

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ORTA ÖĞRETİM PROJESİ

TARIM TEKNOLOJİLERİ

**ÇİM ALAN TESİSİ
622B00233**

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ÇİM ALAN TESİSİ	3
1.1. Çim Bitkileri	3
1.1.1. Tanımı ve Önemi	3
1.1.2. Çeşitleri.....	4
1.1.3. Kullanım Alanları.....	7
1.2. Kullanılacak Malzeme	9
1.2.1. Kullanılacak Tohum Miktarı	9
1.2.2. Kullanılacak Gübre Miktarı.....	9
1.2.3. Çim Ekim Malzemeleri.....	21
UYGULAMA FAALİYETİ	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	13
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	14
2. TOPRAK HAZIRLIĞI.....	14
2.1. Organik Gübre Uygulama	14
2.2. Toprağı Yüzeysel İşleme	15
2.3. Tesviye Yapma	15
2.4. Silindir Çekme	16
UYGULAMA FAALİYETİ	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	21
3. ÇİM EKİMİ.....	21
3.1. Çim Ekim Zamanı.....	21
3.2. Tohum Hazırlığı.....	22
3.3. Elle veya Makine İle Ekim.....	23
3.4. Tohum Üzerini Harç İle Kapatma.....	25
3.5. Silindir Çekme	25
3.6. Sulama.....	25
3.7. İlk Biçim	26
UYGULAMA FAALİYETİ	28
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	31
4. HAZIR ÇİM UYGULAMASI	31
4.1. Hazır Çim Uygulama Zamanı	31
4.2. Arazi Temizliği	31
4.3. Organik Gübre Uygulama	32
4.4. Toprağı Yüzeysel İşleme	32
4.5. Tesviye Yapma	33
4.6. Silindir Çekme	33
4.7. Hazır Çim Serme.....	33
4.8. Kimyasal Gübre Uygulama.....	35
4.9. Sulama.....	35
4.10. İlk Biçim	36
UYGULAMA FAALİYETİ	37

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	40
ÖĞRENME FAALİYETİ-5	41
5. ÇİM BAKIMI.....	41
5.1. Kimyasal ve Organik Gübre Uygulama	41
5.2. Sulama.....	43
5.3. Biçim Zamanları	44
5.4. Biçim Yapma	45
5.5. Yabancı Ot Mücadelesi	46
5.6. Havalandırma ve Tırmıklama	47
5.7. Üst Kaplama Uygulaması ve Mevcut Çim Alanın Üstten Tohumlanma (Over Seeding) ile Islah Edilmesi	48
UYGULAMA FAALİYETİ	50
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	53
MODÜL DEĞERLENDİRME	54
CEVAP ANAHTARLARI	55
KAYNAKÇA	57

AÇIKLAMALAR

KOD	622B00233
ALAN	Tarım Teknolojileri
DAL/MESLEK	Süs Bitkileri ve Peyzaj
MODÜLÜN ADI	Çim Tesisi
MODÜLÜN TANIMI	Çim tesisi yapabilme yeterliliğinin kazandırılması amacıyla yönelik bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖNKOŞUL	Ön koşulu yoktur
YETERLİK	Çim alanı tesis etmek
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç: Gerekli ortam, alet ve malzemeler sağlandığında tekniğine uygun çim alan tesisi yapabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Çim ekim alanında kullanılacak malzemeyi hesaplayabileceksiniz.2. Çim ekimi için toprak hazırlığı yapabileceksiniz.3. Tekniğine uygun olarak çim ekimini yapabileceksiniz.4. Tekniğine uygun olarak hazır çim uygulamasını yapabileceksiniz.5. Çim sahanın bakımını yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Donanım: Hesap makinesi, kâğıt, kalem, silgi, cetvel, pergel, çeşit kataloğu, bel, kürek, çapa, tırmık, silindir, el arabası</p> <p>Ortam: Açık ortam</p>
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.</p>

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Günümüzde yanlış yapılaşma sonucu yeşil alanlar hızlı bir şekilde azalmaktadır. Bu yanlış yapılaşma karşısında yapılan yeşil alan çalışmaları insanları pek çok açıdan olumlu yönde etkilemektedir. Yeşil alan çalışmaları içerisinde çim tesisi önemli bir yer tutmaktadır. Gezintiye çıktığımız bir park, evimizin bahçesi, bir futbol sahası vb. yerlerde çim hep karşımıza çıkmaktadır.

Bu modülde bir çim alanının kuruluş aşamalarını ve bakımını öğrenecek, öğrendiğiniz bu bilgileri günlük hayatta pratik olarak uygulama imkanı bulabileceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak çim ekim alanlarında kullanılacak malzemeleri hesaplayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çim bitkilerini inceleyiniz.
- Çim bitkilerinin özelliklerini not alınız.
- Çim tesisi için gerekli olan malzemeleri araştırınız.
- Bilgilerinizi arkadaşlarınız ile paylaşınız.

1. ÇİM ALAN TESİSİ

1.1. Çim Bitkileri

1.1.1. Tanımı ve Önemi

Çim, yumak gövde şekli oluşturan bir bitkidir. Çok yıllık çim türleri dik gelişirler ve 90 cm kadar boylanırlar. Yaprakları tüysüz, parlak yeşil renkte ve genç sürgünlerde yaprak ayaları katlanmış durumdadır. Başakçık topluluğu yaklaşık 30 cm uzunluğunda bir başak oluşturur. Çim tohumlarının bin tane ağırlığı ortalama 2 gramdır.



Resim 1.1: Çim tohumu

Tek yıllık çimlerin tek yıllık ve iki yıllık, iki alt varyetesi bulunmaktadır. Tek yıllık çimler çok yıllık çime göre daha uzun boylu olurlar, gövdeleri dik gelişir ve yaklaşık 130 cm

kadar boylanır. Tek yıllık çimin yaprakları da tüysüzdür. Fakat genç sürgünlerin yaprak ayaları katlanmamıştır. Başakçık topluluğu daha uzun boyludur.

1.1.2. Çeşitleri

Önemli bazı çim çeşitleri şunlardır:

- **İnce tavus otu:** Uzun ömürlü olan bu çim türü emdiği suyun fazlasını atabilen, soğuğa dayanıklı ve kumlu toprakları seven bir türdür.



Resim 1.2: İnce tavus otu

- **Yumak otu:** Yumak otu uzun ömürlü ve gölgeye dayanıklı bir türdür. Sıcak iklimleri pek sevmez.



Resim 1.3: Yumak otu

- **Salkım otu:** Yaprakları koyu yeşil renkte, uzun, dar ve tüysüzdür. Gölgeyi sevmez, kuraklığa dayanıklıdır.



Resim 1.4: Salkım otu

- **Tarak otu:** Tarak otu dış etkenlere dayanıklıdır. Dalga çimi olarak kullanılır. Yeşil görüntüsünü kış aylarında da korur.



Resim 1.5: Tarak otu

- **Kara çim:** Kara çim dış etkenlere dayanıklı olmayıp serin yerleri sever.



Resim 1.6: kara çim

- **Bermuda çimi:** Kuraklığa dayanıklı ve sıcak bölgeleri seven bir türdür.



Resim 1.7: Bermuda çimi

- **Uganda çimi:** Uganda çimi ülkemizde Akdeniz Bölgesi gibi sıcak bölgelere iyi uyum sağlayan bir türdür. Hemen hemen her tür toprağa uyum sağlar.



Resim 1.8: Uganda çimi

- **İngiliz çimi:** İngiliz çimi dış etkenlere dayanıklıdır ve sık sık biçilmesi gerekir. Ilıman ve yağışlı iklimlerde daha iyi gelişir.



Resim 1.9: İngiliz çimi

1.1.3. Kullanım Alanları

Çim bitkileri, oyun sahaları, park ve bahçeler, yeşil alanlar, futbol ve golf sahaları gibi alanlarda yer örtücü olarak kullanılır. Ayrıca çimler, bitki örtüsü bozulan ve seyrekleşen yeşil alanlar, oyun sahaları, park ve bahçelerde üstten tohumlama yapılarak bu alanların düzeltilmesi amacıyla da kullanılır.



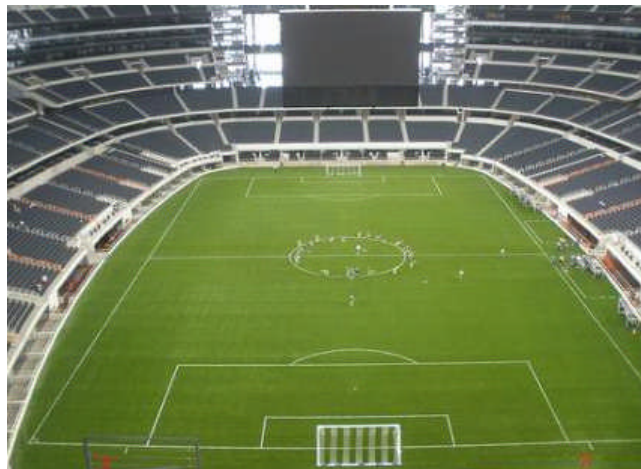
Resim 1.10: Oyun sahası



Resim 1.11: Park



Resim 1.12: Golf sahası



Resim 1.13: Futbol sahası

Sıcak bölgelerde Bermuda çimi, Uganda çimi gibi sıcak mevsim çimleri ile oluşturulan yeşil alanlar, sonbaharda sararıp kurumaya başlar. Bu dönemde tırmıkla toprak yırtılarak çok yıllık çim tohumları serpilir. Çimlenen tohumlar sonbahar, kış ve erken ilkbahar aylarında yeşil örtü oluştururlar.

