

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ
PROJESİ)

BAHÇECİLİK

TRACHELIUM 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 öğrenme 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 Bakanlık'ta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.
- 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. TRACHELİUM YETİŞTİRİCİLİĞİ.....	3
1.1. Genel Özellikleri	4
1.2. Fide Üretimi	4
1.2.1. Generatif Üretim.....	4
1.2.2. Vegetatif Üretim.....	5
1.3. Fidelerin Bakımı	5
UYGULAMA FAALİYETİ	6
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	7
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	9
2. TRACHELİUM FİDELERİNİN BAKIMI	9
2.1. Toprak ve Gübre İsteği	9
2.2. Dikim ve Zamanı	10
UYGULAMA FAALİYETİ	12
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	13
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	15
3. EKOLOJİK İSTEKLER.....	15
3.1. Sıcaklık	15
3.2. Işık.....	15
3.3. Nem.....	15
3.4. Havalandırma	15
UYGULAMA FAALİYETİ	16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	17
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	19
4. KÜLTÜREL İŞLEMLER	19
4.1. Sulama.....	19
4.2. Gübreleme	19
4.3. Hastalık ve Zararlılar	19
4.4. Yabancı Ot Mücadelesi	20
4.5. Destek Sağlama.....	20
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	22
ÖĞRENME FAALİYETİ-5	24
5. HASAT İŞLEMLERİ.....	24
5.1. Hasat	24
5.2. Tasnif	25
5.3. Pazara Hazırlama	25
5.4. Depolama	26
UYGULAMA FAALİYETİ	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	28
MODÜL DEĞERLENDİRME	30
CEVAP ANAHTARLARI.....	31
KAYNAKÇA	33

AÇIKLAMALAR

KOD	622B00051
ALAN	Bahçecilik
DAL / MESLEK	Kesme Çiçek Yetiştiriciliği
MODÜLÜN ADI	Trachelium Yetiştiriciliği
MODÜLÜN TANIMI	Trachelium yetiştiriciliğinde; fide üretimi, fide dikimi, bitkinin ekolojik istekleri, kültürel bakım ve hasat konularının anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/ 8
ÖN KOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİK	Trachelium yetiştirmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında, tekniğine uygun olarak Trachelium yetiştiriciliği yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Tekniğine uygun olarak Trachelium fidesi üretebileceksiniz.2. Fideleri tekniğine uygun olarak dikebileceksiniz.3. Bitkinin en uygun (optimum) gelişimi için 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, tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bitkiler; renkleri, kokuları ve güzel görüntüleri ile dünyamızı yaşanılır hale getirir; ayrıca bitkiler bizim için besin kaynağıdır. Giysilerimizin, kullandığımız eşyaların pek çoğunu ve ilaç ham maddelerini oluşturan 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 bitki vardır. Bunları yetiştirmek insana ayrı bir zevk verir. Kesme çiçekler de bu grupta olan bitkilerdir. Kimi, büyük çalılar halinde kimi ise küçüktür. Bunların çiçekleri, güzel koku ve görüntüleriyle vazolarımızda odalarımızın havasını değiştirir.

Kesme çiçekler, hayatımıza doğduğumuz andan itibaren girmeye başlar. “Geçmiş olsun.” diye hastanelere gelen ziyaretçiler, mevsimine uygun çiçeklerle odamızı süsler. Büyürken mutlu anlarımızda da çiçekler hep yanımızdadır. Çiçek vermek de çiçek 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 trachelium fidesi üretebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Trachelium bitkisi ile hazırlanmış bir aranjman yaparak sınıfa getiriniz.

1. TRACHELIUM YETİŞTİRİCİLİĞİ

İlk defa ABD’de on yıl boyunca kesilebilen kesme çiçek olarak yetiştirilmiştir. İlk üretimi yapıldığında özellikle iki kültürü ticari olarak (beyaz şemsiye ve mor şemsiye) kullanılıyordu. Sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda dokuz yeni kültür çeşidi kullanılmaya başlandı.



Fotoğraf 1.1: Trachelium bitkisi

Trachelium bitkisi çiçek düzenlenmelerinde özellikle dolgu malzemesi olarak kullanılmaktadır. Kullanılan bitkilerin vazo ömrü ne kadar uzun olursa yapılan düzenlemenin kalitesi de o kadar artmış olmaktadır. Trachelium bitkisinin vazo ömrü de 11 güne kadar çıktığından son yıllarda çok kullanılmaya başlanmıştır.



