

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

BAHÇECİLİK

LİSİANTHUS YETİŞTİRİCİLİĞİ

ANKARA 2008

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. LISİANTHUS YETİŞTİRİCİLİĞİ	3
1.1. Genel Özellikleri	4
1.2. Lisianthus Fide Üretimi	6
1.2.1. Tohum Ekimi	6
1.2.2. Fidelerin Bakımı	8
UYGULAMA FAALİYETİ	10
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	11
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	13
2. KESME ÇİÇEK YETİŞTİRİCİLİĞİ	14
2.1. Toprak ve Gübre İsteği	14
2.2. Dikim Şekli ve Mesafesi	15
UYGULAMA FAALİYETİ	16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	17
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	19
3. EKOLOJİK İSTEKLERİ	20
3.1. Sıcaklık	20
3.2. Işık.....	21
3.3. Nem.....	21
3.4. Havalandırma	21
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	22
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	24
4. KÜLTÜREL İŞLEMLER	25
4.1. Sulama.....	25
4.2. Gübreleme	26
4.3. Hastalık ve Zararlılar	26
4.4. Yabancı Ot Mücadelesi	29
4.5. Uç Alma	29
UYGULAMA FAALİYETİ	30
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	31
ÖĞRENME FAALİYETİ-5	33
5. HASAT İŞLEMLERİ.....	34
5.1. Hasat	34
5.2. Tasnif	34
5.3. Pazara Hazırlama	35
5.4. Depolama	36
UYGULAMA FAALİYETİ	36
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	37
MODÜL DEĞERLENDİRME	40
CEVAP ANAHTARLARI	41
ÖNERİLEN KAYNAKLAR.....	41
KAYNAKLAR.....	42

AÇIKLAMALAR

KOD	622B00035
ALAN	Bahçecilik
DAL / MESLEK	Kesme Çiçek Yetiştiricisi
MODÜLÜN ADI	Lisianthus Yetiştiriciliği
MODÜLÜN TANIMI	Lisianthus yetiştiriciliğinde, fide üretimi, fide dikimi, bitkinin ekolojik istekleri, kültürel bakım ve hasat konularının anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/ 32
ÖN KOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİLİK	Lisianthus yetiştirmek
MODÜLÜN AMACI	Genel amaç: Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak lisianthus yetiştiriciliği yapabileceksiniz. Amaçlar: 1. Tekniğine uygun olarak lisianthus fidesi üretebileceksiniz. 2. Fideleri tekniğine uygun olarak dikebileceksiniz. 3. Bitkinin optimum gelişimi için uygun ekolojik isteklerini düzenleyebileceksiniz. 4. Tekniğine uygun olarak kültürel bakım işlemleri yapabileceksiniz. 5. Tekniğine uygun hasat yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Tepegöz, yazı tahtası, internet ortamı, sınıf, sera Donanım: Televizyon, VCD, DVD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar, mikroskop
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modülün sonunda ise kazandığınız bilgi, beceri ve tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Dünyamızı yaşanılır kılan en önemli varlıklar bitkilerdir. Renkleri, kokuları ve güzel görüntüleri ile dünyamızı yaşanılır hale getirirler. Ayrıca bitkiler bizim için besin kaynağı, giyim, kullandığımız eşyaların pek çoğunu ve ilaç ham maddeleri üreten canlılardır. Çevremizin güzelleştirilmesinde, mutlu günlerimizde de bitkilerden faydalanırız.

Süs bitkileri adı altında üretilen pek çok bitki bize mutluluk verir. Bazılarıyla evlerimizi, bazılarıyla park ve bahçelerimizi süsleriz. Onların büyüdüğünü görmek, çiçeklendiğini izlemek, onlarla uğraşan insanlar için vazgeçilmez bir zevktir.

Süs bitkileri içinde çok farklı renk ve kokuya sahip bitkiler vardır. Bunları yetiştirmek insana ayrı bir zevk verir. Kesme çiçeklerde bu grupta olan bitkilerdir. Kimi büyük çalılar halinde kimi ise küçüktür. Bunların çiçekleri vazolarımızda güzel koku ve görüntüleriyle odalarımızın havasını değiştirir.

Kesme çiçekler hayatımıza doğduğumuz andan itibaren girmeye başlar. Geçmiş olsun diye hastanelere gelen ziyaretçiler mevsimine uygun çiçeklerle odamızı süslerler. Büyürken mutlu anlarımızda da çiçekler hep yanımızdadır. Çiçek vermek te, almak da, mutlu eder insanları. Çiçek yetiştirmek emek ister, sabır ister. Siz de bu modülleri öğrenirken kesme çiçek yetiştirmenin zevkini tadacak, çiçek vermenin mutluluğunu yaşayacaksınız. Pek çok insanın mutluluğunu paylaşacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak lisianthus fidesi üretebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Lisianthus bitkisinin Türkiye'deki üretim alanlarını araştırınız? Araştırmalarınızı rapor halinde sınıfta sununuz.

1. LISİANTHUS YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma
Alem: Plantae
Şube: Magnoliophyta
Sınıf: Magnoliopsida
Takım: Gentianales
Familya: Gentianaceae
Botanik Adı: Eustoma
Türkçe Adı: Lisianthus

Gentianaceae familyasından olan Lisianthusun kesme çiçek olarak kullanımı oldukça yenidir. Modern anlamda lisianthus yetiştiriciliği 1984 yılında Fransa' da başlamıştır. Ülkemizde ise üretim henüz önemli seviyede değildir. Güney Amerika orijinli bu bitki dünyanın birçok ülkesinde yetiştirilmektedir.



Fotoğraf 1.1: Değişik görünüşlerdeki lisianthus bitkisi

Pembe, beyaz ve mavi çiçek renkleri, yapraklar mavimsi-yeşil, dik saplı ve vazodürü dayanıklılığı ile geleceğın dikkat çekici kesme çiçeğı olmaya adaydır. Gün geçtikçe bu yeni bitkiye ilgi daha da artmaktadır.

