_{(0,05)}=0.95$), 96 genotipin ocak başına sap sayısı en fazla olan Hermes çeşidinden daha yüksek değere sahip olmuş, bunların arasından 24 genotip (Bonus, Doruk, Mungo, Pırol, DT14069.13, Fidelia, Romanze, Diplomat, Terrana, 157-103-11, Zirve, Swing, Bettina, Bonza, DT14088.03, DT13143.58, DT14057.37, 125-104-11, DT13067.03, Beo, Solist, 63-113-11, DT13049.50, Dukata) istatistiki olarak daha yüksek değerde ocak başına sap sayısı göstermiştir. Genotiplerden 20 adedi ise ocak başına sap sayısı en az olan Jelly çeşidinden daha düşük ocak başına sap sayısına sahip olurken, bunların arasından 3 genotip (Arkula, 89-105-11, DT14049.10) istatistiki olarak daha düşük değerde ocak başına sap sayısı göstermiştir. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin ocak başına sap sayıları 1.6 adet/ocak ile 8.6 adet/ocak arasında değişim göstermiştir.



Şekil 4.10. Standart çeşitlerin ocak başına sap sayısı ortalamaları

Patateste ocak başına sap sayısı kullanılan tohumluğun genetik özelliğine ve tohumluk yumrudaki göz sayısına bağlıdır. Tohumluk yumrudaki gözlerden meydana gelen sap sayıları olumlu çevre koşullarında genetik performansını gösterebilmekte ancak olumsuz çevre koşullarına tepkisi ise çeşitlere göre farklılık gösterebilmektedir (Dede, 2004). Tohumluk yumru üzerinde meydana gelen sap sayısının çeşidin genetik özelliği olmasının yanı sıra, tohumluk yumrunun iriliği, yumrunun üzerindeki göz sayısı, toprağın yapısı ve tohumluk yumrunun fizyolojik yaşı etkili olmaktadır (Knowles vd., 2003). Ayrıca bitki sıklığı da ocak başına sap sayısında etkili olan bir faktördür. Sıra üzeri mesafe arttıkça birim alandaki bitki sayısının azalması sonucu bitki kök sistemini daha iyi geliştirmekte olup topraktaki bitki besin elementlerinin alınmasında, toprak nemi ve ışıklandırma yönünden rekabeti daha az olan bitkilerde ocak başına sap sayısı artmaktadır (Arslan ve Kevseroğlu, 1991).

Çizelge 4.18. Denemede kullanılan genotiplere ait ocak başına sap sayıları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Ocak Başına Sap Sayısı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Ocak Başına Sap Sayısı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
ARKULA	1.0	-0.6	1.6	DT14014.27	3.1	0.4	2.7
89-105-11	1.5	-0.1	1.6	DT14079.02	3.1	0.4	2.7
DT14049.10	1.5	-0.1	1.6	MELODY	3.5	0.7	2.8
FASAN	2.4	0.7	1.7	RITA	3.5	0.7	2.8
141-104-11	2.5	0.7	1.8	ELECTRA	3.5	0.7	2.8
KOLIBRI	2.6	0.7	1.9	102-102-11	3.6	0.8	2.8
DT14046.19	1.3	-0.6	1.9	DT11007.01	3.2	0.4	2.8
DT13162.16	1.3	-0.6	1.9	DT14018.32	3.2	0.4	2.8
DT14083.28	1.4	-0.6	2.0	DT14061.23	2.2	-0.6	2.8
106-105-11	1.0	-1.0	2.0	BORWINA	1.8	-1.0	2.8
NIXE	2.4	0.3	2.1	BALTIC CREAM	3.6	0.7	2.9
900-205-10	2.8	0.7	2.1	DT13028.01	2.8	-0.1	2.9
DT13045.74	2.5	0.4	2.1	DT14011.18	2.3	-0.6	2.9
KUTUP	1.5	-0.6	2.1	DT13124.21	2.3	-0.6	2.9
SALUTE	3.0	0.8	2.2	DT13162.12	3.3	0.4	2.9
KIEBITZ	3.0	0.8	2.2	140-107-11	3.7	0.7	3.0
758-109-09	3.0	0.8	2.2	NO CODE	3.7	0.7	3.0
DT13093.92	2.6	0.4	2.2	INARA	3.8	0.8	3.0
DT14051.66	2.1	-0.1	2.2	946-202-10	3.8	0.8	3.0
DT14047.38	1.6	-0.6	2.2	TOKIO	2.4	-0.6	3.0
43-111-11	3.0	0.7	2.3	ALLORA	3.4	0.4	3.0
84-107-11	3.0	0.7	2.3	DT14055.25	3.4	0.4	3.0
DT14038.01	2.7	0.4	2.3	DT13085.01	3.4	0.4	3.0
DT14042.27	1.7	-0.6	2.3	DT13052.23	2.9	-0.1	3.0
DT14048.05	1.8	-0.6	2.4	DT13072.19	2.9	-0.1	3.0
MADELEINE	3.2	0.7	2.5	DT14091.04	2.9	-0.1	3.0
DT13136.22	1.9	-0.6	2.5	DT13143.54	2.4	-0.6	3.0
R.B.B.	1.9	-0.6	2.5	DT14090.11	2.4	-0.6	3.0
68-105-11	1.5	-1.0	2.5	509-104-09	3.4	0.3	3.1
WENDY	3.3	0.7	2.6	V.GOGH	3.4	0.3	3.1
57-104-11	3.3	0.7	2.6	POWER	3.8	0.7	3.1
KARLENA	3.3	0.7	2.6	NAUTILUS	2.5	-0.6	3.1
MAXI	3.3	0.7	2.6	POMQUEEN	3.5	0.4	3.1
868-201-10	3.4	0.8	2.6	DT13083.01	3.5	0.4	3.1
DT14071.19	3.0	0.4	2.6	99-102-11	3.5	0.4	3.1
DT14006.07	3.0	0.4	2.6	DT14057.36	3.5	0.4	3.1
DT14037.18	2.5	-0.1	2.6	DT14071.05	3.0	-0.1	3.1
DT14015.22	2.5	-0.1	2.6	DT14010.18	3.0	-0.1	3.1
DT14036.01	2.0	-0.6	2.6	DT14042.24	3.0	-0.1	3.1
DT14016.25	1.6	-1.0	2.6	DT14051.15	3.0	-0.1	3.1
PRIVELEG	3.0	0.3	2.7	DT13051.10	2.5	-0.6	3.1
GOLD MARIE	3.0	0.3	2.7	DT14062.08	2.5	-0.6	3.1
KARATOP	3.0	0.3	2.7	133-112-11	2.1	-1.0	3.1
TACOMA	3.0	0.3	2.7	DT11108.02	2.1	-1.0	3.1
L.ROSETTA	3.4	0.7	2.7	DT14010.14	2.1	-1.0	3.1
DT13147.17	2.1	-0.6	2.7	KORMORAN	3.9	0.7	3.2
DT14063.12	2.6	-0.1	2.7	BANBA	3.9	0.7	3.2
DT13130.48	2.6	-0.1	2.7	146-103-11	4.0	0.8	3.2
DT14034.03	2.6	-0.1	2.7	735-102-09	2.6	-0.6	3.2
DT14028.03	2.1	-0.6	2.7	DT14053.03	2.1	-1.0	3.2

Çizelge 4.18 (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait ocak başına sap sayıları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Ocak Başına Sap Sayısı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Ocak Başına Sap Sayısı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT14005.09	3.1	-0.1	3.2	TUCAN	4.0	0.3	3.7
DT13037.35	3.1	-0.1	3.2	860-204-10	4.0	0.3	3.7
DT14016.34	2.6	-0.6	3.2	BROOKE	4.4	0.7	3.7
DT14003.01	2.2	-1.0	3.2	LOGO	4.4	0.7	3.7
SF HIT	2.2	-1.0	3.2	LAURA	3.1	-0.6	3.7
TALENT	4.0	0.7	3.3	NANDU	2.7	-1.0	3.7
82-119-11	4.1	0.8	3.3	128-105-11	4.1	0.3	3.8
L.OLYMPIA	2.7	-0.6	3.3	878-202-10	4.1	0.3	3.8
DT14013.15	3.7	0.4	3.3	BIRTE	3.2	-0.6	3.8
DT13100.02	3.2	-0.1	3.3	DT14078.03	3.2	-0.6	3.8
DT14004.17	3.2	-0.1	3.3	ALBATROS	4.6	0.7	3.9
DT12012.02	3.7	0.4	3.3	DT13143.49	3.3	-0.6	3.9
DT13045.42	2.7	-0.6	3.3	SORAYA	2.9	-1.0	3.9
DT14026.21	2.7	-0.6	3.3	966-203-10	2.9	-1.0	3.9
DT14085.03	2.7	-0.6	3.3	CASCADA	4.8	0.8	4.0
939-201-10	3.7	0.3	3.3	TESSA	3.4	-0.6	4.0
104-103-11	3.7	0.3	3.3	40-103-11	4.4	0.4	4.0
ADRETTA	2.3	-1.0	3.3	DT13007.03	4.4	0.4	4.0
DT11088.01	2.3	-1.0	3.3	DT14065.01	3.4	-0.6	4.0
JUMBO	4.1	0.7	3.4	DT14030.11	3.4	-0.6	4.0
PRESTIGE	4.2	0.8	3.4	KIWI	3.0	-1.0	4.0
ACAPELLA	4.2	0.8	3.4	BONUS	4.4	0.3	4.1
SHEPODY	2.8	-0.6	3.4	DORUK	4.0	-0.1	4.1
DT11107.01	3.3	-0.1	3.4	MUNGO	4.5	0.3	4.2
DT14068.07	3.3	-0.1	3.4	PIROL	5.0	0.8	4.2
DT13045.103	3.3	-0.1	3.4	DT14069.13	3.6	-0.6	4.2
DT13047.08	2.8	-0.6	3.4	FIDELIA	4.6	0.4	4.2
DT13048.10	3.3	-0.1	3.4	ROMANZE	3.2	-1.0	4.2
DT14054.11	2.4	-1.0	3.4	DİPLOMAT	5.0	0.7	4.3
944-208-10	4.3	0.8	3.5	TERRANA	3.7	-0.6	4.3
882-202-10	3.9	0.4	3.5	157-103-11	3.7	-0.6	4.3
DT14027.08	3.9	0.4	3.5	ZİRVE	4.2	-0.1	4.3
DT12068.21	2.9	-0.6	3.5	SWING	3.3	-1.0	4.3
139-101-11	3.9	0.3	3.6	BETTINA	3.8	-0.6	4.4
MAXILLA	3.9	0.3	3.6	BONZA	3.8	-0.6	4.4
LOLITA	3.9	0.3	3.6	DT14088.03	3.9	-0.6	4.5
904-212-10	4.4	0.8	3.6	DT13143.58	3.9	-0.6	4.5
ROYAL	3.0	-0.6	3.6	DT14057.37	3.5	-1.0	4.5
DT14016.01	4.0	0.4	3.6	125-104-11	3.6	-1.0	4.6
DT13162.15	4.0	0.4	3.6	DT13067.03	5.0	0.3	4.7
DT13026.10	4.0	0.4	3.6	BEO	4.2	-0.6	4.8
DT13037.31	3.5	-0.1	3.6	SOLIST	4.3	-0.6	4.9
99-115-11	2.6	-1.0	3.6	63-113-11	4.4	-0.6	5.0
SUMMER GOLD	2.6	-1.0	3.6	DT13049.50	4.4	-0.6	5.0
DT14026.04	2.6	-1.0	3.6	DUKATA	8.0	-0.6	8.6
43-118-11	4.0	0.3	3.7				

Aynı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 1.16, Farklı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 1.27

4.3.3 Ocak başına yumru sayısı

Çizelge 4.19’da standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.20’de ise standart çeşitlerin ocak başına yumru sayılarına ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.19’da görüldüğü gibi standart çeşitlerin ocak başına yumru sayıları (adet/ocak) bakımından aralarında istatistiki olarak %1 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında ocak başına yumru sayısı en fazla 10.7 adet/ocak ile Rumba çeşidi olurken, ocak başına yumru sayısı en az 4.9 adet/ocak ile Jelly çeşidi olmuştur (Şekil 4.11).

Çizelge 4.19. Standart çeşitlere ait ocak başına yumru sayılarının varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	190.539	47.635	8.627**
Bloklar Arası	7	76.536	10.934	1.980
Hata	28	154.606	5.522	-
Genel	39	421.680	-	-

**p<0.01 düzeyinde önemli, Varyasyon Katsayısı (%) : 41.62

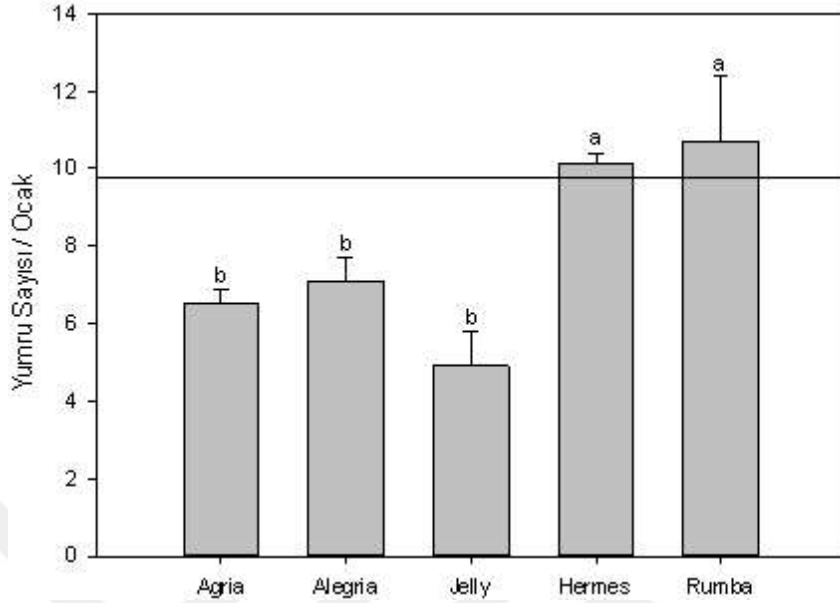
Çizelge 4.20. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait ocak başına yumru sayıları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	5.2	5.8	7.6	5.1	8.8	6.9	6.6	6.3	52.2	6.5 b
ALEGRIA	6.7	7.1	7.8	6.4	8.0	5.4	10.3	5.4	57.0	7.1 b
JELLY	3.8	3.7	5.5	5.1	5.8	5.4	4.3	5.8	39.3	4.9 b
HERMES	6.3	13.3	13.4	10.6	9.7	8.9	10.4	7.8	80.5	10.1 a
RUMBA	6.3	7.5	20.1	14.3	9.3	8.5	7.1	12.6	85.5	10.7 a
TOPLAM	28.3	37.2	54.4	41.5	41.6	35.1	38.6	37.8		
ORTALAMA	5.7	7.4	10.9	8.3	8.3	7.0	7.7	7.6		7.9
DÜZELTME TERİMİ	-2.2	-0.4	3.0	0.4	0.5	-0.8	-0.1	-0.3		

*Farklı harflere sahip ortalamalar arasında 0.05 düzeyinde farklılık bulunmaktadır ($A\bar{O}F_{(0,05)} = 5.59$)

Araştırmada yer alan genotiper arasında ise, ocak başına yumru sayısı en fazla 17 adet/ocak Mungo genotipi olurken, ocak başına yumru sayısı en az 1.9 adet/ocak ile DT14013.15 genotipi olmuştur. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait ocak başına

yumru sayısı ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.21’de verilmiştir.



Şekil 4.11. Standart çeşitlerin ocak başına yumru sayısı ortalamaları

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında ($AÖF_{(0.05)}=5.59$), 26 genotipin ocak başına yumru sayısı en fazla olan Rumba çeşidinden daha yüksek olurken bunlardan sadece Mungo genotipi istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Genotiplerden 18 adedi ise ocak başına yumru sayısı en az olan Jelly çeşidinden daha düşük ocak başına yumru sayısına sahip olmuştur ancak bu fark istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin ocak başına yumru sayıları 1.9 adet/ocak ile 17 adet/ocak arasında değişim göstermiştir.

Bitkide meydana gelen yumru sayısı, bitkinin genetik özelliğinden kaynaklanmasının yanı sıra tohumluk yumrunun iriliği ve kalitesi ile toprak özelliklerine tepkisi yüksektir (Arioğlu, 2014). Ayrıca patatesten ocak başına meydana gelen sap sayısı, ocaktaki yumru sayısı ile paralellik göstermektedir (Çalışkan, 1997). Araştırma bulguları sonucunda elde edilen ocak başına yumru sayısı değerleri farklı ekolojik koşullarda yapılan araştırmalardan elde edilen değerler (Samancı vd., 2003; Dede, 2004; Ekin, 2009; Şanlı ve Karadoğan, 2012; Bülbül, 2018) ile uyumludur.

Çizelge 4.21. Denemede kullanılan genotiplere ait ocak başına yumru sayıları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Ocak Başına Yumru Sayısı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Ocak Başına Yumru Sayısı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT14013.15	4.9	3.0	1.9	NO CODE	6.4	-0.1	6.5
99-102-11	5.1	3.0	2.1	DT14028.03	7.0	0.4	6.6
DT14048.05	3.0	0.4	2.6	900-205-10	6.5	-0.1	6.6
DT14049.10	3.4	0.5	3.0	DT14047.38	7.1	0.4	6.6
DT13093.92	6.6	3.0	3.6	DT14016.01	9.8	3.0	6.7
89-105-11	4.0	0.5	3.6	DT14088.03	6.4	-0.4	6.8
POMQUEEN	6.6	3.0	3.6	DT14026.04	5.9	-0.8	6.8
TOKIO	3.3	-0.4	3.7	57-104-11	6.7	-0.1	6.8
KUTUP	4.1	0.4	3.7	882-202-10	9.9	3.0	6.9
DT13045.74	6.8	3.0	3.8	DT13162.12	9.9	3.0	6.9
DT14006.07	6.8	3.0	3.8	DT12012.02	9.9	3.0	6.9
DT14071.19	6.9	3.0	3.9	DT11108.02	6.1	-0.8	6.9
106-105-11	3.2	-0.8	4.0	NAUTILUS	6.5	-0.4	6.9
DT14018.32	7.1	3.0	4.0	TALENT	6.8	-0.1	6.9
DT14083.28	4.7	0.4	4.2	BETTINA	6.6	-0.4	7.0
DT14055.25	7.3	3.0	4.3	946-202-10	6.7	-0.3	7.0
735-102-09	4.2	-0.4	4.6	DT14026.21	7.5	0.4	7.0
DT14036.01	5.2	0.4	4.7	DT13085.01	10.0	3.0	7.0
R.B.B.	4.4	-0.4	4.9	FASAN	6.9	-0.1	7.0
DT14011.18	5.4	0.4	4.9	DT14068.07	7.5	0.5	7.0
DT14038.01	7.9	3.0	4.9	L.ROSETTA	6.9	-0.1	7.0
DT14063.12	5.4	0.5	5.0	TESSA	6.6	-0.4	7.0
DT13162.15	8.0	3.0	5.0	43-118-11	4.8	-2.2	7.0
40-103-11	8.1	3.0	5.1	KOLIBRI	6.9	-0.1	7.1
DT13124.21	5.6	0.4	5.1	DT14016.34	7.6	0.4	7.1
43-111-11	5.0	-0.1	5.1	DT14079.02	10.1	3.0	7.1
DT14042.27	5.6	0.4	5.2	MAXILLA	4.9	-2.2	7.1
ELECTRA	5.1	-0.1	5.2	84-107-11	7.0	-0.1	7.1
ALLORA	8.3	3.0	5.3	99-115-11	6.3	-0.8	7.1
SHEPODY	5.0	-0.4	5.4	84-105-11	6.4	-0.8	7.2
868-201-10	5.2	-0.3	5.5	BONZA	6.8	-0.4	7.2
DT14057.36	8.5	3.0	5.5	82-119-11	6.9	-0.3	7.2
944-208-10	5.3	-0.3	5.5	DUKATA	6.8	-0.4	7.3
DT14046.19	6.0	0.4	5.6	KORMORAN	7.1	-0.1	7.3
DT13162.16	6.0	0.4	5.6	DT13007.03	10.3	3.0	7.3
DT14027.08	8.6	3.0	5.6	102-102-11	7.0	-0.3	7.3
51-109-11	4.8	-0.8	5.7	125-104-11	6.5	-0.8	7.3
DT14053.03	4.9	-0.8	5.7	FIDELIA	10.3	3.0	7.3
DT14034.03	6.3	0.5	5.8	DT14014.27	10.4	3.0	7.4
758-109-09	5.7	-0.3	6.0	DT11107.01	7.9	0.5	7.4
DT14051.66	6.6	0.5	6.1	DİPLOMAT	7.3	-0.1	7.4
DT13100.02	6.6	0.5	6.2	BANBA	7.3	-0.1	7.4
DT13136.22	6.7	0.4	6.2	157-103-11	7.1	-0.4	7.5
DT13047.08	6.7	0.4	6.2	878-202-10	5.3	-2.2	7.5
DT14015.22	6.7	0.5	6.3	SF HIT	6.6	-0.8	7.5
DT13143.54	6.8	0.4	6.3	DT14042.24	8.0	0.5	7.6
DT13143.58	6.8	0.4	6.3	DT13072.19	8.0	0.5	7.6
DT13051.10	6.8	0.4	6.3	RITA	7.5	-0.1	7.6
BORWINA	5.6	-0.8	6.4	POWER	7.5	-0.1	7.6
DT12068.21	6.9	0.4	6.4	SWING	6.8	-0.8	7.7