Fotoğraf 1.2: Trachelium bitkisinin çiçek düzenlenmesinde kullanımı

1.1. Genel Özellikleri

Bilimsel Sınıflandırma

Alem: Plantae (Bitkiler)

Şube: Magnoliophyta (Kapalı Tohumlular)

Sınıf: Magnoliopsida

Takım: Asterales

Familiya: Asteraceae (Çangiller)

Botanik Adı: Trachelium sp.

Türkçe Adı: Gırtlak otu

Trachelium bitkisi çan çiçeğigiller (Campanulaceae) familyasındandır. Tek ya da çok yıllık otsu bitkilerdir. Olumsuz koşullara yarı dayanıklıdır. Çalı formunda çiçekli bitkilerdir. Trachelium bitkisinin boyu yaklaşık olarak 75 – 100 cm arasında değişmektedir.

Birçok türü süs bitkisi olarak yetiştirilir. Yapraklar alternat veya nadiren karşılıklı dizilmiştir. Çiçekler yaprak koltuklarında tek veya uçta küresel başçıklarda; spikamsı ya da panikulamsı durumdadır. Çiçekler erdişi, ışnsal simetridir. Sepal sayısı petal sayısı kadardır. Ovaryum alt durumludur. Temelde çiçekleri beyaz, mavi ve morun gölgeleri şeklinde üç renge ayırabiliriz; ancak en çok karşımıza mor çiçekler çıkmaktadır.

1.2. Fide Üretimi

Çelik, tohum ve ayırma ile üretim yapılır.

1.2.1. Generatif Üretim

Tohum ile yapılır. Tohumlar kasalara ya da yastıklara atılır. 2 – 3 hafta içerisinde çimlenen tohumlar 60 – 70 günde dikime hazır hale gelir. Mayıs – haziran aylarında veya temmuz – ağustos aylarında tohum atılır.

1.2.2. Vegetatif Üretim

Vegatif üretim çelik ile olur. Çelikler kış aylarında önceden budanmış bitkilerden yeşil çelik olarak alınır. Çelik alınacak bitkinin iyi gelişmiş ve sağlam olmasına dikkat edilmelidir. Çelikler 10–15 cm uzunluğunda hazırlanmalıdır.

Ayrırma ile üretimde ise daha önceki yıllarda gelişerek kardeşlenmiş olan bitkiler sökülür. Yeni sürmüş olan her bitki, köklerine zarar gelmeyecek şekilde ana bitkiden ayrılır. Zaman kaybetmeden gerçek yerlerine dikilir.

1.3. Fidelerin Bakımı

Tohumdan olan fidelere, yerlerine dikilene kadar geçen sürede özenli bir bakım yapmak gerekir. 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.

Çelikle üretilen fidelerde ise nemlendirme yapılarak bitkinin su kaybı önlenmelidir. Fazla sulamadan dolayı ortamda nem oluşacağından havalandırmaya da dikkat edilmelidir. Havalandırma seranın cam açıklarından veya vantilatörler yardımı ile sağlanır. Her gün düzenli olarak fidelerin mutlaka havalandırılması gerekir.

Fidelerin bakımında ilaçlamaya dikkat edilmeli ve muntazam şekilde uygulanmalıdır. Fidelerin hassaslığı göz önünde tutularak her hafta mutlaka düzenli olarak koruyucu amaçlı ilaçlama yapılmalıdır.

