

T.C
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

BAHÇECİLİK

HIYAR YETİŞTİRİCİLİĞİ

ANKARA 2007

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ - 1	3
1. HIYAR YETİŞTİRİCİLİĞİ	3
1.1. Tanımı ve Önemi	3
1.2. Ekolojik İstekleri	8
1.3.Önemli Çeşitler	9
1.4. Üretimi	11
UYGULAMA FAALİYETİ.....	16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	17
ÖĞRENME FAALİYETİ - 2	20
2. KÜLTÜREL İŞLEMLER	20
2.1. Sulama	20
2.2. İlaçlama	21
2.3. Gübreleme	28
2.4. Destek Sağlama	29
2.5. Budama.....	30
2.6. Meyve Tutumunu Artırıcı İşlemler	31
2.7. Yabancı Otlarla Mücadele.....	31
UYGULAMA FAALİYETİ.....	33
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	37
ÖĞRENME FAALİYETİ - 3	40
3. HIYARDA HASAT	40
3.1. Hasat Zamanı.....	40
3.2. Hasadın Yapılışı	41
3.3. Hasat Sonrası İşlemler.....	41
UYGULAMA FAALİYETİ.....	43
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	44
MODÜL DEĞERLENDİRME	46
CEVAP ANAHTARLARI	47
KAYNAKÇA	49
ÖNERİLEN KAYNAKLAR.....	50

AÇIKLAMALAR

MODÜLÜN KODU	621EEH057
ALAN	Bahçecilik
DAL/MESLEK	Sebzecilik
MODÜLÜN ADI	Hıyar Yetiştiriciliği
MODÜLÜN TANIMI	Hıyar yetiştiriciliğinde; hıyar fidelerinin dikimi, kültürel bakım işlemleri ve hasat konularının anlatıldığı öğrenme materyaldir.
SÜRE	40/ 32
ÖN KOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİLİK	Hıyar yetiştirmek
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel amaç: Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak hıyar yetiştiriciliği yapabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar: 1.Tekniğine uygun olarak hıyar fidelerinin dikimini yapabileceksiniz. 2.Tekniğine uygun olarak kültürel bakım işlemlerini yapabileceksiniz. 3.Tekniğine uygun olarak sebze hasadı yapabileceksiniz.</p>
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Ortam: Tepegöz, yazı tahtası, internet ortamı, sınıf, tohum, sera, alçak ve yüksek tüneller, tava, mezura, sebze bahçeleri, sebze toplama kasaları, makas, termometre, nemölçer, aydınlatma ve gölgeleme malzemeleri, ilaç, gübre, ilaçlama ve gübreleme aletleri,eldiven,maske,malç malzemeleri,sulama sistem veya malzemeleri, ip, herak, döllemeye yardımcı ekipmanlar.</p> <p>Donanım: Televizyon, VCD, DVD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar</p>
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>➤ Modülün içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>➤ Modülün sonunda ise kazandığınız bilgi, beceri ve tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.</p>

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Günümüz koşullarında yoğun iş temposu ve koşturmacısında birçoğumuz yediklerimizi sadece karın doyurmak ve öğünü geçiştirmek için yaparız. Oysa ki yemek yemeden kasıt, karın doyurmak değil, sağlıklı beslenmek olmalıdır. Son yıllarda artan fast-foodlarla bunu pek yaptığımız söylenemez. Sağlıklı beslenmek için ise günlük öğünler içerisinde sebze tüketimimiz ne kadar fazla olursa o kadar iyidir. Kaldı ki, son yıllarda kültür sebzelerinin yanında birçok yabancı ot da sebze olarak değerlendirilip önem kazanmıştır.

Yoğun iş, özellikle büyük şehirlerdeki trafik temposu, gençlerin gelecek kaygısı insanları bunaltmış ve insanları farklı alternatiflere yöneltmiştir. Bu modülle sizi sürekli kapalı ortamlardan koparıp tabiatla buluşturmaya istedik. Hıyar yetiştirmeye başladığınız ilk günlerden de farkına varacaksınız ki, gün içinde canınızı sıkkan birçok konuda rahatladığınızı hissedeceksiniz.

İşte bu modül ile imkânlar ve ortam hazırlandığında yetiştireceğiniz ürünler sizin için bir iş fırsatı da olabilir. Çünkü bilinçli yapılan turfanda yetiştiricilik oldukça iyi gelir kaynağıdır.

Aynı zamanda işiniz olsa bile amatörce de evinizin bahçesinde uygun olan alanda hıyar yetiştirmenin hazzını yaşayacaksınız. Sebzelerin hayatımızdaki önemini bir kez daha anlayacaksınız. Ürettiğinizi yemenin yanında; dostlarınıza ikram etmenin de zevkini tatmış olacaksınız.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak hıyar fidelerinin dikimini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Türkiye ve dünyadaki hıyar yetiştiriciliğini araştırınız.
- Hıyarın besin değerini araştırınız.
- Turfanda hıyar yetiştiriciliğini araştırınız.
- Açıkta ve örtü altında yetiştirmenin farklarını araştırınız.

1. HIYAR YETİŞTİRİCİLİĞİ

1.1. Tanımı ve Önemi

Kabakgiller familyasından tek yıllık bitki olan hıyar 90 cins ve 750 türle, sebzeler içinde önemli bir yere sahiptir.

Hindistan orijinli olup 5000 yıldır var olduğu bilinmektedir. Hindistan'dan Çin'in doğusuna, Asya'nın batısına, Kuzey Afrika'ya ve Güney Avrupa'ya yayılmıştır. Ortaçağ'da Avrupa'da kültüre alınmıştır. 1494 Haiti'de Columbus tarafından ilk kez yetiştirilerek Yeni Dünya'ya tanıtılmıştır.



Fotoğraf 1.1: Hıyar bitkisi

Hıyarın sistematikteki yeri şöyledir.

Takım : Cucurbitales

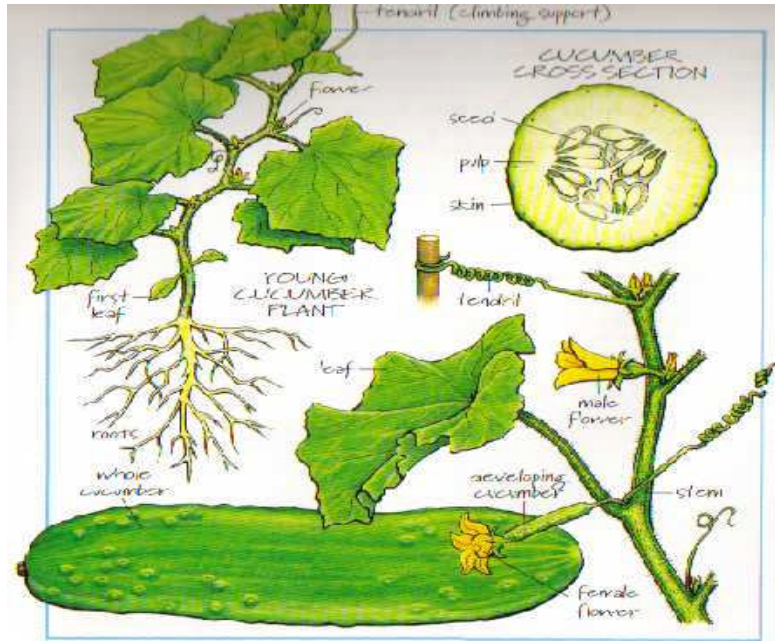
Familya : Cucurbitaceae

Cins : Cucumis

Tür : Cucumis sativus

Hıyarın ülkemizde yetiştirilmesi çok eskilere dayanır. Her yörede üretimi yapılmakla birlikte toplam üretimin %44'ü Akdeniz bölgesinden elde edilir. Bu bölgeyi sırasıyla %11 Ege, %9,8 Marmara, %9 Orta kuzey bölgesi izler. Toplam sebze üretimimiz içerisinde %5' lik bir paya sahiptir. Özellikle seralarda turfanda olarak yetiştirilen hıyar, pazarda oldukça yüksek fiyat bulabilmektedir.

Hıyarın botanik özellikleri:



Resim 1.1: Hıyarın morfolojik yapısı

Kök: Ana kök kazık köklü olup 5-10 cm uzunluğundadır. Kökler derine gitmez ve toprağın üst tabakalarında bitkinin gelişme durumuna göre 50-100 cm kadar yanlara yayılır. Toprak rutubetini çok sevdiğinden kökleri yüzeysel büyür ve uygun şartlarda 20-25 cm derinlikte gelişir. Ana kökten bol miktarda yan kökler meydana gelir. Yan köklerin büyümesi ve dallanmasıyla kök saçak kök görünümü alır. Fazla su tutan ve drenajı iyi olmayan topraklarda kök gelişmesi çok zayıftır.

Gövde ve yapraklar: Bitkinin ana gövdesi tarla koşullarında 1-3 m'ye kadar uzayabilir. Gövde rengi taze iken yeşil ve koyu yeşil, daha sonra sarı yeşil, açık sarı ve sarı renge dönüşür. Gövde otsu, sürünücü ve tırmanıcı olup köşeli ve tüylüdür. Gövde yan kolların, yaprakların ve meyvelerin ağırlığını taşıyacak ve dik duracak güçte değildir. Gövde ve yan kollarında oluşan sülüklerle çevresindeki bitki veya nesneye sarılarak yukarı tırmanır.

Gövdeye uzun bir sapla bağlı olan yapraklar boğumlardan çıkar. Yapraklar çeşit özelliği ve yetiştirme ortamına bağlı olarak büyür. Nemli ve ılık bir ortamda toprakta suyun istenilen düzeyde bulunması halinde 25-30 cm genişliğinde yaprak oluşur. Kurak koşullarda yapraklar küçülür. Yapraklar yuvarlak olduğu gibi kalp, köşeli kalp, bel, köşeli kürek ve beşgen şekilli olabilir. Yaprak kenarları düz veya dişlidir. Yaprakların üst yüzeyi düz ve parlak, alt yüzeyi dalgalı, mat ve tüylüdür. Bazı çeşitlerde yaprakların üzerinde dikenler olabilir. Yapraklar narindir. Yaşlanınca özümleme yeteneğini kaybedip bitkinin besin maddelerine ortak olur. Yaprak sapı uzun ve ortası oluklu, üzeri tüylü ve dikenlidir. Sülükler metamorfaza uğramış yapraklardır. Bitkinin bir yere tutunmasını, sarılmasını ve böylece tırmanıcı özellik kazanmasını sağlar.



Fotoğraf 1.2: Hıyar bitkisinde gövde ve yapraklar

Çiçek ve tohum: Hıyar çiçekleri genellikle tek evcikli. Bir bitki üzerinde tek veya birden fazla olmak üzere erkek ve dişi çiçekler farklı yaprak koltuklarından çıkar. Erkek çiçekler dişi çiçeklerden önce meydana gelir. Erkek ve dişi çiçekler kademeli bir şekilde gövde üzerinde sıralanır. Genellikle dişi çiçekler yan dallar üzerinde meydana gelir. Ana gövde üzerinde dişi çiçeklerin görülme oranları daha azdır. Bu yüzden ana gövde de uç alma yapılarak bitkide yan dalların artırılması teşvik edilir.