Çizelge 4.21 (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait ocak başına yumru sayıları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Ocak Başına Yumru Sayısı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Ocak Başına Yumru Sayısı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
ACAPELLA	7.4	-0.3	7.7	DT14005.09	9.6	0.5	9.1
141-104-11	7.6	-0.1	7.7	DT14078.03	8.9	-0.4	9.4
DT13045.103	8.2	0.5	7.7	BONUS	7.2	-2.2	9.4
MADELEINE	7.6	-0.1	7.7	DT11088.01	8.6	-0.8	9.4
DT14051.15	8.2	0.5	7.7	TUCAN	7.3	-2.2	9.5
DT14010.18	8.2	0.5	7.8	63-113-11	9.2	-0.4	9.6
509-104-09	5.6	-2.2	7.8	DT13130.48	10.1	0.5	9.6
LAURA	7.4	-0.4	7.8	DT13028.01	10.2	0.5	9.7
KIWI	6.9	-0.8	7.8	DT13026.10	12.8	3.0	9.8
DT13067.03	5.6	-2.2	7.8	ARKULA	9.4	-0.4	9.8
DT14003.01	7.0	-0.8	7.9	BIRTE	9.4	-0.4	9.8
133-112-11	7.0	-0.8	7.9	DT14085.03	10.3	0.4	9.8
966-203-10	7.0	-0.8	7.9	DT14057.37	9.1	-0.8	9.9
KIEBITZ	7.6	-0.3	7.9	CASCADA	9.7	-0.3	9.9
TERRANA	7.5	-0.4	7.9	ADRETTA	9.2	-0.8	10.1
DT14065.01	8.5	0.4	8.0	GOLD MARIE	7.9	-2.2	10.1
904-212-10	7.8	-0.3	8.0	PELİKAN	9.3	-0.8	10.2
146-103-11	7.8	-0.3	8.1	ROYAL	9.8	-0.4	10.2
DT13083.01	11.1	3.0	8.1	860-204-10	8.2	-2.2	10.4
68-105-11	7.3	-0.8	8.2	DT14010.14	9.7	-0.8	10.6
DORUK	8.7	0.5	8.2	104-103-11	8.5	-2.2	10.7
DT13037.31	8.7	0.5	8.2	DT14090.11	11.2	0.4	10.8
MELODY	8.1	-0.1	8.3	KARLENA	10.7	-0.1	10.8
PIROL	8.0	-0.3	8.3	DT14069.13	10.5	-0.4	10.9
PRIVELEG	6.1	-2.2	8.3	140-107-11	10.9	-0.1	11.1
DT13045.42	8.8	0.4	8.3	939-201-10	8.9	-2.2	11.1
DT14016.25	7.6	-0.8	8.4	ALBATROS	11.0	-0.1	11.2
SALUTE	8.1	-0.3	8.4	ZİRVE	11.9	0.5	11.4
DT14004.17	8.9	0.5	8.4	JUMBO	11.4	-0.1	11.5
DT11007.01	11.4	3.0	8.4	DT14030.11	12.0	0.4	11.6
TACOMA	6.2	-2.2	8.5	NANDU	10.8	-0.8	11.6
L.OLYMPIA	8.1	-0.4	8.5	128-105-11	9.5	-2.2	11.7
DT14054.11	7.6	-0.8	8.5	BALTIC CREAM	11.8	-0.1	11.9
DT13143.49	9.0	0.4	8.5	PRESTIGE	11.7	-0.3	12.0
ROMANZE	7.7	-0.8	8.6	INARA	11.8	-0.3	12.1
DT13048.10	9.0	0.5	8.6	SUMMER GOLD	11.4	-0.8	12.2
BROOKE	8.5	-0.1	8.6	SORAYA	11.4	-0.8	12.2
DT14062.08	9.1	0.4	8.6	LOLITA	10.0	-2.2	12.2
DT14037.18	9.1	0.5	8.7	139-101-11	10.1	-2.2	12.3
DT14061.23	9.3	0.4	8.9	WENDY	12.4	-0.1	12.6
DT14071.05	9.3	0.5	8.9	MAXI	13.5	-0.1	13.6
DT13052.23	9.4	0.5	8.9	BEO	13.3	-0.4	13.8
DT13049.50	8.5	-0.4	8.9	SOLIST	13.9	-0.4	14.3
DT13037.35	9.4	0.5	8.9	V.GOGH	12.3	-2.2	14.5
DT14091.04	9.4	0.5	9.0	NIXE	12.5	-2.2	14.7
DT13147.17	8.6	-0.4	9.0	LOGO	15.8	-0.1	15.9
KARATOP	6.9	-2.2	9.1	MUNGO	14.8	-2.2	17.0

Aynı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 6.81, Farklı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 7.45

4.3.4 Ocak başına yumru verimi

Çizelge 4.22’de standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.23’de ise standart çeşitlerin ocak başına yumru verimlerine ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.23’de görüldüğü gibi standart çeşitlerin ocak başına yumru verimleri (g/ocak) bakımından aralarında istatistiki olarak bir fark bulunamamıştır. Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında ocak başına yumru verimi en fazla 974.1 g ile Jelly çeşidi olurken, ocak başına yumru verimi en az 805.8 g ile Agria çeşidi olmuştur (Şekil 4.12).

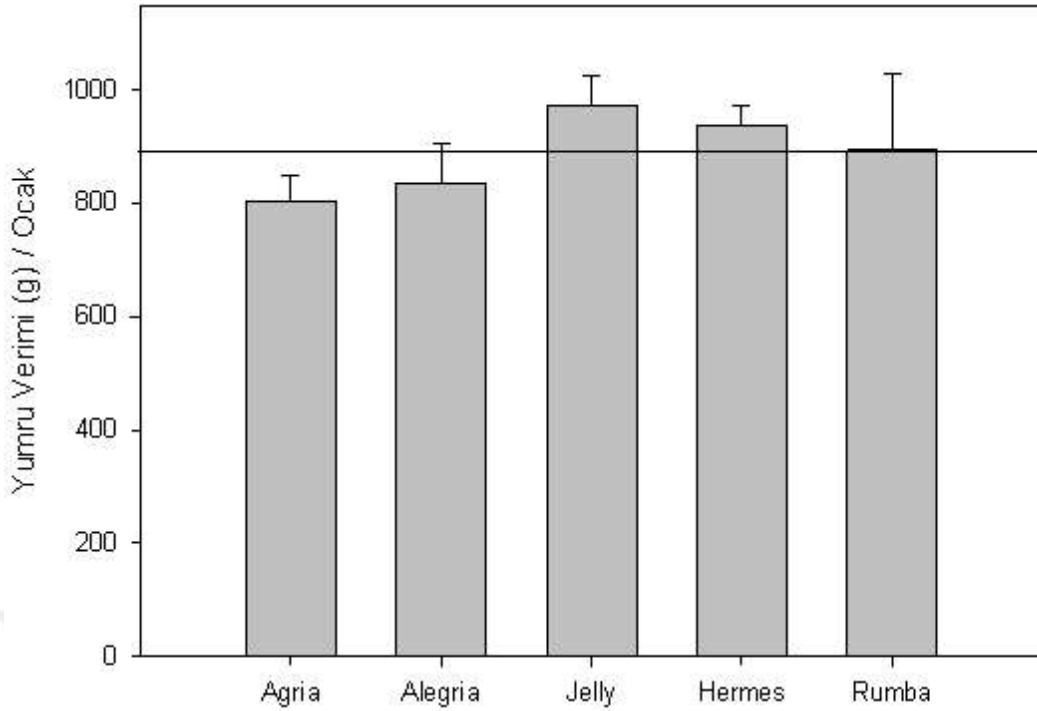
Çizelge 4.22. Standart çeşitlere ait ocak başına yumru verimlerinin varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	153780.431	38445.108	.899
Bloklar Arası	7	425503.204	60786.172	1.421
Hata	28	1197696.621	42774.879	-
Genel	39	1776980.256	-	-

Varyasyon Katsayısı (%) : 23.99

Çizelge 4.23. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait ocak başına yumru verimi ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	686.3	755.0	908.6	625.0	1030.3	845.0	810.0	786.3	6446.4	805.8
ALEGRIA	834.1	900.0	947.1	756.6	953.3	489.2	1147.5	665.0	6692.8	836.6
JELLY	998.8	803.8	963.6	878.9	1106.7	1021.3	922.5	1097.5	7793.0	974.1
HERMES	680.0	1110.0	1084.4	1051.3	948.6	900.0	907.9	811.1	7493.3	936.7
RUMBA	513.9	647.4	1653.7	1175.0	783.9	810.0	565.8	1012.2	7161.8	895.2
TOPLAM	3713.0	4216.1	5557.5	4486.8	4822.8	4065.4	4353.6	4372.0		
ORTALAMA	742.6	843.2	1111.5	897.4	964.6	813.1	870.7	874.4		889.7
DÜZELTME TERİMİ	-147.1	-46.5	221.8	7.7	74.9	-76.6	-19.0	-15.3		



Şekil 4.12. Standart çeşitlerin ocak başına yumru verimi ortalamaları

Araştırmada yer alan genotipler arasında ise, ocak başına yumru verimi en fazla 1609.6 g Van Gogh genotipi olurken, ocak başına yumru verimi en az 331.5 g ile L.Rosetta genotipi olmuştur. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait ocak başına yumru verimi ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.24'te verilmiştir.

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında ($AÖF_{(0.05)}=492.14$), 47 genotipin ocak başına yumru verimi en fazla olan Jelly çeşidinden daha yüksek ocak başına yumru verimine sahipken, bunlardan Nixe, Mungo ve Van Gogh genotiplerinin değerleri istatistiki olarak yüksek çıkmıştır. Genotiplerden 82 tanesi ocak başına yumru verimi en az olan Agria çeşidinden daha düşük ocak başına yumru verimine sahip olmuş ancak bu değerler istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin ocak başına yumru verimleri 331.5 g ile 1609.6 g arasında değişim göstermiştir.

Çizelge 4.24. Denemede kullanılan genotiplere ait ocak başına yumru verimleri ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Ocak Başına Yumru Verimi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Ocak Başına Yumru Verimi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
L.ROSETTA	312.5	-19.0	331.5	40-103-11	931.1	221.8	709.3
DT14013.15	568.6	221.8	346.8	DT14083.28	723.8	7.7	716.1
DT14048.05	362.5	7.7	354.8	900-205-10	702.5	-19.0	721.5
DT14036.01	378.8	7.7	371.1	TERRANA	676.3	-46.5	722.7
DT13045.74	607.7	221.8	385.9	DT11108.02	648.7	-76.6	725.3
TOKIO	345.0	-46.5	391.5	BETTINA	685.5	-46.5	732.0
R.B.B.	361.1	-46.5	407.6	946-202-10	719.4	-15.3	734.7
735-102-09	375.0	-46.5	421.5	966-203-10	667.9	-76.6	744.5
DT14042.27	443.8	7.7	436.1	84-107-11	727.5	-19.0	746.5
89-105-11	542.9	74.9	468.0	SALUTE	731.3	-15.3	746.5
DT14049.10	566.7	74.9	491.8	DT13136.22	755.3	7.7	747.6
146-103-11	488.8	-15.3	504.0	DT13143.54	765.5	7.7	757.8
106-105-11	432.4	-76.6	509.0	L.OLYMPIA	711.8	-46.5	758.3
DT13162.15	736.1	221.8	514.3	NAUTILUS	712.9	-46.5	759.3
DT14051.66	592.1	74.9	517.2	JUMBO	742.3	-19.0	761.3
DT13093.92	763.2	221.8	541.4	DT11107.01	837.1	74.9	762.3
KUTUP	552.5	7.7	544.8	DT14065.01	770.0	7.7	762.3
DT13049.50	523.4	-46.5	569.9	SWING	687.5	-76.6	764.1
BONZA	528.8	-46.5	575.2	PRIVELEG	617.9	-147.1	765.0
KIEBITZ	567.1	-15.3	582.4	DT14057.36	989.4	221.8	767.6
NO CODE	566.3	-19.0	585.2	DT13028.01	847.2	74.9	772.3
944-208-10	570.0	-15.3	585.3	509-104-09	626.3	-147.1	773.4
FASAN	567.1	-19.0	586.1	PIROL	762.5	-15.3	777.8
DT14053.03	513.0	-76.6	589.6	DT14016.25	702.5	-76.6	779.1
939-201-10	452.5	-147.1	599.6	DT14034.03	858.8	74.9	783.9
DT12012.02	825.0	221.8	603.2	DT14026.04	711.5	-76.6	788.1
MAXILLA	460.0	-147.1	607.1	BROOKE	777.5	-19.0	796.5
DT13007.03	837.5	221.8	615.7	DT14037.18	876.6	74.9	801.7
99-102-11	841.2	221.8	619.4	DT14046.19	810.3	7.7	802.6
DT14063.12	705.2	74.9	630.3	DT14085.03	811.5	7.7	803.9
DT14015.22	706.6	74.9	631.7	TESSA	757.5	-46.5	804.0
ELECTRA	615.0	-19.0	634.0	DT14014.27	1027.3	221.8	805.5
POMQUEEN	859.2	221.8	637.4	878-202-10	660.5	-147.1	807.6
43-118-11	492.1	-147.1	639.2	BIRTE	761.5	-46.5	808.0
KOLIBRI	628.9	-19.0	647.9	KIWI	733.8	-76.6	810.3
DT13143.58	673.8	7.7	666.1	BORWINA	736.5	-76.6	813.1
KARATOP	522.5	-147.1	669.6	DT13067.03	671.3	-147.1	818.3
133-112-11	595.0	-76.6	671.6	DT14004.17	894.3	74.9	819.4
SHEPODY	625.7	-46.5	672.1	DT14028.03	830.0	7.7	822.3
DT13130.48	750.0	74.9	675.1	51-109-11	746.1	-76.6	822.6
DT13124.21	685.5	7.7	677.8	DT14069.13	777.5	-46.5	824.0
84-105-11	610.0	-76.6	686.6	FIDELIA	1047.0	221.8	825.2
BONUS	543.2	-147.1	690.3	CASCADA	815.0	-15.3	830.3
DUKATA	644.0	-46.5	690.5	DT14071.19	1053.2	221.8	831.4
TALENT	672.5	-19.0	691.5	DT13072.19	909.7	74.9	834.8
DT14055.25	919.7	221.8	697.9	DT13048.10	912.5	74.9	837.6
868-201-10	686.3	-15.3	701.5	DT14061.23	852.6	7.7	844.9
POWER	684.2	-19.0	703.2	DT13162.16	855.7	7.7	848.0
ACAPELLA	690.0	-15.3	705.3	DT14090.11	857.6	7.7	849.9
DORUK	781.6	74.9	706.7	BALTIC CREAM	831.4	-19.0	850.4

Çizelge 4.24 (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait ocak başına yumru verimleri ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Ocak Başına Yumru Verimi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Ocak Başına Yumru Verimi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
ALBATROS	832.5	-19.0	851.5	ADRETTA	901.3	-76.6	977.9
157-103-11	805.3	-46.5	851.7	DT14030.11	987.5	7.7	979.8
DT14003.01	776.3	-76.6	852.8	SUMMER GOLD	903.8	-76.6	980.3
SF HIT	777.6	-76.6	854.2	DT12068.21	995.0	7.7	987.3
DT13100.02	930.9	74.9	856.0	DT14018.32	1216.7	221.8	994.9
DT14006.07	1084.7	221.8	862.9	104-103-11	848.6	-147.1	995.7
DT13162.12	1087.1	221.8	865.3	DT14062.08	1007.5	7.7	999.8
KORMORAN	853.8	-19.0	872.7	DT14078.03	961.1	-46.5	1007.6
125-104-11	797.5	-76.6	874.1	DT14026.21	1016.3	7.7	1008.6
DT13083.01	1096.9	221.8	875.1	PRESTIGE	995.0	-15.3	1010.3
NANDU	803.8	-76.6	880.3	DT14016.01	1243.2	221.8	1021.4
PELİKAN	806.6	-76.6	883.2	141-104-11	1002.7	-19.0	1021.7
68-105-11	806.6	-76.6	883.2	MADELEINE	1009.2	-19.0	1028.2
DT14071.05	962.9	74.9	888.0	DT14042.24	1112.9	74.9	1038.0
GOLD MARIE	744.4	-147.1	891.5	INARA	1033.8	-15.3	1049.0
DİPLOMAT	878.8	-19.0	897.7	DT13026.10	1272.1	221.8	1050.2
DT14005.09	976.4	74.9	901.5	KARLENA	1035.3	-19.0	1054.2
43-111-11	883.8	-19.0	902.7	DT14057.37	982.5	-76.6	1059.1
DT13037.35	978.8	74.9	903.9	DT14010.14	982.5	-76.6	1059.1
DT14088.03	857.5	-46.5	904.0	DT13045.103	1135.1	74.9	1060.3
140-107-11	886.3	-19.0	905.2	63-113-11	1015.5	-46.5	1062.0
ALLORA	1130.3	221.8	908.5	882-202-10	1286.5	221.8	1064.7
82-119-11	893.8	-15.3	909.0	LOLITA	939.2	-147.1	1086.3
RITA	890.6	-19.0	909.6	DT13143.49	1121.3	7.7	1113.6
DT14047.38	921.3	7.7	913.6	SOLIST	1067.9	-46.5	1114.3
DT13045.42	923.8	7.7	916.1	DT14091.04	1189.7	74.9	1114.9
57-104-11	897.3	-19.0	916.3	ROYAL	1072.2	-46.5	1118.7
MELODY	897.5	-19.0	916.5	ROMANZE	1043.8	-76.6	1120.3
DT13047.08	925.0	7.7	917.3	ARKULA	1089.3	-46.5	1135.7
DT14016.34	925.5	7.7	917.8	LOGO	1125.8	-19.0	1144.7
DT14079.02	1145.0	221.8	923.2	DT14010.18	1230.3	74.9	1155.4
758-109-09	908.8	-15.3	924.0	DT14011.18	1167.5	7.7	1159.8
DT14027.08	1147.3	221.8	925.5	860-204-10	1026.3	-147.1	1173.3
102-102-11	918.8	-15.3	934.0	128-105-11	1037.5	-147.1	1184.6
TUCAN	791.9	-147.1	939.0	DT11007.01	1415.5	221.8	1193.7
MAXI	921.4	-19.0	940.4	DT14068.07	1270.3	74.9	1195.4
BEO	897.4	-46.5	943.8	BANBA	1197.5	-19.0	1216.5
DT14051.15	1020.0	74.9	945.1	WENDY	1213.5	-19.0	1232.5
LAURA	898.8	-46.5	945.2	ZİRVE	1327.6	74.9	1252.8
DT13052.23	1021.2	74.9	946.3	SORAYA	1207.7	-76.6	1284.3
DT14038.01	1173.0	221.8	951.2	904-212-10	1275.0	-15.3	1290.3
DT11088.01	876.3	-76.6	952.8	139-101-11	1157.4	-147.1	1304.4
DT13037.31	1031.6	74.9	956.7	DT13147.17	1276.4	-46.5	1322.8
99-115-11	883.8	-76.6	960.3	DT13051.10	1346.3	7.7	1338.6
TACOMA	820.3	-147.1	967.4	NIXE	1319.1	-147.1	1466.2
DT13085.01	1191.7	221.8	969.9	MUNGO	1345.8	-147.1	1492.9
DT14054.11	897.5	-76.6	974.1	V.GOGH	1462.5	-147.1	1609.6

Aynı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 599.02, Farklı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 656.19

Patateste ocak başına elde edilen verim değeri, uygulanan kültürel işlemler, yetiştiriciliğin yapıldığı ekoloji ve yıllara göre farklılık gösterebilmesinin yanında esasen kullanılan genotipin genetiksel özelliğine bağlıdır. Verim potansiyeli yüksek olan bir genotipten uygun olmayan ekolojik koşullarda daha düşük verim elde edilebilmekte veya bunun tersi bir durumla karşılaşılabilir (Dede, 2004). Ayrıca ocak içi ve ocaklar arası rekabet ocak başına yumru verimini etkileyen başka bir faktördür. Stolon ve yumru oluşumunu azaltan bu rekabet aynı zamanda birim alana düşen ışık miktarı, su ve bitki besin maddeleri gibi yumru gelişmesinde önemli rol oynayan etmenlerin yumru başına düşen miktarının azalması sebebiyle, yumru gelişmesi yetersiz kalarak ocak başına verimleri azalabilmektedir (Arıoğlu, 1991). Araştırmada elde edilen ocak başına yumru verimi değerleri Şanlı ve Karadoğan'ın (2012) çalışmaları ile uyumludur.

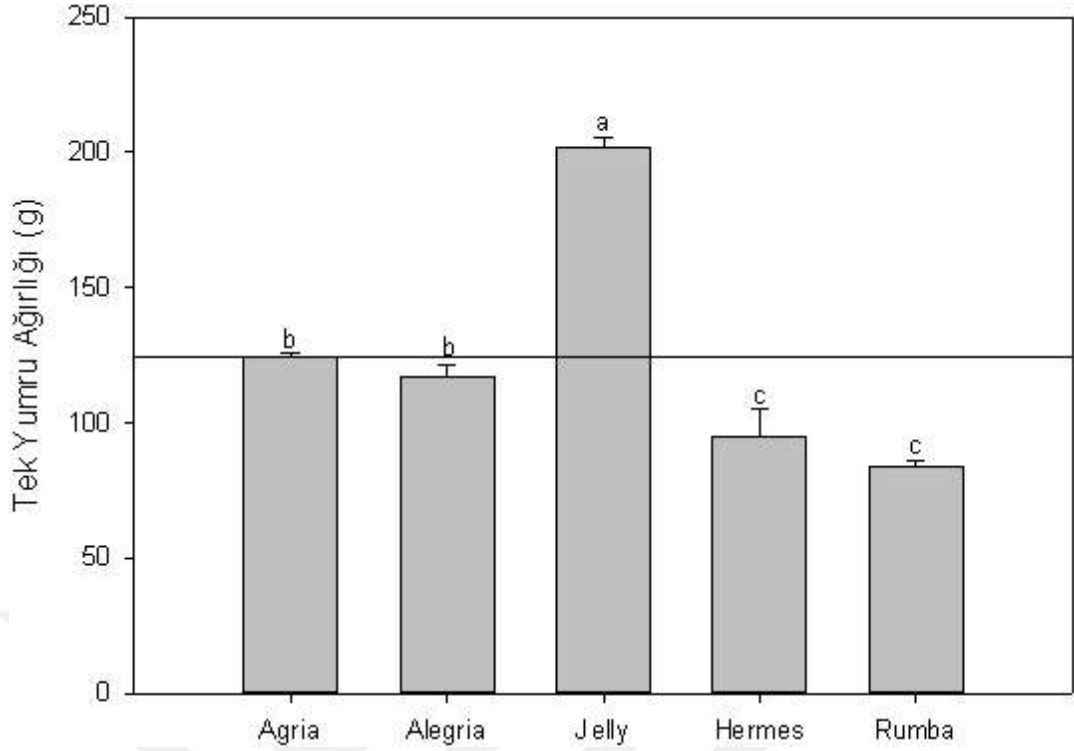
4.3.5 Tek yumru ağırlığı

Çizelge 4.25'te standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.26'da ise standart çeşitlerin tek yumru ağırlığına ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.25'de görüldüğü gibi standart çeşitlerin tek yumru ağırlığı (g) bakımından aralarında istatistiki olarak %1 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında tek yumru ağırlığı en fazla 202.2 g ile Jelly çeşidinde saptanırken en düşük değer ise 84.2 g ile Rumba çeşidinde bulunmuştur (Şekil 4.13).

