

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TARIM

**SOĞANLI, RİZOMLU, YUMRULU VE
STOLONLU BİTKİLER**

Ankara, 2016

- 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 | 2 |
| 1. SOĞANLI, YUMRULU, RİZOMLU VE STOLONLU BİTKİLER..... | 2 |
| 1.1. Soğanlı, Yumrulu, Rizomlu ve Stolonlu Bitkilerin Tanımı | 2 |
| 1.1.1. Soğanlılar (<i>Bulb, Bulbus</i>)..... | 2 |
| 1.1.2. Yumru (Tuber)..... | 3 |
| 1.1.3. Rizomlular (Toprak Altı Gövdeli) | 3 |
| 1.1.4. Korm (Soğanimsı Gövde)..... | 4 |
| 1.1.5. Stolon..... | 4 |
| 1.2. Soğanlı, Yumrulu, Rizomlu ve Stolonlu Bitkilerin Özellikleri..... | 5 |
| 1.2.1. Lale (<i>Tulip</i>) | 5 |
| 1.2.2. Zambak (<i>Lilium</i>) | 6 |
| 1.2.3. Glayöl (<i>Gladiolus</i>) | 8 |
| 1.2.4. Sümbül (<i>Hyacinthus</i>) | 10 |
| 1.2.5. Nergis (<i>Narcissus</i>) | 12 |
| 1.2.6. Süsen (<i>Iris</i>) | 13 |
| 1.2.7. Frezya (<i>Frezia</i>) | 15 |
| UYGULAMA FAALİYETİ | 17 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 18 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-2 | 20 |
| 2. SOĞANLI, YUMRULU, RİZOMLU VE STOLONLU BİTKİLERİN YETİŞTİRİCİLİĞİ | 20 |
| 2.1. Lale Yetiştirme Tekniği | 20 |
| 2.1.1. Dikim Şekli ve Mesafesi..... | 21 |
| 2.1.2. Çoğaltılması..... | 21 |
| 2.1.3. Dış Mekânda Yetiştirilmesi | 22 |
| 2.2. Zambak Yetiştirme Tekniği | 23 |
| 2.2.1. Çoğaltılması..... | 23 |
| 2.2.2. Dış Mekânda Yetiştirilmesi | 24 |
| 2.3. Glayöl Yetiştirme Tekniği | 24 |
| 2.3.1. Çoğaltılması..... | 24 |
| 2.3.2. Dış Mekânda Yetiştirilmesi | 25 |
| 2.4. Sümbül Yetiştirme Tekniği..... | 25 |
| 2.4.1. Çoğaltılması..... | 25 |
| 2.4.2. Dış Mekânda Yetiştirilmesi | 26 |
| 2.5. Nergis Yetiştirme Tekniği..... | 27 |
| 2.5.1. Çoğaltılması..... | 27 |
| 2.5.2. Dış Mekânda Yetiştirilmesi | 27 |
| 2.6. Süsen Yetiştirme Tekniği..... | 28 |
| 2.6.1. Çoğaltılması..... | 28 |
| 2.6.2. Dış Mekânda Yetiştirilmesi | 28 |
| 2.7. Frezya Yetiştirme Tekniği | 28 |
| 2.7.1. Çoğaltılması..... | 28 |
| 2.7.2. Frezyanın Dış Mekânda Yetiştirilmesi | 29 |

| | |
|--|----|
| UYGULAMA FAALİYETİ | 31 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 32 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-3 | 34 |
| 3. İKLİM, TOPRAK VE TÜR ÖZELLİKLERİNE GÖRE SOĞANLI, YUMRULU, RİZOMLU VE STOLONLU BİTKİLERİN BAKIM İŞLEMLERİ | 34 |
| 3.1. Lale Bakım İşlemleri..... | 34 |
| 3.1.1. Sulama | 34 |
| 3.1.2. Gübreleme | 34 |
| 3.1.3. Yabancı Otlarla Mücadele | 35 |
| 3.1.4. Hastalık ve Zararlılar | 35 |
| 3.2. Zambak Bakım İşlemleri..... | 36 |
| 3.2.1. Sulama | 36 |
| 3.2.2. Gübreleme | 36 |
| 3.2.3. Yabancı Ot Mücadelesi..... | 36 |
| 3.3. Glayöl Bakım İşlemleri..... | 37 |
| 3.3.1. Sulama | 37 |
| 3.3.2. Gübreleme | 37 |
| 3.3.3. Yabancı Ot Mücadelesi..... | 38 |
| 3.3.4. Destekleme | 38 |
| 3.3.5. Hastalık ve Zararlılar | 38 |
| 3.4. Sümbül Bakım İşlemleri | 38 |
| 3.4.1. Sulama | 38 |
| 3.4.2. Gübreleme | 39 |
| 3.4.3. Hastalık ve Zararlılar | 39 |
| 3.5. Nergis Bakım İşlemleri | 39 |
| 3.5.1. Sulama | 39 |
| 3.5.2. Gübreleme | 39 |
| 3.5.3. Yabancı Ot Mücadelesi..... | 39 |
| 3.5.4. Hastalık ve zararlılar..... | 40 |
| 3.6. Süsen Bakım İşlemleri | 40 |
| 3.6.1. Sulama | 40 |
| 3.6.2. Gübreleme | 40 |
| 3.6.3. Hastalık ve Zararlılar | 40 |
| 3.7. Frezya Bakım İşlemleri..... | 41 |
| 3.7.1. Sulama | 41 |
| 3.7.2. Gübreleme | 41 |
| 3.7.3. Yabancı Ot Mücadelesi..... | 41 |
| 3.7.4. Destek Sağlama | 41 |
| 3.7.5. Hastalık ve Zararlılar | 42 |
| 3.8. Pazara Hazırlama | 42 |
| UYGULAMA FAALİYETİ | 43 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 44 |
| MODÜL DEĞERLENDİRME | 46 |
| CEVAP ANAHTARLARI | 47 |
| KAYNAKÇA | 48 |

AÇIKLAMALAR

| | |
|--|---|
| ALAN | Tarım |
| DAL | Süs Bitkileri |
| MODÜLÜN ADI | Soğanlı, Yumrulu, Rizomlu ve Stolonlu Bitkiler |
| MODÜLÜN SÜRESİ | 40/12 Ders Saati |
| MODÜLÜN AMACI | Bireye/öğrenciye soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkileri tanıtip üretimi ile bakım işlemlerini yapma bilgi ve becerilerini kazandırmaktır. |
| MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI | <ol style="list-style-type: none">1. Literatüre uygun olarak soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerin özelliklerini açıklayabileceksiniz.2. Üretim kriterine göre soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerin üretimini yapabileceksiniz.3. İklim, toprak ve tür özelliklerine göre soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerin bakım işlemlerini yapabileceksiniz. |
| EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI | Ortam: Uygulama alanı Donanım: Bitkiler, üretim ortamları, üretim materyalleri, üretim alet-ekipmanları, ölçüm aletleri, sulama-ilaçlama-gübreleme sistemleri, temizlik alet ekipmanları, pazar ve ambalaj malzemeleri, bilgisayar, projeksiyon, internet |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. |

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Süs bitkileri genel olarak kesme çiçekler, iç mekân süs bitkileri, dış mekân süs bitkileri ile doğal çiçek soğanları (geofitler) olmak üzere 4 farklı alana ayrılmıştır.

Soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkiler güzel çiçekleri ve hoş kokularıyla iç ve dış mekân tasarımlarında çok geniş kullanım alanı bulan, değerli süs bitkileridir.

Bunların büyük çoğunluğu ülkemizde doğal olarak yetiştirilmektedir. Özellikle lale başka ülkelere götürülerek kültüre alınmış ve o ülkelerin (Hollanda, Amerika, Çin, Fransa, Şili, Japonya) önemli ihracat ürünlerinden biri hâline gelmiştir.

Bazı ülkelerde doğrudan soğanlı kesme çiçek şeklinde yetiştiriciliği yapılmakta, bazı ülkelerde ise sadece soğan üretimi ve saksılı üretim gerçekleştirilmektedir. Hollanda'da 4 milyon lale soğanı üretilmekte ve bu değerın %53'ü kesme çiçek olarak tüketilmekte; 2.21 milyon zambak üretilmekte ve bu değerın 0.41 milyonu kesme çiçek olarak kullanılmaktadır. Lale, zambak, frezya, şakayık ve alstroemeria türlerinden yüksek değerler elde edilmiştir.

Kesme çiçek, dünya çapında devamlı olarak büyüyen bir sektördür. Sektörde çok sayıda türün üretimi ve ticareti yapılmaktadır. Bu türler içerisinde soğanlı kesme çiçekler önemli bir yer tutmaktadır. Ekolojik toleranslarının yüksek olması ile yıl boyu üretim imkânı sağlayan soğanlı kesme çiçekler, benzersiz çiçek formları sayesinde pazar taleplerinin yüksek olması ve sık dikim imkânı ile birim alandan daha yüksek verim elde edilebilmesi gibi nedenlerle kesme çiçek sektörünün büyümesinde önemli katkıları olan bitkilerdir.

Bu modülde dördüncü grupta yer alan soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkileri inceleyip yetiştiriciliğini öğreneceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

ÖĞRENME KAZANIMI

Literatüre uygun olarak soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerin özelliklerini açıklayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkiler hangileridir? Araştırınız.
- Araştırdığınız bu bitkilerin özellikleri nelerdir?(ana vatanları, yetiştirme istekleri, saklama koşulları vb.)
- Soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerden örnekler edinip sınıfa getiriniz.
- Bu bitkiler hakkında edindiğiniz bilgileri slayt hâline getirip sınıfta arkadaşlarınıza sunarak paylaşınız.

1. SOĞANLI, YUMRULU, RİZOMLU VE STOLONLU BİTKİLER

1.1. Soğanlı, Yumrulu, Rizomlu ve Stolonlu Bitkilerin Tanımı

Geofit latince yer anlamındaki “geo” kelimesi ile bitki anlamındaki “phyta” kelimesinin birleşiminden oluşmuş, gövdesi yer altında gelişim gösteren “yer bitkileri” sınıfının genel adıdır. Soğanlı bitkiler için kullanılır. Aslında bildiğimiz soğandan farklı olarak geofitler 4 grubuna ayrılır, bu 4 grubun ortak özelliği gövdenin toprak altında, şişkin ve besin dolu oluşudur.