1.1. Genel Özellikleri

Dünyadaki en önemli lisianthus araştırmacısı H. Arakawa' ya göre seleksiyon kriterleri; renk çeşitleri, yola dayanıklılık ve vazodürü ömrüdür. Lisianthusların 100 üzerinde ticari varyetesi olup erkenciliğeye göre sınıflandırılmaktadır. Önemli varyeteleri şunlardır.

Yodel tipi: Yalınkat, iri çiçekli ve uzun saplıdır. Çiçek renkleri mavi, erguvan-mavi, beyaz, parlak pembe, koyu pembe ve leylaktır.



Fotoğraf 1.2: Yodel tipi lisianthuslar

Çeşitleri erkenciliğeyi dikim tarihine göre değışir. Aralık ayında erken dikim için fark bir aydan fazla değildir. Haziran-temmuz aylarındaki geç dikim de ise hiçbir farklılık olmaz.

Heidi tipi: Yodel tipinin daha geliştirilmiş şeklidir. Tek düze bir çiçeklenme gösterir. Çiçek kandili daha ufak ve az açıktır.

Yodele benzer renkleri vardır. Beyaz, pastel mavi, beyaz- kenarları mavi, beyaz-kenarları pembe renkli çeşitleri vardır.



Fotoğraf 1.3: Heidi tipi lisianthuslar

- **Jet veya echo tipi;** İri ve katmerli çiçekli dekoratif yeni varyete türüdür. Diğer tiplerle aynı çiçek renklerine sahiptir.



Fotoğraf 1.4: Echo tipi lisianthuslar

Mermaid tipi: Saksılı yetiştirilen bodur varyetelerdir. Mavi ve pembe renkli çiçeklere sahiptir.



Fotoğraf 1.5: Mermaid tipi lisianthuslar

Mi-saison tipi: Henüz deneme safhasındadır. Gün uzunluğuna daha az duyarlı bir çeşittir. Bu özelliğinden yararlanılarak ilkbaharda aynı kalitede çiçek elde edebilmek için çalışılmaktadır.

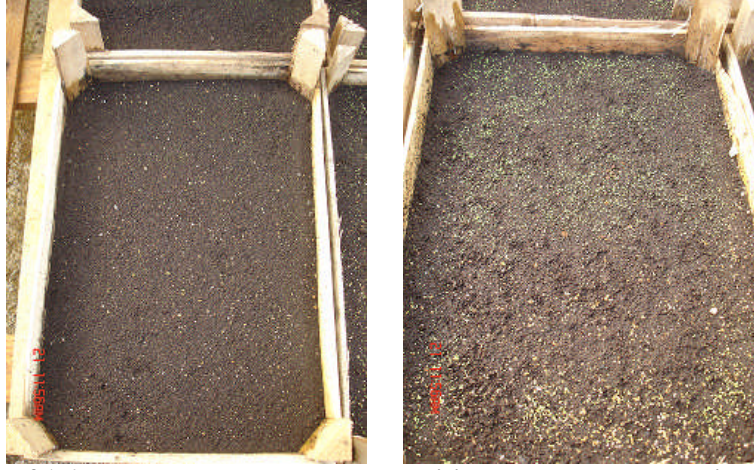
1.2. Lisianthus Fide Üretimi

1.2.1. Tohum Ekimi

Lisianthus üretimi tohum ile yapılır. 1000 adet lisianthus fidesi elde etmek için 1/8 g tohum hesap edilir. 40x25 cm' lik kasalara eğer şaşırtma yapılacaksa 800 fide, şaşırtma yapılmayacaksa 300 fide gelecek şekilde tohum atılmalıdır.

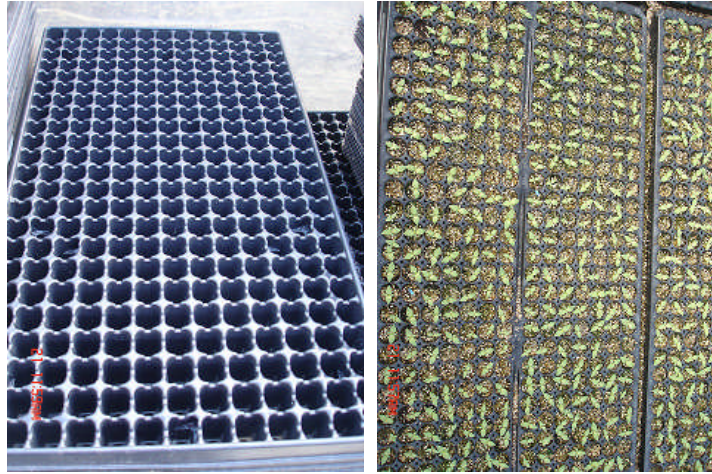
Lisianthus tohumları toz veya kaplama halinde olur. Toz tohumlar çok küçük olduklarından kasalara serpmeye ekim yapılır. Kapsama tohumlar kasalara atıldıkları gibi viyollere tek tek el ya da makine ile de atılabilir.

Lisianthus tohumları kasalara atılacaksa, kasalar ekimden önce dezenfekte edilir. Ekim ortamı olarak torf kullanılır. Torf tohum ekim kasalarına doldurulur ve bir tokmak yardımı ile üzeri düzeltilir. Düzeltme işlemi tohumların eşit dağılmasını sağlamak ve su birikintisini engellemek için yapılır. Daha sonra ilaçlı su ile torf iyice sulanır. Suyu çektikten sonra tohumlar kasalara atılır. Tohumlar çok küçük olduklarından ekim esnasında çok dikkat edilmeli ve sık ekimden kaçınılmalıdır. Tohumlar küçük olduklarından üzerlerine kapak atmaya gerek yoktur.