1.2. Kullanılacak Malzeme

1.2.1. Kullanılacak Tohum Miktarı

Çim alanlarında ekilecek tohum miktarı hesaplanırken kullanılacak çim tohumlarının sertifikalı, yeni tarihli ve çimlenme yüzdesi % 90 ve üstü olan tohumlardan seçilmesi gerekir. Bu özelliklere sahip tohumlardan 1 m² lik alana 30–40 g kullanılmalıdır. Ancak iri tohumların daha fazla olduğu karışımlarda bu miktar 50 grama kadar çıkarılabilir. Çimlenme kabiliyeti az tohumlardan 1 m² lik alana daha fazla tohum atılmalıdır.

Çim tohumunu fazla kullanmak, birim alandan daha fazla bitki çıkması anlamını taşır. Fakat bu durum rekabeti artırır ve birbirlerinin ışık almasını engeller. Sonuçta tohum sıklığından dolayı o noktada nem oranı artar ve hastalık etmenlerinin de etkisiyle çimde yanmalar başlar ve çim ortadan kaybolur.

1.2.2. Kullanılacak Gübre Miktarı

Çimlerin biçimi sık yapıldığı için gübre ihtiyaçları diğer bitkilerden daha fazladır. Çim alanlarında gübreleme yapılırken zamana, çim çeşidine ve gübrenin atılış şekline dikkat etmek gerekir.

Azotlu gübreler kullanılırken yılın belirli dönemlerine yayılmalıdır. Çim alanlarında azotlu gübreler vejetatif gelişimi teşvik eder. Fakat aşırı kullanımı yeşil aksamda fazla gelişmeye neden olarak zor şartlara dayanıklılığı azalır. Çim alanlarında dekara yıllık ortalama 5–10 kg saf azot verilmelidir. Çok sıcak havalarda azot gübreleme yapılmamalıdır. Çünkü bitkilerin yanma tehlikesi vardır. Sulama gübremenin hemen ardından yapılmalıdır.



Resim1.14: Azotlu gübre

Fosforlu gübreler bitki kök gelişimini teşvik eder. im sahalara yılda dekara 5 kg saf fosfor verilmelidir. Fosforlu gübrelerin fazla verilmesi bazı yabancı otların gelişmesini hızlandırır.

Potasyumlu gübreler çim bitkilerinin yapılarının sağlamlaşmasını sağlar. Böylece çimler hastalık ve zararlılara karşı daha dayanıklı olur.

im alanlarda ekim sonrası yapılacak kimyasal gübreleme, sürgün ve kök büyümesi, sürgün sıklığı, renk, fotosentez, hastalıklara dayanım, kardeşlenme ve bitkinin yenilenme yeteneği gibi önemli bitki özelliklerinin gelişebilmesi için şarttır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak çim ekim alanlarında kullanılacak malzemeleri tespit etmek ve miktarın hesaplamak amacı ile aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Çim tohum türlerini belirleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sıcak ve soğuk durumunu öğreniniz.➤ Sevdiği toprak yapısını öğreniniz.➤ İsteddiği su durumunu öğreniniz.➤ Dayanıklılık durumunu öğreniniz.
➤ Kullanılacak tohum miktarını hesaplayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sertifikalı olup olmadığına dikkat ediniz.➤ Üretim tarihine dikkat ediniz.➤ Çimlenme yüzdelerinin yüksek olmasına dikkat ediniz.➤ Tohum iriliğine dikkat ediniz.➤ Bu özelliklere göre karışımları hazırlayınız.
➤ Kullanılacak gübre miktarını hesaplayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Çimlerin gübre ihtiyaçlarını öğreniniz.➤ Toprak tahlilleri yapınız.➤ İhtiyaca göre gübre veriniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri evet, kazanamadığınız becerileri hayır kutucuğuna (x) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Çim tohum türlerini belirlediniz mi?		
2	Kullanılacak tohum miktarını hesapladınız mı?		
3	Tohumların özelliklerine göre karışımları hazırladınız mı?		
4	Tohumun sertifikalı olup olmadığına dikkat ettiniz mi?		
5	Tohumun üretim tarihine dikkat ettiniz mi?		
6	Çimlerin gübre ihtiyaçlarını öğrendiniz mi?		
7	Toprak tahlilleri yaptırdınız mı?		
8	Kullanılacak gübre miktarını hesapladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Çim gövde şekli oluşturan bir bitkidir.
2. Yumak otu uzun ömürlü ve dayanıklı bir türdür.
3. Tarak otu olarak kullanılır ve yeşil görüntüsünü kış aylarında da korur.
4. Uganda çimi ülkemizde gibi sıcak bölgelere iyi uyum sağlayan bir türdür.
5. Çim bitkileri, oyun sahaları, park ve bahçeler, yeşil alanlar, futbol ve golf sahaları gibi alanlarda ... olarak kullanılır.
6. Çim tohumlarının çimlenme yüzdesi olan tohumlardan seçilmesi gerekir.
7. Çimlenme kabiliyeti az tohumlardan 1 m² lik alana daha tohum atılmalıdır.
8. Çim tohumunu fazla kullanmak, birim alandan daha fazla bitki çıkması anlamını taşır. Fakat bu durum ve birbirlerinin ışık almasını engeller.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak çim ekimi için toprak hazırlığı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çim bitkilerini inceleyiniz.
- Çim bitkilerinin özelliklerini not alınız.
- Çevrenizde çim tesisi için toprak hazırlığı yapılan alanları inceleyiniz.
- Bilgilerinizi arkadaşlarınız ile paylaşınız.

2. TOPRAK HAZIRLIĞI

2.1. Organik Gübre Uygulama

Bitkinin beslenmesi için gerekli olan mineralleri bünyesinde bulunduran, toprağın fiziksel ve kimyasal yapısını düzenleyerek bitkinin topraktan beslenmesini kolaylaştıran, bitki veya hayvanların atıklarından veya doğal başka yollarla üretilen gübrelere organik gübre adı verilir.

Organik gübreler toprak yapısını iyileştirmekte, bitkilerin besin alımını kolaylaştırmakta ve toprağın su tutma kapasitesini arttırmaktadır.

Çim ekerken organik gübre kullanımı, toprağın su tutma kapasitesini arttırarak çimin kurak havaları daha kolay atlatmasını sağlamaktadır.

Organik gübreler fosfor, nitrojen (azot), sodyum, magnezyum, demir, bakır, çinko gibi toprak ve çim için gerekli olan tüm bileşenleri içerisinde bulundurur. Toprağa ve çime direnç kazandırır.

Organik gübreler, büyükbaş, küçükbaş ve kanatlı hayvanların dışkılarının kurutularak yakılmasıyla elde edilen hayvan gübresi ve organik maddelerin kontrollü bir biçimde fermantasyondan geçirilerek elde edilmesiyle oluşan granüllü organik gübrelere dir. Granüllü organik gübreler, organik madde ve toprak için gerekli tüm mineralleri içerdiğinden oldukça zengin bir gübre türüdür.



Resim 2.1: Elenmiş organik gübre

2.2. Toprağı Yüzeysel İşleme

Çim alanı yabancı otlar, taş ve molozlardan arındırıldıktan sonra, en fazla 30 cm derinliğinde bellener veya pullukla sürülerek toprak altüst edilmelidir. Alt toprak üst toprakla kesinlikle karıştırılmamalıdır. Altüst edilmiş toprak uygun bir işleme aleti ile tesviyeye uygun ve ufalanmış bir yapıya getirilmelidir. Bu işlemler, üst toprak tavında iken yapılmalıdır.



Resim 2.2: Yüzeysel toprak işleme

2.3. Tesviye Yapma

Çim ekilecek alan yüzeysel işlendikten sonra tesviye yapılmalıdır. Tesviye işlemi büyük önem taşımaktadır. Çünkü tesviye yapılmamış bir alanda küçük çukurlar ve tepelikler kalmaktadır. Bu tepelik ve çukurlar alan çimlendirildikten sonraki dönemlerde yapılacak tüm bakım işlerini olumsuz olarak etkilemektedir.



Resim 2.3: Toprak tesviye aleti

Tesviye yapılırken tırmık kullanılmalı, alandaki yabancı maddeler uzaklaştırılmalı ve düzgün bir yüzey elde edilmelidir.



