

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ
PROJESİ)

BAHÇECİLİK

SOLIDAGO 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. SOLİDAGO YETİŞTİRİCİLİĞİ	3
1.1. Genel Özellikleri	3
1.1.1. Bilimsel Sınıflandırma	3
1.2. Fide Üretimi	6
1.2.1. Generatif Üretim	6
1.2.2. Vegetatif Üretim	6
1.3. Fidelerin Bakımı	7
UYGULAMA FAALİYETİ	8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	9
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	11
2. SOLİDAGO FİDELERİNİN BAKIMI	11
2.1. Toprak ve Gübre İsteği	11
2.2. Dikim ve Zamanı	12
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	17
3. EKOLOJİK İSTEKLER	17
3.1. Sıcaklık	17
3.2. Işık	17
3.3. Nem	17
3.4. Havalandırma	17
UYGULAMA FAALİYETİ	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	19
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	21
4. KÜLTÜREL İŞLEMLER	21
4.1. Sulama	21
4.2. Gübreleme	21
4.3. Hastalık ve Zararlılar	22
4.4. Yabancı Ot Mücadelesi	22
UYGULAMA FAALİYETİ	23
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	24
ÖĞRENME FAALİYETİ-5	26
5. HASAT İŞLEMLERİ	26
5.1. Hasat	26
5.2. Tasnif	26
5.3. Pazara Hazırlama	27
5.4. Depolama	28
UYGULAMA FAALİYETİ	29
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30
MODÜL DEĞERLENDİRME	32
CEVAP ANAHTARLARI	33
KAYNAKÇA	35

AÇIKLAMALAR

KOD	622B00052
ALAN	Bahçecilik
DAL / MESLEK	Kesme Çiçek Yetiştiriciliği
MODÜLÜN ADI	Solidago Yetiştiriciliği
MODÜLÜN TANIMI	Solidago 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	Solidago yetiştirmek
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç</p> <p>Gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak solidago yetiştiriciliği yapabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tekniğine uygun olarak solidago 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	<p>Ortam: Tepegöz, yazı tahtası, internet ortamı, sınıf, sera</p> <p>Donanım: Televizyon, VCD, DVD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar, mikroskop</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, tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.</p>

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.

Başarılar



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak solidago fidesi üretebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Solidago bitkisi ile hazırlanmış bir aranjman yaparak sınıfa getiriniz.

1. SOLIDAGO YETİŞTİRİCİLİĞİ

1.1. Genel Özellikleri

1.1.1. Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Şube:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Asterales
- **Familya:** Asteraceae
- **Botanik Adı:** Solidago L.
- **Türkçe Adı:** Altın başak

Solidago Latince katı, sıkı anlamına gelen ‘solid’ ve sağlamlaştırmak anlamına gelen ‘ago’ kelimelerinin birleşmesi ile oluşmuştur. 1952 yılında Büyük Bitkiler Kılavuzu’nda altın başak olarak çevrilmiştir.



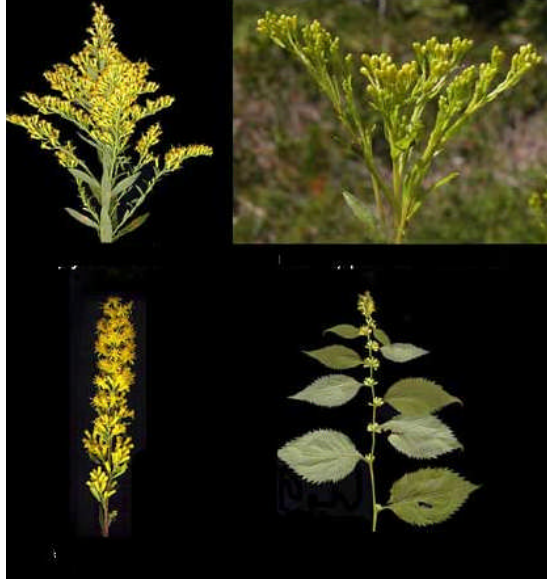
Fotoğraf 1.1: Bitkinin genel görünüşü

Solidago toplu çiçekler anlamına gelen Asteraceae familyasında yer alır. Solidago cinsinin yaklaşık 100 kadar türü Kuzey Amerika ve Avrupa-Asya Kıtası'nın birleştiği bölgede doğal olarak yetişir.



