6. BÖLÜM
YEŞİLLİKLER

Marul

Maydanoz

Tere

Roka

Dereotu

1-Marul

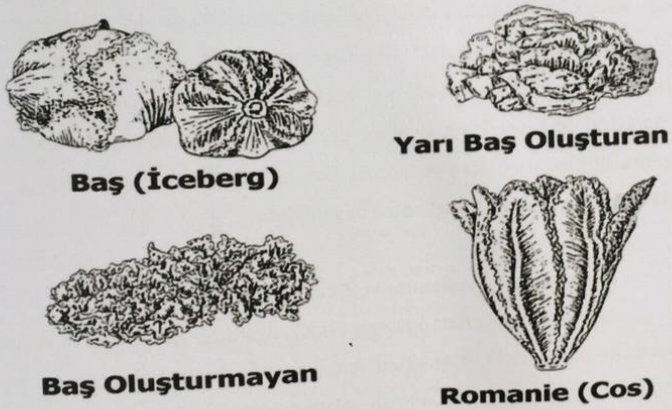
Tarihçesi, Bilimsel Adı ve Çeşitler

Marul anavatanı Avrupa ve Asya olan 2500 yıldan beri yetiştiriciliği yapılan bir sebzedir. Marul Asteraceae (compositeae) familyasının mensubu olup, bilimsel adı *Lactuca sativa*'dır. Marullardan bir bitki kısmı kesildiğinde süt benzeri beyaz bir sıvı salgılamaktadır. Bu sıvıya latince lactuca denmesi ismine kaynaklık etmiştir. Marullar 4-5 gruba ayrılarak incelenmekle birlikte burada bilimsel tasnif (varyeteler) dikkate alınarak yapılan ayrıma yer verilecektir (Şekil 6.1). Yaygın marul varyeteleri ise şunlardır:

-Lactuca sativa L *var capitata (Butterhead, Crisphead=Iceberg=baş marul):* Bu varyete içerisinde yağlık salatalar olarak adlandırılan grupta başlar, yaprakların gevşek şekilde sarılması ile oluşmaktadır. İç yapraklar krem veya sarı renkli, dış yapraklar ile yeşil renklidir. Diğer bir grup ise

Iceberg (baş marul) olup, sıkı bir baş oluşturmaktadır. Yapraklar testere gibi dişli, sert yapılı, iç yapraklar beyazımsı renkte gevrektir.

Bu varyete içerisinde Şemikler çeşidi bulunmaktadır. Kıvırcık göbekli salatalardandır. Kıvırcık, çok dalgalı, hafif sert yaprakları vardır. Yaprakların gövde ile bağlantısı kuvvetlidir, çok kolay kırılmaz. sıkı başlıdır. Ortalama baş ağırlığı 500 g'dır. Sıcağa fazla duyarlı değildir. Hasada gelme süresi 85 gündür. Tam olgunlaşmadan da kıvırcık salata olarak hasat edilebilir. Tam olgunlukta hasat edilen başlarda solma hızı düşüktür.



Şekil 6.1. Farklı Marul Varyeteleri (çeşitleri).

Lactuca sativa L *var.crispa (kıvırcık yapraklı marullar)*: Bu grup marullar baş oluşturmazlar. Bohemıa çeşidi çok kıvırcık yapraklı, geç sapa kalkan bir marul çeşitidir. Yaprak rengi normal yeşil renktedir. Olgunluk süresi iklim koşullarına bağlı olarak dikimden sonra 45-60 gündür. Tadı

hafif yağlımsı, çok lezzetli ve baş ağırlığı ilkbaharda ortalama 700 g'dır. Sonbaharda ise 450 g'dır. Marul mildiyösünün bazı ırklarına ve Marul Mozaik Virüsüne dayanıklıdır

Lactuca sativa L *var. longifolia (Yedikule Marulu=Romaine=Cos)*: Fransızcada Romalılara veya Roma şehrine atfen romen marulu ismi verilmişir. Cos (Kos) ise Türkiye'nin Bodrum kıyılarına yakın bir adanın ismidir. Marulların bu tipi 25-30 cm yüksekliğinde bitkiler oluşturur. Dış yapraklar yeşil iç yapraklar beyazımsı renktedir. Ülkemizde Yedikule marulu olarak tanınmaktadır. Bu grup içerisinde Yedikule-5701 ve Velvet çeşitleri yer almaktadır. Ortalama baş ağırlığı 1.000 g'dır. Dikim sezonuna bağlı olarak hasada gelme süresi yaklaşık olarak 100 gündür. Hasattan sonra solma hızı düşüktür. Velvet sıkı baş yapan, sulu ve gevrek bir çeşittir. Olgunluk süresi iklim koşullarına bağlı olarak dikimden sonra 70 gündür. Yaprakları açık yeşil renkli olup, geç sapa kalkar. İlkbahar ve sonbahar üretim dönemlerine tavsiye edilir. Baş ağırlığı ortalama 600-700 g'dır. Marul mildiyösünün bazı ırklarına dayanıklıdır.