Fidelerin bakımında dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan biri de fidelerin boya kaçmasına engel olmaktır. Bunun içinde fidelerin bol ışık alan yerlerde yetiştirilmesi gerekir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Trachelium tohumu elde ediniz.➤ Tohum ekimi için kasa hazırlayınız.➤ Kasaları uygun harçla doldurunuz.➤ Tohumları atınız.➤ Kültürel bakım işlemlerini yapınız.➤ Çimlenen bitkileri yetiştirme ortamına hazır hale getiriniz.➤ Yetiştirme ortamını hazırlayınız.➤ Trachelium fidelerini yetiştirme ortamına dkiniz.➤ Kültürel bakım işlemlerini yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bulduğunuz yerde yetişebilecek uygun tohum seçimine özen gösteriniz.➤ Tohum yetişecek kasaları hazırlarken bitkinin toprak isteklerini dikkate alınız.➤ Tohum atma zamanına dikkat ediniz.➤ Sulama yaparken dikkatli olunuz.➤ Serada bitki yetiştiriyorsanız ortamın sıcaklığını bitki isteğine göre ayarlayınız.➤ Yetiştirme ortamı hazırlarken bitkinin toprak isteklerine dikkat ediniz.➤ Ekolojik isteklerine dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Trachelium bitkisi çiçek düzenlenmelerinde özellikle.....olarak kullanılmaktadır
2. Trachelium bitkisinin vazo ömrü.....kadar çıktığından son yıllarda çok kullanılmaya başlanmıştır.
3. Trachelium bitkisi.....familyasındandır.
4. Trachelium bitkisinin boyu yaklaşık olarak.....cm arasında değişmektedir.
5. Trachelium bitkisi.....ve ayırma ile üretim yapılır.
6. Trachelium bitkisinin tohumları.....veya temmuz – ağustos aylarında atılır.
7. Trachelium bitkisinin vegetatif üretimi..... ile olur.
8. Çelikler.....cm uzunluğunda hazırlanmalıdır.
9. Ayırma ile üretimde daha önceki yıllarda gelişerek.....olan bitkilerden faydalanır.
10. Ayırma ile üretimde.....kaybetmeden gerçek yerlerine dikim yapılmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı yanıtlarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Trachelium bitkisiyle tohum ekim uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

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

DEĞERLENDİRME

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

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Fideleri tekniğine uygun dikebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Trachelium bitkisi yetiştiriciliğinde en uygun toprak yapısını araştırınız.

2. TRACHELIUM FİDELERİNİN BAKIMI

2.1. Toprak ve Gübre İsteği

Trachelium bitkisinin yaprak çürüntülü ve kumlu balçık topraklar üzerinde gelişimi çok iyidir. Trachelium yetiştiriciliği yapılacak toprağın pH değeri 5,5 – 6,5 arasında olmalıdır. Eğer seramızda toprak pH'ı 6,5 – 7' den büyükse kükürtleme yapılmalıdır. Toprak reaksiyonunu bir derece azaltmak için bir dekar yere yaklaşık 20 kg toz kükürt verilmelidir. Buna karşılık toprak reaksiyonunu bir derece yükseltmek gerekirse bir dekar yere yaklaşık 200 kg ince kireç taşı kullanılmalıdır. İnce kireç taşı yerine yaklaşık 100 kg ticari kireç (yanmış kireç) de verilebilir. Toprak drenajı iyi ve organik maddece zengin olmalıdır.



Fotoğraf 2.1: Serada trachelium yetiştiriciliği

Açık alanda yapılan trachelium yetiştiriciliğinde toprağın dikimden önce derin işlenmesi gerekir. İlk zamanlarda bitkinin suya fazla ihtiyaç duymasından dolayı toprağın iyice havalanmaya ihtiyacı vardır. Trachelium yetiştirmeye uygun olan topraklar sürülerek veya bel ile işlenerek kabartılmalıdır. Yabancı otlar, kökler temizlenmeli, kesekler parçalanmalıdır.

Trachelium yastıkları 1,10–1,20 cm genişliğinde hazırlanır. Dikimden önce yastıklar tırmık ile düzeltilir ve iyice sulanır.

Trachelium yetiştirilecek toprağa gübre ilavesi gerekir. Açık arazilerde toprağın doğal gübrelere karıştırılmasında yarar vardır. Bunun yanında yapay gübrelere azot içeriği fazla olan gübreler seçilmelidir. Özellikle 15- 5- 15 içerikli kompoze gübreler belirli aralıklarla verilmelidir. İki haftada bir 500 ppm azot içerikli gübrelere verilmelidir.

Bitkinin bir besin madde noksanlığı ile karşı karşıya bulunup bulunmadığı yaprak analizleriyle ortaya konabilir; ancak besin madde noksanlığı veya herhangi bir nedenden ileri gelen anormallikler ileri safhada gözle de teşhis edilebilir.