Fotoğraf 1.2: Doğal olarak yaşayan solidago çeşidi

Çok yıllık otsu yapıdaki bitki, çalı şeklinde büyür. Yapraklar sık ve sarmal dizilişlidir. Çiçek durumu bileşik salkım veya salkım şeklindedir. Çiçek tablası dar çan veya disk şeklindedir. Çiçekler, çiçek tablası üzerine dizilmiştir.



Fotoğraf 1.3: Bitkinin yaprak ve çiçek yapısı

Çiçeklerin büyük çoğunluğu tüp şeklinde, bazıları ise dilsî görünümdedir. Çiçekler korollodan (taç yaprak) dolayı genellikle sarı renklidir.



Fotoğraf 1.4: Solidago ile hazırlanmış bir buket

Solidago uzun yaşayan bir bitkidir. Birçoğu 60–260 cm boy yapabilir. Kısa, soluk sarı çiçekler uzun değişik aralıklarla çiçek açmaları için planlanır. Çiçekler genellikle yaz başında açar. Bitki ısıya, sıcaklığa ve kuraklığa dayanıklıdır.



Fotoğraf 1.5: Solidago tarlasından genel görünüş

Ülkemizde ve dünyada solidago çok eskiden beri bilinmekle birlikte kesme çiçek olarak kullanımı yenidir. Solidago kesme çiçek olarak daha çok diğer çiçeklerle birlikte dolgu maddesi denen yeşillik olarak kullanılır. Aranjanların değişmez kesme yeşilliklerindedir.

1.2. Fide Üretimi

Solidago üretimi tohum, ayırma ve çelik ile yapılır.

1.2.1. Generatif Üretim

Solidagolarda generatif üretim tohum ile yapılır. Solidago tohumları kasalara ya da yastıklara atılır. 2–3 hafta içerisinde çimlenen tohumlar 60–70 günde dikime hazır hale gelir.

1.2.2. Vegetatif Üretim

Vegatatif üretim çelik ve ayırma 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.



Fotoğraf 1.6: Hazırlanmış solidago çelîgi

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

Solidagoların hem çelik hem de tohumdan olan fidelerinin yerlerine dikilene kadar geçen süre oldukça uzundur. Bu süre içinde özenli bir bakım isterler. 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 sık sık nemlendirme yapılarak bitkinin su kaybı önlenmelidir.

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

Fidelerin bakımında diğer önemli bir konuda ilaçlamadır. 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 için de fidelerin bol ışık alan yerlerde yetiştirilmesi gerekir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Anaç bitkileri temin ediniz.➤ Köklendirme ortamını hazırlayınız.➤ Tepe çeliği alınız.➤ Çelikleri köklendirme ortamına dikiniz.➤ Sisleme yapınız.➤ Kültürel işlemleri uygulayınız.➤ Çeliklerin köklendiği tespit ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Anacın genç ve sağlıklı olmasına dikkat ediniz.➤ Köklendirme ortamı olarak perliti tercih ediniz.➤ Ortamı iyice ıslatınız.➤ Çelikleri sabah almaya özen gösteriniz.➤ Çeliklerin 10–15 cm olmasına dikkat ediniz.➤ Çelikleri sık dikmeyiniz.➤ İlk günlerde şişlemeyi daha sık yapınız.➤ Çelikleri havalandırınız.➤ Söküm sırasında dikkatli olunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Solidagonun Türkçe ismidir.
2. Yapraklar ve dizilişlidir.
3. Solidago uzun yaşayan ve cm boy yapabilen bir bitkidir.
4. Bitki, ve dayanıklıdır.
5. Solidago üretimi, ve ile yapılır.
6. 2-3 hafta içerisinde tohumlar günde dikime hazır hale gelir.
7. Vegetatif üretim..... ve ile olur.
8. Çelikler kış aylarında önceden budanmış bitkilerden olarak alınır.
9. Ayırma ile üretimde ise daha önceki yıllarda gelişerek olan bitkiler sökülür.
10. Sulama genellikleşeklinde yapılır.

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 Solidago bitkisinin çelikle üretim uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Anaç bitkileri temin ettiniz mi?		
2. Köklendirme ortamını hazırladınız mı?		
3. Çelikleri alacağımız kısımları kestiniz mi?		
4. Tepe çeliği aldınız mı?		
5. Köklendirme ortamına ektiniz mi?		
6. Sık dikimden kaçındınız mı?		
7. Sisleme yaptınız mı?		
8. Bakım işlemlerini yaptınız mı?		
9. Çeliklerin köklendiğini 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

- Solidago bitkisi yetiştiriciliğinde en uygun toprak yapısını araştırınız.

