

## ŞEVKETİ BOSTAN YETİŞTİRİCİLİĞİ

### GİRİŞ

Şevketi bostan (*Scolymus hispanicus* L.) Asteraceae familyasından bir bitkidir. Kök kabukları, genç yaprakları ve yaprak orta damarları sebze olarak değerlendirilmektedir. Ülkemizde *Scolymus* cinsine ait iki tür daha bulunmakla birlikte en yaygın ve değerlendirmeye uygun olanı şevketi bostandır.

Şevketi bostan ülkemizde Ege, Marmara, Karadeniz, Akdeniz ve İç Anadolu Bölgelerinde doğal yayılış göstermekle birlikte sebze olarak değerlendirilmesi Ege Bölgesinde, özellikle İzmir çevresinde bilinmektedir. Türkiye haricinde İtalya ve İspanya'da da sebze olarak değerlendirildiğine dair bilgiler mevcuttur.



Resim 1. Pazarda satılan şevketi bostanlar



Resim 2. Bitkinin genel görüntüsü

Şevketi bostan gıda olarak tüketilmesi yanında tıbbi özellikleri de olan bir bitkidir. Kök ve toprak üstü kısımları idrar artırıcı ve taş düşürücü amaçlarla kullanılmaktadır. Türkiye'de ruhsatlı ilaç yapımında kullanılmış birkaç bitkiden birisidir. Şevketi bostan köklerinden yapılan ilaç Lityazol Cemil ismi ile ruhsat almıştır. İlacın böbrek taşı, pelvis renalis taşı, üreter ve mesane taşı düşürmede oldukça etkili olduğu klinik denemeler sonucu ortaya konmuştur. Manisa'da kurulan bir atölyede uzun yıllar devam eden Lityazol Cemil'in üretimi daha sonra yeterli hammadde bulunamaması sebebiyle durdurulmuş, ancak yakın zaman önce tekrar başlatılmıştır. Böbrek taşlarının düşürülmesine neden olan etkili maddeler taraksasteril asetat ve triterpenik saponin'dir. Bu maddeler mesane yolunda ani kasılma ve gevşemelere sebep olarak taşların düşürülmesine yardımcı olmaktadır.

Tüketildiği bölgelerde toplama nedeniyle azaldığından zor bulunan bir yabancı bitkidir. Bu sebeple pazarlarda diğer sebze olarak değerlendirilen yabancı otlara göre oldukça yüksek fiyatlara satılmaktadır. Çapalarla 10-15 cm.lik kök kısmı ile sökülen bitkilerin yaslanmış yaprakları ayıklanır, diğer yaprakların ayaları sıyrılıp, kökün öz kısmı çıkarıldıktan sonra pazarlarda satılır. İzmir çevresinde Ekim'den Mayıs ayına kadar, bütün kış ve ilkbahar mevsimi boyunca yerel pazarlarda görmek mümkündür. İlk aylarda önceki yıllardan kalan yaşlı bitkiler kullanılırken, müteakip aylarda o yılın bitkileri yeterli büyüklüğe ulaşmakta ve bunlar kullanılmaktadır. Doğada, toprağın fakir veya çok ağır karakterli olduğu yerlerde bitkiler genellikle ilk yıl hasat edilecek büyüklüğe ulaşamazlar.

Yakın zamana kadar tamamen yabancı bir bitki olan şevketi bostan Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından kültüre alınmıştır. Bu sayede üreticilere yeni bir tarımsal ürün kazandırılırken tüketicilere taze, kaliteli ve ucuz şevketi bostan sunma imkanı ortaya çıkmıştır. Üretimini yaygınlaştırarak fiyatının düşmesi ile, hem lezzetli bir sebze, hem de doğal bir şifa kaynağı olan şevketi bostanın sadece İzmir ve çevresinde değil, bütün Türkiye'de yaygın olarak kullanılan bir ürün haline gelmesi beklenmektedir.

