T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇEREZLİK KABAKLARDA (*Cucurbita pepo* L.) TÜKETİCİ İSTEKLERİNE UYGUN GENOTİPLERİN SEÇİMİ

Musa SEYMEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalını

Ağustos-2010
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all materials and results that are not original to this work.

Musa SEYMEN
Tarih: 09.08.2010

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÇEREZLİK KABAKLARDA (*Cucurbita pepo* L.) TÜKETİCİ İSTEKLERİNE UYGUN GENOTİPLERİN SEÇİMİ

Musa SEYMEN

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Önder TÜRKMEN

2010, 62 Sayfa

Jüri
Danışmanın: Doç. Dr. Önder TÜRKMEN
Prof. Dr. Ruhsar YANMAZ
Doç. Dr. Mustafa PAKSOY

Bu çalışmada, S2 ve S3 kademesinde çekirdek kabağı hatlarında kendileme ve UPOV parametrelerine göre bitki başına ve meyve başına tohum verimi, bitki başına meyve sayısı, ortalama meyve ağırlığı ve boyutları, tohum en/boy oranı ve 1000 tuhum ağırlığı, tohum rengi ve çıtlama kolaylığı, bitki görünümü, bitkide kol atma, kol atma derecesi, gövde rengi, yaprak rengi, yaprakta dilimlilik, taç yaprak dibinde halkanın varlığı ve halkanın rengi, tohumluk meyvede benek rengi, tohumluk meyvede benek yoğunluğu ve olgun meyve rengi gibi morfolojik özellikler belirlenmiştir.

Araştırmada S3 kademesinde, bitki başına ortalama 41.85 g tohum verimi elde edilirken, en yüksek değeri 2- nolu genotip 114 g/bitki tohum vermiştir. Tohum rengi genelde krem olarak görülürken, 28 genotip eliptik, 1 genotip geniş eliptik ve 93 genotip dar eliptik tohum şekline sahip olup, 66 genotip çıtlaması kolay bulunmuştur.

Tartılı derecelendirme sonucunda, 500 tam puan üzerinden 400 üzerinde puan alan genotipler ümitvar genotipler olarak tanımlanmıştır. Bu genotipler, 450 puan ile 8, 440 puanla 15, 10-5, 20, 430 puanla 7, 53, 64, 2-11, 10-9, 10-11, 420 puanla 73, 410 puanla 21, 32, 33, 35 ve 400 puanla 60 numaralı genotip olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çerezlik Kabak, Fenolojik özellikler, Islah, Morfolojik özellikler, Saf Hat, Seleksiyon

ABSTRACT

MS THESIS

SELECTION OF EDIBLE PUMPKIN SEEDS (*Cucurbita pepo* L.) GENOTYPES FOR CONSUMER DEMANDS

Musa SEYMEN

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF SELCUK UNIVERSITY
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Onder TURKMEN

2010, 62 Pages

Jury
Advisor Assoc. Prof. Dr. Onder TURKMEN
Prof. Dr. Ruhsar YANMAZ
Assoc. Prof. Dr. Mustafa PAKSOY

In this study, some morphological characteristics of the pumpkin lines that on level of S2 and S3 were determined according to inbred and UPOV parameters as seed yield per fruit and plant, fruit quantity per plant, average fruit weight and size, seed width/length rate and thousand seed weight, seed color and hint easiness, plant appearance, plant arm throwing, arm throwing degree, stem color, leaf color, leaf segmentation, presence case and colour of ring on the basis of crown, seedy fruit spot color, seedy fruit spot density and mature fruit color.

In S3 level of the study, 41.85g seed yield were taken per plant on average, genotype 2- had maximum seed yield with 114 g/plant. Generally seed color was cream, twenty-eight genotypes were elliptical, one genotype was wide–elliptical, ninety-three genotypes were narrow–elliptical, sixty-six genotypes were found as hint easiness.

As a result of weighted classification, genotypes that took 400 score over 500 were defined as promising genotypes. These genotypes were, genotype 8 with 450 score; 15, 10–5, 20 with 440 score; 7, 53, 64, 2-11, 10–9, 10-11 with 430 score; 73 with 420 score; 21, 32, 33, 35 with 410 score and 60 with 400 score.

Keywords: Breeding, Inbred line, Edible pumpkin seeds, Morphological characteristics, Phenological characteristics, Selection.

TEŞEKKÜR

Bu yüksek lisans tezinin her aşamasında, ilgisini ve katkılarını esirgemeyen, beni sebze ıslahı konusunda yönlendiren ve ıslah konusunda çalıştıkça yapılan işin zor ve meşakkatli olmasına rağmen zevk almayı öğreten sayın hocam Doç. Dr. Önder TÜRKMEN'e sonsuz teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım. Çalışmamda bilgi ve birikimlerini esirgemeyen, çalışmamın her aşamasında desteğini gördüğüm sayın hocalarım Prof. Dr. Lütfi PIRLAK ve Doç. Dr. Mustafa PAKSOY'a teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek lisans tezimin yoğun çalışma gerektirdiği dönemlerde bana yardımcı olan, S.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, başta öğretim elemanları olmak üzere tüm personeline, arazi çalışmalarında özveri ile çalışan 2008-2009 ve 2009-2010 yılı Bahçe Bitkileri Bölümü mezunu genç meslektaşlarıma ve şu anda öğrenimlerini gören, Bahçe Bitkileri Bölümü öğrencilerine teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin yazım aşamasında katkılarını benden esirgemeyen, kadim dostum S.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü öğretim elemanlarından Arş. Gör. Ali KAHRAMAN'a teşekkür ederim.

Beni bu günlere getiren maddi manevi her türlü desteklerini gördüğüm aileme sonsuz saygı ve sevgilerimi sunarım.

Bu tez çalışmasını maddi olarak destekleyen S.Ü. BAP Ofisi'ne 09101045 nolu projesinden dolayı teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Uzman
Musa SEYMEN
KONYA-2010

İÇİNDEKİLER

TEZ BİLDİRİMİ…… iii

ÖZET…… iv

ABSTRACT……. v

TEŞEKKÜR……. vi

İÇİNDEKİLER……. vii

SİMGELER…… ix

ŞEKİLLER DİZİNİ…… x

ÇİZELGELER DİZİNİ…… xi

1. GİRİŞ…….. 1

2. LİTERATÜR ÖZETİ…….. 4

3. MATERYAL ve METOD…… 10

3.1. Materyal…… 10
3.1.1 Deneme materyali…… 10
3.1.2. İklim verileri…….. 10
3.1.3. Toprak özellikleri…… 11
3.2 Yöntem……. 11
3.2.1. Toprak hazırlığı……. 11
3.2.2. Tohum ekimi …… 12
3.2.3. Kültürel işlemler……. 12
3.2.4. Kendileme…… 13
3.2.5. Tohumluk meyvelerin hasadı……. 14
3.2.6. Yapılan ölçüm ve gözlemler…… 14
3.2.7. Tartılı derecelendirme ……. 16
3.2.7.1. Tohum şekli…… 16
3.2.7.2. Tohum rengi…… 16
3.2.7.3. Tohum iriliği…… 16
3.2.7.4. Bitki başına meyve sayısı……. 16
3.2.7.5. Meyve başına tohum verimi…… 17
3.2.7.6. Bitki başına tohum verimi…… 17
3.2.7.7. Çıtlama kolaylığı…… 17
3.2.8. Seleksiyon çalışmaları …… 18
3.2.9. Verilerin Değerlendirilmesi…… 18

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI……... 19

4.1. S2 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinin Verim, Meyve ve Tohum

Özellikleri……..... 19
4.2. S3 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinin Verim, Meyve ve Tohum Özellikleri…… 22
4.3.S3 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinde Meyve ve Tohum Özellikleri .……. 25
4.4. S3 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinde Bitki ve Yaprak Özellikleri 28
4.5. S3 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinde Çiçek ve Tohumluk Meyve Özellikleri ……..……... 31
4.6. S3 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinde Tartılı Derecelendirme Sonuçları……..……... 33
4.7. S3 Kademesinde Ümitvar Bulunan Çerezlik Kabak Genotipleri…….. 39

5. TARTIŞMA……... 53

6.SONUÇ VE ÖNERİLER…….. 56

7. KAYNAKÇA…….. 57

ÖZGEÇMİŞ……... 61

SİMGELER

Simgeler

%: Yüzde
°C: Santigrat derece
Ca: Kalsiyum
cm: Santimetre
da: Dekar
Fe: Demir
g: Gram
K: Potasyum
kg: Kilogram
Mg: Magnezyum
mg: Miligram
mm: Milimetre
N: Azot
P: Fosfor
Zn: Çinko

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.2.2.1. Deneme alanından genel bir görünüm …… 12
Şekil 3.2.3.1. Deneme arazisinden bir görünüm……...……. 13
Şekil 3.2.4.1. Arazide kendileme işleminin yapılış safhaları …… 13
Şekil 3.2.5.1. Hasat edilen meyvelerden görünüm ……..……. 14
Şekil 4.7.1 S3 aşamasında genotip 8'in tohum ve meyve görünümleri……. 36
Şekil 4.7.2 S3 aşamasında genotip 15'in tohum ve meyve görünümleri…..…….. 37
Şekil 4.7.3 S3 aşamasında genotip 10-5'in tohum ve meyve görünümleri…… 38
Şekil 4.7.4 S3 aşamasında genotip 20'nin tohum ve meyve görünümleri……. 39
Şekil 4.7.5 S3 aşamasında genotip 7'nin tohum ve meyve görünümleri..……. 40
Şekil 4.7.6 S3 aşamasında genotip 53'ün tohum ve meyve görünümleri…….. 41
Şekil 4.7.7 S3 aşamasında genotip 64'ün tohum ve meyve görünümleri……..… 42
Şekil 4.7.8 S3 aşamasında genotip 2-10'un tohum ve meyve görünümleri..…… 43
Şekil 4.7.9 S3 aşamasında genotip 10-9'un tohum ve meyve görünümleri.…….. 44
Şekil 4.7.10 S3 aşamasında genotip 10-11'in tohum ve meyve görünümleri..……. 45
Şekil 4.7.11 S3 aşamasında genotip 9'un tohum ve meyve görünümleri.…… 46
Şekil 4.7.12 S3 aşamasında genotip 73'ün tohum ve meyve görünümleri……. 47
Şekil 4.7.13 S3 aşamasında genotip 21'in tohum ve meyve görünümleri.…… 48
Şekil 4.7.14 S3 aşamasında genotip 32'nin tohum ve meyve görünümleri…… 49
Şekil 4.7.15 S3 aşamasında genotip 33'ün tohum ve meyve görünümleri …… 50
Şekil 4.7.16 S3 aşamasında genotip 35'in tohum ve meyve görünümleri.…… 51
Şekil 4.7.17 S3 aşamasında genotip 60'ın tohum ve meyve görünümleri..…… 52

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1.2.1. 2008-2009 yılı deneme bölgesine ait bazı iklim verileri……. 10
Çizelge 3.1.3.1. Deneme Arazisinin Toprak Özellikleri ……..…….. 12
Çizelge 3.2.6.1. Kendilenmiş hatlarda incelenen ölçüm ve gözlemler …….. 15
Çizelge 3.2.7.1. Seleksiyon kriterleriyle verilecek olan sınıf ve görece puanlar …. 17
Çizelge 4.1.1. S2 Kademesinde çerezlik kabak genotiplerinin verim, meyve ve tohum özellikleri ……..... 19
Çizelge 4.2.1. S3 Kademesinde çerezlik kabak genotiplerinin verim, meyve ve tohum özellikleri……..... 22
Çizelge 4.3.1. S3 Kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde meyve ve tohum özellikleri ……. 25
Çizelge 4.4.1. S3 Kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde bitki ve yaprak özellikleri ……..…… 28
Çizelge 4.5.1. S3 Kademesinde çerezlik kabak genotiplerinin, çiçek ve tohumluk meyve özellikleri …… 31
Çizelge 4.6.1. S3 kademesinde 124 kabak genotipinin toplam almış oldukları puanlar…….……. 34

1. GİRİŞ

Kabakların gen merkezi Amerika kıtasıdır. Amerika'nın keşfinden önce *Cucurbita pepo, Cucurbita moschata, Cucurbita mixta* ve *Cucurbita maxima*'nın bu kıtanın güneybatısı, Meksika ve Güney Amerika'nın kuzeyinde yetiştirildiğine dair arkeolojik bulgular vardır (Bassett, 1986). *C. pepo* türüne giren kabakların meyveleri, meyve eti ve besin değeri oldukça yüksek olan tohumları tüketilmektedir.

C. pepo'larda ekonomik açıdan önemli olan suquash ve pumpkin türleri, meyve boyu, şekil, dış ve iç meyve rengi bakımından önemli farklılıklar içermektedir (Paris ve ark., 2006). Bu farklılıklardan dolayı farklı şekilde sınıflandırmalar yapılmıştır. Cucurbita cinsi içinde yer alan kabaklar aşağıdaki gibi sıralanır:

***Cucurbita pepo*:** Meyvesi silindirik, beyazımtırak olup etli kısım beyazımsı renktedir. Anadolu'da yaygın olan, sakız kabakları bu türe aittir. Beyaz ve sert kabuklu, oval biçimli tanelerdir (Anonymous, 2008).

***Cucurbita moschata*:** Meyvesi kalın ve silindir biçiminde olan bu türün meyve eti genellikle düzgün, etli kısım sarı-turuncu renklidir. Ülkemizde bal kabağı olarak isimlendirilmektedir (Anonymous, 2008).

***Cucurbita mixta**:* Gövde ve yapraklarda tüy yoktur, çiçek sapı sert yapıdadır, düzgün oluklu, meyve kendiliğinden kopabilmektedir. Tatlı yapımında kullanılmaktadır (Anonymous, 2008).

Cucurbita maxima: Ülkemizde kestane kabağı veya helvacı kabağı olarak isimlendirilen bu türün meyvesi yuvarlak veya basık yuvarlaktır. Üzeri dilimli, pürüzlü veya düz, kirli sarı ya da turuncu renklidir. Meyve eti sarı-turuncu renkte olup, Ülkemizde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Genellikle tatlı yapımında kullanılmaktadır (Anonymous, 2008).

Dünyada 1.557.684 hektar alanda 21.003.464 ton kabak üretilmektedir. Bu üretimin 13.167.538 ton ile dünya kabak üretiminin % 62.6'sını Asya kıtası karşılarken bunu sırasıyla, Avrupa kıtası (3.671.852 ton), Amerika kıtası (2.259.395 ton), Afrika kıtası (1.669.493 ton) ve Okyanusya kıtası (235.168 ton) takip etmektedir. Dünya kabak üretiminde yer alan ülkelere bakıldığında ilk beş sırayı Çin (6.060.250 ton), Hindistan (3.678.413 ton), Rusya (1.184.670 ton), Ukrayna (1.064.000 ton) ve Amerika (861.870 ton) olmaktadır. Türkiye ise 364.968 ton'luk üretimiyle 11. sırada olup dünya üretiminin % 1.7'sini karşılamaktadır (Anonim, 2010a)

Türkiye'deki toplam kabak üretimi 279.451 ton'dur. Üretim sıralamasında Antalya 60.468 ton üretimiyle ilk sırada yer alırken bunu, Mersin (46.072 ton), Hatay (31.376 ton), Ankara (20.518 ton) ve Konya (7.109 ton) illeri takip etmektedir. Ülkemizdeki çerezlik kabak üretimine bakıldığında 18.340 ton toplam üretimimiz bulunmakta ve 4.028 ton üretimle Kayseri ilk sırayı almaktadır. Bunu, Aksaray (3.655 ton), Nevşehir (2.662 ton), Konya (2.094 ton) ve Sakarya (1.393 ton) illeri izlemektedir (Anonim, 2010b).

Kabak meyvesinin içerdiği kuru madde oranı % 6-10 ve su oranı % 90-94'dür. Kuru maddenin büyük çoğunluğunu şekerler oluşturur ve şeker oranı % 2-4 civarındadır. Azotlu maddeler % 2-4, kül % 0.09' dur. Kül içinde % 0.03 potasyum, % 0.02 kalsiyum, % 0.1 magnezyum, % 0.01 fosfor bulunmaktadır. Yağ oranı meyvede oldukça azdır ve % 0.4-1 civarındadır. Çekirdeklerdeki yağ oranı ortalama % 10-20'dir, fakat bazı çeşitlerin çekirdekleri % 30-40 kadar yağ içerebilir. Kabaklarda bol miktarda A, B, ve C vitamini bulunur. Nitekim 100 g kabakta 1000-16000 I.Ü. A vitamini, 0.18-0.16 mg B1, 0.2-2 mg B2, 2-5 mg Niacin, 28-75 mg C vitamini vardır (Anonim, 2008).

Kabağın hazmı kolay olup, mide rahatsızlığı olanlara önerilmektedir. Kabak, böbrek taşı ve kum düşürmede, lapa halinde kulak ağrısını gidermekde kullanılmaktadır. Kabak çekirdeğinde "Piperazin" maddesi bulunur. Bu madde bağırsak parazitlerine karşı öldürücü özelliğe sahiptir. Bağırsaklardaki kıl kurdu ve tenyanın düşürülmesinde, kabak çekirdekleri kullanılmaktadır (Günay, 2005; Kocataş ve ark., 2008).

Kabak çekirdekleri mineral, vitamin ve yağ içeriği yönünden zengin olup bir çok alanda kullanılmaktadır. Kabak çekirdeğindeki yağ, hormon dengesi, beyin fonksiyonu ve cilt sağlığı için ihtiyaç olan Omega 3 ve Omega 6 esansiyel yağlarını birlikte almak için iyi bir besin maddesi olarak da bilinmektedir (Anonim, 2008).

Omega-3 (w-3) ve omega-6 (w-6) yağ asitleri insan vucudu tarafından sentezlenemeyen ve alınması gereken yağ asitleridir. Esansiyel yağ asitleri denilen bu bileşiklerin vucut metabolizmasında insan sağlığı açısından çok önemli fonksiyonları vardır. Omega-3 yağ asitlerinin kaynağını alfa-linolenik asit (ALA), omega-6 yağ asitlerinin kaynağını linoleik asitten (LA) oluşturur. Omega-3 yağ asitlerinin kaynağını balık, kabak çekirdeği, keten tohumu ve ceviz oluştururken, omega-6 yağ asitlerinin kaynağını mısırözü yağı, ayçiçeği yağı, pamuk ve soya yağı oluşturmaktadır (Aydın, 2004).

Kabak dünyanın pek çok yerinde olduğu gibi meyvesi için üretilmesinin yanı sıra tohumları içinde üretilmektedir. Çerezlik kabak yetiştiriciliğinin yemeklik kabak tarımına göre bazı avantajları vardır. Bunlar, sulamanın sık yapılmasına gerek olmaması veya tamamen kıraç koşullarda da çerezlik kabak tarımının yapılabilmesi, ekim nöbeti için uygun bir tür olabilmesi, hasat kolaylığı, kültürel işlemlerin büyük oranda makine ile yapılabilmesi, hastalık ve zararlılar açısından fazla sıkıntıya yol açmaması gibi nedenler sayılabilir. Ülkemizde çerezlik kabak tarımı genelde *C. pepo* ile yapılmaktadır. Nadiren *C. moschata* türü de çekirdeklik kabak tarımı için kullanılmaktadır (Yanmaz ve Düzeltir 2003).

Kabaklar monoik çiçek yapısından dolayı yabancı döllenme oranı çok yüksektir. Yetiştiricilerin bu konudaki bilgisizliğinden dolayı gerekli izalasyon mesafesi dikkate alınmamaktadır. Bundan dolayı başlangıçtaki orijinal tohumdan farklı hatların ortaya çıkması söz konusu olabilmektedir. Bu yüzden çerezlik kabak yetiştiriciliğinde karşılaşılan en büyük sorunlardan birisi çeşit problemidir (Toprakkarıştıran, 1997).

Bu yüksek lisans tezinde, çerezlik kabak yetiştiriciliği yapan çiftcilerin tohum sorununa bir çare olacağı düşünülen ıslah çalışmasının bir bölümünü oluşturması ve ülkemizin farklı bölgelerinden toplanan çerezlik kabak genotiplerinin bazı morfolojik özelliklerinin ve tartılı dereceleme sonucu seleksiyon ıslahıyla bir sonraki çalışmalarda materyal olarak kullanılacak olan ümitvar çeşit adaylarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETLERİ

Kabakların gen merkezi Amerika kıtasıdır. Amerika'nın keşfinden önce *C. pepo, C. moschata, C. mixta* ve *C. maxima*' nın A.B.D.' nin güneybatısı, Meksika ve Güney Amerika'nın kuzeyinde yetiştirildiğine dair arkeolojik bulgular vardır (Bassett, 1986).

C. pepo bitkiler aleminde meyve özellikleri bakımından çok geniş varyasyona sahip olan bir türdür. En az 10.000 yıldır Kuzey Amerika kıtasında yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yaklaşık 500 yıldır da Avrupa'da yetiştirilmektedir. Günümüzde yazlık kabaklar çok önemli sebze türleri arasında yer almakta, tropik ve suptropik bölgelerde yetiştirilmektedir (Paris, 1996).

C. pepo'lar içinde, meyve boyu, şekli, dış ve iç meyve rengi bakımından önemli farklılıklar mevcuttur. Kültüre alınmış kabaklar yabani türlere göre, yaprakları daha büyük, dalları daha az ve daha kalın, meyve ve tohumları daha küçüktür (Paris ve ark., 2006).