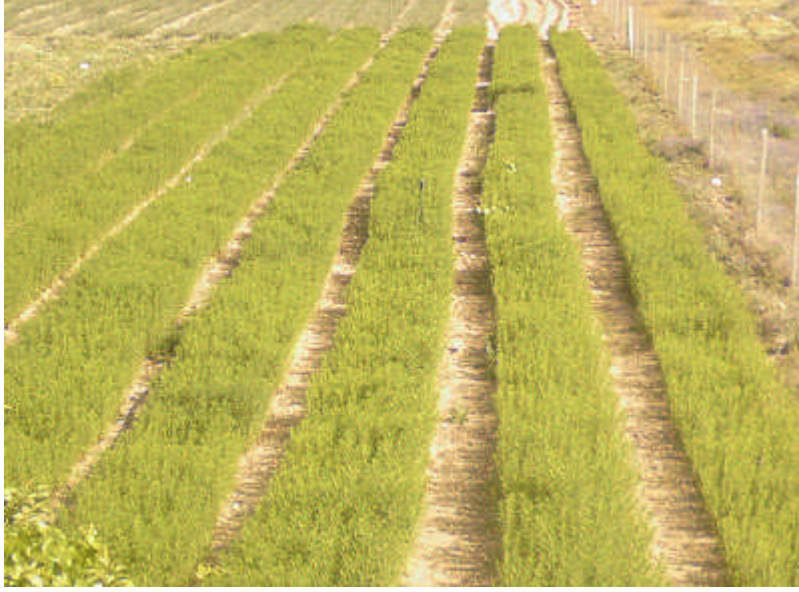
2. SOLİDAGO FİDELERİNİN BAKIMI

2.1. Toprak ve Gübre İsteği

Açık alanda yapılan solidago yetiştiriciliğinde toprağın dikimden önce derin işlenmesi gerekir. İlk zamanlarda bitkinin suya fazla ihtiyaç duymasından dolayı toprağın iyice havalanmaya ihtiyacı vardır.

Solidago yetiştiriciliği yapılacak toprağın pH değeri 5,5–6,5 arasındır. Toprak drenajı iyi ve organik maddece zengin olmalıdır. Solidago yetiştirmeye uygun olan topraklar sürülerek veya bel ile işlenerek kabartılmalıdır. Yabancı otlar, kökler temizlenmeli, kesekler parçalanmalıdır.

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



Fotoğraf 2.1: Yeni dikilmiş solidago tarlası

Solidago yetiştirilecek toprağa gübre ilavesi gerekir. Açık arazilerde toprağın doğal gübrelerle karıştırılmasında yarar vardır. Bunun yanında yapay gübrelerden azot içeriği fazla olan gübreler seçilmelidir.

2.2. Dikim ve Zamanı

Tohumdan üretilen solidago fideleri 4–5 yapraklı olduğunda ve boğum araları uzamadan dikilir. Dikim esnasında fidelerin boya kaçmamasına özellikle dikkat edilmelidir. 1–1,20 m genişliğindeki tavalara 20x30 cm aralıklarla dikim yapılmalıdır.

Çelikle üretilen solidago fidelerinde köklenme tam görüldüğünde ve kökler yeterince uzadığında yapılmalıdır. Bunlarda da tohumla üretilen solidago fideleri gibi 20x30 cm aralıkla dikim yapılır.



Fotoğraf 2.2: Açık alanda solidago yetiştiriciliği

Ayrırma ile elde edilen fidelerin gelişimleri, diğer fidelere göre daha hızlı olacağından bunların sıra ara ve sıra üzerlerini biraz daha fazla tutmakta yarar vardır. Solidago 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.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Yetiştireceğiniz çeşide karar veriniz.➤ Çeşidinizin ortam şartlarına uygun olmasına dikkat ediniz.➤ Uygun toprak hazırlığı yapınız.➤ Toprağa gerekli gübre ilavesi yapınız.➤ 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. Açık alanda yapılan solidago yetiştiriciliğinde toprağın dikimden önce gerekir.
2. Toprak ve maddece zengin olmalıdır.
3. Solidago yastıkları cm genişliğinde hazırlanır.
4. Fideler tavalara cm aralıklarla dikilir.
5. Dikim genellikle başında yapılır.

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 Solidago fidelerinin dikim uygulamasını yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Solidago dikeceğiniz yeri belirlediniz 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 solidagolarda hastalığa yol açar mı, bu hastalılar hangileri olabilir, araştırınız.