## BOTANİK ÖZELLİKLERİ

Uygun şartlarda 1 m kadar derine gidebilen bir kazık kök yapısına sahiptir. Bu sebeple kuraklıklarından genellikle etkilenmez. Düz ve dikine gelişen kazık kök üzerinde bunu destekleyen ince yan kökler bulunmaktadır. Kazık kök oldukça etli ve şişkin yapısıyla depo görevi görmektedir. Dışta kalın ve yumuşak bir korteks, içte ise lifli ve odunsu öz kısmı bulunmaktadır. Bitkinin asıl değerlendirilen kısmı da etli ve yumuşak olan korteks kısmıdır. Kök yaşlandıkça üzerindeki kabuk çatlar ve yüzeyde süngerimsi bir tabaka meydana gelir. Bu tabakanın bitki tüketilmeden önce kazınarak uzaklaştırılması gerekir. Genç köklerin yüzeyi ise düz ve pürüzsüzdür. Dolayısıyla bitkinin zamanında hasat edilmesi önem arz eder.

Gelişmekte olan bitkide yapraklar rozet şeklinde tek noktadan çıkar ve yere paralel gelişir. Bitkinin gelişme kuvvetine göre 5-10 cm ile 60-70 cm arasında uzunluğa sahip olabilen 10-25 adet rozet yaprak gelişir. Yapraklar genellikle kıvrıkcık, kenarları dikenli, yeşil, üzeri beyaz lekeli. Dikenler genç yapraklarda yumuşakken, yaşlanan yapraklarda sert ve odunsu bir hal alır. Bu sebeple hasat edilirken veya temizlenirken ele batar.



Resim 3. Kök ve yapraklar



Resim 4. Kökte öz ve korteks

İlkbaharda günlerin uzaması ve havaların ısınması ile birlikte yeterli büyüklüğe ulaşan bitkiler generatif faza geçerler. Uygun iklim ve toprak şartlarında bitkilerin büyük bir çoğunluğu ilk yıl bu döneme girmektedir. Cılız bitkiler ise generatif faza bir veya iki yıl sonra yeterince büyüdüklerinde geçerler. Öncelikle rozetin ortasından bir sap çıkar ve dallanarak büyür. Boy genellikle 70-80 cm olmakla birlikte, bazen 1-1,5 m boylanabilir. Gelişen taç üzerinde yan dalların yaprak koltukları ve uçlarında sarı renkli çiçekler açar. Genellikle her yaprak koltuğunda bir çiçek oluşur, ancak uçlara doğru boğumlar sıklaştığından çiçekler birbirine çok yaklaşarak salkım haline gelir. Çiçekler aslında *Asteraceae* familyasının bir özelliği olarak çok sayıda çiçeğin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Her çiçekte 30 kadar tohum meydana gelir. Aslında botanik anlamda her bir çiçek 30 kadar çiçekten oluşan bir çiçek salkımıdır ve yine 30 kadar tohum meydana getirir. Çiçekler sarı renkli ve erseliktir. Yani her çiçekte erkek ve dişi organlar yer almaktadır. Çiçeklenme İzmir şartlarında genellikle Mayıs-Haziran aylarında gerçekleşir.

Çiçeklenme tamamlandıktan 1-2 ay kadar sonra tohumlar olgunlaşır. Olgunlaşma genellikle kademelidir. Bitkinin alt tarafındaki tohumlar çok daha erken olgunlaşırken, uç kısımlar geç olgunlaşır. Bu dönemde ilk olgunlaşan tohumlarda bir miktar dökülme meydana gelse de genelde kayıp çok fazla değildir. Ancak bu dönemde şiddetli esen rüzgar kayıpları arttırabilir. Tohumlar ince, uzun ve kenarları kanatlıdır. Bin tane ağırlığı 3-4 g kadar olan tohumların çimlenme oranı % 70 kadar olup, uygun şartlarda çimlenme güçlerini uzun yıllar muhafaza edebilir. Aynı zamanda tohumlarında sert tohumluluk özelliği de bulunmaktadır. Yani ekilen veya doğal olarak toprağa düşen tohumların tamamı birçok yabancı bitkide olduğu gibi o yıl çimlenmez, aynı yerde seyrekte olsa 3-5 yıl bitki çıkışı devam eder.