Kabaklarda monoik çiçek yapısından dolayı yabancı döllenme oranı çok yüksektir. Yetiştiricilerin bu konudaki bilgisizliğinden dolayı gerekli izalasyon mesafesini dikkate almamaktalar. Bundan dolayı başlangıçtaki orijinal tohumdan farklı hatların ortaya çıkması söz konusudur. Bu yüzden çerezlik kabak yetiştiriciliğinde karşılaşılan en büyük sorunlardan birisi çeşit problemidir (Toprakkarıştıran, 1997).

Ülkemizde çerezlik kabak tarımı genelde *C. pepo* ile yapılmaktadır. Nadiren *C. moschata* türü de çekirdeklik kabak tarımı için kullanılmaktadır (Yanmaz ve Düzeltir 2003).

Ülkemizin değişik yörelerinde, değişik tipte kabak çekirdeklerine talep olmaktadır. İç Anadolu Bölgesi'nde kabak çekirdeği olarak iri ve uzun tip tohumlar tercih edilirken, Edirne ve Sakarya yörelerinde yuvarlak ve dolgun tip tohumlar, Ege Bölgesi'nde ise çoğunlukla yuvarlakça olan bal kabağı çekirdekleri tercih edilmektedir (Yanmaz, 1995).

Kabak polenlerinin canlılıklarının belirlenmesi için yapılan bir çalışmada sabah 7'de % 92 canlılık gösteren polenler çiçekler kapandığında % 75'e düştüğü ve öğleden sonra canlılığı daha da azalarak % 10'lara düştüğü belirtilmektedir (Şensoy ve ark., 2003).

C. pepo'larda tohumları acı olmayan, besleyici yapıda olanların kültüre alındığı görülmektedir. Meyvelerinin tüketilmesiyle acı olmayan türlerin seçimi kolaylaşmıştır. Taze meyvelerinin mutfakta kullanımında meyve ve plasenta boşluğunun daha az (1:1

uzunluk-genişlikteki) olan meyveler tercih edilmiştir. Son zamanlarda mutfak kültüründe meyve etinde lifi az olan olgun meyveler tercih edilmeye başlanmıştır. Bu meyvelerde, nem tutma, pigmentasyon ve suda çözünür kuru madde miktarı ile meyvedeki kalınlık artışı dikkate alınmaktadır (Paris, 2000).

Kabağın hazmı kolaydır, bu bakımdan mide rahatsızlığı olanlara önerilmektedir. Kabak, böbrek taşı ve kum düşürmede kullanılmaktadır. Lapa halinde kulak ağrısına iyi gelir. Kabaklarda "Piperazin" maddesi bulunur bu maddenin bağırsak parazitlerine karşı öldürücü özelliğe sahip olduğu bilinmektedir. Bağırsaklardaki kıl kurdu ve tenyanın düşürülmesinde kullanılmaktadır (Günay, 2005).

Achu ve ark., (2005) *Cucurbitaceae* türlerinin tohumlarının besleyici değerini araştırmak üzere Kamerunda değişik iklim özelliklerine sahip alanlarda yapılan çalışmalarda; tohumların besin değerlerinin iklim farklılıklarından etkilenmediği belirlemişlerdir. *Cucurbitaceaea* tohumlarının % 28-40 arasında protein içerdiği, diğer yağlı tohumlar gibi yüksek oranda lipid seviyesine sahip olduğu bundan dolayı protein ve yağ kaynağı olarak kullanılabileceği tespit edilmiştir.

Çerezlik kabak yetiştiriciliğinin yemeklik kabak tarımına göre bazı avantajları vardır. Bunlar; sulamanın sık yapılmasına gerek olmaması veya tamamen kıraç koşullarda da çerezlik kabak tarımının yapılabilmesi, ekim nöbeti için uygun bir tür olabilmesi, hasat kolaylığı, kültürel işlemlerin büyük oranda makine ile yapılabilmesi, hastalık ve zararlılar açısından fazla sıkıntıya yol açmaması gibi nedenler sayılabilir. Özellikle iç bölgelerimizde yemeklik kabak yetiştiriciliğinin ekonomik olmaması, çerezlik kabakta depolama ve pazarlamada sıkıntıyla karşılaşılmaması, kıraç koşullarda da çerezlik kabak tarımının yaygınlaşmasının ana nedenleri arasındadır. Günümüzde çekirdek kabağı yetiştiriciliğinde karşılaşılan en önemli sorun çeşit sorunudur. Bu nedenle yörelere uygun, çekirdek verimi ve kalitesi yüksek çeşitlerin geliştirilerek üreticiye verilmesi gerekmektedir(Yanmaz ve Düzeltir 2003; Düzeltir, 2004).

100 g yenebilir kabak çekirdeğinde (610 kkal) enerji, (10 g) karbonhidrat,(30 g) protein, (50 g) yağ içerir ve günlük olarak önerilen miktarlarda tüketilmelidir. 8,8 g toplam posada 1,8 g suda çözünür posa ve 7,0 g suda çözünemeyen posa bulundurarak tokluk hissi oluşturur ve diyet ürünlerinin bileşeninde bulunur. Çözünür posa içeriğinden dolayı kan şekerini düzenleyip kolesterol seviyesini düşürür ve kardiyovasküler hastalıklara karşı koruyucu özellik sağlar (Ayaz, 2008).

Kreft ve ark., (2002)'na göre; kabak çekirdeği yağı % 78'e kadar doymamış yağ asitleri içermektedir. Doymamış yağ asitlerinin de % 40-57'si linoleik asitten

oluşmaktadır. Yağda bulunan linoleik asitte vitamin E'nin en önemli kaynağıdır. Kabak çekirdeği tohumu Ca, K, P, Mg, Mn, Fe ve Zn mineralleri bakımından zengindir ve B grubu vitaminlerinin de iyi bir kaynağıdır. Kabak çekirdeği proteininin biyolojik değeri yüksek olduğu için başta ekmek, salam, sosis olmak üzere pek çok gıda ürünlerine katkı maddesi olarak değerlendirilmektedir. Çerezlik kabak çekirdeklerinde kalite unsurları lezzet ile temel beslenme unsurları olan yağ ve protein özellikleri de önemlidir (Mansour ve ark., 1993).

Aydın, (2004) Omega-3 (w-3) ve omega-6 (w-6) yağ asitleri insan vucudu tarafından sentezlenemeyen ve dışardan alınması gereken yağ asitleridir. Esansiyel yağ asitleri denilen bu bileşikler vucut metabolizmasında sağlık açısından çok önemli fonksiyonları vardır. Omega-3 yağ asitlerinin kaynağını alfa-linolenik asit (ALA) oluşturur. Buna karşılık omega-6 yağ asitleri kaynağını linoleik asitten (LA) alır. Omega-3 yağ asitlerinin kaynağını balık, kabak çekirdeği, keten tohumu ve ceviz oluştururken, omega-6 yağ asitlerinin kaynağını mısırözü yağı, ayçiçeği yağı, pamuk ve soya yağı oluşturmaktadır.

Çerezlik kabaklarda bazen kabuksuz tohum eldesi de mümkün olabilmektedir. Tohumun bu kabuksuzluk özelliği tek bir resesif allel gen tarafından kontrol edilmektedir (Stuart ve ark., 1983).

Warid ve ark., (1993), kabuksuz çerezlik kabakda yaptığı çalışmada, bitki başına 1 ila 9 meyve elde etmişler. Ortalama meyve ağırlığını 1,55 kg, meyve başına tohum sayısını 136, meyve başına tohum ağırlığı 1,4- 64,1 g bulmuşlardır. Sonuç olarak meyve ağırlığı ile tohum iriliği arasında pozitif bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir.

Abak ve ark., (1997) dört farklı kabuksuz çekirdek kabağında farklı ekim zamanlarının protein, yağ ve yağ asidi içerikleri üzerine yaptıkları bir çalışmada yağ içeriklerinin % 35-40 arasında değiştiği protein oranlarının ise % 36-38 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Yapılan bir çalışmada kabak yağı yakıt olarak, ayçiçeği, kolza, soya gibi ürünlere alternatif olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır (Schinas ve ark., 2009). Araştırmalar sonucunda kabak çekirdeğinin yağ içeriğinin yaklaşık % 45-50 olduğu bildirilmiştir (Murkovic ve ark., 1995; Abak ve ark., 1997; Schinas ve ark., 2009).

Kabak yağı kızartma ve mayonez yapımında yağ ve sos olarak değerlendirilmektedir. Tat olarak keskin bir fındık lezzetini anımsatmaktadır. Güney Auckland, Waikato ve Hawke's Bay' daki deneme alanlarında, hektara 1-1.4 ton tohum elde edilirken, 100 ton meyve eti elde edilmiştir (Rangahau, 2002).

1997-1998 yılları arasında yürütülen bir çalışmada meyve ağırlığı, meyve başına tohum ağırlığı ve tohum iriliği arasında zayıf bir korelasyon olduğu bildirilmiştir (Berenji ve Papp 2000). *C. pepo*'ya giren kabaklarda tohum ağırlığına göre; hafif (<145 mg), orta (145-165 mg) ve ağır (> 165 mg) olmak üzere üç grupta toplanmıştır (Sampaio ve ark. 1999). *C. maxima* tohumlarının fiziksel özellikleri belirlendiği bir araştırmada; tohum uzunlukları 16.91 mm, genişlikleri 8.67 mm, ve ağırlıkları ise 0.203 g olarak belirlenmiştir. Çekirdek iç değerlerinde ise, uzunluk 14.62 mm, genişlik 6.89 mm, kalınlık 2.50 mm ve ağırlık 0.160 g bulunmuştur (Joshi ve ark., 1993).

Ülkemizde yapılan bir çerezlik kabak seleksiyon çalışmasında birinci döl kendilemesi yapılmış ve bitkisel özellikleri, çiçek, meyve ve tohum özellikleri belirlenmiştir. 1994-1995 yılları arasında yapılan bu çalışmada önceki yıllardan üzerinde çalışılmış olan 6 kendilenmiş hat ile Nevşehirin Avanos ilçesinden toplanan toplam 28 hatla çalışılmıştır. Denemede ortaya konulan bitki özellikleri ve meyve özelliklerine sonucu Av/4, 20/2, 24/3, 20/5, 20/6, 20/3, 24/5 ve Av/2 hatları ümitvar olarak bulunmuştur (Toprakkarıştıran, 1997).

Çekirdek kabağı hatlarında morfolojik özelliklere göre tanımlama ve seleksiyon çalışmasında 3/1, 9/1, 19/1 ve 20/1 nolu hatlar ümitvar bulunmuş ve ileriki yıllarda bu hatlarda seleksiyona devam edilmesinin yararlı olacağı tavsiye edilmiştir (Düzeltir 2004). Ülkemizde yürütülen başka bir çalışmada Trakya bölgesinden 60 çekirdek kabağı materyallerinde kendileme ve seleksiyon çalışmasına 5 generasyon boyunca devam edilmiş meyve başına 30-100 g, bitki başına ise 80-300 g tohum verimi elde edilmiştir (Abak ve ark., 1990).

Abak ve ark., (1996)'nın GAP bölgesinde yürütmüş oldukları bir projede 4 kabuksuz çerezlik kabak yetiştiriciliğinde farklı ekim zamanlarını denemişlerdir. İki yıllık bir çalışma yapan araştırıcılar, ilk yıl ortalama 0,54-2,11 kg/bitki verim elde ederken ikinci yıl, 0,79-3,18 kg/bitki verim elde etmişlerdir. GAP yöresinde Nisan başı ile sonu arasını ekim dönemi olarak belirleyen araştırıcılar Mayıs ayındaki ekimlerde verim kayıplarının olduğunu bildirmişleridir. Dekara elde ettikleri verim ise 60-70 kg/da olarak bildirmişlerdir.

Paris ve Nerson (2003) yaptıkları bir çalışmada *C. pepo*'ya ait kabakların tohum özelliklerini ortaya koymuşlar. 174 farklı genotipde çalışan araştırmacılar, 8,8-23,3 mm tohum uzunluğu, 5,0-12,5 mm tohum genişliği, 1,2-3,8 mm tohum kalınlığı bulmuşlar. Araştırmacılar *C. pepo*'daki kabakların tohum büyüklüğünün, meyve büyüklüğü ve

tohum şekliyle olumlu ilişkisinin olduğunu, meyve şekli ile ters bir ilişkinin olduğunu bildirmişlerdir.

Trakya bölgesinde yapılan bir sulama çalışmasında farklı sulama seviyelerinin çekirdek kabağı üzerine etkileri araştırılmıştır. Sonuç olarak ortalama meyve sayısı 2103-3649 adet/da, ortalama meyve verimi 1832-4788 kg/da, ortalama çekirdek verimi 49,97-126,81 kg/da olarak bulmuşlar (Çakır, 2000).

1993 ve 1995 yılları arasında farklı ülkelerden toplanmış olan çerezlik kabak genotiplerinin F4-F6 kademelerine kadar kendilenmiş hatlarda tohumun yağ içeriği % 49, meyve ağırlığı 4350 g, meyve başına tohum verimi 126 g'dan fazla olduğu bildirilmektedir (Murkoviç ve ark., 1997).

Trakya'da mısır ayçiçeği ve çerezlik kabak kombinasyonlarının ekimi yapıldığı bir çalışmada bitki boyu 40-135 cm, meyve çevre genişliği 28-44 cm ve verim 36-168 kg/da olarak elde edilmiştir (Öztugran, 1999).

Slovenyada çerezlik kabak üretimi için yapılan bir çalışmada direk tohum ekimi ve fide ile üretim arasındaki farklar ortaya konulmuştur. Direk tohum ekiminden kuru olarak elde edilen tohum miktarı 1,27 ton/ha iken fide ile yapılan üretimde 1,68 ton/ha verim elde edilmiştir (Bavec ve ark., 2002).

Agbagwa ve ark., (2004) *Cucurbitaceae*'nin üç türünün morfolojik ve anatomik özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla Nijerya'da yürüttükleri bir çalışmada; türlerin morfolojik özelliklerden sülük sayısı, meyve şekli ve büyüklüğü, meyve sapının yapısı, yaprak şekli ile çiçek rengi açısından farklılıklar içerdiğini tespit etmişlerdir.

Ülkemizde 24 farklı kabak genotipinde yapılan bir çalışmada, morfolojik ve moleküler karakterizasyon yapılarak genotiplerin bir birine yakınlık dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre, morfolojik ve moleküler yolla genotipler arasındaki farklılıkların ortaya konulabiceği bildirilmiştir. Moleküler çalışmalar sonucunda *C. maxima* ve *C. moschata* türleri birbirlerine daha yakın bulunmuş; *C. pepo* ise farklı bir grup halinde ayrılmıştır (İnan, 2008).

Yapılan doku kültürü çalışmalarında çerezlik kabak saf hatları elde etmek için anter kültürü veya ışınlanmış polenlerle partenogenetik embriyo oluşumunu uyartma yöntemleri denenmiş, 300-350 Gy ışın uygulamalarının her ikisinde de meyve tutumu elde edilirken en yüksek ışınlanma yapılmayan polen tozlarıyla yapılan tozlamalar en yüksek ortalama meyve tutumunu vermiştir (% 74,5). Çalışmada yapılan polen çimlendirme çalışmaları başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Yapılan ışın uygulamaları sonucu haploid bitki elde edilememiştir (Sandı, 1998).

Kabakta haploid embriyo uyartımı ve bitki oluşturmak için yapılan bir çalışmada değişik oranlarda gama ışınları uygulanmıştır. Araştırma sonucunda 25 ve 50 Gray ışınlanmış polenlerle yapılan tozlamalardan en iyi sonuçlar alınmıştır. Toplam 4 farklı kabak çeşidinden toplam 93 adet haploid bitki elde edilmiştir ancak dış ortam alıştırma aşamasında birçoğu kaybedilmiştir (Kurtar, 1999).

3. MATERYAL ve METOD

Araştırma 2008 ve 2009 yıllarında Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü araştırma arazisinde yürütülmüştür.

3.1. Materyal

Denemede daha önce Konya, Eskişehir, Nevşehir, Tekirdağ, Sakarya, Kayseri, Kırşehir ve Afyonkarahisar'dan toplanan iki generasyon kendilemesi yapılmış 124 çerezlik kabak genotipi bitkisel materyal olarak kullanılmıştır.

3.1.2. İklim verileri

Deneme yılına ait iklim verileri meteoroloji genel müdürlüğünden alınmış olup deneme süresince sıcaklık ortalamaları 18,1-26 °C arasında seyretmiş olup en yüksek sıcaklık değerleri Temmuz-Ağustos aylarında görülmüştür. Ortalama nispi nem biraz düşük olup yetiştiricilikte bir sıkıntı oluşturmamıştır (Çizelge 3.1.2.1).

Çizelge 3.1.2.1. 2008-2009 yılı deneme bölgesine ait bazı iklim verileri (Anonim, 2010c).

	Haziran		Temmuz		Ağustos		Eylül	
Yıllar	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Ort. Sıc. (C°)	22,0	21,6	24,6	23,6	26,0	22,6	20,2	18,1
Max. Sıc. (C°)	35,8	33,2	37,1	34,0	36,3	35,3	33,2	32,2
Min. Sıc. (C°)	7,6	7,0	9,5	8,8	11,8	5,8	6,8	-0,4
Ort. Nem(%)	38,6	40,4	32,8	43,5	31,2	32,7	48,6	49,5
Top. yağış (mm)	7,5	2,7	5,5	11,7	0	0	52,0	21,0

3.1.3. Toprak özellikleri

Tarla koşullarında yürütülen çalışmada tarla toprağının bazı fiziksel ve kimyasal analizleri yapılmıştır. Çizelge 3.1.3.1'de deneme arazisinin toprak özellikleri verilmiştir.

Çizelge 3.1.3.1. Deneme Arazisinin Toprak Özellikleri.

Toprak Özellikleri	**Analiz Sonucu**	**Metot**
pH (1:2.5 toprak:su)	7.78	(Jackson 1962)
E.C. (1:5 toprak:su) (µS cm^{-1})	359	(Jackson 1962)
$CaCO_3$ (%)	31.6	(Hızalan ve Ünal 1966)
Organik madde (%)	1.66	(Smith ve Weldon 1941)
Kil (%)	12.9	(Bouyoucus 1951)
Silt (%)	16.8	(Bouyoucus 1951)
Kum (%)	70.3	(Bouyoucus 1951)
1 N NH_4AOC ekstrakte edilebilir, mg kg^{-1}		
Ca	4226	(Bayraklı 1987)
Mg	129	(Bayraklı 1987)
K	206	(Bayraklı 1987)
Na	15	(Bayraklı 1987)
mg kg^{-1}		
İnorganik azot (NH_4+NO_3-N)	9.5	(Bayraklı 1987)
0.5 N $NaHCO_3$ ile ekstrakte edilen P	0.22	(Bayraklı 1987)
DTPA ile ekstrakte edilen Fe	0.41	(Lindsay ve Norvell 1978)
DTPA ile ekstrakte edilen Zn	0.03	(Lindsay ve Norvell 1978)
DTPA ile ekstrakte edilen Mn	1.50	(Lindsay ve Norvell 1978)
DTPA ile ekstrakte edilen Cu	0.19	(Lindsay ve Norvell 1978)
$CaCl_2$ + mannitol ile ekstrakte edilen B	1.00	

Tarla koşullarında yapılan denemede toprak özelliklerine bakıldığında kullanılan toprak alkalin pH'ya sahip olup hafif tuzlu sınıfında yer almaktadır. Deneme toprağının organik madde miktarı yetersiz seviyede olmakla birlikte kireçli toprak sınıfında yer almaktadır. Toprak örneğinin makro ve mikro besin elementi içerikleri yetersiz seviyede olup özellikle inorganik azot, fosfor, demir ve çinko içeriği yönünden oldukça fakir durumdadır (Çizelge 3.1.3.1).

3.2 Yöntem

3.2.1. Toprak hazırlığı

Araştırma arazisi ilkbaharda, 30 cm derinlikte toprak işlenerek kazayağı ile düzeltilmiştir. Sulama sistemi olarak damla sulama sistemini kullanılmıştır. Araziden hasatın yapılmasından sonra ertesi yıl aynı arazi kullanılacağı için bitki artıkları

temizlenip derinlemesine işlenerek nadasa bırakılıp, ertesi yıl aynı toprak işleme tekrarlanmıştır.

3.2.2. Tohum ekimi

Tohum ekimi ilk yıl 15 Mayıs 2008 tariinde ikinci yıl 19 Mayıs 2009 tarihinde 80x150 cm sıra üzeri ve arası ocaklara 2-3 tohum olacak şeklide yapılmıştır. Araştırma, deneme materyalinin fazla oluşu ve yer sıkıntısından dolayı aynı arazide iki yıl üst üste yürütülmüştür. Bitkilerde ilk çıkışlar tohum ekiminden 7-10 gün sonra başlamıştır. Tekrarlamasız olarak yürütülen denemede her genotipden 15 bitki yetiştirilmiştir. Şekil 3.2.2.1'de toprak hazırlığı yapılmış, damlama sulamaları çekilmiş daha yeni tohum ekimi yapılmış olan deneme arazisi görülmektedir



Şekil 3.2.2.1. Deneme alanından genel bir görünüm.

3.2.3. Kültürel işlemler

Sulama damlama sulama sistemiyle 5-7 gün aralıklarda yapılmıştır. Bitkiler iki üç yaprak oluşturdukları dönemde her ocakta tek bitki kalacak şekilde seyreltilmiştir. Seyreltme işleminden sonra dekara 6 kg N, 10 kg P ve 10 kg K uygulaması yapılmıştır. Fideler 3-5 yapraklı dönemde iken bir defa çapalama ve çapalamayla beraber boğaz doldurma yapılmıştır (Şekil 3.2.3.1).