Çizelge 4.25. Standart çeşitlere ait tek yumru ağırlıklarının varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	68595.634	17148.908	81.913**
Bloklar Arası	7	2268.336	324.048	1.548
Hata	28	5861.931	209.355	-
Genel	39	76725.900	-	-

**p<0.01, Varyasyon Katsayısı (%) : 35.60



Şekil 4.13. Standart çeşitlerin tek yumru ağırlığı ortalamaları

Çizelge 4.26. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait tek yumru ağırlıkları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	132.0	131.3	120.3	122.0	117.6	122.5	123.2	124.8	993.7	124.2 b
ALEGRIA	124.6	127.4	121.4	118.8	118.7	90.0	111.9	124.3	937.2	117.1 b
JELLY	262.8	218.7	176.7	173.1	191.9	188.2	215.8	190.0	1617.2	202.2 a
HERMES	107.5	83.8	80.7	99.1	97.6	101.4	86.9	103.5	760.5	95.1 c
RUMBA	82.2	86.3	82.2	82.2	84.4	95.9	79.9	80.5	673.7	84.2 c
TOPLAM	709.2	647.5	581.3	595.2	610.2	598.0	617.7	623.2		
ORTALAMA	141.8	129.5	116.3	119.0	122.0	119.6	123.5	124.6		124.6
DÜZELTME TERİMİ	17.3	4.9	-8.3	-5.5	-2.5	-5.0	-1.0	0.1		

Araştırmada yer alan genotipere arasında ise, tek yumru ağırlığı en fazla 223.7 g ile DT14011.18 genotipinde, en az değer ise 33.6 g ile 939-201-10 genotipinde saptanmıştır. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait, tek yumru ağırlığı ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.27’de verilmiştir.

Çizelge 4.27. Denemede kullanılan genotiplere ait tek yumru ağırlıkları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Tek Yumru Ağırlığı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Tek Yumru Ağırlığı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
939-201-10	50.8	17.3	33.6	DT12012.02	83.2	-8.3	91.5
L.ROSETTA	45.3	-1.0	46.3	KOLIBRI	90.5	-1.0	91.6
DT13049.50	61.6	4.9	56.6	128-105-11	109.2	17.3	91.9
BONUS	75.6	17.3	58.3	POWER	91.2	-1.0	92.2
KARATOP	75.7	17.3	58.4	DT14051.66	90.0	-2.5	92.5
BEO	67.3	4.9	62.3	DORUK	90.3	-2.5	92.8
146-103-11	62.9	0.1	62.8	BROOKE	92.0	-1.0	93.0
JUMBO	65.1	-1.0	66.1	ACAPELLA	93.6	0.1	93.5
DT14069.13	73.9	4.9	68.9	PIROL	95.3	0.1	95.2
MAXI	68.5	-1.0	69.5	509-104-09	112.8	17.3	95.5
BALTIC CREAM	70.6	-1.0	71.7	DT14065.01	91.1	-5.5	96.6
SOLIST	76.7	4.9	71.7	139-101-11	114.4	17.3	97.1
LOGO	71.3	-1.0	72.3	DT14061.23	91.8	-5.5	97.3
BONZA	77.8	4.9	72.8	KARLENA	96.7	-1.0	97.7
MUNGO	91.1	17.3	73.8	DT14016.25	93.0	-5.0	98.0
KIEBITZ	74.8	0.1	74.7	DT13045.74	89.8	-8.3	98.1
BIRTE	80.9	4.9	76.0	DT14037.18	96.1	-2.5	98.6
MAXILLA	93.4	17.3	76.1	WENDY	97.6	-1.0	98.6
R.B.B.	81.3	4.9	76.3	BETTINA	104.6	4.9	99.7
LOLITA	93.7	17.3	76.4	TALENT	98.9	-1.0	99.9
ALBATROS	75.5	-1.0	76.5	DT13162.15	91.7	-8.3	100.0
GOLD MARIE	94.4	17.3	77.1	966-203-10	95.1	-5.0	100.0
DT13130.48	74.6	-2.5	77.1	84-105-11	96.1	-5.0	101.0
DT14036.01	73.5	-5.5	79.1	TOKIO	106.2	4.9	101.2
NANDU	74.8	-5.0	79.7	V.GOGH	118.8	17.3	101.5
DT14090.11	76.3	-5.5	81.8	DT14078.03	107.5	4.9	102.5
140-107-11	81.1	-1.0	82.1	ADRETTA	97.6	-5.0	102.5
104-103-11	99.5	17.3	82.2	DT13067.03	120.4	17.3	103.1
FASAN	82.4	-1.0	83.4	DT14004.17	101.0	-2.5	103.5
L.OLYMPIA	88.4	4.9	83.5	DT13048.10	101.1	-2.5	103.6
PRIVELEG	101.3	17.3	84.0	ROYAL	109.2	4.9	104.3
43-118-11	101.6	17.3	84.4	DT14005.09	101.9	-2.5	104.4
CASCADA	84.5	0.1	84.4	NAUTILUS	109.4	4.9	104.5
SUMMER GOLD	79.5	-5.0	84.4	84-107-11	103.9	-1.0	104.9
DT14085.03	78.9	-5.5	84.5	DT13143.58	99.8	-5.5	105.3
735-102-09	89.6	4.9	84.7	SWING	100.7	-5.0	105.7
DT14042.27	79.2	-5.5	84.8	63-113-11	110.7	4.9	105.8
PRESTIGE	85.0	0.1	85.0	DT14071.05	103.4	-2.5	105.9
TERRANA	90.2	4.9	85.2	DT14010.14	101.0	-5.0	106.0
DT13028.01	83.1	-2.5	85.6	DT13037.35	104.2	-2.5	106.7
INARA	87.8	0.1	87.7	DT14014.27	98.7	-8.3	107.0
DT14030.11	82.3	-5.5	87.8	DT11088.01	102.2	-5.0	107.1
NIXE	105.3	17.3	88.0	DT13083.01	98.9	-8.3	107.2
DUKATA	94.2	4.9	89.2	946-202-10	107.5	0.1	107.4
133-112-11	84.7	-5.0	89.7	DT14015.22	104.9	-2.5	107.4
DT13007.03	81.5	-8.3	89.8	860-204-10	124.8	17.3	107.5
NO CODE	88.8	-1.0	89.8	DT13026.10	99.4	-8.3	107.7
SALUTE	90.3	0.1	90.2	878-202-10	125.5	17.3	108.2
TUCAN	108.5	17.3	91.2	944-208-10	108.6	0.1	108.5
PELİKAN	86.3	-5.0	91.3	DT11107.01	106.5	-2.5	109.1

Çizelge 4.27 (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait tek yumru ağırlıkları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Tek Yumru Ağırlığı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Tek Yumru Ağırlığı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
157-103-11	114.2	4.9	109.2	DT13143.49	125.3	-5.5	130.8
TESSA	114.3	4.9	109.4	102-102-11	131.7	0.1	131.6
FIDELIA	101.3	-8.3	109.6	DT11007.01	123.6	-8.3	131.9
900-205-10	108.9	-1.0	109.9	868-201-10	132.6	0.1	132.5
DT14053.03	105.7	-5.0	110.7	DT14063.12	130.3	-2.5	132.8
ARKULA	115.8	4.9	110.8	141-104-11	132.5	-1.0	133.5
KIWI	106.0	-5.0	110.9	DT14055.25	125.4	-8.3	133.7
SORAYA	106.1	-5.0	111.0	MADELEINE	132.7	-1.0	133.7
DT13045.42	105.6	-5.5	111.1	57-104-11	133.9	-1.0	134.9
MELODY	110.5	-1.0	111.5	DT14016.01	127.4	-8.3	135.7
DT11108.02	106.8	-5.0	111.7	DT14047.38	130.2	-5.5	135.7
DT13052.23	109.2	-2.5	111.7	89-105-11	134.5	-2.5	137.0
DT14057.37	108.6	-5.0	113.5	BORWINA	132.3	-5.0	137.2
TACOMA	131.4	17.3	114.1	882-202-10	130.1	-8.3	138.3
ZİRVE	111.9	-2.5	114.4	POMQUEEN	130.1	-8.3	138.4
68-105-11	109.9	-5.0	114.8	DT14034.03	136.4	-2.5	139.0
DT14003.01	110.5	-5.0	115.5	DT14046.19	134.5	-5.5	140.0
DT13072.19	113.3	-2.5	115.8	ROMANZE	135.1	-5.0	140.1
DT14062.08	111.0	-5.5	116.5	KUTUP	134.8	-5.5	140.3
LAURA	122.3	4.9	117.3	106-105-11	135.6	-5.0	140.5
DT13162.12	109.7	-8.3	117.9	DT14027.08	132.7	-8.3	140.9
DT13143.54	113.4	-5.5	118.9	DT14042.24	138.6	-2.5	141.1
DT13136.22	113.4	-5.5	119.0	DT13045.103	138.6	-2.5	141.1
RITA	118.8	-1.0	119.8	DT14026.21	136.4	-5.5	141.9
KORMORAN	119.8	-1.0	120.8	DT13100.02	140.7	-2.5	143.2
SHEPODY	125.8	4.9	120.9	DT13147.17	148.7	4.9	143.8
DT14079.02	113.0	-8.3	121.3	DT13047.08	138.6	-5.5	144.1
DT13037.31	118.8	-2.5	121.3	ALLORA	136.1	-8.3	144.4
DİPLOMAT	120.4	-1.0	121.4	99-115-11	140.3	-5.0	145.2
ELECTRA	121.2	-1.0	122.2	DT13162.16	141.9	-5.5	147.5
SF HIT	117.3	-5.0	122.2	DT12068.21	145.3	-5.5	150.8
DT14054.11	117.7	-5.0	122.7	DT14010.18	149.8	-2.5	152.3
40-103-11	114.8	-8.3	123.1	DT14038.01	147.6	-8.3	155.9
DT14013.15	115.0	-8.3	123.3	51-109-11	154.1	-5.0	159.0
DT14057.36	115.8	-8.3	124.1	758-109-09	159.4	0.1	159.3
DT14028.03	118.6	-5.5	124.1	DT14071.19	151.9	-8.3	160.2
DT13093.92	115.8	-8.3	124.1	DT14083.28	155.6	-5.5	161.2
DT14026.04	119.6	-5.0	124.6	904-212-10	164.5	0.1	164.4
DT14048.05	119.8	-5.5	125.4	BANBA	164.0	-1.0	165.1
DT14051.15	124.4	-2.5	126.9	DT14006.07	160.0	-8.3	168.3
DT13085.01	118.8	-8.3	127.1	DT14049.10	166.3	-2.5	168.8
DT14016.34	122.6	-5.5	128.1	DT14068.07	169.7	-2.5	172.2
125-104-11	123.2	-5.0	128.1	99-102-11	164.4	-8.3	172.7
DT14091.04	126.4	-2.5	129.0	43-111-11	176.8	-1.0	177.8
82-119-11	129.1	0.1	129.0	DT14018.32	172.4	-8.3	180.7
DT13124.21	123.5	-5.5	129.0	DT13051.10	198.7	-5.5	204.2
DT14088.03	134.5	4.9	129.6	DT14011.18	218.2	-5.5	223.7

Aynı bloktaki genotipler için $AÖF_{(0.05)} = 41.90$, Farklı bloktaki genotipler için $AÖF_{(0.05)} = 45.91$

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında ($AÖF_{(0.05)}=34.43$), 2 genotipin tek yumru ağırlığı en fazla olan Jelly çeşidinden daha yüksek tek yumru

ağırlığına sahipken aralarında istatistiki olarak fark bulunamamıştır. Genotiplerden 31 tanesi ise tek yumru ağırlığı en az olan Rumba çeşidinden daha düşük tek yumru ağırlığına sahipken 939-201-10 ve L.Rosetta genotipleriyle olan farkın istatistiki olarak önemli olduğu görülmüştür. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin tek yumru ağırlığı 33.6 gr ile 223.7 gr arasında değişim göstermiştir.

Tek yumru ağırlığı, ocak başına yumru verimini etkileyen faktörlerden birisi olup bu değer ayrıca ocak başına yumru sayısı ile ilişkilidir. Ocak başına yumru sayısının artışı, belli bir sayıdan sonra tek yumru ağırlığındaki artışa etki etmemektedir. Tek yumru ağırlığının artmasında, üretim bölgesinin elverişliliği, genotiplerin fotosentez kapasiteleri, gece gündüz sıcaklık farkı, vejetasyon süresi ve yumru oluşum zamanıyla doğrudan ilişkili olup yumru iriliğini etkileyen faktörlerdir (Al, 2013).

4.3.6 Pazarlanabilir yumru oranı

Çizelge 4.28’de standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.29’da ise standart çeşitlerin pazarlanabilir yumru oranına ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.28’de görüldüğü gibi standart çeşitlerin pazarlanabilir yumru oranı (%) bakımından aralarında istatistiki olarak fark olmadığı belirlenmiştir. Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında pazarlanabilir yumru oranı en fazla % 97.1 ile Jelly çeşidinde, en az oran ise %94.6 ile Alegria çeşidinde bulunmuştur (Şekil 4.14).

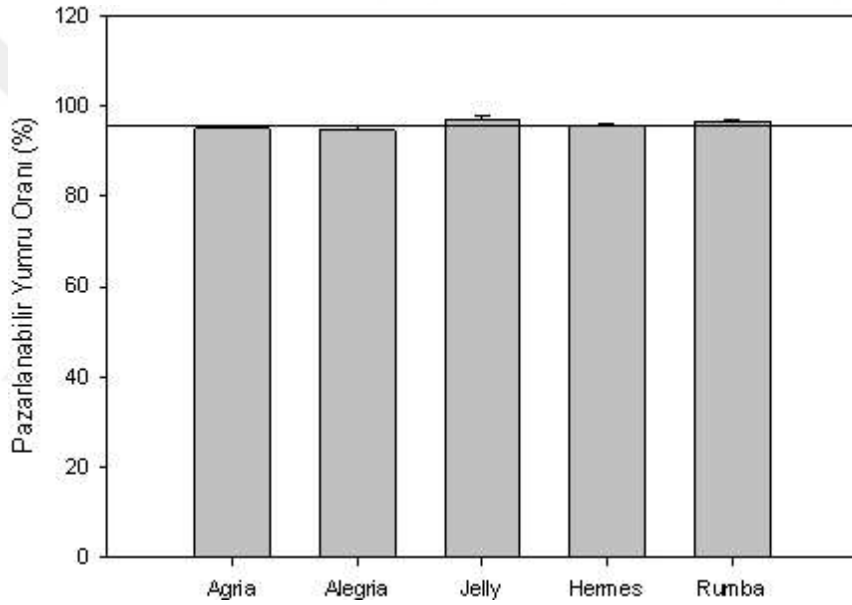
Çizelge 4.28. Standart çeşitlere ait pazarlanabilir yumru verimi oranlarının varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	34.760	8.690	2.152
Bloklar Arası	7	7.980	1.140	.282
Hata	28	113.060	4.038	-
Genel	39	155.800	-	-

Varyasyon Katsayısı (%) : 2.08

Çizelge 4.29. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait pazarlanabilir yumru verimi oranları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	96.9	96.0	91.8	95.2	96.3	96.7	93.5	93.8	760.4	95.0
ALEGRIA	95.9	95.8	94.1	95.7	92.0	90.3	100.0	93.2	757.0	94.6
JELLY	97.7	96.9	95.6	95.2	98.2	97.7	98.4	97.5	777.2	97.1
HERMES	94.9	93.9	96.8	94.6	96.5	97.4	93.0	98.3	765.4	95.7
RUMBA	96.2	98.0	96.3	96.3	96.3	96.8	96.7	95.6	772.2	96.5
TOPLAM	481.6	480.6	474.7	477.0	479.3	478.9	481.7	478.4		
ORTAMALA	96.3	96.1	94.9	95.4	95.9	95.8	96.3	95.7		95.8
DÜZELTME TERİMİ	0.5	0.3	-0.9	-0.4	0.0	0.0	0.5	-0.1		



Şekil 4.14. Standart çeşitlerin pazarlanabilir yumru verimi oranları

Araştırmada yer alan genotip arasında ise, pazarlanabilir yumru oranı en fazla %100 ile Allora genotipinde, en az verim %68.9 ile DT14042.27 genotipinde olmuştur. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait, pazarlanabilir yumru oranı ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.30'da verilmiştir.

Çizelge 4.30. Denemede kullanılan genotiplere ait pazarlanabilir yumru verimi oranları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Pazarlanabilir Yumru Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Pazarlanabilir Yumru Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT14042.27	68.5	-0.4	68.9	DT14057.36	95.4	-0.9	96.3
L.ROSETTA	76.0	0.5	75.5	MUNGO	97.0	0.5	96.5
DT13045.74	81.4	-0.9	82.3	84-105-11	96.5	0.0	96.5
DT14051.66	84.0	0.0	84.0	946-202-10	96.5	-0.1	96.6
146-103-11	85.9	-0.1	86.1	DT14049.10	96.7	0.0	96.7
DT13049.50	86.6	0.3	86.2	KOLIBRI	97.3	0.5	96.7
939-201-10	87.6	0.5	87.0	DT14085.03	96.4	-0.4	96.8
KIEBITZ	87.2	-0.1	87.4	DT14069.13	97.1	0.3	96.8
JUMBO	88.6	0.5	88.1	133-112-11	96.8	0.0	96.9
ALBATROS	90.1	0.5	89.6	DİPLOMAT	97.4	0.5	96.9
DT14048.05	89.3	-0.4	89.7	DT13048.10	97.0	0.0	96.9
POWER	90.4	0.5	89.9	NANDU	96.9	0.0	96.9
MAXI	91.5	0.5	90.9	DT14028.03	96.5	-0.4	96.9
102-102-11	92.4	-0.1	92.5	ACAPELLA	96.9	-0.1	97.0
BONUS	93.0	0.5	92.5	TALENT	97.6	0.5	97.1
139-101-11	93.1	0.5	92.6	DT13067.03	97.6	0.5	97.1
966-203-10	93.3	0.0	93.3	BALTIC CREAM	97.6	0.5	97.1
INARA	93.2	-0.1	93.4	68-105-11	97.1	0.0	97.1
V.GOGH	94.0	0.5	93.5	ADRETTA	97.1	0.0	97.1
PIROL	93.4	-0.1	93.6	SOLIST	97.5	0.3	97.2
KIWI	93.7	0.0	93.7	SUMMER GOLD	97.2	0.0	97.3
PRESTIGE	93.8	-0.1	94.0	DT14065.01	96.9	-0.4	97.3
DT13028.01	94.1	0.0	94.1	509-104-09	97.9	0.5	97.4
KARLENA	94.7	0.5	94.2	ROYAL	97.8	0.3	97.4
NO CODE	94.9	0.5	94.4	DT14030.11	97.0	-0.4	97.5
DT14036.01	94.1	-0.4	94.5	NAUTİLUS	97.8	0.3	97.5
DT13143.58	94.1	-0.4	94.5	DT14053.03	97.5	0.0	97.5
CASCADA	94.6	-0.1	94.8	DT14026.04	97.5	0.0	97.5
DT11108.02	94.9	0.0	94.9	125-104-11	97.5	0.0	97.5
140-107-11	95.5	0.5	95.0	860-204-10	98.1	0.5	97.5
ELECTRA	95.5	0.5	95.0	ZİRVE	97.6	0.0	97.6
L.OLYMPIA	95.4	0.3	95.1	FIDELIA	96.8	-0.9	97.7
KARATOP	95.7	0.5	95.2	TESSA	98.0	0.3	97.7
BONZA	95.5	0.3	95.2	RITA	98.2	0.5	97.7
NIXE	95.8	0.5	95.2	157-103-11	98.0	0.3	97.7
LOLITA	95.8	0.5	95.3	99-102-11	96.9	-0.9	97.7
DT14016.25	95.4	0.0	95.4	DT11088.01	97.7	0.0	97.7
DT12012.02	94.8	-0.9	95.6	DT14063.12	97.8	0.0	97.8
84-107-11	96.2	0.5	95.7	DT14003.01	97.7	0.0	97.8
FASAN	96.2	0.5	95.7	DT14088.03	98.1	0.3	97.8
DT14062.08	95.3	-0.4	95.7	BROOKE	98.4	0.5	97.9
BEO	96.0	0.3	95.7	DT14057.37	97.8	0.0	97.9
TERRANA	96.1	0.3	95.8	DT14010.14	97.8	0.0	97.9
900-205-10	96.4	0.5	95.9	DT13147.17	98.3	0.3	97.9
LOGO	96.5	0.5	96.0	DT14047.38	97.6	-0.4	98.0
82-119-11	95.9	-0.1	96.1	TACOMA	98.5	0.5	98.0
WENDY	96.7	0.5	96.1	PRIVELEG	98.5	0.5	98.0
SALUTE	96.1	-0.1	96.2	DT14004.17	98.1	0.0	98.0
DT14037.18	96.3	0.0	96.2	PELİKAN	98.0	0.0	98.1
MAXILLA	96.7	0.5	96.2	DT13037.35	98.1	0.0	98.1