Resim 5. Çiçekteki bitki



Resim 6. Şevketi bostan çiçeği

Tohumların olgunlaşması ile bitkinin üst kısmı tamamen kurur. Bazı bitkiler ilk yıl tohum olgunlaştırdıktan sonra tamamen ölmekte, önemli bir kısmında ise toprak altı kısmı canlı kalarak bir sonraki vejetasyonda gelişmesine devam etmektedir. Başka bir deyişle bitkilerin bir kısmı tek yıllık, bir kısmı ise çok yıllık bir görünüm arz eder.

Ege bölgesi şartlarında doğada bitkilerin fenolojik devreleri şu şekilde sıralanabilir;

- Sonbaharın ilk yağışları ile beraber tohum çimlenmesi veya toprak altında uyur halde bulunan köklerin sürmesi ile bitki gelişimi,
- Sonbahar ve kış ayları boyunca rozet yaprakların ve kökün gelişimi,
- İlkbaharda, genellikle Nisan ayında sapa kalkma,
- Mayıs ve Haziran aylarında çiçeklenme,
- Temmuz ve Ağustos aylarında tohum olgunlaştırma,
- Sonbahar yağışlarına kadar, çok yıllık bitkilerde, kök kısmının toprak altında dinlenme halinde kalması.

### EKOLOJİK İSTEKLERİ

Şevketi bostan Akdeniz iklimine oldukça iyi uyum göstermiş bir bitkidir. Ilık ve yağışlı kış periyodu bitki gelişimi için, sıcak ve kuru yaz ayları ise tohum olgunlaştırması için uygun dönemlerdir. Bununla beraber daha yağışlı olan Karadeniz iklimine, çok sert olmamak şartıyla karasal iklime ve bunların arasındaki geçit bölgelerine de adapte olabilmektedir. Ülkemizde Doğu ve Güneydoğu Anadolu hariç, diğer bütün bölgelerde doğal olarak bulunması bunu kanıtlamaktadır. Ancak; bitki en iyi gelişmeyi kışı ılık geçen yerlerde göstermektedir. Bu sebeple şevketi bostan yetiştiriciliği için en uygun yerler Ege ve Akdeniz Bölgeleri'nin sahile yakın olan kesimleridir.

Bitki genellikle yüksek rakımları sevmez, daha çok 600 m.nin altındaki yüksekliklerde rastlanan bitki, nadir de olsa 900-1000 m. yükseltilerde de görülebilir. Bitkinin dayanabildiği minimum sıcaklıklar konusunda detaylı çalışmalar yapılmamakla birlikte doğal yayılışına bakıldığında -15°C'lere kadar dayandığı tahmin edilmektedir. İzmir şartlarında herhangi bir soğuk zararı gözlenmemektedir. Yaz aylarını da uyur halde geçirdiğinden yüksek sıcaklık zararı söz konusu değildir.

Toprak altı kısmı değerlendirilen diğer bitkilerde olduğu gibi hafif bünyeli gevşek ve derin toprakları sever. Besin maddelerini yeterince buldurması şartıyla milli ve tınlı topraklar şevketi bostan için idealdir. Hafif topraklar hasat kolaylığı bakımından da oldukça avantajlıdır. Ağır ve killi topraklarda bitkiyi yetiştirmek mümkün olmakla birlikte köklerde deformasyonlar daha fazla görülmekte, hasat istenildiği zaman yapılamamakta ve çok zor olmaktadır.

Şevketi bostan yetiştirilecek yerlerde taban suyu kış boyunca yükselmemelidir, yüzeyde su göllenmemelidir. Topraktaki fazla su kökleri çürütmekte, bitki gelişimini yavaşlatmaktadır.

Bitki Ege ve Akdeniz bölgelerinde hiç sulanmadan yetiştirilebilmesine karşın karlı bir yetiştiricilik için sulama şarttır. Bu hususa arazi seçiminde dikkat etmek gerekir. Zira kuruya ekildiğinde veya ekim için sonbahar yağışları beklendiğinde bitki çıkışı gecikmekte, bu denemde havalar serinlemeye başladığından bitki gelişimi yavaş olmaktadır. Bu durum hasat zamanını geciktirdiği gibi, verimi düşürmekte, küçük bitkiler yabancı otlarla rekabet edemediğinden yabancı ot mücadelesini zorlaştırmaktadır.