NOKSANLIK	NOKSANLIĞIN ÖNCE GÖRÜLDÜĞÜ ORGAN	BELİRTİ
Azot	Yaşlı yapraklar	Genel sarılık
Fosfor	Yaşlı yapraklar	Yeşilden kırmızı dönüşüm
Potasyum	Yaşlı yapraklar	Kenarda sarılık ve kurumalar
Kalsiyum	Genç yapraklar	Uç ve kenarda kıvrılma, kuruma
Magnezyum	Yaşlı yapraklar	Damarlar arası sarılık
Kükürt	Genç yapraklar	Sarılık
Demir	Genç yapraklar	Damarlar arası sarılık
Mangan	Yaşlı yapraklar	Damarlar arası sarılık ve kuruma
Çinko	Sürgün ucu	Küçük ve sık yaprak oluşumu
Bakır	Sürgün ucu	Uç kuruması

Tablo 2.1: Bitkilerde besin noksanlığı sonucu ortaya çıkan belirtiler

2.2. Dikim ve Zamanı

Tohumdan üretilen trachelium fideleri 4-5 yapraklı ve boğum araları uzamadan dikilir. Dikim esnasında fidelerin boya kaçmamasına özellikle dikkat edilmelidir. 1-1,20 m genişliğinde ki tavalara 20 x 30 cm aralıklarla dikim yapılmalıdır.

Çelikle üretilen trachelium fidelerinde köklenme tam görüldüğünde ve kökler yeterince uzadığında yapılmalıdır. Bunlarda da tohumla üretilen fideler gibi 20 x 30 cm aralıkla dikim yapılır.

Ayrırma ile elde edilen fidelerin gelişimleri diğer fidelere göre daha hızlı olacağından bunların sıra ara ve sıra üzerlerini biraz daha fazla tutmakta yarar vardır. Trachelium bitkisi ne kadar sık dikilirse o kadar çok kardeşlenme yapma imkânı bulur. Bunun içinde sık dikimden kaçınılmalıdır.

Dikim genellikle ilkbahar aylarının başında yapılır. Dikim esnasında fideler derin dikilmemelidir. Kök boğazına kadar toprağa yerleştirilip yanları toprakla doldurulup hafifçe bastırılmalıdır. Dikimden hemen sonra can suyu verilmelidir. Açık alanlarda dikim yapılacağına ise dikim için en uygun zaman eylül ayıdır. Ancak bitkilerin çiçeklenmesi ancak izleyen yıl mümkün olmaktadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Yetiştireceğiniz çeşide karar veriniz.➤ Toprak hazırlığı yapınız.➤ Toprağa gerekli gübre ilavesi yapınız.➤ Tavaları hazırlayınız.➤ Bitkilerin sıra üzeri aralıklarını belirleyiniz.➤ Bitkilerin sıra arası aralıklarını belirleyiniz.➤ Uygun büyüklükte dikim yerleri açınız.➤ Bitkileri dikim yerlerine yerleştiriniz.➤ Dikim yerlerini toprak ile doldurunuz.➤ Sulama yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Piyasa araştırması yapınız.➤ Piyasada değer bulan çeşit seçmeye özen gösteriniz.➤ Toprak hazırlığını iyi yapınız.➤ Uygun gübreleme yapınız.➤ Sıra arası ve sıra üzeri mesafelerinin bitkiye uygun olmasına dikkat ediniz.➤ Dikim yerlerini büyük açmayınız.➤ Dikim sırasında dikkatli olunuz.➤ Bitkiye zarar vermeyiniz.➤ Dikim yerini kapatmayı unutmayınız.➤ Fazla toprakla doldurmayınız.➤ Yeterince sulama yapmaya özen gösteriniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