Çizelge 4.30 (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait pazarlanabilir yumru verimi oranları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Pazarlanabilir Yumru Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Pazarlanabilir Yumru Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT14010.18	98.2	0.0	98.1	104-103-11	99.5	0.5	99.0
DT13045.42	97.7	-0.4	98.1	944-208-10	98.9	-0.1	99.0
141-104-11	98.7	0.5	98.1	DT13162.12	98.2	-0.9	99.0
43-118-11	98.7	0.5	98.1	DT14054.11	99.0	0.0	99.1
SHEPODY	98.5	0.3	98.2	DT13047.08	98.6	-0.4	99.1
99-115-11	98.2	0.0	98.2	ROMANZE	99.0	0.0	99.1
DT13130.48	98.2	0.0	98.2	DT14042.24	99.1	0.0	99.1
SWING	98.2	0.0	98.2	106-105-11	99.1	0.0	99.1
TOKIO	98.6	0.3	98.2	DT14068.07	99.1	0.0	99.1
DT14034.03	98.3	0.0	98.2	DT14016.34	98.7	-0.4	99.1
57-104-11	98.8	0.5	98.3	DT13100.02	99.2	0.0	99.2
DT14090.11	97.9	-0.4	98.3	DT13162.15	98.3	-0.9	99.2
SORAYA	98.3	0.0	98.3	DT13143.49	98.8	-0.4	99.2
DT14051.15	98.4	0.0	98.4	DT13072.19	99.3	0.0	99.2
DT14061.23	98.0	-0.4	98.4	882-202-10	98.4	-0.9	99.3
DT14014.27	97.6	-0.9	98.4	DT13083.01	98.4	-0.9	99.3
DT13052.23	98.5	0.0	98.5	TUCAN	99.8	0.5	99.3
758-109-09	98.3	-0.1	98.5	DT14027.08	98.5	-0.9	99.3
DT14078.03	98.8	0.3	98.5	ARKULA	99.8	0.3	99.5
DT13093.92	97.7	-0.9	98.6	BETTINA	99.8	0.3	99.5
MADELEINE	99.1	0.5	98.6	DT14055.25	98.7	-0.9	99.5
DT11107.01	98.6	0.0	98.6	DT13037.31	99.6	0.0	99.6
89-105-11	98.7	0.0	98.6	DT13026.10	98.7	-0.9	99.6
63-113-11	99.0	0.3	98.7	DT14046.19	99.2	-0.4	99.6
BIRTE	99.0	0.3	98.7	904-212-10	99.5	-0.1	99.6
128-105-11	99.2	0.5	98.7	DUKATA	100.0	0.3	99.7
SF HIT	98.6	0.0	98.7	735-102-09	100.0	0.3	99.7
DT14038.01	97.8	-0.9	98.7	R.B.B.	100.0	0.3	99.7
878-202-10	99.2	0.5	98.7	DT14079.02	98.8	-0.9	99.7
DT14016.01	97.8	-0.9	98.7	DT13136.22	99.3	-0.4	99.7
KORMORAN	99.3	0.5	98.7	DT11007.01	98.9	-0.9	99.8
DT13045.103	98.8	0.0	98.8	DT14026.21	99.4	-0.4	99.8
DT14071.05	98.8	0.0	98.8	DT14071.19	98.9	-0.9	99.8
MELODY	99.3	0.5	98.8	DT14013.15	99.0	-0.9	99.9
DT12068.21	98.4	-0.4	98.8	DT14083.28	99.5	-0.4	99.9
51-109-11	98.8	0.0	98.8	868-201-10	99.8	-0.1	99.9
DT14015.22	98.9	0.0	98.8	DT13143.54	99.6	-0.4	100.0
BANBA	99.4	0.5	98.8	BORWINA	100.0	0.0	100.0
LAURA	99.2	0.3	98.8	DT14011.18	99.7	-0.4	100.0
DT13124.21	98.5	-0.4	98.9	DT13051.10	99.7	-0.4	100.0
DT14091.04	98.9	0.0	98.9	DT13085.01	99.4	-0.9	100.0
DT13007.03	98.0	-0.9	98.9	DT14006.07	99.5	-0.9	100.0
43-111-11	99.4	0.5	98.9	40-103-11	99.5	-0.9	100.0
DT13162.16	98.5	-0.4	98.9	KUTUP	100.0	-0.4	100.0
GOLD MARIE	99.4	0.5	98.9	DT14018.32	99.7	-0.9	100.0
DORUK	99.0	0.0	98.9	POMQUEEN	99.8	-0.9	100.0
DT14005.09	99.0	0.0	99.0	ALLORA	100.0	-0.9	100.0

Aynı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 5.82, Farklı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 6.37

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında (AÖF_(0.05)=4.78), 125 genotipin pazarlanabilir yumru verimi oranının en fazla olduğu Jelly çeşidinden

daha yüksek pazarlanabilir yumru verim oranına sahip olmalarına rağmen aralarında önemli bir fark bulunamamıştır. Bunun yanında genotiplerin 27 tanesi ise pazarlanabilir yumru verim oranı en az olan Alegria çeşidinden daha düşük pazarlanabilir yumru verim oranına sahip olmuşlardır. Bu genotiplerden 11 tanesinin (DT14042.27, L.Rosetta, DT13045.74, DT14051.66, 146-103-11, DT13049.50, 939-201-10, Kiebitz, Jumbo, Albatros, DT14048.05) istatistiki olarak önemli olduğu saptanmıştır. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin pazarlanabilir yumru oranı %68.9 ile %100 arasında değişim göstermiştir.

Patateste arzu edilen yumru iriliği tohumluk, tüketim, sanayi vb gibi çeşitli kullanım dalları yönünden değişmekte ve nihai ürün içerisinde üretim amacına uygun büyüklükteki yumru oranlarının yükseltilmesinde bitki sıklığının ayarlanması büyük önem taşımaktadır. Tamamına yakını taze olarak tüketilen turfanda patateslerde toplam verimin içerisindeki büyük yumru oranı artışı verimle birlikte karlılığı da artırmaktadır. Turfanda patatesin ana ürün patateslere kıyasla daha kısa vejetasyon süresinin olması ve yumrularının daha küçük olması sebebiyle pazar fiyatlarında yumru irilikleri etkili olmakta, orta ve büyük yumrular daha karlı fiyatlara satılmaktadır (Çalışkan, 1997).

4.3.7 Iskarta yumru oranı

Çizelge 4.31’de standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.32’de ise standart çeşitlerin iskarta yumru oranlarına ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.31’de görüldüğü gibi standart çeşitlerin iskarta yumru verimi oranı bakımından aralarında istatistiki bir fark olmamaktadır. Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında iskarta yumru verimi oranı en fazla %5.4 ile Alegria çeşidi olurken, iskarta yumru verimi oranı en az %2.9 ile Jelly çeşidi olmuştur.

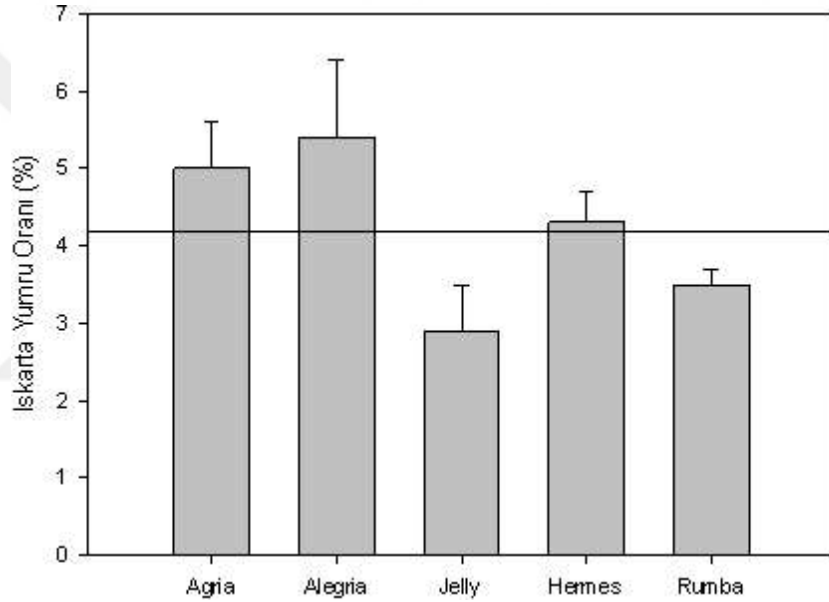
Çizelge 4.31. Standart çeşitlere ait iskarta yumru oranlarının varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	34.760	8.690	2.152
Bloklar Arası	7	7.980	1.140	.282
Hata	28	113.060	4.038	-
Genel	39	155.800	-	-

Varyasyon Katsayısı (%) : 47.59

Çizelge 4.32. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait ıskarta yumru verim oranları (%) ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	3.1	4.0	8.2	4.8	3.7	3.3	6.5	6.2	39.6	5.0
ALEGRIA	4.1	4.2	5.9	4.3	8.0	9.7	0.0	6.8	43.0	5.4
JELLY	2.3	3.1	4.4	4.8	1.8	2.3	1.6	2.5	22.8	2.9
HERMES	5.1	6.1	3.2	5.4	3.5	2.6	7.0	1.7	34.6	4.3
RUMBA	3.8	2.0	3.7	3.7	3.7	3.2	3.3	4.4	27.8	3.5
TOPLAM	18.4	19.4	25.3	23.0	20.7	21.1	18.3	21.6		
ORTALAMA	3.7	3.9	5.1	4.6	4.1	4.2	3.7	4.3		4.2
DÜZELTME TERİMİ	-0.5	-0.3	0.9	0.4	0.0	0.0	-0.5	0.1		



Şekil 4.15. Standart çeşitlerin ıskarta yumru verim oranı

Araştırmada yer alan genotipier arasında ise, ıskarta yumru verimi oranı (%) en fazla %31.1 ile DT14042.27 genotipi olurken, ıskarta yumru verimi oranı en az %0 ile Allora genotipi olmuştur. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait, ıskarta yumru verimi oranı ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.33’te verilmiştir.

Çizelge 4.33. Denemede kullanılan genotiplere ait ıskarta yumru verim oranları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Iskarta Yumru Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Iskarta Yumru Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
ALLORA	0.0	0.9	0.0	DT13162.16	1.5	0.4	1.1
POMQUEEN	0.2	0.9	0.0	43-111-11	0.6	-0.5	1.1
DT14018.32	0.3	0.9	0.0	DT13007.03	2.0	0.9	1.1
KUTUP	0.0	0.4	0.0	DT14091.04	1.1	0.0	1.1
40-103-11	0.5	0.9	0.0	DT13124.21	1.5	0.4	1.1
DT14006.07	0.5	0.9	0.0	LAURA	0.8	-0.3	1.2
DT13085.01	0.6	0.9	0.0	BANBA	0.6	-0.5	1.2
DT13051.10	0.3	0.4	0.0	DT14015.22	1.1	0.0	1.2
DT14011.18	0.3	0.4	0.0	51-109-11	1.2	0.0	1.2
BORWINA	0.0	0.0	0.0	DT12068.21	1.6	0.4	1.2
DT13143.54	0.4	0.4	0.0	MELODY	0.7	-0.5	1.2
868-201-10	0.2	0.1	0.1	DT14071.05	1.2	0.0	1.2
DT14083.28	0.5	0.4	0.1	DT13045.103	1.2	0.0	1.2
DT14013.15	1.0	0.9	0.1	KORMORAN	0.7	-0.5	1.3
DT14071.19	1.1	0.9	0.2	DT14016.01	2.2	0.9	1.3
DT14026.21	0.6	0.4	0.2	878-202-10	0.8	-0.5	1.3
DT11007.01	1.1	0.9	0.2	DT14038.01	2.2	0.9	1.3
DT13136.22	0.7	0.4	0.3	SF HIT	1.4	0.0	1.3
DT14079.02	1.2	0.9	0.3	128-105-11	0.8	-0.5	1.3
DUKATA	0.0	-0.3	0.3	BIRTE	1.0	-0.3	1.3
735-102-09	0.0	-0.3	0.3	63-113-11	1.0	-0.3	1.3
R.B.B.	0.0	-0.3	0.3	89-105-11	1.3	0.0	1.4
904-212-10	0.5	0.1	0.4	DT11107.01	1.4	0.0	1.4
DT14046.19	0.8	0.4	0.4	MADELEINE	0.9	-0.5	1.4
DT13026.10	1.3	0.9	0.4	DT13093.92	2.3	0.9	1.4
DT13037.31	0.4	0.0	0.4	DT14078.03	1.2	-0.3	1.5
DT14055.25	1.3	0.9	0.5	758-109-09	1.7	0.1	1.5
BETTINA	0.2	-0.3	0.5	DT13052.23	1.5	0.0	1.5
ARKULA	0.2	-0.3	0.5	DT14014.27	2.4	0.9	1.6
DT14027.08	1.5	0.9	0.7	DT14061.23	2.0	0.4	1.6
TUCAN	0.2	-0.5	0.7	DT14051.15	1.6	0.0	1.6
DT13083.01	1.6	0.9	0.7	SORAYA	1.7	0.0	1.7
882-202-10	1.6	0.9	0.7	DT14090.11	2.1	0.4	1.7
DT13072.19	0.7	0.0	0.8	57-104-11	1.2	-0.5	1.7
DT13143.49	1.2	0.4	0.8	DT14034.03	1.7	0.0	1.8
DT13162.15	1.7	0.9	0.8	TOKIO	1.4	-0.3	1.8
DT13100.02	0.8	0.0	0.8	SWING	1.8	0.0	1.8
DT14016.34	1.3	0.4	0.9	DT13130.48	1.8	0.0	1.8
DT14068.07	0.9	0.0	0.9	99-115-11	1.8	0.0	1.8
106-105-11	0.9	0.0	0.9	SHEPODY	1.5	-0.3	1.8
DT14042.24	0.9	0.0	0.9	43-118-11	1.3	-0.5	1.9
ROMANZE	1.0	0.0	0.9	141-104-11	1.3	-0.5	1.9
DT13047.08	1.4	0.4	0.9	DT13045.42	2.3	0.4	1.9
DT14054.11	1.0	0.0	0.9	DT14010.18	1.8	0.0	1.9
DT13162.12	1.8	0.9	1.0	DT13037.35	1.9	0.0	1.9
944-208-10	1.1	0.1	1.0	PELİKAN	2.0	0.0	1.9
104-103-11	0.5	-0.5	1.0	DT14004.17	1.9	0.0	2.0
DT14005.09	1.0	0.0	1.0	PRIVELEG	1.5	-0.5	2.0
DORUK	1.0	0.0	1.1	TACOMA	1.5	-0.5	2.0
GOLD MARIE	0.6	-0.5	1.1	DT14047.38	2.4	0.4	2.0

Çizelge 4.33 (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait ıskarta yumru verim oranları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Iskarta Yumru Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Iskarta Yumru Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT13147.17	1.7	-0.3	2.1	WENDY	3.3	-0.5	3.9
DT14057.37	2.2	0.0	2.1	82-119-11	4.1	0.1	3.9
DT14010.14	2.2	0.0	2.1	LOGO	3.5	-0.5	4.0
BROOKE	1.6	-0.5	2.1	900-205-10	3.6	-0.5	4.1
DT14088.03	1.9	-0.3	2.2	TERRANA	3.9	-0.3	4.2
DT14003.01	2.3	0.0	2.2	BEO	4.0	-0.3	4.3
DT14063.12	2.2	0.0	2.2	DT14062.08	4.7	0.4	4.3
DT11088.01	2.3	0.0	2.3	FASAN	3.8	-0.5	4.3
99-102-11	3.1	0.9	2.3	84-107-11	3.8	-0.5	4.3
157-103-11	2.0	-0.3	2.3	DT12012.02	5.2	0.9	4.4
RITA	1.8	-0.5	2.3	DT14016.25	4.6	0.0	4.6
TESSA	2.0	-0.3	2.3	LOLITA	4.2	-0.5	4.7
FIDELIA	3.2	0.9	2.3	NIXE	4.2	-0.5	4.8
ZİRVE	2.4	0.0	2.4	BONZA	4.5	-0.3	4.8
860-204-10	1.9	-0.5	2.5	KARATOP	4.3	-0.5	4.8
125-104-11	2.5	0.0	2.5	L.OLYMPIA	4.6	-0.3	4.9
DT14026.04	2.5	0.0	2.5	ELECTRA	4.5	-0.5	5.0
DT14053.03	2.5	0.0	2.5	140-107-11	4.5	-0.5	5.0
NAUTILUS	2.2	-0.3	2.5	DT11108.02	5.1	0.0	5.1
DT14030.11	3.0	0.4	2.5	CASCADA	5.4	0.1	5.2
ROYAL	2.2	-0.3	2.6	DT13143.58	5.9	0.4	5.5
509-104-09	2.1	-0.5	2.6	DT14036.01	5.9	0.4	5.5
DT14065.01	3.1	0.4	2.7	NO CODE	5.1	-0.5	5.6
SUMMER GOLD	2.8	0.0	2.7	KARLENA	5.3	-0.5	5.8
SOLIST	2.5	-0.3	2.8	DT13028.01	5.9	0.0	5.9
ADRETTA	2.9	0.0	2.9	PRESTIGE	6.2	0.1	6.0
68-105-11	2.9	0.0	2.9	KIWI	6.3	0.0	6.3
BALTIC CREAM	2.4	-0.5	2.9	PIROL	6.6	0.1	6.4
DT13067.03	2.4	-0.5	2.9	V.GOGH	6.0	-0.5	6.5
TALENT	2.4	-0.5	2.9	INARA	6.8	0.1	6.6
ACAPELLA	3.1	0.1	3.0	966-203-10	6.7	0.0	6.7
DT14028.03	3.5	0.4	3.1	139-101-11	6.9	-0.5	7.4
NANDU	3.1	0.0	3.1	BONUS	7.0	-0.5	7.5
DT13048.10	3.0	0.0	3.1	102-102-11	7.6	0.1	7.5
DİPLOMAT	2.6	-0.5	3.1	MAXI	8.5	-0.5	9.1
133-112-11	3.2	0.0	3.1	POWER	9.6	-0.5	10.1
DT14069.13	2.9	-0.3	3.2	DT14048.05	10.7	0.4	10.3
DT14085.03	3.6	0.4	3.2	ALBATROS	9.9	-0.5	10.4
KOLIBRI	2.7	-0.5	3.3	JUMBO	11.4	-0.5	11.9
DT14049.10	3.3	0.0	3.3	KIEBITZ	12.8	0.1	12.6
946-202-10	3.5	0.1	3.4	939-201-10	12.4	-0.5	13.0
84-105-11	3.5	0.0	3.5	DT13049.50	13.4	-0.3	13.8
MUNGO	3.0	-0.5	3.5	146-103-11	14.1	0.1	13.9
DT14057.36	4.6	0.9	3.7	DT14051.66	16.0	0.0	16.0
MAXILLA	3.3	-0.5	3.8	DT13045.74	18.6	0.9	17.7
DT14037.18	3.7	0.0	3.8	L.ROSETTA	24.0	-0.5	24.5
SALUTE	3.9	0.1	3.8	DT14042.27	31.5	0.4	31.1

Aynı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 5.82, Farklı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 6.37

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında (AÖF_(0.05)=4.78), 27 genotipin ıskarta yumru verim oranı en fazla olan Alegria çeşidinden daha yüksek

olmakla birlikte, bunlardan 11 genotipin (DT14042.27, Lady Rosetta, DT13045.74, DT14051.66, 146-103-11, DT13049.50, 939-201-10, Kiebitz, Jumbo, Albatros, DT14048.05) istatistiki olarak önemli olduğu saptanmıştır. Genotiplerden 125 tanesi ise ıskarta yumru oranı en az olan Jelly çeşidinden daha düşük ıskarta yumru oranı sahip olmuş fakat aralarındaki fark istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin ıskarta yumru verim oranı %0 ile %31,1 arasında değişim göstermiştir.

Araştırma bulguları arasında oluşan farklılıklar genotiplerin genetik özelliğinden, ekolojik faktörlerden ve kültürel işlemlerden kaynaklanmış olup Şenol ve Arıoğlu (1991) % 21.1-45.8 olarak bildirdiği bulgulara benzerlik göstermektedir.

4.3.8 Yumru verimi

Çizelge 4.34'te standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.35'de ise standart çeşitlerin yumru verimlerine ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.34'te görüldüğü gibi standart çeşitlerin yumru verimi (t/ha) bakımından istatistiki olarak önemsiz olduğu belirlenmiştir. Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında yumru verimi en yüksek 38.55 t/ha ile Agria çeşidinde, en az yumru verimi ise 32.76 t/ha ile Alegria çeşidinde tespit edilmiştir (Şekil 4.16).

Çizelge 4.34. Standart çeşitlere ait yumru verimlerinin varyans analiz tablosu

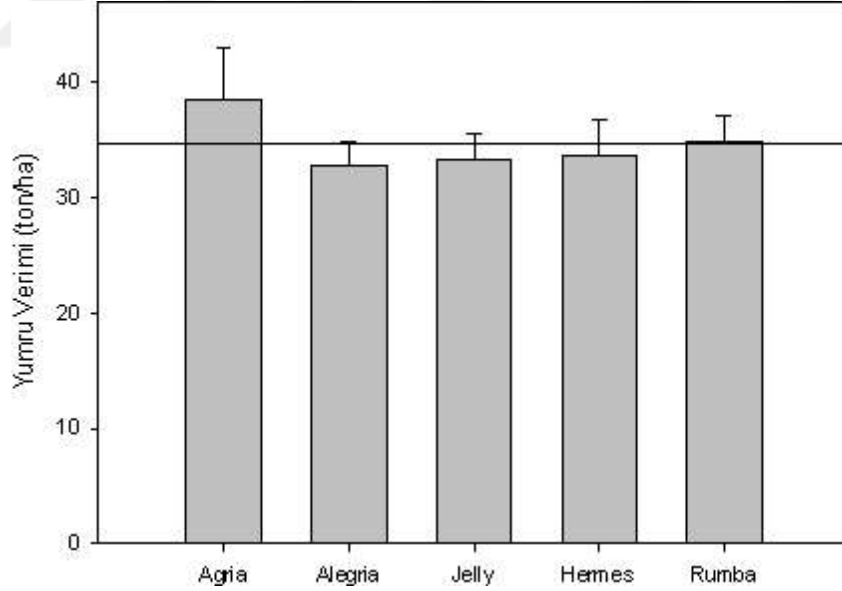
Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	173.254	43.313	1.005
Bloklar Arası	7	1238.786	176.969	4.104
Hata	28	1207.298	43.118	-
Genel	39	2619.338	-	-

Varyasyon Katsayısı (%) : 23.66

Araştırmada yer alan genotiper arasında ise, yumru verimi en fazla 63.90 t/ha ile 904-212-10 genotipi olurken, yumru verimi en az 6.03 t/ha ile DT14010.18 genotipi olmuştur. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait, yumru verimi ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.36'da verilmiştir.