## YETİŞTİRME TEKNİĞİ

### Gübreleme:

Toprak analizi yaptırarak eksik olan bitki besin maddelerini tamamlayıcı bir gübrelemenin yapılması tavsiye edilir. Ancak bu konuda herhangi bir bilgi olmaması durumunda dekara 20 Kg N, 10 Kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 20 Kg K<sub>2</sub>O hesabıyla gübrenmesi beklenen verimin alınması için ön görülmektedir. Verilecek gübrenin bir kısmı sonradan sulama sistemi ile de verilebilir.

### Ekim:

Ekim için en uygun zaman İzmir şartlarında 15 Haziran - 15 Ağustos arasındır. Ekim gecikirse bitki gelişimi yavaş olur, çok fazla gecikirse hiç bitki çıkışı olmaz. Öncelikle toprak derince sürülüp işlendikten sonra düzeltilerek ekime hazır hale getirilir. Bitkinin yararlanılan kısmı toprak altında olduğundan tohum yatağının hazırlanmasında itina gösterilmelidir. Yağmur sularının kış aylarında göllendiği yerlerde toprak hazırlığından önce ripper veya benzeri aletler kullanılarak taban taşının kırılmasında fayda vardır.

Toprak hazırlığından sonra ekim yapılacak araziye damla sulama sistemi kurulmalıdır. Diğer sulama sistemleri de kullanılabilirse de önemli problemlere sebep olduğundan mutlaka damla sulama sistemi tercih edilmelidir. Damlatıcı borular 30-40 cm aralıklarla serilebilir. Eğer sıra aralarının sonraki dönemlerde traktör kullanılarak çapalanması planlanıyorsa elde mevcut aletlerin durumuna göre sıra arası 70 cm.ye kadar çıkarılabilir. Ancak araziden en iyi yararlanmak, sıra aralarının şevketi bostan tarafından tamamen örtülüp yabancı otların gelişmesine fırsat vermemek için 50 cm.yi geçmemesi tavsiye edilir. Son yapılan çalışmalarda tarlanın fide yastığı şeklinde 90-120cm genişliğinde setler halinde hazırlanması ve ekimin bu setler üzerine yapılması ot alma ve hasat işlemlerinde önemli avantajlar sağladığı görülmüştür.



Resim 7. Düz Tarlaya ekim.



Resim 8. Setlere ekim.



Resim 9. Ekimden sonra sulama



Resim 10. Bitki çıkışı



Resim 11. Gelişen bitkiler.



Resim 12. Gelişen bitkilerde kökler

Boru üzerindeki damlatıcıların sıklığı 20 cm olabilir. Daha fazla olması birim alandaki bitki sayısını düşüreceğinden verimi olumsuz yönde etkiler. Toprak hazırlanıp damlatıcı borular serildikten sonra ekim işlemine geçilebilir. Ekimin damlama noktalarına gelecek şekilde elle yapılması uygundur. Ekim parmakla açılacak en fazla 1 cm derinliğe 3-4 adet bırakılarak üzerinin hafifçe örtülmesi şeklinde yapılır. Tohumun üzerine örtülen toprağın 0,5-1 cm arasında olması arzu edilir. Daha fazla olması tohumun sürmesini engelleyeceğinden tavsiye edilmez. 20 cm.de bir damlatıcı bulunduran borular kullanıldığında, 50 cm sıra arası verildiğinde dekarda 10.000 noktaya ekim yapılmış olur. Her noktaya 4 adet tohum atıldığı düşünülürse dekara 40.000 adet tohum atılır. Bu durumda dekara yaklaşık 150 g tohum kullanılmaktadır.