1.1.1. Soğanlılar (*Bulb*, *Bulbus*)

Özelleşmiş bir toprak altı organı olup kısa, etli, çoğunlukla dikey duran, tepesinde bir büyüme konisi veya çiçek taslağı bulunan ve kalın etli pullarla kaplanmış bir gövde ekseninden ibarettir. Lale, sümbül, zambak, hiperastrum ve allium tipik örnekleridir.



Resim 1.1: Göl soğanı ve kardelen soğanı

1.1.2. Yumru (Tuber)

Yedek besin maddelerinin depolanması ile irileşmiş olan toprak altı gövdesinin uç kısmıdır. Kesitlerinde halka hâlinde tabakalar görünmez. Koruma derisi bütündür ve genellikle her yönden kök sürme yeteneğindedir. Etsi, nişastadan zengin, şişkin gövdelerdir. Dahlia (yıldız), patates, turp, sklamen, kala, yumrulu begonya, gloksinya bu tür bitkilere örnek oluştururlar.



Resim 1.2: Sökülmüş dahlia yumrusu

1.1.3. Rizomlular (Toprak Altı Gövdeli)

Toprak altında veya toprak yüzeyinde büyüyen yatay bir gövdedir. Bitkinin ana eksenini olup alt yüzeyden kök verir ve toprağın üstüne doğru yaprak ve çiçek sürgünleri oluşur. Rizom uzun veya silindirik formunda etli bir yapı gösterir ve üzerinde boğum ve boğum araları bulunur. Çok sayıda ek kökler taşırlar; İris (süsen), inci çiçeği gibi.



Resim 1.3: İris rizomu

1.1.4. Korm (Soğanımsı Gövde)

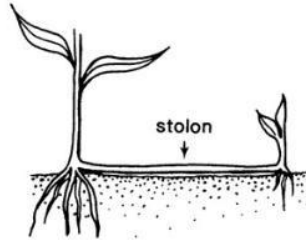
Gövde ekseninin kuru pul benzeri yapraklar ile kaplanmış dış kısmıdır. Boğumlar ve boğum araları iyice belirgin bütün bir gövde yapısındadır. Soğanlarda olduğu gibi pul pul değildir. Soğanımsı gövdenin tepesinde sonradan yaprakları ve çiçek sürgününü oluşturacak yetenekte tepe sürgünü tomurcuğu yer alır. Olgunlaşmış bir soğanımsı gövdeyi kabuk gibi sararlar. Kısa, kalın, besin depolu gövdelerdir. Gövde etrafı incelmış, zar gibi ipliksi “tunik” adı verilen bir katmanla çevrilidir; Crocus (çiğdem), glayöl gibi.



Resim 1.4: Glayöl kormları

1.1.5. Stolon

Toprak yüzeyinde uzanan ve boğumlardan köklenerek yeni bitkiler veren sürünücü gövdedir. İncecik ipliksi uzun rizomdur; buğdaygillerden ayrıkotu, çilek, Bermuda çimi, Agrostis stolonifera (Stolonlu Tavusotu) gibi.



Şekil 1.1: Stolon



Resim 1.5: Soğan örnekleri

1.2. Soğanlı, Yumrulu, Rizomlu ve Stolonlu Bitkilerin Özellikleri

Dış mekân süs bitkilerinden soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkiler arasında; lale (tulip), frezya (freesia), zambak (lilium), nergis (narcissus), süsen (iris), girit lalesi (ranunculus), sümbül (hyacinthus), ters lale (Fritillaria), peri zambağı-zıpcıktı (zephyranthes), çiğdem (crocus), kardelen (galanthus), safran (Crocus sativus), anemon (anemone), siklamen (cyclamen), gala (cala lily), glayöl (gladiolus), yumrulu begonya (begonia), gloksinya (bardak menekşesi), yıldız çiçeği (dahlia), paşa kılıcı (sanseveria), reks begonyası, Agrostis Stolonifera (Stolonlu Tavusotu) gibi birçok bitki yer almaktadır.

1.2.1. Lale (*Tulip*)

1.2.1.1. Botanik Özellikleri

Doğada yetişen, yaklaşık 125 lale türü bulunmaktadır. Bunların 2/3'ü Orta Asya'da bulunduğu için Orta Asya, lalenin ana vatanı kabul edilir. Bu 125 türden sadece birkaç tür, ticari olarak yetiştirilmektedir. Lale, Orta Asya'dan batıya göç eden kavimlerin beraberinde getirdiği bir değer olmuştur. Osmanlılar kadar olmasa da Selçuklular da laleyi kullanmıştır.

Lale (Tulipa), "liliaceae" (zambakgiller) familyasından; çok yıllık, soğanlı ve otsu bir bitkidir. Lale soğanları 2-6 adet, pul şeklinde, etli yaprakların tabanda birleşmesinden oluşmuştur. Kökleri, soğan tabanından çıkar. Gözler, pulların iç tabanında veya tunik iç kısmında bulunur. Genellikle, pul başına bir tomurcuk bulunur. Soğan üzerindeki kabuk, derimsi veya zar biçimindedir. Kabuğun iç kısmı, sık veya seyrek, tüylü veya çıplaktır. Bu özellikler, lale türlerinin tayininde önemli değer taşır. Çiçekleri, bir sap üzerinde, sarı, kırmızı veya beyaz renklidir. Her bir parçanın dip kısmında, genellikle esmer renkli bir leke bulunur. Erkek organları bazı türlerde şişkin ve tüylüdür.



Resim1.6: Lale

Bu özelliğe göre, lale türleri iki büyük gruba ayrılır.

- **Seksiyon Eriostemones:** Filamentlerin dip kısmı, şişkin ve tüylüdür.
- **Seksiyon Leioestemones:** Filamentlerin dip kısmı, şişkin ve tüylü değildir.

Günümüzde, bahçe süslemelerinde kullanılan lale türleri, genellikle "Leioestemones" grubuna aittir ve bu grupta, yaklaşık 30 tür bulunmaktadır.

1.2.1.2. Ekolojik İstekleri

Organların büyümesi, gelişmesi ve yaşlanması şeklinde karakterize edilen lalenin yaşam döngüsü çeşitli doğal çevre koşulları tarafından etkilenmektedir. Bu döngüyü etkileyen faktörlerin başında; sıcaklık, ışık ve nem gelmektedir. Ekonomik anlamda lale soğanı ve çiçek yetiştiriciliği ayrı işletmelerde üretilmelidir. Çünkü her iki materyalin üretiminde kültürel yöntemler, toprak ve iklim istekleri bakımından farklılık bulunmaktadır.

➤ İklim İsteği

- **Sıcaklık:** Lalede erken yetiştiricilikte toprak sıcaklığı 16 °C'yi, havanın sıcaklığı da 18 °C'yi geçmemelidir. Geç dikimlerde ise ilk 4-5 gün toprak sıcaklığı 9-10 °C olmalıdır. Aralık ayı dikimlerinde toprak sıcaklığı 13 °C, hava sıcaklığı ise 15 °C olmalıdır.
- **Işık ve Rüzgâr:** Lale, tam güneş alan ve rüzgârdan korunaklı yerlere dikilmelidir. Bununla birlikte, Akdeniz ve Ege sahilleri gibi sıcak bölgelerde, aşırı güneş çiçeklerin çabuk solmasına neden olduğu için, öğleden sonraları az güneş alan yarı gölge kısımlara dikilmeleri daha uygundur. Çok güneşli ortamda çiçeklerin ömrü kısalmış, çok gölgede ise çiçek sayısı az olur. Fazla rüzgâr, hem bitki hem de çiçekler için olumsuz etkili olduğundan, bu yerlere dikim yapmaktan özellikle kaçınılmalıdır.
- **Nem ve Havalandırma:** Serada havanın nemi %70-80 arasında olmalıdır. Yüksek nem ve sıcaklık ile iyi havalandırılmayan seralarda hastalıklar meydana gelmektedir. Bunun için havalandırma iyi yapılmalıdır.

1.2.1.3. Toprak İsteği

Lale; tınlı, geçirgen, humusça zengin, su tutma kabiliyeti iyi, verimli toprakları sever ama diğer toprak tiplerinde de yetiştirilebilir. Yetiştirdiği toprak kalınlığı en az 50 cm olmalıdır. Çok seçici değildir.

Toprak iyi drenaj yapılmalıdır. Toprak iyice işlenmeli ve kesekli bırakılmamalıdır. Toprak pH'ı 6,5-7,5 arasında olmalıdır. Lale, ateş hastalığına önlem olarak her yıl değişik bir alanda üretilmeli veya toprak değiştirme yapılmalıdır. Literatürlerde lale dikilmiş bir alana tekrar lale dikmek için ortalama 5 yıl geçmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Toprak tahliline göre gübreleme yapılmalıdır. Genellikle her toprağa ve topraktaki kirece tolerans gösteren lalenin kökleri, tuzluluğa hassas olduğundan dikimden önce toprak yıkanmalıdır.

1.2.2. Zambak (*Lilium*)

1.2.2.1. Botanik Özellikleri

Lilium cinsi dünyada yaklaşık 100 kadar türle temsil edilen, Kuzey yarıkürenin soğuk ve ılıman bölgelerinde yayılış gösteren, çoğunlukla türleri kültür edilmiş bir gruptur.

Zambak (*Lilium*) Avrupa, Asya ve Güney Amerika kökenlidir. Çok yıllık, otsu, soğanlı büyük, bol çiçekli bitkidir. Yaprakları ince, uzun, uçları sivri, dipten yukarıya doğru küçülen yapıdadır. Sap 45-50 cm boyundadır ve ucunda çiçekler bulunur. Bir sapta 1-12 arasında değişen sayıda ve borazan şeklinde çiçekler bulunur. Zambak sapının dik olması istenir. Zambak çiçekleri üçlü çanak yapraklara sahiptir. Bazıları keskin kokuludur. Bol tohum verir. Dişi organın boyu erkek organlarla aynıdır. Erkek organlar her bir dairede üç tane olacak şekilde iki daire üzerinde sıralanmıştır.