Çizelge 4.35. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait yumru verimleri ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	30.50	49.33	45.61	45.61	51.89	31.67	39.89	13.89	308.39	38.55
ALEGRIA	33.56	38.56	22.33	36.28	36.00	25.00	38.06	32.33	262.11	32.76
JELLY	29.28	44.39	33.72	28.97	41.06	31.17	30.83	27.33	266.74	33.34
HERMES	27.78	37.94	20.44	39.00	49.83	32.56	28.94	32.17	268.67	33.58
RUMBA	37.78	40.00	38.61	28.83	44.78	29.83	28.11	31.22	279.17	34.90
TOPLAM	158.89	210.22	160.72	178.69	223.56	150.22	165.83	136.94		
ORTALAMA	31.78	42.04	32.14	35.74	44.71	30.04	33.17	27.39		34.63
DÜZELTME TERİMİ	-2.85	7.42	-2.48	1.11	10.08	-4.58	-1.46	-7.24		



Şekil 4.16. Standart çeşitlerin yumru verimi

Çizelge 4.36. Denemede kullanılan genotiplere ait yumru verimleri ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Yumru Verimi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Yumru Verimi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT14010.18	16.11	10.08	6.03	DT13045.103	38.33	10.08	28.25
DT14042.24	16.83	10.08	6.75	DT14011.18	29.44	1.11	28.33
DT14004.17	16.89	10.08	6.80	DT14015.22	38.58	10.08	28.49
DT13037.31	19.72	10.08	9.64	BIRTE	36.00	7.42	28.58
DT14051.15	22.72	10.08	12.64	146-103-11	21.72	-7.24	28.96
BETTINA	20.11	7.42	12.69	DT14068.07	39.06	10.08	28.97
63-113-11	20.56	7.42	13.14	DT14051.66	39.50	10.08	29.42
NAUTILUS	20.78	7.42	13.36	ALLORA	27.72	-2.48	30.20
DT13100.02	24.56	10.08	14.47	43-111-11	28.89	-1.46	30.35
TESSA	23.22	7.42	15.80	DT14047.38	31.78	1.11	30.67
SOLIST	23.89	7.42	16.47	DUKATA	38.33	7.42	30.92
57-104-11	15.39	-1.46	16.85	ZİRVE	41.11	10.08	31.03
DT12012.02	14.44	-2.48	16.93	68-105-11	26.44	-4.58	31.03
DT14018.32	15.33	-2.48	17.82	KIEBITZ	23.94	-7.24	31.18
DT13162.12	15.83	-2.48	18.32	NO CODE	29.89	-1.46	31.35
DT14037.18	28.94	10.08	18.86	DT14014.27	28.94	-2.48	31.43
ROYAL	26.44	7.42	19.03	DT14053.03	27.11	-4.58	31.69
DT13049.50	26.78	7.42	19.36	DT14062.08	33.00	1.11	31.89
ARKULA	27.00	7.42	19.58	DT13143.58	33.50	1.11	32.39
DT14005.09	29.94	10.08	19.86	V.GOGH	29.56	-2.85	32.40
TERRANA	27.33	7.42	19.92	40-103-11	30.06	-2.48	32.54
DT14071.19	17.89	-2.48	20.37	DT14013.15	30.06	-2.48	32.54
R.B.B.	27.89	7.42	20.47	944-208-10	25.33	-7.24	32.57
DT14016.34	22.11	1.11	21.00	DT13162.16	33.72	1.11	32.61
99-102-11	18.61	-2.48	21.09	WENDY	31.22	-1.46	32.68
89-105-11	31.44	10.08	21.36	MUNGO	30.22	-2.85	33.07
BORWINA	17.00	-4.58	21.58	DT13047.08	34.22	1.11	33.11
DT13028.01	31.89	10.08	21.80	140-107-11	31.67	-1.46	33.13
DORUK	32.17	10.08	22.08	DT13072.19	43.56	10.08	33.47
DT14069.13	29.78	7.42	22.36	POWER	32.33	-1.46	33.79
DT14016.25	17.78	-4.58	22.36	DT14083.28	35.11	1.11	34.00
BEO	29.83	7.42	22.42	735-102-09	41.50	7.42	34.08
DT14034.03	33.00	10.08	22.92	L.OLYMPIA	41.61	7.42	34.19
TUCAN	20.11	-2.85	22.96	878-202-10	31.78	-2.85	34.63
DT14071.05	33.28	10.08	23.19	DT14006.07	32.17	-2.48	34.65
ALBATROS	22.06	-1.46	23.52	43-118-11	31.94	-2.85	34.79
DT14091.04	33.89	10.08	23.80	104-103-11	32.00	-2.85	34.85
DT13052.23	34.02	10.08	23.94	125-104-11	30.28	-4.58	34.86
DT13051.10	25.11	1.11	24.00	DT13037.35	45.11	10.08	35.03
DT14088.03	32.44	7.42	25.03	DT14063.12	45.17	10.08	35.08
DT13130.48	35.17	10.08	25.08	DT14054.11	30.56	-4.58	35.14
DT11107.01	35.17	10.08	25.08	882-202-10	32.68	-2.48	35.16
BONZA	32.56	7.42	25.14	KUTUP	36.28	1.11	35.17
DT13143.54	26.33	1.11	25.22	POMQUEEN	32.72	-2.48	35.20
DT14057.36	23.50	-2.48	25.98	DT14016.01	33.00	-2.48	35.48
DT14078.03	33.94	7.42	26.53	KOLIBRI	34.06	-1.46	35.52
MAXI	25.17	-1.46	26.63	DT14038.01	33.22	-2.48	35.70
DT14049.10	37.44	10.08	27.36	DT14026.21	36.89	1.11	35.78
MADELEINE	26.56	-1.46	28.02	99-115-11	31.33	-4.58	35.92
DT13045.74	25.72	-2.48	28.20	KORMORAN	34.56	-1.46	36.02

Çizelge 4.36 (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait yumru verimleri ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Yumru Verimi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Yumru Verimi	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
946-202-10	28.78	-7.24	36.02	DT12068.21	42.28	1.11	41.17
DT11088.01	31.50	-4.58	36.08	RITA	39.89	-1.46	41.35
DT14055.25	33.67	-2.48	36.15	DT13147.17	49.61	7.42	42.19
TOKIO	43.72	7.42	36.30	LAURA	49.61	7.42	42.19
DT13007.03	34.00	-2.48	36.48	DT13045.42	43.39	1.11	42.28
PELİKAN	32.44	-4.58	37.03	SHEPODY	49.83	7.42	42.42
DT13162.15	34.56	-2.48	37.04	DT13093.92	39.94	-2.48	42.43
DT14042.27	38.17	1.11	37.06	BANBA	41.22	-1.46	42.68
DT14026.04	32.61	-4.58	37.19	KARLENA	41.28	-1.46	42.74
ELECTRA	35.83	-1.46	37.29	DT14085.03	44.22	1.11	43.11
DT14010.14	32.83	-4.58	37.42	CASCADA	36.22	-7.24	43.46
868-201-10	30.50	-7.24	37.74	MAXILLA	41.00	-2.85	43.85
939-201-10	34.94	-2.85	37.79	SF HIT	39.28	-4.58	43.86
ACAPELLA	30.67	-7.24	37.90	BALTIC CREAM	42.61	-1.46	44.07
DT13067.03	35.33	-2.85	38.18	157-103-11	52.00	7.42	44.58
TALENT	36.89	-1.46	38.35	966-203-10	40.17	-4.58	44.75
84-107-11	37.00	-1.46	38.46	MELODY	43.67	-1.46	45.13
139-101-11	35.72	-2.85	38.57	DT13048.10	56.06	10.08	45.97
84-105-11	34.06	-4.58	38.64	DT14061.23	47.17	1.11	46.06
DT13085.01	36.28	-2.48	38.76	DT14090.11	47.67	1.11	46.56
PRIVELEG	36.00	-2.85	38.85	DT14036.01	48.06	1.11	46.94
GOLD MARIE	36.14	-2.85	38.99	82-119-11	39.72	-7.24	46.96
106-105-11	34.50	-4.58	39.08	DT14028.03	48.22	1.11	47.11
NANDU	34.78	-4.58	39.36	KARATOP	44.39	-2.85	47.24
FASAN	37.94	-1.46	39.40	DT14048.05	48.67	1.11	47.56
509-104-09	36.83	-2.85	39.68	758-109-09	40.39	-7.24	47.63
BONUS	36.89	-2.85	39.74	102-102-11	40.83	-7.24	48.07
SALUTE	32.50	-7.24	39.74	TACOMA	45.39	-2.85	48.24
DT14030.11	40.94	1.11	39.83	133-112-11	43.67	-4.58	48.25
860-204-10	37.11	-2.85	39.96	SORAYA	45.33	-4.58	49.92
DT13136.22	41.13	1.11	40.02	DT14065.01	51.11	1.11	50.00
DT11108.02	35.44	-4.58	40.03	SUMMER GOLD	46.39	-4.58	50.97
51-109-11	35.72	-4.58	40.30	DT14003.01	46.67	-4.58	51.25
DT13143.49	41.44	1.11	40.33	DİPLOMAT	49.89	-1.46	51.35
DT14079.02	37.89	-2.48	40.37	PRESTIGE	44.22	-7.24	51.46
BROOKE	38.94	-1.46	40.40	LOLITA	48.78	-2.85	51.63
128-105-11	37.56	-2.85	40.40	DT14046.19	52.89	1.11	51.78
DT14057.37	35.89	-4.58	40.47	NIXE	49.72	-2.85	52.57
LOGO	39.06	-1.46	40.52	INARA	45.94	-7.24	53.18
L.ROSETTA	39.11	-1.46	40.57	DT13083.01	51.06	-2.48	53.54
DT11007.01	38.11	-2.48	40.59	900-205-10	53.22	-1.46	54.68
JUMBO	39.28	-1.46	40.74	KIWI	51.56	-4.58	56.14
141-104-11	39.39	-1.46	40.85	FIDELIA	53.83	-2.48	56.32
DT13026.10	38.39	-2.48	40.87	ROMANZE	52.22	-4.58	56.80
DT14027.08	38.44	-2.48	40.93	ADRETTA	52.33	-4.58	56.92
SWING	36.50	-4.58	41.08	DT13124.21	59.83	1.11	58.72
PIROL	33.89	-7.24	41.13	904-212-10	56.67	-7.24	63.90

Aynı bloktaki genotipler için $AÖF_{(0.05)} = 19.01$, Farklı bloktaki genotipler için $AÖF_{(0.05)} = 20.83$

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında ($AÖF_{(0.05)}=15,62$), 77 genotipin yumru verimi en fazla olan Agria çeşidinden daha yüksek yumru verimi

değeri elde edilirken 7 genotip (900-205-10, Kiwi, Fidelia, Romanze, Adretta, DT13124.21, 904-212-10) istatistiki olarak daha yüksek yumru verimi değeri göstermiştir. Genotiplerden 75 tanesi ise yumru verimi en az olan Alegria çeşidinden daha düşük yumru verimine sahip olmuştur. Bunlardan 13 genotip (DT14010.18, DT14042.24, DT14004.17, DT13037.31, DT14051.15, Bettina, 63-113-11, Nautilus, DT13100.02, Tessa, Solist, 57-104-11, DT12012.02) istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin yumru verimi 6.03 t/ha ile 63.9 t/ha arasında değişim göstermiştir. Araştırma bulguları, benzer koşullarda üretimi yapılan patates çeşitlerinin verim değerlerindeki farklılıklarının, çevreye adaptasyon yeteneklerinden kaynaklandığını bildiren Çalışkan vd. (2001)'nin bulguları ile uyumludur.

4.4 Kalite Gözlemleri

4.4.1 Yumru özgül ağırlığı

Çizelge 4.37'de standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.38'de ise standart çeşitlerin yumru özgül ağırlıklarına ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.37'de görüldüğü gibi standart çeşitlerin yumru özgül ağırlığı (g/cm^3) bakımından aralarında istatistiki olarak %1 düzeyinde önemli farkın olduğu belirlenmiştir. Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında yumru özgül ağırlığı en fazla $1.09 g/cm^3$ ile Rumba, Hermes ve Agria çeşitleri olurken, yumru özgül ağırlığı en az $1.08 g/cm^3$ ile Jelly ve Alegria çeşitleri olmuştur (Şekil 4.17).

Çizelge 4.37. Standart çeşitlere ait yumru özgül ağırlığı varyans analiz tablosu

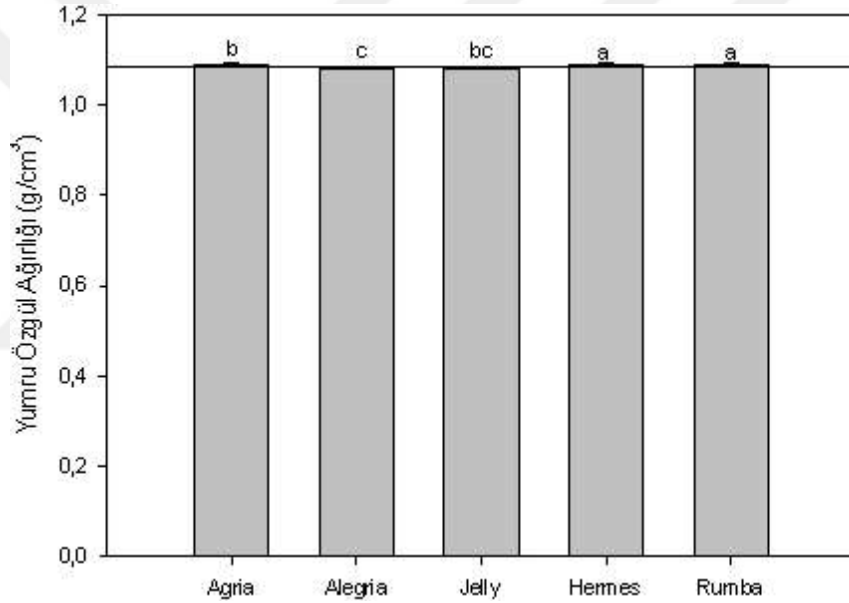
Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	.001	.000	12.580**
Bloklar Arası	7	.000	2.821	1.105
Hata	28	.001	2.554	-
Genel	39	.002	-	-

**p<0.01 düzeyinde önemli, Varyasyon Katsayısı (%) : 0.68

Çizelge 4.38. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait yumru özgül ağırlıkları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	1.08	1.09	1.09	1.08	1.09	1.09	1.09	1.08	8.68	1.09 b
ALEGRIA	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	8.64	1.08 c
JELLY	1.08	1.09	1.07	1.08	1.08	1.09	1.09	1.08	8.67	1.08 bc
HERMES	1.10	1.09	1.10	1.09	1.09	1.10	1.09	1.09	8.73	1.09 a
RUMBA	1.10	1.09	1.10	1.09	1.09	1.09	1.10	1.09	8.76	1.09 a
TOPLAM	5.44	5.44	5.43	5.42	5.44	5.44	5.45	5.42		
ORTALAMA	1.09	1.09	1.09	1.08	1.09	1.09	1.09	1.08		1.09
DÜZELTME TERİMİ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

*Farklı harflere sahip ortalamalar arasında 0.05 düzeyinde farklılık bulunmaktadır. ($A\ddot{O}F_{(0,05)} = 3.80$)



Şekil 4.17. Standart çeşitlerin yumru özgül ağırlığı

Araştırmada yer alan genotiper arasında ise, en yüksek yumru özgül ağırlığı 1.12 g/cm^3 ile 128-105-11, Power, Bonza, Doruk ve Terrana genotiplerinde saptanırken bu özellik açısından en düşük değer (1.06 g/cm^3) DT14018.32, DT14037.18, DT14054.11, DT14010.18, Madeleine, DT14071.19 ve DT14016.34 genotiplerinde bulunmuştur. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait yumru özgül ağırlığı ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.39’da verilmiştir.

Çizelge 4.39. Denemede kullanılan genotiplere ait yumru özgül ağırlıkları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Yumru Özgül Ağırlığı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Yumru Özgül Ağırlığı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT14018.32	1.06	0.00	1.06	DT14051.15	1.08	0.00	1.08
DT14037.18	1.06	0.00	1.06	63-113-11	1.08	0.00	1.08
DT14054.11	1.06	0.00	1.06	SHEPODY	1.08	0.00	1.08
DT14010.18	1.06	0.00	1.06	43-118-11	1.08	0.00	1.08
MADELEINE	1.07	0.00	1.06	DT13147.17	1.08	0.00	1.08
DT14071.19	1.06	0.00	1.06	RITA	1.08	0.00	1.08
DT14016.34	1.06	0.00	1.06	DT14016.01	1.08	0.00	1.08
SOLIST	1.07	0.00	1.07	DT14013.15	1.08	0.00	1.08
DT14010.14	1.07	0.00	1.07	DT13007.03	1.08	0.00	1.08
DT14053.03	1.07	0.00	1.07	DT12068.21	1.08	0.00	1.08
DT14071.05	1.07	0.00	1.07	DT14047.38	1.08	0.00	1.08
51-109-11	1.07	0.00	1.07	509-104-09	1.08	0.00	1.08
DT13083.01	1.07	0.00	1.07	DT14057.37	1.08	0.00	1.08
DT13048.10	1.07	0.00	1.07	84-105-11	1.08	0.00	1.08
104-103-11	1.07	0.00	1.07	ROYAL	1.08	0.00	1.08
KARATOP	1.07	0.00	1.07	MELODY	1.08	0.00	1.08
BORWINA	1.07	0.00	1.07	L.ROSETTA	1.08	0.00	1.08
ELECTRA	1.07	0.00	1.07	DT14090.11	1.08	0.00	1.08
FIDELIA	1.07	0.00	1.07	DT11107.01	1.08	0.00	1.08
DT13049.50	1.07	0.00	1.07	DT14034.03	1.08	0.00	1.08
DT13143.58	1.07	0.00	1.07	R.B.B.	1.08	0.00	1.08
ZİRVE	1.07	0.00	1.07	43-111-11	1.09	0.00	1.08
DT13037.35	1.07	0.00	1.07	84-107-11	1.09	0.00	1.08
SORAYA	1.07	0.00	1.07	DT14014.27	1.08	0.00	1.08
DT14078.03	1.07	0.00	1.07	DT13045.74	1.08	0.00	1.08
DT13162.15	1.07	0.00	1.07	DT14079.02	1.08	0.00	1.08
DT14046.19	1.07	0.00	1.07	DT13026.10	1.08	0.00	1.08
939-201-10	1.08	0.00	1.07	DT13143.54	1.08	0.00	1.08
ROMANZE	1.08	0.00	1.07	DT14048.05	1.08	0.00	1.08
DT13162.12	1.07	0.00	1.07	89-105-11	1.08	0.00	1.08
ALLORA	1.07	0.00	1.07	V.GOGH	1.08	0.00	1.08
DT14062.08	1.07	0.00	1.07	DT14003.01	1.08	0.00	1.08
DT14004.17	1.08	0.00	1.07	LAURA	1.08	0.00	1.08
TESSA	1.08	0.00	1.07	BIRTE	1.08	0.00	1.08
DT14049.10	1.08	0.00	1.08	L.OLYMPIA	1.08	0.00	1.08
DT14091.04	1.08	0.00	1.08	57-104-11	1.09	0.00	1.08
PRIVELEG	1.08	0.00	1.08	DT14038.01	1.08	0.00	1.08
DUKATA	1.08	0.00	1.08	99-102-11	1.08	0.00	1.08
DT13093.92	1.08	0.00	1.08	DT13143.49	1.08	0.00	1.08
DT14005.09	1.08	0.00	1.08	DT13124.21	1.08	0.00	1.08
DT13045.103	1.08	0.00	1.08	SALUTE	1.08	0.00	1.08
102-102-11	1.07	0.00	1.08	DT13085.01	1.08	0.00	1.08
DT14088.03	1.08	0.00	1.08	DT14065.01	1.08	0.00	1.08
BANBA	1.08	0.00	1.08	DT13136.22	1.08	0.00	1.08
DT13052.23	1.08	0.00	1.08	DT14026.04	1.09	0.00	1.08
SWING	1.08	0.00	1.08	FASAN	1.09	0.00	1.09
DT13162.16	1.08	0.00	1.08	DT13045.42	1.08	0.00	1.09
DT14042.24	1.08	0.00	1.08	DT14085.03	1.08	0.00	1.09
DT14063.12	1.08	0.00	1.08	DT13100.02	1.09	0.00	1.09
DT13130.48	1.08	0.00	1.08	GOLD MARIE	1.09	0.00	1.09

