



# ÇİM ALAN TESİSİ VE BAKIMI



## HAZIRLAYANLAR

**Cemil ÖZŞAFAK**  
Ziraat Mühendisi

**Feyime ÖNER**  
Ziraat Mühendisi  
İ.B.B. Park ve Bahçeler Müdürlüğü



## 1. ÇİM NEDİR?

Çim genelde, yere çok yakın, toprağı sıkı bir biçimde kavrayan ve örten bitkiler için kullanılan bir deyimdir.

Genellikle toprak yüzeyini örten, sık bir şekilde gelişen, homojen bir görünüşe sahip ve devamlı biçilerek kısa tutulan, suni şekilde tesis edilmiş yeşil saha yüzeylerini ifade eder. Çim alanlarının yapımında çoğunlukla buğdaygil familyasına ait türler kullanılır. Bazı şartlarda baklagiller veya nadiren diğer familyalardan türler kullanılır.

Buğdaygiller (Gramineae) familyası 620 cins ve 10.000 kadar tür ile bitkiler dünyasının en büyük familyalarından birini oluşturur.

Çim tesislerinden beklenen, her şeyden önce, iyi bir görünüm olmalıdır. Bunun için, renk ve tekstürde uyum amaçların başında gelir. Çünkü, çim alan genelde tek bir tür ile yapılmaz; birbirinin özelliğini tamamlayan en az 2 ve daha çok 3-5 türün birbiriyle karıştırılması sonucu ortaya çıkar.

### 1.1. Çim Alanlarının Önemi

#### 1.1.1 İşlevsel Etkileri:

1. Geniş alanlarda güneş ışınlarını absorbe ederler.
2. Toz sorununu ortadan kaldırır.
3. Yol kenarlarında eğimli yamaçlarda ve şevlerde toprağın taşınmasına engel olurlar.
4. Kent içi park ve bahçelerde çim sahalar üzerinde oynamaya ve dinlenmeye olanak sağlarlar.

#### 1.1.2 Estetik Etkileri:

1. Güzel ve engin bir görünüş sağlarlar
2. Renk ve form bakımından diğer bitkilerle bir uyum oluştururlar.
3. Kent içi ve diğer alanlarda teknik işlevi yanında göze hoş gelen bir görünüme sahiptirler.

## 2. ÇİMLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

### 2.1. Morfolojik (Dış Yapısal) Özellikler

- Kök ve kökboğazı
- Sap (Gövde)
- Yaprak
- Çiçekkurulu (Salkım)
- Başakçık (Çiçek durumu)
- Tohum (Üreme Organları)

#### 2.1.1 Kök ve Kökboğazı

Buğdaygiller tipik olarak saçak köklü bitkilerdir. Genel olarak kök gelişimi sonbahar ve kış aylarında hızlanır. Pratik olarak yaz aylarında durur.

Kök ve gövdenin birleştiği kök boğazına yakın bitki kısımları çim alanlarının temel yapı taşı sayılmalıdır. Çünkü, sürekli biçilmesinden ötürü, çim alanlarında bitkinin üst

kısmını tümüyle görmek mümkün olmaz. Sadece kök boğazında, kesim sonucu, yaprak ve gövde dip kısımları ile yeni çıkmakta olan genç yapraklar gözükür.

### 2.1.2 Sap (Gövde)

Buğdaygil familyasına bağlı çim bitkileri otsu yapıda bitkilerdir. Düzenli olarak biçilen çim türlerinde sap gelişimi engellenirken kardeş gelişimi teşvik edilir. Serin iklim çim türlerinde kardeşlenme ilkbahar ve sonbaharda daha hızlıdır.

Çeşitli dallanma şekilleri sonucunda buğdaygillerde üç sap tipi görülür. Bunlar yumak tipi, sülük kök, kök saptır. Serin iklim çim türlerinde kardeşlenme gibi kök sap ve sülüklerin gelişimi de ilkbahar ve sonbahar aylarında daha hızlıdır. Kök saplı ve sülük- lü türler başlangıçta yavaş gelişmekle beraber daha sonra hızla yayılırlar. Bu türler değişik çevre koşullarına, basılma ve çiğnemeye karşı daha dayanıklıdır. Çim alanların yıpranan ve bozulan kısımlarını dinlenme döneminde hızla kapatırlar. Yumaklı çim bitkilerinde bu hızla yayılma görülmez, bitkiler sadece kardeşlenerek yayılırlar.

Düzenli biçilen çim alanlarında sapa kalkma ve sap gelişimi fazla görülmez. Ayrıca, bazı çim bitkilerinin, toprak altında yada kök boğazına yakın kısımlarında toprak altı gövdeleri (Rizom) vardır. Bunlardan çıkan kök ve sürgünlerle bitki yeni bireyler oluşturarak geniş ve kolayca yayılır.

### 2.1.3 Yaprak

Buğdaygil çim bitkilerinde yaprak boğum arasına çeşitli şekilde dizilmiş ve gövdeye sapsız bağlanmıştır. Bir yaprak başlıca dört kısımdan oluşur. Bu kısımlar yaprak ayası, kın, yakacık ve kulakçıktır.

Yaprak ayası geniş ve uzun olanlar genellikle yem bitkisi, dar ve kısa olanlar çim bitkisi olmaya daha uygundur.

### 2.1.4 Çiçek Kurulu (Salkım)

Yıllık gelişme döneminin sonuna doğru çiçek kurulları gövdeden yükselen sürgünler üzerinde yer alır. Genellikle 'salkım' diye adlandırılan çiçek kurulları bitki türüne göre çok değişik biçimdedir.

Çim alanlarında bitkilerin generatif gelişmesi istenmez. Normal bakım işlemleri yapılan çim alanları düzenli biçildiklerinden, bitkilerde sapa kalkma ve çiçeklenme görülmez. Ancak biçimin geciktirilmesi durumunda bitkiler sapa kalkar ve çiçek açarlar

### 2.1.5 Çiçek Durumu

Buğdaygil çim bitkilerinde başakçıkların bir eksen üzerinde çeşitli şekillerde bağlanmasıyla başak, başağımsı salkım, salkım veya bunların değişik şekilleri meydana gelir.

### 2.1.6 Tohum

Çim bitkilerinde tohum büyüklük yönünden çok farklıdır. Bazı çim türlerinde tohumların büyüklüğü 1-2 mm.yi geçmediği halde, bazı türlerde 10-15 mm.ye kadar ulaşabilir. Buna bağlı olarak çim tohumlarının 1000 tane ağırlığı 0.05-0.06 gr ile 2-2.5 gr arasında değişir. Büyük tohumların 1 gramında (Lolium) 500 kadar, küçük tohumların (Agrostis) 1 gramında 15000 kadar tohum bulunur.

## 2.2 Davranış Karakterleri ve Diğer Özellikler

- Dayanıklılık ve Güçlülük
- Görünüm
- Üreme ve Çoğalma
- Diğer Özellikler

### 2.2.1 Dayanıklılık ve Güçlülük

Dayanıklılık bitkinin daha çok fiziksel yapısına bağlı olan ve bitkinin çimlenme, ezilme, koparılmaya karşı direnme gücü ile ilgili bir tutumdur. Çim alanları her ne kadar iyi bir görünüm ortaya koymak amacıyla yapılırsa da işlevsel olarak spor, oyun ve gezinti amaçlı çim tesisleri de gereklidir. Özellikle spor alanlarında bitkinin bu tür dayanımı ön plana çıkar. Zira bu alanlarda çim bitkisi basmaya değil en şiddetli ezilme ile karşı karşıyadır. Her bitkide olduğu gibi, çimlerinde en güçsüz ve darbelere en dayanıksız kısmı yapraklardır. Fakat diğer otsu bünyeli bitkilere göre buğdaygillerin gerek gövde kısmı, gerekse yaprakları çok daha güçlü ve dayanıklıdır.