Şekil 3.2.3.1. Deneme arazisinden bir görünüm.

3.2.4. Kendileme

Kendileme işlemleri için çiçeklenme döneminde herbitkide akşam saatlerinde bir sonraki gün açacak erkek ve dişi çiçekler maşalarla kapatılıp izole edilmiş, ertesi gün sabah 06-08 saatleri arasında erkek çiçekler taç yaprakları kopartılıp, dişi çiçek tepesine sürtülerek tozlama işlemi gerçekleştirilmiştir (Şekil 3.2.4.1). Daha sonra dişi çiçekler tekrar maşalarla kapatılmış ve etiketlenmiştir (Bassett, 1986; Düzeltir, 2004).



Şekil 3.2.4.1. Arazide kendileme işleminin yapılış safhaları.

3.2.5. Tohumluk meyvelerin hasadı

Hasat bir defada yapılmıştır. İlk yıl 21 Ekim 2008 ikinci yıl 02 Ekim 2009 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Meyveler, gerekli ölçüm ve gözlemlerin yapılacağı laboratuara alınmıştır (Şekil 3.2.5.1).



Şekil 3.2.5.1. Hasat edilen meyvelerden görünüm.

3.2.6. Yapılan ölçüm ve gözlemler

Bitki özellikleri UPOV özellik belgelerinden yararlanılarak belirlenmiş ve Çizelge 3.2.6.1'de verilen özellikler belirlenmiştir. UPOV özellik belgesinde yer alan bitkide görünüm, kol atma ve derecesi, gövde ve yaprak rengi, yaprakta dilimlilik, çiçekte bakılan taç yaprak dibinde halkanın varlığı ve rengi ve olgun meyvelerde benek rengi ve yoğunluğu, meyve rengi, boyu, çapı, indexi, iriliği, tohumlarda şekil, 1000 tohum ağırlığı, rengi, çıtlama kolaylığı özellikleri belirlenmiştir.

Çizelge 3.2.6.1. Kendilenmiş hatlarda incelenen ölçüm ve gözlemler (Anonymous, 1988).

	Özellikler	**Açıklamalar**	**Not**
1	Bitki görünümü	a) Dik b) Yarı sarılıcı c) Sarılıcı	1 2 3
2	Bitkide kol atma	a)Var b) Yok	1 3
3	Kol atma derecesi	a) Zayıf b) Fazla c) Orta	3 2 1
4	Gövde rengi	a) Açık yeşil b) Yeşil c) Koyu yeşil	1 2 3
5	Yaprak rengi (dip kısımlara yakın bölgelerdeki yapraklardan)	a) Açık yeşil b) Yeşil c) Koyu yeşil	3 5 7
6	Yaprakta Dilimlilik (tam gelişme döneminde dip kısımlara yakın bölgelerdeki yapraklardan)	a)Yok veya Çok az b) Az c) Orta d) Fazla e) Çok fazla	1 2 3 4 5
7	Taç Yaprak Dibinde Halkanın Varlığı (Erkek çiçekte)	a) Var b) Yok	1 2
8	Taç Yaprak Dibinde Halkanın Rengi (Erkek çiçekte)	a) Yok b) Yeşil c) Sarı d) Yeşil-Sarı	1 2 3 4
9	Tohumluk Meyvede Benek Rengi	a) Krem b) Sarı c) Turuncu d) Yeşil	1 2 3 4
10	Benek Yoğunluğu	a) Az b) Yoğun c) Fazla	1 2 3
11	Olgun Meyvelerde Renk	a) Krem b) Sarı c) Yeşil d) Yeşil-Sarı Kırçıllı e)Koyu sarı-yeşil kırçıllı f) Açık Sarı g) Koyu Sarı h)Turuncu	1 2 3 4 5 6 7 8
12	Tohumluk Meyvenin Boyu	a) Kısa b) Orta c) Uzun	<25 cm 25-30cm >30 cm
13	Tohumluk Meyvenin Çapı	a) Dar b) Orta c) Geniş	<15 cm 15-17cm >17 cm
14	Tohumluk Meyvenin Boy Çap Oranı (index)	a) Yuvarlak b) Eliptik c) Uzun	<1,50 1,51-1,79 >1,79
15	Tohumluk Meyvenin İriliği	a) Küçük b) Orta c) İri	<2,5 kg 2,5-3,5 kg >3,5 kg
16	Tohumlarda Şekil	a) Dar eliptik b) Eliptik c) Geniş eliptik	<1,50 1,51-1,79 >1,80

Çizelge 3.2.6.1.'in devamı.

	Özellikler	Açıklamalar	Not
17	Tohumların 1000 tohum ağırlığı	a) Küçük b) Orta c) İri	<200 g (1) 200-250g (2) >250 g (3)
18	Tohumlarda Renk	a) Açık krem b) Krem c) Koyu krem	1 2 3
19	Çıtlama Kolaylığı	a)Kolay b)Zor	3 1
20	Meyve (kg/bitki) ve Bitki Başına Tohum Verimi (g/meyve)		1

3.2.7. Tartılı derecelendirme

Genotiplerin seçiminde değerlendirme şekilleri belirtilen özellikler dikkate alınmış ve belirlenen özellikler Çizelge 3.2.7.1'de gösterildiği şekilde puanlamaya tabi tutulan genotipler toplam 100 puan üzerinden değerlendirilip, aldıkları puanlara göre değerlendirmeleri yapılmıştır.

3.2.7.1. Tohum şekli: Meyvelerden çıkarılan tohumlar kurutulduktan sonra, dijital kumpas yardımıyla her genotipden 10'ar tane sağlam çekirdeğin en ve boy ölçümleri alınıp, birbirine oranları ile tohum şekli belirlenmiştir.

3.2.7.2. Tohum rengi: Çalışmada renk analizi için CIE L*a*b* sistemi kullanılarak her genotipden 10 tohumda L*, a* ve b* değerleri belirlenmiştir. Belirlenen bu a* ve b* değerleri kullanılarak, hue renk tonu değerleri hesaplanmıştır (Civil, 2009). Alınan renk tonlarına göre sıkala oluşturularak genotiplere puanlama yapılmıştır.

3.2.7.3. Tohum iriliği: Her genotipten 100 adet tohum ağırlığı 0.001 g hassasiyetli terazide ağırlık ölçümleri yapılmış ve 10'la çarpılarak 1000 tohum ağırlıkları (g) belirlenmiştir.

3.2.7.4. Bitki başına meyve sayısı: Hasat olgunluğuna gelmiş meyveler genotip bazında sayılıp toplam bitki sayısına bölünerek bitki başına meyve sayısı (adet) belirlenmiştir.

3.2.7.5. Meyve başına tohum verimi: Meyvelerden çıkarılan tohumlar gölgede kurutulduktan sonra meyve içindeki tohumların tamamı hassas terazi yardımıyla tartılarak ortalama meyve başına tohum verimi (g) belirlenmiştir.

3.2.7.6. Bitki başına tohum verimi: Parselden alınan toplam tohum miktarı, parseldeki toplam bitki sayısına bölünerek ortalama bitki başına tohum verimi (g) hesaplanmıştır.

3.2.7.7. Çıtlama kolaylığı: Tarafımızdan kurulan beş (3 kadın ve 2 erkek) testlemeciye, birbirinden bağımsız olarak, 5 kolay 1 zor olacak şekilde, 1-5 skalasına göre çıtlama testi yaptırılmıştır. Testlemecilerin verdikleri çıtlama puanlarının (1-5 arası) ortalaması alınarak tartılı derecelendirme için üç ve üzeri puan alanlara kolay, üçün altında puan alanlara çıtlaması zor genotipler olarak tanımlanmıştır.

Yukarıda bahsedilen özellikler dikkate alınarak Düzeltir (2004)'in oluşturduğu tartılı derecelendirme sistemi modifiye edilerek (tohumda renk ölçümü) Çizelge 3.2.7.'de verilen tartılı derecelendirme tablosu oluşturulmuş ve genotipler bu tabloya göre sınıflandırılmıştır.

Çizelge 3.2.7.1. Seleksiyon kriterleriyle verilecek olan sınıf ve görece puanlar.

Seleksiyon Kiterleri	Sınıflar	Sınıf Puanı	Göreceli Puan
Tohum Şekli	Dar Eliptik (>1,79)	4	20
	Eliptik (1,51-1,79)	5	
	Geniş Eliptik (<1,51)	4	
Tohum Rengi	Açık Krem (>1,52)	4	15
	Krem (1,42-1.52)	5	
	Koyu Krem (<1,42)	3	
Tohum İriliği (100 tohum ağırlığı)	İri (>250 g)	5	20
	Orta (200-250 g)	3	
	Küçük (<200 g)	1	
Meyve Sayısı/bitki	2-3	3	10
	4-5	5	
	6-7	4	
Tohum verimi/meyve	< 50 g	2	10
	50-80 g	4	
	> 80 g	5	
Tohum verimi/bitki	100-200 g	2	10
	200-400 g	4	
	>400 g	5	
Çıtlama kolaylığı	Kolay	5	15
	Zor	1	

3.2.8. Seleksiyon çalışmaları

Seleksiyonda tartılı derecelendirme kullanılarak tohum şekli, tohum rengi, tohum iriliği, bitkideki meyve sayısı, meyvedeki tohum verimi bitkideki tohum verimi ve çıtlama kolaylığı göz önüne alınmıştır. Bulunan değerler göreceli puanlarla çarpılarak hatların özellikleri yönünden aldıkları puanlar hesaplanmıştır.

3.2.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Gözlemsel değerler belirlendiği gibi yorumlanıp, parametrik değerler Microsoft Excel programında standart sapmaları, ortalamaları bulunarak puanlama işlemine tabi tutulmuştur.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Kabak genotiplerinde meyve başına tohum verimi, meyve boyu, meyve çapı, meyve indexi, ortalama meyve ağırlığı, tohum indexi, bin tane ağırlığı özellikleri her iki yılda da yani S2 ve S3 kademesinde irdelenirken, bitki başına verim, bitki başına meyve sayısı, tohum rengi, bitkide görünüm, bitkide kol atma, kol atma derecesi, gövde rengi, yaprak rengi ve yaprakta dilimlilik, taç dibinde halkanın varlığı, taç dibinde halkanın rengi, tohumluk meyvede benek rengi, benek yoğunluğu, olgun meyve rengi ve çıtlama kolaylığı özellikleri sadece denemenin ikinci yılında yani S3 kademesinde belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar tartılı derecelendirme yöntemiyle sınıflandırılmış, olası çeşit adaylıkları için ümitvar genotipler belirlenmiştir.

4.1. S2 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinin Verim, Meyve ve Tohum Özellikleri

Çizelge 4.1.1.'de 2008 yılında alınan, meyve başına tohum verimi, meyve boyu, meyve çapı, meyve indexi, ortalama meyve ağırlığı, tohum indeksi, 1000 tohum ağırlığı gibi tohum ve meyve özelliklerine ait ölçümler görülmektedir.

Çizelge 4.1.1. S2 Kademesinde çerezlik kabak genotiplerinin verim, meyve ve tohum özellikleri.

Genotip No:	Toh. Verimi. (g/meyve)	Mey. Boy (cm)	Mey. Çapı (cm)	Mey. indexi	Ortalama Meyve ağ. (gr)	Toh. indexi	1000 tohum ağırlığı (gr)
1	50,41±8,29	16,20±1,30	16,40±1,95	0,99±0,20	2555±548	1,97	203,70±42,85
2	52,17±30,83	25,00±9,85	17,00±1,00	1,45±0,14	3665±1057	1,90	179,73±26,20
3	64,51±4,97	27,33±3,79	17,00±3,61	1,63±0,18	4769±1997	1,86	198,83±42,54
4	49,05±25,39	18,33±1,53	19,33±2,52	0,95±0,03	3538±708	1,97	187,77±20,52
5	43,87±7,41	21,00±1,00	15,00±1,73	1,42±0,04	2597±358	1,79	190,10±27,77
6	59,20±14,51	22,20±6,57	15,80±2,49	1,46±0,12	3169±581	1,69	200,98±26,57
7	56,53±24,22	21,40±5,18	20,40±2,30	1,06±0,07	4406±1099	1,81	238,18±48,92
8	58,51±16,16	25,67±1,53	21,33±2,08	1,21±0,10	5955±1079	1,89	234,97±15,40
9	98,63±10,73	26,50±5,32	16,50±1,73	1,64±0,12	3954±432	1,82	238,80±33,94
10	64,45±26,62	24,33±3,51	22,33±1,53	1,10±0,11	4723±437	1,78	206,73±74,16
11	84,30±16,85	17,80±1,64	14,80±1,79	1,21±0,11	2483±365	1,90	298,08±21,30
12	60,39±19,45	16,75±0,96	15,75±2,50	1,08±0,05	2617±678	1,93	202,05±7,60
13	68,15±22,88	20,20±3,11	18,80±2,39	1,08±0,09	3886±1154	1,63	248,58±59,77
14	50,30±10,83	12,50±3,54	14,50±2,12	0,85±0,24	1881±949	2,08	196,90±29,56
15	45,24±12,36	12,40±1,52	17,00±1,22	0,73±0,13	2280±316	1,90	182,50±24,77
16	63,80±12,47	12,80±1,10	13,60±1,82	0,95±0,03	1941±448	1,93	178,74±17,53
17	53,77±15,95	23,25±10,4	14,25±0,96	1,67±0,11	2712±881	2,21	194,83±28,07
18	91,20±13,36	24,80±3,49	17,80±1,92	1,42±0,02	4063±99	1,92	202,62±13,30
19	43,00±34,03	16,75±3,30	17,00±2,58	0,99±0,11	3009±1006	1,91	160,88±22,78
20	62,57±11,91	21,40±6,50	14,00±4,06	1,58±0,06	2974±1870	1,98	207,68±46,76
21	42,67±21,61	19,80±3,03	13,40±3,65	1,60±0,07	2207±662	1,66	200,12±31,34
22	39,41±15,99	21,40±2,30	18,40±1,52	1,17±0,10	4242±818	1,81	174,18±90,25
23	77,93±15,64	33,67±2,52	15,33±0,58	2,20±0,07	4975±788	1,89	166,00±8,92
24	39,45±30,56	26,40±6,62	11,40±2,41	2,31±0,07	2577±1217	1,87	193,12±23,87

Çizelge 4.1.1.'in devamı

Genotip No:	Toh. Verimi. (g/meyve)	Mey. Boy (cm)	Mey. Çapı (cm)	Mey. indexi	Ortalama Meyve ağ. (gr)	Toh. indexi	1000 tohum ağırlığı (gr)
25	55,88±16,46	11,60±1,95	13,00±1,41	0,89±0,19	1602±365	2,06	192,38±45,52
26	73,77±34,13	19,29±3,15	19,86±2,54	0,99±0,08	3915±717	1,99	223,53±56,18
27	67,46±16,04	29,50±3,78	17,00±2,19	1,74±0,05	4867±1269	1,70	273,18±34,88
28	73,88±23,18	20,00±3,46	13,67±2,08	1,50±0,04	2507±328	1,94	174,63±36,91
29	60,84±31,95	23,67±3,79	16,33±2,08	1,45±0,09	3763±501	2,01	235,80±16,99
30	56,89±10,26	22,50±0,58	10,50±1,29	2,16±0,08	2179±343	2,00	168,53±22,49
31	13,68±8,72	19,25±5,44	13,25±3,30	1,45±0,06	3008±1685	1,86	153,78±56,20
32	62,78±15,73	20,57±2,15	12,86±1,35	1,62±0,17	2620±413	1,78	207,69±14,96
33	63,04±8,14	15,67±1,53	16,67±0,58	0,94±0,12	2776±136	1,88	230,63±21,48
34	29,60±30,15	13,25±2,06	14,75±3,50	0,91±0,07	2144±1041	1,89	195,40±22,32
35	46,54±23,93	22,80±1,48	15,00±0,71	1,52±0,13	3448±191	2,00	168,34±18,31
36	66,50±21,71	22,40±2,61	14,00±1,22	1,60±0,06	2726±1160	1,85	173,08±29,96
37	41,39±8,19	20,75±2,06	11,25±1,50	1,88±0,07	2055±328	1,88	200,45±34,28
38	56,17±17,28	22,40±3,21	13,40±1,14	1,69±0,13	2781±316	1,75	262,02±52,55
39	45,64±14,60	16,40±1,52	14,20±1,30	1,16±0,03	2263±587	1,77	205,58±27,54
40	48,04±26,09	16,40±1,14	15,40±2,41	1,08±0,09	2276±544	1,98	197,18±13,99
41	59,21±12,53	19,71±2,81	15,14±2,41	1,32±0,13	2828±717	1,98	210,44±25,64
42	46,25±7,97	15,00±1,41	13,75±1,71	1,11±0,09	1904±328	2,05	180,63±26,85
43	80,50±29,48	19,00±1,73	17,00±1,00	1,12±0,07	3165±167	1,93	189,23±12,27
45	58,63±22,41	18,33±1,75	17,00±1,26	1,09±0,08	2653±500	2,06	198,67±35,40
46	62,64±18,37	23,50±4,23	14,33±1,37	1,64±0,13	3048±762	2,03	241,37±38,61
47	82,38±19,49	19,80±3,77	16,40±2,07	1,23±0,08	2806±336	1,94	204,00±18,31
48	50,30±9,25	17,67±3,39	17,50±3,08	1,01±0,12	2939±964	1,98	162,10±29,52
50	54,75±25,60	15,50±2,89	16,00±2,83	0,97±0,05	2715±1091	2,12	148,75±38,71
51	49,17±18,55	18,00±2,83	16,00±4,24	1,14±0,15	2481±929	1,84	182,45±61,59
52	62,29±19,91	24,20±4,60	17,00±3,08	1,43±0,09	3368±1367	1,99	243,82±24,82
53	67,58±30,52	16,40±2,07	17,60±3,51	0,95±0,13	3072±782	2,11	222,92±47,81
54	48,23±14,35	20,50±3,11	15,50±1,00	1,33±0,07	2068±379	2,03	189,88±20,05
55	43,80±12,85	22,80±3,56	19,60±2,19	1,17±0,06	4006±1196	1,88	193,86±13,25
56	38,46±16,98	16,57±1,72	14,29±2,14	1,18±0,05	1665±563	1,87	190,61±52,34
57	42,35±29,13	21,75±4,65	19,00±3,37	1,17±0,16	3087±1465	1,91	204,98±84,75
58	37,79±8,09	31,00±1,41	20,00±1,63	1,56±0,08	4170±614	2,22	239,60±47,12
59	70,51±10,23	21,60±1,52	20,40±1,52	1,06±0,10	3830±648	2,01	207,70±47,70
60	40,60±25,67	31,00±2,65	18,00±0	1,72±0,06	3689±168	2,03	187,10±13,12
61	81,89±17,33	23,80±2,49	16,40±1,82	1,47±0,21	2553±531	2,03	248,78±21,54
62	52,54±31,08	23,00±3,74	17,25±0,96	1,34±0,10	2297±887	1,94	215,78±35,04
64	63,25±10,80	23,75±2,75	16,75±0,96	1,42±0,20	2533±354	1,99	173,15±52,85
65	63,49±42,58	26,00±4,55	16,50±1,73	1,58±0,19	2806±826	2,24	169,25±23,61
66	58,07±30,36	25,80±6,26	17,00±1,87	1,51±0,11	3029±1168	1,87	187,68±44,59
67	32,99±10,79	22,40±1,95	14,60±1,14	1,54±0,12	1998±465	2,05	121,38±8,24
68	33,10±22,54	18,25±4,57	14,75±0,50	1,23±0,18	1734±641	1,99	154,50±32,38
69	62,11±22,45	25,80±4,97	18,60±1,52	1,39±0,13	3813±893	1,95	209,94±23,77
70	49,58±23,45	21,80±1,64	16,40±2,07	1,35±0,03	2289±449	1,82	200,43±45,27
71	66,06±15,28	19,20±2,28	17,33±2,66	1,12±0,13	2361±962	2,07	206,62±20,24
72	35,70±11,90	16,40±1,34	17,20±1,30	0,95±0,12	1902±430	1,77	178,06±17,04
73	33,89±11,55	22,80±4,44	15,40±0,55	1,48±0,04	2301±655	1,87	133,04±34,29
74	46,05±17,66	24,60±3,91	16,80±1,79	1,49±0,07	2874±548	1,78	180,74±18,73
75	66,55±14,73	19,40±1,52	18,20±2,59	1,08±0,04	2379±882	1,90	190,66±41,37
76	38,65±18,62	19,40±0,89	15,80±0,84	1,23±0,09	2039±293	1,90	171,40±45,15
77	86,76±23,22	21,00±3,37	19,71±1,89	1,07±0,15	3291±919	2,14	234,01±31,39
78	54,26±32,80	20,50±1,64	17,83±1,47	1,15±0,12	2335±360	1,99	168,95±83,85
79	40,96±30,70	15,75±2,75	13,00±1,83	1,21±0,09	1163±502	1,95	145,00±40,64
81	34,47±22,26	22,00±1,73	22,00±1,00	1,00±0,08	3666±1157	1,97	155,05±32,57
82	70,37±13,84	31,00±6,98	17,40±1,52	1,77±0,10	3623±769	1,80	184,15±26,42
83	34,87±22,51	16,75±2,06	23,00±0,82	0,73±0,07	3631±643	2,01	159,88±21,23
84	54,28±19,81	17,00±3,61	15,86±2,73	1,08±0,08	1999±969	1,87	158,43±34,14
1-	49,52±20,52	21,50±5,80	16,00±4,08	1,41±0,14	2249±1235	1,78	173,73±24,36
1-1	31,74±22,31	13,67±2,08	16,00±0	0,85±0,18	1407±140	1,97	162,20±43,64
1-2	68,19±22,18	17,40±3,36	18,20±2,68	0,97±0,19	2340±806	2,06	209,90±90,40
1-3	62,13±26,86	19,13±1,25	21,13±1,55	0,91±0,08	3120±503	1,83	245,83±27,14
1-4	40,75±20,54	19,80±3,03	18,60±3,51	1,11±0,21	2757±941	1,86	175,52±87,89
1-5	50,24±7,86	18,67±2,94	19,50±1,05	0,96±0,16	2759±401	1,94	249,23±66,91
2-	70,31±32,54	22,00±8,00	17,00±4,42	1,44±0,12	2337±853	1,81	223,50±75,81