Erkek çiçeklerin çiçek sapı kısadır. Çiçek sapı üzerindeki çiçek tablası üzerinde beş adet yeşil renkli çanak yaprak, beş adet açık sarı renkli taç yaprak, beş adet erkek organ bulunmaktadır.

Çiçek tozları olgunlaştığında dağılmaz, jelatinimsi bir madde ile yapışık durumdadır. Bu nedenle çiçek tozlarının taşınması rüzgârla olmaz. Döllenmenin olabilmesi için çiçek tozlarının mutlaka böcek veya arı ile taşınması gerekir.

Dişi çiçeklerde çiçek sapı erkek çiçek sapından daha uzundur. Çiçek sapının ucunda meyve taslağı bulunur. Meyve taslağının uç kısmında beş adet yeşil renkli çanak, beş adet taç yaprak, beş adet dumura uğramış erkek organ kalıntısı, ortada üç karpelli bir dişi tepesi bulunur.



Fotoğraf 1.3: Hıyarda dişi çiçek



Fotoğraf 1.4: Hıyarda erkek çiçek

Döllenme olmadan da partenokarp meyveler oluşturan çeşitler geliştirilmiştir. Bu çeşitlerin yetiştirildiği alanlarda yabancı döllenmeyi engelleyici önlemler alınmalıdır. Bitki üzerinde oluşan erkek çiçekler uzaklaştırılmalı, böcek ve arı faaliyeti engellenmelidir. Aksi takdirde döllenme sonucu oluşan tohumlu meyvelerin şekilleri bozulmaktadır.

Partenokarp çeşitlerle yapılan yetiştiricilikte, aynı şekil ve boyda meyve üretimi ile yüksek verim sağlanır.

Erkek çiçek oluşturan bitkilerin gelişimi zayıftır ve toplu halde gelişir. Baba çeşit olarak adlandırılan bu bitkilerin dişi çiçeklerin döllemesi için yetiştirme alanlarında mutlaka bulundurulması zorunludur. Burada dikkat edilecek en önemli konu, aynı ortamda yeterli sayıda ana ve baba bitkilerin bulunmasını temin edecek bir planlamanın yapılmasıdır. Bunun için baba bitkiler ya 5-7 bitkide bir veya 4-5 sırada bir baba sıra olmak üzere dikilir.



Meyve: Hıyarlarda meyveler çeşit özelliğine bağlı olarak farklı şekillerde olabilir. Uzun yuvarlak, silindirik, kama, tokmak vb. olabilir. Meyvelerin enine kesiti yuvarlak üçgen ve dörtgen olabilir. Bazı durumlarda meyve içinde boşluklar oluşur. Meyve kalitesi açısından meyve içi boşluğu istenilmeyen bir durumdur.



Fotoğraf 1.6: Hıyar bitkisinde meyve

Beslenme ve insan sağlığı yönünden önemi: Düşük enerjisi (100 g' da 12 kalori) lezzeti, aroması ve hoş kokusuyla herkesin özellikle diyet yapanların gözdesidir. Taze olarak tüketildiği gibi, turşu yapılarak besin sanayinde, değişik şekillerde işlenerek kozmetik sanayinde kullanılan hıyarın dişi çiçekleri Japonya'da süsleme amaçlı kullanılır. Güneydoğu Asya'da yaprağı salata olarak ve pişirilerek tüketilir.

Aşağıdaki tabloda 100 g hıyarda bulunan maddeler verilmiştir. Tablo incelendiğinde besin değeri daha iyi anlaşılacaktır.

BULUNAN MADDELER	MİKTARLARI
SU	96g
PROTEİN	0.6g
YAĞ	0.1g
KARBONHİDRAT	2.2g
VİTAMİN A	45IU
VİTAMİN B1	0.03mg
VİTAMİN B2	0.02mg
VİTAMİN C	12mg
NİACİN	0.3mg
KALSİYUM	12mg
DEMİR	0.3mg
MAGNEZYUM	15mg
FOSFOR	24mg

Tablo 1. 1: 100 g hıyarda bulunan etken maddeler

1.2. Ekolojik İstekleri

Açık arazide

Hıyar ılık iklim sebzesidir. Yüksek sıcaklık ve düşük sıcaklıklardan hoşlanmaz. Soğuklara karşı çok hassas olup sıcaklık sıfırın altına düştüğünde hemen etkilenir.

Düşük sıcaklıklarda üşüme, yüksek sıcaklıklarda mantari hastalıklar ve aşırı su kaybı nedeniyle bitki gelişimi yavaşlar.

Tohumların iyi bir çimlenme gösterebilmesi için toprak ısısının en az 11 °C olması gerekir. Çimlenme için en elverişli toprak ısısı 11-18 °C arasındadır. Sıcaklık yükseldikçe buna paralel olarak çimlenme hızı da artar.

Yazın sıcak ve kurak devrelerde sulama yapılarak bitki su düzeni normal sınırlar içinde tutulmazsa hem gelişimi yavaşlar hem de meyveler süratle acılaşır. Bu yüzden verimden en iyi şekilde faydalanabilmek için özellikle ilkbaharda soğuk tehlikesi geğer geçmez ekimi yapılmalıdır. Aksi halde ekimde gecikilirse o oranda sıcak ve kurak döneme yakalanır ve iyi bir sonuç alınmaz.

Sıcaklığın 30 °C' nin üzerine çıkması hıyarlarda solgunluk meydana getirir. Sıcaklığın 40 °C' nin üzerine çıkması ise bitkilerde bazı fizyolojik hastalıklara neden olur. 0 °C ve altındaki sıcaklıklar bitkinin donmasına, yüksek sıcaklıklar ise aşırı su kaybı nedeni ile bitkilerin ölümüne yol açar.

Hıyarın direkt güneş ışığı isteği azdır. Ancak ışık miktarı ve süresinin azalması hıyar bitkilerinde erkek çiçek oluşumunu artırır. Işık miktarının 6000-8000 Lux, ışıklandırma süresinin de 12 saatten fazla olması dişi çiçek oranını artırır. Dişi çiçek oranının artması verim artışına yol açar.

Toprak isteği: Hıyar bitkisi toprağını çok seçen bitkilerdendir. Çok nemli, soğuk, su yönünden fakir topraklarla, killi topraklar hıyar yetiştiriciliğinde verimi önemli ölçüde düşürür.

Hıyar su tutma kapasitesi yüksek olan, besin maddelerince zengin, tuz konsantrasyonu fazla olmayan, fazla kireç ihtiva etmeyen organik maddelerce zengin sıcak topraklardan hoşlanır. Ağır topraklarda çiçek teşekkülü gecikir, köklerde çürümeler meydana gelir. Bunun sonucunda da kök hastalıkları ortaya çıkar. Hafif toprakların organik madde ile özellikleri düzeltilir ve uygun ticari gübreleme yapılırsa hıyar yetiştiriciliğinde kullanılabilir.

Toprak pH'nın 5.5-5.8 arasında olması bitki gelişmesi için uygun olup daha düşük pH değerlerinde magnezyum eksikliği ortaya çıkar.

Örtü altında

Hıyar sığağı seven bir bitki olmasına karşın hava sıcaklığının 35 °C' nin üzerinde uzun süre devamı, bitkilerin gelişmesini ve mahsul verme gücünü azaltır. En uygun sera içi sıcaklık 25-28 °C' dir. Hıyarın meyve bağlaması için gerekli olan en düşük sıcaklık 15 °C olarak verilmekte ise de, 12 °C' nin altına düşürülmemesi genel bir tavsiyedir. Bu derecenin altında üretim yapılmak isteniyorsa seraların ısıtılması gerekir.

Vejetasyon döneminde bitki için uygun nem % 70-80' dir. Orantılı nemin % 50' nin altına ve % 90' ın üzerine çıkması halinde nem ayarlamasını yapmak gerekir.

Toprak isteği : Hıyar birçok toprak tiplerinde yetişebilmekle beraber derin su tutma kabiliyeti yüksek organik madde ve diğer bitki besin maddelerince zengin tınlı ve kumlu tınlı toprakları tercih eder. Yüksek tuz seviyesine çok hassas olduğundan toprağın drenajı iyi ve eriyebilir tuz seviyesi düşük olmalıdır.

1.3.Önemli Çeşitler

Hıyar meyve şekillerinin farklılığı ve kullanım yerine göre "turşuluk" ve "sofralık" olmak üzere iki gruba ayrılır. Genel olarak "sofralık" hıyarlar büyük meyveli, "turşuluk" hıyarlar küçük meyvelidir.

Serada yetiştirilenler:
Sofralık çeşitler: Bittex, Standex, Orion, Melior, Green spott, Spot sesistent
Turşuluk çeşitler: Hokus, Nimbus, Argus gösterilebilir.



Fotoğraf 1.7: Turşuluk hıyar

Açıkta (tarlada) yetiştirilenler:
Sofralık çeşitler: Colorado, Cubit, Marketer, Submarine, Stays Green gibi Amerikan çeşitlerinin yanı sıra yurdumuzun değişik yörelerinde yetiştirilen bazı yerli çeşitler girer. Bunlar; Langa, Maltepe, Çengelköy, Dere ve Kilis hıyarıdır. Bunlardan Kilis hıyarı diğerlerine oranla daha küçük boylu, hoş kokulu ve oldukça erkencidir.
Turşuluk çeşitler: Gherkin, Belair, Belmonte, Kornişon ve Rus hıyarıdır.



Fotoğraf 1.8: Turşuluk hıyar

HIYAR ÇEŞİTLERİ					
Kullanım Yerlerine Göre	Çekirdeklilik Durumuna Göre	Yetiştirme Ortamlarına Göre			
Sofralık Çeşitler	Çekirdekli Çeşitler	Açıkta Yetiştirilen Çeşitler		Örtü Altında Yetiştirilen Çeşitler	
Turşuluk Çeşitler	Çekirdeksiz Çeşitler	Sofralık Çeşitler	Turşuluk Çeşitler	Sofralık Çeşitler	Turşuluk Çeşitler

Tablo 1. 2: Hıyar çeşitleri bir arada gösterilmiştir.

1.4.Üretimi

Hıyar yetiştiriciliğinde toprak hazırlığı büyük önem taşır. Bunun nedeni köklerinin zayıflığı ve toprak yüzeyine yakın gelişmesidir.

Kış döneminde derin olarak sürülüp su depolaması sağlanan toprak ilkbaharda ekim ve dikimden yaklaşık bir hafta önce 10-15 cm derinlikte yüzeysel olarak sürülür, düzeltilir ve karıklar açılır.

Dekara 3-6 ton iyi yanmış çiftlik gübresinin sonbaharda veya ilkbaharda ekimden en az birkaç ay önce toprağa verilmesi gereklidir. Ayrıca toprak analizine göre verilecek kimyevi gübreler temel gübreleme olarak ekimle veya daha önce toprağa verilmelidir.