Zambak soğanında besin depo etmek üzere değişime uğramış 50 civarında pulu yaprak bulunur. Bütün pullar dip tablaya bağlıdır. En içteki pul dibinde büyüme noktası bulunur. Zambak soğanı toprağa dikildiğinde önce aşağıya doğru kök kısmı oluşur. Toprak üstündeki kısımlar sonra gelişir. Birim alandaki kârın yüksek olması, yıl boyu yetiştirilebilmesi, yeni çeşitlerin bulunması, çiçeğe talebin artması vb. nedenlerle kesme çiçek ve saksılı çiçek yetiştiriciliği son yıllarda artmıştır Zambanın çok çeşidi vardır. Ama ekonomik öneme sahip iki çeşit olan mis zambağı ve nisan zambağı çok yetiştirilir. Mis zambağında çiçeklenme yapraklı dönemde gerçekleşir. Çiçek sapının uzunluğu 120–150 cm kadardır. Bir sapta 4–12 adet çiçek olabilir. Çiçekler çiçek sapının uç noktasında açar. Nisan zambağının çiçek sapı 60–90 cm kadardır. Bir sapta 1–5 adet çiçek bulunur.



Resim 1.7: *Lilium*

1.2.2.2. Ekolojik İstekleri

Zambanın yetişebilmesi için ihtiyaç duyduğu iklim ve toprak istekleri aşağıda açıklanmıştır.

➤ İklim İsteği

- **Sıcaklık:** Gündüz 18-20 °C, gece ise 13-17 °C olmalı, 21°C'nin üzerine çıkmamalıdır. Geniş sıcaklık dalgalanmaları yaprak yanıklığına sebep olur.

- **Işık:** Hafif güneşli yarı gölgeli yerlerde iyi gelişir. Yazın yüksek ışıktaki gövde uzunluğu azalır. Önlemek için gölgeleme yapılır. Yetersiz ışıklandırmada ise çiçekler bozulur ve dökülür. Gidermek için bitkide sürgün gelişimi başladıktan sonra 10-15 gün ek ışıklandırma yapılmalıdır. Böylece çiçek kalitesi artar. Ek ışıklandırmada floresan lambalar kullanılır. 10 m²'lik alana 380 lux ışık şiddetinde lambalar kullanılır. Işıklar 22.00-02.00 saatleri arasında yakılır. Ek aydınlatma yapılırken ortam sıcaklığının 21°C'nin altında olması gerekir. Işıklandırma sistemi kurarken 100 Watt ampuller 120 cm arayla 60 cm yüksekliğe yerleştirilir.
- **Nem:** Seradaki fazla nem hastalıkların oluşumuna zemin hazırladığından dikkat edilmelidir.
- **Havalandırma:** Seralarda yetiştirilen zambaklarda havalandırma önemlidir. Ortamın sıcak ve nemin fazla olması durumunda sera pencereleri açılarak havalandırılmalıdır.

1.2.2.3. Toprak İsteği

Seçici olmamakla birlikte geçirgen, kumlu, tınlı, hafif killi, organik maddece zengin gübreli topraklardan hoşlanır. Asit torflar, kalkerli arazilerde uygun olur. pH 5,5-7 olmalıdır. Suya doymuş topraklara dayanamaz. Toprakta drenaj esastır. Doğal drenajın kötü olduğu yerlerde zambakların toprağını kabartmak ve yaprak çürüntüsü karıştırmak faydalıdır. Nisan zambağı kireçli toprakları sever. Toprak yapısı ve özelliği mis zambak yetiştiriciliğinde çok önemlidir. Kökün bol saçak yapması ve derinlere doğru gelişmesi, toprak tipi ve toprağın havalanmasına göre değişebilir.

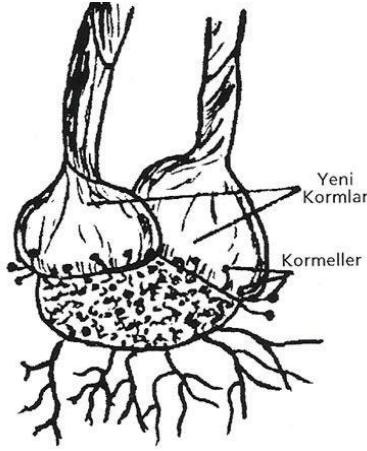
1.2.3. Glayöl (*Gladiolus*)

1.2.3.1. Botanik Özellikleri

Ülkemizde glayöl doğal olarak yetişen ve üretimi en çok yapılan soğanlı, yumrulu, rizomlu süs bitkilerinin başında gelir. Türkçe'de keklik çiğdemi, kuzgunkılıcı, Alata zambağı, kılıç otu gibi isimlerle de bilinmektedir. Biraz güneş gören yerlerde kolaylıkla yetişir. Glayöllerin bilinen büyük çiçekli melez olanlarından başka yazın devamlı açan küçük çiçekli doğal bir türü daha vardır. Glayölün bazı türleri *Gladiolus communis*, *Gladiolus segetum*, *Gladiolus italicum*'dur. Glayöl, İridaceae familyasındandır. Kılıç gibi yassı ve sivri yapraklı, güzel çiçekli, çok uzun ömürlü, otsu bitkidir. Yukarı kısmında çiçeklerinin yer aldığı sapının yüksekliği 1,50 m civarındadır. Çiçekler sapın üstünde öbekler hâlinde bir yanda dizili huni ya da boru biçimindedir.



Resim 1.8: Glayöl



Şekil1.2:Glayöl korm ve kormelleri

Çiçek ve çiçek soğanı üretim amacıyla birçok bölgemizde glayöl yetiştirilmektedir. Soğan üretimi yapan illerimizin başında Kocaeli, İstanbul; kesme çiçek üretiminde Antalya, İzmir ve Adana gelmektedir. Günümüzde glayöl kesme çiçekçilikte öneminin giderek artmasına bağlı olarak üretim alanları da gelişme göstermektedir. Az masrafla kolay üretilmesi, değişik renkleri, her yıl yer değiştirme kolaylığı, çiçekli kalma süresinin uzunluğu, vb. nedenlerle dış mekân süs bitkisi yetiştiriciliği piyasasında tercih edilir.

1.2.3.2. Ekolojik İstekleri

Glayölün yetişebilmesi için ihtiyaç duyduğu iklim ve toprak istekleri aşağıda açıklanmıştır.

➤ İklim İsteği

- **Sıcaklık:** Başak oluşumu gelişiminin ilk dönemindedir. Bu dönemde ısıya karşı hassastır. Glayölün gelişmesi için en uygun sıcaklıklar 10-25 °C arasındadır. 10 °C'nin altında soğuk zararı görülür. Toprak ve havada yüksek nem varsa 40 °C'ye kadar dayanabilir. Düşük sıcaklıkta başak körelmesi, yüksek sıcaklık ve aşırı gece-gündüz sıcaklık farkında kör çiçek oluşur. 1-2 °C'lik gece ısıları özellikle bitkinin ikinci ve yedinci yaprak arasındaki dönemde çiçeklenme yüzdesini, her başaktaki çiçek sayısını ve bitkinin boylanmasını olumsuz yönde etkiler.
- **Işık:** Glayöl uzun gün bitkisi olup fotoperiyodun (ışıklanma süresi) kısalması; sap, başak uzunluklarını ve kandil sayısını azaltır. Kışın bu etki ışık yoğunluğunun azalması ve günlerin kısalığı şeklinde çift taraflı olmaktadır. Glayölün gelişiminde ışık çok etkili olduğundan sera yönleri ve dikim mesafeleri bol güneş alacak şekilde ayarlanmalıdır. Özellikle 4-6 yaprak döneminde toplam ışık enerjisine karşı duyarlıdır. Bu dönemde ilave ışık verilmesi (7 hafta m²'ye 60 Watt ve günde 2 saat) çiçek gelişmesini olumlu etkiler.
- **Nem:** Glayöl kaliteli çiçeklerini oransal nemi yüksek, bol ışıklı yerlerde yapar.
- **Havalandırma:** Yüksek nemde gelişen hastalıkların yayılmasını önlemek için sera havalandırılmalıdır. Ani havalandırma yaprak uçlarında kurumalara sebep olduğundan havalandırma kademeli olarak yapılmalıdır. Sıcaklık ve nispi nemin aşırı farklılıklarından kaçınılmalıdır.

1.2.3.3. Toprak İsteği

Glayöl; hafif, iyi drene edilmiş, süzek ve derin toprakları sever. Glayöl yetiştiriciliği bir yıl önceden işlenmiş iyice gübrelenmiş topraklarda yapılırsa gelişme daha iyi olur. İşlemesi kolay olduğu için hafif (tınlı) topraklar tercih edilmekle birlikte bazı glayöl türleri (G.alatus gibi) hafif topraklardan zarar görebilmektedir. pH isteği 6,5–7,4 olup çok kireçli topraklarda gelişme yavaştır. Kök ve çiçek gelişimi yönünden tuzlu topraklara hassastır. Kökleri 40–50 cm derine uzandığı için toprak derin işlenmelidir. Kumlu topraklarda yağışlı dönemlerde sık gübreleme ile yetiştiricilik yapılabilir.

1.2.4. Sümbül (*Hyacinthus*)

1.2.4.1. Botanik Özellikleri

Afrika'nın tropik kesimlerinde ve Akdeniz kıyılarında yabani olarak yetişen 30 kadar türü bulunur. Çok yıllık, soğanlı, otsu bitkilerdir. 35 cm boylanır. Bahçe sümbüllerinin çoğu mor çiçekli sümbül türünden elde edilmiştir. Yaprakları etli ve şerit şeklindedir. Sümbül çiçekleri, ince ve düzgün yaprak demetinin tam ortasında çıkan bir çiçek sapının ucunda açar. Dik salkımlar oluşturan hoş kokulu ve çansı çiçeklerin renkleri mavi, mor, sarı, kırmızı, pembe ya da beyazdır. Çiçekler yalın kat ya da katmerlidir. Gayet güzel kokuludur.



Resim1.9: Sümbül

Sümbüller kendi içinde iki sınıfa ayrılır:

- **Romaines sümbülleri:** Saksıda da yetiştirilebilir. Erken çiçeklenir. Gömüye ihtiyaç duyar. İyi bakım ve havadar ortam ister.
- **Hollanda sümbülleri:** İlkbaharda çiçek tarhlarında ve saksılarda yetiştirilir.

Kültür çeşitlerinin yetiştirilmesi kolaydır. *H.orientalis*'in kültür formları kışın seralarda baharda bahçelerde güzel ve kokulu çiçekleri için yetiştirilir. Tabii sümbüllerin yetiştirilmesi kolaydır. Dikildiği yerde sürekli çoğalır. Çiçekleri uçuk pembe, mavi ve beyaz renklerde; yalın kat, ağır ve tatlı kokuludur. Hollanda sümbüllerinde çiçekler kalın bir sapın çevresinde katmerli ve çok sayıdadır. Çiçekleri zengin renklere sahiptir. Cinsine göre ağır veya hafif kokulu olabilir.