Fotoğraf 1.6: Hazırlanmış tohum kasası ve lisianthus tohumlarının çimlenmesi

Kaplama tohumlar ise değişik göz sayısındaki viyollere atılabilir. Yine viyoller torf ile doldurulur. Doldurma sırasında gözlerin sık doldurulmamasına dikkat edilmelidir. Ancak gevşek de doldurulmamalıdır. Yine viyoller de ilaçlı su ile sulanır. Tohumlar tek tek viyol gözlerinin tam ortasına gelecek şekilde ekilir. Bunların üzeri hafifçe kapatılır ve daha sonra çimlenme yerlerine konulur.



Fotoğraf 1.7: Kaplama tohumlarının atıldığı viyoller ve tohumların atılmış hali

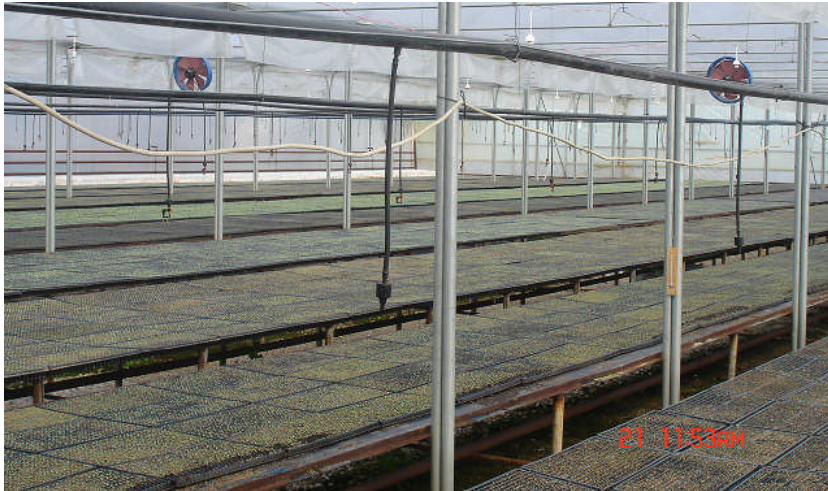
Ekimi takiben 21–23 °C' de 7 günde çimlenme gerçekleşir. Çimlenme sonrası sıcaklığın 16–18 °C' ye düşürülmesi gerekir. Çeşide göre değişmekle birlikte lisianthus fideleri 8–13 haftada dikime hazır hale gelir. Tohumdan fide yetiştirme süresinin uzun olması sebebiyle üreticiler genellikle doğrudan hazır yetişmiş fide satın almayı tercih eder.



Fotoğraf 1.8: Lisianthus fide yetiştirme serası

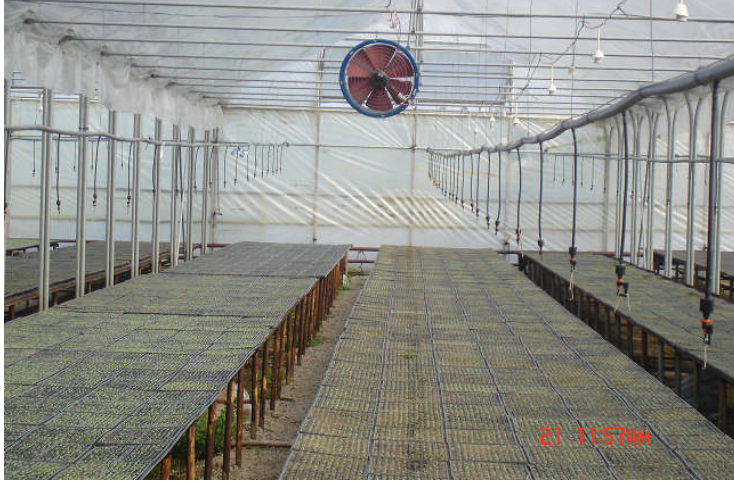
1.2.2. Fidelerin Bakımı

Lisianthus fideleri oldukça hassas bitkilerdir. Bu yüzden dikim anına kadar özenli bir bakım ister. Özellikle sulamaya dikkat edilmelidir. Yapılacak fazla sulama fidelerde çökme meydana gelmesine neden olacaktır. Sulama genellikle sisleme şeklinde yapılır. Mümkün olduğu kadar gece bitki üzerinde su kalmamasına dikkat edilir.



Fotoğraf 1.9: Fidelerde sisleme

Fazla sulamadan dolayı ortamda nem oluşacağından havalandırmaya da dikkat edilmelidir. Havalandırma ya seranın pencerelerinden ya da vantilatörler yardımı ile sağlanır. Her gün düzenli olarak fidelerin mutlaka havalandırılması gerekir.



Fotoğraf 1.10: Lisianthus fidelerinin fanlarla havalandırılmaları

Fidelerin bakımında diğerk önemli bir konu da ilaçlamadır. Fidelerin hassaslığı göz önünde tutularak her hafta mutlaka düzenli olarak koruyucu amaçlı ilaçlama yapılmalıdır.

Erken üretim açısından ek aydınlatmanın çiçeklenme üzerine olumlu etkisi vardır. İlkbahar periyodu için 4000 lux' luk aydınlatma çiçeklenmeyi olumlu etkiler. Kış döneminde yapılan üretim için daha fazla aydınlatma gerekir. Aydınlatma sera içerisinde lambalar ile sağlanır.



Fotoğraf 1.11: Fidelerin ışıklandırılması

Fidelerin sıcaklık isteği ile çiçeklenme zamanı arasında kuvvetli bir ilişki vardır. Gelişmenin durgun safhasında sıcaklık maksimum 7 0C, büyüme ve çiçeklenme zamanında 17 0C' ye ihtiyaç gösterir. Çimlenmeden itibaren 4 yapraklı oluncaya kadar gündüz 30-35 0C, gece ise 20-25 0C sıcaklıklar rozetleşmeye neden olur. Bu olayı engellemek için seralarda genç fide bölmeleri serinletilir.



