

BAZI KARNABAHAH (*Brassica oleracea* var. *italica* L.) ÇEŞİTLERİNİN ANTALYA KOŞULLARINDA YETİŞTİRME OLANAKLARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

A. Naci ONUS

Ersin POLAT

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 07059-ANTALYA

Özet

Araştırmada Starlight, Suprimax, Labrador, Elan F₁, Flora Blance, Celesta, Moledef karnabahar (*Brassica oleracea* var. *italica* L.) çeşitlerinin Antalya koşullarına adaptasyonu araştırılmıştır. Çeşitlerde dekara toplam verim, hasada kadar geçen süre ve baş iriliğine ilişkin özellikler üzerinde durulmuştur. Değerlendirmeler sonucu, Starlight çeşidi Antalya bölgesi için en uygun çeşit olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Karnabahar, *Brassica oleracea* var. *italica* L, Adaptasyon, Verim, Baş İriligi

A Study on Growing Possibilities of Some Cauliflower (*Brassica oleracea* var. *italica* L.) Cultivars in Antalya Conditions

Abstract

In this experiment adaptation of Starlight, Suprimax, Labrador, Elan F₁, Flora Blance, Celesta, Moledef cauliflower (*Brassica oleracea* var. *italica* L.) cultivars were investigated. Cultivars were evaluated in terms of mean yield /da, total number of days to up to harvest date and head size. Experiment result showed that Starlight cultivar was suitable for Antalya conditions.

Keywords: cauliflower, *Brassica oleracea* var. *italica* L, adaptation, head size, yield

1. Giriş

Karnabaharlar (*Brassica oleracea* var. *italica*) lahanalar gibi her iklimde yetişemediğinden dolayı, karnabahar yetiştiriciliği diğer sebzelerle karşılaştırıldığı zaman daha zordur ve bu nedenle yetiştiriciliği daha fazla bilgi ister. Karnabahar kışlık sebzeler grubunda yer alır. Hemen hemen tüm iklimlerde yetiştirilebilmekle birlikte, yetiştirme periyodu boyunca çeşitli iklimsel faktörlerin etkisiyle çeşitli problemler ortaya çıkar. İklim koşullarından sıcaklık birinci derecede, ışık ve nem ise ikinci derecede önemlidir. Ilıman iklim koşullarında, karnabahar çeşitleri 14-20 °C sıcaklıkta belirli sayıda yaprak oluşturduktan sonra generatif devreye geçmektedir. Ilıman iklim koşullarında taç oluşumu için gerekli maksimum sıcaklık 20-25 °C,

optimum ise 17 °C dolayındadır (Bayraktar, 1970, Günay, 1984).

Karnabahar yetiştiriciliği, uzun yıllar yetiştiricilerin dikkatini çekmemiştir. Ancak son yıllarda tüketici taleplerinin artması nedeniyle üretiminde artış gözlenmektedir. Tüketici taleplerindeki artışın temel nedenleri arasında ise bol vitamin içeriği nedeni ile çocukların beslenmesinde yer almaları, sahip olduğu düşük kaloriden dolayı diyetlerde kullanılmaları ve sahip oldukları protein ve C vitamini miktarının pek çok sebzedden daha fazla olması sayılabilir (Günay, 1984). Yapılan araştırmalara göre karnabaharda A, B₁, B₂, C, E ve K vitaminleri bulunmaktadır (Göbelez, 1959).

Toplam karnabahar üretiminin ülkemizde yaklaşık olarak 85.000 ton

dolayında olduğu ve karnabahar üretiminde dekara verim açısından Türkiye ortalamasının, Dünya ortalamasına yakın olduğu bildirilmektedir (Anonim, 1997).

Rakamlara göre Türkiye'nin karnabahar ihracatı yaklaşık olarak 17.000 ton dolayındadır ve karnabaharın ihraç edildiği ülkeler arasında Suudi Arabistan, Almanya, İsveç, Avusturya, Romanya, Macaristan gibi ülkeler yer almaktadır (Anonim, 1997).