Besin Değeri, Kullanımı ve Ekonomik Önemi

Marullar başta Beta-karoten olmak üzere bir çok besin unsurunca zengindir (Tablo 6.1). Yaprakları renkli marullar antosiyanince zengindir. Dünyada ve ülkemizde en önemli salata sebzesidir. Taze olarak tek veya diğer sebzelerle birlikte tüketilir.

Ekonomik Önemi: Türkiye'de gerek açık gerekse örtüaltında marul yaygın üretilen bir sebzedir. Türkiye'de 2014 yılı verilerine göre Yedikule (Göbekli), Kıvırcık ve Başsalata (Aysberg) üretim alanları sırasıyla 100-110, 90-95 ve 20-25 bin da kadardır. Üretim miktarları ise sırasıyla 230-240, 170-180 ve 60-70 bin ton civarındadır. Ortalama verimleri ise sırasıyla 2.000-2.500, 1.500-2.000 ve 2.000-2.500 kg kadardır. Yedikule ve kıvırcık

Tablo 6.1. Marulda Besin

Besin Unsuru	Yedikule	Baş sala
	16	17
Enerji (kcal)	94,85	94
Su (g)	0,74	0
Kül (g)	0,76	0
Protein (g)	0,12	
Azot (g)	0,21	
Yağ (g)	2,25	
Karbonhidrat (g)	1,19	
Lif, toplam (g)	0,32	
Lif, suda çözünür (g)	0,87	
Lif, suda çözünmeyen (g)	0,01	
Sakaroz (g)	0,46	
Glukoz (g)	0,49	
Fruktoz (g)	0,00	
Laktoz (g)	0,00	
Maltoz (g)	42	
Tuz (mg)	2,35	
Demir, Fe (mg)		

Bitkisel Özellik

Çoğaltılı

sebzedir.

marullar çoğunlukla tane, başsalatalar ise ağırlık esasına göre pazarlanmaktadır. Yedikule marulu yetiştiriciliğinde dekardan 7000-8000 adet pazarlanabilir baş üretilmesi mümkündür.

Tablo 6.1. Marulda Besin İçeriği (100 g yenilen kısımda).

Besin Unsuru	Yedikule	Baş salata	Kıvırcık	Besin Unsuru	Yedikule	Baş Salata	Kıvırcık
Enerji (kcal)	16	17	17	Fosfor, P (mg)	25	20	24
Su (g)	94,85	94,80	94,36	Kalsiyum, (mg)	45	23	52
Kül (g)	0,74	0,54	0,76	Magnezyum, Mg (mg)	18	9	22
Protein (g)	0,76	0,80	0,87	Potasyum, K (mg)	239	179	309
Azot (g)	0,12	0,13	0,14	Sodyum, Na (mg)	17	9	16
Yağ (g)	0,21	0,20	0,23	Çinko, Zn (mg)	0,22	0,22	0,19
Karbonhidrat (g)	2,25	2,34	1,69	C vit. (mg)	4,8	3,7	6,6
Lif, toplam (g)	1,19	1,32	2,09	Tiamin (mg)	0,025	0,041	0,025
Lif, suda çözünür (g)	0,32	0,28	0,80	Riboflavin (mg)	0,053	0,045	0,069
Lif, suda çözünmeyen (g)	0,87	1,04	1,29	Niasin (mg)	0,348	0,266	0,277
Sakaroz (g)	0,01	0,10	0,04	B-6 vit. (mg)	0,057	0,060	0,061
Glukoz (g)	0,46	0,77	0,49	Folat, gıda (µg)	66	81	57
Fruktoz (g)	0,49	0,87	0,52	Beta-karoten (µg)	798	297	1311
Laktoz (g)	0,00	0,00	0,00	Likopen (µg)	0	0	0
Maltoz (g)	0,00	0,00	0,00	Lutein (µg)	1148	441	1767
Tuz (mg)	42	22	39	K-1 vitamini (µg)	108,1	68,6	136,8
Demir, Fe (mg)	2,35	0,42	2,51	A vit. RE	67	25	109

Bitkisel Özellikleri

Çoğaltılması ve ömrü: Marul tohumla çoğaltılan tek yıllık bir sebzedir.