Kurağa dayanma, her bitki için geçerli fizyolojik bir davranış ve tutum olmakla beraber, bitkinin kök ve gövde yapısıyla yakından ilgilidir. Sürünücü toprak üstü ve toprakaltı gövde oluşturan bitkilerin kuraklığa dayanımı diğer türlere göre çok daha fazladır. Ancak bitkiyi iyice tanımadan genel görünümler hakkında kesin karara varmamak gerekir. Örneğin agrostis türleri toprak üstü sürünücü gövdeye sahip oldukları halde kökleri toprağın pek fazla derinliğine inmediğinden kuraklıktan etkilenirler ve nemli yerlerde çok daha iyi gelişme gösterirler.

Dayanıklı ve güçlü olmanın diğer bir kriteri, hastalık ve böceklere karşı duyarlılık ve dirençtir. Genelde çim bitkileri çok sık sulandığından çim alanlarında her zaman mantar üremesine uygun ortam oluşur ve bu nedenle çim bitkileri mantarlara karşı hassastır.

### 2.2.2 Görünüm

Çim alanları her şeyden önce iyi bir görünüm amacıyla yapılmaktadır. İyi bir çim alanı için düzenlemedeki itina ve beceri kadar, görünümdeki etkenlik, bitkinin kendisinden kaynaklanır ki, bunlar da bitkinin renk ve tekstür yapısıyla ilgilidir.

Renk türlere göre değiştiği gibi, bitkinin biçilme durumuna ve mevsimlere göre de değişiklik gösterir.

## 3. ÇİM ALANLARININ YAPIMINDA KULLANILAN TÜRLER

Çim alanlarda kullanılan bitkiler üç grupta toplanır:

1. Buğdaygil
2. Baklagil
3. Diğer familyalar

### 3.1 Buğdaygil Çim Bitkileri

- AGROSTIS (TAVUSOTLARI)
- FESTUCA (YUMAKLAR)
- POA (SALKIMLAR)
- LOLIUM (ÇİMLER)

Buğdaygil çim bitkileri optimum büyüme ve gelişme sıcaklığı istekleri yönünden iki ana gruba ayrılır.

### 3.1.1 Serin İklim Çim Çeşitleri

Bu çimlerin başlıca özelliği, en iyi gelişme dönemlerinin 10-27 °C toprak sıcaklığında olmasıdır. Havaların aşırı donlu ve kuru olmadığı kış aylarında iyi bir bakımla renklerini muhafaza edebilmektedir. Soğuğa oldukça dayanıklı olan serin iklim çim bitkileri karasal iklimin hüküm sürdüğü alanlarda başarı ile kullanılır.

Çimlerde fizyolojik ve morfolojik özelliklerine göre değişik sınıflandırmalar yapılabilir. Çim bitkileri boyut olarak alt çim, orta çim, üst çim olarak sınıflandırılabilir. Örnek olarak *Poa pratensis*, *Agrostis tenuis* gibi çeşitler alt grup, *Festuca sp.* orta, *Lolium* ise; üst grup olarak nitelendirilebilir.

Bazı önemli serin iklim çim türlerinin özellikleri aşağıda verilmiştir.

#### *Agrostis canina* (Kahverengi Tavus otu):

Son derece kaliteli çim alanların yapımında kullanılır. 1 gr.da 17.000 adet kadar tohum bulunmaktadır. Bu çeşit üst sürgünler ile yayılan, dar yapraklı, kısa boylu, sarı yeşil renkli bir alt çimdir. Sık, yumuşak, keçe gibi bir doku oluşturur. Sıcağa dayanımı orta, soğuğa ve kurağa dayanımı ise iyidir. *Agrostis* türleri içinde gölgeye en dayanıklı türdür.

#### *Agrostis tenuis* (Narin Tavus otu):

1 gr da ortalama 16.000 adet tohum bulunur. Kısa boylu, ince yapılı, yaprakları narin yapılı alt çim türüdür. Özellikle ağır topraklarda (killi topraklarda) zarar görebilir. Derin biçime elverişlidir. Kurağa dayanımı zayıf, sıcağa dayanımı oldukça iyidir. Basılma ve çiğnenmeye dayanımı zayıf, gölgeye orta derecede dayanıklıdır.

#### *Agrostis stolonifera* (Sülüklü tavus otu)

1 gr.da 12.000 adet tohum bulunur. Sık ve ince dokulu kaliteli çim oluşturur. Derin biçime çok dayanıklıdır. Tohum ve stolonları ile üretilmektedir. Gençlik devresinde yavaş gelişir, serin ve yağışlı yerlerden hoşlanır. Besin maddelerince zengin tınlı-killi topraklarda, iyi drenaj koşullarında iyi gelişme gösterir. Gölgeye dayanımı oldukça iyidir.

#### *Festuca rubra* (Kırmızı yumak):

1 gr.da 1000 adet tohum içerir. İnce yada dar yapraklıdır. Bu bitki kuraklığa oldukça dayanıklıdır. Gölgeye dayanıklılığı ile tanınır. Hemen hemen her amaç için uygun olan çim türüdür. Bu bitkinin orta derece basılabilirliği vardır. Değişik nemli alanlarda yaklaşıklık tüm toprak çeşitlerinde doğal olarak yetişen ve karşılaşılan bir çeşittir. *Festuca rubra* ilk ekildiği yıl yavaş gelişir. İğne yapraklıdır alanı çabuk sarar, değişik şartlar altında iyi gelişir. Ancak fakir topraklarda da iyi sonuç verdiği unutulmamalıdır. Don ve kuraklığa karşı oldukça dayanıklı olan *Festuca rubra* kış boyunca göllenmeye de müsamaha gösterir. Kullanım amacı itibari ile üç çeşit *Festuca rubra* vardır. Bunlar ***Festuca rubra rubra*** (Kök saplı kırmızı yumak), ***Festuca rubra commutata***, ***Festuca rubra trichophylla*** (Narin Kırmızı Yumak)

#### *Festuca ovina* (Koyun Yumağı)

1 gr.da 2000 adet tohum içerir. İnce yapraklı, sık dokuludur. Tüm festucalarda olduğu gibi yumak oluşturur. Kırsal alan peyzaj onarım çalışmalarında kullanılabilir. Çevre ko-

şullarına dayanıklıdır.Hastalıklara duyarlıdır.Yoğun biçmelerde hastalıklara duyarlılık artar.Gölge çimidir.Yıpranmaya dayanıklıdır.Düşük sıcaklıklara dayanıklıdır. Festuca ovina beslenmeye en az ihtiyaç duyan çeşittir.Tüm toprak çeşitlerinde iyi gelişir.Ancak diğer bölgelere nazaran hafif kuru toprakta daha iyi olduğu gözlenmiştir. Orijinal çeşitlerin bir çoğu mavimsi renktedir. Çeşitleri kuraklık,sıcak ve kış zorluklarına göre adapte edilmiş ve seçilmiştir.Az bakım gerektiren;özellikle yol kenarları,kumlu alanlar v.s için varyeteleri mükemmel sonuç verir. Evlerin bahçelerinde sıklıkla kullanılır.Yeni geliştirilen ovina'nın yaprak özellikleri ve alanı yoğun sarma özellikleri bir araya getirilmiştir.Gölgede de iyidir.