Resim 2.4: Tırmıkla toprak tesviyesi

2.4. Silindir Çekme

Çim alanlarında silindir çekilmesi, bitkilerin dikey olarak gelişmelerini yatay yöne çevirmeyi, kardeşlenmenin artırılmasını ve köklerin toprağa daha iyi yapışmasını sağlar. Çim tohumu ekilecek olan alan 40–50 kg'lık bir silindirle düz hâle getirilir. Eğer silindir çekme imkânı yoksa 30×30 cm'lik ortadan saplı, tahta bir tokmakla toprak iyice bastırılmalıdır.

Silindir çekme işleminin özellikle hafif topraklarda büyük faydası vardır. Kabaran toprak bastırılarak su tutma özelliği artırılır ve köklerin açıkta kalması engellenir. Ağır topraklarda yapılan silindirleme toprağın havasız kalmasına neden olur. Silindir çekilecek toprak çok kuru veya çok nemli olmamalıdır.



Resim 2.5: Silindir

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun çim ekimi için toprak hazırlığı amacı ile aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Arazi temizliği yapınız.	➤ Yüzeydeki taş, bitki vb. artıkları temizleyiniz. ➤ Gerekirse teraslama yapınız.
➤ Organik gübre uygulayınız.	➤ Uygulanacak gübre çeşidini belirleyiniz. ➤ Gübreyi toprağa uygulayınız.
➤ Toprağı yüzeysel işleyiniz.	➤ Toprağın tavında olmasına dikkat ediniz. ➤ Toprağı 30 cm derinliğinde işleyiniz. ➤ Toprağı altüst ediniz.
➤ Tesviye yapınız.	➤ Büyük alanlar için tesviye aletleri kullanınız. ➤ Küçük alanlarda tırmık kullanınız. ➤ Alandaki çukur ve tepecikleri tespit ediniz. ➤ Alanı düz olacak şekilde tesviye ediniz.
➤ Ekim parselleri oluşturunuz.	➤ Parsel büyüklüklerini belirleyiniz. ➤ Metre kullanarak alanı parsellere ayırınız.
➤ Silindir çekiniz.	➤ Alanın çok nemli veya kuru olmamasına dikkat ediniz. ➤ Uygun ağırlıkta bir silindir temin ediniz. ➤ Alan üzerinde silindiri gezdiriniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri evet, kazanamadığınız becerileri hayır kutucuğuna (x) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Arazi temizliği yaptınız mı?		
2	Organik gübre uyguladınız mı?		
3	Toprağı yüzeysel olarak işlediniz mi?		
4	Tesviye yaptınız mı?		
5	Ekim parselleri oluşturduunuz mu?		
6	Silindir çektiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Bitkinin beslenmesi için gerekli olan mineralleri bünyesinde bulunduran, toprağın fiziksel ve kimyasal yapısını düzenleyerek bitkinin topraktan beslenmesini kolaylaştıran, bitki veya hayvanların atıklarından veya doğal başka yollarla üretilen gübrelere adı verilir.
2. Organik gübreler iyileştirmekte, bitkilerin besin alımını kolaylaştırmakta ve toprağın arttırmaktadır.
3. Organik gübreler fosfor, nitrojen, sodyum, magnezyum, demir, bakır, çinko gibi toprak ve çim için gerekli olan tüm bileşenleri içersinde bulundurur, toprağa ve çime kazandırır.
4. Hayvan gübrelерinde nem miktarı fazla olduğundan bu tür gübrelere de denir.
5. Çim alanı yabancı otlar, taş ve molozlardan arındırıldıktan sonra, en fazla derinliğinde bellenerек veya pullukla sürülerek toprak altüst edilmelidir.
6. Yüzeysel toprak işleme üst toprak yapılmalıdır.
7. Çim ekilecek alan yüzeysel işlendikten sonra yapılmalıdır.
8. Tesviye yapılırken kullanılmalı, alandaki yabancı maddeler uzaklaştırılmalı ve düzgün bir yüzey elde edilmelidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak çim ekimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çim bitkilerini inceleyiniz.
- Çevrenizde bulunan çim alanlarını inceleyiniz.
- Çevrenizde çim ekiminin nasıl yapıldığını inceleyiniz.
- Bilgilerinizi arkadaşlarınız ile paylaşınız.

3. ÇİM EKİMİ

3.1. Çim Ekim Zamanı

Çimler genel olarak sıcaklık ve nemin en uygun olduğu dönemlerde ekilmelidir. Bu dönem 15 Mart - 1 Mayıs ve 20 Ağustos - 15 Ekim dönemlerini kapsar. Çim ekimi yapılırken toprak sıcaklığı, toprak nemi, yabancı ot durumu, hastalık ve zararlılar ile bazı çim türlerinin özel çimlenme istekleri göz önüne alınmalıdır.

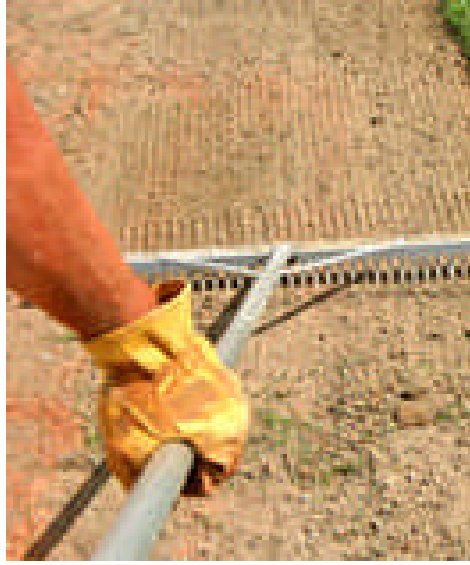
Çim tohumları için minimum çimlenme sıcaklığı 1-5 °C'dır. Fakat bu sıcaklıklarda çimlenme süresi çok uzar. Sıcaklık arttıkça çimlenme hızı ve gücü yükselir. Çimlenme için ortalama sıcaklık 15-20 °C'dır. Bu sıcaklık değerlerinde çimlenme hızlanır ve fideler toprak yüzeyine çıkar. 25-30 °C gibi yüksek sıcaklarda çimlenme oranı düşer ve fide gelişiminde zayıflama görülür.

3. 2. Çim Ekim Malzemeleri

Günümüzde çim alanlarında iyi bir sonuç alabilmek için ekimde makine kullanılması zorunluluk hâline gelmiştir. Ekim amacıyla mibzer, ağırlık esasına göre çalışan makineler, yayıcılar ve sulu ekiciler kullanılmaktadır. Eğer elle ekim yapılıyorsa tırmık, kürek, bel, el arabası, tohumu bastırmak amacıyla kullanılan tokmak veya silindir kullanılmalıdır.



Resim 3.1: Çim ekim mibzeri



Resim 3.2: Çim tırmağı

3.3. Tohum Hazırlığı

Tohum hazırlığı yapılırken bölgesel farklılıklar ve iklim şartları ön plana çıkmaktadır. Ülkemizde Ege ve Akdeniz Bölgeleri için en uygun çim türü; toprağı tam kaplama özellikli, tuzluluğa, kuraklığa, hastalıklara ve çiğnenmeye dayanıklı olan kırmızı yumak otudur. Tek tür olarak çim alanlarında kullanılabilir. Fakat karışım hâlinde kullanılması daha başarılı sonuçlar vermektedir.

Dünyanın en iyi çim türlerinden biri İngiliz çimidir. Ülkemizde Ege ve Akdeniz Bölgelerine pek uyumlu bir tür olmamasına rağmen karışımlara mutlaka girmelidir.

Çayır salkım otu soğuk bölgelere iyi uyum sağlamış ve çiğnenmeye çok dayanıklı bir çim türüdür. Bu türün de karışımlarda bulunması gereklidir.

Bermuda çimi, sıcak ve kurak bölgeleri seven ve çiğnenmeye dayanıklı bir türdür. Fakat kışın soğukta sararır ve gölge alanlarda pek gelişmez. İyi gelişebilmesi için tam güneş almalıdır.

3.4. Elle veya Makine ile Ekim

Çim tohumu ekimi, ev bahçeleri ve parklar gibi küçük alanlarda genellikle elle serpmeye şeklinde yapılmaktadır. Elle ekim, rüzgârsız bir havada yapılmalıdır. Ekim alanlarında birbirine dik, iki farklı yönde gidilerek tohumların yarısı bir yönde, diğer yarısı bir yönde ekilerek daha düzenli bir dağılım sağlanabilir.



Resim 3.3: Elle tohum ekimi

Makine ile çim ekimi geniş alanlarda uygulanan bir yöntemdir. Ekim makineleri tohumu üniform bir şekilde dağıtır. Ayrıca ekim derinliği serpmeye göre daha iyi ayarlanır. Ekim makineleri ayarlanırken küçük tohumlu türler veya karışımlar yüzlek; büyük tohumlu türler veya karışımlar daha derin ekim yapacak şekilde ayarlanmalıdır.