1. Trachelium bitkisi.....topraklar üzerinde gelişimi çok iyidir.
2. Trachelium yetiştiriciliği yapılacak toprağın pH değeri.....arasıdır.
3. Eğer seramızda toprak pH'ı 6,5-7' den büyükse.....yapılmalıdır.
4. Toprak reaksiyonunu bir derece yükseltmek gerekirse bir dekara yere yaklaşık 200 kg ince.....kullanılmalıdır.
5. Trachelium yetiştiriciliğinde toprağın dikimden önce.....işlenmesi gerekir.
6. Trachelium yastıkları.....cm genişliğinde hazırlanır.
7. Trachelium yetiştirilecek toprağa.....ilavesi gerekir.
8. Trachelium iki haftada bir 500 ppm.....içerikli gübrelerden verilmelidir.
9. Trachelium bitkisinde bir besin madde noksanlığı ile karşı karşıya bulunup bulunmadığı.....analizleriyle ortaya çıkar.
10. Tohumdan üretilen trachelium fideleri.....yapraklı ve boğum araları uzamadan dikilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı yanıtlarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda trachelium fideleriyle dikim uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bitkinin optimum gelişimi için uygun ekolojik isteklerini düzenleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Fazla nem tracheliumlarda hastalığa yol açar mı bu hastalılar hangileri olabilir, araştırınız.

3. EKOLOJİK İSTEKLER

3.1. Sıcaklık

İlkbaharda yastıklara dikilen trachelium fideleri, gündüz 21–27 °C gece ise 13–18 °C sıcaklığa ihtiyaç duyar.

3.2. Işık

Trachelium çiçekleri doğal halde temmuz – ağustos aylarından yaz sonuna kadar açar. Kış ve bahar yetiştiriciliği için vegetatif gelişme süresinde uzun güne ihtiyaç duyar. İyi bir gelişme için 16 saatten fazla gün uzunluğuna ihtiyacı vardır. Dipten gelen sürgünler 38 – 46 cm uzadığında kısa günlerde de çiçeklenebilir. Kısa günde ışıklandırma yapıldığında ise çiçek oluşumunun başlaması için 12 saatten fazla karanlık olmamalıdır. Çiçek dallarında tomurcuk rengi görüldüğünde kısa gün periyodu tamamlanmış demektir.

3.3. Nem

Trachelium bitkisi, yüksek toprak neminden hoşlanan bir bitkidir; bunun için de toprağın her zaman nemli olması istenir. Bunu sağlamak için de toprağın sık sık sulanması gerekir; ancak fazla sulamanın da fideleri çürüteceği düşünülerek sulamanın kontrollü yapılması gerekir.

3.4. Havalandırma

Trachelium bitkisi yetiştiriciliği, açık arazide yapıldığından havalanma ihtiyacı yoktur; ancak kapalı alanlarda kısıtlı yapılan yetiştiriciliklerde fazla nemden fidelerin zarar görmemesi için mutlaka havalandırma yapılmalıdır. Sağlıklı ve kaliteli ürün ancak iyi havalandırma yapılırsa mümkün olur; bu nedenle seralar düzenli olarak havalandırılmalıdır. Kışın çok soğuk olduğu dönemlerde ise havalandırma yapılırken; soğuk hava ve rüzgârın bitkinin üzerine direkt olarak gelmesine engel olunmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Trachelium serasına gidiniz.➤ Sera içi sıcaklığını ölçünüz.➤ Sera sıcaklığı trachelium 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

1. İlbaharda yastıklara dikilen trachelium fideleri, gündüz.....gece ise.....sıcaklığa ihtiyaç duyar.
2. Trachelium çiçekleri doğal halde.....aylarından yaz sonuna kadar açar.
3. Tracheliumlar kış ve bahar yetiştiriciliği için vegetatif gelişme süresinde.....güne ihtiyaç duyar.
4. Kısa günde ışıklandırma yapıldığında ise çiçek oluşumunun başlaması için.....saatten fazla karanlık olmamalıdır.
5. Çiçek dallarında tomurcuk rengi görüldüğünde.....gün periyodu tamamlanmıştır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı yanıtlarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda trachelium serasının ışık seviyesini düzenleme uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme ölçütleri	Evet	Hayır
1. Seraya gittiniz mi?		
2. Seranın ışık durumunu gözlemlediniz mi?		
3. Fazla ışığı tespit ettiniz mi?		
4. Işığı engellemek için ne yapacağınıza karar verdiniz mi?		
5. Seraya gölgeleme yaptınız mı?		
6. İstenilen ışık seviyesini düzenlediniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak kültürel bakım işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Tracheliumlarda destek sağlamanın önemini araştırınız.