Çizelge 4.1.1'in devamı

Genotip No:	Toh. Verimi. (g/meyve)	Mey. Boy (cm)	Mey. Çapı (cm)	Mey. indexi	Ortalama Meyve ağ. (gr)	Toh. indexi	1000 tohum ağırlığı (gr)
2-2	67,20±19,55	22,00±10,4	16,00±3,00	1,49±0,06	2126±344	1,84	191,63±34,96
2-4	42,23±29,83	18,33±3,51	18,00±2,00	1,02±0,11	2557±745	1,87	199,77±18,86
2-5	68,69±20,40	22,00±2,97	21,50±2,88	1,03±0,14	3939±1394	1,94	214,67±34,92
2-7	53,88±14,47	16,67±2,25	21,83±1,60	0,76±0,11	3235±727	1,86	187,38±16,53
2-8	56,01±16,54	14,83±4,07	18,67±1,51	0,78±0,10	1955±613	1,98	208,02±50,49
2-9	54,05±19,40	25,33±6,03	20,00±1,00	1,26±0,07	3943±571	1,90	223,03±54,37
2-10	47,78±21,90	19,25±2,50	19,25±1,71	1,01±0,05	2818±701	1,95	175,05±16,72
2-11	27,64±7,94	20,40±1,52	21,60±2,97	0,96±0,13	3955±888	1,83	293,90±56,47
3-	58,56±41,38	22,80±3,27	21,40±1,82	1,07±0,22	3942±846	1,75	256,82±85,22
3-1	34,18±9,44	13,40±2,07	16,20±0,84	0,83±0,26	1234±82	2,54	170,68±16,49
3-2	38,71±7,07	23,25±4,99	13,50±2,38	1,81±0,14	1918±764	1,67	187,25±13,24
3-3	57,12±5,66	19,33±1,53	21,00±3,46	0,93±0,12	3331±1093	1,58	239,73±5,35
3-4	72,30±40,67	19,25±3,40	17,75±2,63	1,09±0,15	2967±1072	1,98	241,90±38,79
4-1	58,88±14,87	23,50±1,00	13,00±3,56	1,91±0,09	2137±718	1,79	153,28±43,79
5-	62,93±33,43	18,00±2,00	17,33±2,52	1,06±0,16	2829±725	1,81	232,23±136,07
7-1	46,56±21,16	25,50±4,36	11,00±2,16	2,39±0,16	1833±643	1,78	139,90±27,69
8-2	44,84±22,55	15,00±2,16	16,50±1,29	0,91±0,15	1819±354	2,15	177,68±67,04
8-3	38,79±15,08	17,50±1,91	16,00±2,58	1,12±0,10	2129±430	2,10	123,50±98,46
8-5	29,37±19,99	14,40±1,67	16,80±0,84	0,86±0,13	1957±509	1,68	227,64±50,75
8-6	34,27±11,89	14,20±1,64	17,20±0,84	0,83±0,21	1791±413	1,90	145,24±6,39
8-7	20,12±6,64	18,00±2,24	16,60±2,70	1,10±0,08	2141±1001	1,97	203,90±14,86
10-	44,34±10,16	15,25±2,06	17,75±1,71	0,87±0,12	2064±512	1,91	174,25±18,46
10-1	9,01±3,47	17,33±2,08	15,33±2,08	1,13±0,06	1923±641	2,10	140,80±16,23
10-2	39,96±16,86	18,25±2,22	19,00±0,82	0,96±0,03	2797±422	1,68	175,83±57,13
10-3	30,99±11,48	16,50±2,89	16,00±1,41	1,03±0,22	1775±505	1,97	133,44±45,40
10-4	39,65±13,77	17,00±2,71	16,50±1,29	1,03±0,13	1861±317	1,93	186,50±15,73
10-5	59,53±23,94	18,86±3,53	18,00±2,38	1,05±0,15	2790±822	1,95	210,00±57,08
10-7	61,13±40,34	18,60±1,34	20,60±2,70	0,91±0,24	3486±850	2,06	233,18±42,51
10-8	45,84±16,96	13,00±3,46	18,00±2,65	0,71±0,13	2526±1383	1,85	204,43±23,83
10-9	52,55±13,76	21,60±6,66	17,20±2,17	1,30±0,08	3142±346	1,87	232,84±67,61
10-10	31,13±9,39	14,50±2,88	11,83±2,64	1,23±0,09	1523±787	2,02	185,62±40,17
10-11	46,02±11,30	17,50±2,52	15,25±2,36	1,15±0,13	2408±772	1,91	213,05±32,80
ÖREN-1	63,56±27,37	19,29±3,40	19,43±1,90	1,00±0,08	3246±859	1,88	228,53±76,61
NEV-1	45,99±18,11	16,50±2,08	15,75±3,30	1,06±0,33	2396±926	2,05	199,23±20,18
NEV-2	44,06±24,95	24,50±2,12	16,00±1,41	1,54±0,06	2813±635	1,96	237,70±17,96
NEV-3	55,55±26,50	21,00±1,00	13,33±2,08	1,60±0,09	2649±715	1,88	219,47±25,64
S. SARAY	41,75±14,65	17,67±3,06	14,67±0,58	1,21±0,18	2710±357	1,99	232,97±17,31
Ortalama	52,70	20,13	16,72	1,24	2805,26	1,92	197,86

Çizelge 4.1.1.'den de görülebileceği gibi S2 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama meyve başına tohum verimi 52.70 g/meyve iken, 9 numaralı genotip 98.63 g/meyve ile tohum verimi açısından en ümitvar genotip olmuştur. Bu genotiple beraber 18, 77, 11 ve 47 nolu genotipler sırasıyla 91.2, 86.76, 84.3 ve 82.38 g/meyve verim değerleriyle izlemişlerdir. Meyve başına verimde 8-5, 2-11, 8-7, 31ve 10-1 nolu genotipler ise sırasıyla ortalama 29.37, 27.64, 20.12, 13.68 ve 9.01 g ile son sıralarda yer almışlardır.

S2 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama meyve boyu 20.13 cm iken, 23 numaralı genotip 33.67 cm ile en yükek meyve boyuna sahiptir. 58, 60, 82 nolu genotipler 31 cm ve 27 nolu genotip 29.5 cm meyve uzunluğuyla ilk beş sırada olan genotiplerdir. Ortalama meyve çapı 16.72 cm olarak hesaplanmıştır. 83 numaralı genotip 23 cm ile en geniş meyve çapına sahip olmuştur. Bunun yanı sıra 10, 81, 2-7 ve

2-11 numaralı genotipler sırası ile 22.33, 22, 21.83 ve 21.6 cm'lik meyve çaplarıyla ilk sıralarda yer almışlardır. Meyve indexleri olarak hesaplanan index oranı ortalama 1.24 olarak bulunmuştur. 7-1 numaralı genotip 2.39 ile ilk sırayı alırken, 24, 23, 30 ve 4-1 nuralı genotipler sırası ile 2.31, 2.2, 2.16 ve 1.91 ile ilk beş genotip arasında yerini almıştır (Çizelge 4.1.1.).

Ortalama meyve ağırlıkları Çizelge 4.1.1.'den de görülebileceği gibi S2 kademesinde 2805 g iken, 8 numaralı genotip 5955 g ile en iyi ortalama meyve ağırlığına sahip genotip olmuştur. Bu genotipi sırasıyla 23, 27, 3 ve 10 numaralı genotipler 4975, 4867, 4769 ve 4723 g ortalama meyve ağırlıkları ile izlemişlerdir.

Çizelge 4.1.1.'den de görülebileceği gibi S2 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama tohum indexi 1.92 iken, 3-1 numaralı genotip 2.54 ile en yüksek değeri vermiştir. 65, 58, 17 ve 8-2 numaralı genotipler sırası ile 2.24, 2.22, 2.21 ve 2.15 tohum indexi ile ilk beş sırada yer almışlardır.

Çizelge 4.1.1.'den de görülebileceği gibi S2 kademesinde bazı çerezlik kabak genotiplerinde ortalama 1000 tohum ağırlığı 197.86 g olarak bulunmuştur. En yüksek 1000 tohum ağırlığını, 11 nuralı genotip 298.08 g ile sahip olurken, 2-10, 27, 38 ve 3-numaralı genotipler sırası ile, 293.9, 273.18, 262.08 ve 256.82 g bin tane ağırlığı ile ilk beş sırayı almıştır. Bin tane ağırlığı 7-1, 10-3, 73, 8-3 ve 67 numaralı genotipler sırası ile 139.9, 133.44, 133.04, 123.5 ve 121.38 g değerleriyle son beş sırada yer almışlardır.

4.2. S3 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinin Verim, Meyve ve Tohum Özellikleri

2009 yılında S3 kademesinde alınan, bitki başına verim, bitki başına meyve sayısı, 1000 tohum ağırlığı ve tohum rengine ait ölçümler Çizelge 4.2.1'de görülmektedir.

Çizelge 4.2.1. S3 Kademesinde çerezlik kabak genotiplerinin verim, meyve ve tohum özellikleri.

Genotip No:	Toh. Verimi (g/meyve)	Bit. Baş. V. (g/bitki)	Bit. Baş. Mey. Sayısı (adet)	1000 tohum ağırlığı (g)	renk
1	44,59±13,89	45,6	1,00	206,70±15,29	1,493±0,033
2	78,48±18,29	17,8	0,43	246,33±0,53	1,524±0,021
3	24,11±23,43	10,4	0,29	116,26±103,5	1,506±0,037
4	41,63±3,99	19,7	0,43	203,63±84,77	1,510±0,033
5	53,56±34,87	79,3	1,63	199,31±79,58	1,497±0,019
6	94,71±17,01	29,4	0,47	257,19±46,86	1,479±0,018
7	58,73±26,40	36,8	0,73	263,48±14,68	1,479±0,015
8	83,51±16,62	31,8	0,60	337,00±72,97	1,487±0,023
9	84,84±3,38	69,2	0,93	248,51±41,63	1,519±0,023

Çizelge 4.2.1.'in devamı.

Genotip No:	Toh. Verimi (g/meyve)	Bit. Baş. V. (g/bitki)	Bit. Baş. Mey. Sayısı (adet)	1000 tohum ağırlığı (g)	renk
10	42,64±0	24,9	0,70	223,56±0	1,500±0,029
11	78,73±5,90	91,0	1,29	263,09±36,74	1,479±0,025
12	73,81±11,33	49,0	0,87	239,09±4,92	1,479±0,020
13	81,85±0	39,7	0,85	323,91±0	1,493±0,013
14	68,43±29,29	71,3	1,38	240,48±67,01	1,451±0,062
15	59,83±13,85	60,9	1,13	275,54±31,16	1,469±0,011
16	67,43±22,34	62,0	1,23	210,61±49,93	1,491±0,011
17	57,86±19,45	42,9	1,00	226,23±26,33	1,476±0,013
18	71,70±13,59	42,8	0,77	221,09±14,84	1,489±0,014
19	59,07±13,32	44,7	0,75	193,35±70,03	1,496±0,018
20	88,20±19,23	64,7	1,07	290,98±50,80	1,487±0,017
21	52,96±42,30	65,5	1,14	237,53±37,19	1,486±0,015
22	79,27±0	56,4	1,00	306,27±0	1,486±0,006
23	58,51±12,31	23,9	0,57	245,84±14,72	1,481±0,012
24	36,87±9,59	43,4	0,87	163,42±25,54	1,408±0,014
25	63,56±15,00	35,8	0,64	191,79±14,40	1,469±0,015
26	48,62±28,05	55,2	0,73	241,14±130,4	1,506±0,023
27	48,05±6,68	54,9	1,00	332,80±30,58	1,496±0,016
28	66,38±27,12	42,3	0,67	194,03±3,06	1,480±0,023
29	81,59±29,11	82,1	1,33	248,41±35,89	1,471±0,036
30	65,54±8,38	71,6	1,36	204,33±42,39	1,499±0,010
31		27,7	0,46		
32	54,53±19,42	44,3	0,83	222,13±42,33	1,494±0,022
33	48,97±8,16	51,7	1,00	255,76±13,80	1,472±0,015
34	50,71±10,45	104,0	2,13	212,72±49,84	1,455±0,012
35	46,22±3,82	46,1	1,00	254,80±24,63	1,478±0,016
36	45,32±7,72	15,5	0,27	198,35±22,63	1,499±0,013
37	50,03±16,99	56,3	1,33	251,48±25,88	1,50±0,026
38	55,90±4,84	27,0	0,50	237,20±22,63	1,474±0,019
39	37,26±2,46	34,2	0,87	184,09±20,04	1,457±0,008
40	73,63±14,73	41,2	0,79	190,86±10,21	1,470±0,022
41	72,55±4,46	97,9	1,18	256,98±14,08	1,466±0,020
42	64,59±44,69	80,1	1,79	213,50±36,44	1,532±0,015
43	96,93±21,63	79,5	1,14	272,50±56,62	1,504±0,020
45	59,93±14,04	49,9	0,87	241,18±61,57	1,497±0,021
46	17,77±5,47	3,5	0,21	161,46±40,93	1,509±0,025
47	81,31±0	66,5	0,85	274,13±0	0,611±1,497
48	47,13±20,32	30,9	0,79	195,99±37,51	1,438±0,021
50	72,97±6,00	35,6	0,62	181,42±5,88	1,485±0,025
51	67,32±19,93	71,7	1,08	245,34±28,22	1,469±0,017
52	53,15±0	25,6	0,56	228,89±0	1,463±0,016
53	70,82±17,14	53,1	0,80	254,10±42,71	1,479±0,015
54	96,21±37,12	50,4	0,67	249,57±74,56	1,464±0,007
55	49,84±0	85,6	1,45	199,71±0	1,463±0,014
56	40,89±16,44	29,6	0,73	188,65±57,78	1,514±0,023
57	55,18±32,20	7,4	0,13	203,39±133,2	1,480±0,022
58					
59	38,78±0	9,8	0,38	213,16±0	1,479±0,012
60	44,79±21,25	26,9	0,60	262,00±79,64	1,501±0,009
61	58,77±34,17	75,0	1,00	318,34±27,28	1,440±0,020
62	42,44±8,07	9,8	0,27	204,93±13,12	1,485±0,029
64	72,66±9,33	39,8	0,64	251,02±27,84	1,460±0,011
65	76,08±0	37,3	0,75	221,72±0	1,449±0,014
66	42,73±29,74	35,4	0,92	156,83±21,29	1,473±0,017
67	36,05±4,19	30,8	0,92	131,72±16,88	1,473±0,014
68	64,83±14,68	85,0	1,36	179,40±17,30	1,488±0,039
69	46,71±31,49	22,3	0,60	198,78±19,91	1,475±0,017
70	45,55±24,87	42,1	0,80	245,19±84,34	1,452±0,025
71	48,01±6,01	56,7	1,08	289,92±65,14	1,455±0,019
72	49,36±0	12,7	0,40	216,90±0	1,436±0,021
73	86,09±0	18,1	0,33	227,88±0	1,497±0,018
74	46,14±21,26	41,8	0,80	230,56±33,05	1,494±0,013
75	23,29±20,51	12,3	0,60	136,15±26,85	1,474±0,016
76	47,30±15,97	57,4	1,29	224,90±47,30	1,421±0,013

Çizelge 4.2.1'in devamı.

Genotip No:	Toh. Verimi (g/meyve)	Bit. Baş. V. (g/bitki)	Bit. Baş. Mey. Sayısı (adet)	1000 tohum ağırlığı (g)	renk
77	56,36±20,08	57,3	0,93	236,64±29,57	1,419±0,021
78	51,45±19,35	39,6	0,73	212,40±36,88	1,469±0,033
79	51,13±12,69	25,3	0,57	159,72±47,25	1,482±0,017
81	47,32±12,90	33,0	0,77	180,42±42,53	1,420±0,016
82	67,43±23,55	37,6	0,80	224,87±54,80	1,496±0,026
83	46,19±4,15	16,2	0,43	179,68±7,43	1,497±0,024
84	43,69±14,13	41,5	0,93	181,88±41,67	1,496±0,017
1-	3,47±0			127,60±0	1,488±0,015
1-1	67,40±0	41,4	1,21	199,28±0	1,443±0,027
1-2	56,62±20,22	58,6	1,00	299,13±40,9	1,330±0,426
1-3	18,22±3,20	9,6	0,40	210,19±7,60	1,501±0,020
1-4	21,60±1,22	24,6	0,82	136,07±46,90	1,482±0,010
1-5	60,07±12,80	26,3	0,50	251,65±60,31	1,487±0,012
2-	63,76±20,60	114,1	2,25	277,86±41,44	1,239±0,986
2-2	13,62±10,78	16,7	0,44	142,50±75,32	1,452±0,025
2-4	49,60±24,59	12,6	0,47	200,47±53,41	1,492±0,022
2-5	55,74±26,71	23,4	0,47	275,85±44,01	1,213±0,974
2-7	57,00±20,35	44,6	0,79	214,96±49,67	1,510±0,019
2-8	67,82±4,92	40,9	0,80	313,72±24,90	1,495±0,025
2-9	56,60±16,31	37,0	0,80	236,47±37,36	1,526±0,015
2-10	31,82±12,69	26,1	0,82	158,35±46,32	1,526±0,018
2-11	52,64±27,70	30,7	0,80	303,09±10,73	1,469±0,012
3-	70,47±24,90	67,1	1,08	324,52±82,95	1,475±0,013
3-1	66,88±0	35,8	0,70	219,48±0	1,500±0,013
3-2	20,36±11,18	13,5	0,75	211,06±50,05	1,461±0,023
3-3	37,89±0	2,9	0,08	191,99±0	1,475±0,013
3-4	40,01±20,88	48,1	0,93	174,68±70,90	1,477±0,017
4-1	50,36±14,91	49,7	0,93	198,76±28,35	1,499±0,018
5-	59,29±23,04	72,3	1,21	239,29±54,44	1,509±0,018
7-1	39,54±12,41	49,6	1,00	143,32±74,04	1,468±0,025
8-2	30,12±9,41	48,5	1,33	216,21±74,39	1,460±0,012
8-3	77,91±47,26	26,8	0,53	182,47±64,73	1,491±0,022
8-5	52,87±12,04	47,4	1,00	291,58±81,80	1,447±0,015
8-6	34,90±14,41	44,7	1,14	137,46±13,24	1,493±0,022
8-7	20,48±4,55	15,4	0,67	149,43±54,84	1,460±0,029
10-	51,45±17,76	33,8	0,86	207,05±48,04	1,525±0,020
10-1	48,02±4,94	35,9	0,83	189,25±30,29	1,486±0,015
10-2	33,78±13,99	27,8	0,80	231,36±46,96	1,458±0,035
10-3	54,39±8,16	20,3	0,46	164,86±33,03	1,413±0,033
10-4	42,56±4,40	25,0	0,71	217,24±43,58	1,479±0,009
10-5	56,90±6,08	43,3	0,80	259,05±23,48	1,482±0,015
10-7	67,62±30,39	49,3	0,93	228,58±84,57	1,451±0,014
10-8	57,72±1,27	15,2	0,33	189,73±47,25	1,457±0,012
10-9	40,64±8,99	29,5	0,92	253,48±9,54	1,463±0,017
10-10	52,37±18,46	51,4	1,25	268,27±50,73	1,524±0,008
10-11	70,53±25,84	44,2	1,00	275,96±25,75	1,492±0,017
ÖREN-1	42,53±17,95	35,1	0,87	196,06±72,94	1,458±0,017
NEV-1	40,76±2,83	62,5	1,67	191,07±42,58	1,479±0,020
NEV-2	77,35±26,00	43,2	0,79	310,96±34,66	1,492±0,019
NEV-3	51,46±9,38	48,3	1,07	219,28±42,95	1,443±0,014
S. SARAY		10,2	0,40	174,40±0	1,356±0,043
Ortalama	54,73	41,85	0,84	223,0	1,453

Çizelge 4.2.1.'den de görülebileceği gibi S3 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama meyve başına tohum verimi 54.73 g/meyve iken, 43 numaralı genotip 96.93 g/meyve tohum verimi ile en ümitvar genotip bulunmuştur. Bu genotipi 54, 6, 20 ve 73 nolu genotipler sırasıyla 96.21, 94.71, 88.2 ve 86.09 g/meyve verim değerleri ile izlemiştir. 1-4, 8-7, 46, 2-2 ve 1- numaralı genotipler ise sırası ile 21.60,

20.48, 17.77, 13.62 ve 3.47 g değereleri ile en az meyve başına tohum elde edilen genotipler olmuştur.

Çizelge 4.2.1. incelendiğinde de anlaşılacağı gibi S3 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama bitki başına tohum verimi 41.85 g/bitki elde edilmiş olup en yüksek tohum verimi 114.1 g/bitki ile 2- genotipinden elde edilmiştir. 104, 97.9, 91 ve 85.6 g/bitki tohum verimiyle 34, 41, 11 ve 55 numaralı genotipler ilk beş sırada yer almışlardır.