1.2.4.2. Ekolojik İstekleri

Sümbülün yetişebilmesi için ihtiyaç duyduğu iklim ve toprak istekleri aşağıda açıklanmıştır.

- **İklim İsteği**
 - **Sıcaklık:** Dikim tarihi toprak sıcaklığına ve çiçek oluşum periyoduna bağlıdır. Dikimden sonraki ortalama sıcaklık 9 °C olmalıdır. Sıcaklığın 13 °C'yi aşması çiçek oluşumunu geciktirir. Ürünlerin çürütmesine neden olur. Erken çiçeklenme için dikim sıcaklığının 7 °C'den yüksek olmaması gerekir. Geç çiçeklenme için ise düşük sıcaklık değerlerine ihtiyaç vardır. Sıcaklığının ilk 2-3 hafta 13 °C olması zarar vermez. Bu dönemden sonra sıcaklık 9 °C'ye düşürülmelidir. İlkbaharda tavalara dikilerek kışı sert geçen yerlerde soğuklardan korunur.
 - **Işıklanma:** Işıklanma süresi isteğine göre nötr bir bitki olduğundan bu durumdan fazla etkilenmez. Sera yetiştiriciliğinde sümbülleri erken çiçek açtırmak için ek ışıklandırma gerekir.
 - **Nem:** Çiçekleri neme karşı duyarlıdır. Seralarda sümbül yetiştiriciliğinde fazla nemden kaçınılmalı, sulama dikkatli yapılmalıdır.

- **Havalandırma:** Sümbül özellikle Ege Bölgesi'nde açık arazide yoğun olarak yetiştirilmektedir. Yetiştiricilik alanları her mevsim rüzgâr alan yerlerdir. Bitkilerin esen rüzgârlara karşı dayanıklılığı vardır fakat kapalı alanlarda kısıtlı yapılan yetiştiriciliklerde fazla nemden sümbül soğanlarının zarar görmemesi için mutlaka havalandırma yapılmalıdır.

1.2.4.3. Toprak İsteği

Sümbüller toprak konusunda çok seçici değildir. Süzek, iyi gübrelenmiş, derin işlenmiş, yaprak çürüntüsü içeren, tuzluluk derecesi düşük, su tutma kapasitesi yüksek topraklarda yetişir. Toprak pH değeri 6-7 olmalıdır. Hatta cocos, su veya kum içerisinde de yetiştirilebilir.

1.2.5. Nergis (*Narcissus*)

1.2.5.1. Botanik Özellikleri

Orta Avrupa ve Akdeniz ülkelerinde yaygın olarak bulunur. *Narcissus* cinsinden hoş kokulu çiçekler taşıyan 43 kadar soğanlı bitki türü vardır. Ülkemizde doğal olarak 8 kadar türü yetişmektedir. Ege Bölgesi'nde özellikle Karaburun yöresinde yoğun olarak yetiştirilir. Son yıllarda Trakya yöresinde de yetiştiriciliğine başlanmıştır. Çok beğenilen nergislerde melezleme çalışmaları oldukça fazladır.



Resim1.10: Nergis



Resim1.11: Nergis soğanı

Mart ayından nisan sonuna kadar olan dönemde çiçeklenen, dayanıklı, soğanlı bir bitkidir. Uzun ve genellikle dar yapraklıdır. Çiçek taşıyan sapları dipten bir arada çıkar ve dik yapılıdır. Çok gösterişli çiçekleri az sayıda, şemsiyemsi dizilişli, kokulu veya kokusuzdur. Çiçek tacı tabak biçiminde, ana rengi sarı olmakla beraber beyaz, portakal rengi veya iki renkli olanları da vardır. Gerek bahçe, park bordürlerinde gruplar hâlinde gerekse çayır içlerinde kullanılmaya son derece elverişlidir. Nergisler aynı zamanda kesme çiçek olarak da kullanılabilir. Özellikle kesme çiçeğin pek az olduğu erken ilkbahar aylarında açtırıldığında daha büyük değer kazanır.

1.2.5.2 Ekolojik İstekleri

Nergisin yetişebilmesi için ihtiyaç duyduğu iklim ve toprak istekleri aşağıda açıklanmıştır.

➤ İklim İsteği

- **Sıcaklık:** Yoğun olarak Ege Bölgesi'nde yetiştirilir. Nergisin gelişmesi yıl boyunca devam eder. Kış aylarında sıcaklık çok düşük olmadığından soğuk zararı görülmez, çünkü Akdeniz iklim özellikleri görülen yetiştirme alanlarında sıcaklık kış aylarında 8-13 °C, yaz aylarında ise 20-28 °C arasındadır.
- **Işık:** Işık ihtiyacı yönünden nötr gün bitkisidir yani hem kısa hem de uzun gün şartlarında çiçek açabilir
- **Nem:** Genel olarak tüm soğanlı bitkiler, soğanlarda oluşabilecek çürüme nedeniyle fazla nemden hoşlanmaz. Açık alanda yetiştiricilikte bitkiler nem ihtiyacını doğal yoldan yağmur suları ile karşılar. Yaz döneminde ise bünyelerine depo ettikleri suyu kullanır. Seradaki yetiştiricilikte ortalama nem % 60–70 civarında olmalıdır. Fazla nem engellemek içinde havalandırma yapılmalıdır.
- **Havalandırma:** Nergis soğanlarının kapalı alanlarda fazla nemden zarar görmemesi için mutlaka havalandırma yapılmalıdır.

1.2.5.3. Toprak İsteği

Asit karakterde olmayan her türlü toprakta yetişir. Ancak en iyi yarı gölge kumlu-tınlı ve iyi drene edilmiş topraklarda gelişir. Gevşek yapılı topraklarda gelişim daha iyidir. Çok killi, taban suyu yüksek, asitli topraklardan pek hoşlanmaz. Toprak üst kısımları nergislerde daha uzun süre yaşadığı için kuraklığa diğer soğanlı bitkilerden daha dayanıklıdır.

1.2.6. Süsen (*İris*)

1.2.6.1 Botanik Özellikleri

Ana vatanı Türkiye'dir. Ülkemizde doğal olarak yetişen 37, Kuzey yarım kürede 200'den fazla türü vardır. Süsengiller familyasındandır. Yeni elde edilmiş birçok çeşidi bulunmaktadır. Kolay yetişen rizomlu, yumrulu veya soğanlı, dayanıklı, fazla bakım istemeyen çok yıllık bir bitkidir. Mayıs başından kış başlangıcına kadar açan çeşitleri vardır.

Yüzlek köklüdür. Kışın topraktan çıkarılmaz. Bitki boyu ortalama 45 cm'dir. 100-150 cm'ye kadar boylanabilir. Sert, kılıç biçiminde yapraklara sahiptir. Taç ve çanak yaprakları 6 parçalıdır. Dıştaki sepaller açık ve üç iç yaprakdan daha büyük ve dik durumdadır. Uzunca bir sap üzerinde tek ya da birkaç çiçek bir arada bulunur. Sapın ucunda başak dizilişli çiçekleri zar biçimindeki bir kılıfın içinden çıkar. Hafif kokuludur.

Dünyada çok sevilen süsenin parlak maviden siyaha kadar birçok rengi elde edilmiştir. Bizde genellikle mor renkli olarak bilinir. Mor süsenin güçlü kokulu çiçekleri parfümeri ve kozmetik endüstrisinde kullanılmaktadır.



Resim1.12: Süsen

1.2.6.2. Ekolojik İstekleri

Süsenin yetişebilmesi için ihtiyaç duyduğu iklim ve toprak istekleri aşağıda açıklanmıştır.

➤ İklim İsteği

- **Sıcaklık:** Süsen çok geniş bir adaptasyon yeteneğine sahiptir. Bu nedenle iklim koşulları yönünden fazla özel isteği bulunmamaktadır. Güneşli yerlerden ve ılıman iklimlerden hoşlanır. Bu nedenle süsen yetiştirilen yerler vadilerden çok yüksek yamaçlardır.
- **Işık:** ışık isteği oldukça fazladır. Ancak doğrudan güneş ışığı tercih etmez. Dış mekân yetiştiriciliğinde daha çok sabah güneşi alan yönler ile aydınlık ama doğrudan güneş almayan alanlarda gelişimi sağlıklı olur.
- **Nem:** Yaz aylarında bitkinin suya olan ihtiyacı artacağından bitkiye verilen suyun arttırılması gerekmektedir. Su toprağın her tarafına ulaştırılmalıdır. Bitkiyi sularken kullanılan kap her sulamada aynı ölçüde, sulamalar aynı zamanda ve aynı miktarlarda yapılmalıdır. Süsende çok büyük bir değişiklik görülmediği sürece sulanmada kullanılan kap, ölçü ve su miktarı değiştirilmemelidir.

Süsenler genellikle yaz aylarında çiçek açar ve çiçeklerini kış aylarına doğru dökerek bir dinlenme sürecine girer. Bitkiye kış aylarında verdiğimiz su, oda sıcaklığında olmalıdır.

1.2.6.3. Toprak İsteği

Toprak yönünden de süsen çok seçici değildir. Hemen her toprakta yetişebilir. Ancak iyi havalandan toprakları tercih eder. Bazı türleri sulak ve devamlı ıslak topraklardan hoşlanmazken bazı türleri ise organik maddece zengin, killi, sürekli ıslak toprakları tercih eder.

1.2.7. Frezya (*Frezia*)

1.2.7.1. Botanik Özellikleri

Ana vatanı Güney Afrika'dır. Avrupa'da karanfilden sonra en çok frezya yetiştirilir. Ülkemizde az tanınmakla beraber son yıllarda üretimi artmıştır. Soğanlı, yumrulu ve rizomlu süs bitkileri içinde en çok yetiştirilen bitkidir. İlkbaharda çeşitli renklerle evlerimizi ve bahçelerimizi süsleyen güzel kokulu narin bir bitkidir. Güzel kokusu nedeniyle parfüm endüstrisinde kullanılır. Korm (soğanımsı gövde) özelliği bakımından glayöle benzer. Frezya çiçekleri gövdenin sonunda 90 °C'lik açıyla yer alan bir başağın üzerindedir. Her başakta 8-10 kandil bulunur. Kandillerin çapı 5 cm kadardır. Frezya bitkisinin ortalama boyu 50-75 cm'dir. Kesme çiçekçilikte uzunluk 35-50 cm, saksı çiçekçiliğinde ise 25-35 cm'dir.