Bitki boyu ve gövde: Marulda Yedikule tipi marullar 30-40 cm boyunda bitkiler oluştururken diğer varyetelerde bitkiler daha kısadır. Bitkilerin çiçeklenmesi ile ortalama 90-100 cm boyunda bitkiler oluşur. Gövde kısmı normalde kısa olup çiçeklenme ile uzamaktadır.

Kök: Marulun kök sistemi zayıf olup ilk gelişme döneminde toprağı üst kısmında yoğunlaşmıştır. Daha sonra derinlere inen kökler gelişmekle birlikte besleyici kökler yüzeyde daha fazladır.

Yaprak: Marul çeşitleri çok farklı yaprak yapılarına sahiptir. Baş oluşturan tiplerde, baş lahanalara benzer şekilde, yaprak özelliği ve internod uzunluğuna bağlı olarak gevşek veya sıkı başlar oluşur. Gelişmenin ilk aşamasında başta yapraklar dardır. Işık yoğunluğu ve gün uzunluğunun artması ile yaprak genişliği artar. Bu geniş yaprakların iç kısmında küçük yaprakların oluşturduğu bir fincanı andıran baş taslağına doğru kıvrılması ve üst üste örtülmesi ile başlar oluşur. Baş oluşturmayan çeşitlerde yapraklar bir merkezden etrafa yayılırlar.

Çiçek: Marulda çiçek yapısı erseliktir. Çiçek sarı renkli olmakla birlikte yaprak rengi kırmızı olanlarda kırmızı renkli çiçeklere rastlanabilir. Çiçekler bir çiçek sapı üzerinde demet olarak bulunurlar.

Meyve ve tohum: Marul tohumları kuru bir meyvedir. Tohumlar homojen çıkış için derecelendirilme ve kaplama gibi işlemlere tabi tutulabilir. Tohumluğun 1 gramında 1.000 kadar tohum bulunur.

Ekolojik İstekleri

Sıcaklık: Marullar serin iklim sebzeleri arasında yer almakta olup, yüksek sıcaklıklara karşı hassas bir sebzedir. Optimum gelişme için 18-21^{0}C sıcaklık uygundur. Baş bağlayan çeşitler için sıcaklık daha kritik bir faktördür. Bazı çeşitlerin tohumları 27 ^{0}C'nin üzerindeki sıcaklıklarda çimlenmeyerek dormant kalırlarken, bazı çeşitlerde bu etki çok azdır.

ipi marullar 30-40 cm
bitkiler daha kısadır.
oyunda bitkiler oluşur.
aktadır.

me döneminde toprağı
nen kökler gelişmekle

apılarına sahiptir. Baş
ak özelliği ve internod
luşur. Gelişmenin ilk
ve gün uzunluğunun
ın iç kısmında küçük
a doğru kıvrılması ve
çeşitlerde yapraklar

sarı renkli olmakla
çeklere rastlanabilir.

neyvedir. Tohumlar
gibi işlemlere tabi
ulunur.

yer almakta olup,
lişme için 18-21 ^{0}C
daha kritik bir
deki sıcaklıklarda
etki çok azdır.

Kırmızı ışık çimlenmeyi teşvik etmekte, azlığında ise engellenmektedir. Çimlenme sorunu ışık ve sıcaklığın interaksiyonu ile artar. Bu durum *"termodormansi"* olarak adlandırılır. Termodormansi 27 ^{0}C üzerindeki sıcaklıklarda ortaya çıkmakta ışık eksikliği de yoğunluğunu artırmaktadır. Aşırı toprak sıcaklığı termodormansiyi teşvik eden bir faktör olabilir. Düzenli yağmurlama sulama ile çimlenmeyi azaltan yüksek sıcaklığın bu etkisi de azalır. Bitki gelişiminde gece sıcaklığının 7 ^{0}C gündüz sıcaklığının ise 23 ^{0}C olması uygundur. Marulda yüksek sıcaklıklar çiçeklenmeyi, düşük sıcaklılar ise vejetatif gelişmeyi teşvik eder. Bazı varyetelerde yüksek sıcaklıklar uçburnu yanıklığına neden olur. Marullar -2 ^{0}C kadar düşük sıcaklığa dayanabilir. Tohum çimlenmesi için en uygun sıcaklık 21 ^{0}C'dir. Fideliklerde tohum çimlenmesinden sonra sıcaklık 13-14 ^{0}C tutulmalıdır. Gelişme döneminde en düşük sıcaklık isteği 7 ^{0} C ve en yüksek sıcaklık isteği ise 24 ^{0}C'dir.

