

ROKA YETİŞTİRİCİLİĞİ



SİSTEMATIĞI



Takım : [Brassicales](#)

Familya : *Brassicaceae*

Cins : *Eruca*

Tür : *Eruca vesicaria L.*



Rokanın anavatanı hakkında kesin bir bilgi olmamakla beraber, anavatanının **Akdeniz ülkeleri** olduğu bildirilmektedir.



Roka yetiştiriciliği çoğunlukla **Akdeniz ülkeleri** ile **Kuzeydođu** ve **Batı Avrupa** ülkelerinde çok yaygın olup, özellikle **İtalya**, **Yunanistan** ve **İspanya**'da oldukça fazla üretilmekte ve yılın her ayında pazarda bulunabilmektedir.



EKONOMİK ÖNEMİ

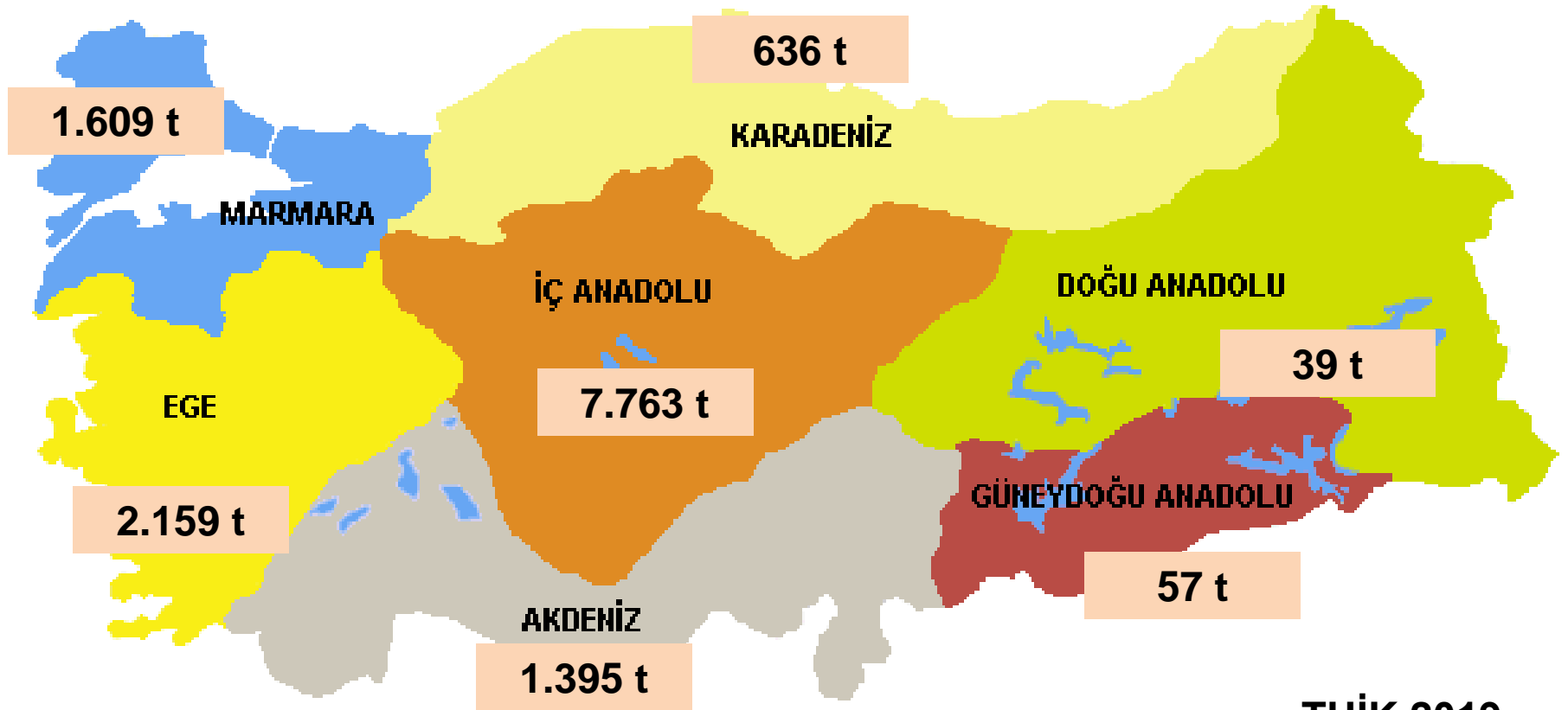
- ✓ Ülkemizde roka üretimi genellikle taze tüketim için **Güneydoğu** ve **Batı** bölgelerimizde yapılmaktadır.
- ✓ Roka yıl boyunca yetiştiriciliği yapılabilen, taze yaprakları salata ve garnitür olarak sevilerek tüketilebilen bir sebzedir.