Fotoğraf 1.12: Lisianthus fideleri

Kasalara atılan lisianthus tohumları çimlendikten sonra şaşırtma yapılır. Şaşırtma çimlenen tohumların oldukları yerden başka yere aktarılmalarıdır. Fideler 3-4 gerçek yapraklı olduklarında viyollere tek tek alınır. Bir çubuk yardımı ile viyolde yerleri açılır ve tam ortaya gelecek şekilde dikilir ve yanlardan hafifçe bastırılır. Dikim sırasında kökleri çok uzamışsa hafiften kısaltılabilir. Dikim işlemi bittikten sonra mutlaka can suyu verilir.



Fotoğraf 1.13: Şaşırmaya gelmiş lisianthus fideleri ve viyollere şaşırtılmaları

Viyollerdeki fidelere kasalarda yapılan bakım işlemlerinin aynısı yapılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Bitkiyi tanıyınız.➤ Önemli türlerini biliniz.➤ Genel özelliklerini biliniz.➤ Lisianthus fide üretim planı yapınız.➤ Lisianthus fide üretim yöntemlerini biliniz.➤ Uygun dönemi belirleyiniz.➤ Fide üretimi yapınız.➤ Fidelerin bakımını yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Genel özelliklerini biliniz.➤ Yaprak, gövde ve çiçek özelliklerini biliniz.➤ En çok kullanılan türlerini biliniz.➤ Tohum temin ediniz.➤ Üretim yöntemlerini biliniz.➤ Köklendirme ortamlarını biliniz.➤ Sulama isteklerini biliniz.➤ Sıcaklık isteklerini biliniz.➤ Işık isteklerini biliniz.➤ Ekolojik isteklerine dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere uygun ifadeleri getiriniz.

1. Lisianthusfamilyasındandır.
2. Lisianthus yetiştiriciliği 1984 yılında başlamıştır.
3. Yodel tipinin çiçek renkleri, erguvan-mavi,, parlak pembe, ve leylaktır.
4. Heidi tipi tipinin daha geliştirilmiş şeklidir.
5. Lisianthus tohumları ve halinde olur.
6. Tohum ekim ortamı olarak kullanılır.
7. Tohumlar küçük olduklarından üzerlerine gerek yoktur.
8. Kaplama tohumlar ise değişik göz sayısındaki atılabilir.
9. Ekimi takiben °C' de günde çimlenme gerçekleşir
10. Çimlenen tohumların oldukları yerden başka yere aktarılmalarına denir.

DEĞERLENDİRME

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

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda lisianthus bitkisinin tohum ekimi uygulamasını yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Tohumları temin ettiniz mi?		
2. Tohum ekim ortamını hazırladınız mı?		
3. İlaçlama yaptınız mı?		
4. Tohumları attınız mı?		
5. Sık ekimden kaçındınız mı?		
6. Kapak attınız mı?		
7. Üzerlerini örttünüz mü?		
8. Bakım işlemlerini yaptınız mı?		
9. Tohumların çimlendiğini gördünüz mü?		

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

Fideleri tekniğine uygun dikebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Lisianthus bitkisi yetiştiriciliğinde en uygun toprak yapısını araştırınız.

2. KESME ÇİÇEK YETİŞTİRİCİLİĞİ

2.1. Toprak ve Gübre İsteği

Lisianthus yetiştiriciliği yapılacak toprağın pH değeri 6–6,5 arasındır. Toprak drenajı iyi ve organik maddece zengin olmalıdır. Tuz konsantrasyonunun yükselmesine bitkinin hassasiyeti fazladır. Dikim öncesi toprak mutlaka metil bromür ile dezenfekte edilmelidir. Bu bilhassa üst üste birkaç kez lisianthus yetiştirilen topraklar için önemlidir.



Fotoğraf 2.1: Lisianthus serasında tava hazırlığı

Lisianthus yetiştirmeye uygun olan topraklar sürülerek veya bel ile işlenerek kabartılmalıdır. Yabancı otlar, kökler temizlenmeli, kesekler parçalanmalıdır.



Fotoğraf 2.2: Tavaların kabartılmış ve işlenmiş hali

Lisianthus tuza hassas bir bitki olduğu için dikim öncesi temel gübreleme yanmış çiftlik gübresi ile yapılmalıdır. Mineral gübre kullanımı ise sınırlandırılmalıdır.

2.2. Dikim Şekli ve Mesafesi

Lisianthus fideleri 4 yapraklı ve boğum araları uzamadan dikilir. Drenajı iyi dikim yastıkları hazırlanarak metre kareye çeşide göre değışmekle birlikte 40-60 bitki dikilir. Tek kesim yapılacak geç dikimlerde veya erken dikimlerde yoğunluk artırılır.



Fotoğraf 2.3: Dikime hazır lisianthus fidesi

Lisianthuslar 1-1.20 m genişliğindeki tavalara 48, 56, 72, 96 adet bitki/m² gelecek şekilde 4 farklı dikim uygulanır. Ancak genel olarak lisianthus fideleri sıra ara ve sıra üzerleri 15 cm olacak şekilde dikilir.