Ayrıca son yıllarda doğranmış ve kurutulmuş sebze işleme tekniğinin gelişmesine paralel olarak dondurulmuş karnabaharda ihraç kalemleri arasında yer almaktadır ve sanayiye işlenmiş sebzelerin en önemlileri arasında önemli bir paya sahip olmaktadır (Abak ve ark., 2000). Yapılan değerlendirmelere göre; önümüzdeki yıllarda baş salata, brokkoli, brüksel lahanası, çin lahanası, enginar, değişik mantar türleri, tatlı mısır, salkım domatesi, kokteyl ve salkım domatesi gibi ürünlerin yanı sıra karnabaharın üretimi de hem iç piyasada hem de taze ve işlenmiş olarak dış piyasada değerlendirilmek amacıyla artacaktır. Günümüzde de süpermarketlerde ve hipermarketlerde karnabahar ürününü ayıklanmış, temizlenmiş ve ambalajlanmış olarak satın almak mümkündür (Abak ve ark., 2000). Bu nedenlerle bunlara yönelik araştırmaların ve değişik yörelerde, değişik çeşitlerle deneme üretimlerinin şimdiden yapılmasında yarar görülmektedir.

Ayrıca son yıllarda uygulanan tohumluk politikası ve ülkemizde faaliyete başlayan yabancı tohum firmalarının etkisiyle kullanılan tohumlukların orijinlerinde büyük bir değişim meydana gelmiştir. İthal edilen karnabahar tohumluğunun hemen hemen tamamı standart çeşitlere aittir. Yurt dışından ithal edilen tohumlarda ise zaman zaman bazı aksaklıklarla karşılaşmaktadır. Bu nedenle tüm ithal

tohumların belirli bölgelerde adaptasyon çalışmalarının yapılmasından sonra üreticilerin hizmetine sunulmaları gerekir (Kaynak ve Onus, 2000).

Bu çalışmada da bazı karnabahar çeşitlerinin Antalya koşullarına adaptasyonu bazı verim ve kalite parametreleri açısından araştırılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırma Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Araştırma ve Uygulama arazisinde, 1998 yılında yürütülmüştür ve araştırmada bitkisel materyal olarak Starlight, Suprimax, Labrador, Elan F₁, Flora Blance, Celesta, Moledéf karnabahar çeşitleri kullanılmıştır. Moledéf çeşidi Antalya ve çevresinde yaygın olarak yetiştirilen bir çeşit olup bu araştırmada da kontrol (tanık) çeşit olarak yetiştirilmiştir. Çeşitlere ait tohumlar 3:1 oranında hazırlanmış torf:perlit karışımı içeren viol içerisindeki ortama ekilmiştir. Yaklaşık olarak 4-5 hafta içerisinde tohumlar araziye şaşırtılma aşamasına gelmişlerdir.

Deneme yeri sonbaharda derin olarak sürülmüş, daha sonra yüzeysel bir işleme yapılmıştır. Dikimden önce taban gübresi olarak 20 kg/da azot, 15 kg /da P₂O₅ ve 10 kg/da K₂O kullanılmıştır. Araziye dikim aşamasında aynı gelişme devresindeki fidelerin kullanılmasına özen gösterilmiştir ve genellikle 7-8 yaprağı tam olarak gelişmiş, gövdesi düzgün, yaprakları sararmamış fideler kullanılmıştır. Dikimden sonra yağmurlama şeklinde sulama yapılmıştır. Yabancı otlarla gerektiği zaman mekanik olarak mücadele edilmiştir.

Deneme, tesadüf blokları deneme desenine göre 3 yinelemeli olarak kurulmuştur. Dikim mesafesi sıra arası x sıra üzeri 60 cm x 40 cm olacak şekilde düzenlenmiştir. Alt parsel büyüklüğü 2.8

m x 0.6 m'dir ve her alt parselde 14 adet bitki kullanılmıştır. Denemede istatistiksel analizler tesadüf blokları deneme desenine göre yapılmış ve ortalamaların karşılaştırılmasında %5 önem düzeyinde Duncan testi uygulanmıştır.