3. EKOLOJİK İSTEKLER

3.1. Sıcaklık

İlkbaharda yastıklara dikilen solidago fideleri gündüz 21-27 °C gece ise 13-18 °C sıcaklığa ihtiyaç duyar.

3.2. Işık

Solidago çiçekleri doğal halde yaz sonunda 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'ye 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

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

3.4. Havalandırma

Solidago bitkisi yetiştiriciliği açık arazide yapıldığından havalanma ihtiyacı yoktur; ancak kapalı alanlarda kısıtlı yapılan yetiştiriciliklerde fazla nemden fidelerin zarar görmemesi için mutlaka havalandırma yapılmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Solidago serasına gidiniz.➤ Sera içi sıcaklığını ölçünüz.➤ Sera sıcaklığı solidago 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. Solidago fideleri gündüz °C gece ise °C sıcaklığa ihtiyaç duyar.
2. Kış ve bahar yetiştiriciliği için vegetatif gelişme süresinde ihtiyaç duyar.
3. Solidago bitkisi yüksek hoşlanan bir bitkidir.
4. Solidago çiçekleri doğal halde açar.
5. Dipten gelen sürgünler cm'ye uzadığında de çiçeklenebilir.

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 Solidago nem isteğinin kontrolü uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Araziye gittiniz mi?		
2. Toprağın durumunu gözlemlediniz mi?		
3. Su ihtiyacını tespit ettiniz mi?		
4. Sulamaya karar verdiniz mi?		
5. Sulama yaptınız mı?		
6. Toprağı nemlendirmiş oldunuz mu?		

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

- Solidagolarda destekleme neden yapılmaz, araştırınız.

4. KÜLTÜREL İŞLEMLER

4.1. Sulama

Solidago 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 ya da damlama şeklinde yapılabilir.



Fotoğraf 4.1: Soligadoda damla sulama sistemi

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 toksit maddeler salgılayarak bitkilerin zayıflamasına neden olur. Yaprakların emgi yerlerinde önceleri küçük beyaz lekeler oluşur. Zararlı yoğunluğu attıkça bu lekeler birleşir. Sonuçta yaprağın rengi önce açılır, sonra kızarır ve kahverengine dönüşür.

Yapraklar sarararak döküldüğünden, solidagoların büyümesi durur. Zarar gören yapraklar sararır, kıvrılır ve dökülür.

- **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.

4.4. Yabancı Ot Mücadelesi

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

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Solidagoların 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.	<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 öğretmeninizden yardım isteyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Sulamasulama ya da şeklinde yapılabilir.
2. Gelişmekte olan bitkilere düzenli olarak ppm oranında verilmelidir.
3. Küllemeli solidago da vepudralanmış gibi beyazlaşır.
4. Daha çok fidelerin ilk dikildikleri zamangörülebilir.
5. Kırmızı örümcek zararında, solidagoların büyümesi durur.

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 Solidagolarda hastalıklarla mücadele uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Araziye gittiniz mi?		
2. Hastalığı tespit ettiniz mi?		
3. Hastalığın ne olduğuna karar verdiniz mi?		
4. Mücadele yöntemini belirlediniz mi?		
5. Kullanacağınız ilaca karar verdiniz mi?		
6. Dozunu uygun ayarladınız mı?		
7. İlaçlamayı sabah erken saatlerde yaptınız mı?		
8. İlacın bitkinin her yerine gelmesine dikkat ettiniz 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-5

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak hasat yapabileceksiniz

ARAŞTIRMA

- Solidago hasadında dikkat edilmesi gereken konuları araştırınız.

5. HASAT İŞLEMLERİ

5.1. Hasat

Solidagoda hasat çiçek rengi hafif belirdiğinde yapılmalıdır. Çiçeklerin tamamen açması beklenmemelidir. Hasat sabah erken saatlerde ve toprak seviyesinden 5-10 cm üzerinden kesilerek yapılmalıdır.

5.2. Tasnif

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



Fotoğraf 5.1: Hasat edilmiş solidagolar

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

5.3. Pazara Hazırlama

Solidagolarda pazara hazırlık demetlerin su çektirilmesi ile başlar. 15-20'şerli solidago demetleri kovalara konularak su çektirilir.



Fotoğraf 5.2: Demetlenmiş solidago

Bir gün boyunca su çektirilen solidago demetleri ertesi gün pazara gönderilmek üzere kutulara yerleştirilir. Solidagoların pazara sunulmasında kullanılan kutular 115 cm uzunluğunda, 45 cm genişliğinde ve 25 cm derinliğindedir.