4. KÜLTÜREL İŞLEMLER

4.1. Sulama

Trachelium bitkisi suyu çok seven bir bitkidir. Ancak aynı oranda kuraklığa da dayanıklıdır. Fakat en iyi büyüme ve gelişme kuru dönemler boyunca düzenli olarak yapılan sulama ile elde edilir. Sulama salma sulama veya damlama şeklinde yapılabilir.

4.2. Gübreleme

Gelişmekte olan bitkilere düzenli olarak 50-100 ppm oranında azot (N) verilmelidir.

4.3. Hastalık ve Zararlılar

- **Külleme:** Yapraklar ve tomurcuklar pudralanmış gibi beyazlaşır. Zamanla tomurcuklar düşer, yapraklar kıvrılıp kurur. Bitkinin görünüşünden dolayı ticari değeri düşer.
- **Kök boğazı çürüklüğü:** Daha çok fidelerin ilk dikildikleri zaman görülebilir. Sebebi derin dikim ya da fazla sulamadır. Mücadelesinde derin dikimden kaçınılmalı, sulama daha kontrollü olarak yapılmalıdır.
- **Kırmızı örümcek:** Genellikle yaprakların alt yüzeyinde ördükleri ağlar arasında yavru ve yumurtaları ile birlikte bulunur. Yaprakların öz suyunu emerek zararlı olur. Zarar sırasında bazı toksik maddeler salgılayarak bitkilerin zayıflamasına neden olur. Yaprakların emgi yerlerinde önceleri küçük beyaz lekeler oluşur. Zararlı yoğunluğu arttıkça bu lekeler birleşir. Sonuçta yaprağın rengi önce açılır, sonra kızarır ve kahverengine dönüşür. Yapraklar sarararak döküldüğünden Trachelium büyümesi durur. Zarar gören yapraklar sararır, kıvrılır ve dökülür.

- **Galeri sineği:** Ergin sineğin faaliyeti bütün yıl sürer. Yaprakın 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.

4.4. Yabancı Ot Mücadelesi

Yabancı ot mücadelesi dikimden önce toprağa herbisit uygulayarak yapılabilir. Eğer dikimden sonra yabancı ot mücadelesi yapılacaksa el ile yapılmalıdır. Mücadele esnasında küçük çepinler kullanılarak aynı zamanda toprağın havalanması da sağlanır.

4.5. Destek Sağlama

Trachelium bitkisi rüzgâr almayan kısımlarda yetiştirilmelidir. Eğer biraz da olsa rüzgâr alıyorsa bu dezavantajı ortadan kaldırmak için 1 – 1,5 metre yüksekliğe kadar destekleme sistemi kurulmalıdır.

Kapalı alan üretiminde destekleme sistemi diğer kesme çiçeklerde yapıldığı gibidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Trachelium bitkisinin 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.➤ Destekleme sistemini kurunuz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sulama sıklığına dikkat ediniz.➤ Bitkinin hangi gübreye ihtiyaç duyduğunu belirlemeden gübreleme yapmayınız.➤ İlaç hazırlarken uygun doz kullanınız.➤ İlaç hazırlarken sağlığınıza tehlikeye atacak davranışlarda bulunmayınız.➤ Boş ilaç kutularını imha etmeyi unutmayınız.➤ Yabancı ot mücadelesinde gerekirse ilaç kullanınız.➤ İlaç seçiminde öğretmeninizden yardım isteyiniz.➤ Destekleme sisteminde dışarıda bitki kalmamasına dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Trachelium bitkisi.....çok seven bir bitkidir.
2. Trachelium bitkisi.....dayanıklıdır.
3. Trachelium bitkisi için.....ppm oranında azot (N) verilmelidir.
4. Trachelium bitkisinde en çok görülen hastalıklarve.....şeklinde karşımıza çıkmaktadır.
5. Trachelium bitkisinde en çok görülen zararlılarve.....şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı yanıtlarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

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

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 kurmayı başardınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-5

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak hasat yapabileceksiniz

ARAŞTIRMA

- Trachelium neden bir kez hasat edilir, araştırınız.

5. HASAT İŞLEMLERİ

5.1. Hasat

Trachelium hasadı, çiçek rengi hafif belirmediğinde yapılmalıdır. Çiçeklerin tamamen açması beklenmemelidir. Çiçeklerin % 70 – 75'i açtığında kesim yapılmalıdır. Hasat sabah erken saatlerde yapılmalıdır; çünkü bu devrede çiçeklerin bünyelerindeki su miktarı en üst düzeydedir.