3. Bulgular

3.1 Çeşitlerde Ekim Tarihinden Hasada Kadar Geçen Süre

Çeşitlerin gelişme sürelerine ilişkin sonuçlar Çizelge 1'de sunulmuştur.

Çizelge 1. Çeşitlerde Ekim Tarihinden Hasada Kadar Geçen Süre.

Çeşit	Geçen Süre (gün)
Moledéf	151,6 a ^z
Flora Blance	150,6 a
Labrador	143,3 b
Starlight	142,6 b
Celesta	140,0 b
Elan F ₁	129,0 c
Suprimax	117,6 d

^z: Duncan testine göre %5 önem düzeyinde farklı ortalamalar ayrı harflerle gösterilmiştir.

Yukarıdaki verilerden görüleceği üzere, çeşitlerin gelişme sürelerine ilişkin değerlerde yapılan varyans analizi sonuçlarına göre %5 düzeyinde farklılıklar bulunmuştur. Moledéf ve Flora Blance yaklaşık 150 gün ile aynı performansı gösterirken, Labrador ve Star Light 142 gün ile bu çeşitleri takip etmiş, Suprimax ise en erkenci çeşit olarak tespit edilmiştir.

3.2. Çeşitlerin Toplam Verimleri

Çeşitlerin dekara toplam verimleri Çizelge 2'de verildiği gibi bulunmuştur.

Dekara en yüksek verim yaklaşık 1485,3 kg ile Labrador çeşidinden elde edilirken bu çeşidi sırasıyla 1450,6 ve

1277,0 kg ile Elan F₁ ve Celesta çeşitleri izlemiştir. Dekara en düşük verim ise yaklaşık 395,3 kg ile Moledéf çeşidinden elde edilmiştir.

Çizelge 2. Çeşitlerin Toplam Verimleri.

Çeşit	Verim (kg/da)
Moledéf	395,3 c ^z
Flora Blance	1115,0 ab
Labrador	1485,3 a
Starlight	1191,0 ab
Celesta	1277,0 ab
Elan F ₁	1450,6 a
Suprimax	903,3 b

^z: Duncan testine göre %5 önem düzeyinde farklı ortalamalar ayrı harflerle gösterilmiştir.

3.3 Çeşitlerin Ortalama Baş Çapları

Çeşitlerin ortalama baş çapları aşağıda belirtildiği gibi bulunmuştur.

Çizelge 3. Çeşitlerin Baş Çapları.

Çeşit	Baş Çapı (cm)
Moledéf	7,8 b ^z
Flora Blance	9,4 ab
Labrador	10,9 a
Starlight	11,2 a
Celesta	11,6 a
Elan F ₁	11,2 a
Suprimax	7,6 b

^z: Duncan testine göre %5 önem düzeyinde farklı ortalamalar ayrı harflerle gösterilmiştir.

Yapılan varyans analizinde, çeşitlerin baş çapları arasında farklılık olduğu saptanmıştır. Moledéf ve Suprimax çeşitleri denemeye alınan diğer çeşitlerden daha küçük baş oluşturmuşlardır. En iri baş ise Celesta çeşidinde tespit edilmiş olup, bunu sırasıyla Elan F₁, Starlight ve Labrador çeşitleri takip etmiştir.

3.4. Çeşitlere İlişkin Özellikler

Suprimax: Çiçek tablası küçük, yüzey hafif eğilimli, rengi ise kremi beyaz olup, bu çeşide ait bitkilerin orta iriliktir.

Labrador: Bu çeşitte başlar orta sıklıktadır. Yapılan incelemelerde çeşidin renklenmeye karşı hassas olduğu tespit edilmiştir. Baş rengi ise krem renktedir. Çeşidin baş veriminin düzensiz olduğu gözlenmiştir.