Çizelge 4.39 (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait yumru özgül ağırlıkları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Yumru Özgül Ağırlığı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Yumru Özgül Ağırlığı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT12012.02	1.09	0.00	1.09	DT14042.27	1.09	0.00	1.09
DT14055.25	1.09	0.00	1.09	ACAPELLA	1.09	0.00	1.09
DT14028.03	1.08	0.00	1.09	106-105-11	1.10	0.00	1.09
INARA	1.08	0.00	1.09	KARLENA	1.10	0.00	1.10
BONUS	1.09	0.00	1.09	DT14083.28	1.09	0.00	1.10
LOLITA	1.09	0.00	1.09	868-201-10	1.09	0.00	1.10
PELİKAN	1.09	0.00	1.09	PIROL	1.09	0.00	1.10
133-112-11	1.09	0.00	1.09	DT11108.02	1.10	0.00	1.10
DT13047.08	1.09	0.00	1.09	KORMORAN	1.10	0.00	1.10
82-119-11	1.09	0.00	1.09	DT11007.01	1.10	0.00	1.10
DT14015.22	1.09	0.00	1.09	40-103-11	1.10	0.00	1.10
68-105-11	1.09	0.00	1.09	882-202-10	1.10	0.00	1.10
BETTINA	1.09	0.00	1.09	KUTUP	1.09	0.00	1.10
DT14069.13	1.09	0.00	1.09	DT13037.31	1.10	0.00	1.10
WENDY	1.09	0.00	1.09	TOKIO	1.10	0.00	1.10
MAXI	1.09	0.00	1.09	141-104-11	1.10	0.00	1.10
POMQUEEN	1.09	0.00	1.09	DT14027.08	1.10	0.00	1.10
DT14011.18	1.09	0.00	1.09	904-212-10	1.10	0.00	1.10
DT13072.19	1.09	0.00	1.09	KIWI	1.10	0.00	1.10
99-115-11	1.09	0.00	1.09	125-104-11	1.10	0.00	1.10
DT14016.25	1.09	0.00	1.09	758-109-09	1.10	0.00	1.10
DT11088.01	1.09	0.00	1.09	TALENT	1.10	0.00	1.10
DT14061.23	1.09	0.00	1.09	DT14006.07	1.10	0.00	1.10
DT14036.01	1.09	0.00	1.09	946-202-10	1.10	0.00	1.10
DT13028.01	1.09	0.00	1.09	KOLIBRI	1.11	0.00	1.10
DT14051.66	1.09	0.00	1.09	BROOKE	1.11	0.00	1.10
CASCADA	1.09	0.00	1.09	MAXILLA	1.10	0.00	1.10
SF HIT	1.09	0.00	1.09	ARKULA	1.10	0.00	1.10
DT14026.21	1.09	0.00	1.09	140-107-11	1.11	0.00	1.10
DT14030.11	1.09	0.00	1.09	146-103-11	1.10	0.00	1.10
NIXE	1.09	0.00	1.09	MUNGO	1.11	0.00	1.10
139-101-11	1.09	0.00	1.09	PRESTIGE	1.10	0.00	1.11
860-204-10	1.09	0.00	1.09	KIEBITZ	1.10	0.00	1.11
TACOMA	1.09	0.00	1.09	735-102-09	1.11	0.00	1.11
ADRETTA	1.09	0.00	1.09	NAUTILUS	1.11	0.00	1.11
DİPLOMAT	1.10	0.00	1.09	NANDU	1.11	0.00	1.11
NO CODE	1.10	0.00	1.09	966-203-10	1.11	0.00	1.11
DT14068.07	1.09	0.00	1.09	944-208-10	1.11	0.00	1.11
878-202-10	1.09	0.00	1.09	SUMMER GOLD	1.11	0.00	1.11
DT13067.03	1.09	0.00	1.09	JUMBO	1.11	0.00	1.11
LOGO	1.10	0.00	1.09	ALBATROS	1.12	0.00	1.11
900-205-10	1.10	0.00	1.09	157-103-11	1.12	0.00	1.11
DT14057.36	1.09	0.00	1.09	128-105-11	1.12	0.00	1.12
DT13051.10	1.09	0.00	1.09	POWER	1.12	0.00	1.12
TUCAN	1.10	0.00	1.09	BONZA	1.12	0.00	1.12
BEO	1.09	0.00	1.09	DORUK	1.12	0.00	1.12
BALTIC CREAM	1.10	0.00	1.09	TERRANA	1.12	0.00	1.12

Aynı bloktaki genotipler için $AÖF_{(0.05)} = 4.63$, Farklı bloktaki genotipler için $AÖF_{(0.05)} = 5.07$

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında ($AÖF_{(0.05)}=3.80$), 40 genotipin yumru özgül ağırlığı en fazla olan Agria, Hermes ve Rumba çeşitlerinden

daha yüksek, 34 genotipin ise yumru özgül ağırlığı en az olan Alegria ve Jelly çeşitlerinden daha düşük yumru özgül ağırlığına sahip olmuştur. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin yumru özgül ağırlığı 1.06 gr/cm^3 ile 1.12 gr/cm^3 arasında değişim göstermiştir.

Genotipler arası yumru özgül ağırlığındaki farklılık genetik olarak kontrol edilebilmesinin yanı sıra yumru iriliği, çevre şartları ve kültürel uygulamalardan da etkilenebilmektedir (Dean, 1994). Patatesten elde edilen yumru özgül ağırlık değeri ile kuru madde oranı ve nişasta oranı değerleri birbirine paralellik göstermektedir. Yumrudaki nişasta oranı arttıkça özgül ağırlık değeri de artmakta olup patatesteki bu artış dikkate alınarak yumru özgül ağırlığından yumru kuru madde ve nişasta oranının belirlenmeye yardımcı olan çizelgeler geliştirilmiştir (Esendal, 1990). Araştırma bulguları sonucunda elde yumru özgül ağırlıkları farklı ekolojik koşullarda yapılan araştırmalardan elde edilen değerler (Tunçtürk vd., 2005; Polat vd., 2008; Yılmaz, 2015) ile benzerlik göstermektedir.

4.4.2 Kuru madde oranı

Çizelge 4.40'da standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.41'de ise standart çeşitlerin kuru madde oranlarına ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.40'da görüldüğü gibi standart çeşitlerin kuru madde oranı (%) bakımından aralarında istatistik olarak %1 düzeyinde önemli farklar olduğu belirlenmiştir. Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında en fazla kuru madde oranı % 23.32 ile Rumba çeşidinde en az oran ise %20.15 ile Alegria çeşidinde bulunmuştur (Şekil 4.18).

Çizelge 4.40. Standart çeşitlere ait kuru madde oranı varyans analiz tablosu

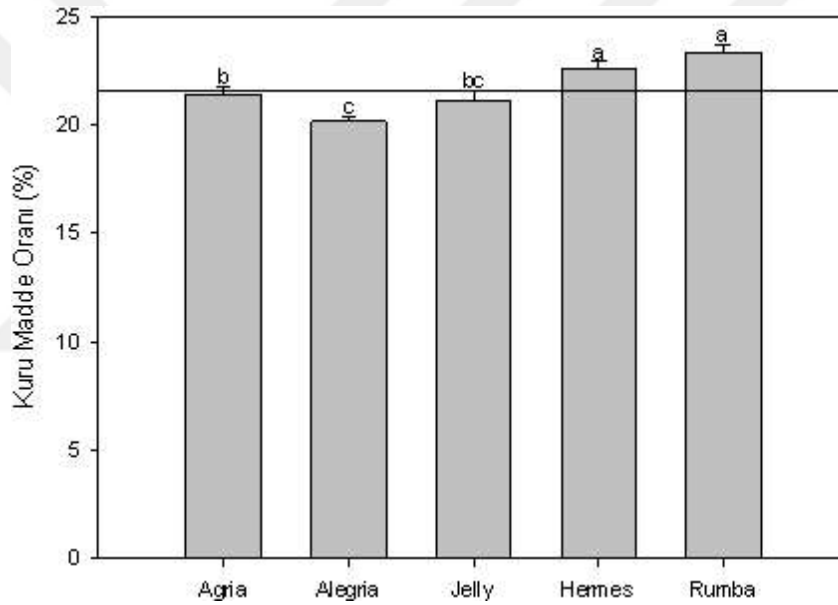
Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	50.600	12.650	11.234**
Bloklar Arası	7	5.757	.822	.730
Hata	28	31.528	1.126	-
Genel	39	87.885	-	-

**p<0.01 düzeyinde önemli, Varyasyon Katsayısı (%) : 6.91

Çizelge 4.41. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait kuru madde oranları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	21.23	22.12	21.17	19.44	22.37	22.79	21.40	20.60	171.12	21.39 b
ALEGRIA	20.11	19.73	19.81	20.43	21.08	19.63	20.60	19.82	161.21	20.15 c
JELLY	20.34	22.71	18.55	21.10	20.03	21.95	22.73	21.15	168.56	21.07 bc
HERMES	23.49	21.48	23.68	22.20	22.54	23.62	21.93	21.82	180.76	22.60 a
RUMBA	24.85	22.50	23.51	23.19	23.07	22.05	24.89	22.52	186.58	23.32 a
TOPLAM	110.02	108.54	106.72	106.36	109.09	110.04	111.55	105.91		
ORTALAMA	22.00	21.71	21.34	21.27	21.82	22.01	22.31	21.18		21.71
DÜZELTME TERİMİ	0.30	0.00	-0.36	-0.43	0.11	0.30	0.60	-0.52		

*Farklı harflere sahip ortalamalar arasında 0.05 düzeyinde farklılık bulunmaktadır. ($AÖF_{(0,05)} = 2.52$)



Şekil 4.18. Standart çeşitlerin kuru madde oranı

Araştırmada yer alan genotipler arasında ise, en fazla kuru madde oranı %29.43 ile Terrana genotipinde bulunurken en düşük kuru madde oranı ise %16.01 ile DT14037.18 genotipinde saptanmıştır. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait kuru madde oranı ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.42’de verilmiştir.

Çizelge 4.42. Denemede kullanılan genotiplerin kuru madde oranları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Kuru Madde Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Kuru Madde Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT14037.18	16.12	0.11	16.01	DT13130.48	20.01	0.11	19.90
DT14018.32	15.81	-0.36	16.17	DT14051.15	20.03	0.11	19.92
DT14054.11	16.57	0.30	16.27	63-113-11	19.99	0.00	19.99
DT14010.18	16.76	0.11	16.65	SHEPODY	20.09	0.00	20.09
DT14016.34	16.44	-0.43	16.87	43-118-11	20.43	0.30	20.13
MADELEINE	17.54	0.60	16.94	DT14047.38	19.73	-0.43	20.16
DT14071.19	16.67	-0.36	17.03	RITA	20.81	0.60	20.21
DT14053.03	17.60	0.30	17.30	DT12068.21	19.84	-0.43	20.27
SOLIST	17.33	0.00	17.33	DT13147.17	20.28	0.00	20.28
DT14010.14	17.66	0.30	17.36	509-104-09	20.62	0.30	20.32
DT14071.05	17.83	0.11	17.72	ROYAL	20.34	0.00	20.34
51-109-11	18.06	0.30	17.76	DT14013.15	20.01	-0.36	20.37
104-103-11	18.51	0.30	18.21	84-105-11	20.68	0.30	20.38
KARATOP	18.51	0.30	18.21	DT14016.01	20.03	-0.36	20.39
DT13083.01	17.92	-0.36	18.28	L.ROSETTA	21.00	0.60	20.40
ELECTRA	18.93	0.60	18.33	DT13007.03	20.05	-0.36	20.41
DT13067.03	18.63	0.30	18.33	DT14057.37	20.72	0.30	20.42
DT13048.10	18.53	0.11	18.42	DT14090.11	20.09	-0.43	20.52
FIDELIA	18.09	-0.36	18.45	DT11107.01	20.64	0.11	20.53
DT14046.19	18.06	-0.43	18.49	DT13143.54	20.11	-0.43	20.54
DT13143.58	18.15	-0.43	18.58	MELODY	21.15	0.60	20.55
DT13049.50	18.59	0.00	18.59	84-107-11	21.17	0.60	20.57
DT13037.35	18.70	0.11	18.59	43-111-11	21.19	0.60	20.59
SORAYA	18.93	0.30	18.63	89-105-11	20.79	0.11	20.68
DT13162.12	18.30	-0.36	18.66	DT14014.27	20.32	-0.36	20.68
DT14062.08	18.23	-0.43	18.66	DT13045.74	20.32	-0.36	20.68
ZİRVE	18.82	0.11	18.71	DT14003.01	21.00	0.30	20.70
BORWINA	19.06	0.30	18.76	DT14048.05	20.28	-0.43	20.71
ROMANZE	19.11	0.30	18.81	R.B.B.	20.72	0.00	20.72
DT14078.03	18.82	0.00	18.82	LAURA	20.77	0.00	20.77
939-201-10	19.23	0.30	18.93	L.OLYMPIA	20.77	0.00	20.77
DT13162.15	18.57	-0.36	18.93	V.GOGH	21.10	0.30	20.80
DT14004.17	19.11	0.11	19.00	DT14079.02	20.45	-0.36	20.81
DT14049.10	19.29	0.11	19.18	SALUTE	20.34	-0.52	20.86
ALLORA	18.82	-0.36	19.18	DT13026.10	20.51	-0.36	20.87
DT14091.04	19.33	0.11	19.22	DT13143.49	20.45	-0.43	20.88
TESSA	19.25	0.00	19.25	57-104-11	21.53	0.60	20.93
PRIVELEG	19.61	0.30	19.31	BIRTE	20.93	0.00	20.93
DT14005.09	19.48	0.11	19.37	DT14038.01	20.58	-0.36	20.94
DUKATA	19.44	0.00	19.44	DT13124.21	20.51	-0.43	20.94
DT13093.92	19.12	-0.36	19.48	99-102-11	20.62	-0.36	20.98
DT14088.03	19.50	0.00	19.50	DT13136.22	20.70	-0.43	21.13
DT13045.103	19.61	0.11	19.50	DT13085.01	20.83	-0.36	21.19
BANBA	20.13	0.60	19.53	DT13045.42	20.81	-0.43	21.24
102-102-11	19.04	-0.52	19.56	DT14026.04	21.55	0.30	21.25
DT13052.23	19.75	0.11	19.64	FASAN	21.95	0.60	21.35
SWING	19.99	0.30	19.69	DT13100.02	21.55	0.11	21.44
DT14042.24	19.92	0.11	19.81	DT14028.03	21.02	-0.43	21.45
DT14063.12	19.92	0.11	19.81	DT14034.03	21.60	0.11	21.49
DT13162.16	19.46	-0.43	19.89	133-112-11	21.82	0.30	21.52

Çizelge 4.42 (Devam) . Denemede kullanılan genotiplerin kuru madde oranları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Kuru Madde Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Kuru Madde Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
BONUS	21.86	0.30	21.56	106-105-11	23.57	0.30	23.27
INARA	21.04	-0.52	21.56	DT14085.03	22.90	-0.43	23.33
PELİKAN	21.88	0.30	21.58	PIROL	22.86	-0.52	23.38
LOLITA	21.91	0.30	21.61	KARLENA	24.00	0.60	23.40
DT13047.08	21.19	-0.43	21.62	868-201-10	22.90	-0.52	23.42
DT12012.02	21.27	-0.36	21.63	DT14083.28	23.02	-0.43	23.45
DT14055.25	21.34	-0.36	21.70	DT11108.02	23.83	0.30	23.53
DT14015.22	21.82	0.11	21.71	141-104-11	24.27	0.60	23.67
68-105-11	22.10	0.30	21.80	DT13037.31	23.78	0.11	23.67
82-119-11	21.36	-0.52	21.88	KORMORAN	24.28	0.60	23.68
GOLD MARIE	22.20	0.30	21.90	KUTUP	23.26	-0.43	23.69
DT14065.01	21.61	-0.43	22.04	40-103-11	23.34	-0.36	23.70
DT14011.18	21.61	-0.43	22.04	882-202-10	23.36	-0.36	23.72
DT14069.13	22.05	0.00	22.05	DT11007.01	23.38	-0.36	23.74
MAXI	22.71	0.60	22.11	TOKIO	23.78	0.00	23.78
BETTINA	22.14	0.00	22.14	904-212-10	23.30	-0.52	23.82
DT14016.25	22.48	0.30	22.18	125-104-11	24.16	0.30	23.86
WENDY	22.79	0.60	22.19	758-109-09	23.38	-0.52	23.90
DT13072.19	22.31	0.11	22.20	KIWI	24.22	0.30	23.92
99-115-11	22.50	0.30	22.20	DT14027.08	23.66	-0.36	24.02
DT11088.01	22.50	0.30	22.20	TALENT	25.02	0.60	24.42
DT14061.23	21.82	-0.43	22.25	DT14006.07	24.16	-0.36	24.52
POMQUEEN	21.96	-0.36	22.32	946-202-10	24.30	-0.52	24.82
DT14036.01	21.95	-0.43	22.38	BROOKE	25.44	0.60	24.84
DT14051.66	22.50	0.11	22.39	MAXILLA	25.23	0.30	24.93
CASCADA	21.88	-0.52	22.40	DT13051.10	24.50	-0.43	24.93
DT13028.01	22.52	0.11	22.41	KOLIBRI	25.57	0.60	24.97
DT14026.21	22.03	-0.43	22.46	ARKULA	25.02	0.00	25.02
DT14030.11	22.05	-0.43	22.48	140-107-11	25.86	0.60	25.26
SF HIT	22.79	0.30	22.49	MUNGO	25.63	0.30	25.33
860-204-10	22.88	0.30	22.58	146-103-11	24.85	-0.52	25.37
NIXE	22.92	0.30	22.62	PRESTIGE	25.00	-0.52	25.52
ADRETTA	22.98	0.30	22.68	KIEBITZ	25.06	-0.52	25.58
TACOMA	23.00	0.30	22.70	735-102-09	25.67	0.00	25.67
DT14068.07	22.86	0.11	22.75	NAUTILUS	25.93	0.00	25.93
139-101-11	23.05	0.30	22.75	NANDU	26.24	0.30	25.94
DİPLOMAT	23.36	0.60	22.76	966-203-10	26.31	0.30	26.01
NO CODE	23.38	0.60	22.78	944-208-10	25.72	-0.52	26.24
878-202-10	23.15	0.30	22.85	SUMMER GOLD	26.67	0.30	26.37
900-205-10	23.53	0.60	22.93	JUMBO	27.26	0.60	26.66
LOGO	23.62	0.60	23.02	ALBATROS	27.91	0.60	27.31
TUCAN	23.34	0.30	23.04	157-103-11	27.51	0.00	27.51
BEO	23.09	0.00	23.09	128-105-11	28.18	0.30	27.88
DT14042.27	22.69	-0.43	23.12	DORUK	28.25	0.11	28.14
ACAPELLA	22.64	-0.52	23.16	POWER	29.13	0.60	28.53
DT14057.36	22.81	-0.36	23.17	BONZA	29.35	0.00	29.35
BALTIC CREAM	23.83	0.60	23.23	TERRANA	29.43	0.00	29.43

Aynı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 3.07, Farklı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 3.37

Araştırmada kullanılan genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında ($A\ddot{O}F_{(0.05)}=2.52$), 46 genotipin kuru madde oranı en fazla olan Rumba çeşidinden daha yüksek değer vermiş, ancak 13 genotipin (Nautilus, Nandu, 966-203-10, 944-208-10, Summer Gold, Jumbo, Albatros, 157-103-11, 128-105-11, Doruk, Power, Bonza, Terrana) bu standart çeşitten istatistiki olarak daha yüksek kuru madde oranına sahip olduğu belirlenmiştir. Genotiplerden 55 tanesi ise kuru madde oranı en az olan Alegria çeşidinden daha düşük kuru madde oranına sahip olmakla beraber bunlardan 10 adet genotipin (DT14037.18, DT14018.32, DT14054.11, DT14010.18, DT14016.34, Madeleine, DT14071.19, DT14053.03, Solist, DT14010.14) bu standart çeşitle aralarında istatistiki olarak önemli derecede fark olduğu saptanmıştır. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin kuru madde oranları %16.01 ile %29.43 arasında değişim göstermiştir. Kuru madde oranı %20'nin üzerinde olan genotipler sanayilik kullanıma uygun kabul edilmektedir (Kirkman, 2013). Araştırmadaki genotipler arasında kuru madde oranı %20'nin üzerinde 146 genotip (sanayilik) ve kuru madde oranı %20'nin altında 53 genotip (yemeklik) olduğu saptanmıştır.

Patates yumru içeriğinde bulunan kuru madde miktarı, nişasta, protein, şekerler gibi yumrunun kalitesini belirleyen bileşiklerin oranlarıyla bağlantılıdır ve kuru madde oranının yüksek olması, çoğunlukla patates verimliliğinin parametresi olarak kabul görmektedir (Burton, 1989). Yumruda bulunan kuru madde miktarının genotipler arası farklılık göstermesi kalıtsal bir özellik olup yumru oluşumu sırasında meydana gelen anormalliklere, agronomik ve çevre koşullarına bağlı olarak değişebileceğini çeşitli araştırmacılar bildirmiştir (Manrique, 1990; Yılmaz ve Güllüoğlu, 2002; Sarı vd. 2017). Araştırmada elde edilen kuru madde oranları Polat ve ark. (2008)'nin bulguları ile uyumludur.

4.4.3 Nişasta oranı

Çizelge 4.43'de standart çeşitlere ait varyans analiz tablosu, Çizelge 4.44'de ise standart çeşitlerin nişasta oranına ait ortalama değerleri, grupları ve bloklara ait düzeltme terimleri verilmiştir. Çizelge 4.43'de görüldüğü gibi standart çeşitlerin nişasta oranı (%) bakımından aralarında istatistiki olarak %1 düzeyinde önemli farklar olduğu belirlenmiştir. Araştırmada yer alan standart çeşitler arasında en yüksek nişasta oranı

olan çeşit % 17.4 ile Rumba çeşidinde, en düşük oran ise %14.6 ile Alegria çeşidinde saptanmıştır (Şekil 4.19).