Fotoğraf 5. 1 : Hasadı gelmiş bir sap trachelium bitkisi

Çiçekler yağışlı havalarda kesilmemelidir. Böyle havalarda çürüme oranı daha yüksektir. Çiçekler, toprak seviyesinden 5- 6 cm üzerinden kesilerek yapılmalıdır. Çiçek kesilirken saplar uzun ve kesitler düz olmalıdır. Kesim sonrası çiçeklerin bulunduğu vazolar serin yerlere yerleştirilmelidir; ayrıca vazo içindeki çiçek saplarının çok az bir kısmı su içinde kalmalıdır.

5.2. Tasnif

Hasat edilen tracheliumlar serin bir yere getirilir. Boylara göre tasnif yapılır. Genellikle kısa, orta ve uzun olmak üzere üç boya ayrılır. Açmış tracheliumlar henüz açmakta olanlarla karıştırılmamalıdır.



Fotoğraf 5. 2: Tasnifte açan çiçekler ve az açan çiçekler

Boylarına göre tasnif edilen tracheliumlar 10 veya 20'li olarak demetlenir. Serin bir yerde su çektirmeye bırakılır.

5.3. Pazara Hazırlama

Tracheliumlarda pazara hazırlık, demetlerin su çektirilmesi ile başlar. 15 - 20'şerli trachelium demetleri kovalara konularak su çektirilir.



Fotoğraf 5. 3: Tasnifi yapılmış tracheliumlar

Bir gün boyunca su çektirilen trachelium demetleri ertesini gün pazara gönderilmek üzere kutulara yerleştirilir. Tracheliumların pazara sunulmasında kullanılan kutular 115 cm uzunluğunda, 45 cm genişliğinde ve 25 cm derinliğindedir. Kutuların her tarafı çiçeklerin muhafazası ve hava almaması için gazete ile kapatılır.



Fotoğraf 5. 4: Tasnifi yapılmış 5'li demet halindeki tracheliumlar

Trachelium demetleri 5'li olarak karşılıklı gelecek şekilde kutunun en alt kısmına yerleştirilir. Üzerlerine ieklerin zarar görmemesi için gazete serilir. Bu şekilde kutu dolana kadar devam edilir. Genellikle kutulara 40–50 demet trachelium konulur; ancak çiçekleri fazla sıkıştırmaması için 40 demet tercih edilir. En üste konulan Tracheliumlar kutunun kendi gazetesini ile kapatılır. En son işlem olarak kutunun kendi kapağı geçirilir ve sağlı sollu iki yerden bağlanır. En son olarak gideceği yer kutu üzerine yazılır ve iek mezadına gönderilir.

5.4. Depolama

Kesilen iekler, serin bir yerde su içerisinde 7 – 10 gün saklanır. Soğuk hava depolarında ise susuz olarak 2 – 5 ⁰C'de 5 gün saklanabilir. Ayrıca tüm yaralı bitkiler etilen gazı üretir. Kesme iekler de yararlı bitkilerdir, onlar da etilen üretir; bu yüzden hasat edilmiş kesme ieklerimizi saklarken ister istemez bir problem yaratmış oluruz. Kendi ürettikleri etilen gazına maruz kalan çiçekler yapraklarını dökmeye, goncalarını zamanından önce amaya başlar, böylece hasat sonrası yaşamlarını kısaltır. Tracheliumun iekleri de etilen gazına karşı hassastır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Trachelium serasına gidiniz.➤ Kesilecek çiçek dallarını belirleyiniz.➤ Uygun yerlerden kesim yapınız.➤ Kesim yaptığınız dalları serin bir yere toplayınız.➤ Kesilen trachelium dallarını 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.