Ekim-dikim sırasında dikkat edilecek en önemli husus üretim planlamasının ortamda yeterli sayıda ana ve baba bitkilerin bulunmasını sağlayacak şekilde yapılmasıdır.

Tohum ekimi ocaklara ve açılan çizilere elle veya tohum ekim mibzerleri ile yapılır. Oluşan kaymak tabakasına karşı tohum ekiminden sonra toprak yüzeyine (her tohumun bulunduğu yere) yaklaşık bir avuç yanmış çiftlik gübresi atarak toprak yüzeyinde kaymak bağlamayı önleyen bir tabaka oluşturur. Tohum ekiminden 5-6 gün sonra hafif yağmurlama yapılarak toprağı yumuşak tutmak gerekir.

Kurak ve yağışı az olan yerlerde tohumun yeterli nemi bulup toprak yüzeyine çıkması için 5-10 cm derinliğinde ocaklar açılır. Nemli toprağa 2-3 adet tohum bırakılır. Aşırı yağış alan yerlerde tohumun sıkışıp havasız kalmaması ve çürümemesi için ocaklar 10-15 cm yükseklikte kümbet olacak şekilde ekilir.

Hıyar çeşit özelliğine ve arzu edilen hasat zamanına göre açıkta veya seralarda yetiştirilebilir. Bu yetiştirme şekillerinde 4 farklı yöntem uygulanır.

Tek sıralı yetiştirme
Çift sıralı yetiştirme
Fide ile üretim (tek veya çift sıralı)
Örtü altı yetiştiriciliği

Tek sıralı yetiştirme

Tek sıralı yetiştirmenin avantajları çoktur. Tek sıralı yetiştirme rüzgârlı bölgelerde hakim rüzgâr yönü dikkate alınarak yetiştirme imkânı verir. Makineli ekimde ve toprak işlemede kolaylıklar sağlar. Bitkilerin rüzgârla sulama karıklarının içine düşmesini önler.

Açık alanlara doğrudan tohum ekimi ilkbaharda don tehlikesi kalktıktan sonra nisan ayı ortalarına kadar yapılır. Tohum ekiminde toprak sıcaklığı 18 °C olmalıdır. Yoksa tohumlar çürür veya zararlılar ve böcekler tarafından yenir.

Tohumlar ekimden 1-2 gün önce ıslak bir bez içinde tutulursa kısa zamanda çimlenip toprak yüzüne çıkmaları sağlanmış olur. Tohumların ekim yerlerine (çukurlara) 2-3 cm derinliğinde olacak şekilde 3-4 tohum atılır ve çukurlar toprakla kapatılarak hafifçe bastırılır.

Tohumların çimlenip bitki 2-3 gerçek yaprağa ulaştınca seyreltme yapılır. Üretim hedefine ve bitki büyüklüğüne göre 2 bitki bırakılırsa da uygun olan her ocakta bir bitki bırakmaktır. Seyreltme, çekilerek değil de kırılarak veya kesilerek yapılırsa bitki köklerinin zedelenmesi önlenir. Tek ve çift ürün sisteminde ülkemizde 100 x 50 x 50 cm dikim sistemi uygulanmaktadır.

Çift sıralı yetiştirme

Tohumlar 65-75 cm sıra arası, 30-50 cm sıra üzeri dikim mesafeleriyle ocaklara veya mibzerle sıraya ekilir. 65-75 cm' lik sıra arası daha sonra sulama karığı olarak kullanılır. Sulama karığı olarak kullanılmayacak sıra araları ise 130-150 cm genişlikte bırakılır. Böylece bitkilerin yayılması sağlanırken çalışmalar sırasında bitkilere zarar verme engellenmiş olur. Rüzgârsız bölgelerde uygulanan yetiştirme şeklidir.

Fide ile üretim

Açıkta yetiştiricilik için yastık veya tüplerde yetişen fideler soğuk hava tehlikesi kalkar kalkmaz önceden işlenmiş ve hazırlanmış dar veya geniş masuralara dikilir. Hıyar için masuralar tek sıralı yetiştirmelerde 50-60 cm genişliğinde, çift sıralı yetiştirmelerde 80-120 cm genişliğinde hazırlanmalıdır. Sıra üzerinde ise toprak ve çeşidin gelişme karakterine göre fideler genellikle 40-50 cm üzerinden dikilmelidir.

Kök bölgesindeki toprağın dikim sırasında dağılması için dikimden yaklaşık 12 saat önce fidelere su verilmelidir. Böylece fidelerin tutma oranı artar. Fidelerin dikimi esnasında toprak nemi (tav) yeterli olmalıdır. Dikim, havanın serin olduğu saatlerde yapılmalıdır.

Yaklaşık 2-3 haftalık erkencilik sağlayan bu yöntemde dikimden sonra fidelerin kök bölgesinde çanak açılarak can suyu verilir.

Üretim planlaması yapılırken dekara dikilecek fide sayısının bilinmesinde fayda vardır.

$$F = \frac{\text{Dekar}(\text{cm}^2)}{\text{sıra arası (cm)} \times \text{sıra üzeri (cm)}} \quad \text{formülüyle}$$
 bulunur.

Dekara fide sayısı, kullanılan çeşidin özelliğine, üretimin hedefine göre değişir. Genelde sofralık hıyarlarda dekara 2000-2500, turşuluklarda 5000-7000 fide önerilir.

Bu yetiştirme şekillerinin dışında herək (sırık ya da askı) vererek yetiştirme de yapılmaktadır. Bu yetiştirme yönteminde sıra arası ve sıra üzeri mesafeler azaltılarak birim alanda bulunan bitki sayısı artırılmakta, hasat döneminde gözden kaçan meyve oranı azaltılmaktadır. Ayrıca meyveler ve bitkiler toprakla temas etmediği için hastalık ve zararlı oranı azalmakta buna karşın kaliteli meyve oranı artmaktadır.

Bu yetiştirme yöntemi rüzgâr alan yörelerde uygulanmamalıdır. Zira rüzgâr alan yetiştirme alanlarında bitkiler rüzgârdan önemli ölçüde zarar görür.

Sofralık ve turşuluk hıyar yetiştiriciliği arasında çok önemli farklar yoktur. Ancak turşuluk hıyarlar her gün hasat edildiği için işçilik masrafları çok yüksektir. Bu nedenle turşuluk hıyarların hasadının daha kolay yapılabilmesi ve daha kaliteli meyve için herək yetiştirme yapılması daha avantajlıdır.

Son yıllarda birim alanda bulunan bitki sayısı artırılarak makineli tek hasat yöntemi yoluyla yetiştiricilik yapılmaya başlanmıştır. Bu şekilde yapılan yetiştiricilikte bitki başına meyve sayısı azalmakta buna karşın birim alanda bulunan bitki sayısı arttığı için toplam verimde artış sağlanmaktadır.

Örtü altı yetiştiriciliği

Sera alanlarının % 18' inde hıyar üretimi yapılmaktadır. Yetiştiricilik en fazla ilkbahar döneminde olmak üzere tek mahsul veya sonbahar dönemlerinde de yapılır

Seralarda hıyar yetiştiriciliği dönemler halinde yıl boyu devam eder. Her yetiştirme dönemi için tavsiye edilen çeşitler farklıdır. Bununla beraber ekim ve dikimlerin yoğunlaştığı dönemler vardır. Bu dönemler şöyledir.

Tohum ekimi doğrudan seraya ya da torbalara yapılır. Eğer torbalara yapılacaksa önce torbalar harç ile doldurulur. Harç veya torf ile doldurulan torbanın ortasına bir adet tohum ekilir ve üzeri 1 cm harç ile örtülerek su verilir. Çimlenme ile birlikte ilk gerçek yaprakları oluşturan fideler bulunduğu yerde seyreltilerek yeterli havalanma sağlanır. Fide büyüme devresinde bitki koruma tedbirlerinin ihmal edilmemesi gerekir.

Eğer direkt seraya ekim yapılacaksa; uygun toprak hazırlığından sonra açılan çukurlara önce bir avuç harç veya torf konur ve üzerine tohum ekilir.

YETİŞTİRME DÖNEMİ	TOHUM EKİM TARİHİ
Erken Sonbahar	Ağustos
Geç Sonbahar	Eylülün ilk yarısı
Tek Mahsul	Ekim ayının ikinci yarısı
Erken İlkbahar	Aralık ayının ikinci yarısı
Orta İlkbahar	Ocak ve şubat
Geç İlkbahar	Marttan itibaren mayıs ortalarına kadar

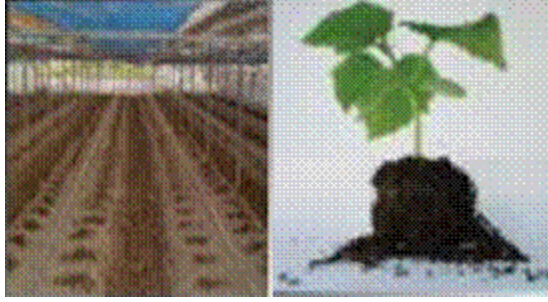
Tablo 1.3: Yetiştirme dönemine göre tohum ekim tarihleri

Fide ile üretimde dikimden önce toprak analizlerine göre temel gübreleme yapılır. Dikim için hafif kumlu topraklarda sera düz olarak hazırlanır. Diğer topraklarda ise dikim sırtlarına yapılmalıdır. Bu uygulama ile büyümenin her safhasında görülen toprak hastalıklarına karşı kültürel önlem alınmış olur.

Hıyar sebzeler içinde hastalıklara karşı en hassas olanıdır. Toprak hastalıkları problem ise en pratik ve ucuz yol seraların solarizasyonu işlemidir.

Seraya fide dikimi, sonbahar ve tek mahsul dönemlerinde sera boş olduğu için fideler üç hakiki yapraklı olunca, ilkbaharda ise 4-5 yapraklı iken yapılır.

Dikim yönü kuzey-güney yönünde olmalıdır. Dikim mesafeleri çift sıra dikim sisteminde çift sıralar arası 100 cm, sıra arası 50 cm, sıra üzeri de tek mahsulde 50 cm, sonbahar ve ilkbahar dönemlerinde 45 cm' dir.



Fotoğraf 1.9:Hıyar serası ve hıyar fidesi

Ekim nöbeti

Hıyar bitkileri baklagil, soğan, pırasa, pancar ve lahana grubu sebzeleri yetiştiriciliğinden sonra çok iyi gelişir.

Tahıllar, domates ve patates tarımından sonra mecbur olmadıkça hıyar üretimi yapılmamalıdır.