Resim1.13: Frezya

1.2.7.2. Ekolojik İstekleri

Frezyanın yetiştirilmesi için ihtiyaç duyduğu iklim ve toprak istekleri aşağıda açıklanmıştır.

➤ İklim İsteği

- **Sıcaklık:** Sıcaklık frezya bitkisinin gelişmesi, çiçeklenmesi üzerine en etkili faktördür. Sıcaklık 14–18 °C'de iken gelişme çok hızlıdır. 18 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda bitki uzar, fazla yaprak oluşur, çiçeklenme gecikir. Uzun süreli yüksek sıcaklıklarda çiçeklenme olmayabilir. 9-12 °C gibi düşük sıcaklıklarda ise çiçeklenme gecikip yapraklar ve çiçek sapı kısa kalır. Bunun yanında frezyanın sıcaklık isteği az olduğundan ısıtma giderleri azdır. Isıtılmayan seralarda da yetiştirilebilir.
- **Işık:** Işık etkisi söz konusu olduğunda gün uzunluğu dikkate alınmalıdır. Gün uzunluğu frezya bitkisinin gelişiminde sıcaklık kadar etkili değildir. Gün uzunluğunun etkisi çeşitlere göre değişir. Bazı çeşitlerde etkili iken bazılarında etkili değildir. Uzun günlerde çiçek sayısı azalırken kısa günlerde ise çiçeklenme hızlanır. Işık yoğunluğu frezya gelişiminde önemlidir. Az ışık yoğunluğunda çiçek tomurcuğu sayısı azalırken yüksek ışık yoğunluğu, çiçek tomurcukları ve yan tomurcukların gelişmesini teşvik eder. Düşük ışık yoğunluğu ile birlikte sıcaklıkta

yükselirse bitki gelişimi zayıflar. Yüksek sıcaklık ve ışık yoğunluğu birlikte olursa çiçek kalitesi düşer.

- **Nem:** Nem dalgalanmalarından kaçınılmalıdır. Seradaki yüksek nemde havalandırma yapılmalıdır. Aksi takdirde nem hastalıklara yol açabilir. Sıcaklık nem dalgalanmalarını etkilediği için frezyalara zarar verebilir. Güneşli havalarda seralarda orantılı nemin sağlanabilmesi için bitkiler üzerine su püskürtülmeli ve gölgeleme yapılmalıdır.
- **Havalandırma:** Sera içindeki yüksek sıcaklığın ve nemin sebep olduğu hastalıklardan korunmak için havalandırma yapılmalıdır. Havalandırma bitkinin gelişmesini teşvik eder. Frezyaların yaz mevsiminde yetiştirilmesinde havalandırma çok önemlidir.

1.2.7.3. Toprak İsteği

Frezya suyu iyi tutan, drenaj yeteneği iyi, humus içeren ve pH'ı 6,5-7 olan kumlu, tuzsuz ve geçirgen toprakları tercih eder. Frezya nemli toprakları sever. Killi topraklarda da yetişmektedir. Ancak killi topraklarda yetişen frezyaların boyları kısa, gövdeleri kalın olduğu için ekonomik değeri azdır.

Frezya topraktaki tuzluluğa karşı hassastır. Tuz sorunu varsa toprak yıkanmalıdır. Frezya dikiminden önce toprak hazırlığı yaparken toprağa kimyasal gübre ve ahır gübresi katılabilir. Ancak ahır gübresi tuzluluk meydana getirebilir. Bu nedenle ahır gübresi kullanılırken dikkatli olunmalıdır.

Dikim yapılacak toprak mutlaka kimyasal maddelerle dezenfekte edilir. Dikimden önce kimyasal maddeden çıkan zehirli gazların uçup gitmesi beklenmelidir. Her dikimde mutlaka taze toprak kullanılmalıdır. Bir kez frezya üretilen toprak 3 yıl kullanılmamalıdır. Frezya kasa veya saksılarda yetiştirilecekse 2 kısım bahçe ya da orman toprağı, 1 kısım yanmış çiftlik gübresi veya torf, 1 kısım dişli dere kumu veya perlit karışımıyla harç hazırlanmalıdır. Daha sonra harç sterilize edilir. Sterilizasyon sonrası 1 m³ harca 2-2,5 kg süper fosfat ve 2 kg potasyum sülfat iyice karıştırılarak temel gübreleme yapılmalıdır. Harç hazırlanırken torf kullanılmışsa 70-150 kg/da triple süper fosfat, 130-350 kg/da potasyum sülfat, 80-240 kg/da magnezyum sülfat ve 15-30 kg/da amonyum nitrat gerekebilir. Kesin rakamlar harç analizi yapıldıktan sonra verilmelidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Literatüre uygun olarak soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerin özelliklerini açıklayınız.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|--|---|
| ➤ Soğanlı, rizomlu, yumrulu ve stolonlu bitkileri araştırarak ayrı ayrı gruplayınız. | ➤ İnceleme ve araştırma yapınız. |
| ➤ Soğanlı, rizomlu, yumrulu ve stolonlu bitkilerin çeşitlerini listeleyerek özelliklerini araştırınız. | ➤ Çiçekçilerden, seralardan, bahçıvanlardan vs. destek alabilirsiniz. |
| ➤ Soğanlı, rizomlu, yumrulu ve stolonlu bitkilerin çeşitlerini görsellerle destekleyiniz. | ➤ İnceleme ve araştırma yapınız. ➤ Çiçekçilerden, seralardan, bahçıvanlardan vs. görseller konusunda destek alabilirsiniz. |
| ➤ Soğanlı, rizomlu, yumrulu ve stolonlu bitkilerin özelliklerini anlatan slayt hazırlayınız. | ➤ Slayt hazırlayınız. |
| ➤ Topladığınız bilgileri sınıfa sununuz. | ➤ Sunumunuzu yapınız. |

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. “Yedek besin maddelerinin depolanması ile irileşmiş olan toprak altı gövdesinin uç kısmıdır.” cümlesi aşağıdakilerden hangisi için kullanılır?
A) Soğan
B) Yumru
C) Rizom
D) Stolon
2. Hangisi dış mekân süs bitkilerinden soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerden değildir?
A) Süsen
B) Yıldız çiçeği
C) Gül
D) Glayöl
3. Üretim ve ticaretinde söz sahibi Hollanda olan soğanlı bitki aşağıdakilerden hangisidir?
A) Orkide
B) Lale
C) Sümbül
D) Nergis
4. Aşağıdakilerden hangisi zambak için doğru olamaz?
A) Bir sapta 1-12 arasında değişen sayıda ve borazan şeklinde çiçeklere sahiptir.
B) Sıcaklık isteği gündüz 18-20 °C , gece ise 13-17 °C olmalı, 21°C'nin üzerine çıkmamalıdır.
C) Seçici olmamakla birlikte geçirgen, kumlu, tınlı, hafif killi, organik maddece zengin gübreli topraklardan hoşlanır.
D) Kılıç gibi yassı ve sivri yapraklı, güzel çiçekli, çok uzun ömürlü, otsu bitkidir.
5. Orta Avrupa ve Akdeniz ülkelerinde yaygın olarak bulunur. Hoş kokulu çiçekler taşıyan 43 kadar soğanlı bitki türü vardır.Ülkemizde doğal olarak 8 kadar türü yetişmektedir. Ege Bölgesi'nde özellikle Karaburun yöresinde yoğun olarak yetiştirilir.
Bu özellikleri belirtilen bitki aşağıdakilerden hangisidir?
A) Nergis
B) Sümbül
C) Glayöl
D) Susen

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

6. Zambak(Lilium)'da sıcaklık gündüz, geceise olmalı, 21°C'nin üzerine çıkmamalıdır.
7. Glayöl (gladiolus)'un soğan üretimini yapan illerimizin başında; kesme çiçek üretiminde illeri gelmektedir.
8. çiçekleri neme karşı duyarlıdır. Seralarda sümbül yetiştiriciliğinde fazla nemden kaçınılmalı, sulama dikkatli yapılmalıdır.
9. Orta Avrupa ve Akdeniz ülkelerinde yaygın olarak bulunur..... cinsinden hoş kokulu çiçekler taşıyan 43 kadar soğanlı bitki türü vardır.
10. Süsenler bahçelerde..... sever. Kış soğuklarına ve kuraklığa karşı dayanıklıdır.
11. Frezya çiçekleri gövdenin sonundaaçıyla yer alan bir başağın üzerindedir.
12.topraktaki tuzluluğa karşı hassastır. Tuz sorunu varsa toprak yıkanmalıdır.

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

ÖĞRENME KAZANIMI

Üretim kriterine göre soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerin üretimini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerin üretimini yapan işletmeleri araştırıp geziniz.
- Yetiştirilmeleri ile ilgili bilgi edinin.
- Lale, sümbül, nergis soğanı; şakayık, süsen rizomu; cyclamen, yıldız yumrusu vb. edinin.
- Edindiğiniz bu çiçek soğan, yumru ve rizomlarını ekerek yetiştirin.

2. SOĞANLI, YUMRULU, RİZOMLU VE STOLONLU BİTKİLERİN YETİŞTİRİCİLİĞİ

2.1. Lale Yetiştirme Tekniği

Baharda çiçeklenen soğanlar sonbaharda dikilir (Lale, nergis, sümbül vb.). Yazın çiçeklenen soğanlar baharda dikilir (Glâyöl, zambak vb.). Genel olarak sonbaharda dikilip baharda çiçeklenen, soğuk kış şartlarına dayanabilen soğanlar güçlü soğanlardır. Yazın çiçeklenen soğanların çoğu ise narin soğanlardır. Baharda, sert kış bittikten sonra dikilmeleri gerekir. Çünkü bu soğanlar kış koşullarına dayanamaz. Ancak soğanlı çiçeklerin yetiştirme ortamlarındaki şartlar düzenlenerek yıl boyunca açık ve kapalı alanlarda üretimleri yapılabilir.



Resim 2.1: Lale

Toprak, dikim öncesi iyi bir şekilde hazırlanmalı, keseksiz ve düz olması sağlanmalıdır. Diğer önemli bir nokta da lalenin her yıl değişik bir alanda üretime alınması yani toprak değiştirme gerekliliğidir. Bu özellikle lale ateş hastalığına karşı alınan bir önlemdir. Literatürlerde lale dikilmiş bir alana tekrar lale dikmek için, ortalama 5 yıl geçmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Lale kökleri tuzluluğa hassas olduklarından dikimden önce toprak yıkanmalıdır.