#### ***Festuca arundinacea (Kamışsı yumak)***

1 gr.da 380-580 adet tohum içerir.Kaba dokulu, öbek halinde gelişme gösteren,ezilmeye ve basılmaya dayanıklı çok yıllık bir çim bitkisidir. Tohumla üretilir. Rizomları ve kök sürgünleri ile kısa zamanda yayılır. Ekstrem sıcaklıklara karşı duyarlıdır. Asitli topraklarda yetiştirilebilir. Sıcağa, yıpranmaya ve kurağa en çok tolerans gösteren güçlü bir çeşittir.Geniş ve derin bir kök yapısı olduğundan diğer çimler kurak dönemde büyümesini durdururken Festuca arundinacea su dengesini koruyabilmektedir. Bu sayede aşırı sıcaklarda ve yaz döneminde yeşil rengini muhafaza edilebilmektedir. Festuca arundinacea 'nin yaprak yapısı diğer çimlere kıyasla oldukça iridir. Fakat yaprak yapısı, dokusu ve yoğunluğu dar olan çok iyi alt varyeteleri de geliştirilmiştir.Genellikle yaprakları koyu yeşil renktedir.Lolium perenne kadar olmasa da oldukça çabuk tesis olur.Hastalıklara karşı mukavemeti genelde çok iyidir.

#### ***Festuca longifolia (Uzun yapraklı yumak)***

Kaba yapılı bir çim türüdür. Ezilmeye ve kısa biçmeye çok fazla dayanıklı değildir.Bu yüzden spor alanlarında kullanılamaz.Ancak dekoratif amaçlar için tercih edilen bir çimdir. Yaz-kış koyu yeşildir ve ayrıca Corticium hastalığına dayanıklıdır. Gölgeye toleranslıdır. Kurağa ve soğuğa dayanımı çok yüksektir.

#### ***Lolium multiflorum (İtalyan çimi):***

1 gr.da 500 adet tohum bulunur.Kış ve ilkbahar ekimlerinden sonra güzel renk veren,tek yıllık,kaba dokulu ve hızlı gelişen bir çim türüdür.Çim alanlar için uygun bir tür değildir.

#### ***Lolium perenne (İngiliz çimi)***

1gr.da 500 adet tohum bulunur.Bu bitki ülkemizin hemen hemen her yerinden yetişebilir.Dik,yatık ve yan-yatık formları vardır.Gençken ince bir yapıya sahip olup sonra giderek kalınlaşır.Yaprakların rengi gençken canlı ve yeşil, yaşlandıkça saman rengi yeşile dönüşür.L. perenne serbest bırakıldığında 30-60 cm. arasında bir boya ulaşabilir. Kışa çok dayanıklı değildir.Ani sıcaklık düşmelerinde zarar görebilir. Ilık ve serin yöreler rutubeti seven bu bitki için uygundur. Çevre koşullarına çok dayanıklıdır. Verimli topraklarda daha iyi gelişir. Taban suyu yüksek topraklar haricinde bir çok değişik toprakta yetişebilir.Basılma ve çiğnenmeye karşı çok dayanıklıdır. Baharda erken çıkışta öncelik gösterdiği için geç ve orta çıkış süreli çimlerle birlikte tercih edilmektedir.Ince yapraklı, koyu yeşil, sık dokulu ve hızlı gelişen yapısıyla güzel bir çim görüntüsü sunar. Estetik açıdan çok şey beklenen alanların çimidir. Açık ve yeşil alanlar için hazırlanan karışımlarda başarılı sonuçlar verir.

### ***Poa pratensis* (Çayır salkım otu):**

1 gr.da 3300 adet tohum bulunur. Tüm dünyada en fazla kullanılan çim bitkilerinden birisidir. Uzun ömürlü bir bitkidir. Çok sık ve ince yapılı bir yeşil alan oluşturur. Serin ve nemli bölgelerde iyi gelişir. Yavaş gelişme gösterir, kuraklığa ve yıpranmaya dayanıklıdır. Koyu yeşil renklidir. İlk bir aydan sonra karışımlarda çok sağlam yer tutar. Yoğun sürgünü vardır. Kendini yenileme yeteneği yüksektir. Besin maddeleri bakımından zengin topraklar ister. En önemli duyarlılığı pas hastalığıdır. Güney ve kuzey yarımkürede humuslu ve minerallerin zengin olduğu bölgelerde doğal olarak yetişen ve sık sık rastlanılan bir çeşittir. Dikine yapraklı sürgünleri ve güçlü rizomlarıyla dayanıklı bir türdür. Gölgeye dayanımı iyi değildir. Baharda erken büyümeye başlar, biçimde şekli düzgündür. Poa aşırı yıpranmaya rizomları sayesinde dayanır. Çim alan çok hasar görmüş olsa bile kendini tekrar yenileyebilir. Karışımlarda *Festuca arundinacea*'yla mükemmel bir ikili oluşturur. Sıcağa dayanıklılığı da iyidir.

#### **3.1.2 Sıcak İklim Çim Türleri**

##### ***Cynodon dactylon* c.v. (Bermuda çimi):**

1 gr.da 3300-4400 tohum bulunur. Hızlı gelişen bir çim türüdür. Hemen hemen her toprakta yetişebilir. Su göllenmesine karşı dayanıklı değildir. Bu nedenle iyi drene edilmiş alanlarda başarı sağlanır. Kuraklığa ve yüksek sıcaklığa dayanıklıdır, gölge ortam istemez. İyi bir görüntü için sık biçim gerekir. Biçim yüksekliği 1,5-3 cm. arasında değişir. Toprak sıcaklığı 5 °C altına indiğinde üst organlar sararır hatta kurur.

##### ***Zoysia japonica* (Japon çimi, Kore çimi):**

1 gr.da 3000-5000 adet tohum bulunur. Sürünücü gelişme gösterir. Kaba dokuludur. Sık gelişme gösterir. Humuslu topraklarda daha iyi gelişir. Fakir topraklar da gelişme gösterir. Sıcak iklim çim türleri içinde soğuğa en dayanıklı olanıdır. Sert soğuklarda kahverengi bir renk alır. Yıpranmaya, kısa biçime dayanıklıdır. Yarı gölge ortamlarda yetişebilir. Vegetatif olarak sülük parçaları ile üretilebilir.

#### **3.2 Çim Yerine Kullanılan Türler**

##### ***Dichondra Repens* (Fare kulağı)**

Bazı kaynaklarda *Dichondra micrantha* olarak tanımlanır. Sarmaşıkgiller (*Convolvulaceae*) familyasına bağlı, sürünücü yapıda otsu ve çok yıllık bir bitkidir. 5-10 cm kadar boylanan bitki sülükleri ile oldukça hızlı yayılır.

Güneşli veya gölge şartlarda gelişebilir. Toprak seçiciliği yoktur. Ancak toprağın düzenli nemli olması gerekir. Soğuğa dayanımı zayıftır. 0C 'nin altındaki sıcaklıklardan çok zarar görür. Basılmaya ve çiğnemeye dayanımı da çok zayıftır. Ancak biçim istememesi, düzenli sulanan ve gübrelenen alanlarda çok iyi bir çim örtüsü oluşturması en önemli avantajlarıdır. Genellikle





fazla biçim yapılmayan gölge ve yarı gölge alanlarda yetiştirilmesi önerilir.

Dichondra tohumla veya çelikle üretilebilir. 1 gr.da 1800 adet tohum vardır. Ekimde 1 m<sup>2</sup> alana 5 g tohum yeterlidir. Kısa sürede çim tesisi kurmak için iyi gelişmiş bitki örneğinden alınan köklü bitkiler dikilebilir. Sık dikilen yerlerde dichondra hızla yayılır. Dikimden sonra 4-5 g/m<sup>2</sup> N gübrelemesi bitkilerin yayılmasına yardım eder.