Patates tarımı virüslerin tehlike oluşturmasına neden olur. Dört yıllık veya daha uzun ekim nöbeti uygulanır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İŞLEM BASAMAKLARI	ÖNERİLER
<ul style="list-style-type: none">➤ Hıyar dikim yerlerini belirleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bölgenize uygun hıyar çeşidini seçiniz.➤ Sera yetiştiriciliği mi yoksa tarla yetiştiriciliği mi yapacaksınız ona göre alan belirleyiniz.➤ Açık alanda yetiştirmede yöreye hakim rüzgârlardan korunmuş olmasına dikkat ediniz veya ona göre dikim şekli belirleyiniz.➤ Örtü altı yetiştiriciliği yapacaksanız yetiştirme alanının üzerini uygun materyalle (cam, plastik) kapatınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Toprak seçimini yapınız.➤ Gübreleme yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Toprak analizi yaptırınız.➤ Sonbaharda derin sürüm yaptırıp dekara 3-6 ton ahır gübresi veriniz, verdiğiniz ahır gübresinin yanmış olmasına dikkat ediniz.➤ Sürümde pulluk tabanı var ise uygun aletle kırınız.➤ Üretim zamanınıza tezekli kalan toprağı tekrar uygun aletlerle işleyerek dikime hazır hale getiriniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Dikim zamanını belirleyiniz.➤ Dikim aralıklarını belirleyiniz.➤ Dikim yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Uygun dikim aralıklarını belirleyiniz.➤ Fideleri uygun aralıklarla dikiiniz.➤ Toprağı havalandırınız.➤ Dikimi ürünü çıkarmak istediğiniz zamana göre yapınız.➤ Dikim aralıklarına dikkat ediniz.➤ Dikimde gövde üzerindeki ilk yaprakların toprak üzerinde kalmasına dikkat ediniz.➤ Diktiğiniz fideleri toprakla kapatıp sıkıca bastırınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Can suyu veriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sulama sistemini kurunuz.(örtü altı veya açıkta kullanılacak sistemini belirleyiniz, damlama karık usulü vb.)➤ Bol can suyu veriniz.➤ Can suyu verirken köklerin açılmamasına dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz

A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

1.Hıyar hangi familyaya aittir?

- A) Cucumis
- B) Cucurbitaceae
- C) Cucumis sativus
- D) Hiçbiri

2. Aşağıdakilerden hangisi uygun şartlarda hıyar köklerinin gelişme derinliğidir?

- A) 25-30 cm
- B) 50-100 cm
- C) 50-75 cm
- D) 5-10 cm

3.Hıyar yetiştiriciliğinde en uygun toprak pH'ı kaçtır?

- A) 6,5- 7
- B) 5,5-5,8
- C) 6,5-7,5
- D) 6-7,5

4. Hıyar bitkisinde dişi çiçekler genelde nerede meydana gelir?

- A) Yan dallar üzerinde
- B) Ana gövde üzerinde
- C) Sülükler üzerinde
- D) Yapraklar üzerinde

5 Baba çeşitler dediğimiz hıyar bitkileri size neyi ifade eder?

- A) Dişi çiçekli bitkileri
- B) Erkek çiçekli bitkileri
- C) Erkek ve dişi çiçekli bitkileri
- D) Hiçbirini

6. Işık miktarı 6000-8000 lüks ışıklandırma süresi 12 saatten fazla olmasının hıyar bitkisindeki etkisi nedir?

- A) Dişi çiçek oranı artar.
- B) Erkek çiçek oranı artar.
- C) Erkek ve dişi çiçek oranı artar.
- D) Dişi çiçek oranı azalır.

7. Aşağıdakilerden hangisi hıyarın toprak istekleriyle uyumlu bir ifadedir ?

- A) Tuza hassastır, drenajı iyi ve eriyebilir tuz oranı düşük olan topraklar tercih edilmelidir.
- B) Tuzlu topraklarda üretilebilir.
- C) Tuzu çok sever.
- D) Tuzun önemi yoktur.

8. Aşağıdakilerden hangisi yerli sofralık hıyar çeşitlerinden değildir?

- A) Langa
- B) Maltepe
- C) Kilis
- D) Kornişon

9. Aşağıdakilerden hangisi serada yetiştirilen turşuluk hıyar çeşitlerinden değildir ?

- A) Çengelköy
- B) Hokus
- C) Nimbus
- D) Argus

10. Aşağıdakilerden hangisi hıyar için iyi bir münavebe bitkisi değildir?

- A) Baklagiller
- B) Patates
- C) Soğan
- D) Pancar

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Cevaplarınız tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

B. UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda hıyar fideleri olarak daha önceden hazırladığınız dikim yerlerine dikiniz. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

KONTROL LİSTESİ

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Hıyar fidelerini aldınız mı?		
Sağlıklı fideler seçtiniz mi?		
Toprağı işlediniz mi?		
Dikim yerlerini hazırladınız mı?		
Sıra aralarına dikkat ettiniz mi?		
Sıra üzerine dikkat ettiniz mi?		
Sık dikimden kaçındınız mı?		
Fideleri dikkatli diktiniz mi?		
Derin dikimden kaçındınız mı?		
Can suyu verdiniz mi?		

Hıyarları sağlıklı biçimde diktiyseniz uygulama testini başarıyla geçtiniz. Tebrik ederim.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonra ki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak kültürel bakım işlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

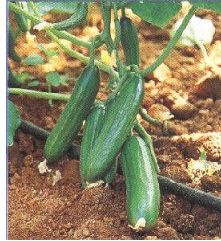
- Hıyarda boğaz doldurma nedir, neden yapılır? Araştırınız.
- Malçlamanın faydalarını araştırınız.
- Hıyarda görülen yabancı otları araştırınız.
- Hıyarda görülen hastalıkları araştırınız.
- Sulama şekillerini araştırınız.
- İpe alma neden yapılır? Araştırınız.
- Budamanın neden yapıldığını araştırınız.

2. KÜLTÜREL İŞLEMLER

2.1. Sulama

Hıyar suya çok duyarlıdır. Bu sebeple diplerinin daima nemli bulundurulması gerekir. Böylece bitkinin iyi gelişmesi sağlanırken özellikle susuzluktan ileri gelen acılaşmaya fırsat verilmemiş olur.

Hıyarda sulama yönünden en kritik dönem meyve bağlama dönemidir. Fideler dikildikten sonra ilk verilen can suyundan ilk meyveler görülünceye kadar ki dönemde çok olmamak koşuluyla günde 1-2 kez su verilmelidir. Bu dönemde fazla sulama yapılması meyvelerin sararmasına (boğulmasına) neden olur. Bundan sonra su büyük önem kazanır ve mümkünse her 3-4 günde bir sulama yapılmalıdır.



Fotoğraf 2.1: Hıyarda damlama sulama

Hıyarın su isteği birçok sebzeye göre daha kolay anlaşılır. Özellikle sabah ve akşamları hıyarın iri yapraklarının anormal pörsüme göstermesi ve aşağı doğru sarkması, ayrıca gövde ve yapraklarda tüylülüğün artması ve yaprakların küçülmesi su eksikliğini

belirtir. Bu durumda zaman geçirmeden sulanmalı ve sulamalar mümkünse sabahın erken saatlerinde veya akşamüstü yapılmalıdır.

Toprak tipi ve bitki büyüklüğü de sulamayı etkileyen faktörlerdendir. Kaba yapılı topraklar daha sık su ister. Hızlı ve taşkın bir sulamadan ziyade, yavaş ve dikkatli sulama yapılması, hastalıkların yayılmasına da mani olur.

Dikkat edilecek bir başka husus da hıyarın gövde ve dallarına basıldığında iletken doku zedeleneceğinden meyveler kendilerine gerekli olan suyu normal olarak alamayacaktır. Böylece gelişmeleri aksayarak acılaşıma meydana gelecektir. Bunun için gelişme döneminde ve hasat zamanında bitkiler arasında gelişigüzel dolaşılmamalıdır.

2.2. İlaçlama

Hıyar bitkisinin yetişme ortamı sıcaklık ve nem açısından hastalık ve zararlıların gelişmesine çok elverişlidir.

Hıyar üretiminde hastalıklara karşı dayanıklı çeşit seçimi ile hastalık ve zararlılara karşı ilaçlanmış tohum kullanımı gerekir.

Hıyar yetiştiriciliğinde genellikle yabancı ot ilacı (herbisit) kullanılmaz. Çapa işlemi ile hem yabancı ot temizliği hem de kaymak kırma, toprağın havalandırılması ve bitkilerin boğazlarının doldurması yapılır.

Sıklıkla karşılaşılan külleme ve mildiyö hastalıkları ile yaprak biti ve kırmızı örümceğe karşı zirai mücadele talimatlarına uygun olarak ilaçlama yapılmalıdır.

İlaç seçiminde tarım il veya ilçe müdürlüklerinin bitki koruma şube müdürlüklerinin tavsiyelerine göre gerekli işlemler yapılır.

Hıyarlarda Görülen Önemli Hastalıklar

➤ **Fungal (mantari) hastalıklar**

Antraknoz

Yapraklarda siyah ve esmer lekeler halinde görülür. İleri safhalarda yapraklar buruşup kurur. Yapraklar parçalanır, bitki kuruyup ölebilir.

Meyveler üzerinde ve yaprak saplarında gayri muntazam ve çukurumsu lekeler oluşur. Meyvelerde daire veya gayri muntazam çöküntü halinde lekeler oluşur. Daha sonraları bunların kavun içi bir renk alması ile tanınması kolaylaşır.

Hastalık 16 derecede bulaşır, 21-26 derece ve % 80 nemde salgın yapar.

Kültürel önlem olarak temiz tarladan tohumluk alınmalı, en az 3 yıllık münavebe (Ekim nöbeti) uygulanmalı, hasta bitkiler ve hasat artıkları imha edilmelidir.

Kimyasal mücadele ise tohum ilaçlaması ve yüzey ilaçlaması olarak yapılır.

Tohum ilaçlamasında tohumlar 1 saat su ile ıslatılır, 1 saat kurutulduktan sonra uygun ilaçlarla ilaçlanır.

Yüzey ilaçlaması; bitkilerin yaprak saplarında ilk antraknoz lekeleri görülünce ilaçlamaya başlanmalıdır. 12 gün ara ile hastalığın şiddetine ve iklim koşullarına göre 3-6 kez uygulama yapılmalıdır.

Külleleme

Bitkilerin özellikle yaşlı yapraklarında görülür. Genellikle önce yaprağın üst yüzeyinde parça parça, nispeten yuvarlak lekeler belirir sonradan bu lekeler birleşerek yaprağın her iki yüzeyini, yaprak sapını ve gövdeyi kaplar. Yaprakların alt ve üst yüzleri un serpilmiş gibi beyaz bir toz tabakası ile kaplıdır. Yapraklar kuruyup dökülür.

Hastalık sadece bitki yapraklarında değil, aynı zamanda sürgünlerde ve nadiren meyvelerde de görülür. Bitkilerde büyüme durur, çiçek açma veya normal bir çiçek oluşumu sağlanamaz. Meyveler lezzetsiz olur.