Bitki başına meyve sayısında ise S3 kademesinde ortalama 0.84 adet/meyve olarak bulunmuştur. 2- numaralı genotip ise 2.25 adet meyve sayısı ile ilk sırayı alırken, 34, 42, NEV-1 ve 5 numaralı genotipler sırası ile 2.13, 1.79, 1.67 ve 1.63 adet meyve sayıları ile ilk beş sırada yer almışlardır (Çizelge 4.2.1.).

S3 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama 1000 tohum ağırlıkları Çizelge 4.2' den de görülebileceği gibi ortalama 223 g hesaplanmıştır. En yüksek 1000 tohum ağırlığı, 337 g ile 8 numaralı genotipte görülürken, 27, 3-, 13 ve 61 numaralı genotipler sırası ile, 332, 324, 323 ve 318 g 1000 tohum ağırlığı ile ilk beş sırayı almıştır.

Çizelge 4.2.1.'den de görülebileceği gibi S3 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama tohum rengi (hue değerleri) 1.453 iken, 42 numaralı genotip 1.532 ile en büyük değeri vermiştir. Bununla beraber 2-9, 2-10, 10- ve 2 numaralı genotipler 1.526, 1.526, 1.525 ve 1.524 ile ilk beş sırada yer almışlardır.

4.3. S3 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinde Meyve ve Tohum Özellikleri

Çizelge 4.3.1'de 2009 yılında alınan, tohumluk meyvenin boyu, tohumluk meyvenin çapı, meyve indexsi, ortalama meyve ağırlığı ve tohum indexsi ölçümleri görülmektedir.

Çizelge 4.3.1. S3 Kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde meyve ve tohum özellikleri.

Genotip No:	Mey. Boyu (cm)	Mey. çapı (cm)	Meyve indexsi (mm/mm)	Meyve ağırlığı (gr)	Tohum indexi (mm/mm)
1	17,67±2,52	19,33±0,58	0,91±0,13	2478±392	2,14
2	30,50±7,78	19,50±0,71	1,57±0,46	3839±615	1,88
3	23,50±0,71	21,00±1,41	1,12±0,11	4146±1227	1,91
4	20,50±2,12	19,50±0,71	1,05±0,07	3070±608	1,99
5	22,60±4,67	18,60±2,30	1,22±0,25	2882±1092	1,66
6	24,00±1,41	18,50±2,12	1,30±0,07	3420±610	1,83

Çizelge 4.3.1.'in devamı.

Genotip No:	Mey. Boyu (cm)	Mey. çapı (cm)	Meyve indexsi (mm/mm)	Meyve ağırlığı (gr)	Tohum indexi (mm/mm)
7	15,50±0,71	24,00±1,41	0,65±0,07	3700±325	1,88
8	29,50±4,95	28,50±0,71	1,04±0,20	8082±1383	1,76
9	24,33±4,04	20,67±1,15	1,18±0,24	4416±669	1,77
10	19,00±0	18,00±0	1,06±0	2786±0	1,92
11	16,00±3,29	18,40±2,65	1,15±0,09	2159±717	1,90
12	22,25±4,35	17,00±1,41	1,32±0,31	2707±316	1,95
13	25,00±0	21,00±0	1,19±0	3776±0	1,68
14	19,00±1,41	18,75±4,03	1,06±0,29	3028±1226	2,01
15	14,00±2,65	19,67±2,89	0,71±0,04	2620±1015	1,75
16	17,00±2,00	17,00±0	1,00±0,12	2150±347	1,83
17	29,00±4,58	14,67±0,58	1,99±0,38	2935±779	2,10
18	26,25±8,10	17,25±2,63	1,54±0,48	2941±1419	1,93
19	17,75±2,50	20,50±3,42	0,87±0,06	3199±1283	1,78
20	22,50±3,27	17,17±1,94	1,34±0,31	2930±317	1,91
21	20,25±2,87	13,50±3,70	1,58±0,45	1698±1378	1,66
22	23,00±0	19,00±0	1,21±0	4102±0	1,83
23	39,50±0,71	18,00±1,41	2,20±0,21	5876±277	1,82
24	28,00±2,94	14,25±2,06	1,98±0,21	2238±907	1,86
25	18,00±1,73	16,33±1,53	1,11±0,15	2311±247	2,12
26	17,00±0	22,50±4,95	0,77±0	3176±1493	1,90
27	23,00±1,63	16,57±1,13	1,39±0,06	2665±410	1,64
28	24,00±2,83	17,50±2,12	1,37±0	2947±1107	1,84
29	30,80±7,73	18,80±1,64	1,66±0,46	4521±1396	2,06
30	26,75±1,50	15,00±0,82	1,79±0,10	2612±201	1,87
31	24,50±9,19	20,50±3,54	1,25±0,66	3635±80	
32	23,20±1,92	15,60±0,55	1,49±0	2513±362	1,61
33	15,25±1,71	15,50±1,29	0,99±0,12	1585±263	1,81
34	16,50±0,71	17,00±1,41	0,97±0,04	2287±224	1,86
35	23,40±2,30	16,40±1,14	1,44±0,21	2891±433	1,98
36	22,00±1,41	16,50±0,71	1,33±0,03	2539±651	2,09
37	19,00±2,55	15,60±0,55	1,22±0,13	2305±365	2,15
38	16,67±1,53	14,00±1,00	1,20±0,17	1659±172	1,81
39	15,00±2,45	13,60±0,89	1,11±0,20	1399±232	1,63
40	20,25±2,75	18,75±1,50	1,08±0,06	3386±816	2,07
41	19,50±7,78	20,00±0	0,98±0,39	2966±987	1,99
42	19,86±5,24	18,86±2,34	1,05±0,26	2087±840	1,87
43	24,00±1,79	21,17±2,23	1,14±0,09	3574±668	1,90
45	21,80±0,84	16,60±1,14	1,32±0,12	2257±393	2,03
46	30,00±0	15,50±0,71	1,94±0,09	2633±176	1,97
47	22,00±0	16,00±0	1,38±0	2352±0	1,91
48	22,67±1,53	20,33±2,31	1,12±0,13	3613±800	1,89
50	17,25±0,96	17,75±1,50	0,97±0,06	2194±488	2,01
51	16,00±2,76	17,33±2,34	0,94±0,18	1970±641	2,07
52	22,00±0	17,00±0	1,29±0	3332±0	2,01
53	15,00±1,00	17,00±1,00	0,89±0,11	1675±71	1,95
54	22,75±3,77	17,25±0,96	1,33±0,27	3190±466	1,99
55	26,00±0	18,00±0	1,44±0	4116±0	1,71
56	17,00±2,16	12,50±0,58	1,36±0,13	1341±301	1,77
57	24,50±2,12	23,00±2,83	1,08±0,22	5569±21	1,61
58					
59	17,00±0	16,00±0	1,06±0	1946±0	1,86
60	25,00±7,21	17,67±2,52	1,47±0,64	3394±717	1,94
61	20,00±4,36	14,00±1,73	1,42±0,15	1806±1131	1,86
62	23,50±0,71	13,50±0,71	1,74±0,04	2182±254	1,79
64	23,33±2,52	19,67±3,06	1,21±0,26	3715±835	1,81
65	35,00±0	16,00±0	2,19±0	3726±0	2,17
66	15,33±3,21	12,33±2,31	1,24±0,05	1271±808	1,85
67	23,75±1,26	13,50±0,58	1,76±0,07	1815±228	2,04
68	20,00±1,58	14,40±2,07	1,41±0,20	1969±678	1,91
69	25,00±5,66	15,00±1,41	1,66±0,22	2437±997	2,08
70	19,75±3,30	15,25±3,20	1,35±0,40	1971±733	1,84
71	14,00±0,82	13,50±1,29	1,04±0,10	1291±199	1,95
72	14,00±1,41	14,50±3,54	0,98±0,14	1422±659	1,86
73	18,00±0	19,00±0	0,95±0	2062±0	1,72

Çizelge 4.3.1.'in devamı.

Genotip No:	Mey. Boyu (cm)	Mey. çapı (cm)	Meyve indexsi (mm/mm)	Meyve ağırlığı (gr)	Tohum indexi (mm/mm)
74	25,00±5,57	13,67±3,51	1,96±0,90	2229±474	2,00
75	14,25±2,36	12,75±2,22	1,13±0,16	1173±448	1,82
76	19,40±3,78	13,60±1,52	1,43±0,27	1805±645	1,80
77	18,00±1,53	14,33±0	0,80±0,08	2037±346	1,91
78	14,00±2,16	12,75±0,96	1,10±0,17	1089±377	1,90
79	18,33±2,08	14,33±1,15	1,29±0,20	1795±235	2,19
81	18,50±0,71	22,50±2,12	0,82±0,05	3888±500	1,95
82	26,67±1,53	15,00±2,65	1,81±0,33	1923±308	1,82
83	18,00±1,73	20,33±3,21	0,90±0,18	3047±614	2,07
84	18,67±2,42	16,00±2,76	1,18±0,12	2123±1131	1,76
1-	17,00±0	13,00±0	1,31±0	1478±0	1,81
1-1	15,00±1,41	18,00±1,41	0,84±0,14	2523±318	1,69
1-2	13,60±2,61	17,40±1,14	0,78±0,10	2106±623	1,73
1-3	17,00±1,41	20,00±2,83	0,85±0,05	3010±924	1,96
1-4	17,00±1,41	14,00±1,41	1,22±0,02	1571±552	1,53
1-5	18,33±3,06	19,00±4,58	0,98±0,08	3113±1312	1,79
2-	15,33±1,15	19,67±3,06	0,79±0,08	3013±980	1,90
2-2	26,67±8,14	13,00±1,00	2,03±0,47	2249±1028	1,97
2-4	20,00±2,83	18,00±2,83	1,11±0,02	2767±1240	1,82
2-5	22,33±2,08	20,33±2,08	1,10±0,05	3766±1921	1,92
2-7	18,75±1,26	20,00±3,37	0,95±0,10	3057±1264	1,63
2-8	17,00±2,83	19,00±1,41	0,89±0,08	2222±777	1,79
2-9	15,20±2,17	16,40±2,30	0,93±0,05	1868±467	1,85
2-10	17,00±1,63	18,75±0,50	0,91±0,11	2611±243	1,96
2-11	24,50±3,54	25,50±2,12	0,96±0,06	7690±1292	1,88
3-	18,50±2,89	18,50±4,80	1,02±0	3007±1639	1,59
3-1	13,50±0,71	19,00±0	0,71±0,04	2153±26	2,69
3-2	19,80±3,11	13,00±2,12	1,58±0,47	1511±426	1,78
3-3	17,00±0	15,00±0	1,13±0	1750±0	1,82
3-4	14,33±0,58	15,33±0,58	0,93±0	1440±229	1,92
4-1	21,20±1,92	15,20±1,30	1,40±0,17	2255±421	1,89
5-	15,17±2,71	16,33±2,58	0,93±0,11	2316±1216	2,13
7-1	21,40±6,66	11,20±0,84	1,93±0,65	1451±494	1,67
8-2	14,33±1,15	14,67±0,58	0,98±0,10	1378±148	1,90
8-3	16,50±2,12	19,00±2,83	0,87±0,02	2831±1110	2,08
8-5	16,00±1,55	19,67±1,86	0,82±0	2475±450	1,47
8-6	14,67±1,15	15,67±2,08	0,94±0,06	1809±695	1,94
8-7	16,00±1,00	15,00±1,00	1,07±0	1639±258	2,03
10-	10,75±2,99	14,75±3,30	0,72±0,10	1427±834	1,75
10-1	18,50±0,71	19,50±0,71	0,95±0	3533±742	2,07
10-2	16,50±2,17	16,67±2,88	1,00±0,09	1862±574	1,57
10-3	15,50±0,71	17,50±0,71	0,89±0	1973±581	1,86
10-4	15,50±0,71	15,00±0	1,03±0,05	1619±15	1,95
10-5	20,25±0,96	19,00±0,82	1,07±0,05	3173±305	1,76
10-7	18,50±3,87	20,50±3,79	0,90±0,05	3465±2167	1,89
10-8	21,33±2,52	21,67±1,15	0,99±0,14	3897±925	1,90
10-9	16,50±0,71	19,50±2,12	0,85±0,06	2665±606	1,77
10-10	22,14±2,34	18,14±1,77	1,22±0,11	3235±864	2,07
10-11	20,50±0,71	19,00±1,41	1,08±0,04	2713±592	2,14
ÖREN-1	15,00±0,82	19,25±0,96	0,78±0,07	1996±230	1,91
NEV-1	15,20±3,69	15,60±1,29	0,99±0,32	1390±137	2,12
NEV-2	23,33±2,08	18,67±2,89	1,26±0,14	3857±1351	1,66
NEV-3	19,20±2,86	16,00±1,58	1,20±0,15	2245±607	1,79
S. SARAY					2,00
Ortalama	20,07	17,31	1,19	2677,9	1,87

Çizelge 4.3.1'den de görülebileceği gibi S3 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama meyve boyu 20.07 cm iken, 23 numaralı genotip 39.5 cm ile en yükek meyve boyuna sahip olmuştur. 65, 29, 2 ve 46 nolu genotipler sırası ile 35, 30.8, 30.5 ve 30 cm meyve boylarına sahip olmuşlardır. 10-, 3-1, 1-2 numaralı genotipler ise sırası ile 10.75, 13.50 ve 13.60 cm meyve boyuna sahip olup son sırada yer almışlardır.

S3 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama meyve çapı 17.31 cm olarak hesaplanmıştır. 8 numaralı genotip ise 28.5 cm ile en yüksek meyve çapını sahip olmuştur. Bunun yanı sıra 2-10, 7, 57 ve 26 numaralı genotipler sırası ile 25. 5, 24, 23 ve 22.5 cm'lik meyve çaplarıyla ilk beş sırada yer almışlardır. 7-1, 66, 56, 75 ve 78 numaralı genotipler de sırası ile 11.20, 12.33, 12.50, 12.75 ve 12.75 cm değerleri ile son sırada yer almışlardır.

Ortalama meyve boy çap oranı ise 1.19 olarak bulunmuştur. 23 numaralı genotip 2.2 ile ilk sırayı alırken, 65, 2-2, 17 ve 24 numaralı genotipler sırası ile 2.19, 2.03, 1.99 ve 1.98 ile ilk beş genotip arasında yerini almıştır. 26, 10-, 3-1, 15 ve 7 numaralı genotipler sırası ile 0.77, 0.72, 0.71, 0.71 ve 0.65 değerleri ile son sıralarda yer almışlardır.

S3 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama meyve ağırlığı 2678 g iken, 8 numaralı genotip 8082 g ile en ağır meyveye sahip olmuştur. 2-11, 23, 57 ve 29 numaralı genotipler sırası ile 7690, 5876, 5569 ve 4521 g ile en ağır ortalama meyve ağırlığına sahip genotipler olmuştur. 78, 75, 66, 71 ve 56 numaralı genotipler de sırası ile 1089, 1173, 1271, 1291 ve 1341 g ağırlıklarıyla en hafif ortalama meyve ağırlığına sahip olmuşlardır (Çizelge 4.3.1).

Çizelge 4.3.1.'den de görülebileceği gibi S3 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde ortalama tohum boy genişlik indexi 1.87 iken, 3-1 numaralı genotip 2.69 ile en yüksek değeri vermiştir. 79, 65, 37 ve 1 numaralı genotipler sırası ile 2.19, 2.17, 2.15 ve 2.14 tohum indexi ile ilk beş sırada yer almışlardır.

4.4. S3 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinde Bitki ve Yaprak Özellikleri

Çizelge 4.4.1.'de 2009 yılında 124 genotipe ait bitki ve yaprak özellikleri verilmiştir.

Çizelge 4.4.1. S3 Kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde bitki ve yaprak özellikleri.

Genotip No:	Bitkide görünüm	Bitkide kol atma	Kol atma derecesi	Gövde rengi	Yaprak rengi	Yaprakta dilimlilik
1	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	A.yeşil	Az
2	Dik	Yok	Yok	Yeşil	K.yeşil	Çok az
3	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	K.yeşil	Çok az
4	Dik.	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Çok az
5	Y.Sarıl.	Var	Orta	A.yeşil	A.yeşil	Çok az

Çizelge 4.4.1.'in devamı.

Genotip No:	Bitkide görünüm	Bitkide kol atma	Kol atma derecesi	Gövde rengi	Yaprak rengi	Yaprakta dilimlilik
6	Y.Sarıl.	Var	Çok	K.yeşil	K.yeşil	Az
7	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	K.yeşil	Az
8	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Çok az
9	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Az
10	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	A.yeşil	Çok az
11	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	K.yeşil	Çok az
12	Dik	Yok	Yok	K.yeşil	K.yeşil	Çok az
13	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Orta
14	Sarılıcı	Var	Çok	K.yeşil	A.yeşil	Az
15	Y.Sarıl.	Var	Orta	A.yeşil	A.yeşil	Az
16	Y.Sarıl.	Var	Çok	K.yeşil	A.yeşil	Fazla
17	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Orta
18	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	Yeşil	Orta
19	Y.Sarıl.	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Az
20	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	Yeşil	Az
21	Y.Sarıl.	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Orta
22	Sarılıcı	Var	Çok	Yeşil	K.yeşil	Orta
23	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	A.yeşil	Az
24	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Fazla
25	Y.Sarıl.	Var	Orta	A.yeşil	A.yeşil	Fazla
26	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Fazla
27	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Fazla
28	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	Yeşil	Fazla
29	Sarılıcı	Var	Çok	K.yeşil	K.yeşil	Orta
30	Dik	Yok	Yok	Yeşil	K.yeşil	Orta
31	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	A.yeşil	Orta
32	Y.Sarıl.	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Az
33	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Az
34	Y.Sarıl.	Var	Orta	A.yeşil	A.yeşil	Az
35	Dik	Yok	Yok	Yeşil	A.yeşil	Çok az
36	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
37	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	K.yeşil	Az
38	Dik	Yok	Yok	K.yeşil	K.yeşil	Çok az
39	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	A.yeşil	Az
40	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
41	Sarılıcı	Var	Çok	K.yeşil	Yeşil	Ç.fazla
42	Sarılıcı	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Orta
43	Dik	Yok	Yok	K.yeşil	K.yeşil	Az
45	Dik	Yok	Yok	Yeşil	K.yeşil	Orta
46	Sarılıcı	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Fazla
47	Y.Sarıl.	Var	Orta	A.yeşil	Yeşil	Az
48	Dik	Yok	Yok	K.yeşil	K.yeşil	Az
50	Sarılıcı	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Fazla
51	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Çok az
52	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Fazla
53	Sarılıcı	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Fazla
54	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	Yeşil	Çok az
55	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Fazla
56	Sarılıcı	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Az
57	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Az
58	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
59	Dik	Yok	Yok	Yeşil	A.yeşil	Az
60	Sarılıcı	Var	Çok	A.yeşil	A.yeşil	Az
61	Dik	Yok	Yok	K.yeşil	K.yeşil	Çok az
62	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	A.yeşil	Orta
64	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	Yeşil	Az
65	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Orta
66	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Çok az
67	Dik	Yok	Yok	K.yeşil	Yeşil	Çok az
68	Y.Sarıl.	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Az
69	Sarılıcı	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Çok az
70	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Az
71	Dik	Yok	Yok	Yeşil	K.yeşil	Fazla
72	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	Yeşil	Çok az
73	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	A.yeşil	Çok az
74	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
75	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az

Çizelge 4.4.1.'in devamı.

Genotip No:	Bitkide görünüm	Bitkide kol atma	Kol atma derecesi	Gövde rengi	Yaprak rengi	Yaprakta dilimlilik
76	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Orta
77	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	A.yeşil	Az
78	Y.Sarıl.	Var	Çok	Yeşil	A.yeşil	Çok az
79	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
81	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Çok az
82	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Çok az
83	Dik	Yok	Yok	Yeşil	K.yeşil	Çok az
84	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	Yeşil	Çok az
1-	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
1-1	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
1-2	Dik	Yok	Yok	Yeşil	K.yeşil	Az
1-3	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	A.yeşil	Az
1-4	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Çok az
1-5	Sarılıcı	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Çok az
2-	Y.Sarıl.	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Fazla
2-2	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Az
2-4	Sarılıcı	Var	Çok	A.yeşil	A.yeşil	Az
2-5	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Az
2-7	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
2-8	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Çok az
2-9	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Az
2-10	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
2-11	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Orta
3-	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Çok az
3-1	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
3-2	Y.Sarıl.	Var	Orta	A.yeşil	A.yeşil	Çok az
3-3	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Çok az
3-4	Y.Sarıl.	Var	Çok	Yeşil	Yeşil	Fazla
4-1	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
5-	Y.Sarıl.	Var	Orta	A.yeşil	Yeşil	Çok az
7-1	Sarılıcı	Var	Çok	Yeşil	A.yeşil	Fazla
8-2	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	K.yeşil	Az
8-3	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Çok az
8-5	Y.Sarıl.	Var	Çok	K.yeşil	Yeşil	Çok az
8-6	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	A.yeşil	Az
8-7	Dik	Yok	Yok	A.yeşil	A.yeşil	Fazla
10-	Dik	Yok	Yok	Yeşil	K.yeşil	Orta
10-1	Sarılıcı	Var	Çok	Yeşil	A.yeşil	Orta
10-2	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Fazla
10-3	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Çok az
10-4	Dik	Yok	Yok	K.yeşil	K.yeşil	Az
10-5	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Ç.fazla
10-7	Dik	Yok	Yok	Yeşil	K.yeşil	Az
10-8	Sarılıcı	Var	Çok	A.yeşil	A.yeşil	Az
10-9	Sarılıcı	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Az
10-10	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Az
10-11	Y.Sarıl.	Var	Orta	K.yeşil	K.yeşil	Çok az
ÖREN-1	Dik	Yok	Yok	Yeşil	K.yeşil	Az
NEV-1	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Orta
NEV-2	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
NEV-3	Dik	Yok	Yok	Yeşil	Yeşil	Az
S. SARAY	Y.Sarıl.	Var	Orta	Yeşil	Yeşil	Az

Çizelge 4.4.1.'den de görülebileceği gibi 59 (% 47) genotip dik, 49 (% 39) genotip yarı sarılıcı ve 16 (% 12) genotip sarılıcı bitki görünüşüne sahip olmuştur. 58 (% 46) genotipte kol atma görünmezken, 66 (% 53) genotip kol vermektedir ve bu genotiplerden 40 (% 32) tanesinin orta düzeyde kol attığı görülmektedir. Gövde rengi incelendiğinde 23 (% 18) genotip açık yeşil gövde renginde, 28 (% 22) genotip koyu yeşil ve 73 (% 58) genotip yeşil gövde rengine sahiptir. Yaprak rengi 26 (% 20)'sı açık yeşil, 34 (% 27)'ü koyu yeşil ve 64 (% 51)'ü yeşildir. Yaprakdaki dilimlilik

incelendiğinde 54 (% 43) genotipte dilimlilik az, 36 (% 29) genotipte çok az, 16 (% 12) genotipte orta ve 18 (% 14) genotipte fazla dilimlilik görülmüştür.