2.1.1. Dikim Şekli ve Mesafesi

Dikim sıklığı bitki çeşidi ve yaprak gelişimine göre ayarlanmalıdır. Küçük yapraklı çeşitler sık dikilebilir. Bir metre kareye 200 civarında soğan dikilir. İri yaprak yapan çeşitlerde seyrek dikim yapılmalıdır. Soğanlar toprağa dikildikten sonra üzerlerinde 1,5-2 cm toprak kalmalıdır. Kumluk topraklarda daha derine dikim yapılabilir.



Resim 2.2: Lale dikim aralıkları

2.1.2. Çoğaltılması

Lale bitkisinde tohumla üretim daha çok yeni çeşitler elde etmek için kullanılır. Üretim genellikle yavru soğanlarla yapılır. Lale bitkisinin yetiştiriciliğini iki bölümde incelemek gerekir. Bunlar lale soğanı üretimi ve çiçek üretimidir.

➤ Lale soğanı üretimi

Lale soğanları taşsız, geçirgen, kumlu-tınlı, kireçsiz topraklarda üretilmelidir. Toprağın pH'ı ortalama 7 olmalıdır. Toprak iyi işlenmeli ve üst üste aynı alana dikim yapılmamalıdır. Soğanların kışı soğuk ve karlı geçen rakımı yüksek yerlerde üretilmesi tercih edilir. Toprak analizine göre besin eksiklikleri gübreleme ile giderilir. Lale soğanı elde etmek için yapılan üretimde ekim - kasım aylarında, sıra usulü dikim yapılır. Dikim derinliği toprağın yapısına göre ayarlanır. Ortalama derinlik 8-10 cm olmalıdır. Lale soğanlarının bakımı muntazam yapılmalıdır. Soğanları hastalık ve zararlılardan korumak için ilaçlama yapılmalıdır.

Soğanların sökümü bitki yapraklarının sararıp kahverengileşmesiyle başlar. Soğan kök uçlarının kurumması ve soğan dış yüzünün kahverengileşmesi de söküm zamanının geldiğini gösterir. Lale soğanlarının sökümü, çeşitlerin birbirine karışımını engellemek amacıyla makinelerle ayrı ayrı, özenle yapılmalıdır. Sökülen soğanlar sandıklara konulup etiketlenip depolara sevk edilir.

➤ Çiçek üretimi

Üretim yavru soğanlarla yapılır. Bu üretim yöntemi 3 yılda tamamlanır. Lalede çiçek üretimi için kullanılan soğanlar en az 10 cm çevre uzunluğuna sahip olmalıdır. Ancak dikim için en uygun soğan büyüklüğü 12 cm ve üzeri çevre uzunluğuna sahip olanlardır. Daha küçük soğanlar, soğan üretim materyali olarak kullanılmaktadır. Ana soğanların dibinde oluşan yedek soğanlar ertesi yılın çiçekli bitkilerini oluşturur. Daha küçük boyuttaki yavru soğanlar ise daha sonraki yılın, en küçük soğanlar ise üçüncü yılın ana bitkilerini meydana getirir.

2.1.3. Dış Mekânda Yetiştirilmesi

Dikiminden önce toprak iyi hazırlanmalıdır. Toprak hazırlığı sadece dikilen lalelerin iyi gelişmesi için olmayıp gelecek yaz gelişecek olan yavru soğanların daha sağlıklı gelişmeleri için de gereklidir. Lale yetiştirilecek bahçe, su tutmayan yerlerden seçilip derince işlenir ve yabancı otlardan temizlenir. 120 cm genişliğinde ve istenilen uzunlukta tahtalar hazırlanır. Lale çiçeği soğanları ilkbaharda çiçeklenen güz soğanları ve yazın çiçeklenen yaz soğanları olarak ikiye ayrılır.

Soğanların dikim zamanı yetiştirilen bölgeye göre değişir. Soğuk iklime sahip yerlerde eylül ile kasım ayları arasında, ılıman iklime sahip olan yerlerde ekim ile ocak ayları arasında dikilebilir. İlk dondan sonra toprağın rahatlıkla işlenebilir olması dikim için idealdir. Yaz soğanları ise mart-haziran ayları arasında dikilebilir. İklim soğuk ise yaza doğru, sıcak ise mart ayından itibaren dikim yapılabilir. Dikim sıklığı çeşide göre değişmekle birlikte 20–25 cm olabilir. 1 m²'ye 150–200 adet soğan dikilebilir. Dikim derinliği ise 10–15 cm olmalıdır. Dikim, soğanların sivri ucu yukarı bakacak şekilde açılan çukurlara bırakılarak bastırılmadan yapılmalıdır. Soğanların üzeri 1,5- 3 cm toprak örtülmelidir. Kumsal topraklarda daha derin dikim yapılabilir. Dikimden hemen sonra can suyu verilir. Soğanlar nemli toprakta daha çabuk kök oluşturur. Lale soğanı sonbaharda dikildiği için toprakta kaldığı devre yağışlı zamana rastlar. Bu dönemde soğanların fazla suya ihtiyacı yoktur. Soğanların çiçeklenmeye başlamalarına kadar olan süre boyunca yağacak olan kış ve ilkbahar yağmurları geri kalan su ihtiyacını giderecektir. Ancak yetiştiricilik yapılan yer, kışın kuru iklime sahip olan bir bölge ise belirli aralıklarla sulama yapılması gerekir. Laleler, peyzajda büyük alanlarda grup hâlinde, evlerin bahçelerinde, bahçelerde çiçek dikmek için oluşturulmuş küçük alanlarda (tarhlarda), bordürlerde diğer süs bitkileri ile birlikte kullanıldığında çok güzel görüntü verir.

2.2. Zambak Yetiştirme Tekniği

2.2.1. oğaltılması

Zambak bitkisinin soğanı iki yöntemle çoğaltılır. Bu yöntemler, soğan pul yaprakları ve iek sapları ile oğaltmadır.

➤ Soğan pul yaprakları ile oğaltma:

Yılın her döneminde çoğaltma yapılabilen bir yöntemdir. oğaltmada sağlıklı, evre genişliği 20 cm’den fazla olan soğanlar kullanılır. Soğanlarda retim için uygun olmayan dıştaki pullardan birkaç sırası elle koparılır, atılır. Soğanın dış kısmında kalan üretime uygun yapraklardan birkaç sıra pul yaprak alınır. Birkaç saat dinlendirilip fungusitlerle ilaçlanır. İlalanan pul yapraklar köklendirme ortamına (kum, perlit, vermikulit, torf veya bunların karışımından hazırlanan harçlar) uçları yukarı gelecek şekilde 5-6 cm derinlikte dikilir. Köklendirme ortamının sıcaklığı 18-21 C arasında olmalıdır. 3-6 hafta arasında pullarda köklenme meydana gelir ve yavru soğancık oluşur. Genellikle tek bir soğan pulundan 1-5 arasında değişen yavru soğancık meydana gelir. Çoğaltma sonunda oluşan yavru soğancıklar, yeşil yapraklar vermeye başladıktan sonra şaşırtma yapılır. şaşırtma işleminde bitkilerin arasında 2-3 cm mesafe kalacak şekilde 5-10 cm derine, başka bir yere dikilir.



Resim 2.3: Zambak soğanı

➤ iek sapları ile çoğaltma:

oğaltmada iekleri kesilmiş yapraklı iek sapları kullanılır. iek sapları ile köklendirme iki şekilde olur. iek sapları 30–45 derecelik açılarla doğrudan köklendirme ortamına dikilir.

iek hasadı yapılmış bitkinin ağustos-eylül arasındaki iek sapları, uygun bir kasaya bir sıra sap, bir sıra harç (kum, perlit, vermikülit, toprak, torf) karışımı şeklinde üst üste sıralanır. Bu işleme **katlama** denir. Katlama ortamı nemli tutularak iki ay bekletilir. Katlamadan sonra iek saplarından 10-15 yavru soğancık elde edilir.

2.2.2. Dış Mekânda Yetiştirilmesi

Rüzgârsız ve kışın don olmayan yerlerde açıkta yetiştiricilik yapılabilir. Yazın fazla ışık alan yerlerde gölgeleme imkânı olmadığı için saplar kısalır. Dikim sıklığı (m^2 'ye dikilecek soğan sayısı) zambak gruplarına, soğan iriliğine ve dikim zamanına (yaz, kış) bağlı olarak değişir. Yaz aylarında, bol ışık alan yerlerde zambak soğanları daha sık dikilir. Düşük ışık intensitesi (yoğunluğu) kısa günlerde (kış ayları) soğanlar daha aralıklı dikilir. Soğanların dikimi, ekim ayında 5-7 tanesi bir grup hâlinde 10–12 cm derinliğinde ve 15–30 cm aralıkla yapılır. Dikilen soğanların üzeri ilk kış bir miktar kuru yaprakla örtülür. 3 yıldan önce yerlerinden alınmaz.



Resim 2.4: Soğanlı zambak bitkisi

2.3. Glayöl Yetiştirme Tekniği

2.3.1. Çoğaltılması

Glayöl bitkisi korm (soğanımsı gövde) ile üretilir. Yetiştiricilerce glayöl soğanı olarak adlandırılan kormlar, gerçek soğan (bulb) değildir. Glayöl gövdesinin toprak altındaki kısmında boğum araları kısalmış besin maddeleri biriktirerek şişmiştir. Üzerinde gözler vardır. Yaprak tabanları kuruyarak zar gibi bu yapıyı örtmüştür. Toprak altındaki şişmiş bu yapıya bütün olarak soğanımsı gövde (korm) denir. Toprak altında korm ile etli kalın hortum olarak iki bölümde incelenebilir.



Resim 2.5: Soğanlı glayöl bitkisi

Dikimden önce glayöl soğanlarının dikime hazırlanması gerekir. Özellikle soğukta depolanmış soğanlar, dikimden önce 10–15 gün ılık ve nemli yerde tutularak kök ve sürgün vermeye hazır duruma getirilir. Ancak kökler ve sürgünler fazla uzamamalıdır. Glayöl kışa yarı dayanıklı olduğundan ilkbaharda dikilmektedir. Ancak kış dikimlerinde kaliteli çiçek elde etmek için ek ışıklandırmaya gerek duyulur. Glayöl en iyi bol güneş altında gelişeceğinden sera şartları ve dikim mesafeleri buna göre ayarlanmalıdır. 10 -25 °C arası sıcaklıklar, glayölün gelişmesi için en uygun sıcaklıklardır. Kış aylarında serada yüksek sıcaklık ve az ışıklandırma kalitesiz çiçeklere sebep olmaktadır. Seralarda yapılan yetiştiricilikte genellikle tava sistemi kullanılmaktadır. Kullanılacak kormların çapları 10-12 cm'nin üzerinde ise 15–20 cm aralıklarla dikilmesi avantaj sağlar. Eğer saksı bitkisi olarak yetiştirecek olursa ekim-kasım aylarında bir yumru 15 cm'lik saksılara, 7,5 cm derinlikte dikilir. Üzeri örtülür. Mart ayına kadar serada tutulduktan sonra güneşli, ışıkl ve havadar soğuk serada çiçeklenme başlar.