Resim 3.4: Otomatik çim tohum ekim makinesi



Resim 3.5: Ekim yapılmış alan

3.5. Tohum Üzerini Harç ile Kapatma

Tohumların üzerinin harç ile kapatılması düzenli bir çıkış sağlar ve kaymak tabakasının oluşumunu engeller. Kapak tabakası, yağmur ve sulama suyu erozyonunu önlediği gibi rüzgârların olumsuz etkisini de en aza indirir. Ayrıca kapak malzemelerinin iyi su tutması tohumların çimlenmesi için uygun bir ortam hazırlar.

Harç malzemesi olarak çiftlik gübresi, torf ve kaliteli kumlu-tınlı toprak kullanılmaktadır. Tohum üzerini kapatacak harç tabakası seçilirken hastalık ve zararlılardan arındırılmış ve yabancı ot tohumu içermemesine dikkat edilmelidir.

Çiftlik gübresi harç olarak kullanılacaksa toprak yüzeyine ve tohum iriliğine göre 0,2 - 1 cm kalınlığında serilir ve üzerinden silindir geçirilir. Çiftlik gübresinin pahalı olduğu yerlerde gübre ve toprak karışımı kullanılabilir. Kapak malzemesi olarak kullanılan diğer bir malzemede torftur. Torf, herhangi bir hastalık ve zararlı etmeni taşımadığı için çiftlik gübresinden daha uygundur fakat daha pahalıdır.



Resim 3.6: Köklenmiş çim

3.6. Silindir Çekme

Çim alanlarında donma ve çözülme olayları ile zararlıların oluşturduğu şekil bozukluklarını gidermek amacıyla uygulanan ve toprağı belirli bir dozda sıkıştırmayı amaçlayan silindir çekme işlemi, çim bitkilerinin dikey gelişmelerini azaltıp kardeşlenmelerini teşvik etmek açısından faydalı bir uygulamadır. Yeni ekim yapılmış alanlarda 50 kg'lık, gelişimini tamamlamış alanlarda 100–150 kg'lık, spor alanlarında ise 150–250 kg'lık silindirler tercih edilmelidir. Çim alanlarında silindir çekilirken toprağı aşırı sıkıştırmamak için hafifçe uygulanması ve özellikle toprak ıslak veya aşırı nemli iken uygulama yapılmaması gerekir.

3.7. Sulama

Sıcak dönemlerde çim alanlarında sulama zorunlu bir işlemdir. Sulama yağmurlama sulama sistemi ile yapılıyorsa, ekimden ilk çıkışa kadar her sabah ve her akşam 50 mm, daha sonra toprak ve iklim şartlarına göre 30–40 mm su verilmesi gereklidir.



Resim 3.7: Yağmurlama sulama

Yağmurlama sulama yönteminin diğer sulama sistemlerine göre üstün yönleri şunlardır:

- Eğimli alanlarda yüksek sulama randımanı sağlar.
- Çim alanı parsellere ayrılarak her bitki için istenilen miktar su ve sulama süresi karşılanır.
- Dengeli bir su dağılımı ile sulama randımanı artırılır.
- Diğer sulama yöntemlerine göre daha geniş bir alan sulanabilir.
- Bu yöntem ile bitki stresi en düşük düzeye indirilir.
- Bakım işleri çok az bir iş gücü ile karşılanabilmektedir.
- Bu sistem ile yüksek olan ilk tesis masrafları çok kısa sürede kendini amorti eder.

3.8. İlk Biçim

Çim biçiminin amacı güzel görünümlü sahalar elde etmek, çim bitkilerinin çiçek ve tohum bağlamalarını önlemek ve vejetatif gelişmelerini kuvvetlendirmektir. Çim alanlarında ilk biçim, çimler 15 cm uzunluğa ulaştığında yapılmalıdır. Çim boyu 6 cm'yi geçince merdane çekilmeli ve ilk biçim tırpanla yapılmalıdır. Çim biçme makinelerini ilk iki biçimden sonra kullanılmalıdır.



Resim 3.8: Tırpanla ilk biçim

Çimlerde ideal biçme uzunluğu 4-5 cm'dir. Ani hava değişimlerinin olduğu zamanlarda biçim yapılmamalıdır. Çimler ortalama 10-12 günde bir biçilmeli ve çim köklerinin daha sağlıklı ve sağlam gelişimi için biçim yönü her zaman aynı olmalıdır.



Resim 3.9: Makine ile biçim

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak çim ekimi yapmak için aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Çim ekim zamanını belirleyiniz.	➤ Sıcaklık değerlerini tespit ediniz. ➤ Nem değerlerini tespit ediniz. ➤ Uygun değerler olduğunda ekim yapınız.
➤ Çim ekim malzemelerini hazırlayınız.	➤ Mibzer temin ediniz. ➤ Tırmık, bel ve kürek temin ediniz. ➤ Silindir temin ediniz.
➤ Tohum hazırlayınız.	➤ Ekim yapılacak bölge özelliklerini belirleyiniz. ➤ Çim türlerini belirleyiniz. ➤ Türlerin karışımlardaki oranlarını belirleyiniz.
➤ Elle veya makine ile ekim yapınız.	➤ Küçük alanlarda elle ekim yapınız. ➤ Havanın rüzgârsız olmasına dikkat ediniz. ➤ Alana dengeli gelecek şekilde tohumları ekiniz. ➤ Büyük alanlarda mibzer kullanınız. ➤ Ekim derinliğini ayarlayınız.
➤ Tohum üzerini harç ile kapatınız.	➤ Harç hazırlayınız. ➤ Harcı dezenfekte ediniz. ➤ Tohum üzerini kapatacak şekilde harcı seriniz.
➤ Silindir çekiniz.	➤ Uygun ağırlıkta bir silindir bulunuz. ➤ Toprağın nemli olmamasına dikkat ediniz. ➤ Tohumlar zarar görmeyecek şekilde silindir çekiniz.
➤ Sulama (yağmurlama) yapınız.	➤ Ekim sonrası ilk sulamayı yapınız. ➤ Çimlenme olana kadar her gün su veriniz. ➤ Yağmurlama sistemi kurdurunuz.
➤ İlk biçimi yapınız.	➤ Çim boyu 15 cm olunca ilk biçimi yapınız. ➤ İlk iki biçimi tırpanla yapınız. ➤ Sonraki biçimleri makine ile yapınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri evet, kazanamadığınız becerileri hayır kutucuğuna (x) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Çim ekim zamanını belirlediniz mi?		
2	Çim ekim malzemelerini hazırladınız mı?		
3	Tohum hazırladınız mı?		
4	Elle veya makine ile ekim yaptınız mı?		
5	Tohum üzerini harç ile kapattınız mı?		
6	Silindir çektiniz mi?		
7	Sulama (yağmurlama) yaptınız mı?		
8	İlk biçimi yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Çimler genel olarak en uygun olduğu dönemlerde ekilmelidir.
2. Günümüzde çim alanlarında iyi bir sonuç alabilmek için ekimde zorunluluk hâline gelmiştir.
3. Tohum hazırlığı yapılırken ve iklim şartları ön plana çıkmaktadır.
4. Çim tohumu ekimi, ev bahçeleri ve parklar gibi küçük alanlarda genellikle şeklinde yapılmaktadır.
5. Makine ile çim ekimi alanlarda uygulanan bir yöntemdir.
6. Tohumların üzerinin harç ile kapatılması düzenli bir çıkış sağlar ve tabakasının oluşumunu engeller.
7. Yeni ekim yapılmış alanlarda silindirler tercih edilmelidir.
8. Sulama yağmurlama sulama sistemi ile yapılıyorsa ekimden ilk çıkışa kadar her sabah ve her akşam su verilmesi gereklidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak hazır çim uygulamasını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çim bitkilerini inceleyiniz.
- Çevrenizde bulunan hazır çim alanlarını inceleyiniz.
- Çevrenizde hazır çim uygulamasının nasıl yapıldığını inceleyiniz.
- Bilgilerinizi arkadaşlarınız ile paylaşınız.

4. HAZIR ÇİM UYGULAMASI

4.1. Hazır Çim Uygulama Zamanı

Hazır çim iklim şartlarının uygun olduğu, havanın yağışlı ve toprağın don olmadığı takdirde tüm dönemlerde uygulanabilir.

4.2. Arazi Temizliği

Hazır çim döşmeden önce çimlendirilecek alan 10–15 cm derinliğinde işlenerek toprak karıştırılmalıdır. Daha sonra alanda bulunan yabancı otlar ve taşlar toplanarak temizlenmelidir. Çim serilecek alandaki toprağın üst tabakası aşırı killi veya kireçli ise en üstten 10–15 cm'lik toprak tabakası kazılıp taşınmalıdır. Daha sonra boşalan alan sıkıştırılarak üzeri 10–15 cm kalınlığında yeni ve verimli bir toprakla doldurulmalıdır.