4.5. S3 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinde Çiçek ve Tohumluk Meyve Özellikleri

Çizelge 4.5.1.'de S3 kademesinde 2009 yılında alınan, taç dibinde halkanın varlığı, taç dibinde halkanın rengi, tohumluk meyvede benek rengi, benek yoğunluğu, olgun meyve rengi ve çıtlama kolaylığı özellikleri görülmektedir.

Çizelge 4.5.1. S3 Kademesinde çerezlik kabak genotiplerinin, çiçek ve tohumluk meyve özellikleri.

Genotip No:	Taç dibinde halka varlığı	Taç dibinde halka rengi	Olgun meyede benek rengi	Benek yoğunluğu	Olgun meyvelerde renk	Çıtlama Kolaylığı
1	Var	Sarı	Yeşil	Fazla	Ye-Sa kır	Kolay
2	Var	Yeşil	Yeşil	Yoğun	K Sa-Yeş Kır	Kolay
3	Var	Yeşil	Yok	Yok	Açık Sarı	Kolay
4	Var	Sarı	Yeşil	Az	Sarı	Zor
5	Var	Sarı	Sarı	Yoğun	Ye-Sa kır	Zor
6	Var	Sarı	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
7	Yok	Yok	Yok	Yok	Açık Sarı	Kolay
8	Var	Yeş-Sar	Sarı	Yoğun	Ye-Sa kır	Kolay
9	Yok	Yok	Yok	Yok	Koyu Sarı	Kolay
10	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Kolay
11	Var	Yeşil	Yeşil	Az	K sa-Yeş Kır	Zor
12	Var	Yeşil	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
13	Var	Yeşil	Yeşil	Fazla	K sa-Yeş Kır	Zor
14	Yok	Yok	Yeşil	Fazla	K sa-Yeş Kır	Kolay
15	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Kolay
16	Var	Yeş-Sar	Sarı	Yoğun	Ye-Sa kır	Kolay
17	Var	Sarı	Yok	Yok	Krem	Zor
18	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Kolay
19	Var	Yeş-Sar	Yeşil	Az	K sa-Yeş Kır	Zor
20	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Kolay
21	Var	Sarı	Yeşil	Az	Açık Sarı	Kolay
22	Yok	Yok	Yok	Yok	Koyu Sarı	Zor
23	Yok	Yok	Yok	Yok	Krem	Zor
24	Var	Yeşil	Yok	Yok	Açık Sarı	Kolay
25	Var	Yeşil	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Zor
26	Yok	Yok	Yeşil	Fazla	K sa-Yeş Kır	Kolay
27	Var	Yeş-Sar	Yeşil	Az	Sarı	Zor
28	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
29	Var	Yeşil	Sarı	Yoğun	Sarı	Zor
30	Yok	Yok	Yok	Yok	Ye-Sa kır	Kolay
31	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	-
32	Yok	Yok	Sarı	Fazla	Ye-Sa kır	Kolay
33	Var	Sarı	Yok	Yok	Krem	Kolay
34	Yok	Yok	Yeşil	Az	K sa-Yeş Kır	Kolay
35	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Kolay
36	Var	Yeş-Sar	Sarı	Az	Ye-Sa kır	Kolay
37	Var	Yeş-Sar	Yeşil	Az	K Sa-Yeş Kır	Zor
38	Var	Yeşil	Yeşil	Az	K Sa-Yeş Kır	Zor
39	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Sarı	Kolay
40	Var	Yeşil	Yok	Yok	Açık Sarı	Kolay
41	Yok	Yok	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Zor
42	Var	Sarı	Yeşil	Yoğun	Sarı	Zor
43	Yok	Yok	Yok	Yok	Krem	Zor
45	Var	Yeş-Sar	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Kolay

Çizelge 4.5.1'in devamı.

Genotip No:	Taç dibinde halka varlığı	Taç dibinde halka rengi	Olgun meyede benek rengi	Benek yoğunluğu	Olgun meyvelerde renk	Çıtlama Kolaylığı
46	Var	Yeşil	Yok	Yok	Krem	Kolay
47	Var	Yeş-Sar	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Zor
48	Yok	Yok	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Kolay
50	Var	Yeş-Sar	Krem	Fazla	Ye-Sa kır	Zor
51	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Kolay
52	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Kolay
53	Var	Sarı	Yok	Yok	Koyu Sarı	Kolay
54	Yok	Yok	Sarı	Fazla	Ye-Sa kır	Kolay
55	Var	Yeş-Sar	Yeşil	Yoğun	Ye-Sa kır	Zor
56	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Açık Sarı	Kolay
57	Yok	Yok	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
58	Var	Yeşil	Yok	Yok	Açık Sarı	-
59	Var	Yeşil	Yok	Yok	K Sa-Yeş Kır	Kolay
60	Var	Yeşil	Yeşil	Az	K Sa-Yeş Kır	Kolay
61	Yok	Yok	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Zor
62	Var	Sarı	Yeşil	Yoğun	K Sa-Yeş Kır	Kolay
64	Var	Yeş-Sar	Yeşil	Az	K Sa-Yeş Kır	Kolay
65	Var	Yeş-Sar	Sarı	Az	Ye-Sa kır	Zor
66	Var	Sarı	Yok	Yok	Krem	Kolay
67	Var	Sarı	Yok	Yok	Koyu Sarı	Zor
68	Var	Yeş-Sar	Krem	Yoğun	K Sa-Yeş Kır	Kolay
69	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Koyu Sarı	Kolay
70	Var	Sarı	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Zor
71	Yok	Yok	Yok	Yok	Sarı	Zor
72	Var	Yeş-Sar	Sarı	Az	Yeşil	Kolay
73	Var	Yeş-Sar	Sarı	Az	Yeşil	Kolay
74	Var	Sarı	Yok	Yok	Krem	Zor
75	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Krem	Kolay
76	Yok	Yok	Yeşil	Az	Koyu Sarı	Kolay
77	Yok	Yok	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Kolay
78	Var	Sarı	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
79	Yok	Yok	Yeşil	Az	Koyu Sarı	Kolay
81	Var	Yeşil	Sarı	Fazla	Yeşil	Kolay
82	Var	Sarı	Yeşil	Fazla	Ye-Sa kır	Zor
83	Var	Sarı	Sarı	Fazla	Ye-Sa kır	Kolay
84	Yok	Yok	Sarı	Yoğun	Ye-Sa kır	Kolay
1-	Yok	Yok	Yok	Yok	Koyu Sarı	-
1-1	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Koyu Sarı	Kolay
1-2	Var	Sarı	Yeşil	Az	Açık Sarı	Zor
1-3	Var	Sarı	Yeşil	Az	K Sa-Yeş Kır	Zor
1-4	Var	Sarı	Yok	Yok	Sarı	Kolay
1-5	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
2-	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Zor
2-2	Yok	Yok	Krem	Yoğun	Ye-Sa kır	Kolay
2-4	Var	Yeş-Sar	Yeşil	Yoğun	K Sa-Yeş Kır	Zor
2-5	Var	Yeşil	Sarı	Yoğun	Ye-Sa kır	Zor
2-7	Var	Yeşil	Yeşil	Yoğun	K Sa-Yeş Kır	Zor
2-8	Yok	Yok	Yok	Yok	Koyu Sarı	Zor
2-9	Var	Sarı	Yok	Yok	Koyu Sarı	Kolay
2-10	Var	Yeş-Sar	Yeşil	Az	K Sa-Yeş Kır	Kolay
2-11	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Krem	Kolay
3-	Var	Yeş-Sar	Sarı	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Zor
3-1	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Kolay
3-2	Yok	Yok	Yok	Yok	Krem	Kolay
3-3	Var	Yeşil	Yok	Yok	Açık Sarı	Kolay
3-4	Var	Sarı	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
4-1	Yok	Yok	Yeşil	Yoğun	K Sa-Yeş Kır	Kolay
5-	Var	Yeşil	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
7-1	Var	Sarı	Sarı	Yoğun	Ye-Sa kır	Zor
8-2	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
8-3	Var	Sarı	Yeşil	Yoğun	Ye-Sa kır	Kolay
8-5	Var	Sarı	Yeşil	Yoğun	K Sa-Yeş Kır	Zor
8-6	Var	Yeşil	Sarı	Az	Ye-Sa kır	Kolay
8-7	Yok	Yok	Yok	Yok	Sarı	Kolay
10-	Var	Sarı	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Kolay
10-1	Var	Yeşil	Yok	Yok	Açık Sarı	Kolay
10-2	Var	Sarı	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Zor

Çizelge 4.5.1.'in devamı.

Genotip No:	Taç dibinde halka varlığı	Taç dibinde halka rengi	Olgun meyede benek rengi	Benek yoğunluğu	Olgun meyvelerde renk	Çıtlama Kolaylığı
10-3	Var	Sarı	Yok	Yok	Açık Sarı	Kolay
10-4	Yok	Yok	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Kolay
10-5	Yok	Yok	Yeşil	Az	K Sa-Yeş Kır	Kolay
10-7	Var	Yeşil	Yok	Yok	Krem	Zor
10-8	Var	Sarı	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Kolay
10-9	Var	Sarı	Yeşil	Az	K Sa-Yeş Kır	Kolay
10-10	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
10-11	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Kolay
ÖREN-1	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Sarı	Kolay
NEV-1	Var	Yeş-Sar	Yeşil	Fazla	K Sa-Yeş Kır	Zor
NEV-2	Var	Yeşil	Yok	Yok	Sarı	Zor
NEV-3	Var	Yeşil	Yok	Yok	Açık Sarı	Zor
S. SARAY	Var	Yeş-Sar	Yok	Yok	Sarı	

Çizelge 4.5.1. incelendiğinde de görülebileceği gibi taç yaprak dibinde halka varlığı 28 (% 22) genotipte görülmezken 96 (% 77) genotipte halka görülmüştür. Halkalı genotiplerden 30 (% 24) tanesinde halka rengi sarı iken, 35 (% 28) genotip yeşil ve 31 (% 25) genotip yeşil-sarı halka rengi göstermiştir. 44 (% 35) genotipde meyvedeki benek rengi yeşil, 17 (% 13) genotip sarı, 3 (% 2) genotip krem ve 60 (% 48) genotipde benek görülmemiştir. Bu 64 (% 51) benekli meyveden 22 (% 18) tanesi az benekli iken, 17 (% 14)'si yoğun benekli ve 25 (% 20)'i fazla benek yoğunluğuna sahiptir. Olgun meyvelerdeki renk çok değişken olup, 22 (% 18)'si sarı, 22 (% 18)'si açık sarı, 11 (% 9)'i koyu sarı, 36 (% 29)'sı koyu sarı-yeşil kırçıllı, 3 (% 2)'ü yeşil, 19 (% 15)'u yeşil-sarı kırçıllı ve 11 (% 9)'i krem renktedir. 54 (% 43) genotipin çıtlaması zor iken, 66 (% 53) genotip çıtlaması kolay olarak bulunmuştur. 4 genotip ise yeterli miktarda tohum alınamadığı için çıtlama derecesi belirlenememiştir.

4.6. S3 Kademesinde Çerezlik Kabak Genotiplerinde Tartılı Derecelendirme Sonuçları

S3 kademesindeki genotiplerde çerezlik kabak seleksiyonu için belirlenen kriterlere göre oluşturulan tartılı derecelendirme sonuçları Çizelge 4.6.1'de verilmiştir.

Çizelgeye göre genotiplerin aldığı puanlar 230-450 arasında değişim göstermiştir. Tartılı derecelendirme için esas alınan özelliklere göre genotiplerin değerleri Çizelge 4.6.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.6.1. S3 kademesinde 124 kabak genotipinin toplam almış oldukları puanlar.

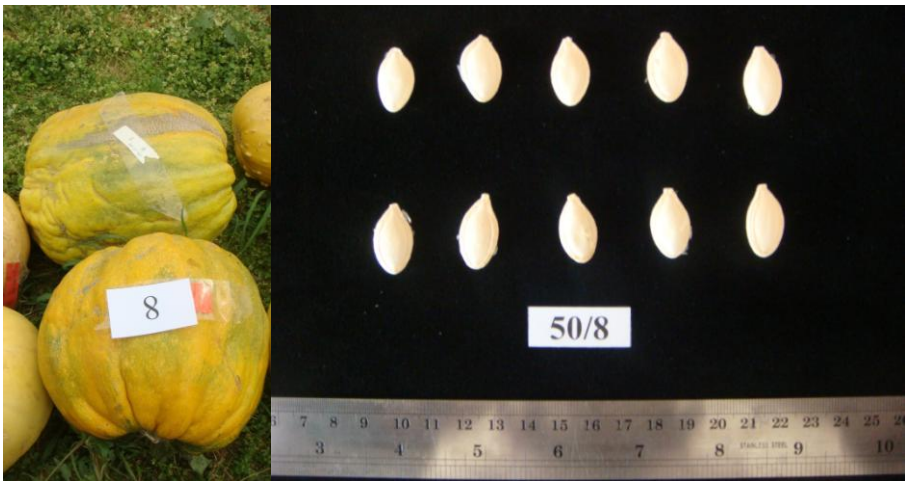
Genotip No:	Tohum şekli	Tohum rengi	Tohum iriliği	Meyve sayısı	Meyve verimi	Bitki verimi	Çıtlama kolaylığı	Toplam puan
8	100	75	100	30	50	20	75	**450**
15	100	75	100	30	40	20	75	**440**
10-5	100	75	100	30	40	20	75	**440**
20	80	75	100	30	50	20	75	**430**
7	80	75	100	30	40	20	75	**420**
53	80	75	100	30	40	20	75	**420**
64	80	75	100	30	40	20	75	**420**
2-10	80	75	100	30	40	20	75	**420**
10-9	100	75	100	30	20	20	75	**420**
10-11	80	75	100	30	40	20	75	**420**
9	100	75	60	30	50	20	75	**410**
73	100	75	60	30	50	20	75	**410**
21	100	75	60	30	40	20	75	**400**
32	100	75	60	30	40	20	75	**400**
33	80	75	100	30	20	20	75	**400**
35	80	75	100	30	20	20	75	**400**
60	80	75	100	30	20	20	75	**400**
13	100	75	100	30	50	20	15	**390**
54	80	75	60	30	50	20	75	**390**
10-	100	60	60	30	40	20	75	**385**
14	80	75	60	30	40	20	75	**380**
16	80	75	60	30	40	20	75	**380**
18	80	75	60	30	40	20	75	**380**
30	80	75	60	30	40	20	75	**380**
34	80	75	60	30	40	20	75	**380**
45	80	75	60	30	40	20	75	**380**
51	80	75	60	30	40	20	75	**380**
52	80	75	60	30	40	20	75	**380**
62	100	75	60	30	20	20	75	**380**
1-5	100	75	100	30	40	20	15	**380**
2-8	100	75	100	30	40	20	15	**380**
3-	100	75	100	30	40	20	15	**380**
3-1	80	75	60	30	40	20	75	**380**
NEV-2	100	75	100	30	40	20	15	**380**
6	80	75	100	30	50	20	15	**370**
43	80	75	100	30	50	20	15	**370**
2	80	60	60	30	40	20	75	**365**
2-9	80	60	60	30	40	20	75	**365**
1	80	75	60	30	20	20	75	**360**
10	80	75	60	30	20	20	75	**360**
11	80	75	100	30	40	20	15	**360**
22	80	75	100	30	40	20	15	**360**
26	80	75	60	30	20	20	75	**360**
27	100	75	100	30	20	20	15	**360**
37	80	75	100	30	40	20	15	**360**
41	80	75	100	30	40	20	15	**360**
59	80	75	60	30	20	20	75	**360**
61	80	75	100	30	40	20	15	**360**
72	80	75	60	30	20	20	75	**360**
76	80	75	60	30	20	20	75	**360**
1-1	100	75	20	30	40	20	75	**360**
3-2	80	75	60	30	20	20	75	**360**
8-5	80	75	100	30	40	20	15	**360**
10-4	80	75	60	30	20	20	75	**360**
47	80	60	100	30	50	20	15	**355**
77	80	45	60	30	40	20	75	**350**
10-10	80	60	100	30	40	20	15	**345**
39	100	75	20	30	20	20	75	**340**
40	80	75	20	30	40	20	75	**340**
56	100	75	20	30	20	20	75	**340**
57	100	75	60	30	40	20	15	**340**
68	80	75	20	30	40	20	75	**340**
71	80	75	100	30	20	20	15	**340**
79	80	75	20	30	40	20	75	**340**
84	100	75	20	30	20	20	75	**340**
1-4	100	75	20	30	20	20	75	**340**
2-7	100	75	60	30	40	20	15	**340**

Çizelge 4.6.1.'in devamı.

Genotip No:	Tohum şekli	Tohum rengi	Tohum iriliği	Meyve sayısı	Meyve verimi	Bitki verimi	Çıtlama kolaylığı	Toplam puan
4-1	80	75	20	30	40	20	75	**340**
8-3	80	75	20	30	40	20	75	**340**
10-8	80	75	20	30	40	20	75	**340**
NEV-3	100	75	60	30	40	20	15	**340**
29	80	75	60	30	50	20	15	**330**
1-2	80	45	100	30	40	20	15	**330**
2-	80	45	100	30	40	20	15	**330**
2-5	80	45	100	30	40	20	15	**330**
3	80	75	20	30	20	20	75	**320**
12	80	75	60	30	40	20	15	**320**
17	80	75	60	30	40	20	15	**320**
23	80	75	60	30	40	20	15	**320**
36	80	75	20	30	20	20	75	**320**
38	80	75	60	30	40	20	15	**320**
46	80	75	20	30	20	20	75	**320**
48	80	75	20	30	20	20	75	**320**
65	80	75	60	30	40	20	15	**320**
66	80	75	20	30	20	20	75	**320**
69	80	75	20	30	20	20	75	**320**
75	80	75	20	30	20	20	75	**320**
78	80	75	60	30	40	20	15	**320**
81	80	75	20	30	20	20	75	**320**
82	80	75	60	30	40	20	15	**320**
83	80	75	20	30	20	20	75	**320**
2-2	80	75	20	30	20	20	75	**320**
3-3	80	75	20	30	20	20	75	**320**
5-	80	75	60	30	40	20	15	**320**
8-6	80	75	20	30	20	20	75	**320**
8-7	80	75	20	30	20	20	75	**320**
10-1	80	75	20	30	20	20	75	**320**
10-2	100	75	60	30	20	20	15	**320**
10-7	80	75	60	30	40	20	15	**320**
ÖREN-1	80	75	20	30	20	20	75	**320**
10-3	80	45	20	30	40	20	75	**310**
42	80	60	60	30	40	20	15	**305**
5	100	75	20	30	40	20	15	**300**
4	80	75	60	30	20	20	15	**300**
19	100	75	20	30	40	20	15	**300**
70	80	75	60	30	20	20	15	**300**
74	80	75	60	30	20	20	15	**300**
1-3	80	75	60	30	20	20	15	**300**
2-4	80	75	60	30	20	20	15	**300**
8-2	80	75	60	30	20	20	15	**300**
24	80	45	20	30	20	20	75	**290**
25	80	75	20	30	40	20	15	**280**
28	80	75	20	30	40	20	15	**280**
50	80	75	20	30	40	20	15	**280**
55	100	75	20	30	20	20	15	**280**
7-1	100	75	20	30	20	20	15	**280**
31	80	75	20	30	20	20	15	**260**
58	80	75	20	30	20	20	15	**260**
67	80	75	20	30	20	20	15	**260**
1-	80	75	20	30	20	20	15	**260**
3-4	80	75	20	30	20	20	15	**260**
NEV-1	80	75	20	30	20	20	15	**260**
2-10	80	60	20	30	20	20	15	**245**
S. SARAY	80	45	20	30	20	20	15	**230**

Çalışmamızda ele alınan özellikler açısından 400 ve üzerinde puan alan genotipler ümitvar genotipler olarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda 8, 15, 10-5, 20, 7, 53, 64, 2-10, 10-9, 10-11, 9, 73, 21, 32, 33, 35 ve 60 nolu genotiplerin ümitvar olduğu görülmektedir.