Işık: Marulların gün uzunluğuna hassasiyetleri farklıdır. Genel olarak uzun gün bitkisi kabul edilmekle birlikte bazı çeşitler nötr gün bitkisidir. Uzun gün ve sıcaklıktaki yükselme tohum üretimi düşünüldüğünde istenir. Uzun gün çeşitleri yaprak ve baş elde edilmek istendiğinde kış veya bahar aylarında yetiştirilmelidir. Marulda yüksek ışık yoğunluğu istenen bir faktördür. Düşük ışık yoğunluğu, kısa gün ve düşük sıcaklıkta yaprak ayası uzar ve baş oluşumu gecikir.

Nem: Marul nemli şartlardan hoşlanan bir sebzedir. Kurak şartlar marulda acılaşmaya ve selüloz miktarının artmasına neden olur.

Toprak istekleri: Marullar iyi drenajlı, organik madde ve bitki besin elementlerince zengin topakları tercih eder. Tekstür olarak, siltli-tınlı, kumlu-tınlı ve organik toprakla uygundur. Marul üretiminde erkencilik için kumlu-tınlı geççilik içinse killi-tınlı topraklar tercih edilebilir. Marul aşırı asitli topraklarda gelişemez. pH 5'in altında olduğunda kireçleme

yapılmalıdır. Toprakta düşük nem ve yüksek hava sıcaklığı uçburnu çürüklüğünü artırır. Bu nedenle yeterli toprak nemi ve serin hava özellikle baş bağlayan marullar için gereklidir. Toprak organik maddece zengin olmalıdır. Toprak PH'sı 6,5-7.0 arasında olabilir. Düşük pH'lı topraklarda kireçleme yapılmalıdır. Zira bu tip topraklarda kaliteli ürün alınamaz ve magnezyum noksanlığı görülür.

Yetiştirme Tekniği

Yetiştirme döneminin uzun olduğu bölgelerde veya amatör yetiştircilikte marul tohumla üretilebilir. Buna göre sonbahar üretimine tohum, ilkbahar üretimine ise fide ile başlanılması mümkündür. Direkt tohum ekiminde seyreltme için fazladan işçilik gerektirir. Uygulamada ise fide ile üretim yaygındır. Tarlada yetiştiriciliğinde bitki tesisinde kullanılan çeşit, sulama yöntemi ve kültürel işlemlere göre değişmekle birlikte sıra arası 30-40 sıra üzeri 20 cm olarak planlanır. Bu aralıklarda dekarda 14.500±2000 adet bitki bulunur. Bazı kaynaklarda ise nihai olarak tarlada dekarda 7.000 kadar bitki tesisi öngörülmektedir. Bu farklılıklar çeşit ve bakım işlemlerinden makine kullanılmasından kaynaklanmaktadır.

Direkt tohum ekiminde dekara 400-500 g kadar tohumluğa ihtiyaç duyulur. Fide ile yetiştiriciliğinde daha az tohumluk kullanılır. Seralarda çoklu saksılarda (viyoller) fide üretimi tercih edilmelidir. Bu fidelerin tutma oranları yastıklarda üretilen çıplak köklü fidelerinkinden daha iyidir. Ayrıca olgunlukları benzer olduğundan homojen hasat yapılabilir. Tohumlar 8-10 mm derinliğe ekilir. Üzerlerinin organik gübre ile kapatılması çıkış oranını artırır. Tohum çıkışını garanti etmek için sık sık yağmurlama şeklinde sulama yapılmalıdır. Fideler 6-8 haftada dikim olgunluğuna erişirler.

Bakım İşleri

Gübreleme: Marulun hasattan önceki 3-4 haftada yüksek miktarda besin ihtiyacı vardır. Gelişmenin % 80'ni bu dönemde meydana gelmektedir. Azot ve fosfor ikiye bölünerek, birincisi dikimle diğeri seyreltme sonrası veya hızlı gelişme dönemi öncesi uygulanmalıdır. Potasyum ise ekimle veya dikimle birlikte uygulanabilir. Çiftlik gübresi dekara 2-3 ton kullanılabilir. Gübre olarak dekara toprakta 12-14 kg azot (N), 10-12 kg fosfor (P_2O_5) ve 14-16 kg potasyum (K_2O) olacak şekilde gübreleme yapılmalıdır.

Sulama: Yüzlek köklü olması ve yaprakların hızlı büyümesi nedeniyle sık sulamaya ihtiyaç duyulur. Sulama yöntemi olarak yağmurlama veya damla sulama tercih edilmelidir.