Yaz boyunca rüzgâr ve böceklerle etrafa yayılır. Kültürel önlem olarak hasattan sonra hastalıklı bitki yaprakları, tarla içindeki ve civarındaki yabancı otlar toplanarak yakılmalıdır. Bu hastalığa karşı en ucuz ve kolay mücadele toz kükürtle yapılır. Mücadele için dekara 2-3 kg toz kükürt yeterlidir. Uygun iklim şartlarında kavun, kabak, hıyar ve bamyaya gibi sebzelerde hastalık görülebilir.



Fotoğraf 2.3:Hıyar yaprağındaki külleleme

Beyaz çürüklük

Hastalık genel olarak kök ve kök boğazında ıslak çürümeler ve gelişmiş bitkilerin yaprak ve sürgünlerinde solgunluk şeklinde kendini gösterir.

Özellikle nemli ortamlarda genç fidelerin tamamen çürümesine neden olabilir. Gelişmiş bitkilerde belirtiler önce kök boğazı ve toprağa yakın olan alt yapraklarda ortaya çıkar. Hastalığın ilerlemesi ile kök boğazında bol miktarda pamuk beyazlığında misel tabakası oluşur. Zamanla yumaklar şeklinde toplanan misel tabakaları önceleri kirli beyaz renkte ve yapışkan bir şekildedir. Sonra havanın etkisi ile koyu kahverenginden siyaha kadar değişen renkler alarak sert bir yapıya dönüşür, kuruyan bitki artıkları ile birlikte toprağa karışır.

Kültürel önlemler

Çok bulaşık olan alanlarda en az 5 yıllık ekim nöbeti uygulanmalıdır.

Hastalığın görülmediği yerlerde, sera tesis edilmelidir.

Seralar iyi havalandırılarak yüksek nem önlenmelidir.

Fazla sulamadan, sık dikimden ve aşırı gübrelemeden kaçınılmalıdır.

Hasattan sonra bitkiler sökülüp imha edilmeli, hastalık etmenlerinin toprağa karışması önlenmelidir.



Fotoğraf 2.4:Hıyar bitkisinde beyaz çürüklük

Yalancı mildiyö hastalığı

Yapraklar üzerinde önce küçük soluk yeşil veya sarımsı lekeler belirir. Yaprığın alt yüzeyinde ve bu lekelerin altında gri veya menekşe renginde bir küf tabakası görülür. Şiddetli şekilde hastalanan yapraklar sararır, sonraları kahverengiye döner. Uygun ilaçlar kullanılarak mücadelesi yapılır.



Fotoğraf 2.5:Hıyarda mildiyö

Çökerten

Hastalık fide ve gelişme devresinde görülür. Fide devresinde topraktaki çürükçül mantarları tarafından fide kök çürüklüğü meydana gelir. Böyle fideler kurur. Bitkilerin kol atma ve meyve teşekkülü sırasında da solgunluk etmenlerinin sebep olduğu, kol uçlarından başlamak üzere daha sonra tüm bitkiyi kapsayan solma görülür. Böyle bitkilerin kök boğazlarında zamlaşma ve koyu kahverengi yanıklık görülür.

Solgunluk

Hastalığın belirtileri alt yapraklardan başlayarak üst yapraklara doğru ilerleyen solma ve pörsüme şeklindedir. Bitkinin odunsu gövde dokusunun rengi bozulur, kahverengileşir. Zamanla bitki tümüyle solar ve ölür. Hastalığa neden olan funguslar toprakta yaşar.

Seralarda özellikle hıyarda görülen kök çatlama ve kırılmasına toprak mantarlarının neden olduğu bir hastalıktır.



Fotoğraf 2.6:Hıyarda solgunluk

Hıyar sap çürüklüğü

Bu hastalık yaprak, kök ve meyvelerde görülebilir, bitki solar ve bir iki gün içinde bütün fideyi sararak öldürür. Gelişmiş bitkilerde hastalık önce ana gövde ve yan dalların toprağa yakın yerlerinde başlar. Önceleri sapta yumuşak sulu bir çürüklük halinde görülür. Daha sonra bu çürüklük dallara ve köklere doğru ilerler. Kültürel önlem olarak da hastalık görülen sahalarda toprak en az iki yıl boş bırakılmalı veya uygun bir münavebe uygulanmalıdır.

Virüs Hastalıkları

Hıyar adi mozaik virüsü

Yapraklarda açık yeşil mozaik lekeleri halkalar ve dalgalı çizgiler yapar. Bazı yaprak bitleri ve emici böceklerle yayılır.

İlk hastalık belirtileri bitkiler yaklaşık 6 haftalık iken ortaya çıkar. İlk belirtiler genç yapraklarda 1-2 mm çapında küçük yeşilimsi sarı lekeler halinde ortaya çıkar. Bu yeşilimsi sarı lekeler daha sonra gelişen tüm yapraklarda ortaya çıkar. Yapraklarda şekil bozuklukları ve bitki boyunda kısalma meydana gelir. Daha ileri dönemde yapraklar kenar kısımlardan aşağı doğru kıvrılır, yaprak yüzeyinde buruşukluklar, küçük damarlar arasında kalan kısımlarda bombeli yüzeyler oluşur. Yapraklar kırışık ve kıvrırcık bir görünüm kazanır. bitkinin normal büyüme ve gelişmesi durur, gövdede boğum araları kısalır ve bitki bodurlaşır. Hasta bitkilerde çiçek sayısında ve meyve tutumunda da önemli ölçüde azalma olur.

Meyvedeki belirtiler çok daha tipiktir. Önce genç meyvelerin sap ucunda sarımsı-yeşil lekeler oluşur ve zamanla bu lekeler tüm meyveye yayılır. İleri dönemde meyvenin tamamında çok daha koyu yeşil renkli lekelerle birbirine karışmış açık sarımsı-yeşil lekeler oluşur. Meyvedeki koyu yeşil kısımlarda genellikle siğil benzeri çıkıntılar veya kabartılar gelişir, böylece meyvelerde şekil bozuklukları oluşur.

Hıyar kabarcık mozaik virüsü

Özellikle seralarda yetiştirilen hıyarlarda görülür. Yaprak veya meyve üzerinde koyu yeşil benekli mozaik lekeleri görülür. Verimi ve kaliteyi düşürür. Virüs hastalıklarına karşı tohumlar dezenfekte edilmelidir ve ilaçlı mücadele yapılmalıdır.

Bakteriyel hastalıklar

Hıyar köşeli yaprak lekesi

Bitkilerin yaprak, sap ve meyvesinde zararı görülür. Yapraklarda damar aralarında damarlarla sınırlanmış koyu kahverenginde yağlı lekeler oluşur. İleri safhada lekeler bütün yaprak yüzeyini kaplar. Meyvelerde küçük, yuvarlak, iltihap gibi yağlı lekeler halinde kendini gösterir. Bitkiler 6-8 yapraklı oldukları zaman tarla kontrol edilmeli, lekeler görülürse tarım il ve ilçe müdürlüklerinin tavsiyelerine göre ilaçlama yapılmalıdır.



Fotoğraf 2.7:Hıyar köşeli yaprak lekesi

Hıyarlarda Görülen Önemli Zararlılar

Karpuz telli böceği

Genç safhada bitkilerin en büyük düşmanı karpuz telli böceğidir. Bitkilerin büyüme noktalarını keser; yaprakları dantel gibi kemirerek zararlı olur. Daha sonra havalar ısındıkça yaprak bitleri, kırmızı örümcekler dikkat edilmesi gereken zararlılardır.

Gelin böceği, uğur böceği veya uç-uç böceği" diye çocukluğumuzdan bildiğimiz böcekleri, lütfen kavun telli böcekleri ile karıştırıp, öldürmek için ilaçlama yapmayınız. Bunlar hıyarın önemli bir düşmanı olan yaprak bitlerini yiyerek, onlarla mücadele etmemizde bize kolaylık sağlar.

Şekil ve renk olarak gelin böceğine (uğur böceği) benzer. Uğur böceğinden farkı daha iri ve renginin bakır kırmızı olmasıdır. Ayrıca kanatlarının üzerinde 6'şar adet etrafı açık renkte siyah lekeler varken gelin böceğinin kanatları üzerinde 7'şer adet siyah lekeler vardır.



Fotoğraf 2.8:Karpuz telli böceği larvası



Fotoğraf 2.9:Karpuz telli böceğinin yapraktaki zararı

Danaburnu

Bitkilerin köklerini ve köke yakın boğaz kısımlarını kemirerek kurumalarına neden olur. Mücadele için 8 kg kepeğe 100 ml Metil Parathion 35, 400 g Chlorpyrifos ethyl 25, 250 g Trichlorfon 80 veya 10 kg kepeğe 100 g Endosülfon 32.9 veya 500 g Endosülfon 5 karıştırılır ve hafifçe nemlendirilerek serpilir



Fotoğraf 2.10:Danaburnu

Kırmızı örümcekler

Gözle çok güçlükle fark edilecek kadar küçüktür, yaprakların öz suyunu emerek sararmasına ve kuruyup dökülmesine neden olur. Uygun ilaçlarla ilaçlama yapılmalıdır.

Bitkinin öz suyunu emerek beslenir. Büyüme engelleyip meyvelere zarar verir. Bitkilerde görülür görülmez nikotin sülfatlı veya organik fosfatlı ilaçlarla mücadele yapılmalıdır.



Resim 2.1 : Hıyarda kırmızı örümcek

Agrotisler

Danaburnu gibi özellikle genç bitkileri, boğaz kısımlarından keserek büyük zarar yapar.

Yaprak bitleri

Bitki öz suyunu emerek beslenir. Yapraklarda şekil bozuklukları oluşur. Yapraklar kıvrılmış büzüşmüş bir görünüm alır. Yaprak bitinin çıkardığı tatlı madde yaprağı kaplar ve üzeri kararır. Yaprığın bu kısımlarında özümleme kapasitesi azalır. Bitkiler zayıflar, büyüme durur. Doğal düşmanları;

Yaprak bitinin parazitoidi yaprak bitinin içerisinde yaşar ve beslenir. Bunun sonucunda yaprak biti kahverengi parlak deri rengini alır. Altın gözlü (Timsah), uğur böceği, çiçek sinekleri, *Aphidoletes* sp. yaprak biti ile beslenir. Yaprak bitini hastalandıran mantarlar da vardır

Kök ur nematodu

Kök bölgesinde ırlar meydana getirerek köklerin su ve besin maddeleri alımını güçleştirir. Tohum ekimi veya fide dikiminden 3-4 hafta önce toprak ilaçla dezenfekte edilmelidir. Büyüme devresinde bitkiyi genç safhada yakalarsa bitki köklerinin etrafına yanmış çiftlik gübresiyle malç yapıp yeni köklerin gelişmesi sağlanır.

2.3. Gübreleme

Hıyarlar, toprakta organik gübrenin bol olmasını ister. Organik gübre ticari gübrelerin toprakta tutulmasına ve toprakta tuz miktarının azalmasına neden olur. Dekara 3-6 ton iyi yanmış çiftlik gübresinin sonbaharda veya ilkbaharda ekimden en az birkaç ay önce toprağa verilmesi gerekir.