Fotoğraf 2.4: Lisianthus fidelerinin tavalara dikilmesi

Tavalarda bitki adedi arttıkça toplam verimin arttığı görülmüştür. Yapılan araştırmalarda m²'ye 56 bitki dikildiğinde bitki başına verimin daha arttığı tespit edilmiştir. Birinci kesimde bitki yoğunluğunun kalite üzerine fazla etkisinin olmadığı görülmüştür. Bu da yaz yetiştiriciliğinde m²'ye 96 bitkiye kadar dikim yapılabileceğini göstermiştir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Yetiştireceğiniz çeşide karar veriniz.	➤ Piyasa araştırması yapınız.
➤ Çeşidinizin ortam şartlarına uygun olmasına dikkat ediniz.	➤ Piyasada değer bulan çeşit seçmeye özen gösteriniz.
➤ Uygun toprak hazırlığı yapınız.	➤ Toprak hazırlığı iyi olmalıdır.
➤ Toprağa gerekli gübre ilavesi yapınız.	➤ Uygun gübreleme yapınız.
➤ Bitkilerin sıra üzeri aralıklarını belirleyiniz.	➤ Sıra arası ve sıra üzeri mesafelerinin bitkiye uygun olmasına dikkat ediniz.
➤ Bitkilerin sıra arası aralıklarını belirleyiniz.	➤ Dikim yerlerini büyük açmayınız.
➤ Uygun büyüklükte dikim yerleri açınız.	➤ Dikim sırasında dikkatli olunuz.
➤ Bitkileri dikim yerlerine yerleştiriniz.	➤ Derin dikimden kaçınınız.
➤ Dikim yerlerini toprak ile doldurunuz.	➤ Bitkiye zarar vermeyiniz.
➤ Sulama yapınız.	➤ Dikim yerini kapatmayı unutmayınız.
	➤ Fazla toprakla doldurmayınız.
	➤ Yeterince sulama yapmaya özen gösteriniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere uygun ifadeleri getiriniz.

1. Lisianthus yetiştiriciliği yapılacak toprakların pH değeriarasıdır.
2. Lisianthus yetiştirmeye uygun olan topraklar şekildeveya ile işlenerek kabartılmalıdır.
3. Lisianthus fideleri yapraklı ve uzamadan dikilir.
4. Lisianthuslar 1-1.20 cm genişliğindeki tavalara,,, 96 adet bitki/m² gelecek şekilde dikilir.
5. Tavalarda bitki adedi arttıkça arttığı görülmüştür.

DEĞERLENDİRME

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

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda lisianthus fidelerinin dikimi uygulamasını yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Seraya gittiniz mi?		
2. Toprağı işlediniz mi?		
3. Gerekli miktarda gübre takviyesi yaptınız mı?		
4. Tavaları tesviye ettiniz mi?		
5. Dikim aralığına karar verdiniz mi?		
6. Sıra arası mesafeyi belirlediniz mi?		
7. Sıra üzeri mesafeyi belirlediniz mi?		
8. Dikimi yaptınız mı?		
9. Derin dikimden kaçındınız mı?		
10. Can suyu verdiniz mi?		

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-3

AMAÇ

Bitkinin optimum gelişimi için uygun ekolojik isteklerini düzenleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Fazla nem lisianthuslarda hastalığa yol açar mı? Bu hastalıklar hangileri olabilir? Araştırmız.

3. EKOLOJİK İSTEKLERİ

Lisianthus bitkisi diğer kesme çiçeklere göre oldukça hassastır. İyi bir yetiştiricilik için mutlaka ekolojik isteklerine dikkat edilmelidir. Bitkide meydana gelebilecek hastalıklar daha çok ekolojik isteklerinin tam olarak sağlanmamasından kaynaklanır.



Fotoğraf 3.1: Lisianthus serasından genel görünüş

3.1. Sıcaklık

Lisianthus yetiştiriciliği için en uygun sıcaklık 20-24 °C arasındır. Sıcaklığın 13 °C'nin altında ve 30 °C'nin üstünde olduğu durumlarda bitkilerde rozetleşme görülür.

3.2. Işık

Lisianthus bitkisi ışık isteği bakımından uzun gün bitkisidir. Uzun gün bitkisi normal gelişimleri için gün boyunca uzun süreli güneş ışığına ihtiyaç duyan bitkilerdir. Bu bitkilerin çiçeklenmeleri uzun süreli gün ışığı görmelerine bağlıdır. Gün olarak aldıkları güneş ışığı miktarı, ihtiyaç duyduklarından daha az olduğunda, çiçeklenme azalır ve daha fazla yaprak çıkartır. Bunun için seraların içinin yeteri kadar ışık alması gerekir.

Ancak ışığın fazla geldiği ve bitkiye zarar oluşturabilecek zamanlarda seralara gölgeleme yapılmalıdır.

3.3. Nem

Sera içi neminin aşırı olması ve örtü yüzeyinde yoğunlaşması istenmeyen bir durumdur. Nemin artması halinde, hastalıklar artar. İyi bir havalandırma ile bu sorun önlenmelidir. Ayrıca seranın içerisine ikinci bir kat naylon çekerek fazla nemin bitkilere zarar vermesi de önenebilir. Sera neminin %70-80 civarında olması gerekir.

3.4. Havalandırma

Lisianthusların iyi havalandırılabilen seralarda yetiştirilmesi gerekir. Lisianthus seralarının kurulmasında buna dikkat edilmelidir. Havalandırma pencerelerinin alanı, sera taban alanının en az %20'si kadar olmalıdır. Havalandırmalar özellikle yaz aylarında geceleri de kapatılmamalıdır. Ortamda oluşabilecek fazla nemi ortadan kaldırmak için düzenli olarak seraların havalandırılması sağlanmalıdır.



Fotoğraf 3.2: Lisianthus serasının havalandırılması

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Lisianthus serasına gidiniz.➤ Sera içi sıcaklığını ölçünüz.➤ Sera sıcaklığı lisianthus için uygun değilse, sıcaklığı uygun hale getiriniz.➤ Seranın ışık durumunu ayarlayınız.➤ Seranın nemini kontrol ediniz.➤ Seranın havalandırılması gerekiyorsa havalandırma yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Çevrenizdeki farklı seralara gidip sıcaklık, nem, ışık ve havalandırılmanın nasıl yapıldığını inceleyiniz.➤ Sera içi düzenlemelerde öğretmeninizden yardım isteyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere uygun ifadeleri getiriniz.