Fotoğraf 5.3: Solidagoların pazara gönderilmesinde kullanılan kutular ve hazırlanması

Kutuların her tarafı çiçeklerin muhafazası ve hava almaması için gazete ile kapatılır.

Solidago demetleri 5'li olarak karşılıklı gelecek şekilde kutunun en alt kısmına yerleştirilir. Üzerlerine çiçeklerin zarar görmemesi için gazete serilir. Bu şekilde kutu dolana kadar devam edilir.

Genellikle kutulara 40-50 demet solidago konulur; ancak çiçekleri fazla sıkıştırmaması için 40 demet tercih edilir. En üste konulan solidagolar 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 çiçek mezadına gönderilir.

5.4. Depolama

Kesilen solidagolar serin bir yerde su içerisinde 7-10 gün saklanır. Soğuk hava depolarında ise susuz olarak 2-5 °C'de 5 gün saklanabilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Solidago arazisine gidiniz.➤ Kesilecek solidagoları belirleyiniz.➤ Uygun yerlerden kesim yapınız.➤ Serin bir yere toplayınız.➤ Solidagolarda 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

1. Solidagoda hasat hafif belirdiğinde yapılmalıdır.
2. Hasat sabah erken saatlerde ve toprak seviyesinden cm üzerinden kesilerek yapılmalıdır.
3. Genellikle, ve olmak üzere üç boya ayrılır.
4. Boylarına göre tasnif edilen solidagolarveya'li olarak demetlenir.
5. Kesilen solidagolar serin bir yerde 7-10 gün saklanır.

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 solidagoları pazara hazırlama uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki kriterlere göre değerlendiriniz

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Solidago arazisine gittiniz mi?		
2. Kesim yapılacak solidagoları belirlediniz mi?		
3. Uygun bir aletle kesim yaptınız mı?		
4. Kesimde kullandığımız aletin temizliğine dikkat ettiniz mi?		
5. Solidagolara 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. Solidago toplu çiçekler anlamına gelenfamilyasında yer alır.
2. Çiçek tablası dar veya şeklindedir.
3. Çeliklercm uzunluğunda hazırlanmalıdır.
4. Havalandırma seranın ya dayardımı ile sağlanır
5. Solidago yetiştiriciliği yapılacak toprağın pH değeri arasındadır.
6. Dikimden önce ile düzeltilir ve iyice sulanır.
7. İyi bir gelişme içinsaatten fazla gün uzunluğuna ihtiyacı vardır.
8. Galeri sineğinde kuruyarak dökülür.
9. Solidagolarda pazara hazırlık demetlerin ile başlar.
10. Soğuk hava depolarında ise susuz olarak⁰C'de 5 gün saklanabilir.

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	Altın başak
2	Sık, sarmal
3	60-260
4	Isı, sıcaklık, kuraklığa
5	Tohum, ayırma, çelik
6	Çimlene 60-70
7	Çelik, ayırma
8	Yeşil çelik
9	Kardeşlenmiş
10	Sisleme

ÖĞRENME FAALİYETİ 2 CEVAP ANAHTARI

1	Derin işlenmesi
2	Drenajı iyi, organik maddece
3	1.10-1.20
4	20x30
5	İlkbahar aylarının

ÖĞRENME FAALİYETİ 3 CEVAP ANAHTARI

1	21-27, 13-18
2	Uzun güne
3	Toprak neminden
4	Yaz sonunda
5	38-46, kısa günlerde

ÖĞRENME FAALİYETİ 4 CEVAP ANAHTARI

1	Salma, damlama
2	50-100, N
3	Yapraklar, tomurcuklar
4	Kök boğazı çürüklüğü
5	Yapraklar sararak döküldüğünden

ÖĞRENME FAALİYETİ 5 CEVAP ANAHTARI

1	Çiçek rengi
2	Sabah erken saatlerde, 5-10 cm
3	Kısa, orta, uzun
4	10-20
5	Su içerisinde

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	Asteraceae
2	Çan, disk
3	10-15
4	Cam açıklarından, vantilatör
5	5.5-6.5
6	Yastıklar tırmık
7	16, gün uzunluğuna
8	Yapraklar
9	Su çektirilmesi
10	2-5, 5

KAYNAKÇA

- www.akdeniz.edu.tr
- E.S.A Süs Bitkileri Meslek Lisesi, **Yayımlanmamış Ders Notları**, YALOVA.