Resim 4.1: Çim alanında arazi temizliği

4.3. Organik Gübre Uygulama

Hazır çim serilen alanlarda organik gübreleme mutlaka yapılmalı ve hayvansal gübre kesinlikle kullanılmamalıdır. Çünkü bu tür gübreler her ne kadar yanmış olsa da içerisinde bulunan yabancı ot tohumları tamamen ölmez. Çimin serilmesinin devamında sulama yapılacağından hayvansal gübrelerde bulunan yabancı ot tohumları çimlenerek alan içerisinde istenmeyen görüntülere sebep olurlar. Çim bitkileri ile rekabete girerek onların gelişimini engellerler. Bu nedenle hazır çim uygulanan alanlarında hayvansal gübreler yerine organik içerikli ve özellikle yavaş salınımlı gübreler tercih edilmelidir. Yavaş salınımlı gübreler bir defa uygulandığında 2–3 ay etkili olmakta, çimlerin kök yapılarını güçlendirmekte ve alanın güzel görünmesini sağlamaktadır.



Resim 4.2: Organik gübre uygulaması

4.4. Toprağı Yüzeysel İşleme

Hazır çim serilecek alanın daha sağlıklı ve güzel görünümlü olması için alan 10–15 cm derinliğe kadar işlenip karıştırılmalıdır. Yabancı otlar ve taşlar toplanıp zemin tırmık ile düzeltilmeli ve ufak bir silindir ile sıkıştırılarak alan tesviyesinin düz olması sağlanmalıdır. Daha sonra hazır çim döşenecek alan sulanıp dinlendirilmelidir. Böylece toprak daha iyi oturur ve daha sağlıklı bir çim alanı elde edilmiş olur.



Resim 4.3: Yüzeysel toprak işleme

Hazır çim serilecek alanda yağmur ve sulama sonrası su birikmesini önlemek amacıyla eğimler, suyun akacağı yönlere doğru ve temellerden uzaklaşacak şekilde verilmelidir. Eğer su birikimi oluyorsa drenaj sistemi kurulmalıdır.

4.5. Tesviye Yapma

Yüzeysel olarak işlenip altüst edilen alan ince tırmık ile düzeltilerek eğimli bölgeler ve çukurlar doldurulmalıdır. Daha sonra bir silindire toprak yüzeyi bastırılmalıdır. Daha büyük alanlarda toprak tesviyesini sağlayan aletlerle tesviye yapılmalıdır.



Resim 4.4: Tesviye aleti

4.6. Silindir Çekme

Silindir çekme işlemi çim köklerinin toprakla temas etmesi açısından faydalıdır. Fakat üzerinde yoğunluk bulunan park ve bahçeler gibi çim alanlarında ağır silindirlerle silindir çekilmesinin faydadan çok zararı olur. Ağır silindirler toprakta sıkışmalara ve drenajın kötüleşmesine neden olur.



Resim 4.5: Silindir

4.7. Hazır Çim Serme

Hazır çim serilirken aşağıdaki usullere uyulmalıdır.

- Hazır çim, alanın en geniş köşesinden başlanarak serilmelidir. Çim ruloları halı gibi düzgün ve boşluk olmayacak şekilde serilmeli, köşeler keskin bir bıçak yardımıyla düzeltilmelidir.



Resim 4.6: Serilmeye hazır çim ruloları

- Ruloların uçları ve kenarları kaldırılıp sıkıştırıldıktan sonra yere basılmalıdır. Rulolar arasında boşluk kalmamalı ve döşenen rulolar üst üste gelmemelidir.



Resim 4.7: Serilmiş çim ruloları

- Serme esnasında rulolar çekilerek esnetilmemeli, bunun yerine birleşme noktalarına doğru itilerek boşlukların oluşması engellenmelidir. Boşluk oluşan bölgeler kumlu harç ile doldurulmalıdır.
- Hazır çim duvar örgüsü şeklinde döşenmelidir.
- Serme işlemi tahta üzerinde yapılmalı ve yeni serilen kalıplara basılmadan yürünmelidir.

- Hazır çim serildikten sonra hemen sulanmalıdır.
- Serilmemiş çimler sıcak havanın olumsuz etkilerinden korumak için gölgede veya hava geçiren bir örtü altında bekletilmelidir.
- Çim serilirken köşelerde ve kenarlarda bırakılan küçük parçalar yeterli miktarda nem alamayacağı için kurumalar görülebilir.
- Meyilli alanlarda çim ruloları eğimin dik yönüne serilmelidir.
- Serilen ruloların kaymaması ve hava boşluklarının oluşmaması için ruloların üzerlerinde yürünmemelidir.
- Serme işlemi bittikten sonra alana silindir çekilmelidir.



Resim 4.8: Serme işleminden sonra silindir çekilmesi

4.8. Kimyasal Gübre Uygulama

Hazır çim döşenmiş alanlarda kış öncesi (eylül-ekim-kasım ayları) ve yaz öncesi (mart-nisan-mayıs ayları) dönemlerinde çimin azot, fosfor, potasyum (NPK) değerlerine göre kimyasal gübreler verilmelidir.

Genel bir ilke olarak kış öncesi ve yaz öncesi dönemlerde 25 g/m^2 azot, 25 g/m^2 fosfor ve 25 g/m^2 potasyumlu gübreler uygulanmalıdır. Bu uygulamalar üç eşit dilimde yapılmalıdır. Yani çime 15- 15- 15 kompoze gübre atılacaksa bu durumda eylül, ekim, kasım ayları ile mart, nisan ve mayıs aylarının yaklaşık ortalarında 55 g/m^2 uygulama yapılmalıdır. Verilecek gübre miktarı kullanılacak gübrenin cinsi ve içeriğine göre değişiklik gösterebilir. Gübreler elle veya gübre dağıtma makineleri ile verilmelidir.

4.9. Sulama

Hazır çim serme işlemi bittikten sonra ilk yarım saat içerisinde çim alanın sulanması gerekir. 10 santimetrelik toprak katmanının iyice sulanması gereklidir. Serilen çimlerde güçlü bir köklenme oluşması için en az on gün boyunca çimler her gün sulanmalıdır. Hava

durumu sulama sıklığı ve miktarını belirleyici bir faktördür. Sıcak, kuru ve rüzgârlı havalarda çimler daha fazla suya ihtiyaç duyarlar. Toprağın 15 cm derinliğe kadar sulanmasıyla kök gelişimi teşvik edilir. Bu sayede sulama sıklığı azaltılabilir. Sulama yapılırken çim ve alt toprak için yeterli su verilmeli fakat suya boğulmamalıdır. Yeni serilen çimin kurumaya meyilli ve sulanması zor olan kenarları gerekirse elle sulanmalıdır.



Resim 4.9: Hazır çimde yağmurlama sulama

Sulama yapılırken eğimli alanların ve tepeciklerin sulanmasında, su toprağa işlemeden akacağı için bu alanlara daha çok özen gösterilmelidir. Özellikle kumlu topraklar daha sık ve daha kısa süreli su isterler. Sulama sabah erken saatlerde yapılmalı, iki sulama arasında çimin ve alt toprağın kurumasına izin verilmemelidir.

4.10. İlk Biçim

Hazır çim serildikten yaklaşık bir hafta sonra biçilmelidir. Kullanılacak çim biçme makinesinin bıçağı keskin olmalı ve bir kerede çimin 1/3'ünden fazlasını kesmemelidir. Biçim yüksekliği 2,5–3 cm kadar olmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak hazır çim uygulaması yapmak için aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Uygulama zamanını belirleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Uygun hava şartlarını belirleyiniz.➤ Havanın yağışlı olmadığı bir dönemde uygulama yapınız.➤ Toprakta don tehlikesinin olmadığı bir dönemde uygulama yapınız.
➤ Arazi temizliği yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Toprağı işleyerek karıştırınız.➤ Topraktaki yabancı maddeleri temizleyiniz.➤ Uygun bir toprakla üst toprağı doldurunuz.
➤ Organik gübre uygulayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Yabancı ot tohumu içermeyen bir gübre temin ediniz.➤ Çimlerin kök yapısını güçlendirici organik gübreleri tercih ediniz.➤ Uygulanacak gübre miktarını tespit ediniz.
➤ Toprağı yüzeysel işleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Drenaj sistemlerini kurunuz.➤ Toprağı yüzeysel işleyiniz.➤ Alanı sulayarak dinlendiriniz.
➤ Tesviye yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Tırmıkla toprağı düzeltiniz.➤ Çukur ve tümsekleri düzeltiniz.
➤ Silindir çekiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Ağır silindirler kullanmayınız.➤ Toprak yapısına zarar vermeyecek şekilde alanda silindir gezdiriniz.
➤ Hazır çimi seriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Alanın en geniş köşesinden itibaren ruloları döşeyiniz.➤ Rulolar arasında boşluk bırakmayınız.➤ Serilen rulolara basmayınız.➤ Serme işleminden hemen sonra sulama yapınız.➤ Sulamadan sonra alana silindir çekiniz.
➤ Kimyasal gübre uygulayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Uygulanacak gübre türünü belirleyiniz.➤ Uygulama zamanını belirleyiniz.➤ Uygulanacak kimyasal gübre miktarını tespit ediniz.➤ Gübreyi alanın büyüklüğüne göre elle