Ekimi takiben hemen sulamaya başlanır. Ancak sulama az fakat sık aralıklarla yapılmalıdır. Bu sayede tohum ve çevresinin sürekli ıslak kalması sağlanırken sıra araları ve üzerleri tamamen ıslanmadığından yabancı ot çıkışı az olur. Hava sıcak olduğu dönemde yapılan ekimlerde 4. gün bitkiler görünmeye başlar, 7-10 gün içinde çıkış büyük oranda tamamlanır. Bu dönemde sulamanın düzenli yapılması çok önemlidir. Çıkıştan 2 hafta kadar sonra gerekirse elle seyreltme yapılabilir. Ancak, her noktaya 3-4'den fazla tohum atılmadığında seyreltmeye gerek kalmaz. Zira 3-4 bitki aynı noktada rahatlıkla gelişebilmektedir.

Ekim serpme olarak veya hassas ekim mibzeri ile de yapılabilir. Ancak bu durumda ekimden sonra damlama veya yağmurlama sistemi ile yüzeyin tamamının sulanması gerekir. Bu uygulama yabancı ot çıkışını teşvik ettiğinden tavsiye edilmez. Ayrıca daha fazla tohum kullanılması gerekir. Diğer yandan, serpme ekim yapılması durumunda bitkiler bir sırada olmayacaklarından hasat zorlaşmaktadır. Yağmurlama ve damlama gibi basınçlı sulama sistemlerinin kurulmasının mümkün olmadığı yerlerde mevcut toprak işleme aletlerinin durumuna göre karıklar hazırlanıp, karıkların sırt

noktalarına elle tohum ekimi yapıp, sonra karıklara su verilebilir. Bu şekilde karık sırtları emişme yoluyla ıslanarak tohumların çimlenmesini sağlar. Bitkiler toprak yüzeyine çıkıncaya kadar toprağın ağırlığına ve o dönemdeki iklim şartlarına bağlı olarak birkaç sulama yapmak gerekebilir. En son başvurulacak yöntem ise tarlanın tavalara ayrılarak salma sulanmasıdır. Bu durumda yabancı ot kontrolü son derece güçtür.

### **Bakım İşleri:**

Sonbahar yağışlarına kadar sulamaya devam edilir. Bitkiler tarlayı tamamen kapatıncaya kadar arada çıkan yabancı otlar zaman zaman elle veya çapa ile temizlenmelidir. 15 Ağustos'tan önce ekim yapılması durumunda iyi bakım şartlarında bitkiler 3 ay sonra hasat edilebilecek büyüklüğe ulaşırlar. Ekimin daha geç yapılması durumunda ise havalar serinlediğinden gelişme gerilemekte ve hasat için gereken süre uzamaktadır. Bitkiler Ekim ayında hasada gelseler bile İzmir şartlarında Nisan ayının ortasına kadar tarlada bekletilebilir. Nisan ortasından itibaren ise bitkiler sapa kalktıklarından kök kalitesi düşmektedir.

### **Hasat:**

Hasat olgunluğuna gelen bitkiler en azından 8-10 rozet yaprak barındırıp, rozet yaprak boyları 20 cm.yi geçmiştir. Kök çapı ise 1,5 cm.'yi geçmiştir. Hasat küçük alanlarda bel ve çapa yardımıyla yapılabilir. Büyük alanlarda ise mutlaka mekanizasyonu kullanmak gerekir. Bitkileri sökmek amacıyla fidan sökme aleti, patates ve havuç hasat makineleri, pulluk veya bu iş için yapılmış özel aletler kullanılabilir. Bu aletlerle bitki kökleri 25-30 cm. kadar derinden kesilip, bitkiler yerinden oynatıldıktan sonra bitkilerin elle toplanması şeklinde yapılır. Hasattan 1 gün önce üst aksamın çayır biçme makinesi ile biçilmesi hasatta kolaylık sağlar. Ekimin sıraya yapılması, toprağın hafif ve tavlı olması hasadı kolaylaştıran diğer faktörlerdir.

İyi bakım şartlarında dekara 2-3 ton kök verimi alınabilir. Yaprak ve yaprak sapları da kullanılmak istendiğinde bu miktar bir biraz daha artar. Diğer yandan Kökün öz kısmı ayrılarak tüketime hazır olarak satışa arz edildiğinde % 30-40 kadar bir fire göz önüne alınmalıdır. Zira kökün %30-40'lık kısmını öz oluşturmaktadır. Yeni hasada gelen taze bitkilerde öz kısmı da tüketilebilmektedir. Ancak ilerleyen dönemlerde bitkinin öz kısmı kartlaştığından tüketilmeden önce bitkiden ayrılması gerekir. Hasat edilen bitkilerin depolanma kabiliyetleri fazla olmadığından 1-2 gün içinde satılması, tüketilmesi veya işlenmesi öngörülmektedir.