Yabancı ot mücadelesi: Derin toprak işlemesinden kaçınılmalıdır. Marul yabancı otlarla iyi rekabet edemez. Toprak hazırlığında yabancı otların tarladan uzaklaştırılmasına gerekli önem verilmelidir. Toprak hazırlığı sırasında yapılacak etkin bir mücadele sonraki dönemde mekanik mücadeleyi veya herbisit kullanımını azalatacaktır.

Hasat ve Muhafaza

Hasat: Marul genellikle ortalama 60 günde hasat olgunluğuna erişir. Çeşide ve hava durumuna göre ±10 güne varan farklılıklar olabilir. Kısa gün ve serin şartlarda yetişme süresi uzayacaktır. Bir tarlada homojen olgunlaşma pratikte mümkün olmadığında birkaç kez elle hasat etmek gerekir. Ancak başların büyük çoğunluğunun (% 90) olgunlaştığı tarlalarda tek bir hasat yapılabilir. Hasat ölçütü olarak bitki boyu, baş (göbek) bağlayıp bağlamadığı, yaprakların gelişme durumu gibi özellikler dikkate alınır. Baş bağlayan marul çeşitlerinde sıkı bir baş (göbek) gelişimi olduğunda yapılır. Baş bağlamayan çeşitlerde yapraklar kullanım için

yeterince büyüdüğünde hasat edilir. Sık dikilen marulların seyreltilerek tüketilmesi de mümkündür. Amatör yetiştiriciler yapraklı çeşitlerde yaprak koparma şeklinde hasat yapmaktadır. Bu çeşitler erken dönemde lezzetli yapraklara sahiptir. Hasat bitkinin elle tamamen sökülmesi veya bir bıçakla zeminin hemen üzerinden kesilmesi ile yapılır. Toprak çürümelerini azaltmak ve köklerin tekrar tıraşlanması ile uğraşmamak için zeminden kesilip, dış yaprakların tıraşlanması şeklinde hasat daha yaygındır. Hasat sonrası sıcak havalar marul yapraklarında hızla su kaybı ve solmaya neden olur. Bu nedenle hasat günün erken saatlerinde yapılmalıdır. Hasadı yapılan marul başları sandıklara veya plastik kasalara konularak pazara sevk edilir.

Muhafaza: Marulda hasat sonrası kayıplar önemli miktara çıkabilir. 1-2 ^{0}C sıcaklığı olan serin şartlarda muhafazası kayıpları azaltır. Marulda depoda gözlenebilen bazı fizyolojik bozukluklar da mevcuttur.

Yaygın Problemleri ve Çözüm önerileri

1-Fizyolojik Bozukluklar: Marulda yüksek sıcaklıklar yapraklarda *acılaşma* ve *gevşemeye* neden olur. Yüksek sıcaklıkların bir başka olumsuz etkisi de *uç yanıklığı* (tipburn) olarak adlandırılan yanma şeklinde kurumalara neden olmasıdır. Bu bozukluk sıcaklığın 21 ^{0}C'yi geçtiği, toprakta nem ve kalsiyumun eksik olduğu şartlarda ortaya çıkmaktadır. Sorun toprak ve hava neminin dalgalı olduğu dönemlerde daha yoğun gözlenecektir. Yani kuru ve güneşli havayı takip eden bulutlu ve nemli şartlardaki marullardaki bu problemde artma olacaktır. Diğer bir bozukluk da yaprak ayasında orta damar üzerinde gelişen *kahverengi lekelerdir* (*Brown Rib*). Bu bozukluğun kesinleşmemekle birlikte uç yanıklığını oluşturan çevre şartlarında ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bir başka bozukluk ise hasada yakın dönemde bitkinin kabarık (*puflaşmış*) görüntü kazanarak gevşek başlar oluşturmasıdır. Bitkiler çiçeklenme

görünüme benzemektedir. Bu sorun hasada yakın dönemde yüksek sıcaklık, yağış ve fazla nemli şartlarda ortaya çıkmaktadır. Bunların yanında bir sorun olarak marul başlarında *spiral* (spiraling=sarmal) bir yapı da gözlenebilir. Bu problem kültürel işlemlerin düzensiz uygulanmasından kaynaklanmaktadır.

2-Hastalık ve zararlılar: Marul Mozaik Virüsü marulun en önemli hastalığı olup, tohumla taşınabilmektedir. Bazı diğer hastalıklar ise marul mildiyösü, lekeli solgunluk, antraknoz, kök çürüklüğüdür. Marulda salyongoz, afit, akarlar, kesici böcekler zarar yapabilir.