- ✓ Tohumlarından elde edilen yağlar **insan beslenmesinde, ilaç sanayinde** ve değişik şekillerde değerlendirilmektedir.
- ✓ Özellikle İç Anadolu Bölgesi'nde yetiştirilen ve "**Izgın**" olarak bilinen bitkilerde ***Eruca sativa* Mill.** (roka) olarak adlandırılmaktadır. Bu bitkiler sadece **yağ bitkisi ve hayvan yemi** olarak kullanılmaktadır.
- ✓ Izgın yağı, asitliği giderildikten sonra iyi bir **makina yağı** olarak değerlendirilebilir.
- ✓ Sebze olarak değerlendirilen roka bitkilerinin genellikle sadece yaprakları tüketilir ve yenilen kısımlarına göre sınıflandırma yapılacak olursa, kokulu otlar sınıfına girmektedir.



Türkiye’de toplamda **13.658** ton roka üretimi yapılmaktadır (TUIK 2019).



TUIK 2019



Roka yetiştiriciliğinde öne çıkan önemli bazı illerimiz;

İller	Üretim Miktarı (ton)
Eskiřehir	7.568
İzmir	1.755
Bursa	626
Balıkesir	592
Amasya	266

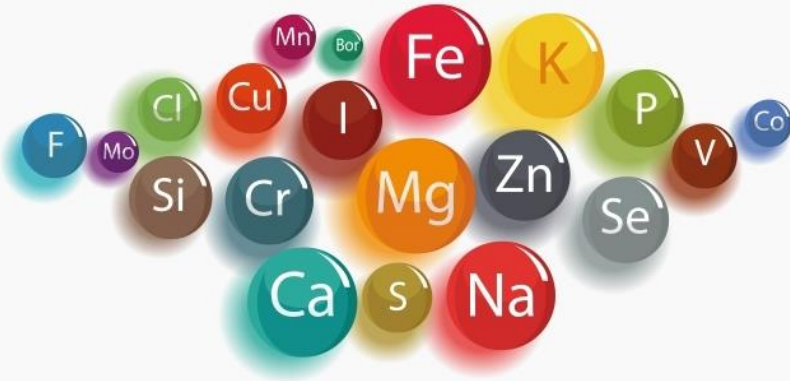
TUİK 2019



BESİN İÇERİĞİ



Önemli bir kışlık sebze türü olan roka, bazı **glukozitler**, **A ve C** vitamini başta olmak üzere diğer vitaminler ve **Fe, P** gibi mineral madde içeriği bakımından oldukça zengindir.



100 gram rokada



Madde	Miktar
Karbonhidrat	3.6 g
Protein	2.6 g
Kalori	25 Kcal
Lif	1.6 g
Yağ	0.7 g
Potasyum	368 mg
Kalsiyum	160 mg
Magnezyum	47 mg

Madde	Miktar
Demir	1.5 mg
C-Vitamini	15 mg
A-Vitamini	113 IU

ROKANIN İNSAN SAĞLIĞINA FAYDALARI



- ✓ İnsan vücuduna direnç kazandırmaktadır.
- ✓ Roka yaprakları kaynar suda demlenerek çay şeklinde de tüketilebilmekte ve **öksürüğü** önlemede etkili olduğu bilinmektedir.
- ✓ Yapraklarının ezilerek veya ufalanarak yara üstüne konulması halinde, yaraları dezenfekte ettiği ve açık yaraların kapanmasını sağladığı bildirilmektedir.
- ✓ Rokanın **iştah açıcı, sindirimi kolaylaştırıcı, idrar söktürücü** özelliklerinin yanında afrodizyak özellik taşıdığı da bilinmektedir.
- ✓ Rokanın **A vitamini** açısından zengin olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, doktorlar **akciğer, cilt ve ağız boşluğu** ile ilgili çeşitli hastalıkların tedavisi için hastalara roka tüketmelerini tavsiye etmektedir.