2.3.2. Dış Mekânda Yetiştirilmesi

Glayöl kormları, dikimden 6 hafta önce işlenmiş ve hazırlanmış toprağa dikilir. Tarla yetiştiriciliğinde daha küçük ölçüdeki kormlar kullanılabilir. Dikim aralığı 10-15 cm'dir.

Yaz boyu bahçenin glayölsüz kalmaması için mart ayından itibaren 15 gün aralıklarla 4-5 sefer dikim yapılır. Dikim derinliği iri kormlar için 15-23 cm, orta büyüklükteki kormlar için 13-16 cm'dir. Çok kuru, suyu tutmayan topraklarda kormlar daha derine dikilir, ıslak-ağır topraklarda ise biraz daha yüzlek dikilir. Dikim ya balıksırtı veya 1 m genişlikteki tavalara yapılır. Sırtlara yapılacak dikimler çift sıradır ve sıra arası 25-30 cm olur. Sıra üzerinde bitkiler arası mesafe ise 10-15 cm'dir. Her iki sıra arasına karık yol bırakılır. Bir dönüm sahaya yaklaşık 20.000-25.000 korm gerekir. Dikimden sonra bolca sulanarak kök ve sürgün gelişmesi sağlanır. Sırtta dikim suyu fazla tutmayıp drenaj problemini çözdiği için ağır topraklar için uygundur. Sulamayla birlikte yabancı otların çıkışını önlemek için çıkış öncesi glayöle zarar vermeyen yabancı ot ilaçları ile toprak ilaçlanır. Bu yolla ilk çıkan otlar yanar. Büyüyen bitkinin devrilmemesi için rüzgâr almayan bir yer seçilir, gerekirse destekleme yapılır. Glayöl tek çeşit veya diğer bitkilerle karışık dikebilir.

2.4. Sümbül Yetiştirme Tekniği

2.4.1. Çoğaltılması

Tohumla üretme daha çok ıslah çalışmalarında veya buralardan temin edilen yeni çeşitlerin ilk defa kültüre alınmasında kullanılır. Asıl üretim yavru soğanlarla yapılır. Yavru soğanlar ana soğanlar gibi eylül ayında dikilerek bir yıl sonra tekrar çıkartılır. Diplerinde oluşan yeni yavru soğanlar ayrılır. En fazla 3-5 cm aralıklarla tekrar dikilir. Bu soğanların çiçek açmaları için 2-3 yıl geçmesi gerekir. Sümbüle erken çiçek açtırmak için gömü işlemi yapılır. Odada yapılan gömü için iri bir soğan ya da Romaines sümbülü soğanından 3 adedi 12 cm'lik bir saksıya gömülür. Saksı harcında kullanılan toprağın drenajı iyi olmalıdır. Dikim yaprak dökümünden önce yapılır. Burada soğanlar kökleninceye kadar kalır.

Bu süre yaklaşık 8 hafta kadardır. Daha sonra kademeli olarak sıcak ve ışıklı bir pencereye taşınır. Başka bir yöntemde ise soğan, bir kâse içindeki liflerin arasına yerleştirilir, soğuk karanlık bir köşede korunur. Bu koruma soğanların köklenmesine kadar sürer ve sonra yavaş yavaş ışığa çıkarılır. Sümbül soğanın tabanı, soğanın 1/3 kadar kısmı çapraz olarak 6 eşit parçaya kesilirse kesim yerlerinde zaman içinde küçük yavrular oluşur ve bu yavrular büyütülür. Burada kesmenin amacı soğan tablasının ortasındaki çiçek tomurcuğunu tahrip etmektir. Ama bu yöntem sadece sümbülde kullanılır.

2.4.2. Dış Mekânda Yetiştirilmesi

Sağlıklı sümbül soğanları eylül ayından kasım ayına kadar dikilir. Homojen havalanmayı sağlamak için sıraların hakim rüzgârların estiği yönde olması gerekir. Geniş dikim alanlarında önce dikim alanının üzerinden 20 cm kadar toprak tabakası alınır. Toprak işlenip gevşetildikten sonra üzerine 10 cm kumlu toprak serilir. Tesviye yapıldıktan sonra soğanlar 12–15 cm aralıklarla hafifçe bastırılmak suretiyle dikilir. Dikim derinliği soğan büyüklüğüne göre değişir. Ortalama 10-13 cm derinliğe dikilen soğanların üzeri iyi bir toprakla 8–10 cm derinde kalacak şekilde örtülür. Ağır topraklarda 6-7 cm derinlik yeterlidir.



Resim 2.6: Sümbül soğanı dikim aralığı

Dikim derinliği dikim makinesi ile ayarlanır. Dikimde büyüklükleri ve renkleri aynı olan soğanlar aynı anda dikilir. Bir metrekare alana ortalama 150-250 adet soğan dikilir. Tekrar üretilmesi soğanların bölünmesi ile yapılır. Yavru soğanlar her ilkbaharda soğanın alt kısmına yapışık hâlde oluşur. Birkaç yıl soğandan ayrılmadıkları durumlarda bitkinin ve çiçeklerin veriminde düşüş olur. Profesyonel bir yetiştiricilik için soğanlar funguslara karşı ilaçlanmalıdır. Don zararından korumak için şiddetli donlarda sümbül yastıklarının üzeri 10-15 cm yeşil ibreli dallarla örtülür. Bu örtü ilkbaharda tam zamanında kaldırılmalıdır. Örtünün erken alınması hâlinde güneş yakması tehlikesi vardır.

2.5. Nergis Yetiştirme Tekniği

2.5.1. Çoğaltılması

Nergisler tohumla ya da yavru soğanları ayrılarak çok kolay yetiştirilir. Pratikte en çok uygulanan soğandan ayırma yöntemidir. Nergis soğanı merkezinde her yıl yeni bir büyüme konisi oluşturarak irileşir ve dip kısımlarından 4-5 yavru meydana getirir. Bu yavrulardan 2-3 tanesinin gelişimi daha kuvvetlidir. Temmuz-ağustos aylarında toprak üstü aksamı kuruduktan sonra yapılan söküm sırasında ana soğandan yavru soğanlar ayrılır. Ana soğandan ayrılan yavru soğanlara "ayırma" veya "kaşık" adı verilir. Hemen dikilebilecek hâlde olan bu soğanlar irileşip olgunlaşarak "yuvarlak" veya "tek burunlu" denilen hâle gelir. Ertesi yıl bu soğanlar soğan yaprakları arasında yeni bir yavru vermeye başlar ve "çift burunlu" adını alır. Bu şekilde nergis soğanları 1. yıl "ayırma", 2. yıl "tek burunlu" ve 3. yıl "çift burunlu" olarak sınıflandırılır. Ana ve çift burunlu soğanlar, soğan üretimi için kullanılırken çiçek üretimi için kullanılan soğanlar, tek veya çift soğanlardır. Tohumla üretim ancak ıslah çalışmalarında kullanılabilir. Tohumla üretimde bitkinin çiçek açması için geçen süre en az 4-6 yıldır. Nergiste yumrularını keserek üretim yapma durumu yoktur.

2.5.2. Dış Mekânda Yetiştirilmesi

Nergis soğanları bahçeye ağustos-eylül ayları arasında dikilir. Dikim, sulama yapılan topraklarda Ağustosun 10'u ile 20'si arasında, kuru şartlarda ise yağın ilk sonbahar yağmurlarından sonra yapılır. Karık usulü yapılan dikimde karıklar arası mesafe 15-20 cm'dir. Karıklarda soğanlar arası mesafe 10-20 cm olarak soğan büyüklüğü ve toprak durumuna göre belirlenir. Her 7-8 karıkta bir 40-50 cm'lik yol bırakılır. Soğanların dikim derinliği soğan çapının 2-3 misli kadar olmalıdır. Ağır topraklarda küçük soğanlar yüzlek, hafif topraklarda ise iri soğanlar daha derin dikilmelidir. Dikim, pullukla açılan çizgilere arkadan gelen insanların elleriyle yumruları bırakmasıyla olur. Nergis soğanlarının kökleri aşağıya gelecek şekilde dikim yapılır. Nergis soğanı dikim makinesi ile kolay, hızlı, kontrollü, dört sıralı ve sırta dikim yapılır. Böylece nematodun yayılması önlenir. Bakım işlemleri kolay ve etkin yapılır. Soğanlar uzun yıllar yerlerinde kalabilir. Dikimden sonra ancak ikinci yıl çiçeklenme görülür.

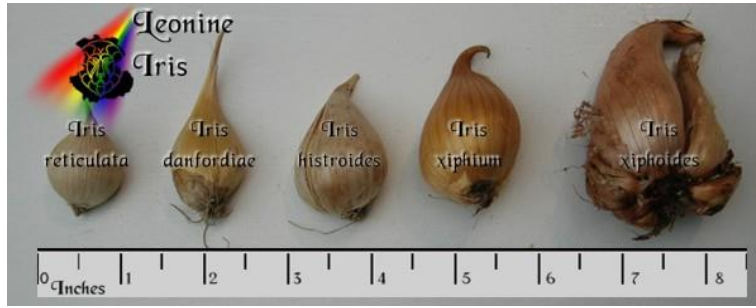


Resim 2.7: Nergis soğanı dikim aralığı

2.6. Süsen Yetiştirme Tekniği

2.6.1. Çoğaltılması

Süsen rizom, soğan ve tohum ile üretilir. Tohumla üretme yeni çeşit elde etmek için kullanılır. Süsenler güç tohum bağlar ve tohumla üretmede bitkiler çok geç çiçek açar. En çok kullanılan üretim şekli rizomlardır. Rizomlar, uzun ve girintili çıkıntılı olup her budak yerinden filizlenerek yaprak sürer. Bu gibi rizomlar birer ikişer yapraklı ve köklü olarak bıçakla istenilen miktarda kesilerek ayrı dikilir.