#### ***Ophiopogon japonica (Kara çim)***

Koyu yeşil renklidir ve yumak şeklinde gelişir. Koyu gölge ve serin alanlarda başarılı sonuçlar verir. Temmuz-Ağustos aylarında menekşe-mor renkli çiçekler açar.

### **4. ÇİM BITKİLERİ EKOLOJİSİ**

Çim bitkilerinde büyüme, çim alanlarının kalitesi gibi özellikler çevre faktörleri ile yakından ilişkilidir. Ekolojik açıdan çevre, çim bitkilerini etkileyen tüm faktörleri içine alan bir terimdir. Çim üretimini etkileyen önemli çevre faktörleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

#### **4.1 İklim Faktörleri**

Bir bölgede çim alanları tesis, bakım ve koruma çalışmalarına etki yapan en önemli faktör, iklim faktörleridir.

Bu faktörler içerisinde ışık, sıcaklık ve yağış en önemlileridir ve kullanılacak tür ve çeşitlerin seçiminden, ekim zamanı, gübre cins ve miktarına, karışımların oranına kadar etkili olurlar.

Ekolojik açıdan önemli olan faktörler aşağıda belirtilmiştir.

##### **a) Işık**

Hiçbir iklim faktörü ekolojik açıdan ışık kadar önemli değildir. Bugün tarımı yapılan tüm yeşil bitkiler gibi çim bitkileri de hayatın enerji kaynağı olan ışığa muhtaçtır.

Ekolojik açıdan bir gün içindeki ışıklanma süresine fotoperiyot denir. Genel olarak bir gün içerisinde 12-14 saat aydınlatma kritik süre olarak kabul edilir. 12-14 saatten daha uzun aydınlatma süresinde çiçeklenen ve tohum veren bitkiler "UZUN GÜN BITKİSİ". 12-14 saatten az ise "KISA GÜN BITKİSİ". Gün ortası uzunluğunun büyüme ve gelişimine önemli etkisi olmayan bitkiler "NÖTR BITKİLER" olarak gruplandırılır.

Genellikle uzun aydınlanma süresinde bitki boyu artar, boğum araları uzar. Kısa gün şartlarında bitki bodurlaşır ve yatık gelişir.

Bu nedenle çim bitkileri uzun yaz günlerinde dik olarak, sonbahar ve ilkbaharın kısıt ve serin günlerinde yatık olarak büyürler.

Gölge alanlarda tohumla üretim yerine, mümkün olan türlerde vejetatif üretim tercih edilmelidir.

***Çim bitkilerinin gölge şartlara dayanımını artırmak amacıyla bazı basit önlemler alınabilir.***

Biçim yüksekliği ile gölgeye dayanım artırılabilir. Gölge şartlarında bitkilerin 5-7,5 cm yükseklikten biçilmesi önerilir.

Kısıtlı azotlu gübreleme yapılır. Fazla azot hastalık ve zararlılar için uygun bir ortam, basılmaya hassas bir örtü tabakası oluşturur.

Seyrek sulama tercih edilmelidir. Gölgede verilecek su miktarı toprağın emme hızını geçmemelidir.

Basılma ve çiğnenmenin engellenmesi gerekmektedir. Gölgede bitkinin yenilenmesi uzun süre almaktadır.

Yaprağını döken ağaçların altında kurulacak yeşil alanların sonbaharda ekilmesi gölgeye dayanımı artırır.

İlkbaharda dökülen ağaç yapraklarının toplanması gölgenin olumsuz etkisini azaltmaktadır.

### **b) Sıcaklık**

Bitkilerin sıcaklık istekleri değişiktir. Çim tohumlarının çimlenebilmesi için toprak sıcaklığının en az 0 C° olması gerekir. Ancak türler arasında çok büyük farklılıklar bulunur.

Örneğin Lolium, Poa, Agrostis, Festuca gibi serin mevsim çim bitkilerinde minimum çimlenme sıcaklığı 5 C°, Cynadon gibi sıcak mevsim bitkilerinde 12-15 C° kadardır.

Çim bitkilerinde optimum sıcaklık dereceleri serin mevsim çim bitkilerinde 15-20 C°, sıcak mevsim çim bitkilerinde ise 25-30 C° olarak kabul edilir.

### **c) Su**

Çim alanlarının su ihtiyacı doğal yağışlar ve sulama ile karşılanır. Çimlerde biçimden sonra su tüketimi artar. Çim alanları sulamaları İstanbul ili mevsim ortalamaları nedeni ile 15 Nisan-30 Ekim arasında yapılır. Toprağın yüzeyden 15 cm. derinliğe kadar nemce doygun hale getirilmesi için günlük gerekli su miktarı 1 m<sup>2</sup> yeşil alan için 6 litre olmalıdır.

### **d) Rüzgâr**

Bitkilerdeki terlemeyi arttırarak fotosentezi olumsuz yönde etkilerler. Sıcak rüzgarlar toprağın ve bitkinin nemini önemli ölçüde düşürürler. Rüzgarın beraberinde getirdiği yabancı ot tohumları ve çeşitli hastalıklarda olumsuz etkilerindedir.

## **4.2 Toprak Faktörleri**

Toprak, yeryüzünün dışını kaplayan, kayaların ve organik maddelerin parçalanması ile oluşan bitkiler için bir yetiştirme ortamıdır. Topraktaki mineral madde, içerdiği besin maddelerinden daha çok, bitki besin maddelerini tutma kapasitesi bakımından önemlidir.

Toprak başlıca 4 yapı maddesinden oluşmuştur.

- 1) Mineral madde
- 2) Organik Madde
- 3) Su
- 4) Hava

## **4.3 Basılma ve Çiğnenme**

Basılma ve çiğnenme çim alanlarda sık rastlanan bir olaydır. Basılmanın şiddeti ve yoğunluğu çim alanının kullanım amacına göre değişir. Ev bahçeleri gibi arasıra basılmaya maruz kalan alanlarda bu büyük bir sorun teşkil etmez. Parklarda çocuk oyun gruplarının etrafı ve kestirme yol olarak kullanılan yerler yoğun olarak çiğnendiğinden zamanla kelleşir. Bitkilerin kendisini yenilemesi için süre verildiği takdirde zaman içinde bitki eski sağlığına kavuşur. Çim türleri arasında basılma ve çiğnenme yönünden farklılıklar vardır.

Basılmaya dayanım çevre şartları ve uygulanan kültürel işlemlerle yakından ilgilidir. Biçim yüksekliği arttıkça basılma ve çiğnenmeye dayanıklılık artar. Aşırı azotlu gübreleme ve sulama çiğnenmeye karşı dayanımı azaltırken, iyi bir potasyumlu ve fosforlu gübreleme bitkilerde dayanıklılığı artırır. Aynı şekilde bitki besin noksanlığı görülen alanlarda kurulan çim alanlarında basılma ve çiğnenmeye dayanıklılık azalır. Işık yoğunluğunun azalması halinde çim örtüsündeki bitkilerin basılmaya dayanıklılığı azalır. Bu nedenle gölge şartlarda yetiştirilen bitkilerin çoğunda basılmaya dayanıklılık çok zayıftır.