Çizelge 4.43. Standart çeşitlere ait nişasta oranı varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Standart Çeşitler Arası	4	38.454	9.613	11.341**
Bloklar Arası	7	23.735	.585	.690
Hata	28	23.735	.848	-
Genel	39	66.280	-	-

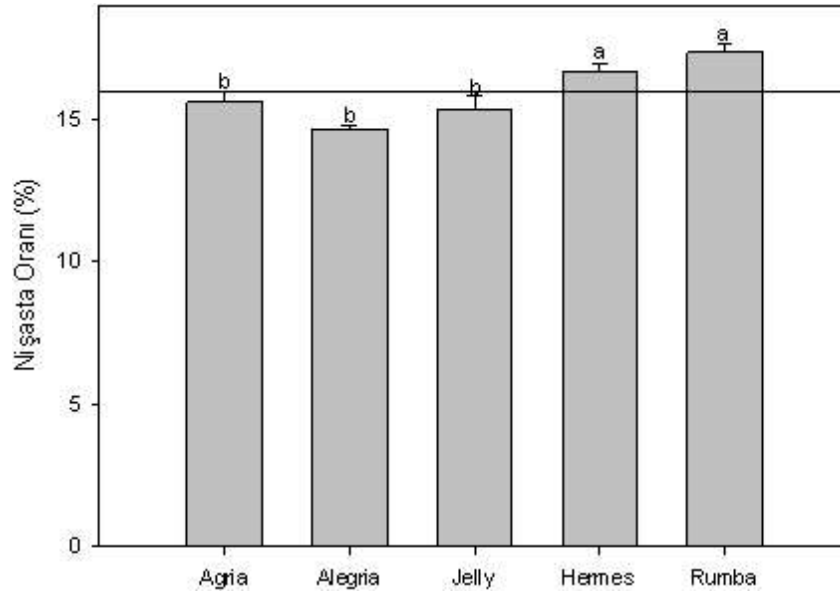
**p<0.01 düzeyinde önemli, Varyasyon Katsayısı (%) : 8.20

Araştırmada yer alan genotipler arasında ise, en fazla nişasta oranı olan genotip %22.7 ile Terrana genotipinde bulunurken bunu %22.6 ile Doruk ve %22.5 ile Bonza genotipleri takip etmiştir. Çalışmada en düşük nişasta oranı %11 ile DT14018.32 olurken, bunu %11.1 ile DT14037.18 ve %11.3 ile DT14054.11 genotipleri takip etmiştir. Araştırmada kullanılan diğer genotiplere ait nişasta oranı ve bulunduğu bloğa ait düzeltme terimine göre hesaplanan düzeltilmiş değerleri Çizelge 4.45’de verilmiştir.

Çizelge 4.44. Denemede kullanılan standart çeşitlere ait nişasta oranları ve bloklara göre hesaplanan düzeltme terimleri

STANDART ÇEŞİT	BLOKLAR								TOPLAM	ORT.
	1	2	3	4	5	6	7	8		
AGRIA	15.2	16.3	15.6	13.9	16.5	16.8	15.7	15.0	125.0	15.6 b
ALEGRIA	14.6	14.3	14.6	14.8	15.4	14.1	15.0	14.3	117.1	14.6 b
JELLY	14.8	16.8	13.2	15.4	14.5	16.1	16.8	15.4	123.0	15.4 b
HERMES	17.6	15.7	17.6	16.3	16.7	17.6	16.1	16.1	133.6	16.7 a
RUMBA	18.7	16.7	17.6	17.2	17.2	16.3	18.7	16.7	138.9	17.4 a
TOPLAM	80.9	79.8	78.5	77.6	80.2	80.9	82.4	77.4		
ORTALAMA	16.2	16.0	15.7	15.5	16.0	16.2	16.5	15.5		15.9
DÜZELTME TERİMİ	0.2	0.0	-0.2	-0.4	0.1	0.2	0.5	-0.5		

*Farklı harflere sahip ortalamalar arasında 0.05 düzeyinde farklılık bulunmaktadır. (AÖF_(0,05)= 2.19)



şekil 4.19. Standart çeşitlerin nişasta oranı

Araştırmada incelenen genotipler, standart çeşitlerle kıyaslandığında ($A\ddot{O}F_{(0.05)}=2.19$), 42 genotipin nişasta oranı en fazla olan Rumba çeşitinden daha yüksek değere sahipken bu genotiplerden 13 tanesinin (Nautilus, Nandu, 966-203-10, 944-208-10, Summer Gold, Jumbo, Albatros, 157-103-11, 128-105-11, Doruk, Power, Bonza, Terrana) istatistiki olarak önemli derecede farklı olduğu saptanmıştır. Genotiplerden 53 tanesi ise nişasta oranı en az olan Alegria çeşitinden daha düşük nişasta oranına sahip olmuştur. Ancak bunlardan 10 genotipin (DT14037.18, DT14018.32, DT14054.11, DT14010.18, DT14016.34, Madeleine, DT14071.19, DT14053.03, Solist, DT14010.14) nişasta oranlarının standart çeşitten istatistiki olarak önemli derecede farklı bulunmuştur. Araştırmadaki tüm genotipler ve standart çeşitlerin nişasta oranı %11 ile %22.7 arasında değişim göstermiştir.

Patates, insan beslenmesinde önemli bir yeri olan karbonhidrat kaynağı olup patatesteki nişasta miktarı çeşitlere göre farklılık gösterebilmektedir (Dede, 2004). Er ve Uranbey (1998) tarafından patatesin içerdiği nişasta miktarına göre az (< %12), orta (% 13-15), fazla (% 16-19) ve çok fazla (> %19) olmak üzere 4 farklı sınıflama yapılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre araştırmada kullanılan genotiplerin nişasta oranları 4 farklı sınıfta yer alarak genotipler arasında çeşitlilik gözlenmiştir.

Çizelge 4.45. Denemede kullanılan genotiplere ait nişasta oranları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Nişasta Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Nişasta Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT14018.32	10.8	-0.2	11.0	DT14051.15	14.5	0.1	14.4
DT14037.18	11.2	0.1	11.1	63-113-11	14.5	0.0	14.4
DT14054.11	11.5	0.2	11.3	SHEPODY	14.5	0.0	14.4
DT14010.18	11.7	0.1	11.6	43-118-11	14.8	0.2	14.6
MADELEINE	12.3	0.5	11.7	DT13147.17	14.6	0.0	14.6
DT14071.19	11.5	-0.2	11.8	RITA	15.2	0.5	14.7
DT14016.34	11.3	-0.4	11.8	DT14016.01	14.5	-0.2	14.7
SOLIST	12.1	0.0	12.1	DT14013.15	14.5	-0.2	14.7
DT14010.14	12.4	0.2	12.2	DT13007.03	14.5	-0.2	14.7
DT14053.03	12.4	0.2	12.2	DT12068.21	14.3	-0.4	14.7
DT14071.05	12.6	0.1	12.5	DT14047.38	14.3	-0.4	14.7
51-109-11	12.8	0.2	12.6	509-104-09	15.0	0.2	14.8
DT13083.01	12.6	-0.2	12.9	DT14057.37	15.0	0.2	14.8
DT13048.10	13.0	0.1	12.9	84-105-11	15.0	0.2	14.8
104-103-11	13.2	0.2	12.9	ROYAL	14.8	0.0	14.8
KARATOP	13.2	0.2	12.9	MELODY	15.4	0.5	14.8
BORWINA	13.2	0.2	12.9	L.ROSETTA	15.4	0.5	14.8
ELECTRA	13.5	0.5	13.0	DT14090.11	14.5	-0.4	14.9
FIDELIA	12.8	-0.2	13.0	DT11107.01	15.0	0.1	14.9
DT13049.50	13.2	0.0	13.2	DT14034.03	15.0	0.1	14.9
DT13143.58	12.8	-0.4	13.2	R.B.B.	15.0	0.0	15.0
ZİRVE	13.4	0.1	13.3	43-111-11	15.6	0.5	15.0
DT13037.35	13.4	0.1	13.3	84-107-11	15.6	0.5	15.0
SORAYA	13.5	0.2	13.3	DT14014.27	14.8	-0.2	15.1
DT14078.03	13.4	0.0	13.3	DT13045.74	14.8	-0.2	15.1
DT14046.19	13.0	-0.4	13.4	DT14079.02	14.8	-0.2	15.1
DT13162.15	13.2	-0.2	13.4	DT13026.10	14.8	-0.2	15.1
939-201-10	13.7	0.2	13.5	DT13143.54	14.6	-0.4	15.1
ROMANZE	13.7	0.2	13.5	DT14048.05	14.6	-0.4	15.1
DT13162.12	13.4	-0.2	13.6	89-105-11	15.2	0.1	15.1
ALLORA	13.4	-0.2	13.6	V.GOGH	15.4	0.2	15.1
DT14062.08	13.2	-0.4	13.6	DT14003.01	15.4	0.2	15.1
DT14004.17	13.7	0.1	13.6	LAURA	15.2	0.0	15.2
TESSA	13.7	0.0	13.7	BIRTE	15.2	0.0	15.2
DT14049.10	13.9	0.1	13.8	L.OLYMPIA	15.2	0.0	15.2
DT14091.04	13.9	0.1	13.8	57-104-11	15.7	0.5	15.2
PRIVELEG	14.1	0.2	13.9	DT13143.49	14.8	-0.4	15.2
DUKATA	13.9	0.0	13.9	DT13124.21	14.8	-0.4	15.2
DT13093.92	13.7	-0.2	14.0	DT14038.01	15.0	-0.2	15.2
DT14005.09	14.1	0.1	14.0	99-102-11	15.0	-0.2	15.2
DT13045.103	14.1	0.1	14.0	SALUTE	14.8	-0.5	15.3
102-102-11	13.5	-0.5	14.0	DT13085.01	15.2	-0.2	15.4
DT14088.03	14.1	0.0	14.1	DT14065.01	15.0	-0.4	15.4
BANBA	14.6	0.5	14.1	DT13136.22	15.0	-0.4	15.4
DT13052.23	14.3	0.1	14.2	DT14026.04	15.7	0.2	15.5
SWING	14.5	0.2	14.2	FASAN	16.1	0.5	15.6
DT13162.16	13.9	-0.4	14.3	DT13045.42	15.2	-0.4	15.6
DT14042.24	14.5	0.1	14.4	DT14085.03	15.2	-0.4	15.6
DT14063.12	14.5	0.1	14.4	DT13100.02	15.7	0.1	15.6
DT13130.48	14.5	0.1	14.4	GOLD MARIE	15.9	0.2	15.7

Çizelge 4.45 (Devam) Denemede kullanılan genotiplere ait nişasta oranları ve düzeltilmiş değerleri

Genotip	Nişasta Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler	Genotip	Nişasta Oranı	Düzeltilme Terimi	Düzeltilmiş Değerler
DT12012.02	15.6	-0.2	15.8	DT14042.27	16.8	-0.4	17.3
DT14055.25	15.6	-0.2	15.8	ACAPELLA	16.8	-0.5	17.3
DT14028.03	15.4	-0.4	15.8	106-105-11	17.6	0.2	17.3
INARA	15.4	-0.5	15.8	KARLENA	17.9	0.5	17.4
BONUS	16.1	0.2	15.9	DT14083.28	17.0	-0.4	17.4
LOLITA	16.1	0.2	15.9	868-201-10	17.0	-0.5	17.5
PELİKAN	16.1	0.2	15.9	PIROL	17.0	-0.5	17.5
133-112-11	16.1	0.2	15.9	DT11108.02	17.8	0.2	17.5
DT13047.08	15.6	-0.4	16.0	KORMORAN	18.1	0.5	17.6
DT14015.22	16.1	0.1	16.0	DT11007.01	17.4	-0.2	17.6
82-119-11	15.6	-0.5	16.0	40-103-11	17.4	-0.2	17.6
68-105-11	16.3	0.2	16.0	882-202-10	17.4	-0.2	17.6
BETTINA	16.3	0.0	16.3	KUTUP	17.2	-0.4	17.6
DT14069.13	16.3	0.0	16.3	DT13037.31	17.8	0.1	17.7
WENDY	16.8	0.5	16.3	TOKIO	17.8	0.0	17.7
MAXI	16.8	0.5	16.3	141-104-11	18.3	0.5	17.8
DT14011.18	15.9	-0.4	16.3	DT14027.08	17.6	-0.2	17.8
POMQUEEN	16.1	-0.2	16.3	904-212-10	17.4	-0.5	17.8
DT13072.19	16.5	0.1	16.4	KIWI	18.1	0.2	17.9
99-115-11	16.7	0.2	16.4	125-104-11	18.1	0.2	17.9
DT14016.25	16.7	0.2	16.4	758-109-09	17.8	-0.5	18.2
DT11088.01	16.7	0.2	16.4	TALENT	18.8	0.5	18.3
DT14061.23	16.1	-0.4	16.5	DT14006.07	18.1	-0.2	18.4
DT14036.01	16.1	-0.4	16.5	946-202-10	18.1	-0.5	18.6
DT13028.01	16.7	0.1	16.6	KOLIBRI	19.2	0.5	18.7
DT14051.66	16.7	0.1	16.6	BROOKE	19.2	0.5	18.7
CASCADA	16.1	-0.5	16.6	MAXILLA	19.0	0.2	18.8
SF HIT	16.8	0.2	16.6	ARKULA	18.8	0.0	18.8
DT14026.21	16.3	-0.4	16.7	140-107-11	19.6	0.5	19.1
DT14030.11	16.3	-0.4	16.7	146-103-11	18.7	-0.5	19.1
NIXE	17.0	0.2	16.8	MUNGO	19.4	0.2	19.2
139-101-11	17.0	0.2	16.8	PRESTIGE	18.8	-0.5	19.3
860-204-10	17.0	0.2	16.8	KIEBITZ	18.8	-0.5	19.3
TACOMA	17.0	0.2	16.8	735-102-09	19.4	0.0	19.4
ADRETTA	17.0	0.2	16.8	NAUTILUS	19.6	0.0	19.6
DİPLOMAT	17.4	0.5	16.9	NANDU	19.9	0.2	19.7
NO CODE	17.4	0.5	16.9	966-203-10	19.9	0.2	19.7
DT14068.07	17.0	0.1	16.9	944-208-10	19.4	-0.5	19.9
878-202-10	17.2	0.2	17.0	SUMMER GOLD	20.3	0.2	20.1
DT13067.03	17.2	0.2	17.0	JUMBO	20.7	0.5	20.1
LOGO	17.6	0.5	17.0	ALBATROS	21.4	0.5	20.9
900-205-10	17.6	0.5	17.0	157-103-11	21.0	0.0	21.0
DT13051.10	16.7	-0.4	17.1	128-105-11	21.6	0.2	21.4
DT14057.36	16.8	-0.2	17.1	POWER	22.3	0.5	21.8
TUCAN	17.4	0.2	17.1	BONZA	22.5	0.0	22.5
BEO	17.2	0.0	17.2	DORUK	22.7	0.1	22.6
BALTIC CREAM	17.8	0.5	17.2	TERRANA	22.7	0.0	22.7

Aynı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 2.67, Farklı bloktaki genotipler için AÖF_(0.05) = 2.92

BÖLÜM V

SONUÇ

2018 yılında, Hatay ili Reyhanlı ilçesinde yürütülen bu çalışmada 200 adet patates genotipinin (90 adet Almanya özel ıslah firmasından, 90 adet Türkiye özel ıslah firmasından ve 20 adet her iki ülkede yetişen sanayilik çeşitler) turfanda üretim koşullarında verim ve kalite performanslarını belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

Araştırma sonuçlarına göre; çıkış süresi standart çeşitlerde 37.6 (Alegria) - 43.2 (Jelly) gün arasında, genotiplerde ise 48.1 (89-105-11, DT14063.12, DT14015.22, DT14049.10, 106-105-11, 51-109-11, 966-203-10, DT11108.02) – 33.1 (DT13147.17 ve Beo) gün olarak tespit edilmiştir. 28 genotipin çıkış süresi en uzun olan Jelly çeşidinden daha yüksek, 2 genotipin çıkış süresi ise en kısa olan Alegria çeşidinden daha düşük olup aralarındaki bu farklar Asgari Önemli Fark değerinden fazla olmadığı için istatistiki olarak önemsiz olmaktadır.

Çıkış oranı olarak 9 tane genotip %55-70, 29 genotip %70-85, 76 genotip %85-95, 85 genotip %95-100 oranında çıkış göstermiştir.

Olgunlaşma zamanı olarak 41 genotipin 1 grubunda, 65 genotipin 3 grubunda, 63 genotipin 5 grubunda, 22 genotipin 7 grubunda, 8 genotipin 9 grubunda olduğu gözlemlenmiştir.

Yumru şekli bakımından 1 genotip yuvarlak, 38 genotip kısa oval, 77 genotip oval, 59 genotip uzun oval ve 24 genotip uzun yumru şekline sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmadaki tek yuvarlak yumru şekline sahip genotip Kiebitz olarak belirlenmiştir. Göz derinliği bakımından 142 genotip çok yüzeysel, 52 genotip yüzeysel ve 5 genotip orta derin göz derinliğine sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada kullanılan patateslerin sanayilik genotipler olması sebebiyle derin ve çok derin gözlere sahip yumru bulunmamaktadır.

Kabuk düzgünlüğü bakımından 174 genotipin kabuk düzgünlüğü düzgün, 24 genotipin kabuk düzgünlüğü orta düzgün ve 1 genotipin kabuk düzgünlüğü pürüzlü bulunmuştur. 139-101-11 genotipi en pürüzlü kabuk yapısına sahip genotip olmuştur.

Kabuk rengi bakımından 192 genotipin sarı, 5 genotipin kırmızı ve 2 genotipin mor kabuk rengine sahip olduğu gözlenmiştir.

Et rengi standart çeşitlerde 65.09 (Rumba) - 66.39 (Agria) arasında, genotiplerde ise 57.17 (DT13147.17) - 77.84 (Brooke) arasında değerlere sahip olmuştur. Yüzaltı genotipin et rengi değeri en fazla olan Agria çeşidinden daha yüksek et rengi değerine sahipken bunlardan 13 genotipin değerleri istatistiki olarak farklı bulunmuştur. Genotiplerden 66 tanesi et rengi değeri en az olan Rumba çeşidinden daha düşük et rengi değerine sahipken bunlardan 3 genotipin değerleri istatistiki farklı bulunmuştur.

Bitki boyu standart çeşitlerde 46.95 (Alegria) - 68.15 (Jelly) cm arasında, genotiplerde ise 91.81 (DT11088.01) - 36.62 (106-105-11) cm arasında değerlere sahip olmuştur. Yirmisekiz genotipin bitki boyu en uzun olan Jelly çeşidinden daha yüksek değer vermiş ancak 3 genotip istatistiki olarak daha yüksek bitki boyu değerine sahip olmuştur. Diğer taraftan 19 genotipin bitki boyu en kısa olan Alegria çeşidinden daha düşük bitki boyu değerine sahip olmuş ancak bu fark istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Ocak başına sap sayısı standart çeşitlerde 2.3 (Jelly) - 3.1 (Hermes) adet/ocak arasında, genotiplerde ise 1.6 (Arkula, 89-105-11, DT14049.10) - 8.6 (Dukata) adet/ocak arasında değerlere sahip olmuştur. Doksanaltı genotipin ocak başına sap sayısı en fazla olan Hermes çeşidinden daha yüksek değere sahip olmuş, bunlardan 24 genotip istatistiki olarak daha yüksek değerde ocak başına sap sayısı göstermiştir. Genotiplerden 20 adedi ise ocak başına sap sayısı en az olan Jelly çeşidinden daha düşük çıkış süresine sahip olurken bunlardan 3 genotip istatistiki olarak daha düşük değerde ocak başına sap sayısı göstermiştir.

Ocak başına yumru sayısı standart çeşitlerde 4.9 (Jelly) - 10.7 (Rumba) adet/ocak arasında, genotiplerde ise 1.9 (DT14013.15) - 17 (Mungo) adet/ocak arasında değerlere sahip olmuştur. Araştırmada 26 genotipin, ocak başına yumru sayısı en fazla olan

Rumba çeşidinden daha yüksek olurken bunlardan sadece Mungo genotipi istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Genotiplerden 18 adedi ise ocak başına yumru sayısı en az olan Jelly çeşidinden daha düşük ocak başına yumru sayısına sahip olmuştur ancak bu fark istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Ocak başına yumru verimi standart çeşitlerde 805.8 (Agria) - 974.1 (Jelly) g arasında, genotiplerde ise 1609.6 331.5 (L.Rosetta) - (VanGogh) g arasında değerlere sahip olmuştur. Kırkyedi genotipin ocak başına yumru verimi en fazla olan Jelly çeşidinden daha yüksek ocak başına yumru verimine sahipken bunlardan Nixe, Mungo ve V.Gogh genotiplerin değerleri istatistiki olarak yüksek çıkmıştır. Genotiplerden 82 tanesi ocak başına yumru verimi en az olan Agria çeşidinden daha düşük ocak başına yumru verimine sahip olmuş ancak bu değerler istatistiki olarak önemli bulunmamıştır.

Tek yumru ağırlığı standart çeşitlerde 84.2 (Rumba) - 202.2 (Jelly) g arasında, genotiplerde ise 33.6 (939-201-10) - 223.7 (DT14011.18) g arasında değerlere sahip olmuştur. 2 genotipin tek yumru ağırlığı en fazla olan Jelly çeşidinden daha yüksek tek yumru ağırlığına sahipken aralarında istatistiki olarak fark göstermemiştir. Genotiplerden 31 tanesi ise tek yumru ağırlığı en az olan Rumba çeşidinden daha düşük tek yumru ağırlığına sahipken 939-201-10 ve Lady Rosetta genotipleriyle olan farkın istatistiki olarak önemli olduğu görülmüştür.

Pazarlanabilir yumru verimi standart çeşitlerde %94.6 (Alegria) - %97.1 (Jelly) arasında, genotiplerde ise %68.9 (DT14042.27) - %100 (Allora) arasında değerlere sahip olmuştur. 125 genotipin pazarlanabilir yumru verimi en fazla olan Jelly çeşidinden daha yüksek pazarlanabilir yumru verimine sahip olmalarına rağmen istatistiki olarak aralarında önemli bir fark bulunamamıştır. Genotiplerin 27 tanesi ise pazarlanabilir yumru verimi en az olan Alegria çeşidinden daha düşük pazarlanabilir yumru verimine sahip olmakta, bunlardan 11 genotipin istatistiki olarak önemli olduğu saptanmıştır.