Resim 13. Fidan söküm aleti ile hasat



Resim 14. Hasat edilmiş bitkiler

### **TOHUM ÜRETİMİ**

Tohumların olgunlaştığı dönem İzmir şartlarında Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Bu dönemde tamamen kuruyan bitki aksamı eldiven ve makas yardımıyla elle toplanabildiği gibi biçerdöverle de tohum hasadı yapılabilir. Toplanan bitki aksamı dövülerek veya çuvalalarda çığnerek tohumların dökülmesi sağlanır. Daha sonra kalın sap ve yaprak parçaları ayrılır. Kalan kısım farklı boylarda eleklerden geçirilerek tohum ayklanır. Tohumlar hafif, kanatlı ve pulsu bir yapıda olduklarından dikenli

yaprak parçalarından ayrılmaları oldukça güç olmaktadır. E son kalan bu parçaların işçilik kullanılarak el yardımıyla ayrılması tohumluk üretim maliyetini arttırmaktadır.



Resim 13. Olgunlaşan tohumlar



Resim 14. Tohum hasadı

#### KAYNAKLAR

- ABAK K., DÜZENLİ A., Use of some wild plants as vegetables in Turkey, *Acta Horticulturae*, 242, 107-114, (1989).
- BAŞER K.H.C., 60 yıllık bir Türk bitkisel ilacı Lityazol Cemil, *TAB Bülteni*, 7-8, 13-18, (1993).
- BAYTOP T., Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi, İstanbul Üniversitesi, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, (1999). Pp:198.
- BERKAN T., Şevketi Bostan Bitkisinde Yapılan Farmakolojik Çalışmalar (Ph.D.), Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Kürsüsü, Bornova, İzmir, (1977).
- DAVIS P.H., *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, University Press, Edinburg, UK, 5, 624-625, (1975).
- ERCİYAS E., *Scolymus hispanicus* L. (Compositae) Bitkisi Üzerinde Fitokimyasal Araştırmalar, (Ph.D.), Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Kimya Ana Bilim Dalı, Bornova, İzmir, (1989).
- KIRIMER N., TUNALIER Z., BAŞER K.H.C., CİNGİ İ., Antispasmodic and spasmogenic effects of *Scolymus hispanicus* and taraxasteryl acetate on ileum preparations, *Planta Medica*, 63, 556-558, (1997).
- MEYER S.E., STEPHEN B.M., McARTHUR E.D., Germination response of *Artemisia tridentata* (Asteraceae) to light and chill: Patterns of between-population variation, *Botanical Gazette*, 151, 2, 176-183, (1990).
- NUEZ F., HERNANDEZ BERMEJO J.E., Neglected horticultural crops, in *Neglected Crops: 1492 from a Different Perspective*, Eds.: HERNÁNDO BERMEJO J.E., LEÓN J., Plant Production and Protection Series No. 26, FAO, Rome, Italy, (1994). Pp. 303-332.
- PIERONI A., NEBEL S., QUAVE C., H. MÜNZ, HEINRICH M., Ethnopharmacology of liakra: traditional weedy vegetables of the Arbereshe of the Vulture area in southern Italy, *Journal of Ethnopharmacology*, 81, 165-185, (2002).
- QADERI M.M., CAVERS P.B., Interpopulation and interyear variation in germination Scotch thistle, *Onopordum acanthium* L., grown in a common garden: Genetics vs environment, *Plant Ecology*, 162, 1-8, (2002).
- ULUBELEN A., BERKAN T., Triterpenic and steroidal compounds of *Cnicus benedictus*, *Planta Medica*, 31, 375-377, (1977).
- VAVILOV N.I., The phyto-geographical basis for plant breeding, In *Origin and Geography of Cultivated Plants*, ed: DOROFYEV V.F., Cambridge University Press, U.K., (1994). Pp: 344.