### 5. ÇİM TÜRLERİNİN BAZI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Gölgeye Dayanıklılık (yoğun gölgeden aza doğru)	Kuraklığa Dayanıklılık (çok dayanıklıdan aza doğru)	Soğuğa Dayanıklılık	Sıcağa Dayanıklılık (yüksek sıcaklıktan aza doğru)	Aşınmaya Dayanıklılık	Tuza dayanıklılık (çok dayanıklıdan aza doğru)
Festuca Rubra	Zoysia sp	Poa pratensis	Zoysia sp.	Festuca Arundinaceae	Zoysia sp
Zoysia sp	Cynodon dactylon	Festuca rubra	Cynodon dactylon	Bermuda Grass	Cynodon dactylon
Agrostis stolonifera	Festuca rubra	Agrostis tenius	Festuca arundinaceae	Lolium Perenne	Festuca arundinaceae
Agrostis tenius	Poa pratensis	Lolium perenne	Agrostis stolonifera	Poa Pratensis	Lolium perenne
Festuca arundinaceae	Lolium perenne	Festuca arundinaceae	Poa pratensis	Festuca Rubra	Poa pratensis
Poa pratensis	Agrostis stolonifera	Zoysia sp.	Agrostis tenius	Agrostis Tenius	Festuca rubra
Lolium perenne	Agrostis tenius	Cynodon dactylon	Lolium perenne		Agrostis tenius
Cynodon dactylon			Festuca rubra		

Tür	Yapılanma	Yaprak Yapısı	Oluşum Hızı	Gübre Gereksinimi
Lolium Perenne	Grup, demet şekli	Orta	Hızlı	Orta
Festuca Rubra	Kısa rizom veya grup demet şekli	İnce	Orta	Az
Festuca Arundinaceae	Grup, demet şekli	Kalın	Orta	Orta
Poa Pratensis	Rizomlu	İnce-orta	Yavaş	Yüksek
Agrostis Tenius	Kısa rizomlu	İnce	Orta	Yüksek

### ÇİMLENME SÜRELERİ

Lolium Perenne	Poa Pratensis	Festuca Rubra	Agrostis Tenius	Bermuda Grass
4 - 10 gün	12 - 21 gün	7 - 15 gün	12 - 18 gün	20 - 22 gün

## 6. ÇİM ALANLARLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Çim tesisinden beklenen, her şeyden önce, iyi bir görünüm ve çim dokusunda homojen bir renktir. Çim alanlar, birbirinin özelliğini tamamlayan en az 2 veya daha fazla tohum türünün belirli oranlarda karışımı ile elde edilen tohum karışımları ile yapılır.

### 6.1 Karışım Oranına Etki Eden Faktörler

1. Çim alanlarının tesis gayesi
2. Toprak ve iklim şartları
3. Bakım imkanları
4. Ekim mevsimi
5. Karışıma girecek çim türleri ve 1000 tane ağırlığı
6. Tohumun çimlenme kabiliyeti

### 6.2 Tohum Karışımlarının Kullanıldığı Alanlar

1. Futbol, Amerikan futbolu vb. ağır spor yapılan sahalarda kullanılan karışımlar
2. Golf ve bowling sahaları ile kaliteli ev bahçeleri, özel çim alanlarında kullanılan karışımlar
3. Tenis kortları, hokey sahaları vb. çok ince çimin istendiği spor alanları için uygun karışımlar
4. Genel park ve bahçeler için uygun karışımlar
5. Oyun, piknik ve karavan alanları için uygun karışımlar
6. Ağaçlarla kaplı bahçe alanları ile bina etrafında gölgelik bahçeler için uygun karışımlar
7. At yarışı vb. spor alanları için uygun karışımlar
8. Karayolları refüjleri, yol kenarı ve şevler için uygun karışımlar

### Çim Sahaların Tesisinde Başarı

1. Tesis gayesine uygun karışımların seçilmesine
2. Yetiştirme şartlarına uygun türlerin seçilmesine
3. Kaliteli tohum kullanımına
4. Devamlı bakıma bağlıdır.

Çim sahalar için ideal olan topraklar, organik maddece (humus) ve besin maddele-  
rince zengin, yabancı ot kök ve tohumu ihtiva etmeyen killi-tınlı topraklardır ( pH 6-7).

### 6.3 Çim Sahalarda İstenilen Özellikler

#### 6.3.1 Yeşil Alan Tesisinde Kullanılabilecek Önemli Çim Bitkilerinde Aranacak Özellikler

1. Renk
2. İlk gelişme döneminde çabuk, daha sonra yavaş gelişme
3. Kuraklığa dayanıklılık
4. Basılmaya dayanıklılık
5. Uzun ömürlülük
6. Sık biçime dayanıklılık

7. Toprak üzerinde yayılma, stolon veya rizom oluşturarak toprak içinde ve üzerinde köklenme

8. Kuvvetli kök gelişimi
9. Hastalıklara dayanıklılık

#### **6.4 Çim Karışımları**

##### **6.4.1 Spor Alanları İçin 5'li Karışım Örneği**

- % 40 Lolium perenne
- % 10 Festuca rubra rubra
- % 10 Festuca rubra commutata
- % 15 Festuca rubra trichophylla
- % 25 Poa pratensis

##### **6.4.2 Deniz Kenarı İçin 4'lü Karışım Örneği**

- % 25 Lolium perenne
- % 10 Festuca rubra rubra
- % 55 Festuca arundinacea
- % 10 Festuca rubra commutata

##### **6.4.3 İstanbul İçin, Genel Amaçlı Sahalarda Kullanılan Karışım Örneği**

- %40 Lolium perene
- %25 Poa protensis
- %15 Festuca rubra
- %15 Festuca rubra rubra
- %5 Agrostis tenuis

##### **6.4.4 Ev Bahçeleri, Özel Çim Alanlarında Kullanılan Karışımlar**

Festuca rubra var.comutata + Agrostis tenuis (90:10, 80:20, 75:25 veya 70:30)

##### **6.4.5 Ağaçlarla Kaplı Bahçe Alanları İle Bina Etrafında Gölge Bahçeler İçin Uygun Karışımlar:**

Hafif gölge ağaçlık alanlar için:

Festuca rubra var.comutata + Festuca rubra rubra + Festuca trichophylla + Festuca longifolia + Festuca tenuifolia + Poa pratensis + Agrostis stolonifera  
(25:20:15:15:15:5:5, 40:30:0:0:10:10:10, 40:40:0:0:10:0:10)

Koyu gölge ağaçlık alanlar için:

Poa nemoralis + Festuca rubra rubra + Festuca rubra var.comutata + Festuca trichophylla + Festuca longifolia + Festuca tenuifolia + Poa pratensis  
(20:30:15:10:15:5:5, 20:30:30:0:10:10:0, 20:30:40:0:0:10 )

## 7. ÇİM SAHA TESİSİ

### 7.1 Çim Saha Tesisindeki Adımlar

Çim saha tesisinde alanda çok sayıda bitki bulundurulması gerek görsel ve gerekse bakım süreci açısından olumsuz bir durum yaratır. Bitkiler çim alanının kenarına gelecek (geri planda kalacak) şekilde dikilmelidir.

Çim ekiminden önce alandaki her türlü inşaat işi (bina, yol, duvar, aydınlatma vs.) bitirilmiş olmalıdır.

Çim ekiminden önce bitkilendirme işi tamamlanmalıdır ve yabancı ot ilaçlaması yapılacaksa bu işlem de ekimden önce bitirilmelidir.

Ekimden bir süre sonra toprak yerleşir ve seviye 3-4 cm düşer bu nedenle yolları yaparken bu seviye dikkate alınmalıdır

Çim sahaların tesisi için en uygun mevsimler ilkbahar ve sonbahar aylarıdır. Gerek yabancı ot ve gerekse karınca zararını en aza indirmek açısından sonbahar ayları daha ideal kabul edilir.

Çim saha tesislerinde amaca uygun çim karışımları kullanılmalıdır. Ticari olarak hazır karışımlar olduğu gibi, değişik türlerin karışımı amaca uygun olarak hazırlanabilir. Karışımlarda üst ve alt çimler birlikte kullanılmalıdır. Üst çimler dikine gelişme gösterirken alt çimler toprak yüzeyini örterler.