1. Lisianthus yetiştiriciliği için en uygun sıcaklık °C arasındadır.
2. Sıcaklığın °C'nin altında ve °C'nin üstünde olduğu durumlarda bitkilerde görülür.
3. Lisianthus bitkisi ışık isteği bakımından bitkisidir.
4. Sera neminin % civarında olması gerekir.
5. Havalandırma pencerelerinin alanı, en az %20'si kadar olmalıdır.

DEĞERLENDİRME

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

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda lisanthus serasının ışık isteğini karşılama uygulamasını yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
➤ Seraya gittiniz mi?		
➤ Seranın ışık durumunu gözlemlediniz mi?		
➤ Fazla ışığı tespit ettiniz mi?		
➤ Işığı engellemek için ne yapacağınıza karar verdiniz mi?		
➤ Seraya gölgeleme yaptınız mı?		
➤ İstenilen ışık seviyesini sağladınız 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.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak kültürel bakım işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Lisianthuslarda ekonomik anlamda zarar yapan hastalık ve zararlıları araştırınız?

4. KÜLTÜREL İŞLEMLER

4.1. Sulama

Dikimin ertesi gününden itibaren sulama çok önem kazanır. İlk 15-20 gün yalnız salma sulama uygulanır. Dikimden yaklaşık 15-20 gün sonra yeni kökler toprağa iyice tutunmuş olur. Bu dönemden itibaren damlama sulamaya geçilir. Her tavaya 2-3 sıra damlama borularının çekilmesi yeterlidir. Damlama ile salma sulama birkaç gün birlikte uygulanır.

Daha sonra tamamen damlama sulamaya geçilir. Lisianthusta tutum aşamasından sonra yaprakların ıslanması istenmez. Hava şartlarına ve toprak yapısına göre sulama sıklığı ve miktarı ayarlanır. Sulamada dikkat edilecek konu fideyi kurutmamak, toprağı da aşırı sulamamaktır.

Damlama sulama ile her sabah düzenli sulama yapılır. Her gün 10 dk. yapılan sulama bitkiler için yeterli olur.



Fotoğraf 4.1: Lisianthuslarda damla sulama sistemi

İki kesim arasında sulama azaltılmalı, hatta durdurulmalıdır. Kesim başından itibaren ise sulama azaltılmalıdır. İkinci kesim için bitki yükselmeye başladığında sulamaya gittikçe artacak şekilde yeniden başlanır.

4.2. Gübreleme

Lisianthus fidelerine dikimden itibaren ikinci kesime kadar ve mart ayında yapılan dikimlerde 6 ay süreyle 10:4:13 kompoze gübrelerle ara gübreleme yapılır. Genellikle dikimden hemen sonra ara gübreleme çok az yapılır. Gelişme dönemi boyunca nisan-haziran ayları arasında haftada bir gübreleme yapılmalıdır. Kesim başından itibaren gübreleme azaltılmalıdır. İki kesim arasında ise gübreleme yapılmaz. İkinci kesim için bitki uzamaya başladığında gübreleme artacak şekilde yeniden başlanır.

Mart ayında yapılan dikimlerde 16:6:24 oranında gübreden ayda 20-30 g/m², nisan ayında 4 kez 25 g/m², mayıs ayında 4 kez 30 g/m², haziran ayında ise 2 kez g/m² şeklinde gübrenir. 15 hazirandan temmuz sonuna kadar gübrelemeye ara verilir.

Daha sonra gübrelemeye tekrar devam edilir. Ağustos ayında 4 kez 30 g/m², eylül ayında ise 1 kez 135 g/m² şeklinde gübreleme yapılır.

4.3. Hastalık ve Zararlılar

Lisianthuslarda görülen önemli hastalıklar şunlardır.

Rhizoctonia solani: Nemli şartlarda genç bitkilerin kök boğazında çürüme meydana gelir. Dikim öncesinde toprağın ve sonrasında bitkilerin ilaçlanmasıyla mücadele edilebilir.



Fotoğraf 4.2: Rhizoctonia solani

Botrytis cinerea; Yapraklarda ve saplarda gri küf yapar.



Fotoğraf 4.3: Yapraklarda ve saplarda botrytis

Mildiyö: Yaprığın alt yüzeyinde gri keçeleşme görülür. Yaprak üzerinde sarı lekeler, daha sonra şarap tortusu görünümünü alır. Yüksek nemin olduğu ilkbaharda daha çok görülür.



Fotoğraf 4.4: Yapraklarda görülen mildiyö

Fusarium solani: Bitkide lekeler ileri safhalarda ölüme sebep olur. Sapın altında kavuniçi leke ile beraber beyaz bir keçeleşme olur.



Fotoğraf 4.5: Yaprak ve köklerde görülen fusarium

Oidium; Yaprak üzerinde beyaz renkli belirsiz keçeleşme olur. Kükürtlü ilaçlar ve diğer sistemik külleme ilaçları ile savaşım yapılır.

Lisianthuslarda görülen zararlılar ise şunlardır.

Thrips: Çiçek üzerinde leke ve çizgiler görülür. Bazen bitkinin tamamında deformasyon ve nekroz şeklinde zarar yapar.

Galeri sineği: Ergin sineğin faaliyeti bütün yıl sürer. Yaprığın epidermisi arasına bırakılan yumurtalardan çıkan larvalar, yaprak epidermisini yiyerek beslenir. Larvaların beslenirken açtıkları galeriler, tüm yaprağı kaplayarak bitkinin fotosentez yapmasını engeller. Bu yapraklar daha sonra kuruyarak dökülür. Beslenemeyen bitki zayıflar, kurur ve önemli kayıplar oluşur.