4.7. S3 Kademesinde Ümitvar Bulunan Çerezlik Kabak Genotipleri



Şekil 4.7.1 S3 aşamasında genotip 8'in tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 32 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.6 adet
*Bitki görünümü: Y. sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Orta
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Çok az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi:Yeş-Sarı

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 83 g
*Meyve boyu: 30 cm
*Meyve çapı: 29 cm
*Meyve indexi: 1.04
*Meyve ağırlığı: 8082 g
*Meyve benek rengi: Yeşil
*Meyve benek yoğunluğu: Yoğun
*Meyve rengi: Sarı-Ye kırçıllı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 337 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.76
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.2 S3 aşamasında genotip 15'in tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

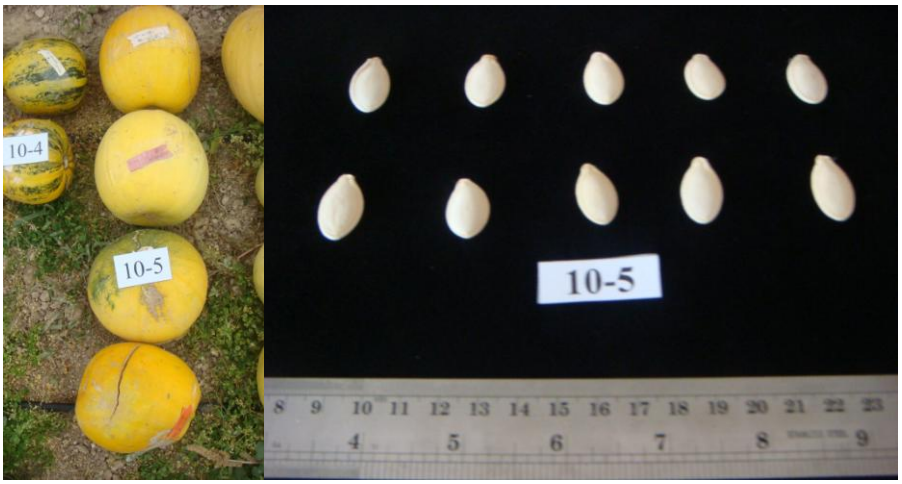
*Bitki başına tohum verimi: 61 g
*Bitki başına meyve sayısı: 1.13 adet
*Bitki görünümü: Y. sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Orta
*Gövde rengi: A. Yeşil
*Yaprak rengi: A. Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi:Yeşil

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 60 g
*Meyve boyu: 14 cm
*Meyve çapı: 20 cm
*Meyve indexi: 0.71
*Meyve ağırlığı: 2620 g
*Meyve benek rengi: Yok
*Meyve benek yoğunluğu: Yok
*Meyve rengi: Sarı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 275 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.75
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.3 S3 aşamasında genotip 10-5'in tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

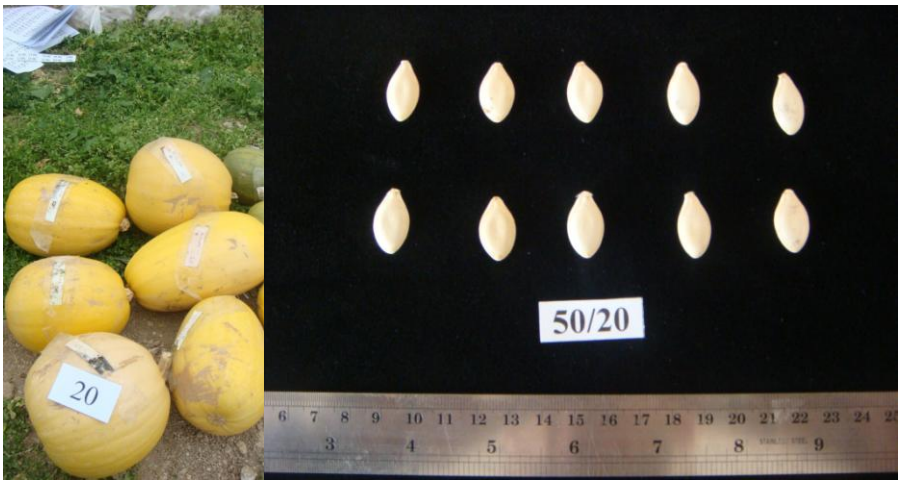
*Bitki başına tohum verimi: 43 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.8 adet
*Bitki görünümü: Dik
*Bitkide kol atma: Yok
*Bitkide kol atma derecesi: Yok
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Çok fazla
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Yok
* Taç yaprak dibinde halka rengi:Yok

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 57 g
*Meyve boyu: 20 cm
*Meyve çapı: 19 cm
*Meyve indexi: 1.07
*Meyve ağırlığı: 3173 g
*Meyve benek rengi: Yeşil
*Meyve benek yoğunluğu: Az
*Meyve rengi: K sarı-Yeşil kırçıllı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 259 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.76
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.4 S3 aşamasında genotip 20'nin tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 65 g
*Bitki başına meyve sayısı: 1.07 adet
*Bitki görünümü: Y. sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Orta
*Gövde rengi: A. yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi:Yeşil

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 88 g
*Meyve boyu: 23 cm
*Meyve çapı: 17 cm
*Meyve indexi: 1.34
*Meyve ağırlığı: 2930 g
*Meyve benek rengi: Yok
*Meyve benek yoğunluğu: Yok
*Meyve rengi: Sarı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 290 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.91
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.5 S3 aşamasında genotip 7'nin tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 37 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.73 adet
*Bitki görünümü: Dik
*Bitkide kol atma: Yok
*Bitkide kol atma derecesi: Yok
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: K. yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Yok
* Taç yaprak dibinde halka rengi:Yok

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 59 g
*Meyve boyu: 16 cm
*Meyve çapı: 24 cm
*Meyve indexi: 0.65
*Meyve ağırlığı: 3700 g
*Meyve benek rengi: Yok
*Meyve benek yoğunluğu: Yok
*Meyve rengi: Açık Sarı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 263 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.88
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.6 S3 aşamasında genotip 53'ün tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 53 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.8 adet
*Bitki görünümü: Sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Çok
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Fazla
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi: Sarı

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 71 g
*Meyve boyu: 15 cm
*Meyve çapı: 17 cm
*Meyve indexi: 0.89
*Meyve ağırlığı: 1675 g
*Meyve benek rengi: Yok
*Meyve benek yoğunluğu: Yok
*Meyve rengi: Koyu Sarı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 254 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.95
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.7 S3 aşamasında genotip 64'ün tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

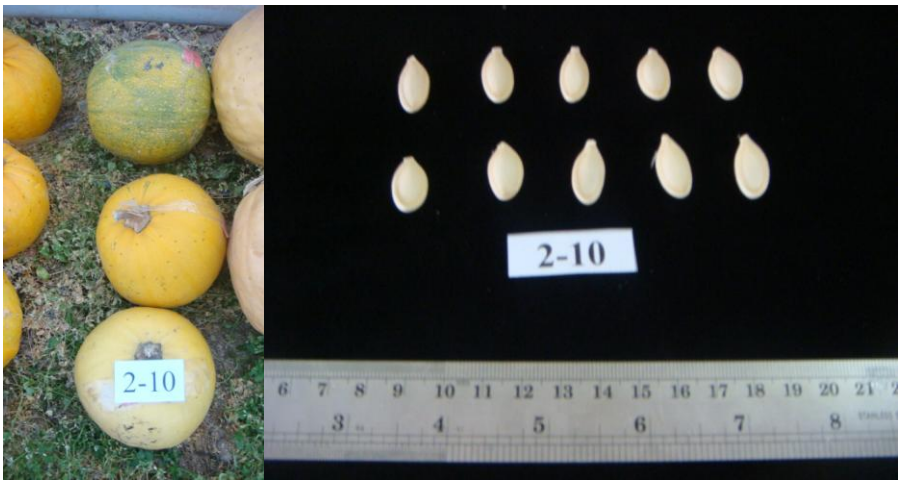
*Bitki başına tohum verimi: 40 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.64 adet
*Bitki görünümü: Y. sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Orta
*Gövde rengi: K. yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi:Yeş-Sarı

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 72 g
*Meyve boyu: 23 cm
*Meyve çapı: 20 cm
*Meyve indexi: 1.21
*Meyve ağırlığı: 3715 g
*Meyve benek rengi: Yeşil
*Meyve benek yoğunluğu: Az
*Meyve rengi: K. sarı-Yeşil kırçıllı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 251 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.81
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.8 S3 aşamasında genotip 2-10'un tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 26 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.82 adet
*Bitki görünümü: Dik
*Bitkide kol atma: Yok
*Bitkide kol atma derecesi: Yok
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi:Yeş-Sarı

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 32 g
*Meyve boyu: 17 cm
*Meyve çapı: 18 cm
*Meyve indexi: 0.91
*Meyve ağırlığı: 2611 g
*Meyve benek rengi: Yeşil
*Meyve benek yoğunluğu: Az
*Meyve rengi: K. Sarı-Yeşil kırçıllı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 158 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.96
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.9 S3 aşamasında genotip 10-9'un tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 30 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.92 adet
*Bitki görünümü: Sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Orta
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi: Sarı

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 40 g
*Meyve boyu: 17 cm
*Meyve çapı: 20 cm
*Meyve indexi: 0.85
*Meyve ağırlığı: 2665 g
*Meyve benek rengi: Yeşil
*Meyve benek yoğunluğu: Az
*Meyve rengi: K. Sarı-Yeşil kırçıllı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 253 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.77
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.10 S3 aşamasında genotip 10-11'in tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

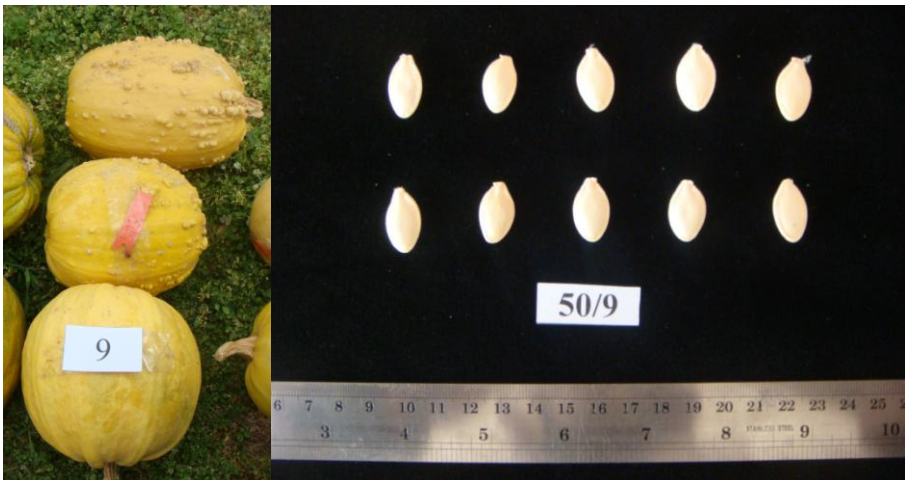
*Bitki başına tohum verimi: 44 g
*Bitki başına meyve sayısı: 1 adet
*Bitki görünümü: Sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Orta
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi:Yeş-Sarı

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 71 g
*Meyve boyu: 21 cm
*Meyve çapı: 19 cm
*Meyve indexi: 1.08
*Meyve ağırlığı: 2713 g
*Meyve benek rengi: Yok
*Meyve benek yoğunluğu: Yok
*Meyve rengi: Sarı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 253 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 2.14
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.11 S3 aşamasında genotip 9'un tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

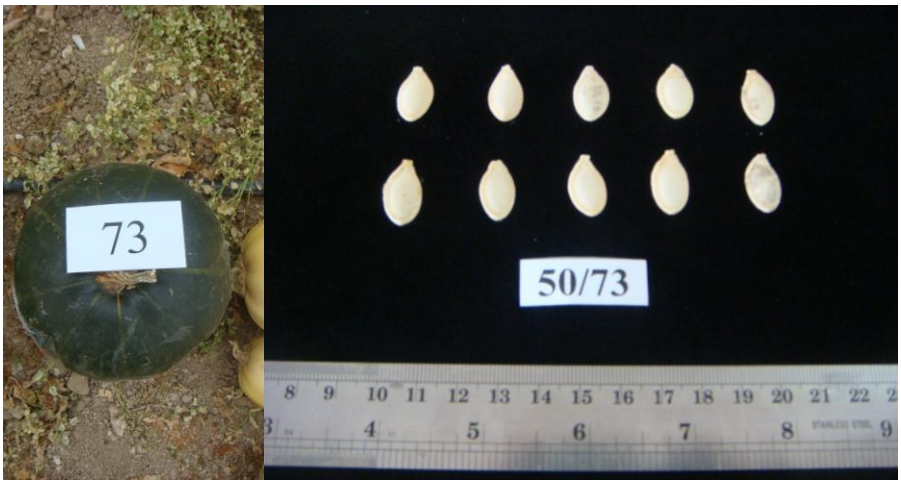
*Bitki başına tohum verimi: 69 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.93 adet
*Bitki görünümü: Y. sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Orta
*Gövde rengi: K. yeşil
*Yaprak rengi: K. yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Yok
* Taç yaprak dibinde halka rengi: Yok

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 84 g
*Meyve boyu: 24 cm
*Meyve çapı: 21 cm
*Meyve indexi: 1.18
*Meyve ağırlığı: 4416 g
*Meyve benek rengi: Yok
*Meyve benek yoğunluğu: Yok
*Meyve rengi: Koyu sarı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 248 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.77
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.12 S3 aşamasında genotip 73'ün tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 18 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.33 adet
*Bitki görünümü: Y. sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Orta
*Gövde rengi: A. yeşil
*Yaprak rengi: A. yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Çok az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi:Yeş-Sarı

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 86 g
*Meyve boyu: 18 cm
*Meyve çapı: 19 cm
*Meyve indexi: 0.95
*Meyve ağırlığı: 2062 g
*Meyve benek rengi: Sarı
*Meyve benek yoğunluğu: Az
*Meyve rengi: Yeşil

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 227 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.72
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.13 S3 aşamasında genotip 21'in tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 65 g
*Bitki başına meyve sayısı: 1.14 adet
*Bitki görünümü: Y. sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Çok
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Orta
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi: Sarı

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 53 g
*Meyve boyu: 20 cm
*Meyve çapı: 14 cm
*Meyve indexi: 1.58
*Meyve ağırlığı: 1698 g
*Meyve benek rengi: Yeşil
*Meyve benek yoğunluğu: Az
*Meyve rengi: Açık Sarı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 237 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.66
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.14 S3 aşamasında genotip 32'nin tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 44 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.83 adet
*Bitki görünümü: Y. sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Çok
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Yok
* Taç yaprak dibinde halka rengi: Yok

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 54 g
*Meyve boyu: 23 cm
*Meyve çapı: 15 cm
*Meyve indexi: 1.49
*Meyve ağırlığı: 2513 g
*Meyve benek rengi: Sarı
*Meyve benek yoğunluğu: Fazla
*Meyve rengi: Ye-Sarı kırçıllı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 222 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.61
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.15 S3 aşamasında genotip 33'ün tohum ve meyve görünümleri.

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 51 g
*Bitki başına meyve sayısı: 1 adet
*Bitki görünümü: Y. sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Orta
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: Yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi: Sarı

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 49 g
*Meyve boyu: 15 cm
*Meyve çapı: 16 cm
*Meyve indexi: 0.99
*Meyve ağırlığı: 1585 g
*Meyve benek rengi: Yok
*Meyve benek yoğunluğu: Yok
*Meyve rengi: Krem

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 256 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.81
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.16 S3 aşamasında genotip 35'in tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 46 g
*Bitki başına meyve sayısı: 1 adet
*Bitki görünümü: Y. sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Orta
*Gövde rengi: Yeşil
*Yaprak rengi: A. yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Çok az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi: Yeşil

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 46 g
*Meyve boyu: 23 cm
*Meyve çapı: 16 cm
*Meyve indexi: 1.44
*Meyve ağırlığı: 2891 g
*Meyve benek rengi: Yok
*Meyve benek yoğunluğu: Yok
*Meyve rengi: Sarı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 255 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.98
*Çıtlama kolaylığı: Kolay



Şekil 4.7.17 S3 aşamasında genotip 60'ın tohum ve meyve görünümleri

Bitki özellikleri

*Bitki başına tohum verimi: 27 g
*Bitki başına meyve sayısı: 0.6 adet
*Bitki görünümü: Sarılıcı
*Bitkide kol atma: Var
*Bitkide kol atma derecesi: Çok
*Gövde rengi: A. yeşil
*Yaprak rengi: A. yeşil
*Yaprakta dilimlilik: Az
*Taç yaprak dibinde halka varlığı: Var
* Taç yaprak dibinde halka rengi: Yeşil

Meyve özellikleri

*Meyve başına tohum verimi: 45 g
*Meyve boyu: 25 cm
*Meyve çapı: 18 cm
*Meyve indexi: 1.47
*Meyve ağırlığı: 3394 g
*Meyve benek rengi: Yeşil
*Meyve benek yoğunluğu: Az
*Meyve rengi: K. Sarı-Yeşil kırçıllı

Tohum özellikleri

*1000 tohum ağırlığı: 262 g
*Tohum rengi: Krem
*Tohum indexi: 1.94
*Çıtlama kolaylığı: Kolay

5. TARTIŞMA

Araştırma çerezlik kabak çeşidi geliştirme çalışmalarının bir bölümü olarak 124 genotipten çiçek, meyve ve tohum özelliklerini belirlemek amacıyla 2008 ve 2009 yılları arasında yürütülmüştür. 2008 yıllarında yapılan kendileme çalışmaları ile genotipler S3 kademesine getirilmiştir.

Araştırma sonucunda, genotipler arasında meyve başına tohum verimi, meyve boyu, meyve çapı, meyve indexsi, ortalama meyve ağırlığı, tohum indexi, 100 tohum ağırlığı özellikleri her iki yılda da yani S2 ve S3 kademesinde irdelenirken, bitki başına tohum verimi, bitki başına meyve sayısı, tohum rengi, bitkide görünüm, bitkide kol atma, kol atma derecesi, gövde rengi, yaprak rengi ve yaprakta dilimlilik, taç dibinde halkanın varlığı, taç dibinde halkanın rengi, tohumluk meyvede benek rengi, benek yoğunluğu, olgun meyve rengi ve çıtlama kolaylığı özellikleri sadece denemenin ikinci yılında yani S3 kademesinde belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar tartılı derecelendirme yöntemiyle sınıflandırılmış, olası çeşit adaylıkları için ümitvar genotipler belirlenmeye çalışılmıştır.

Genotiplerin meyve başına tohum verimleri ilk yıl ortalama 52.7 g/meyve iken, ikinci yıl ortalama 54.73 g/meyve olarak gerçekleşmiştir. S2 kademesinde 9, 18, 77, 11 ve 47 nolu genotiplerden meyve başına tohum verimi sırasıyla 98.63, 91.2, 86.76, 84.3 ve 82.38 g/meyve elde edilmiştir. S3 kademesinde ise 43, 54, 6, 20 ve 73 nolu genotiplerden 86.09- 96.93 g/meyve aralığında tohum elde edilmiştir. Genellikle meyve başına tohum verimi beklenilen düzeyde olup yapılan çalışmalarla paralellik göstermiştir (Abak ve ark., 1990; Murkoviç ve ark., 1997; Toprakkarıştıran, 1997; Düzeltir, 2004).

S3 kademesinde bitki başına tohum verimi ve meyve sayısı belirlenmiş olup, bitki başına ortalama 41.85 g tohum verimi elde edilmiştir. En yüksek değerle 2- genotipi 114 g/bitki tohum vermiştir. Ortalama bitki başına meyve sayısı ise 0.84 adet/bitki elde edilmiş olup, en yüksek değer, 2- genotipinden 2.25 adet/bitki elde edilmiştir. Araştırmacılar çerezlik kabakda bitki başına verimin 200 ila 500 g arasında ve bitki başına meyve sayısının 1-9 arasında olduğunu bildirmişlerdir (Abak ve ark., 1990; Warid ve ark., 1993; Toprakkarıştıran, 1997; Düzeltir, 2004). Bizim çalışmamızda bitki başına meyve sayısının az olmasından kaynaklanan bitki başına verimin azlığı, kendileme yapılan genotiplerde, kendileme tutana kadar bitkilerde

kontrolsüz olarak döl tutan meyvelerin koparılmasından kaynaklanmaktadır. Yapılacak olan verim denemelerinde sonuçların daha farklı olacağı düşünülmektedir.

S2 kademesinde ortalama meyve boyu 20.13 meyve genişliği 16.72 cm olurken bu değerler S3 kademesinde sırası ile 20.07 ve 17.31 cm olmuştur. S2 kademesinde 33.67 cm ile 23 numaları genotip, S3 kademesinde ise 39.05 cm ile yine 23 nolu genotip en uzun meyve veren genotip olmuştur. Meyve genişliğinde de S2 kademesinde, 83 numaralı genotip 23 cm ve S3 kademesinde 8 numaralı genotip 28.5 cm değerleri ile en büyük meyve çapını oluşturmuşlardır. Meyve capı ve meyve boyu genotipler arasında çok değişken değerler almış ve bu da gösteriyor ki genotipler arasında farklı şekiller gösteren meyve yapıları bulunmaktadır. Nitekim Paris ve ark., (2006) kabak meyvelerinde farklı şekil ve yapıda meyvelerin bulunduğunu bildirmişlerdir

Çerezlik kabak genotiplerinde ortalama meyve ağırlığı S2 de 2805.3 g, S3 de 2677.9 g bulunmuş, 8 numaları genotip S2 ve S3 kademelerinde, 5955 g ve 8082 g meyve ağırlıkları ile ilk sırada yer almıştır. Ortalama meyve ağırlığında da varyasyon fazla olmuştur. Farklı bölgelerde yapılan çalışmalarda çerezlik kabak meyvelerinin 2 ila 5 kg arasında olduğu bildirilmiştir. (Abak ve ark., 1990; Murkovic ve ark., 1997; Toprakkarıştıran, 1997; Düzeltir, 2004).