Elan F₁: Hafif eğimli baş yapısına sahip olan bir çeşittir. Yapılan gözlemlerde, çeşidin baş yapısının gevşek yapıda olduğu ve kremi renklere olan başlarda açılma meydana geldiği tespit edilmiştir. Ayrıca başlarda belirli oranda renk oluştuğu gözlenmiştir.

Flora Blance: Küçük veya orta irilikte başlar oluşturmaktadır. Bu çeşit de baş yapısı kısmen gevşek yapılı ve krem rengindedir.

Celesta: Hafif eğimli baş oluşturmaktadır. Rengi kirli beyaz olan başlarda açılma ve renklenme meydana gelmektedir.

Moledef: Krem renkte olan başlar eğimli ve oldukça sıkı yapılıdır. Ancak brakte yapraklar çiçek tablası üzerinde çıkmakta ve klorofil oluşturarak kaliteyi düşürmektedir.

Starlight: Oldukça sıkı bir baş yapısına sahiptir. Çiçek tablası yarım daire şeklinde bombeli bir yapıya sahiptir. Çok az olmakla birlikte birkaç bitkide başlarda renk oluşumuna rastlanmıştır. Ancak son derece sınırlı sayıda bitkide bu durumla karşılaşıldığı için önemli bir olumsuzluk yaratmamaktadır. Baş açık krem renktedir. Bitki habitüsü ise orta irilikte bir yapıya sahiptir.

3.5. Hastalık ve zararlılar

Yaklaşık 5-6 aylık yetiştirme periyodu boyunca çeşitlerin hiç birisinde hastalık ve zararlılar yönünden önemli bir probleme rastlanılmamıştır.

4. Tartışma ve Sonuç

Elde edilen sonuçlara göre; hasat olgunluğuna en çabuk ulaşan çeşit 117 gün ile Suprimax, en geç ulaşan çeşit ise yaklaşık 151 gün ile Moledef olmuştur.

Dekara toplam verim değeri ise en yüksek yaklaşık 1485 kg ile Labrador çeşidinden elde edilmiştir. En az verim ise 395 kg ile Moledef çeşidinden elde edilmiştir.

Çeşitler arasında en küçük baş Suprimax çeşidinde (7.6 cm), en iri baş ise Celesta çeşidinde (11.6 cm) tespit edilmiştir.

Labrador, Celesta ve kısmen Flora Blance çeşitleri gevşek yapılı baş oluşturmaları, bu çeşitler için olumsuz bir kriter olarak karşımıza çıkmaktadır. Moledef çeşidinde ise brakte yaprakların çiçek tablası üzerine çıkması ve klorofil oluşturması kaliteyi düşürmektedir.

Diğer taraftan Starlight çeşidinin verim ve kalite değerleri dikkate alındığında tüm çeşitler içerisinde en iyi sonucu verdiği ve Akdeniz bölgesi için yetiştirilmeye uygun bir çeşit olduğu saptanmıştır.

Kaynaklar

- Abak, K., Erkan, O., Yanmaz, R., Halloran, N., Sarı, N., Ekiz, H., 2000. Sebze tarımında 2000'lerde üretim hedefleri. Ziraat Mühendisleri V. Teknik Kongresi, 17-21 Ocak, Ankara.
- Anonim, 1997. Sebzeçilik. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.
- Bayraktar, K., 1970. Sebze Yetiştirme. Cilt II. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları 169, İzmir.
- Göbelez, M., 1969. Hastalıkların tedavisinde sebze ve meyvelerin değeri. Şekerbank Kültür Serisi I, Ankara.
- Günay, A., 1984. Sebzeçilik. Özel Sebze Yetiştiriciliği Cilt III. Ankara.
- Kaynak, L., Onus, A.N., 2000. Türkiye Sebzeçiliğinin Tohumluk Sorunu. Ziraat Mühendisleri V. Teknik Kongresi, 17-21 Ocak, Ankara.