BOTANİK ÖZELLİKLERİ

KÖK

- ✓ Roka bitkisinin kökleri toprak yapısına bağlı olarak farklı derinliklerde gelişebilmektedir.
- ✓ Kuvvetli bir kazık kök ve bunun etrafında **10 -15 cm** derinliklere ulaşabilen saçak kökler oluşur. Oluşan bu saçak kökler kuvvetli olmayıp, zayıf yapıdadır.
- ✓ Doğrudan tohum ekimi yöntemi ile yetiştiricilik yapıldığından, kazık kökler kuvvetli şekilde gelişmektedir.



YAPRAK



- ✓ Tohumlar, çimlendikten sonra kalp şeklinde olan kotiledon yaprakları meydana getirirler. Daha sonra uzun, oval ve kenarları düz, yeşil renkli gerçek yapraklar gelişir.
- ✓ Yaprakların **şekli ve rengi iklim koşullarına** bağlı olarak değişir.
- ✓ **Düz, parçasız, selülozik yapısı az ve fazla aromatik madde içermeyen** yapraklar tercih edilir.



- ✓ Hasat geciktirildiğinde yapraklarda selülozik yapı ve liflenme artar.
- ✓ **Birinci hasattan sonra** oluşan yapraklar parçalı bir yapı kazanarak **kaliteleri ve şekilleri bozular**. Bu yaprakların **pazar değeri de düşer**.





salad
arugula

- *fast growing
- *easy to pick

baby leaves



mature leaves



wild arugula

- *drought tolerant
- *haven for bees

Arugula

aka:
rucola, rocket

greenSXM.com









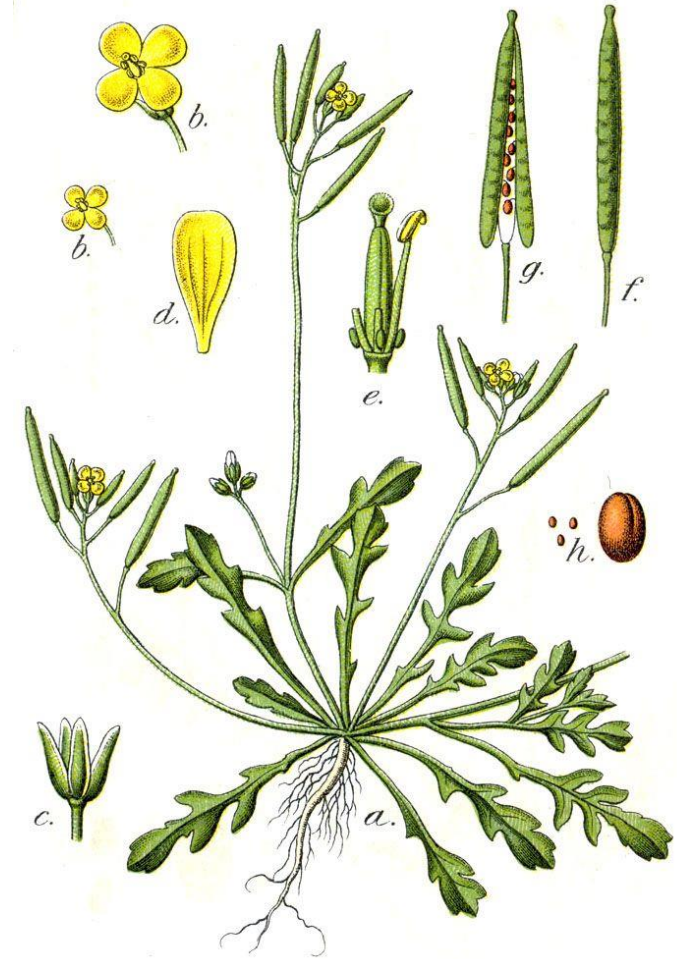
GÖVDE

- ✓ Roka bitkisinin gövdesi **rozet şeklindedir**. Sebze olarak değerlendirilen yapraklar, toprak seviyesinde bulunan rozet gövdeden çıkmaktadır.
- ✓ Düşük sıcaklıklarda gelişen yani kış mevsimini dışarıda geçiren veya vernalize olan bitkiler, ilkbaharda hızla generatif döneme geçerler.