- Üst toprak işleme (Belleme)
- Patlatma
- Tırmıklama
- Silindirleme
- Tohum ekimi
- Kapak toprağı serimi
- Silindirleme
- Sulama

#### 7.1.1 Belleme:

Öncelikle çim saha oluşturulacak alan bel derinliğince (15-30 cm) bellenmeli ve belleme sırasında ortaya çıkabilecek bitki kökü, taş v.b yabancı cisimler sahadan toplanarak uzaklaştırılmalıdır.

#### 7.1.2 Patlatma:

Belleme işlemi bittikten sonra eğer zaman varsa toprağın havalanması için toprak 2-3 gün bu halde bekletilir. Eğer zaman yoksa hemen patlatma (kaba tezeklerin ufalanması) işlemine geçilebilir. Bu aşamada iri toprak kesekleri çapalar ile parçalanarak ufaltılır.

#### 7.1.3 Tırmıklama:

Patlatma işlemi sonrası ufalanan toprağın son ince tesviyesinin yapılması amacıyla tırmıkla düzeltilmesi işlemidir

#### 7.1.4 Silindirleme:

Tırmıklama işleminden hemen sonra ve çim tohumu ekiminden önce daha düzgün ve pürüzsüz bir çim alan elde etmek ve çim biçiminde başarılı olmak amacı ile 40-50 kg

bir silindir ile silindirme işlemi yapılır.Eğer alan küçük ve çok eğimli ise kare şeklinde düzgün bir tahta tokmakla da aynı işlem yapılabilir.

#### 7.1.5 Tohum Ekimi:

Silindirme işleminden sonra tohum ekimine geçilebilir. Toprak hazırlığı tamamlandıktan sonra ekme işlemi yapılır.Genel olarak 1m2 alana 30-40 gram arasında tohum düşürülür ancak iri tohumların (Lolium perenne gibi) çok olduğu karışımlarda bu 50 grama kadar çıkarılabilir. Ilkbahar ekimlerinde keza % 20 daha fazla tohum ekilir. Tohum ekme işi rüzgarsız, sakin bir havada sabah veya akşam üzeri yapılmalıdır. Tohum ekmeden önce toprak çok kuru ise tohum ekiminden sonra suyu emmesi zor olacağı için ekimden 1-2 gün önce bol olarak sulanır.Çim ekimleri için sonbahar ve ilkbahar ayları uygundur.

#### 7.1.6 Kapak Toprağı Serimi:

Tohum ekimi yapıldıktan sonra çim tohumlarının üzeri kapak olarak adlandırılan değişik maddelerden yapılmış örtü tabakası ile kaplanır.Kapak tabakası yağmur ve sulama suyu erozyonunu önlediği gibi rüzgarların olumsuz etkilerini de en düşük düzeye indirir.

#### 7.1.7 Silindirme:

Düzgün ve pürüzsüz bir çim alan elde etmek ve çim biçiminde başarılı olmak amacıyla 40-50 kg bir silindir ile silindirme işlemi yapılır.Eğer alan küçük ve çok eğimli ise kare şeklinde düzgün bir tahta tokmakla da aynı işlem yapılabilir.

#### 7.1.8 Sulama:

Tohumların bastırılması ve kapak işlerinden sonra en önemli iş sulamadır. toprağı yerinden oynatmayacak tazyikte,ince süzgeç başlık takılarak sulama yapılmalıdır. yoksa çimler yerinden oynar ve yer yer sahada boşluklar oluşur.Tüm alanın iyice sulanmasına dikkat edilmelidir. tohumların çimlenmesi ve gelişebilmesi için su önemlidir.. Sulama 3-5 cm kalınlıkta toprak tabakası ıslanacak şekilde ve çim yeşerinceye kadar her gün yapılmalıdır.

#### 7.2 Çim Alanı Tesisinde Dikkat Edilecek Hususlar

**Çim yapılacak sahanın temizlenmesi:** Çim alanda mevcut yabancı ot, her türlü inşaat artığı, taş,moloz v.s. nin sahadan uzaklaştırılması,

**Drenaj:**Yeşil alan projesinde çim saha olarak belirlenen kısımların sulama drenaj işlemlerinin etüdü ve öncelikle bu hususlara ait gerekli çalışmaların bitirilmesi.

Elektrik, su vb. tesisatların önceden döşenmesi.

**Yabancı ot mücadelesi:** Toprağın kaba işlenmesi ve sahadan mevcut yabancı otların uzaklaştırılması,

**Çim toprağının hazırlanması:** Mevcut üst toprağın 15-20cm derinliğinde işlenerek ekime hazır hale getirilmesi,

**İşlenmiş toprağın temizlenmesi:** Toprak yüzeyinden 5 cm derinliğe kadar olan kısımdaki taş ve çakılların sahadan uzaklaştırılması,

**Çim toprağının ıslahı:** Mevcut üst toprağın ıslah edilerek ekime hazır hale getirilmesi

**Çim harcının serimi:** Mevcut üst toprak özelliğini kaybetmişse, 20 cm kısmı kaldırılarak, yerine 4'lü ve 3'lü karışım harç serilmesi.

**Gübreleme:** Toprağın organik ve kimyevi gübre ile gübrenmesi.

Toprağın ince yüzey tesviyesi. Toprağın bastırılması, sonra sathi olarak 1 cm derinlikte tırmıklanması.

Ekim, dikim veya vejetatif yolla çim tesisi.

Çim tohumlarının çimlenmesi için gerekli asgari ısı 5-8 C° ' dir.

Tohum ekimi rüzgarsız, az güneşli, toprağın ıslak olmadığı zamanda yapılmalıdır.

Silindirmeden sonra sahada iz bırakacak şekilde dolaşılmamalıdır.

Ekim yapılmadan 1-2 gün önce toprak nemli hale getirilmelidir.

Çim tohumlarının karınca ve kuşlar tarafından taşınmaması için önlem alınmalıdır.

Tohum sahaya homojen atılmalıdır.

Sulama kesinlikle çok ince zerreler halinde uygulanmalıdır.

Sulama mümkün olduğunca güneşsiz saatlerde yapılmalıdır.

İlk biçim 6-8 cm ulaşınca 2/3 kalacak şekilde yapılmalıdır.

Soğuk ve donlu havalarda çim biçimi yapılmaz.

Çim 2 cm'den daha kısa biçilmez. İdeal biçim yüksekliği 3-4 cm'dir. 10 Günde bir çim biçimi yapılmalıdır.

## 8. RULO ÇİM NEDİR?

Üretim çiftliklerinde özel bakıma tabi tutularak tohumdan üretilen yüksek kalitede çimin kalıplanarak, çimlendirilmek istenen alana montajın yapıldığı vejetatif bir yetiştirme metodudur.



### 8.1 Niçin Hazır Çim?

- İdeal ortamda güçlüğü yetiştirilen hazır çim tüm hastalık ve yabancı otlardan arındırılmıştır.
- Uygulama yerinde otlardan arındırılmıştır.
- Daha az su, daha az bakım ister.
- Sıcak yaz günlerinde hazır çimin sık formu kullanım çevresinde serinlik sağlar ve bol oksijen ihtiva eder.
- Sık yapılı hazır çim, hava kirleticiler için iyi bir filtredir.
- Çim alan oluşturmanın en sağlıklı ve en hızlı yolu hazır çimdir.