Araştırmaya konu olan genotiplerde tohum şekilleri açısından da geniş bir varyasyon gözlenmiştir. Bu da ileride değişik tohum şeklilerini talep eden pazarlar için çeşit geliştirmede çalışmanın bir avantajı olarak görülmektedir. S2 kademesinde yapılan gözlemlerde 107 (% 86) genotip dar eliptik, 17 (% 14) genotip eliptik olarak tanımlanırken, S3 kademesinde ise 28 (% 22) genotip eliptik, 1 genotip geniş eliptik ve 93 (% 75) genotip dar eliptik olarak tanımlanmıştır. İki yıllık gözlemlerin tam olarak örtüşmemesinin nedeni genotiplerde saflaştırma işlemlerinin yeterli seviyede ulaşmamasından kaynaklanmaktadır. Çerezlik kabakda istenilen tohum şekli eliptik yapıdaki tohumlar olup, dar eliptik tohumlarda çerezlik olarak değer bulmaktadır. Nitekim Paris, (2000) yapmış olduğu çalışmada pumpkin grubu kabakların çekirdeklerdeki uzunluk/çap oranını 1,91 olarak bildirmiştir.

1000 tohum ağırlıkları ortalaması S2'de 197 g iken, en yüksek değer 11 numaralı genotipden 298 g ve 2-11 genotipinden 293 g elde edilmiştir. S3 kademesinde ise ortalama 223 g olup, en yüksek değerler, 8, 13, 3, 61 ve Nev-2 genotiplerinden, sırası ile 337 g, 323g, 324 g, 318 g ve 310 g elde edilmiştir. Yapılan çalışmalarda 200 g civarında 1000 tohum ağırlıkları saptanmış olup (Joshi ve ark., 1993; Toprakkarıştıran,

1997; Düzeltir, 2004), bizim genotiplerimizden elde ettiğimiz sonuçlar tohumların daha dolgun olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda genotiplerin S3 kademesinde tohum renkleri belirlenmiş ve tohum renklerinin genelde istenilen özellik olan krem rengine sahip olduğu görülmüştür.

S3 kademesinde belirlenen bazı bitkisel özellikler Çizelge 4.4.1. ve Çizelge 4.5.1.'de verilmiştir. Bu çizelgelere bakıldığında bitki görünümü açısından 39 genotip dik, 67 genotip yarı sarılıcı ve 17 genotip sarılıcı bitki görünüşüne sahiptir. 58 genotip kol atmazken, 66 genotip kol vermektedir ve bunların 40 tanesinin orta düzeyde kol attığı, geri kalan 26 genotipde kol atma derecesinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Gövde rengi incelendiğinde 23 genotip açık yeşil gövde renginde, 28 genotip koyu yeşil ve 73 genotip yeşil gövde rengine sahiptir. Yaprak rengi 26'sı açık yeşil, 34'ü koyu yeşil ve 64'ü yeşildir. Yapraktaki dilimlilik incelendiğinde 54 genotipte dilimlilik az, 36 genotipte çok az, 16 genotipte orta ve 18 genotipte fazla dilimlilik görülmüştür. Taç dibinde halka varlığı incelendiğinde 28 genotipte taç dibinde halka görülmezken 96 genotipte halka görülmüştür. Bunların 30 genotipteki halka rengi sarı iken, 35 genotip yeşil ve 31 genotip yeşil-sarı halka rengi göstermiştir. 44 genotipde meyvedeki benek rengi yeşil, 17 genotip sarı, 3 genotip krem ve 60 genotipde benek görülmemiştir. Bu 64 benekli meyveden 22 tanesi az benekli iken, 17'si yoğun benekli ve 25'i fazla benek yoğunluğuna sahiptir. Olgun meyvelerdeki renk çok değişken olup, 22'si sarı, 22'si açık sarı, 11'i koyu sarı, 36'sı koyu sarı-yeşil kırçıllı, 3'ü yeşil, 19'u yeşil-sarı kırçıllı ve 11'i krem renktedir. 54 genotipin çıtlaması kolay iken, 66 genotip çıtlaması kolay olarak bulunmuştur. 4 genotip ise yeterli miktarda tohum alınamadığı için çıtlama derecesi belirlenememiştir. Bu da çalışmamızda kullanılan genotiplerin sadece tohum verimi ve tohum özellikleri açısından değil gözlemlenen diğer bitkisel özellikler açısından da geniş bir varyasyona sahip olduğunu göstermektedir.

S3 kademesinde çerezlik kabak genotiplerinde yapılan tartılı derecelendirmede, 500 tam puan üzerinden 400 ve üzerinde puan alan genotipler ümitvar genotipler olarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda 17 genotip 400 ve 450 arasında puan almış olup, sırası ile 8, 15, 10-5, 20, 7, 53, 64, 2-10, 10-9, 10-11, 9, 73, 21, 32, 33, 35 ve 60 numaralı genotipler en yüksek puanları almışlardır. Sınırın altında kalan genotipler 400-230 arasında puan almışlardır. Yapılan çalışmalarda da tartılı derecelendirmeye tutulan çerezlik kabak genotiplerinde 400 üzeri puan alan genotipler ümitvar olarak değerlendirilmiştir (Toprakkarıştıran, 1997; Düzeltir, 2004).

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

S2 ve S3 kademesinde 2008 -2009 yıllarında yürütülen bu çalışmada çerezlik kabak tarımının yoğun olarak yapılan bölgelerinden derlenen ve S2 kademesine kadar kendileme çalışmaları yapılmış çerezlik kabak genotiplerinin hem kendilemeleri yapılmış hem de UPOV parametrelerinden yararlanılarak bazı fenolojik ve morfolojik özellikleri belirlenmiştir. Araştırmamızda kullanılan genotiplerin tohum verimi ve tohum özellikleri yanında, incelenen diğer bitkisel özellikler açısından da geniş bir varyasyona sahip olduğu görülmektedir.

Araştırmamıza konu olan kabak genotipleri bu çalışmayla hem S4 kademesine kadar getirilmiş hem de belirlenen skala ile tartılı derecelendirmeye tabi tutularak verim ve verim unsurları açısından ümitvar genotipler belirlenmeye çalışılmıştır.

Genotiplerin meyve başına tohum verimleri ilk yıl ortalama 52.7 g/meyve iken, ikinci yıl ortalama 54.73 g/meyve olarak gerçekleşmiştir. S2 kademesinde 9, 11, 18, 43, 47, 61 ve 77 nolu genotiplerden meyve başına 80-98 g tohum elde edilmişken, S3 kademesinde ise 43, 54, 6, 20 ve 73 nolu genotiplerden 86.09- 96.93 g aralığında tohum elde edilmiştir. Bitki başına tohum verimi ortalama 41.85 g tohum verimi elde edilirken en yüksek bitki başına tohum verimine sahip genotip 114 g ile 2- olmuştur. Bitki başına tohum veriminin düşük olması nedeni, kendileme yapılan genotiplerde, istenilen kendilenmiş meyve sayısına ulaşıncaya kadar bitkilerde kontrolsüz olarak tozlanan meyvelerin koparılması olmuştur. Yapılacak verim denemeleri sonucunda genotiplere ait sonuçlar daha net görülebilecektir.

Yapılan tartılı derecelendirme sonucunda, 500 tam puan üzerinden, 400 ve üzerinde puan alan genotipler ümitvar genotipler olarak tanımlanmıştır. 400 tartılı derecelendirme puanın altında puan değerine sahip olan genotipler de devam edecek araştırmaya dahil edilmesi düşünülmektedir. Bu plan kapsamında kabak tarımında verimliliği sınırlayan en önemli patojenlerin başında gelen ZYMV (*Zucchini yellow mosaic potyvirus*) ve genotiplerin yağlık kabak olarak değerlendirilebilme performansları da planlanmaktadır.

Sonuç olarak ülkemizin farklı bölgelerinden toplanmış olan çerezlik kabak genotiplerinin ümitvar düzeyde olup, devam edecek çalışmalarla değişik ekolojik

özelliklere sahip bölgeler için çerezlik kabak çeşitlerinin geliştirilmesi mümkün olabilecektir.

7. KAYNAKÇA

Abak, K., Sakin, M., Karakullukçu, Ş., 1990, Improvement of pumpkin for naked seeds, *XXIII. International Horticultural Congress*, Itally, Abstracts Book II, 3074.

Abak, K., Sarı, N., Pakyürek, A.Y., Daşgan, H.Y., Şensoy, S. 1996. Gap yöresinde sebze türlerinin çeşitlendirilmesi. Çerezlik kabak (Kesin Sonuç Raporu). *Gap Yayınları No:102.*

Abak, K., Sarı, N. ve Çetiner B., 1997, Changes of protin, fat content and fatty acid composition in naked pumpkin seeds influenced by sowing time, *First International Symposium on Cucurbits.* Adana- Turkey, Syf: 187-192.

Achu, M.B., Fokou, E., Tchiégang, C., Fotso, M., Tchouanguep, F.M., 2005, Nutritive value of some Cucurbitaceae oilseeds from different regions in Cameron, *African Journal of Biotechnology,* Vol. 4 (11), pp. 1329-1334.

Agbagwa, I.O., Ndukwu, B. C., 2004, The value of morpho-anatomical features in the systematics of *Cucurbita* L. (*Cucurbitaceae*) species in Nigeria, *African Journal of Biotechnology*, Vol. 3 (10), pp. 541-546.

Anonim, 2008, http://.gidaraporu.com/kabak-balkabagi-kabakcekirdegi_g.htm+kabak [Ziyaret Tarihi:10 Haziran 2008]

Anonim, 2010a, http://fao.org ,[Ziyaret Tarihi:23 Mayıs 2010]

Anonim, 2010b, http://tuik.gow.tr [Ziyaret Tarihi:23 Mayıs 2010]

Anonim, 2010c, Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Konya Meteoroloji Genel Müdürlüğü Kayıtları. [Ziyaret Tarihi:15 Mayıs 2010]

Anonymous, 1988, Guidelines for the Conduct of Test for Distinctness, Homogeneity and Stability, *Internaional Union for the Protection of New Variaties of Plantn* (UPOV). [Ziyaret Tarihi:10 Haziran 2008]

Anonymous, 2008, http://tr.wikipedia.org/wiki/ , [Ziyaret Tarihi:10 Haziran 2008]

Ayaz, A., 2008. Yağlı tohumların beslenmemizdeki yeri, *Sağlık Bakanlığı Yayınları*, Ankara ,Yayın No: 727.

Aydın, A., 2004, Sağlığımız ve omega-3 yağ asitler, *Sağlıkta ve Hastalıkta Beslenme Simpozyumu Dizisi*, No:41, s.181-189.

Bassett., M.J., 1986, Breeding vegetable Crops, *The Avı Puplishing Company Inc*, Vegatable Cropc Departmet Universitity of Florida Gainesville, Florida.

Bavec, F., Gril, L., Grobelnik-Mlakar, S., Bavec, M., 2002, Production of pumpkin for oil, *Trends in new crops and new uses* pp. 187-190.

Bayraklı, F., 1987. Toprak ve bitki analizleri.*O.M.Ü. Ziraat Fak. Yayınları* No: 17, Samsun.

Berenji , J., Papp, D., 2000, Interrelations among fruit and seed characteristics of oil pumpkin, *Acta Horticulturae*, 510:101-104.

Bouyoucus, G.J., 1951. A Recalibration of the hydrometer method for making mechanical analysis of soils, *Argon. J.* 43: 434-438.

Civil, C., 2009, Eğirdir bölgesinde yetiştirilen bazı erik çeşitlerinde mekanik hasat parametrelerinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,* Konya.

Çakır, R., 2000, Değişken iklim koşullarında uygulanan sulama programlarının çekirdeklik kabağın meyve ve çekirdek verimine etkileri, *III. Sebze Tarımı Sempozyumu,* Isparta syf: 448-455.

Düzeltir, B., 2004, Çekirdek kabağı (*Cuucubita pepo* L.) hatlarında morfolojik özelliklerine göre tanımlanma ve seleksiyon çalışmaları, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstirüsü,* Ankara, 76 s.

Günay A., 2005, Sebze Yetiştiriciliği Cilt:2, ISBN: 975-00725 İzmir

Hızalan, E., Ünal, H., 1966, Topraklarda Önemli Kimyasal Analizler, *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları,* Ankara, No: 278.

İnan, N., 2008, Çekirdek kabaklarında morfolojik ve moleküler karakterizasyon, Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Adana.

Jackson, M.L., 1962, Soil chemical analysis, *Prentice-Hall*, Inc. 183. New York.

Joshi, D.C., Das, S.K., Mukherjee, R.K., 1993, Physical properties of pumpkin seed, *J. Agric. Engng Res*, 54;219-229.

Kocataş, S., Güler, G., Güler, N., 2008, Sivas ili Alibaba mahallesindeki kadınların sağlık sorunlarında başvurdukları geleneksel uygulamalar, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi* 1 (2), 83-95.

Kreft, S., Strukelj, B,. Gaberscik, A., Kreft, I., 2002, Rutin in buckwheat herbs grown at different UV-B radiation levels: comparison of two UV spectrophotometric and an HPLC method, *Journal of Experimental Botany*, Vol. 53, No. 375, pp. 1801-1804.

Kurtar, E.S., 1999, Kabakta (*Cucurbita pepo L.)* haploid embriyo uyartımı ve bitki oluşturma üzerinde araştırmalar, Doktora Tezi, *Ç.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü,* Adana.

Lindsay, W.L., Norvell, W.A., 1978, Development of a DTPA soil test for Zn, Fe, Mn ve Cu, *Soil Sci. Soc*. Amer. Proc. 42: 421-428.

Mansour, E.H., Dworschak, E., Lugasi, A., Barna, E., Gergely, A., 1993, Nutritive value of pumpkin (*Cucurbita pepo Kakai 35*) seed products, *J. Sci. Food Agric.* 61, 73–78.

Murkovic, M., Hillebrand, A., Winkler, J., Leitner, E., Pfannhauser, W., 1995, Variability of fatty acid content in pumpkin seeds *(Cucurbita pepo L.),* Z. *Lebensim Unters Forsch* 216-219 (Absrtrac).

Murkoviç, M., Winkler, J. and Pfannhauser, W. 1997. Improvement of the qality of pumpkin seed (*Cucurbita pepo L.)* by use of cluster analysis, *First International Symposium on Cucurbits.* Adana- Turkey, Syf: 41-46.

Öztugran, T., 1999, Mısır, Ayçiçeği ve çekirdeklik kabak karışık ekimlerinde en uygun ekim deseninin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,* Tekirdağ.

Paris, H.S., 1996, Summer squash. history, diversity, and distribution Angelina Ginzburg of NeweYa'ar for expert technical tion, *Hort. Technology* 6: 6–13.

Paris, H.S., 2000, History of the cultivar-groups of *Cucurbita pepo*. In: *Janick J. (ed.), Horticultural Reviews* Vol. 25. John Wiley, New York, pp. 71–170.

Paris, H.S., Burger, Y., Schaffer, A.A., 2006, Genetic variability and introgression of Horticulturally valuable traits in squash and pumpkins of *Cucurbita pepo, Israel Journal of Plant Sciences,* Vol. 54 2006 pp. 223–231.

Paris, H.S., Nerson, H., 2003, Seed dimensions in the subspecies and cultivar- groups of *Cucurbita pepo, Genetic Resources and Crop Evolution* 50: 615-625.

Rangahau, M.K., 2002, Naked oil seed pumpkin. *Nev Zealand İnstitute for Crop-Food Research,* Number 70.

Sampaio N.V., Sampaio, T.G., Goularte, E.M., Pozada, M.A.C., 1999, Relationship between physical characteristics and physiological quality of pumpkin (*Cucurbita pepo* L.) Seeds, *Rivista Cientifica rural*. 4 (1);102-108.

Sandı, B., 1998, Kabuksuz çerezlik kabakta (*Cucurbita pepo L.)* haploid bitki elde etme olanakları, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,* Ankara.

Schinas, P., Karavalakis, G., Davaris, C., Anastopoulos, G., Karonis, D., Zannikos, F., Stournas, S., Lois, E., 2009, Pumpkin (*Cucurbita pepo L.*) seed oil as an alternative feedstock for the production of biodiesel in greece, *Biomass and bioenergy* 33 44-49.

Smith, H.G., Weldon, M.D., 1941, A Comparison of some methods for the determination of soil organic matter, *Soil Sci. Soc. Amer. Proc*., 5:177-182.

Stuart, S.G., Loy, J.B., 1983, Comparison of testa development in normal and Hull-Less seeded strains of *Cucurbita pepo* L., *Bot.Gaz*., 144;491-500.

Şensoy, A.S., Ercan, N., Ayar, F., Temirkaynak, M., 2003, *Cucurbitaceae* familyasındaki bazı sebze türlerinde çiçek tozlarının bazı morfolojik özellikleri ile canlılıklarının belirlenmesi, *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1-6.

Toprakkarıştıran, G., 1997, Çekirdek kabaklarında seleksiyon ıslahı: 1. Döl kademesinin elde edilmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstirüsü*, Ankara, 34 s.

Warid, W.A., Martinex, J.J., Loaiza, J.M., 1993, Productivity of naked seed squash, *Cucurbita pepo L., Cucurbit Genetics Cooperative Report* 16.

Yanmaz, R., 1995, Çekirdek kabağı yetiştiriciliği, *Ziraat Mühendisleri Eğitim Semineri Notu*, 7 s.

Yanmaz, R., Düzeltir, B., 2003, Çekirdek kabağı yetiştiriciliği, *Ekin Dergisi*. Yayın No: 26;22-24,

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Musa SEYMEN
Uyruğu : T.C
Doğum Yeri ve Tarihi : Alaşehir/1983
Telefon : 0543 795 80 10
Faks :
e-mail : mseymen@selcuk.edu.tr - musa.seymen@hotmail.com.tr

EĞİTİM

Derece			Bitirme Yılı
Lise	:	Atatürk Lisesi, Alaşehir, Manisa	2000
Üniversite	:	Y.Y. Üniversitesi, Van	2005
Yüksek Lisans	:	Selçuk Üniversitesi	2010
Doktora	:	-	

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2005-	Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi	Uzman

UZMANLIK ALANI

Sebze Yetiştirme ve Islahı

YABANCI DİLLER

1-İngilizce

YAYINLAR*

Uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler (SCI & SSCI & Arts and Humanities)

1. Acar, B., Paksoy, M., Türkmen, Ö., **Seymen, M.,** "Irrigation and Nitrogen Level Affect Lettuce Yield in Greenhouse Condition", African Journal of Biotechenologye, Vol. 7 (24), pp. 4450-4453, 17 Aralık 2008.

2. Paksoy, M., Aydın, C., Türkmen, Ö., **Seymen, M.,** "Modeling of Some Physıcal Properties of Watermelon (*Citrullus lanatus (Thunb.) mansf. Cv. Diyarbakır*) Seeds

Depending on Moısture contens and Mineral Compositions. Pakistan Journal of Botany (Basımda).

Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

1. Seymen, M., Ö. Türkmen M., Paksoy, ‘’ Bazı Bodur Taze Fasulye (*Phaseolus Vulgaris* L.) Çeşitlerinin Konya Koşullarında Verim Ve Bazı Kalite Unsurlarının Belirlenmesi ‘’ Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi’’ (Basımda).

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

1. Paksoy, M., Ö. Türkmen., **M. Seymen,** "Mineral Gübrelere İkame Dozlarda Ahır Gübresi Mantar Kompost Atığı Uygulamalarının Karpuzda Verim ve Bazı Verim Unsurlarına Etkileri", VII. Sebze Tarım Sempozyumu, 26-29 Ağustos, Yalova, 2008.

2. Paksoy, M., Ö. Türkmen., **M. Seymen,** "Değişen Humik Asit Dozlarının Kültür Mantarında [Agaricus bisporus (lange) Sing.] Verim ve Bazı Karpofor Özelliklerine Etkileri", VIII. Yemeklik Mantar Kongresi, 15-17 Ekim, Kocaeli, 2008.

3. Aydın, C., M. Paksoy., Ö. Türkmen., **M. Seymen,** ‘’ Fasulye Tohumunun (*Phaseolus vulgaris* L.) Bazı Fiziko-Mekanik Özellikleri’’ VIII. Sebze Tarım Sempozyumu, 23-26 Haziran Van, 2010. (Basımda)

4. Paksoy, M., **M., Seymen,** Ö. Türkmen, ‘’ Plastik Kaplarda Farklı Kompost Kalınlıklarının Kültür Mantarında Verim Ve Kalite Özelliklerine Etkisi’’ VIII. Sebze Tarım Sempozyumu, 23-26 Haziran Van, 2010. (Basımda)

5. Seymen, M., Ö. Türkmen M., Paksoy, ‘’ Yaz Dönemi Sera Biber Yetiştiriciliğinde Kullanan Farklı Yapıdaki Malçların Verim Ve Bazı Meyve Özelliklerine Etkileri‘’ VIII. Sebze Tarım Sempozyumu, 23-26 Haziran Van, 2010. (Basımda)

6. Seymen, M., Ö. Türkmen M., Paksoy, ‘’ Ilgın’da Sebze Tarımı Potansiyeli ve Geliştirme Olanakları ‘’ I.Ulusal Ilgın Sempozyumu, 30 Haziran- 2 Temmuz, Konya, 2010. (Basımda)