Beyazsinekler: Bitkide zayıflamaya ve fümajine neden olur.

Scaridae larvaları: Köklerde ve genç bitkilerin kök boğazlarında zarar yapar.

Lepidoptera larvaları:Yapraklarda delik açar.

4.4. Yabancı Ot Mücadelesi

Lisianthus seralarında görülen yabancı otlarla, uygun mücadele yöntemi seçilip mücadele edilmelidir. Bu kültürel mücadele ya da kimyasal mücadele olabilir. Kimyasal mücadele daha çok dikimden önce toprağa ot ilacı uygulaması ile yapılır.

Kültürel mücadele ise el veya çapa ile otların temizlenmesi şeklinde yapılır.

4.5. Uç Alma

Uç alma özellikle bir kökten birden fazla lisianthus elde etmek istendiğinde ve dikim sonrası zayıf gelişen bitkinin kuvvetlenmesini sağlamak amacıyla yapılan bir işlemdir. Uç alma aynı zamanda yazlık dikimlerde çiçeklendirmeyi geciktirmek veya çiçeklenme zamanını programlamak amacıyla yapılır. Uç alma hasadı geciktirdiği için her zaman yapılmaz.



Fotoğraf 4.6: Uç almaya gelmiş lisianthuslar ve uç alma işlemi

Bitkide uç alma yapıldığında 1 adet ekstra kaliteli sap yerine 2 veya daha çok orta kalitede sap hasat edilir. Uç alma dikimden sonra bitki 3-4 yaprak çiftine sahip iken 2. yaprak çiftinin üzerinden yapılır. Uç alma işleminden sonra bitkilerin hastalıklara karşı ilaçlanmasında fayda vardır.

4.6. Destek Sağlama

Lisianthus'ta gövdesinin dik durması için mutlaka destekleme sisteminin kurulması gerekir. Aksi halde boy yapan bitkiler yere yatarak çiçeklerde kalitenin düşmesine neden olur.



Fotoğraf 4.7: Lisianthuslarda destekleme sistemi

Destekleme sistemi tava genişliğine uygun olarak 100–120 cm yüksekliğinde T demirinden yapılır. Çerçeve şeklindeki demirin aralarına 15–20 cm aralıklarla demir parmaklıklar kaynatılır. Çerçeveler tavaların 2 başına ve her 4 m’ de bir olacak şekilde yerleştirilir. Aynı seviyedeki karşılıklı basamaklara dış sıradan daha kalın, iç sıralardan ise daha ince olacak şekilde 15 cm aralıklarla teller çekilir. Bu teller enine ağ ipleriyle bölünerek her bir kafeste bir bitkinin gelişmesi sağlanır. Üst basamaktaki teller ve ağ ipleri bitkinin büyüme durumuna göre birkaç kez daha tekrarlanır

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Lisianthusların su ihtiyacını belirleyiniz.➤ Sulama yapınız.➤ Bitkilerin ihtiyacı varsa gübreleme yapınız.➤ Bitkiyi inceleyerek hastalık veya zararlıları tespit ediniz. En uygun ilacı kullanınız.➤ Yabancı otlarla mücadele yapınız.➤ Uç alma yapınız.➤ Destekleme sistemini kurunuz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sulama sıklığına dikkat ediniz.➤ Bitkinin hangi gübreye ihtiyaç duyduğunu belirlemeden gübreleme yapmayınız.➤ Yabancı ot mücadelesinde gerekirse ilaç kullanınız.➤ İlaç seçiminde meslek dersi öğretmeninizden yardım isteyiniz.➤ Uç alma sırasında dikkatli olunuz➤ Destekleme sisteminde dışarıda bitki kalmamasına dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere uygun ifadeleri getiriniz.

1. İlk 15-20 gün yalnız uygulanır.
2. Sulamada dikkat edilecek konu, toprağı da aşırı yapmaktadır.
3. Genellikle dikimden hemen sonra çok az yapılır.
4. Gelişme dönemi boyunca ayları arasında haftada bir gübreleme yapılmalıdır.
5. Botrytis cinerea ve gri küf yapar.

DEĞERLENDİRME

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

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda lisanthuslarda destekleme sistemi kurma uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Seraya gittiniz mi?		
2. Destekleme sisteminin kurulmasına karar verdiniz mi?		
3. Uzun ipleri çektiniz mi?		
4. İpleri her bitkinin arasından geçirdiniz mi?		
5. Kısa ipleri çektiniz mi?		
6. Her bitkinin kafes içinde olmasına dikkat ettiniz mi?		
7. Bitkilere zarar vermemeye özen gösterdiniz mi?		
8. Destekleme sistemini kurdunuz mu?		

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.

ÖĞRENME FAALİYETİ-5

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak hasat yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Lisianthus hasadında nelere dikkat edilmelidir? Araştırınız.

5. HASAT İŞLEMLERİ

5.1. Hasat

Lisianthuslarda hasada 2–3 çiçek kandili açtığına başlanır. Bitki dalı birinci yaprak çifti üzerinden kesilir. Daha yüksek yaprak çifti üzerinden kesimler de birden fazla düşük kaliteli dal çıkmasına neden olur.



Fotoğraf 5.1: Hasada gelmiş lisianthuslar

Bir bitkiden birden fazla dal çıktığında en iyi dal bırakılarak diğerleri kesilir. Böylece ekstra kalitede beş çiçek kandili taşıyan çiçek dalları elde edilir.

Lisianthusların dikim tarihine göre bitki başına ticari değeri olan 1–4 çiçek dalı hasat edilir. Çeşide göre değişmekle birlikte 1 metre kare alandan 150–170 çiçek dalı elde edilir.