	veya makine ile atınız.
➤ Sulama (yağmurlama) yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Yağmurlama sulama sistemini kurunuz.➤ Serme işlemi sonrasında sulama yapınız.➤ Hazır çimin su ihtiyacını belirleyiniz.➤ İhtiyaca göre düzenli sulama yapınız.➤ Sulamayı günün en uygun saatlerinde yapınız.
➤ İlk biçimi yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Rulolar döşendikten bir hafta sonra ilk biçimi yapınız.➤ Biçim yüksekliğini ayarlayınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri evet, kazanamadığınız becerileri hayır kutucuğuna (x) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Uygulama zamanını belirlediniz mi?		
2	Arazi temizliği yaptınız mı?		
3	Organik gübre uyguladınız mı?		
4	Toprağı yüzeysel işlediniz mi?		
5	Tesviye yaptınız mı?		
6	Silindir çektiniz mi?		
7	Hazır çimi serdiniz mi?		
8	Kimyasal gübre uyguladınız mı?		
9	Sulama (yağmurlama) yaptınız mı?		
10	İlk biçimi yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “ Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Hazır çim uygun olduğu, havanın yağışlı ve toprağın don olmadığı takdirde tüm dönemlerde uygulanabilir.
2. Hazır çim döşemeden önce, çimlendirilecek alan derinliğinde işlenerek toprak karıştırılmalıdır.
3. Hazır çim serilen alanlarda organik gübreleme mutlaka yapılmalı ve kesinlikle kullanılmamalıdır.
4. Hazır çim serilecek alanda yağmur ve sulama sonrası su birikmesini önlemek amacıyla suyun akacağı yönlere doğru ve temellerden uzaklaşacak şekilde verilmelidir.
5. Yüzeysel olarak işlenip alan ince tırmık ile düzeltilerek eğimli bölgeler ve çukurlar doldurulmalıdır.
6. Ağır silindirler toprakta sıkışmalara ve kötüleşmesine neden olur.
7. Hazır çim alanın köşesinden başlanarak serilmelidir.
8. Hazır çim döşenmiş alanlarda (eylül-ekim-kasım ayları) ve (mart-nisan-mayıs ayları) dönemlerinde çimin azot, fosfor, potasyum (NPK) değerlerine göre kimyasal gübreler verilmelidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-5

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak çim sahalarının bakımını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çim bitkilerini inceleyiniz.
- Bir çim alanında yağmurlama sulama sisteminin parçalarını inceleyerek, çalışma prensibini öğreniniz.
- Çevrenizde çim bakımının nasıl yapıldığını inceleyiniz.
- Bilgilerinizi arkadaşlarınız ile paylaşınız.

5. ÇİM BAKIMI

5.1. Kimyasal ve Organik Gübre Uygulama

Çimlerin besin elementlerine olan ihtiyacı sık biçildikleri için diğer bitkilerden daha fazla olmaktadır. Gübreleme sırasında yapılan yanlışlar çimin bazen tamamen yanmasına neden olabilir. Gübre verilirken zamana, çim çeşidine ve gübrenin atılma şekline dikkat etmek gerekir. Çim alanlarda yapılacak aşırı gübreleme çimin gelişme hızını ve doku sıklığını arttırırken buna karşın hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılığını azaltır.

Çim bitkilerine verilecek azot içerikli gübreler bitkilerin yeşil aksamının hızlı gelişmesini sağlar. Azotlu gübrelerin fazla verilmesi hâlinde çimin yeşil aksamında aşırı büyüme olur. Fakat zor şartlara dayanıklılığı azalır. Sıcak ve serin iklim çimlerine yaklaşık olarak dekara 5–10 kg saf azot verilebilir. Azotlu gübreler yılın belirli dönemlerine yayılarak verilmelidir. Sıcak havalarda verilecek azotlu gübreler çimin yanmasına neden olabilir. Gübrelemenin ardından hemen sulama yapılmalıdır.

Fosforlu gübreler çimlerde kök aksamının gelişimini artırır. Çim alanlarına dekara yılda 5 kg saf fosfor verilmelidir. Fakat fazla verilen fosforlu gübrelerin bazı yabancı otların gelişmesini hızlandırdığı düşünülerek bu konuya dikkat edilmelidir.



Resim 5.1: Fosforlu gübre

Potasyum içerikli kimyasal gübreler çim bitkilerinin yapısının sağlamlaşmasını sağlayarak hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılığı artırır.

Çim alanlarında organik gübreler taban gübre olarak kullanılmaktadır. Fakat bu organik gübreler yabancı ot tohumlarını da çim oluşturulacak alana getirmektedir. Organik gübre olarak hayvan gübresi kullanmak durumunda kalırsak inek gübresi yerine koyun, keçi gibi küçükbaş hayvanların gübrelerini tercih etmemiz gerekir. Organik gübre kullanırken bu gübrelerin iyi yanmış olmasına dikkat etmek gerekir.



Resim 5.2: Organik gübre

Çim alanlarında gübreleme mart ayı ortalarından başlar, ağustos ayı ortalarına kadar devam eder. Azotlu gübreler uygulama dönemi ilkbahar ve yaz aylarıdır. Yalnız serin iklim çim türlerin büyüme devrelerinin başında yani eylül ve mart aylarında gübrenilir. Sıcak iklim çim türleri ise gelişmeye başladıkları dönem olan nisan ve mayıs aylarında gübrenilir. Fosforlu gübreler, toprak işlenirken ekimden önce taban gübresi olarak verilmelidir. Potasyumlu gübreler ise potasyum sülfat formunda ilkbahar ve sonbahar aylarında verilmelidir.

Gübreleme yapılırken alanın tamamına eşit düşecek şekilde verilmeli, gübrelemeden sonra sulama yapılmalıdır. Gübreleme küçük alanlarda elle yapılabildiği gibi büyük alanlarda gübre dağıtma makineleri ile de yapılabilmektedir.



Resim 5.3: Makine ile gübreleme

5.2. Sulama

Çim alanlarına verilecek sulama suyu miktarı; sulama şekli, sulama zamanı, toprağın yapısı, çim çeşidi, çimin özellikleri, iklim şartları, bakım durumu ve bölgenin topoğrafik yapısına göre değişmektedir. Günümüzde çim alanlarında sulama genelde yağmurlama sulama şeklinde olmaktadır. Bu sistemde su kaynağından bir pompa aracılığı ile alınan su, kapalı boru hatları içerisinde basınçlı olarak sulama alanına iletilir ve alanda belirli aralıklarla yerleştirilmiş yağmurlama sulama başlıkları ile önce havaya verilir. Havadan da toprak yüzeyine düşerek çim alanının sulanması sağlanır.



Resim 5.4: Çimde yağmurlama sulama

Sulamanın yağmurlama yöntemiyle yapılması özellikle diğer sulama yöntemlerinin pek mümkün olmadığı engebeli ve meyilli arazilerde, drenajı iyi olmayan ve infiltrasyon hızı çok yüksek olan alanlarda ve özel kullanım amaçlı düzenlenmiş arazilerde uygulanır. Bu yöntem her türlü toprak ve arazi şartlarında uygulanabilir. Fakat kullanılacak suyun içerisinde tortu ve diğer askı maddeleri bulunmamalıdır. Aksi bir durumda sistem tıkanarak çalışamaz hâle gelir.

Yağmurlama sulama yönteminin faydaları şunlardır:

- Bu yöntemde arazi tesviyesine pek ihtiyaç duyulmaz.
- Dik arazilerde erozyona neden olmadan uygulanabilir.

- Bu yöntemde sulama suyu kullanım randımanı yüksektir ve kıt su kaynakları en iyi şekilde değerlendirilir.
- Diğer sulama yöntemleriyle sulanması mümkün olmayan araziler rahatlıkla sulanabilir.
- Geçirgenliği ve infiltrasyon hızı çok yüksek olan topraklarda rahatlıkla uygulanabilir.
- Kullanımı için özel bir teknik bilgiye ve eğitime ihtiyaç duyulmaz.
- Gübre uygulaması yıkanma olmadan yapılabilir.

Yağmurlama sulama sisteminin dezavantajları ise şunlardır:

- Bu sistemin ilk tesis masrafı, işletme masrafı ve işçilik ihtiyacı daha fazladır.
- Meydana gelebilecek bir arıza sebebiyle sistem tamamıyla devre dışı kalabilir.
- Rüzgârlı havalarda normal ve homojen bir su dağılımı olmayabilir.
- Sulama kapasitenin artırılması istenirse sistemin tamamen değişmesi gerekebilir.

İyi bir yağmurlama sistemi şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Yüzey akışına neden olmamalı,
- Yüksek sulama randımanına sahip olmalı,
- Çim ihtiyacını karşılayacak kapasitede olmalı,
- Basınçla fırlatılan su çime zarar vermemeli,
- Sulama suyu en ucuz şekilde uygulanmalıdır.

5.3. Biçim Zamanları

Çim biçimi, çim alanından istenen özelliklerin sağlanmasını ve bitki gelişiminin daha iyi ve düzenli olmasını sağlar. Çim alanlarında biçim zamanı çimlerde gelişme döneminin hızlanması ile başlar ve durma döneminde de biter. Mevsimsel olarak çim biçimi erken ilkbaharda başlar ve sonbaharın ortalarına kadar devam eder. Yaz ayları çim gelişmesinin en hızlı olduğu dönemdir ve bu dönemde biçim sıklığı artmaktadır.