2-Maydanoz

Tarihçesi, Bilimsel Adı ve Çeşitler

Maydanozun anavatanı Akdeniz çevresidir. Yunancada bu bitkiye makedonesi denmektedir. Maydanoz Apiaceae (Umbelliferae) familyasının mensubu olup, bilimsel adı *Petroselinum crispum* Mill var *crispum*'dır. Maydanozun yenilebilen kökleri ve yaprakları için yetiştirilen genotipleri vardır. Ülkemiz şartlarında sap ve yaprakları yenilebilen maydanozlar yetiştirilmektedir.

Besin Değeri, Kullanımı ve Ekonomik Önemi

Maydanoz başta C vitamini, mineraller (K ve Fe gibi), folat ve lif bakımından zengin bir sebzedir (Tablo 6.2). Maydanozun aromatik yaprak ve sürgünleri taze olarak tek başına veya salatalarda diğer sebzelerle karıştırılarak kullanılır. Maydanozun kurutulup baharat olarak da tüketilebilir. Bir başka değerlendirme şekli ise yemek ve salatalarda süs amaçlı kullanımıdır. Maydanoza Osmanlı Türkçesinde mi'de-nuvâz adı verilmiştir. Maydanoz ağız kokusu ve mide rahatlaması için kullanılmaktadır.

Ekonomik Önemi: Maydanoz Türkiye'de yaygın üretilen sebzelerden birisidir. Türkiye'de 2014 yılı verilerine göre 50-55 bin da kadar alanda 55-60 bin ton kadar maydanoz üretilmektedir. Ortalama dekara verim 1.100-1.200 kg kadardır.

Tablo 6.2. Maydanozun Besin İçeriği (100 g yenilen kısımda).

Besin Unsuru	Miktarı	Besin Unsuru	Miktarı	Besin Unsuru	Miktarı
Enerji (kcal)	37	Fruktoz (g)	0,21	Tiamin (mg)	0,125
Su (g)	88,05	Laktoz (g)	0,00	Riboflavin (mg)	0,162
Kül (g)	1,75	Maltoz (g)	0,00	Niasin (mg)	1,511
Protein (g)	3,39	Tuz (mg)	188	B-6 vitamini (mg)	0,105
Azot (g)	0,54	Demir, Fe (mg)	4,76	Folat, gıda (µg)	172
Yağ (g)	0,56	Fosfor, P (mg)	38	A vitamini (RE)	772
Karbonhidrat (g)	2,82	Kalsiyum, Ca (mg)	146	Beta-karoten (µg)	9260
Lif, toplam diyet (g)	3,42	Magnezyum, Mg (mg)	44	Likopen (µg)	0
Lif, suda çözünür (g)	1,37	Potasyum, K (mg)	526	Lutein (µg)	11558
Lif, s.çözünmeyen (g)	2,05	Sodyum, Na (mg)	75	K-1 vitamini (µg)	376,0
Sakaroz (g)	0,00	Çinko, Zn (mg)	0,49		
Glukoz (g)	0,57	C vitamini (mg)	188,9		

Bitkisel Özellikleri

Çoğaltılması ve ömrü: Maydanoz tohumla çoğaltılan iki yıllık bir sebzedir.

Bitki boyu ve gövde: Bitki 30-40 cm kadar boylanabilir. Kısa bir gövdesi vardır.

Kök: Yaprak maydanozların kökleri kısa bir kazık kök etrafında gelişen saçak köklerden oluşur.

Yaprak: Maydanoz yaprakları düz veya kıvırcık olabilir. Ülkemizde yaygın maydanoz genotipleri düz yapraklı olanlardır. Yapraklar parçalı ve kenarları düz değildir. Yapraklar yeşil renklidir.

Çiçek: Erselik çiçek yapısına sahiptir. Şemsiyeye benzeyen bir yapı gösteren demet halindedir. Yabancı döllenme gösterir.

Meyve ve tohum: Maydanoz tohumları her birinde bir tohum bulunan iki parçalı bir meyvedir. Tohumlar gri-yeşil renkte, üzerinde tüysü

dikenler bulunur. Homojen çıkış için tohumlar büyüklüklerine göre derecelendirilir veya kaplanabilir. Tohumluğun 1 gramında 600-700 kadar tohum bulunur. Taze tohumlarda kendine has koku vardır. Tohumlar eterik yağ içermektedir.

Ekolojik İstekleri

Sıcaklık: Maydanoz serin iklim sebzeleri arasında yer almaktadır. Optimum gelişme için 7-16 ^{0}C sıcaklık uygundur. Tohum çimlenmesi için en uygun sıcaklık 15-20 ^{0}C'dir. Tohumlar yaklaşık 3-4 haftada çimlenerek çıkış yapar.