## 9. ÇİM SAHALARDA BAKIM

Çim Alanlarında Kötü veya Seyrek Çıkışın Nedenleri:

- Kötü Tohum
- Uygunsuz Karışım
- Derin Ekim
- Kaymak Bağlama
- Gübre Ve İlaç Zararları
- Tuzluluk
- Hastalık Ve Zararlılar

Bakım Faliyetleri

- Yama Ekimleri
- Gübreleme
- Yabancı Ot Kontrolü
- Yosun, Liken ve Alglerle Mücadele
- Sulama
- Biçim
- Kumlama
- Silindirme (Bastırma)
- Havalandırma
- Hastalık ve Zararlılarla Mücadele
- Yıpranmış Çim Örtüsünün Yenilenmesi
- Organik Atıkların Toplanması

### 9.1 Yama Ekimleri

Ekimden sonra şartların uygun olması halinde iyi bir çıkış kolaylıkla sağlanır. Ancak bazı ekim hataları veya karınca gibi hayvanların olumsuz etkileri ile çim alanlarda seyrek çıkış ve yer yer boşluklar görülebilir. Kuvvetli köksap ve sülüklerle gelişen çim bitkileri

seyrek alanları kısa sürede kapatarak normal bir çim örtüsü oluşturur. Ancak çok seyrek çıkış yapan veya geniş boşluklar bulunan alanları çim bitkileri kolayca dolduramaz. Çıkışın tamamlanmasından sonra bu kısımların hemen tamir edilmesi gerekir. Bu amaçla boşluklar hafifçe işlenerek istenen tür veya karışımın tohumu ekilir. Üzeri harç veya toprakla kapatılarak bastırılır.

### 9.2 Çim Alanlarda Gübreleme

Yeşil alanların bakımında en önemli madde azottur. En uygun gübreleme zamanları; erken sonbahar (eylül), erken kış (kasım başı), erken bahar (mart-nisan) ve geç bahar (mayıs)'dır. Gübreleme toprak ısısının en düşük olduğu, sabah veya akşam üstü yapılmalıdır. Gübre uygulaması ıslak çime yapılmamalıdır. Gübre uygulamasından sonra çimin yanmasını önlemek amacıyla, gübrenin toprağa geçmesi için bol sulamak gereklidir. Gübreleme, havalandırma işleminden hemen sonra yapılırsa, besin maddelerinin kök tarafından daha etkili şekilde alınması sağlanır.

Gübrelerin uygulama miktarı  $1 \text{ m}^2 / 6-10 \text{ gr}$  oranını geçmemelidir. Bu miktar çimin zayıflığına ve toprak Ph'ına göre değişebilir (ideal Ph 6-7 arası).

<b>Azot (N)</b>	Hücre ve bitki gelişiminde gereklidir.
<b>Fosfor (P)</b>	Kök gelişimi için gereklidir.
<b>Potasyum (K)</b>	Sıcaklık değişimlerine, kuruluğa ve hastalıklara karşı direnci artırır.
<b>Magnezyum (Mg)</b>	Renk oluşumuna katkıda bulunur.

### 9.3 Yabancı Ot Kontrolü

Yabancı ot, çim alanı içerisinde istenmeyen bitkilerin tümünü içeren bir terimdir. Yani çim karışımlarında yer alan türlerin dışındaki tüm türler yabancı ot olarak isimlendirilir. Çim alanlarındaki yabancı otlar renk, büyüme şekli, yaprak boyutları ve çiçekleriyle kolayca fark edilir. Özellikle geniş yabancı otlar çim alanlarda çok belirgindir.

İyi hazırlanmış, ekim öncesinde toprakta yabancı otları ortadan kaldırılmış çim alanlarda yabancı ot büyük bir sorun değildir. Ancak çoğu bölgede yabancı ot önemli bir sorundur. Ekim öncesi ve ekim sonrası toprağa verilen ahır gübresi önemli bir yabancı ot kaynağıdır. İyi yanmamış ahır gübresi çok fazla miktarda yabancı ot tohumu içerir. Biçim yüksekliği yabancı ot gelişimini olumlu yönde etkileyebilir. Karışımda yer alan çim türlerinin isteği dışında çok dipten yapılan biçimlerde yabancı ot gelişimi hızlanır. Çok derin ve sık biçimler çim bitkisinin seyrelemesine buna karşılık yabancı otların gelişmesine neden olur. Aşırı ve hatalı sulama bazı çim türlerinin ölmesine, suya dayanıklı yabancı otların gelişmesine neden olur.

Yabancı otlar, rekabet gücü son derece yüksek, çevre şartlarına karşı dayanıklı ve çoğu çim türlerinden daha hızlı gelişme özelliğine sahip türlerdir. Bu tohumlar kısa sürede çim alana yayıldığı gibi çimlenme özelliğini uzun yıllar koruyabildiği için çim türlerine göre büyük üstünlük sağlarlar.

Yabancı otlar ile el ile fiziki olarak veya kimyasal ilaçlarla mücadele yapılır.

### 9.4 Çim Alanlarda Sulama

Sulama, çim alanların bakımında hayati önem taşıyan konulardan biridir. Yeşil alanların sulanmasında kullanılacak suyun iyi kalitede olması ve fazla tuz içermemesi gere-

kir. Sulama bütün alana homojen olarak uygulanmalıdır. Sulama mutlaka yağmurlama yoluyla yapılmalıdır. Kumlu topraklar, sık ve az miktarda sulama ister. Killi ve ağır topraklar, seyrek ve daha çok miktarda su ister. Uzun köklü çim her zaman daha az su ister. Sulamada en önemli nokta, suyun toprak tarafından en az 10-12 cm derinliğe kadar emilebilmesidir. Yeni oluşturulacak çim sahalarda, toprağın 15-20 gün (çim yapılanana kadar) nemli tutulması gerekir. Çim alanlar buharlaşmanın en az olduğu zamanlarda, sabah (güneşin olmadığı saatlerde) ve akşam saatlerinde sulanmalıdır.



### 9.5 Çim Alanlarda Biçim

Çıkış sonrasında yapılacak ilk biçim çok önemlidir. İlk biçim bitkinin yayılmasını kardeşlenmesini ve sıklaşmasını hızlandırır. Biçim bitki fazla boylanmadan yapılmalıdır. İlk biçim zamanı türlere göre değişebilir. Ancak tüm çim türlerinin 8-10 cm yüksekliğe eriştiğinde ilk biçim uygun kabul edilir. Yaprakların 2/3 ünün bitki üzerinde kalması fotosentez için gereklidir. Daha sonraki biçimlerin 4-5 cm yükseklikten yapılması önerilir. Derin biçimler bitki örtüsünün hızla seyrekleşmesine neden olur.

### 9.6 Kumlama

Kumlama esas olarak iyi kalitede toprak, kum ve organik madde karışımının çim örtüsü üzerine serilmesi işlemidir. Kumlama mutlak gerekli olan bir işlem değildir. Tesviyesi bozulmuş spor alanlarında yüzeyin düzeltilmesine olanak sağlar.

### 9.7 Silindirme

Çim alanlarda silindir geçirme işlemi oldukça sık yapılan bir uygulamadır. Özellikle kış donlarının fazla olduğu alanlarda erken ilkbaharda silindirme yapılarak kabaran toprak yerine oturtulur. Kumlu topraklarda yapılan silindirme bitkilerin toprakla temasını sağlaması nedeniyle kardeşlenmeyi teşvik eder ve sık bir bitki örtüsü meydana getirir.

Silindirme yapılacak alanlarda toprağın çok hafif nemli olması yeterlidir. Ağır ve yağ topraklarda yapılan silindirme olumsuz sonuçlar doğurur.

### 9.8 Havalandırma

Çim bitkileri kolay havalanabilen topraklardan hoşlanır. Bu topraklarda kök, sülük ve köksaplar iyi gelişir. Ağır topraklarda basılma çignenme ve kötü drenaj koşulları altında toprak kolayca sıkışır. Toprak ile hava arasındaki gaz alışverişi azalır. Bu şartlarda çim bitkilerinde zayıflama başlar. Kökler yüzlek gelişir.