Çimde düzenli biçim ile daha sık bir görünüm elde edilir. Çim bitkileri serbest bırakılırsa önce düzensiz olarak boy uzaması görülür daha sonrada tohuma kalkar. Sonunda hâlâ biçim yapılmamışsa ölüm görülebilir.

Gün içerisinde çim biçimi mümkün olduğunca serin saatlerde yapılmalıdır. Çimlerde biçim yüksekliği bakım durumuna, çim çeşidine ve alandan istenen özelliklere bağlı olarak değişir. Çim alanları ilk tesis edildikten sonra 6–7 cm uzunluğuna geldiğinde keskin bir tırpanla veya bıçakları iyice keskinleştirilmiş makine ile biçilmelidir.



Resim 5.5: Biçim dönemine gelmiş çim

Hızlı gelişen çim çeşitlerinde sık ve kısa biçim yapılmalıdır. Dik gelişen çeşitlerde derin biçim çimin çok fazla zarar görmesine neden olabileceğinden tavsiye edilmez. İngiliz çimlerinde sıcak havalarda kısa biçim yapılması çimin kurumasına sebep olabilir. Spor alanlarında çim yüksekliği çok önemlidir. Tenis ve golf alanlarında bu yükseklik standart olmak zorundadır. Tenis kortlarında çim uzunluğu 0.4–1.2 cm, futbol sahalarında ise 2.5–4 cm arasında olabilir. Spor alanlarında biçim yapılırken bazı şekil ve çizgilerin korunmasına dikkat edilmelidir.

5.4. Biçim Yapma

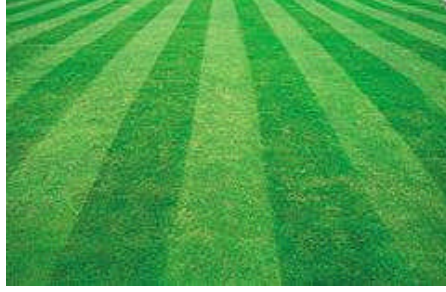
Çim alanları biçilmeden önce çim biçme makinesine zarar verebilecek maddeler temizlenmelidir. Bu işlemden sonra çim tırmığı ile çimler taranmalıdır. Bu sayede biçim kolay olur ve çimlerin arasında bulunan ölü dokular alandan uzaklaştırılarak çimlerin havalanması sağlanır. Çim alanlarında biçim yapılırken aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:



Resim 5.6: Makine ile çim biçimi

- Biçimden önce sulama yapılmamalıdır. Çünkü biçimi zorlaştırır.

- Biçim sonrasında da biçim artıkları kalmamalıdır. Çim üzerinde kalan artıklar çürüyüp renk bozukluğuna neden olurlar.
- Ağaç altlarında bulunan çimlerde yaprak temizliği yapılmalıdır.
- Biçim sırasında düzenli hareket edilmelidir.
- Çim alanından farklı desenler elde etmek için biçim makinesinin yükseklik ayarları değiştirilmelidir.



Resim 5.7: Farklı yükseklikten biçim yapılmış çim alanı

- Çim makinesinin bıçakları keskin olmalıdır.
- Çimde kenar kısımlar keskin çim makasları ile eğimli olarak kesilmelidir.

5.5. Yabancı Ot Mücadelesi

Çim ekili alanlarda çim karışımları dışında yer alan türlerin dışındaki tüm bitkilere yabancı ot denir. Yabancı otlar, çim alanlarında önemli bir sorundur. Çim ekimi yapılmadan önce yabancı otlarla mutlaka mücadele yapılmalıdır. Çim alanlarında önemli derecede zararları bulunan tarla ayırığı, köpekdişi, kanyaş gibi yabancı otlarla mücadeleye özel önem verilmesi gereklidir.

Çim alanlarda farklı yöntemlerle yabancı ot kontrolü yapılabilir. Küçük ev bahçeleri ve parklarda yabancı otlarla çapalama veya değişik aletlerle söküm yöntemi uygulanabilir. Geniş çim alanlarında ise toprak işleme veya değişik ot öldürücü ilaçlar (herbisitler) ile yabancı ot kontrolü yapılabilir.



Resim 5.8: Çimde yabancı ot

Çim alanlarında görülen yabancı otlarla genel mücadele yöntemleri aşağıdaki şekillerde uygulanabilir:

- **Koruma önlemleri ile mücadele:** Bu yöntemde ekimden önce toprak iyi bir şekilde hazırlanmalıdır. Toprak fumigasyonu, çok yıllık yabancı ot türlerinin artıklarının temizlenmesi, sertifikalı tohumların kullanılması ve çim ekimi yapılmayacak alanlarda toprak işlemenin yapılması yabancı ot sorununu büyük ölçüde azaltır.
- **Fiziki mücadele yöntemi:** Çim alanlarında bulunan yabancı otların el veya değişik aletler ile sökülmesi esasına dayanan bir mücadele yöntemidir.
- **Biçme yöntemi ile mücadele:** Bu mücadele yönteminde özellikle uzun boylu, çok yıllık yabancı ot türleri çiçek döneminde biçilerek çim alanlarındaki yoğunlukları azaltılmaya veya yok edilmeye çalışılır.
- **Kimyasal ilaçlar kullanılarak mücadele yöntemi:** Çim alanlarında görülen yabancı otlarla mücadelede son yıllarda yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu mücadele yönteminde kullanılan kimyasal ilaçlar yabancı otlara etki şekillerine göre kontak ve sistemik etkili olmak üzere iki gruba ayrılır. Kontak etkili ilaçlar uygulandıkları bitki organlarını öldürür. Bu ilaçlar sadece tek yıllık, geniş yapraklı yabancı otlara karşı etkilidir. Sistemik etkili ilaçlar ise bitki dokularına girerek yayılır ve bitki metabolizmasını bozar. Yabancı otların fotosentez, nükleit asit veya protein sentezini engelleyerek ölmelerine neden olurlar. İlaçlama yapıldıktan yaklaşık 1-4 gün sonra yabancı otlarda ölüm başlar.

5.6. Havalandırma ve Tırmıklama

Çim alanlarda çimlerin beslenememesinden çok, fazla ve kısa biçimden, kireç azlığından, drenajın kötü olmasından, gölgeden, sabah çiyinden, üst toprak tabakasının inceliğinden, sıkışmadan dolayı yosun tabakası oluşur. Öncelikli olarak oluşan yosunun kazınması gerekmektedir. Çok gerekli ise ilaçlı mücadele yapılmalıdır.

Havalandırma, yosun tabakasının yok edilmesine yardımcı olmasının yanında, çim alanlarda kök havalanmasını sağlamak, drenajı iyileştirmek, yeni kök gelişimini tetiklemek yazın kurağına dayanımını artırmak gibi birçok faydalarda sağlar.

Bu işlem ağır bir işçilik gerektirdiğinden senede bir kere yapılmalıdır. Havalandırma işlemi çok sıkışık zeminli, drenajı kötü olan alanlarda çok yararlıdır. Havalandırma işlemi alanın büyüklüğüne bağlı olarak özel makinelerle de yapılabilir.

Havalandırmaya yardımcı olarak senede bir kere tırmıklama yapılır. Tırmıklamanın ölü çimleri toplamayı sağlama, keçeleşmeyi önleme, yayılıcı otları havaya kaldırıp biçilmesine kolaylık sağlama, yeni sürgün ve kardeşlenmeyi etkileme gibi faydaları vardır.

5.7. Üst Kaplama Uygulaması ve Mevcut Çim Alanın Üstten Tohumlanma (Over Seeding) ile Islah Edilmesi

Üst kaplama, aşınan veya çöküntüler oluşan çim alanın belli zamanlarda düzeltilmesi amacıyla toprak serilmesi işlemidir. Üst kaplamada yıllık olarak 3-5 mm'lik bir katman serilmelidir. Serilecek katmanda kum ve humus karışımı kullanılmalıdır. Üst kaplama tesviyenin iyileştirilmesine ve çimin daha sağlıklı yayılmasında faydalıdır.

Yıpranmış yaşlı alanların ıslahı, alanda gençleştirme yapılması ve yabani otların alandan uzaklaştırılması için üstten tohumlanma (over seeding) en etkin ve düşük maliyetli işlemdir. Üstten tohumlama ilkbahar veya erken sonbaharda yapılmalıdır.

Üst tohumlama yapılırken;

- İlk yapılması gereken kuru çim alanın kısa biçiminin yapılmasıdır. Alandan tüm yaprak ve artıklar uzaklaştırılmalıdır.
- Alanın tırmıklanarak toprakta çim bitkisi haricinde kalan alanlarda üst tohumlama için tohum yatağının oluşturulması önemlidir. Üstten tohumlama ölü çimleri ve keçeleşmiş bitkiyi de alandan uzaklaştırır. Bu alanın büyüklüğüne göre makine ile de yapılabilir.
- Eğer mevcut alan çok sıkışık bir yapıya sahipse havalandırma yapılmalı yapılan havalandırma en az 15 cm derine işlemelidir.
- Uygun tohum karışımının seçilmesinde, erkenci ve alandaki bitkinin renk ve yaprak inceliği göz önünde bulundurulmalıdır.