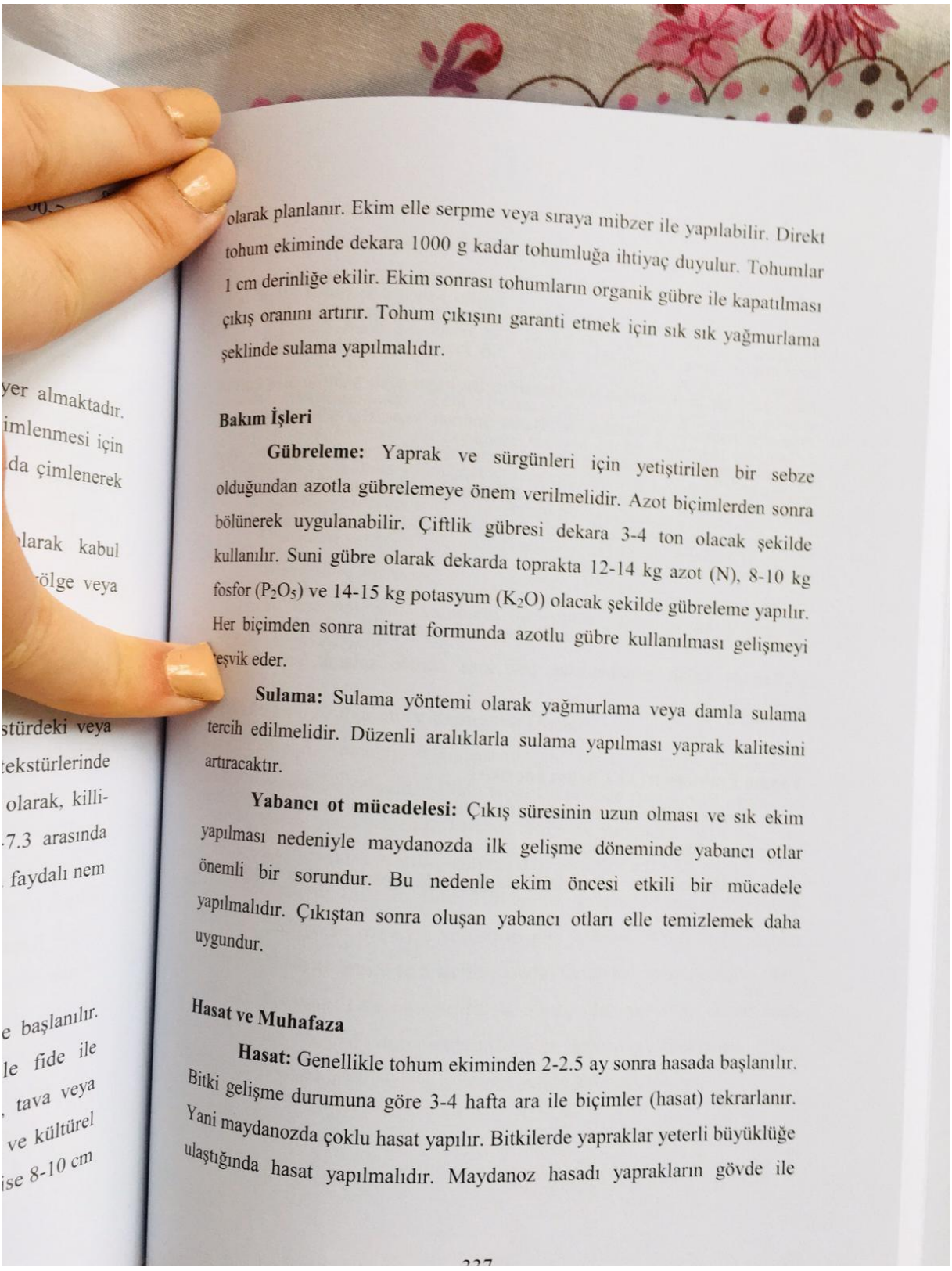
Işık: Maydanoz genel olarak uzun gün bitkisi olarak kabul edilmektedir. Maydanoz ışık yoğunluğuna toleranslıdır. Hafif gölge veya yoğun ışık altındaki yerlerde yetişebilir.

Nem: Toprak ve hava neminden hoşlanan bir sebzedir. Kuru şartlar selüloz miktarını artırarak taze tüketim özelliğini azaltır.