ÇİÇEK YAPISI

- ✓ Rokanın çiçekleri, lahanana grubuna dahil diğer sebzelerde olduğu gibi ana bir çiçek sapı ve bunun üzerinde yanlara doğru dallanmış yan dallar üzerinde oluşur.
- ✓ Çiçek şekli lahanagil sebzelerine benzemektedir.
- ✓ Çiçeklerde **4 adet çanak**, **4 adet taç yaprak**, **4 + 2 adet erkek organ** ve **1 adet dişi organ** bulunur.
- ✓ Rokanın çiçekleri **erselik** yapıda (hermafrodit) ve böceklerle tozlanmaktadır.



- ✓ Taç yaprakları **beyaz veya krem** renklidir.
- ✓ Bazı bölgelerde halk arasında “**ızgın**” olarak da bilinen roka bitkilerinin taç yaprakları ise **sarı renklidir**.
- ✓ Ana çiçek sapı bitkinin gelişme durumuna bağlı olarak **60-80** cm arasında boylanabilmektedir.
- ✓ Döllenme sonucu oluşan roka meyveleri (baklalar) Haziran–Temmuz aylarında hasat edilebilecek olgunluğa ulaşırlar.





MEYVE

- ✓ Çiçek salkımları üzerinde olgunlaşan meyveler çatlamadan, tohumlar dökülmeden hasat edilmelidir.
- ✓ Bakla adı verilen meyveler içerisinde **10-15 adet tohum** bulunur.
- ✓ Roka baklaları diğer lahanagil türlerine göre daha **ince ve sert yapılıdır**.
- ✓ Bunlar çiçekleri taşıyan saplara paralel, dik veya sarkık olarak gelişirler.

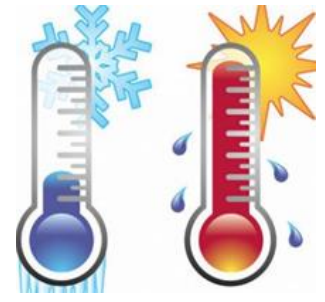


TOHUM

- ✓ Tohumların şekli ve rengi diğer lahanagil sebzelerine benzemektedir.
- ✓ Bunlardan farklı olarak tohumlar daha küçüktür ve yaklaşık 500 adet tohum 1 gram ağırlığındadır.
- ✓ Optimum çimlenme sıcaklığı 20 - 25°C olup, tohumlar çimlenme güçlerini normal koşullarda 4 -5 yıl muhafaza edebilmektedir.



EKOLOJİK İSTEKLERİ



- ✓ Roka ekolojik koşullara çok duyarlı bir sebzedir.
- ✓ Sıcaklığın **10°C'nin altına düşmesi** durumunda tohumların çimlenmesi ve bitki gelişimi yavaşlar.
- ✓ Düşük sıcaklık koşullarında sebze olarak değerlendirilen yaprakların aromatik madde oranı artar ve yeme kalitesi bozulur.
- ✓ Düşük sıcaklıklarda olduğu gibi yaz aylarındaki yüksek sıcaklıklarda da bitkinin gelişimi olumsuz yönde etkilenmektedir.



- ✓ Bitkilerin uygun koşullarda yetiştirilmesi sağlanırsa, yaz aylarında yapılan üretimde tohum ekimi ile hasat olgunluğu arasındaki süre kısalır. Buna karşın, düşük sıcaklık koşullarında olduğu gibi yapraklardaki **aromatik madde miktarı yükselir ve kalite bozulur.**
- ✓ İlkbahar ve sonbahar aylarında, hava sıcaklığının çok yüksek veya çok düşük olmadığı koşullarda, **toprakta ve havada yeterli rutubetin bulunduğu dönemlerde, bitkiler çok iyi gelişir ve kaliteli ürün elde edilir.**



- ✓ Roka bitkisi düşük sıcaklıklara maruz kalıp, daha sonrada **uzun gün koşullarında yetiştirilirse, çiçek açmak üzere hızla generatif döneme** geçer.
- ✓ Uzun gün koşulları rokanın **yaprak kalitesini** düşürür.
- ✓ Değerlendirilen kısım genelde taze yapraklar olduğundan, **ortamdaki nem miktarının artması yaprak kalitesinin artmasına yardımcı olur.**
- ✓ Yeteri kadar rutubetin olmadığı durumlarda yapraklar küçülmekte, aromatik maddelerin miktarı artmakta, yapraklarda **lifleşme ve selülozlaşma** meydana gelmektedir. Yapraklardaki aromatik maddelerin artması acılaşmaya neden olmaktadır.