- Tohum karıştırıldıktan sonra ekilecek tohum ikiye bölünmeli ve çapraz olarak ekilmelidir. Onarma için yapılan ekimlerde 30-40 g/m² yeterli bitkiyi sağlayacaktır. Yağmurlama sistemi ile sulanmalıdır.
- Üstten tohumlama sonrasında 3-5 mm üst kaplama uygulaması yapılmalıdır. Bu çimin daha sık ve sağlıklı gelişimini sağlayacaktır. Ayrıca alandaki tesviye bozukluklarının iyileştirilmesine faydalı olacaktır.
- Bütün bu işlemlerden sonra alan hafifçe tırmıklanmalı ve silindirlenmelidir. Bu çimlenmeyi daha etkin kılacaktır.
- Düzenli olarak sulama yapılmalı ve tohum yatağı nemli tutulmalıdır.
- Çim 6-8 cm' ye ulaştığında yüksek bir biçim yapılmalı ve daha sonraki biçimlerde 3-3,5 cm' ye indirilmelidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak çim alanların bakımını yapmak için aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kimyasal ve organik gübre uygulayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Çimin kimyasal gübre ihtiyacı analiz yaptırarak tespit ediniz.➤ Kimyasal gübre verme zamanını belirleyiniz.➤ Gübreleri temin ediniz.➤ El veya makine ile gübreyi veriniz.➤ Organik gübrelerin iyi yanmış ve yabancı ot tohumu içermemesine dikkat ediniz.➤ Küçükbaş hayvanların gübresini tercih ediniz.➤ Verilecek gübrenin alanın her tarafına dengeli bir şekilde düşmesini sağlayınız.
➤ Sulama (yağmurlama) yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Verilecek sulama suyu miktarını tespit ediniz.➤ Yağmurlama sulama sistemini kurunuz.➤ Sulama suyu kalitesinin iyi olmasına dikkat ediniz.➤ Çimin su ihtiyacına göre sulama yapınız.
➤ Biçimi yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Biçim zamanlarını belirleyiniz.➤ Biçim şekillerini belirleyiniz.➤ Biçimden önce alanı temizleyiniz.➤ Uygun makine veya alet kullanarak tekniğine uygun şekilde biçim yapınız.
➤ Yabancı ot mücadelesi yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Çim alanlarında zarar yapan yabancı otları tanıyınız.➤ Ot kontrolü yapacağınız yöntemi belirleyiniz.➤ Belirlediğiniz yöntemi tekniğine uygun şekilde uygulayınız.➤ Farklı yöntemleri bir arada kullanarak yabancı ot mücadelesi yapınız.
➤ Havalandırma ve tırmıklama yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Öncelikli olarak oluşan yosunu kazıyınız.➤ Senede bir kere havalandırma yapınız.

<p>➤ Üst kaplama uygulaması ve mevcut çim alanın üstten tohumlanma (Over seeding) ile ıslah ediniz.</p>	<p>➤ Senede bir kere tırmıklama yapınız.</p> <p>➤ Kuru çim alanın kısa biçimini yaparak alandan tüm yaprak ve artıkları uzaklaştırınız.</p> <p>➤ Eğer mevcut alan çok sıkışık bir yapıya sahipse en az 15 cm derine işleyerek havalandırma yapınız.</p> <p>➤ Uygun tohum karışımının seçilmesinde, erkenci ve alandaki bitkinin renk ve yaprak inceliğini göz önünde bulundurunuz.</p> <p>➤ Tohumu karıştırdıktan sonra ekilecek tohumu ikiye bölerek çapraz olarak ekiniz.</p> <p>➤ Yağmurlama sistemi ile sulayınız.</p> <p>➤ Üstten tohumlama sonrasında 3-5 mm üst kaplama uygulaması yapınız.</p> <p>➤ Bütün bu işlemlerden sonra alanı hafifçe tırmıklayınız ve silindir çekiniz.</p> <p>➤ Düzenli olarak sulama yaparak tohum yatağını nemli tutunuz.</p> <p>➤ Çim 6-8 cm' ye ulaştığında yüksek bir biçim yapınız. Daha sonraki biçimlerde biçim yüksekliğini 3-3,5 cm' ye indiriniz.</p>
---	---

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri evet, kazanamadığınız becerileri hayır kutucuğuna (x) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Kimyasal ve organik gübre uyguladınız mı?		
2	Sulama (yağmurlama) yaptınız mı?		
3	Biçimi yaptınız mı?		
4	Yabancı ot mücadelesi yaptınız mı?		
5	Tohum yatağını nemli tuttunuz mu?		
6	Çimin su ihtiyacına göre sulama yaptınız mı?		
7	Organik gübrelerin iyi yanmış olmasına dikkat ettiniz mi?		
8	Organik gübrelerin yabancı ot tohumu içermemesine dikkat ettiniz mi?		
9	Kimyasal gübre verme zamanını belirlediniz mi?		
10	Çim alanlarında zarar yapan yabancı otları temizlediniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “ Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Çimler alandan yılda saf olarak 45 kg azot, 12,5 kg fosfor ve 10 kg potasyum almaktadır.
2. Çim alanlarında organik gübreler olarak kullanılmaktadır.
3. Günümüzde çim alanlarında sulama genelde şeklinde olmaktadır.
4. Yağmurlama sulama sisteminde arazi pek ihtiyaç duyulmaz.
5. Mevsimsel olarak çim biçimi başlar ve kadar devam eder.
6. Çim alanları ilk tesis edildikten sonra geldiğinde keskin bir tırpanla veya bıçakları iyice keskinleştirilmiş makine ile biçilmelidir.
7. Biçimden önce sulama, çünkü biçimi zorlaştırır.
8. Çimde keskin çim makasları ile eğimli olarak kesilmelidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru “Modül Değerlendirme” ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Fosforlu gübreler bitki teşvik eder.
2. Potasyumlu gübreler çim bitkilerinin sağlar.
3. Çim alanlarında silindir çekilmesi, bitkilerin gelişmelerini yatay yöne çevirmeyi, kardeşlenmenin arttırılmasını ve köklerin toprağa daha iyi yapışmasını sağlar.
4. Çim tohumu ekilecek olan alan bir silindirle düz hale getirilir.
5. Yağmurlama sulama sistemi eğimli alanlarda sulama randımanı sağlar.
6. Çim alanlarında ilk biçim yapılmalıdır.
7. Hazır çim serme işlemi bittikten sonra içerisinde çim alanın sulanması gerekir.
8. Hazır çim serildikten yaklaşık sonra biçilmelidir.
9. Çim ekili alanlarda çim karışımları dışında yer alan türlerin dışındaki tüm bitkilere denir.
10. Kimyasal ilaçlar yabancı otlara etki şekillerine göre etkili olmak üzere iki gruba ayrılır.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Yumak
2	Gölgeye
3	Dalga çimi
4	Akdeniz bölgesi
5	Yer örtücü
6	% 90 ve üstü
7	Fazla
8	Rekabeti artırır.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Organik gübre
2	Toprak yapısını, su tutma kapasitesini
3	Direnç
4	Soğuk gübre
5	30 cm
6	Tavında iken
7	Tesviye
8	Tırmık

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Sıcaklık ve nemin
2	Makine kullanılması
3	Bölgesel farklılıklar
4	Elle serpmeye
5	Geniş
6	Kaymak
7	50 kg'lık
8	50 mm

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	İklim şartlarının
2	10-15 cm
3	Hayvansal gübre

4	Eğimler
5	Alt-üst edilen
6	Drenajın
7	En geniş
8	Kış öncesi, yaz öncesi

ÖĞRENME FAALİYETİ-5'İN CEVAP ANAHTARI

1	1 dekar
2	Taban gübre
3	Yağmurlama sulama
4	Tesviyesine
5	Erken ilkbaharda, sonbaharın ortalarına
6	6-7 cm uzunluğuna
7	Yapılmamalıdır.
8	Kenar kısımlar

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	Kök gelişimini
2	Yapılarının sağlamlaşmasını
3	Dikey olarak
4	40-50 kg'lık
5	Yüksek
6	Tırpanla
7	İlk yarım saat
8	Bir hafta
9	Yabancı ot
10	Kontak ve sistemik

KAYNAKÇA

- GÜRSAN K., **Çim Alanlarının Peyzaj Mimarlığındaki Önemi ve Tesisi**, Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü-Yalova, Yayın No.74, Yalova, 1997.
- TANRIVERDİ F., **Bahçe Sanatının Temel İlkeleri ve Uygulama Metotları**, Atatürk Üniversitesi Yayınları, No.643, Ziraat Fakültesi Yayınları No.39, Ders Kitapları Serisi No.49, Atatürk Üniversitesi Basımevi-Erzurum,1987.