5.2. Tasnif

Kesilmiş lisianthus dalları serin bir yere getirilir. Değişik renkte lisianthuslar varsa renklerine ve boylarına göre ayrılır. Genellikle uzun, orta ve kısa olmak üzere üç boylama

yapılır. Genellikle ekstra çiçekler (uzun boylular) beşli, 1. ve 2. kalite (orta ve kısalar) onlu demetlenir. Demetler sapların dip kısmından genellikle lastik ile bağlanır. Dalların dip kısımları kesilir ve suda bekletilir.



Fotoğraf 5.2: Lisianthusların hasadı

5.3. Pazara Hazırlama

Tasnif edilen lisianthus demetlerine su çektirilir. Daha sonra plastik poşete sarılır. Demetler ya tek olarak ya da birkaçı bir arada parşömen kâğıtlarına veya çok ince plastik ile sarılarak paketlenir. Bu haldeki demetler karton kutular içine yerleştirilir. Karton kutuların boyutları 100 x 50 x 30 cm olmalıdır. Ülkemizde karton kutu dışında sepet ve sandıklar da kullanılmaktadır.



Fotoğraf 5.3: Pazara sunulmada kullanılan kutular

Demetlenmiş lisianthuslar içine koruyucu kılıf serilmiş kutulara yerleştirilirse, havanın olumsuz etkilerinden korunabilir. Paketleme serin odada yapılmalıdır.

5.4. Depolama

Lisianthuslar etilene duyarlı değildir. Kesilen saplar suda bekletilir. Mevsime gore değişmekle birlikte 7–14 gun saklanabilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Lisianthus serasına gidiniz.➤ Kesilecek lisianthusları belirleyiniz.➤ Uygun yerlerden kesim yapınız.➤ Kesim yaptığınız lisianthusları serin bir yere toplayınız.➤ Lisianthuslarda boylama yapınız.➤ Uygun sayılarda demetleyiniz.➤ Pazara hazırlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Yanlış kesim yapmamaya özen gösteriniz.➤ Elinizi kesmemeye özen gösteriniz.➤ Çiçekleri kırmamaya özen gösteriniz.➤ Boylamaya dikkat ediniz.➤ Uygun sayılarda demet yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere uygun ifadeleri getiriniz.

1. Lisianthuslarda hasadaaçtığına başlanır.
2. Bitki dalı birinciüzerinden kesilir.
3. Lisianthusların dikim tarihine göre bitki başınaçiçek dalı hasat edilir.
4. Genellikle, veolmak üzere üç boylama yapılıır.
5. Ülkemizde karton kutu dışında ve kullanılmalıdır.

DEĞERLENDİRME

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

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda lisianthusları pazara hazırlama uygulamasını yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
➤ Lisianthus serasına gittiniz mi?		
➤ Kesim yapılacak lisianthusları belirlediniz mi?		
➤ Uygun bir aletle kesim yaptınız mı?		
➤ Kesimde kullandığınız aletin temizliğine dikkat ettiniz mi?		
➤ Lisianthuslara su çektirdiniz mi?		
➤ Boylama yaptınız mı?		
➤ Demetler haline getirdiniz mi?		
➤ Kutulara yerleştirdiniz mi?		

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

Değerlendirme sorularını cevaplayarak modüle ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

1. Yodel tipi yalın kat, ve uzun saplıdır.
2. Mermaid tipiyetiştirilen varyetelerdir.
3. Lisianthus üretimi ile yapılır.
4. Dikim öncesi toprak mutlaka ile dezenfekte edilmelidir.
5. Genel olarak lisianthus fideleri sıra ara ve sıra üzerleri cm olacak şekilde dikilirler.
6. Sıcaklığın °C'nin altında ve°C'nin üstünde olduğu durumlarda bitkilerde görülür.
7. Rhizoctonia solani nemli şartlarda genç bitkilerin çürüme meydana getirir.
8. Beyazsinekler bitkide ve neden olur.
9. Uç alma yazlık bir dikimde geciktirmek veya çiçeklenme zamanını amacıyla yapılır
10. Uç alma dikimden sonra bitkiyaprak çiftine sahip iken çiftinin üzerinden yapılır.

DEĞERLENDİRME

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

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplarınız doğru ise bir sonraki modüle geçiniz.

Modülü tamamladınız. Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	Genteanaceae
2	Fransa'da
3	Mavi, beyaz, koyu pembe
4	Yodel
5	Toz, kaplama
6	Torf
7	Kapak atmaya
8	Viyollere
9	21-23, 7
10	Şaşırtma

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	20-24
2	13, 30, rozetleşme
3	Uzun gün
4	70-80
5	Sera taban alanının

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	6-6,5
2	Sürülerek, bel
3	4, boğum araları
4	48, 56, 72
5	Toplam verimin

ÖĞRENME FAALİYETİ-4 CEVAP ANAHTARI

1	Salma sulama
2	Fideyi kurutmamak, çamur
3	Ara gübreleme
4	Nisan-haziran
5	Yapraklarda, saplarda

ÖĞRENME FAALİYETİ-5 CEVAP ANAHTARI

1	2-3 çiçek kandili
2	Yaprak çifti
3	1-4
4	Uzun, orta, kısa
5	Sepet, sandıklarda

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	İri çiçekli
2	Saksılı, bodur
3	Tohum
4	Metil bromür
5	15
6	13, 30, rozetleşme
7	Kök boğazında
8	Zayıflama, fumajine
9	Çiçeklendirmeyi, programlamak
10	3-2, 2. yaprak

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- Dr. BOZTOK Ş., Ege Üniversitesi, **Lisianthus Yetiştiriciliği**, Tav Yayınları, Yalova 1997.
- <http://www.biltek.tubitak.gov.tr>

KAYNAKLAR

- Dr. BOZTOK Ő., Ege Üniversitesi, **Lisianthus Yetiştiriciliği**, Tav Yayınları Yalova 1997.
- <http://www.biltek.tubitak.gov.tr>