Havalandırma işlemi, çim dokusu altındaki toprağın çim örtüsüne zarar vermeden işlenmesi olayıdır. Sürekli basılan ve çignenen alanlarda sıkışan toprak ancak havalandırma işlemi ile normal işlevine döndürülür.

Havalandırma zamanı önemlidir. Havalandırma serin iklim çim bitkilerinde ilkbahar, yaz ve erken sonbahar dönemlerinde, sıcak iklim çim bitkilerinde ise yaz aylarında yapılması önerilir.

Çok kuru topraklarda havalandırma işlemi başarılı olamayacağı gibi, çok yaş topraklarda da havalandırma olumsuz sonuçlar verebilir. Bu nedenle havalandırma döneminde toprağın hafif nemli olması uygundur.

Havalandırma çok değişik alet ve makineler ile yapılabilir. Bu işlem için geliştirilmiş havalandırma makineleri ile yapılabileceği gibi çatal bel gibi basit aletler ile de havalandırma işlemi yapılabilir.

### **9.9 Hastalık ve Zararlılarla Mücadele**

Çim hastalıklarının yayılmasından sonra ilaçla mücadele zor çoğunlukla ekonomik değildir. Bu nedenle çim hastalıklarının gelişiminden önce, değişik kültürel yöntemlerle hastalığın gelişmesi ve yayılmasını önlemek daha uygundur.

Ekim öncesinde temiz tohum, vegetatif parça, alet-ekipman kullanılması, toprak veya harçların sterilize edilmesi çoğu hastalığın gelişmesini önler.

Hastalıkların yayılmasını çevre faktörleri büyük ölçüde etkiler. Ekimin ilkbaharda gecikmesi, örneğin sıcaklığı seven çökerten hastalık etmenlerinin yayılmasını büyük ölçüde kolaylaştırır.

Sulama zamanı önemlidir. Sulamanın akşam geç saatlerde veya gece yapılması hastalıkların yayılmasını hızlandırır.

Biçim ile hastalıkların gelişimi arasında yakın bir ilişki vardır. Biçim, bitkilerin yaralanmasına neden olduğu için hastalıkların yayılmasını teşvik eder. Sık ve derin biçimler bitkileri zayıflatır. Çim örtüsü hastalıklara hassas duruma gelir.

Birçok çim türünde hastalıklara karşı dayanıklı çeşitler geliştirilmiştir. Hastalıkların çok görüldüğü alanlarda mümkün olduğunca dayanıklı çeşitler kullanılmalıdır.

## **10. ÇİM SAHALARDA BAKIM TAKVİMİ**

### **Ocak**

Bu ay içerisinde çim alan bakımı için yapılacak pek bir işlem yoktur. Yalnızca çim üzerine dökülen kurumuş yapraklar temizlenmelidir. Ancak donmuş çimlerin ve alanda oluşan göllenmelerin üzerinde yürünmemesi, dikkat edilmesi gereken önemli bir noktadır.

### **Şubat**

Çim bakım işlemlerinin yavaş yavaş başladığı bir zaman dilimidir. Bu ay içerisinde çim alan üzerinde ilaçlama yapılabilir. Ekim yapılacak alanlarda zemin hazırlığına başlanabilir. Şubat ayı sonunda ekim yapmaya başlanabilir.

### **Mart**

Çim alan çalışmalarının başladığı aydır. Çimlerin gelişmeleri hızlanır ve büyümeye başlar. Çimin gelişmesini engellemek nedeniyle çimin üzeri tırmıklanarak kurumuş yapraklar ve yabancı maddeler uzaklaştırılmalıdır. Çim alanda yabancı otlarla mücadele çalışmaları bu ay içerisinde yapılabilir. Ancak biçim sırasında çimin zarar görmemesi için zeminin kuru olmasına özen gösterilmelidir.

### **Nisan**

Bu ay içerisinde aktif çim alan bakım işlemleri hız kazanır. Çimde su ihtiyacı belirir ve çim alanların 2-3 günde bir sulanması gerekir. Yaz gübrelenmesi için en uygun dönem-

dir. Azot esaslı Amonyum Nitrat içerikli gübreler önerilmektedir. Ancak yaz gübrelemede göz önünde bulundurulacak en önemli husus; çimin altı aylık bir aktif yaşamsal döneme girecek olmasıdır. Bu nedenle çimin bu dönemde besin ihtiyacına cevap verecek kontrollü salgilama yapabilen Ümik asit katkılı gübreler önerilmektedir. Bu ay içerisinde çim biçimine belirli aralıklarla ( on-on beş günde bir ) devam edilmelidir. Ayrıca bu ayın ortalarından sonraki dönem çim ekim işleri için en uygun dönemdir.

### **Mayıs**

Yabancı ot mücadelesi bu ay içinde de yapılabilir. Ayrıca Mayıs ortalarına kadar ekim işlemlerine devam edilebilir. Çim biçme aralığı daha kısaltılmalı ( yedi-on günde bir ) ve çim kesim boyu daha da artırılmalıdır.

### **Haziran**

Hava sıcaklığının iyice artması dolayısıyla bu ay içerisinde sulama günlük olarak yapılmalıdır. Ancak sulama işinde en önemli husus; gün içerisinde güneş ışığının etkisinin az olduğu saatlerde yani sabah 05:00 - 08:00 arası veya akşamüzeri 18:00 - 21:00 saatleri arasında yapılmasına dikkat edilmelidir.

### **Temmuz**

Bu ay içerisinde biçim ve sulamaya devam edilmelidir. Ayrıca daha önce gübreleme yapılamamışsa ve alanda yeteri kadar su varsa bu ay içerisinde de gübreleme yapılabilir.

### **Ağustos**

Temmuz ayında yapılan çalışmaların aynısı yine bu ayda da yapılmaktadır. Eğer tatil vs. nedenler dolayısıyla çim alan ihmal edilmiş ve çim de sararmalar oluşmuşsa çim kısa olarak biçilmeli ve sulamaya devam edilmelidir.

### **Eylül**

Bu ay esas çim ekimi için en uygun aydır. Ayrıca kış gübrelemesine bu ayda başlanabilir. Çim örtüsünün olduğu yerlerde solucanlar; toprakta belirmeye başlar. Bu nedenle uygun nitelikteki ilaçların toprağa uygulanması gerekmektedir.

### **Ekim**

Bu ay içerisinde yapraklarda kuruma ve dökülme görülür. Bu yapraklar çimin üzerinden temizlenmediği takdirde mantarlaşma oluşumu görülür. Ayrıca çimin dip kısmında toprak yüzeyinde keçeleşmeler görülür ve sonuç olarak çim alanda onarımı imkansız kelleşmeler meydana gelir.

### **Kasım**

Çim alan bakım işlemleri duraksama dönemine girer. Ayrıca çimin üzerine; alanda oluşabilecek donlardan ve soğuklardan korumak ve bitkinin besin ihtiyacını düzenlemek amacıyla sterilize edilmiş yanmış elenmiş ahır gübresi serilmelidir.

### **Aralık**

Bu ay içerisinde yapılacak pek bir iş yoktur. Bu ayda alet ve ekipmanlar bakıma alınmalıdır. Ayrıca donmuş veya ıslak çim üzerinde gezilmemesine özen gösterilmelidir.

## KAYNAKLAR

- Prof. Dr. Esvet Açıkgöz, Çim Alanlar Yapım ve Bakım Tekniği
- Avcıoğlu R., Çim Tekniği (Yeşil Alanların Ekimi Dikimi ve Bakımı)
- Nimet EZBER, Ahmet TEMEL, “Bitki dikim tekniği ve çim saha tesisi” Bahçıvan ve Çevre bilinci kitabı ders notları