Toprak analizine göre gübrelemenin yapılması akıldan çıkarılmamalıdır. Hıyar yetiştiriciliğinde toprağa verilecek olan mineral gübre miktarları toprağın mineral yapısına bağlı olarak dekara 20-60 kg triple süper fosfat, 10-50 kg potasyum sülfat, 25-30 kg amonyum sülfat, 4-6 kg kalsiyum ve 5 kg magnezyum verilmelidir.

Hıyar yetiştiriciliğinde magnezyumlu gübreleme kalitenin sağlanması açısından büyük önem taşır. Magnezyumca fakir topraklarda yetiştirme yapılmışsa hıyar meyvelerinin tohum yataklarında istenmeyen boşluklar oluşur.

Verim ve kalite üzerine doğrudan etkili olmakla birlikte dengesiz ve fazla azotlu gübreleme meyve iriliğine ve yumuşak yapılı meyve oluşumuna neden olur.

Azot noksanlığında yaprakların rengi açılır. Yapraklar zamanından önce sararıp dökülürken çiçeklerin ömrü kısalır, meyveler açık renkli ve küçük olur.

Azotlu gübrenin yarısı tohum ekiminden önce toprak hazırlığı sırasında temel gübreleme olarak verilir. Kalan azotun yarısı kol atma döneminde, yarısı da meyve bağlamanın başlangıcında toprağa verilir. Azotlu gübrelemenin hasattan bir ay önce yapılmış olması gerekir.

Fosforlu gübre meyve tutumu için önemlidir. Fosforlu gübrenin tamamı triple süper fosfat şeklinde verilmelidir. Fosfor noksanlığında gelişme ve yan sürgün teşekküllü zayıflar. Yaprak kirli, gri yeşil renge dönüşür. Yaprak kenarları yukarı doğru kıvrılır. Yaprak ayası üzerinde muntazam olmayan kahverengi lekeler meydana gelir.

İlk meyve görüldükten sonra azotlu gübrelerden veya çiftlik gübresinden hazırlanmış şerbetten 1-2 defa verilmesi çok faydalıdır.

Potasyum meyve kalitesi ve meyve sertliği üzerine olumlu etki yapar. Potasyumun 2/3'ü tohum ekiminden önce toprak hazırlığı sırasında da temel gübrelemede, 1/3'ü ise sulamada verilmelidir.

Bitkilerde magnezyumun ve potasyum noksanlığı görülmesi durumunda bu gübreler yapraktan püskürtülerek de verilebilir.

Hıyar yetiştiriciliğinde demir, bor mangan gibi iz elementleri noksanlığı ile fazlalığı bitkilerin gelişimi, meyve verimi ve kalitesi üzerine olumsuz etki yaptığından besin maddelerinin eksikliği ve fazlalığı ortadan kaldırılmaktadır.

2.4. Destek Sağlama

Hıyar bitkisi açıkta ve serada yetiştirilirken çeşitlere bağlı olarak destek verilmesi gerekebilir. Destek verme işlemi herkeleler yardımıyla (daha çok açık yetiştiricilikte) ve ipe alma şeklinde yapılmaktadır.



Fotoğraf 2.11 : Hıyarda ipe alma

Sera yetiştiriciliğinde dengesiz büyümeyi önlemek, verimi devam ettirmek ve daha iyi ışıklanmayı sağlamak için bitkiler askıya alınmalıdır..

Hıyar bitkisinde gövde ve büyüme noktaları oldukça gevrek dokulardır. İpe alma ve sarma işlemlerinde bunların yaralanmamasına dikkat edilmelidir.

İpe almanın yararları şöyle sıralanabilir:
Işık gören yüzey artacağından fotosentez artar.
Ürün kalitesini artırır.
Hastalık ve zararlıların kontrolü kolaylaşır.
Birim alandaki bitki sayısı artacağından verim artar.

2.5. Budama

Hıyar bitkisi çok hızlı gelişme gösterir. Meyvelerin iyi gelişmesi için yaprak koltuklarından çıkan sürgünler alınmalıdır.

Ayrıca hasadın ilerleyen dönemlerinde alt yapraklar alınmalıdır. Bu işlemle bitkinin besin maddeleri ve suyu ortak olan ama meyvenin gelişmesine katkısı olmayan alt yapraklar alınır. Bunun yanında havalanmayı da sağlayacağından hastalık ve zararlılarla mücadeleyi de kolaylaştırır. Diğer yararı da birim alana harcanan ilaç miktarının azalmasıdır.

Hıyarda budama genel olarak iki şekilde yapılmaktadır.

Bunlardan biri bitkinin tek gövde üzerinde büyütüldüğü sistemdir. Bitki tele varıncaya kadar yan dallar alınır.

Diğerinde ise bitki gövdesi üzerinde yan dallar bırakılır ve mevsime, bitkinin büyüklüğüne bağlı olarak yan dalların değişik uzunluklarında uçları alınır.

Bitki boyunun 30 cm' ye ulaşıncaya kadar ki kısmında bulunan meyvelerin ve koltukların tamamı kesilir. Ancak ana gövdeden çıkan yapraklara dokunulmamalıdır. Bu işlemin yapılmasının ana sebebi bitkiyi güçlendirmektir.

Bu dönemde bitkinin meyve vermesine müsaade edilirse, alınan gıda bölünmekte ve bitki istenilen güç ve kuvvete ulaşmamaktadır.

Bundan sonra bitki tele ulaşıncaya kadar ana gövdedeki çiçeklere dokunulmamalıdır. Yan sürgünlerde (koltuklarda) ise bir meyve bir yaprak bırakılarak koltukların ucu koparılır. Bitki teli aşır aşağıya doğru döndükten sonra ise koltuklar üzerinde iki meyve iki yaprak bırakılarak ucu kesilir.

Ana gövde üzerinde oluşan meyvelere dokunulmaz. Ancak eğri, şekilsiz ve standart dışı oluşan meyveler görülürse bunlar koparılmalıdır.

Son yıllarda budama işçiliğinden tasarruf amacıyla yan dallanması zayıf çeşitler geliştirilmiştir.

Bitkinin daha iyi ışıklandırma ve havalandırmasını sağlamak için görevini bitirmiş yaşlı ve hastalıklı yapraklarla, alt yan dal ve yapraklar temizlenir.

2.6. Meyve Tutumunu Artırıcı İşlemler

Partenokarp çeşitlerin haricindeki çeşitlerden çiçeklerin tozlanması ve döllemesi için gerekli önlemler alınmazsa ne kadar iyi bakım yapılırsa yapılsın meyve alınmaz.

Gynoik (dişi) çeşitler için ve sık dikim yapılan sahalar için tozlanmayı sağlayacak böcekler gereklidir. Bu iş için ülkemizde en uygun ajan bal arılarıdır.

Tarlaya yerleştirilecek kovan sayısı, bitki çeşidi ve dikim sıklığına bağlıdır. Genelde 5 dekar arazi için 1-2 kovan yeterlidir.

Arıların hıyar tarlalarında aktif olabilmesi için etrafta daha cazip çiçekleri olan bitkilerin bulunmaması ve hıyarlarda yeteri kadar çiçeklenmenin olması gerekir. En iyisi kovanların çiçeklenme başlangıcından 5 gün sonra tarlaya yerleştirilmesidir

Bu arada dikkat edilmesi gereken diğer bir faktör, sulama ve ilaçlama programlarının arıları rahatsız etmeyecek şekilde uygulanmasıdır.

Şayet kullanılan çeşit partenokarp ise tarlanın, tam tersine, böceklerden korunması ve arı kovanlarının mümkün olduğunca tarladan uzak tutulması gerekir. Aksi takdirde tozlama ve dölleme sonucu, bu çeşitlerde oluşan ürünün pazarlama kalitesi çok düşük olur.

2.7. Yabancı Otlarla Mücadele

Çapalama: Çapalamayla, toprağın havalanması, gevşetilmesi, yabancı otların yok edilmesi ve çatlakların kapatılması ile toprak neminin korunması amaçlanmaktadır. Bu nedenle bitki boyu 8-10 cm olunca ilk çapası yapılmalıdır. Normal şartlarda bitkinin gelişim durumuna göre 2-3 hafta ara ile birkaç defa çapalama işlemi yapılmalıdır.

Fakat hıyar kökleri toprak içerisinde genellikle yüzeysel olarak yayıldıklarından çapalamada dikkatli olunmalı kökler zedelenmeden fazla derin yapılmamalıdır.

Çapalama işine bitkiler buldukları yeri tamamen örtünceye kadar devam edilmeli, bundan sonra yabancı otlar görüldüğü zaman elle çekilerek temizlenmelidir. İkinci çapa ile birlikte bitkilerin daha geniş bir kök sistemi oluşturmaları ve kuvvetli gelişme gösterip iyi ürün verebilmeleri için hafifçe boğaz doldurulması yapılmalıdır.

Birinci veya en geç ikinci çapa esnasında her ekim yerinde en kuvvetli bir bitki bırakılarak diğerleri seyreltilmelidir. Çapalama esnasında bitki kolları su yollarına düşmeye başlamişsa bunlar dikkatle masuralar üzerine alınmalıdır.

Seraya dikilen fideler gelişmeye başlayınca bir hafta içinde birinci çapa, ondan bir süre sonra ikinci çapa yapılmalıdır. Bitkinin toprakla birleştiği kök boğazında kökler teşekkül etmeye başlayınca da boğaz doldurması yapılmalıdır. Kotiledon dediğimiz ilk çıkan yapraklar toprak altında bırakılmamalıdır. Boğaz doldurmanın zamanını iyi tayin etmek ve doğru olarak yapmak çok önemlidir. Çünkü zamansız ve hatalı boğaz doldurma bitkide ölümlere ya da büyümede duraklamalara sebep olur.

Malçlama: Bitkilerin daha iyi gelişme gösterebilmeleri için toprağın fiziksel özelliklerini (sıcaklık, nem vb.) artırmak, kaliteli, erkenci ve bol ürün almak amacıyla toprak yüzeyinin ince bir tabakayla kaplanmasına malçlama denir. Hıyarda da çeşitli malzemelerle malçlama yapılmaktadır. Hıyar, toprak sıcaklığının yüksekliğine hızla cevap veren bir bitkidir. Bu nedenle dikim yatağının malçlama materyali ile kapatılmasıyla çok iyi sonuçlar alınır. Malçlama hıyarda aynı zamanda mildiyö gibi yaprak hastalıklarının da azalmasını sağlar.

Ağır topraklarda malç uygulamasından kaçınılmalıdır. Malçlama yaz aylarında sera atmosferik rutubetini azaltacağından kuru ve sıcak aylarda zaman zaman yağmurlama ile sera rutubeti % 70' ler seviyesine getirilir.