1. Tracheliumlarda hasat, hafif belirdiğinde yapılmalıdır.
2. Çiçeklerin %.....açtığında kesim yapılmalıdır.
3. Çiçekler.....havalarda kesilmemelidir.
4. Çiçekler, toprak seviyesinden.....cm üzerinden kesilerek yapılmalıdır.
5. Tasnif edilen tracheliumlar.....olarak demetlenirler.
6. Tachelium demetleri.....olarak karşılıklı gelecek şekilde kutunun en alt kısmına yerleştirilir.
7. Çiçek kutularına.....demet trachelium konulur.
8. Kesilen çiçekler serin bir yerde su içerisinde.....gün saklanır.
9. Soğuk hava depolarında ise susuz olarak.....0C'de 5 gün saklanabilir.
10. Tracheliumlar da tüm yararlı bitkiler gibi.....gazi üretir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı yanıtlarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda tracheliumların pazara hazırlanma uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Trachelium serasına gittiniz mi?		
2. Kesim yapılacak dalları belirlediniz mi?		
3. Uygun bir aletle kesim yaptınız mı?		
4. Kesimde kullandığınız aletin temizliğine dikkat ettiniz mi?		
5. Hasadını yaptığınız dallara su çektirdiniz mi?		
6. Boylama yaptınız mı?		
7. Demetler haline getirdiniz mi?		
8. Kutulara yerleştirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sorularını cevaplayarak modüle ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

1. Trachelium bitkisinin yaprakları..... veya nadiren dizilmiştir.
2. Çiçekler yaprak koltuklarında tek veya uçta küresel başçıklarda;..... ya da durumdadır.
3. Ayırma işlemi yapıldıktan sonra.....kaybetmeden gerçek yerlerine dikilir.
4. Toprak reaksiyonunu ayarlamak için ince kireç taşı yerine yaklaşık.....kg ticari kireç (yanmış kireç) de verilebilir.
5. Toprak drenajı iyi ve.....zengin olmalıdır.
6. Trachelium yetiştirmeye uygun olan topraklar sürülerek veya bel ile işlenerek kabartıldıktan sonra.....,..... kesekler parçalanmalıdır.
7. Dikim genellikle.....aylarının başında yapılır.
8. Bitkilerin çiçeklenmesi ancak.....yıl mümkün olmaktadır.
9. Kışın çok soğuk olduğu dönemlerde ise havalandırma yapılırken bitkinin üzerine.....olarak soğuk ve rüzgarın engel olunmasına çalışılmalıdır.
10. Tracheliumun çiçekleri de.....gazına karşı hassastır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Hatalı yanıtlar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm yanıtlarınız doğru ise bir sonraki modüle geçiniz.

Modülü tamamladınız. Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	Dolgu malzemesi
2	11 güne
3	Çan çiçeğigiller
4	75-100
5	Çelik, tohum
6	Mayıs- haziran
7	Çelik
8	10-15
9	Kardeşlenmiş
10	Zaman

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	Yaprak çürüntüsü, kumlu balçık
2	5,5 – 6,5
3	Kükürtleme
4	Kireç taşı
5	Derin
6	1.10 – 1.20
7	Gübre
8	Azot
9	Yaprak
10	4 -5

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	21 -27 / 13- 18 °C
2	Temmuz- ağustos
3	Uzun
4	12
5	Kısa

ÖĞRENME FAALİYETİ-4 CEVAP ANAHTARI

1	Suyu
2	Kuraklığa
3	50 - 100
4	Külleme, kök boğazı çürüklüğü
5	Kırmızı örümcek, galeri sineği

ÖĞRENME FAALİYETİ-5 CEVAP ANAHTARI

1	Çiçek rengi
2	70 – 75
3	Yağışlı
4	5 -6
5	10 veya 20
6	5’li
7	40 – 50
8	7- 10
9	2 -5
10	Etilen

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	alternat, karşılıklı
2	spikamsı, panikulamsı
3	Zaman
4	100
5	Organik maddece
6	Yabancı otlar, kökler temizlenmeli
7	İlkbahar
8	İzleyen
9	Direkt
10	Etilen

KAYNAKÇA

- PAMAY Prof. Dr. B. **Bitki Materyali**, Küçükkuyu, 1994.
- www.wikipedia.com
- www.californiagardens.com
- www.green-line.co.il
- www.costco.com
- www.turkishflower.com
- www.yalvactarim.com
- www.vickysflowers.com
- www.smmol.com/catalog
- www.fredmeyer.com
- www.rbg.ca/renwald/archives/images/trachelium
- www.flowerpossibilities.com