TOPRAK İSTEKLERİ

- ✓ Roka toprak istekleri bakımından **seçici** bir sebzedir.
- ✓ Ağır bünyeli ve killi topraklarda roka yetiştiriciliğinin yapılması durumunda yaprak kalitesi bozulmaktadır.
- ✓ Roka yetiştiriciliği için **organik maddece zengin kumlu tınlı topraklar** en uygun topraklardır.
- ✓ Toprak pH'sı bakımından **nötr karakterli** toprakları tercih etmektedir.



YETİŞTİRME TEKNİĞİ

- ✓ Roka **doğrudan tohum ekim yöntemi** ile yetiştirilir.
- ✓ Ülkemizin **batı ve güney bölgelerinde** bütün yıl boyunca açık tarla koşullarına tohum ekimi yapılarak roka yetiştiriciliği yapılabilmektedir.
- ✓ Roka soğuk bölgelerde kış aylarında **örtü altında**, sıcak bölgelerde ise yaz aylarında **ağaç altlarında** gölgede yetiştirilmelidir.



- ✓ Tohum ekimi yapılmadan önce, roka üretimi yapılacak alana, dekara 2 ton hesabıyla **yanmış çiftlik gübresi** uygulanır.
- ✓ **Kış aylarında yetiştiricilik yapılacaksa** veya yağmurlama sulama sistemi kullanılacaksa, tohumlar tahtalara yada düz tarlaya ekilir.
- ✓ **Yaz aylarında yapılacak tohum ekimi** ise tavalara yapılmalıdır. Tahta ve tavaların büyüklüğü, kültürel işlemlerin kolayca yapılabilmesini sağlayacak şekilde düzenlenmelidir.
- ✓ **Tohum ekimi için hazırlanan yerlerin yabancı otlardan hastalık ve zararlılardan temizlenmiş olması gerekir.**

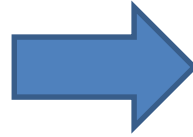


- ✓ Roka tohumları **15-20 cm sıra arası, 4-5 cm sıra üzeri ve 0,5 cm derinlikte** olacak şekilde dekara 1-1,5 kg hesabıyla ekilirler.
- ✓ Eğer roka üretimi sera içerisinde yapılacaksa, yine yukarıda belirtilen ölçülere uygun şekilde ekim yapılabilir.
- ✓ Serada sebze yetiştiriciliği sırasında, üretim döneminde oluşacak 1-2 aylık vejetasyon periyodunda roka yetiştirilecekse başka sebzelerin üretimi için ayarlanmış sıra arası ve üzeri mesafelere göre de tohum ekimi yapılabilir.
- ✓ İklim koşullarına bağlı olarak, tohumlar **3-8 gün sonra çimlenerek** toprak yüzeyine çıkarlar.





DİKİM



ŞEKİL A

DOĞRU DİKİM ŞEKLİ



ŞEKİL B

YANLIŞ DİKİM ŞEKİLLERİ





GÜBRELEME



- ✓ Vejetasyon süresi kısa olduğundan, aynı alandan birden fazla ürün alınabileceği göz önünde bulundurularak, yapılacak olan gübreleme buna göre uygulanmalıdır.
- ✓ Roka organik maddeyi seven bir bitki olduğu için dekara 2 ton yanmış çiftlik gübresi verilir.
- ✓ Kimyevi gübre olarak her yetiştirme döneminde, tohum ekiminden önce toprak hazırlığı sırasında, **dekara 25 kg N, 12-15 kg P₂O₅ ve 15 kg K₂O** gübreleri verilmelidir.
- ✓ Serada veya açık alanda yapılan roka üretiminde sulama işlemi damla sistemi ile yapılıyorsa, gübreler sulama sistemiyle de uygulanabilir.





SULAMA

- ✓ Roka nemi seven bir bitkidir. Toprağın nemli olması kaliteyi ve verimi arttırır. İklim koşullarını göz önüne alarak gerektiğinde sulama yapılır. Gerekli olduğunda otlarla mücadele edilmelidir.