Toprak istekleri: Maydanozlar iyi drenajlı hafif tekstürdeki veya organik topraklarda başarılı şekilde yetiştirilir. Farklı toprak tekstürlerinde sorun olmadan yetiştirmek mümkün olmakla beraber tekstür olarak, killi-tınlı, tınlı ve organik topraklar uygundur. Toprak pH'sı 5.3-7.3 arasında olduğunda bir sorunla karşılaşmadan gelişme gösterir. Toprakta faydalı nem % 60-70 oranında bulunmalıdır.

Yetiştirme Tekniği

Maydanoz yetiştiriciliğine direkt tohum ekim metodu ile başlanılır. Maydanozların şaşırtmaya toleransı iyi değildir. Bu nedenle fide ile yetiştiricilik kullanılan bir yöntem değildir. Yetiştiricilik, düz, tava veya tahtalarda yapılır. Bitki sıklığı kullanılan çeşit, sulama yöntemi ve kültürel işlemlere göre değişmekle birlikte sıra arası 10-15 cm, sıra üzeri ise 8-10 cm



olarak planlanır. Ekim elle serpme veya sıraya mibzer ile yapılabilir. Direkt tohum ekiminde dekara 1000 g kadar tohumluğa ihtiyaç duyulur. Tohumlar 1 cm derinliğe ekilir. Ekim sonrası tohumların organik gübre ile kapatılması çıkış oranını artırır. Tohum çıkışını garanti etmek için sık sık yağmurlama şeklinde sulama yapılmalıdır.

Bakım İşleri

Gübreleme: Yaprak ve sürgünleri için yetiştirilen bir sebze olduğundan azotla gübrelemeye önem verilmelidir. Azot biçimlerden sonra bölünerek uygulanabilir. Çiftlik gübresi dekara 3-4 ton olacak şekilde kullanılır. Suni gübre olarak dekarda toprakta 12-14 kg azot (N), 8-10 kg fosfor (P_2O_5) ve 14-15 kg potasyum (K_2O) olacak şekilde gübreleme yapılır. Her biçimden sonra nitrat formunda azotlu gübre kullanılması gelişmeyi teşvik eder.

Sulama: Sulama yöntemi olarak yağmurlama veya damla sulama tercih edilmelidir. Düzenli aralıklarla sulama yapılması yaprak kalitesini artıracaktır.

Yabancı ot mücadelesi: Çıkış süresinin uzun olması ve sık ekim yapılması nedeniyle maydanozda ilk gelişme döneminde yabancı otlar önemli bir sorundur. Bu nedenle ekim öncesi etkili bir mücadele yapılmalıdır. Çıkıştan sonra oluşan yabancı otları elle temizlemek daha uygundur.

Hasat ve Muhafaza

Hasat: Genellikle tohum ekiminden 2-2.5 ay sonra hasada başlanılır. Bitki gelişme durumuna göre 3-4 hafta ara ile biçimler (hasat) tekrarlanır. Yani maydanozda çoklu hasat yapılır. Bitkilerde yapraklar yeterli büyüklüğe ulaştığında hasat yapılmalıdır. Maydanoz hasadı yaprakların gövde ile

birlikte kesilmesi (biçilmesi) ile yapılır. Biçim sayısı bakım şartlarına, mevsimin uzunluğuna göre değişir. Biçimler gövde zarar görmeyecek şekilde toprak yüzeyinden 2-3 cm yukarıdan yapılmalıdır. Bu şekilde yeni sürgünlerin gelişmesine imkân sağlanır. Uygulamada yetiştirme döneminin uzunluğuna göre değişmekle birlikte 5-6 kez biçim yapılabilir Diğer bir hasat şekli de tüm bitkinin sökülmesidir. Bu hasat şekli nadirde olsa üretim mevsimi sonunda kullanılabilir. Hasat sonrası yapraklar yıkanıp solmuş, sararmış yapraklar ayıklanır. Maydanozlar büyük (çap=25-30 cm) veya küçük bağ (çap=4-5 cm) olarak adlandırılan demetler halinde pazara sunulur. Pazara büyük bağlar halinde sevk edilip, perakende olarak küçük bağları hazırlamak da mümkündür.

Muhafaza: 0-2 ^{0}C sıcaklık ve % 95 nispi nem şartlarında yapılır. Bu şartlarda maydanozlar 2 aya kadar muhafaza edilebilir. Normal oda şartlarında kalan maydanozlar çok kısa sürede solarak pazarlanabilir özelliğini kaybeder.

Yaygın Problemleri ve Çözüm önerileri

1-Fizyolojik Bozukluklar: Önemli sorun uzun süren tohum çıkışı nedeniyle yabancı ot sorunudur.

2-Hastalık ve zararlılar: Maydanozda toprak kurtları (bozkurtlar) önemli zararlıdır.