Malç materyali olarak çam pürü, bitki sapları, saman balyaları, torf gibi maddeler kullanılabilceği gibi daha kullanışlı olarak değişik renk ve kalınlıktaki plastikler malç materyali olarak kullanılabilir. Yapılan bir araştırmada 0,02 mm kalınlıktaki şeffaf plastik kullanılmış, sonuçta ise % 40' lık bir verim artışı sağlanmıştır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İŞLEM BASAMAKLARI	ÖNERİLER
<p>➤ Bitkilerin ekolojik isteklerini belirleyiniz.</p>	<p>➤ Bölgenize uygun hıyar çeşidini seçiniz.</p> <p>➤ Açıkta mı yoksa örtü altında mı yetiştiricilik yapacaksınız karar veriniz.</p> <p>➤ Direk tohum ekimi ile mi yoksa fide ile üretim mi yapacaksınız karar veriniz.</p>
<p>➤ Sulama yapınız.</p>	<p>➤ Çok olmamak şartıyla meyve tutumuna kadar günde bir iki sulama yapınız.</p> <p>➤ Toprak ve bitki kontrolleriyle sulama zamanını belirleyip sulama yapınız. Susuzluğun meyveyi acılaştırdığını unutmayınız.</p> <p>➤ Az su sık aralık prensibini uygulayınız.</p> <p>➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız.</p> <p>➤ Fazla sulama yaparak bitkinin boğulmasına neden olmayınız.</p> <p>➤ Meyve bağlama döneminde sulamaya özen gösteriniz.</p> <p>➤ Sulama ve diğer kültürel işlemlerde dikkatli olunuz bitkinin iletim demetlerini zedelememeye özen gösteriniz. Aksi durumda acılaşıma olacağını hatırlayınız.</p>

<p>➤ İlaçlama yapınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İlaç dozu ve çeşidi hakkında il veya ilçe müdürlüğü tavsiyesini göre hareket ediniz. ➤ Açıkta yetiştiricilikte ilaçlamayı rüzgârsız ve yağışsız havada yapınız. ➤ Eldiven ve maske kullanınız. ➤ Bir yeri iki kere ilaçlama yapmamak için gerekli önlemleri alınız. ➤ İlaçlama yaparken bir şey yiyip içmeyiniz. ➤ Yabancı otları bahçeden uzaklaştırınız. ➤ İlaçlama kadar kültürel önlemlerin de önemli olduğunu hatırlayınız. ➤ İlaçlamada varsa arılara zarar vermeyecek şekilde önlemlerinizi alınız.
<p>➤ Gübreleme yapınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gübrelemeyi daima toprak analizine göre yapacağınızı unutmayınız. ➤ Toprak hazırlığında ve daha sonra verilen çiftlik gübresinin iyi yanmış olmasına dikkat ediniz. ➤ Hıyar bitkisinde besin elementlerinin önemini hatırlayınız. ➤ Taban gübrelemesine dikkat ediniz. ➤ Üst gübrelemeyi zamanında ve uygun dozda yapınız. ➤ Meyve tutumu döneminde kimyasal gübrelerden fosfor vermeyi unutmayınız. ➤ Potasyumun meyve kalitesine olumlu etkilerini hatırlayıp gübrelemeye özen gösteriniz. ➤ Mikrobesein elementlerini de uygun dozda vermeye özen gösteriniz. ➤ Magnezyumlu gübrelemenin önemini unutmayınız.

<p>➤ Destekleme yapınız.</p>	<p>➤ Hıyar bitkisinin çok narın ve kırılğan olduğunu unutmadan herak verme ve ipe alma işlemlerini buna uygun yapınız.</p> <p>➤ İkinci çapa ile birlikte hıyar 30-35 cm olunca hıyar bitkisine herak veriniz. Herak yetiştirme şeklinin rüzgârlı bölgelerde uygulanmayacağını hatırlayınız.</p> <p>➤ Örtü altı yetiştiricilikte hıyar bitkisini ipe almayı unutmayınız.</p> <p>➤ Hıyar bitkisini ipe alırken dikkatli olunuz.</p>
<p>➤ Budama yapınız.</p>	<p>➤ Hıyar bitkisinde meyvelerin iyi gelişmesi için yaprak koltuklarından çıkan sürgünlerin alınması gerektiğini hatırlayınız.</p> <p>➤ Meyvenin gelişmesine katkısı olmayan alt yaprakların budanması gerektiğini hatırlayınız</p> <p>➤ Hıyar bitki boyu 30 cm oluncaya kadar bu yüksekliğe kadar olan meyvelerin ve koltukların tamamının alınmasının ipe alınan çeşitlerde bitkiyi kuvvetlendirdiğini hatırlayınız.</p> <p>➤ 30 cm kadar olan yaptığımız budamada ana gövde üzerindeki yaprakların alınmayacağını hatırlayınız.</p>

<p>➤ Meyve tutumunu artırıcı işlemleri yapınız.</p>	<p>➤ Hıyar bitkisinde sadece dişi çiçek oluşturan bitkilerle yapılan üretim planlamasında baba çeşitleri dâhil etmeyi unutmayınız.</p> <p>➤ Döllemeli çeşitlerde arı kovanları bulundurmanın olumlu etkilerini hatırlayınız.</p> <p>➤ Partenokarp çeşitlerde arıların kullanılmaması gerektiğini unutmayınız.</p> <p>➤ Uygun budamalarla meyve verimi ve kalitesini yükselteceğinizi unutmayınız.</p>
<p>➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz.</p>	<p>➤ Hıyarda yabancı otlarla mücadelede genelde herbisit kullanılmadığını hatırlayınız.</p> <p>➤ Çapalamada hıyar köklerini zedelememeye özen gösteriniz.</p> <p>➤ Yabancı otların hastalıklara konukçuluk ve besin maddelerine ortaklık yaptığını hatırlayıp özen gösteriniz.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

1. Hıyar bitkisinde boğaz doldurmada neye dikkat edilir?
A)Kotiledon yapraklarının toprak altında kalmasına
B) Kotiledon yapraklarının toprak altında kalmamasına
C)Boğaz doldurma yapılmaz.
D)Sulamadan sonra yapmaya
2. Aşağıdakilerden hangisi hıyar bitkisinde ilk meyveler görülünceye kadar yapılan fazla sulamanın sonuçlarından değildir?
A)Hıyar bitkisinde boğulma (sararma) görülmesi
B)Acılaşma görülmesi
C)Dişi çiçek artması
D)Gelişimin iyi olması
3. Aşağıdakilerden hangisi hıyar yetiştiriciliğinde genelde yabancı ot mücadelesinde uygulanmaz?
A)Çapalama
B)Kültürel tedbirler
C)Herbisit(ot öldürücü)
D)Hiçbiri
4. Aşağıdakilerden hangisi magnezyumca fakir topraklarda yetiştirilen hıyar meyvelerinde görülür?
A)Tohum yatağı çevresindeki istenmeyen boşluklar
B)Yumuşak meyveler
C)Meyvede çatlaklar
D)Kaliteli meyveler
5. Aşağıdakilerden hangisi hıyarda malçlamanın sonuçlarından değildir?
A)Mildiyö azalır.
B)Yaprak hastalıkları azalır
C)Verim artar
D)Verim düşer.

6. Aşağıdakilerden hangisi ipe almanın amaçlarından değildir?
- A) Dengesiz büyümeyi önlemek
 - B) Verimi devam ettirmek
 - C) Işıklanmanın iyi olmasını sağlamak
 - D) Gölgelemeyi sağlamak
7. Aşağıdakilerden hangisi partenokarp hıyarlarda döllemenin sonuçlarından değildir?
- A) Kalite artar.
 - B) Pazar değeri düşer.
 - C) Verim artar.
 - D) Hiçbiri
8. Arı kovanları tarlaya ne zaman yerleştirilmelidir?
- A) Çiçeklenme başlangıcından beş gün sonra
 - B) Hasattan sonra
 - C) Tohum ekiminde
 - D) Fide dikiminde
9. Aşağıdakilerden hangisi azot noksanlığında hıyarda görülen etkilerden değildir?
- A) Yapraklar sararıp dökülür.
 - B) Çiçek ömrü kısalmır
 - C) Meyveler açık renkli ve küçük olur.
 - D) Meyveler iri ve yumuşak olur.
10. Hıyarda seyreltme ne zaman yapılır?
- A) Fide dikiminde
 - B) Birinci çapadan sonra en geç ikinci çapaya kadar
 - C) Tohum ekiminde
 - D) Hasattan sonra

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Cevaplarınız tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

B. UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda kültürel işlemleri yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz

KONTROL LİSTESİ

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Hıyar yetiştirme alanına gittiniz mi?		
Çapalama yaptınız mı?		
Sulama zamanını tespit ettiniz mi?		
Sulama yaptınız mı?		
İlaçlama yaptınız mı?		
Gübreleme yaptınız mı?		
Budama yaptınız mı?		
Destek verdiniz mi?		
Yabancı otlarla mücadele yaptınız mı?		
Ekolojik istekleri dikkate aldınız mı?		
Hıyar bitkisinde suyun neden önemli olduğunu hatırladınız mı?		
Bu işlemleri yaparken iletim demetlerinin zarar görmemesine özen gösterdiniz mi?		
Kültürel önlemleri aldınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz

Hıyar bitkisinin kültürel bakım işlemlerini tekniğine uygun şekilde yaptıysanız, uygulama testini başarıyla geçtiniz. Tebrik ederiz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak hıyar hasadı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bir sebze bahçesinde hasadın nasıl yapıldığını araştırınız.
- Hıyarların ambalajlarını araştırınız.
- Turşuluk ve sofralık hıyar çeşitlerini araştırınız.
- Hasat sonunda yapılan işlemleri araştırınız.

3. HIYARDA HASAT

3.1. Hasat Zamanı

Çeşidin erkencilik özelliği ile yetiştirme ve bakım şartlarına göre tohum ekiminden 55-70 gün sonra hasada başlanabilir.

Hıyarlarda ilk hasat için en uygun zaman meyvelerin normal çeşit iriliğinin 1/3'ü veya en fazla 1/2'sini aldığı zamandır. Bu devre hıyarların gevrekliği ve özellikle çekirdekli çeşitlerde çekirdeğin henüz ağza gelecek şekilde irileşmemesi bakımından en uygun zamandır.

İlk turfanda hıyarlar genellikle tam irileşmeden hasat edilir. Hasadın gecikmesiyle meyveler fazla irileşir, şekli bozulur ve pazar özelliğini kaybeder.



Fotoğraf 3.1:Yeni hasat edilmiş hıyarlar

Ayrıca olgun meyvelerin bitki üzerinde kalmaması gerekir. Aksi takdirde üstte meyve tutumu engellenir ve verimi düşer.

Turşuluk hıyarlar kalitelerine göre boylanır. Hıyarın verim ortalaması 15-18 ton/da'dır.

3.2. Hasadın Yapılışı

Hasat; 2-3 günde bir, tam verime geçtiğinde ise her gün, meyvelerin dala bağlanan sapından keskin bir bıçak veya makasla kesilerek yapılır. Meyveler asılarak kopartılmamalıdır. Meyvelerin çizilmemesine ve zedelenmemesine özen gösterilmelidir. Mümkünse hasat sabah erken veya akşam saatlerinde yapılmalıdır.