- ✓ Eğer toprak kuruyorsa, roka yaprakları kabalaşır ve acı tadı alır, salata için uygun olmazlar. Sulama sabah veya akşam, yağmurlama sistemi ile veya damlama sulama yöntemi ile yapılmaktadır.







843334910



TOHUM ÜRETİMİ

Tohum üretimi iki şekilde yapılmaktadır,

1. Doğrudan doğruya tohum üretim parsellerine ilkbahar mevsiminden önce kış aylarında tohum ekimi yapılır ve bu bitkiler hasat edilmeden tohumluk olarak bırakılır ya da sonbahar döneminde veya kış aylarında sebze olarak yetiştirilen alanlarda bırakılırlar. İlkbahar döneminde ekolojik koşullar uygun hâle geldiğinde bitkiler genaratif döneme geçerek çiçeklenir ve tohum oluştururlar.

2. İkinci yöntem olan önce yaprakların hasat edilip daha sonra tohumluğa bırakıldığı bitkilerde tohum verimi düşük olmaktadır.



- ✓ Bitkiler üzerinde olgunlaşan baklalar çatlayarak tohumlarını yere dökmeden önce tohumlukların hasat edilmesi gerekir.
- ✓ Hasat edilen baklalı tohumluk bitkiler yaklaşık bir hafta içinde kurur, bu baklaların içindeki tohumlar çıkarılır ve temizlenerek tekrar üretimde kullanılır.
- ✓ Dekardan **100-150 kg** arasında değişen miktarda tohum alınabilir.





Genç roka bitkisi



Genaratif döneme geçişte boy atar ve yaprak şekli değişir lezzeti bozular.



Çiçeklenme



Roka bakla oluşumu



Kurumaya bırakılmış roka



Tohumların baklardan arındırılması



Süzgeç yardımı ile tohumların posalarından ayrılması



Ayrılmış roka tohumları

GENEL PROBLEMLER

Hastalıklar

Beyaz pas, Kök çürüklüğü, Beyaz çürüklük, Kurşuni küf, Septerio Leke Hastalığı, Yaprak yanıklığı.

Böcekler

Yaprak biti, akar.

Fizyolojik bozukluklar

10-20 °C sıcaklık ve nemin çok olduğu yağmurlu havalarda oluşan paslanmalar meydana gelmektedir.





Akar zararı





Beyaz pas

Yaprak biti



OLGUNLUK

- ✓ Bitkilerin gelişmesi için yeterli sıcaklık ve rutubet varsa, bitkiler tohum ekiminden **30-40 gün** sonra hasat olgunluğuna gelirler.
- ✓ Düşük sıcaklık ve elverişli olmayan ekolojik koşullarda hasat süresi gecikerek, **70-80** güne kadar çıkabilmektedir.



HASAT

- ✓ Hasat olgunluğuna gelmiş roka yaprakları, toprak seviyesinden **1-2 cm yukarıdan**, eğer bir seferde tüm bitki şeklinde hasat yapılacaksa, kök boğazından keskin bir bıçakla kesilir.
- ✓ Hasat edilen ürünler **50-100 gr** ağırlığında demetler yapılarak bağlanır.





MUHAFAZA

- ✓ Rokalarda sebze olarak değerlendirilen kısımlar taze yapraklar olduğu için **uzun süre muhafaza edilemezler**. Buzdolabında ve naylon torba içinde en fazla **bir hafta** muhafaza edilebilirler. İlerleyen günlerde yapraklar sararır ve yeme kalitesi bozulur. Ayrıca bekletilmiş roka yapraklarında istenmeyen biyokimyasal değişimler ve koku meydana gelir.
- ✓ Hasat edilen ve demetlenen roka yaprakları kasaların içine konur ve üzerleri ıslak bir çuvalla örtülür. **Rokalar satışı sunulana kadar serin ve gölge yerlerde muhafaza edilmelidir**.



VERİM

- ✓ Yetiştirme dönemlerine bağlı olarak bir dekar alandan ortalama olarak ilk hasatta **2-4 ton** pazarlanabilir roka elde edilir. Bir m² alandan her hasatta ortalama **22-35 demet** roka hasat edilebilir.

- ✓ Ülkemizde roka yetiştiriciliği tek hasat şeklinde yapılmaktadır.
- ✓ Birden çok hasat yapıldığında dekardan alınan ürün miktarı azalmakta ve kalite düşmektedir.