Iskarta yumru verimi standart çeşitlerde %2.9 (Jelly) - %5.4 (Alegria) arasında, genotiplerde ise %0 (Allora) - %31.1 (DT14042.27) arasında değerlere sahip olmuştur. Yirmiyedi genotipin iskarta yumru verimi en fazla olan Alegria çeşidinden daha yüksek olmakla birlikte bunlardan 11 genotipin istatistiki olarak önemli derecede farklı olduğu

saptanmıştır. Genotiplerden 125 tanesi ise ıskarta yumru verimi en az olan Jelly çeşidinden daha düşük ıskarta yumru verimine sahip olmuş fakat aralarındaki fark istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Yumru verimi standart çeşitlerde 32.76 (Alegria) - 38.55 (Agria) t/ha arasında, genotiplerde ise 6.03 (DT14010.18) - 63.90 (904-212-10) t/ha arasında değerlere sahip olmuştur. Araştırmada 77 genotip yumru verimi en fazla olan Agria çeşidinden daha yüksek yumru verimine sahip olurken bunlardan 7 genotip istatistiki olarak farklı bulunmuştur. Genotiplerden 75 tanesi ise yumru verimi en az olan Alegria çeşidinden daha düşük yumru verimine sahip olmuştur. Bunlardan 13 genotip istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Yumru özgül ağırlığı standart çeşitlerde 1.08 (Jelly ve Alegria) - 1.09 (Rumba, Hermes ve Agria) g/cm³ arasında, genotiplerde ise 1.06 (DT14018.32, DT14037.18, DT14054.11, DT14010.18, Madeleine, DT14071.19 ve DT14016.34) - 1.12 g/cm³ (128-105-11, Power, Bonza, Doruk ve Terrana) g/cm³ arasında değerlere sahip olmuştur.

Kuru madde oranı standart çeşitlerde %20.15 (Alegria) - %23.32 (Rumba) arasında, genotiplerde ise %16.01 (DT14037.18) - %29.43 (Terrana) arasında değerlere sahip olmuştur. Araştırmada 46 genotipin kuru madde oranı Rumba çeşidinden daha yüksek değer vermiş ancak bunlardan 13 genotipin bu standart çeşitten istatistiki olarak daha yüksek kuru madde oranına sahip olduğu belirlenmiştir. Genotiplerden 55 tanesi ise kuru madde oranı en az olan Alegria çeşidinden daha düşük kuru madde oranına sahip olmakla beraber bunlardan 10 genotipin bu standart çeşitten istatistiki olarak farklı olduğu saptanmıştır.

Nişasta oranı standart çeşitlerde %14.6 (Alegria) - %17.4 (Rumba) arasında, genotiplerde ise %11 (DT14037.18) - %22.7 (Terrana) arasında değerlere sahip olmuştur. Araştırmada 42 genotipin nişasta oranı en fazla olan Rumba çeşidinden daha yüksek değere sahipken bu genotiplerden 13 tanesinin istatistiki olarak farklı olduğu saptanmıştır. Genotiplerden 53 tanesi ise nişasta oranı en az olan Alegria çeşidinden daha düşük nişasta oranı sahip olmuştur. Ancak bunlardan 10 adet genotipin nişasta oranlarının standart çeşitten farkı istatistiki olarak önemli olmuştur.

Sonuç olarak; Hatay ekolojik koşullarında bazı patates genotiplerinin verim ve kalite özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışmada incelenen özellikler arasındaki önemli farklılıkların daha çok genotiplerin genetiksel farklılıklarından kaynaklı olduğunu göstermektedir. Araştırmadaki genotipler arasında yüksek verim göstermelerinin yanı sıra kuru madde oranı %20'nin üzerinde olan 900-205-10 (22.93), Kiwi (23.92), Adretta (22.68), DT13124.21 (20.94), 904-212-10 (23.82) genotipleri (sanayilik); kuru madde oranı %20'nin altında olan Romanze (18.81) ve Fidelia (18.45) genotipleri (yemeklik) bölgeye uygun genotipler olduğu sonucuna varılmıştır.



KAYNAKLAR

Affleck, I., Sullivan, J. A., Tarn, R. and Falk, D. E., “Genotype by environment interaction effect on yield and quality of potatoes”, *Canadian Journal of Plant Science* 88(6), 1099-1107, 2008.

Al, H. R., Başçiftlik beyazı yerel patates (*Solanum tuberosum* L.) çeşidinden seçilen ümitvar klonların performanslarının belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tokat, 2013.

Anonim, FAO Statistical Database, www.faostat.org, 30 Nisan 2019.

Arıoğlu, H. H., İncikli, H., Zaimoğlu, B. ve Güllüoğlu, L., “Çukurova Bölgesinde Turfanda Patates Yetiştiriciliği Üzerinde Araştırmalar”, *III. Ulusal Patates Kongresi*, Bornova, İzmir, 117-123, 23-27 Eylül, 2002.

Arıoğlu, H. H., Nişasta ve Şeker Bitkileri Ders Kitabı. *Çukurova Üniversitesi*, Adana, 2014.

Arıoğlu, H., “Turfanda Patates Yetiştiriciliğinde Farklı Bitki Sıklığına Göre Uygun Yumru İriliğinin Belirlenmesi”, *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 6(4), 7-22, 1991.

Arıoğlu, H., Çürük, U., Zaimoğlu, B. ve Kurt, C., “Çukurova koşullarında kışlık dönemde yetiştirilen bazı yemeklik ve sanayi tipi patates çeşitlerinin verim potansiyellerinin belirlenmesi”, *IV. Ulusal Patates Kongresi*, Niğde, 91-97, 6-8 Eylül, 2006.

Arslan, B., Kevseroğlu, K., “Bitki Sıklığının Bazı Patates (*Solanumtuberosum*L.) Çeşitlerinin Verimi ve Önemli Özelliklerine Etkileri Üzerinde Bir Araştırma”, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1(3), 89-111, 1991.

Arslan, B., Tunçtürk, M., Eryiğit, T., Ekin, Z. ve Kaya, A. R., “Van-Erciş’te Bazı Patates Genotiplerinin Verim ve Verim Komponentlerinin Belirlenmesi”, **III. Ulusal Patates Kongresi**, Bornava-İzmir, s. 381-391, 23-27 Eylül, 2002.

Arslan, H., “Yarı Kurak İklim Şartlarında Yetiştirilen Patates (*Solanum tuberosum* L.) Çeşitlerinde Dikim Zamanının Belirlenmesi”, **Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi** 6(1), 94-101, 2019.

Beukema, H. P. and Van Der Zaag, D. E., “Potato improvement some factors and facts.” **International Agriculture Centre**, Wageningen, The Netherlands, 1979.

Boskovic L. and Rakocevic R., “Effect of Nitrogen on the Yield and Nitrat Content of Early Potato Grown Under GreenHouse Conditions”, **Acta Agriculturae Serbica** 14, 93-99, 2009.

Boydak, E. ve Kayantaş, B. “Bazı patates (*Solanum tuberosum* L.) çeşitlerinin verim ve verime etkili parametrelerin belirlenmesi üzerine bir araştırma”, **Türk Doğa ve Fen Dergisi** 6(2), 79 – 82, 2017.

Burton, W. G., “The Potato (Third Edition)”, **Longman Scientific & Technical**, UK, 742, 1989.

Bülbül, M. K., Bazı patates ıslah hatlarının turfanda ve ana ürün koşullarında verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, **Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Niğde, 2018.

Cerit, C. S., Turfanda patates (*Solanum tuberosum* L.) yetiştiriciliğinde bazı çeşitlerin verim ve verim unsurlarının saptanması, Yüksek Lisans Tezi, **Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Aydın, 2010.

Çalışkan, M. E. ve Arnoğlu, H. H., “Çukurova bölgesi turfanda patates yetiştiriciliğinde farklı dikim zamanlarının bazı patates çeşitlerinin erkencilik özellikleri ile yumru verimine etkisi”, **Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi**, Samsun, s. 652-654, 22-25 Eylül, 1997.

Çalışkan, M. E., “Farklı olgunlaşma grubuna giren bazı patates çeşitlerinin Hatay ekolojik koşullarındaki verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 6, 39-50, 2001.

Çalışkan, M. E., “Turfanda patates yetiştiriciliğinde tohumluk yumru iriliği, yumru kesimi ve dikim sıklığının bitki gelişimi, verim ve ekonomik değeri üzerine etkileri, Doktora Tezi, *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Adana, s. 50-51, 1997.

Çalışkan, M. E., Çalışkan, S., Demirel, U. ve Polgar, Z. “Bazı patates çeşitlerinin ana ürün ve turfanda üretim koşullarındaki performanslarının karşılaştırılması”, *Türkiye 10. Tarla Bitkileri Kongresi*, Konya, s. 116-122, 10-13 Eylül, 2013.

Çalışkan, M. E., Mert, M., Günel, E. ve Sarıhan, E., “Farklı Olgunlaşma Grubuna Giren Bazı Patates Çeşitlerinin Hatay Ekolojik Koşullarında Büyüme Analizi ve Yumru Verimlerinin Belirlenmesi”, *II. Ulusal Tarla Bitkileri Kongresi*, Erzurum, s. 263- 271, 28-30 Haziran 2000.

Çalışkan, M. E., Onaran, H. and Arnoğlu, H., “Overview of the turkish potato sector: challenges, achievements and expectations”, *Potato Research* 53(4), 255-266, 2010.

Çıtır, A., “Erzurum ve Çevresinde Tohumluk Patateslerdeki Virüs Hastalıkları ve Bunların Tanılanması Üzerine Bazı Araştırmalar”, *Doğa Bilim Dergisi* 6 (3), 99-109, 1982.

Çöl, N., ve Akınerdem, F., “Patates Bitkisinde (*Solanum tuberosum* L.) Farklı Miktarlardaki Hüyük Asit Uygulamalarının Verim ve Verim Unsurlarına Etkisi”, *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi* 31(3), 24-32, 2017.

Dean, B. B. “Managing The Potato Production System”, *Food Products Pres*, USA, 59-61, 1994.

Dede, Ö., “Ordu ekolojik koşullarında değişik olumlu patates çeşitlerinin (*Solanum tuberosum* L.) bazı agronomik ve teknolojik özelliklerinin belirlenmesi”, *Journal of the Faculty of Agriculture* 35(3-4), 159-164, 2004.

Demirel, U., Farklı olgunlaşma grubuna giren patates (*Solanum tuberosum* L.) çeşitlerinin Şanlıurfa koşullarında uygun dikim zamanlarının belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, **Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Şanlıurfa, 2003.

Ekin, Z., “Bazı Patates (*Solanum tuberosum* L.) Çeşitlerinin Ahlat Ekolojik Koşullarındaki Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi”, **Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** 13(3), 1- 10, 2009.

Er, C. ve Uranbey, S., “Nişasta ve Şeker Bitkileri”, **Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları**, Ankara, 1998.

Esental, E., “Nişasta şeker bitkileri ve ıslahı. Cilt 1: Patates”, **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları**, Samsun, 1990.

Fadil M., Berisha D., Bakir K., İmen R., Osman Z., Raviz B. and İsuף L., “Tuber Yield and Other Relevant Parametres of Some Netherlands Potato Varieties in Agro – Climatic Conditions of Kosova”, **44. Croatia and 4. International Symposium of Agriculture**, Croatia, 20 February, 2007.

Giovanni O. S. and Velci Q. S., “Early Generation Selection for Tuber Appearance Affects Potato Yield and Yield Components”, **Crop Breeding and Applied Biotechnology** 6, 73-78, 2006.

Gray, D., “Spacing and Harvest Date Experiments with Maris Peer Potatoes”, **Journal of Agricultural Science** 79, 281-290, 1972.

Güler, A. ve Kolsarıcı, Ö., “Farklı lokasyonlarda yetiştirilen değişik olumlu bazı patates çeşitlerinde (*Solanum tuberosum* L.) yüksekliğin morfolojik, fizyolojik, verim ve kalite özelliklerine etkisi”, **Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi** 19, 389-398, 1995.

Günel, E., Çalışkan, M. E., Tortopoğlu A. İ., Kuşman N., Tuğrul K. M., Yılmaz A., Dede Ö. ve Öztürk M., “Nişasta ve Şeker Bitkileri Üretimi”, **Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi**, Ankara, 431-458, 3 – 7 Ocak, 2005.

Günel, E., Oral, E. ve Karadoğan, T., “Patatesin bazı agronomik ve teknolojik karakterleri arasındaki ilişkiler”, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 22 (1), 46-53, 1991.

Haase N. U., “Estimation of dry matter and starch concentration in potatoes by determination of under-water weight and near infrared spectroscopy”, *Potato Research* 46, 117-127, 2003.

Hide, G. A., Read, P. J. and Hall, S. M., “Stem Canker (*Rhizoctonia solani*) on Three Early and Three Maincrop Potato Cultivars: Effects of Seed Tuber Size on Growth and Yield”, *Annals of Applied Biology* 120(3), 391-403, 1992.

Hunterlab, Measuring Color using Hunter L, a, b versus CIE 1976 L*a*b, *Application Note (AN 1005.00)*, Reston, USA, 2012.

Kaplan, M., Siirt ili koşullarında farklı dikim zamanlarının patates (*Solanum tuberosum* L.) bitkisinin verim ve verim öğeleri üzerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, *Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Siirt, 2018.

Kara, K. “Bazı patates çeşitlerinin Erzurum şartlarında performanslarının belirlenmesi”, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 47 (2), 95-99, 2016.

Kara, K., “Erzurum ekolojik koşullarında bazı patates çeşitlerinin adaptasyonu ve verimi üzerine bir araştırma”, *Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi* 12(1), 105-121, 2002.

Karakuş, M., Hatipoğlu, H., Arslan, H. ve Rastgeldi, U., “Şanlıurfa koşullarına uygun bazı patates (*Solanum tuberosum* L.) çeşitlerinin belirlenmesi”, *9. Tarla Bitkileri Kongresi*, Bursa, s. 1159-1162, 12-15 Eylül, 2011.

Karan, Y. B., Bazı melez patates (*Solanum tuberosum* L.) genotiplerinden çeşitli tarımsal ve teknolojik özellikler yönünden uygun klonların seleksiyonu, Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tokat, 2008.

Kirkman, M.A., *Potato Biology and Biotechnology Advances and Perspectives*, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, 2007.

Knowles, R., Knowles, L. and Kumar, G. N. M., “Stem number and tuber set relationships for Russet Burbank, Ranger and Umatilla Russet potatoes in the Columbia Basin”, *Potato Progress* 3(13), 1-4, 2003.

Levy, D., Lieska, L. and Van Der Zaag, D. E., “Double Cropping of Potatoes in semi - arid environmental: the association ground cover with tuber yield”, *Potato Research*, 29, 437-449, 1986.

Lopez, A., Arazuri, S., Garcia, I., Mangado, J. and Jaren, C., “A review of the application of near-infrared spectroscopy for the analysis of potatoes”, *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 61, 5413-5424, 2013.

Mani, F., Bettareb, T., Doudech, N. and Hannachi C., “Physiological Mechanisms For Potato Dormancy Release And Sprouting: A Review”, *African Crop Science Journal* 22(2), 155-17, 2014.

Manrique, L. A., "Growth and yield of potato grown in the greenhouse during summer and winter in Hawaii", *Communications in Soil Science & Plant Analysis* 21(3-4), 237-249, 1990.

Marouani, A., Behi, O., Ben Ammar, H., Sahli, A. and Ben Jeddi, F., “Effect of various sources of nitrogen fertilizer on yield and tubers nitrogen accumulation of Spunta potato cultivar (*Solanum tuberosum* L.)”, *Journal of new sciences, Agriculture and Biotechnology* 13(1), 399-404, 2015.

Marshall, H. G., Breeding for tolerance to heat and cold, *Breeding plants for less favourable environments*, New York, p. 47 – 70, 1982.

Moorby, J., “Inter-Stem and Inter-Tuber Competition in Potatoes”, *European Potato Journal* 10(3), 189-205, 1967.

Nam, M., Patetes çeşitlerinin yüksek sıcaklık stresine toleranslarının büyüme ve verim parametreleri ile hücre zarı stabilitesi yöntemine göre belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, **Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Hatay, 2010.

O'Brien, P. J. and Allen, E. J., "Effects of date of planting, date of harvesting and seed rate on yield of seed potato crops", **The Journal of Agricultural Science** 118(3), 289-300, 1992.

Öztürk, E., Polat, T., Kavurmacı, Z. ve Kara, K., "Bazı patates (*Solanum tuberosum* L.) çeşitlerinin Erzurum koşullarında yumru verimi ve verim unsurlarının belirlenmesi", **Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi** 1(1), 15-18, 2008.

Özyıldırım, N., Azotlu gübre formlarının farklı olgunlaşma sürelerine sahip patates (*Solanum tuberosum* L.) çeşitlerinin verim ve verim unsurlarına etkisi, Yüksek Lisans Tezi, **Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Erzurum, 2014.

Pehluvan, M., Kaya, C., Dizikısa, T., Kumlay, A. M., Tozlu, E. ve Okçu, M., "Bazı patates çeşitlerinin Erzurum-Pasinler ekolojik koşullarına uyumu", **IV. Ulusal Patates Kongresi**, Niğde, 98-102, 6-8 Eylül, 2006.

Petersen R. G., "Augmented designs for preliminary yield trials (revised) ", **Rachis** 4, 27-32, 1985.

Polat, T., Öztürk, E., Kavurmacı, Z. ve Kara, K., "Erzurum ekolojik koşullarında bazı patates (*Solanum tuberosum* L.) çeşitlerinin kalite özelliklerinin belirlenmesi", **Alınleri Ziraat Bilimler Dergisi** 15(2), 33-39, 2008.

Reents, H. J., Möller, K., Tucher Von, S. and Kainz, M., "Aspects of Cultivar Choice of Potatoes for Ecological Farming". **Field Crop Abstracts** 51(10), 1999.

Samancı B., Özkaynak E. ve Çetin M. D., "Antalya Koşullarında Turfanda Patates (*Solanum tuberosum* L.) Yetiştiriciliğinde Bazı Çeşitlerin Verim ve Verim ile ilgili Özelliklerinin Belirlenmesi", **Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** 16(1), 27-33, 2003.

Sarı, S., Karadoğan, T., Şanlı, A., “Bazı patates çeşitlerinde yumru anormallikleri ve anormal yumruların kaliteleri üzerine bir araştırma”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 21(2), 592 – 598, 2017.

Singh, S. V., “Kadian, M. S., Patel, N. H., Luthra, S. K., Carli, C., Pandey, S. K., Kumar, D., Kumar, P., Sharma, N., Bonierbale, M., Gopal, J. and Singh, B. P., Evaluation of CIP advanced clones for hot climate in Gujarat state”, *Proceedings of the Potato AgroPhysiology*, Nevşehir, Turkey, s. 84-89, 20-24 September, 2010.

Söğüt, T., Öztürk, F. ve Temiz, M. G., “Güneydoğu Anadolu Bölgesi koşullarında turfanda patates (*Solanum tuberosum* L.) üretim olanakları”, *IV. Ulusal Patates Kongresi*, Niğde, s. 84-90, 6-8 Eylül, 2006.

Struik P. C. and Wiersema S. G., “Seed Potato Technology”, *Wageningen Pres*, Wageningen, 1999.

Şahtiyancı, Ş., “Tohumluk patates üretimi ve patates virüs hastalıklar”, *Zirai Karantina Müdürlüğü*, İstanbul, 1990.

Şanlı, A. ve Karadoğan, T., “Isparta ekolojik koşullarında farklı olgunlaşma grubuna giren bazı patates (*Solanum tuberosum* L.) çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 16(1), 33-41, 2012.

Şenol, S. ve Arıoğlu, H. H., “Farklı Kökenli Patates Çeşitlerinin Çukurova Koşullarında Yetiştirilebilme Olanakları”, *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 6(2), 97-110, 1991.

Tugay, M. E., Çıtır, A., Yılmaz, G., Çağatay, K. ve Kara, K., Tokat yöresi ova ve yayla koşullarında tohumluk patates üretimi üzerine araştırmalar, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü*, Tokat, 1995.

TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu, 2018.

Tunçtürk, M., Erman, M., Turnçtürk, R. ve Eryiğit, T., “Değişik patates çeşitlerinin Van koşullarında verim ve bazı verim unsurlarının belirlenmesi”, *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 20(1), 121-130, 2005.

Verma, R. S. and Grewal, J. S., “Optimum Spacing in Relation to Seed Size for Potato in Simla Hills”, *Journal of the Indian Potato Association* 10(3-4), 80-88, 1983.

Yıldız, H., Türkiye’de yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan bazı patates çeşitlerinde (*Solanum tuberosum* L.) farklı azot dozlarının verim ve kaliteye etkisi, Yüksek Lisans Tezi, *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Kayseri, 2018.

Yılmaz, G. ve Tuğay, M. E., “Patateste çeşit x çevre etkileşimleri. II. Çevresel faktörler yönünden irdeleme”, *Turkish Journal of Agriculture and Forestry* 23, 107-118, 1999.

Yılmaz, H. A. ve Güllüoğlu, L., “Harran ovası koşullarında yetiştirilen kimi patates çeşitlerinin (*Solanum tuberosum* L.) tarımsal ve bazı kalite özellikleri üzerinde bir araştırma”, *III. Ulusal Patates Kongresi*, Bornova İzmir, s. 179-192, 23-27 Eylül, 2002.

Yılmaz, Z., Ordu ilinde yetiştirilen yerel patates (*Solanum tuberosum* L.) genotiplerinin bazı bitkisel ve teknolojik özelliklerinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ordu, 2015.

ÖZ GEÇMİŞ

Mehmet Bedir 26.04.1990 tarihinde doğmuştur. İlköğretim ve liseyi Adana'da tamamlamıştır. 2013 yılında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünü kazanmış ve 2017 yılında mezun olmuştur. Lisans eğitimini takip eden yılda Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Anabilim Dalında lisansüstü eğitimine başlamıştır.