Hasada gelmiş meyveler vaktinde toplanmalıdır. Toplanmayan meyveler çeşide bağlı olarak şişer veya uzar. Bu da pazar değerini düşürür.

Hasat işlemi açık alan yetiştiriciliğinde ise makinelerle de yapılmaktadır. Bu alanda gelişmiş pek çok makine vardır.



Fotoğraf 3.2:Hıyar hasat makinesi



Fotoğraf 3.3:Hıyar hasat makinesi

3.3. Hasat Sonrası İşlemler

Hasat edilen hıyarlar hemen hasat tasnif ve ambalaj yerine taşınmalıdır. Burada şekil renk ve boylara ayrılarak ambalajlanır.



Fotoğraf 3.4: Satışa hazır hıyarlar

Ülkemizde sofralık olarak değerlendirilen hıyarlar 25-30 kg ağırlıkta olmak üzere tahta kasalarla veya plastik çuvallarla satış yerlerine gönderilir.

Son yıllarda hıyar meyveleri albenisi yüksek olan küçük ambalajlar içinde de satışa sunulmaktadır.

Hıyarda yüksek oranda su bulunması nedeniyle uzun süreli muhafazaya uygun bir sebze değildir. Normal koşullarda hasattan 4-5 gün sonra tüketilmelidir. Gecikme olursa meyvede pörsüme görülür. Hıyar meyveleri hemen pazarlanamazlarsa 10-12 °C sıcaklıkta ve % 95 nem koşullarında 10 gün saklanabilir.



Fotoğraf 3.5:Hıyar boylama makinesi

Turşuluk hıyarlarda ise hasattan sonra meyveler boylara ayrılır. Küçük meyveli turşuluk hıyarların pazar değeri daha yüksektir. 1. kalite 0-6 cm boy, 2 cm en, 2. kalite 6-9 cm boy, 3 cm en, 3. kalite ise 9-12 cm boy ve daha kalın meyveli olanlardır.

Boylara ayrılan turşuluk hıyarlar çok soğuk su ile hemen soğutulduktan sonra 2 gün süre ile yine aynı sıcaklıkta saklanabilir. Depolama sırasında aynı ortamda olgun elma, armut vb. etilen veren ürünlerin bulunması, hıyarların sararmasına neden olduğu için istenmez.

UYGULAMA FAALİYETİ

İŞLEM BASAMAKLARI	ÖNERİLER
<ul style="list-style-type: none">➤ Çeşidinize uygun hasat kriterlerini belirleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sofralık ve turşuluk hıyarları uygun zamanda hasat ediniz.➤ Pazarın isteklerini göz önüne alınız.➤ Turşuluk ve sofralık hıyarda hasat kriterlerini hatırlayınız.➤ Hıyarda hasat zamanının önemini hatırlayıp hasadı geciktirmeyiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Hasat yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Hasat zamanını belirlediğiniz hıyar makas veya bıçakla keserek hasat ediniz.➤ Meyveyi dikkatsizce kopararak bitkide ve meyvede yara oluşturmayınız.➤ Her hasattan sonra sulama yapmaya özen gösteriniz.➤ Hasadı sıcak saatlerde yapmayınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Hasat sonrası işlemleri yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Mümkünse hasadı serin saatlerde yapınız.➤ Hıyarları hasat ve taşıma sırasında zedelememeye özen gösteriniz.➤ Turşuluk hıyarları hasattan sonra hemen soğuk su ile soğutunuz.➤ Hasat edilen turşuluk hıyarları boylarına göre tasnif ediniz.➤ Ambalaj malzemelerini dikkatli kullanınız.➤ Taşımada dikkatli olunuz.➤ Hemen değerlendirilmeyecekse uygun depolara alınız.➤ Depolamada ortama etilen gazı veren elma armut vb. bulundurmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

1. Aşağıdakilerden hangisi hıyarda hasadın gecikmesinin sonuçlarından biri değildir?
 - A) Meyveler fazla irileşir.
 - B) Şekil bozulur.
 - C) Pazar özelliğini kaybeder.
 - D) Kalite artar.
2. Aşağıdakilerden hangisi olgunlaşan hıyar meyvelerinin bitki üzerinde bırakılmasının sonuçlarından değildir?
 - A) Meyve tutumu engellenir.
 - B) Verim düşer.
 - C) Verim artar.
 - D) Hiçbiri
3. Aşağıdakilerden hangisi hasat sırasında dikkat edilecek hususlardan değildir?
 - A) Hasat tarla yaşken yapılmalıdır.
 - B) Hasatta sırasında karık içinde mümkün olduğu kadar az gezilmelidir.
 - C) Tarla hasattan sonra hemen sulanmalıdır.
 - D) Hasat zamanı gelmiş hıyarlar bitki üzerinde bırakılmamalıdır.
4. Aşağıdakilerden hangisi turşuluk hıyar depolamasında ortamda bulundurulmamalıdır?
 - A) Sofralık hıyar
 - B) Muz
 - C) Ortama etilen veren elma armut vb.
 - D) Hiçbiri
5. Aşağıdakilerden hangisi birinci kalite turşuluk hıyar ölçüleridir?
 - A) 0-6 cm boy 2 cm en
 - B) 6-9 m boy 3 cm en
 - C) 9-12 cm boy 4 cm en
 - D) 12-15 cm boy 5 cm boy

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Cevaplarınız tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

B. UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda hıyar hasadı uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

KONTROL LİSTESİ

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Hıyar yetiştirme alanına gittiniz mi?		
Hasat olumunu tespit ettiniz mi?		
Hasat sırasında kullanacağınız malzemeleri hazırladınız mı?		
Hasat işlemini yaptınız mı?		
Hasat işlemini uygun şekilde bıçak ve makas ile yaptınız mı?		
Hasat sırasında bitki ve meyvenin zarar görmemesi için gerekli tedbirleri aldınız mı?		
Kullanım alanlarına göre sınıflandırdınız mı?		
Turşuluk ve sofralık hıyarları boylarına göre sınıfladınız mı?		
Turşuluk hıyarları hasattan sonra soğuttunuz mu?		
Doğru ambalajlama yaptınız mı?		
Uygun şekilde taşıdınız mı?		
Hasat sonunda sulama yaptınız mı?		
Taşımayı uygun şekilde yaptınız mı?		
Depoda ortama etilen veren şeylerin bulunmamasına özen gösterdiniz mi? (elma,armut)		
Depo şartlarının uygunluğunu kontrol ettiniz mi?		

Hıyar hasadını uygun şekilde yaptıysanız, uygulama testini başarıyla geçtiniz. Tebrik ederiz.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise modül değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

1. Hıyarlarve.....olmak üzere iki grupta incelenir.
- 2.Hıyar yetiştiriciliğinde bitkinin iletim demetleri zarar görürse veya bitki susuz kalırsa meyvelerdeolur.
3. Partenokarp hıyarlardaolmamalıdır. Yoksa pazar değeri düşer.
4. Hıyar yetiştiriciliğinde toprak hastalıkları problem ise en ucuz yol dur.
5. Hıyar yetiştiriciliğindeyıllık veya daha fazla münavebe uygulanmalıdır.
6. Hıyar yetiştiriciliğinde sürgün alma, yaprak alma,..... budama şekilleridir.
7. Açıkta hıyar yetiştiriciliğinde tohumlar tarlaya toprak sıcaklığı⁰C bulunca ekilmelidir.
- 8.Açıkta hıyar yetiştiriciliğinde meyve tutumunu artırmak için kullanılır.
9. Yalancı mildiyö hıyarda görülen bir , hastalıktır.
- 10 Uğur böceğine benzeyen.....hıyarda da büyük zarara yapar.
- 11.Hıyarda yabancı ot mücadelesindekullanılmaz.
12. Kilis, langa, dere, Çengelköy açıkta yetiştirilen.....çeşitlerdir.
13. Hıyar mozaik virüsü kabak, karpuz, biber,domates ve.....görülür.
14. Hıyar yetiştiriciliğinde ilk meyveler görülünceye kadar yapılan fazla sulama bitkide sebep olur.
15. Turşuluk hıyarlar hasattan sonra hemen.....dır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki modüle geçiniz. Modülü tamamladınız. Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	B
4	A
5	B
6	A
7	A
8	D
9	A
10	B

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	C
4	A
5	D
6	D
7	B
8	A
9	D
10	B

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	A
4	C
5	A

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	Sofralık, Turşuluk
2	Acılaşma
3	Döllenme
4	Solarizasyon
5	Dört
6	Erkek Çiçek
7	18 °C
8	Arılar
9	Fungal (Mantari)
10	Karpuz Telli Böceği
11	Herbisit
12	Sofralık
13	Hıyar
14	Su Boğması, Solgunluğa
15	Soğutulmalıdır.

KAYNAKÇA

- Tarım ve Köy işler Bakanlığı, **Yaygın Çiftçi Projesi 1-2**, Ankara, 1995.
- <http://www.erzincanbk.gov.tr>
- <http://www.tarim.gov.tr>
- <http://hasanbatu63.sitemynet.com>
- <http://www.batem.gov.tr>
- <http://baldantarim3.tripod.com>
- <http://www.sagliksayfam.com>
- <http://www.geocities.com>
- <http://www.volkanderinbay.net>
- <http://www.agaclar.net> <http://www.tarim.gov.tr>
- <http://www.muslukardesler.net>
- <http://www.ziraatci.com>
- <http://www.ispartatarim.gov.tr>
- <http://www.konyatarim.com>
- <http://www.seto.com.tr>
- <http://www.tarim.gov.tr>
- <http://www.hasel-tarim.com>
- <http://www.muslukardesler.net>
- <http://www.atsplastik.com.tr>
- <http://web.ttnet.net.tr>
- <http://tr.wikipedia.org>
- <http://www.avci.com.tr>
- <http://web.ttnet.net.tr>

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- Tarım ve Köy işler Bakanlığı, **Yaygın Çiftçi Projesi 1-2**, Ankara, 1995.
- <http://www.erzincanbk.gov.tr>
- <http://www.tarim.gov.tr>
- <http://hasanbatu63.sitemynet.com>
- <http://www.batem.gov.tr>
- <http://baldantarim3.tripod.com>
- <http://www.saglik sayfam.com>
- <http://www.geocities.com>
- <http://www.volkanderinbay.net>
- <http://www.agaclar.net> <http://www.tarim.gov.tr>
- <http://www.muslukardesler.net>
- <http://www.ziraatci.com>
- <http://www.ispartatarim.gov.tr>
- <http://www.konyatarim.com>
- <http://www.seto.com.tr>
- <http://www.tarim.gov.tr>
- <http://www.hasel-tarim.com>
- <http://www.muslukardesler.net>
- <http://www.atsplastik.com.tr>
- <http://web.ttnet.net.tr>
- <http://tr.wikipedia.org>
- <http://www.avci.com.tr>
- <http://web.ttnet.net.tr>