Resim 2.8: Süsen soğan çeşitleri ve irilikleri

2.6.2. Dış Mekânda Yetiştirilmesi

Çok geniş bir adaptasyon yeteneğine sahiptir. Işık isteği oldukça fazladır. Güneşli yerlerden ve ılıman iklimlerden hoşlanır

Tarla derince bellenir ve tavalara ayrılır. Bolca çiftlik gübresi verilir sonra tekrar bellenir ve tırmıkla düzeltilir. Dikim eylül ayından marta kadar yapılabilir. Sonbahar ve kışı sert geçen yerlerde nisan ayında dikilir. Dikim eylül-mart ayları arasında yapılabilir. Rizomlar, 20-25 cm sıra arası, 20 cm sıra üzeri mesafe ve 8-10 cm dikim derinliği olacak şekilde toprağa gömülerek dikilmelidir ve üzeri kapatılmalıdır. Çiçeklenme genellikle şubat ayında olmaktadır.

2.7. Frezya Yetiştirme Tekniği

2.7.1. Çoğaltılması

Frezya kormları ile çoğaltılır. Korm dikildikten bir süre sonra üzerinde yeni bir korm gelişmeye başlar. Yeni korm eski kormun üzerinde gelişir. Çiçeklenme döneminde yeni kormun etrafında kormeller (yavrular) meydana gelir.

2.7.2. Frezyanın Dış Mekânda Yetiştirilmesi

Frezya düşük sıcaklıkta yetişen bitki olduğu için üretim genellikle kış aylarında yapılır. Frezya kormları sera yastıklarına veya saksılara dikilebilir. Dikim yastıkların genişliği 1-1,20 m olarak hazırlanmalıdır. Dikim sıklığı bitki çeşidine, dikim zamanı ve korm boyuna göre değişiklik gösterir. Yaz ve kış dikimi yapılan kormların yaprak gelişimleri arasında önemli farklılıklar vardır. İlkbaharda çiçek almak için eylül ayında, sonbaharda çiçek almak için ilkbaharda dikim yapılmalıdır.

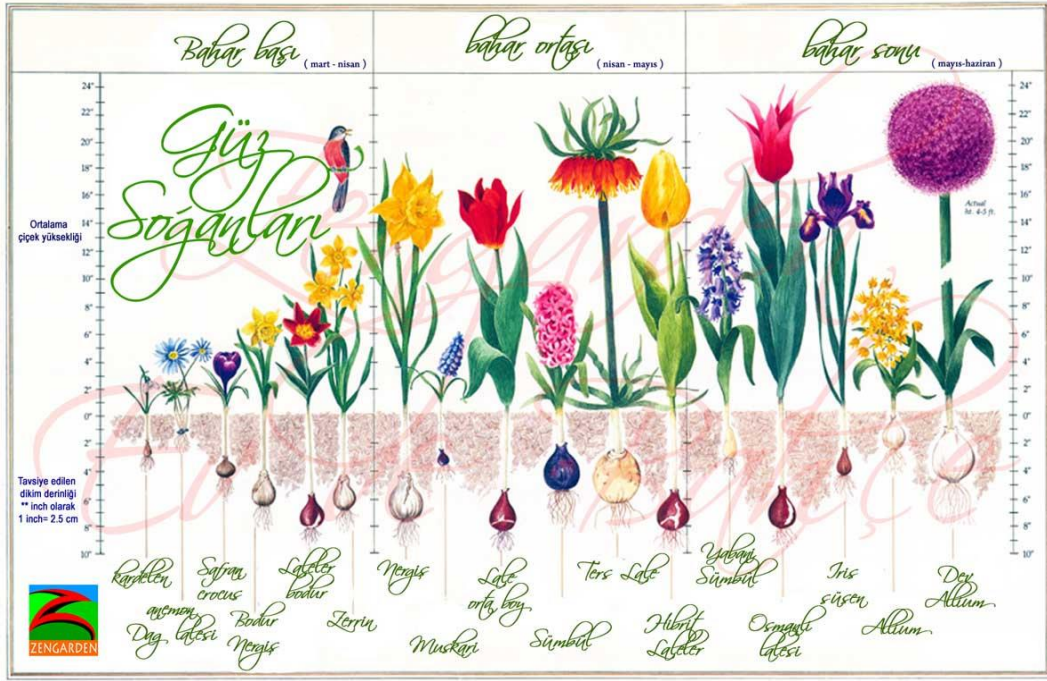
Gevşek ve kumlu topraklarda derin dikim yapılmalıdır. Hafif topraklarda dikim derinliği genel olarak kormlar için 5 cm, kormeller için de 3,5 cm kadar olmalıdır. Dikim mesafesi ise soğan büyüklüklerine göre değişir. Yavru soğanlarda sıra arası mesafe 5 cm iken büyük soğanlarda mesafe 10-15 cm'e kadar çıkar.

Frezya serada yeterli ışık bulunmadığı veya sera içi sıcaklığının yüksek olduğu durumlarda saksıda yetiştirilebilir. Bu durumda kormlar dikimden önce 13-15°C'de üç hafta süreyle depolanır. Sonra saksılara dikilen kormlar sera içinde sıcaklığı 13-15 °C olan bölümlere yerleştirilir. Burada dört hafta bekletilir. Saksılar seraya yerleştirilirken sera toprağı steril edilmemişse naylon bir örtü üzerine steril saksı harcı konulmalıdır. Daha sonra saksılar buraya yerleştirilmelidir.



Resim 2.9: Frezya soğanları

Dikimden sonra önce yapraklar daha sonra çiçekler oluşur. Gelişim periyodu bitip çiçeklenme periyodu başladığında yapraklanma durur. Bu dönemde sıcaklık yüksek olursa yaprak sayısı artar, çiçeklenme gecikir.



Şekil 2.1: Bazı soğanlı bitkilerin tavsiye edilen dikim derinliği ve çiçek yükseklikleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Üretim kriterine göre soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerin üretimini yapınız.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|--|---|
| ➤ Yetiştireceğiniz soğanlı, rizomlu, yumrulu veya stolonlu bitkiyi belirleyiniz. | ➤ Sera, çiçekçi veya fidanlıklardan istediğiniz bitki soğanını seçebilirsiniz. |
| ➤ Yetiştirme için uygun ortamı hazırlayarak bahçede veya saksıda yetiştiriniz. | ➤ Bitkinize uygun saksı, toprak vs. hazırlayınız. |
| ➤ Dikim aralıklarını oluşturunuz. | ➤ Bitkiniz için uygun dikim aralıklarının yerlerini oluşturunuz. |
| ➤ Dikimi yapınız. | ➤ Belirlediğiniz yerlere dikim ayrıntılarına dikkat ederek dikimi gerçekleştiriniz. |
| ➤ Can suyunu veriniz. | ➤ Yeterli miktarda su veriniz ve ortamın sıcaklık ve ışık yeterliliğini kontrol ediniz. |

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. “Soğanın tabanı soğanın 1/3 kadar kısmı çapraz olarak 6 eşit parçaya kesilirse kesim yerlerinde zaman içinde küçük yavrular oluşur ve bu yavrular büyütülür. Bu yöntem sadece.....kullanılır.”
Yukarıdaki boşluğa aşağıdaki kelimelerden hangisi gelmelidir?
A) Lale
B) Frezya
C) Sümbül
D) Glayöl
2. Lale üretimi daha çok aşağıdakilerden hangisi ile yapılır?
A) Yumru ile
B) Soğan ile
C) Rizom ile
D) Stolon ile
3. Çiçek sapları ile çoğaltma hangi çiçeğin üretiminde kullanılır?
A) Nergis
B) Zambak
C) Süsen
D) Frezya
4. Aşağıdakilerden hangisi nergis için doğru değildir?
A) Üretimde pratikte en çok uygulanan yöntem soğandan ayırma ile yapılır.
B) Seralara dikime hazır bitki soğanları büyüklüklerinin üç katı derinliğe ve 40 cm aralıklarla yapılır
C) Soğanlar bağıl nemi %75 ve sıcaklığı 13 °C olan yerde muhafaza edilir.
D) Ana soğandan ayrılan yavru soğanlara "ayırma" veya "kaşık" adı verilir
5. “Rizomlar, 20-25 cm sıra arası, 20 cm sıra üzeri mesafe ve 8–10 cm dikim derinliği olacak şekilde toprağa gömülerek dikilmelidir ve üzeri kapatılmalıdır. Çiçeklenme genellikle şubat ayında olmaktadır” cümlesi hangi bitkiye aittir?
A) Süsen
B) Lale
C) Zambak
D) Sümbül

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

6. () Bir kormun dip kısmındaki tablanın genişlemesi bu kormdan daha önce çiçek elde edildiğini gösterir.
7. () Glayöl bitkisi korm (soğanımsı gövde) ile üretilir.
8. () Lale bitkisinin üretimi genellikle tohumla yapılır.
9. () Frezya düşük sıcaklıkta yetişen bitki olduğu için üretim genellikle kış aylarında yapılır.
10. () Çiçek hasadı yapılmış bitkinin ağustos-eylül arasındaki çiçek sapları, uygun bir kasaya bir sıra sap bir sıra harç (kum, perlit, vermikülit, toprak, torf) karışımı şeklinde üst üste sıralanır. Bu işleme yataklama denir.

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

ÖĞRENME KAZANIMI

İklim, toprak ve tür özelliklerine göre soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerin bakım işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Lale, zambak, glayöl, sümbül, nergis, süsen, frezyanın bakımını araştırınız.
- Lale, zambak, glayöl, sümbül, nergis, süsen ve frezyanın hasat ve muhafazasını araştırın.

3. İKLİM, TOPRAK VE TÜR ÖZELLİKLERİNE GÖRE SOĞANLI, YUMRULU, RİZOMLU VE STOLONLU BİTKİLERİN BAKIM İŞLEMLERİ

3.1. Lale Bakım İşlemleri

3.1.1. Sulama

Toprağın kurumaması, devamlı nemli kalması sağlanmalıdır. Sulama suyunda klor oranı %0,04'ten fazla olmamalıdır. Klor bitkinin bodur kalmasına sebep olur. Bütün laleler çiçekte iken iyi sulanmalı ve güneşten korunmalıdır. Lalede ideal sulama yöntemi damlama sulamadır.

3.1.2. Gübreleme

Soğanlı bitkiler bünyelerinde besin depoladıklarından çiçek soğanları ayrıca bir gübrelemeye ihtiyaç duymaz. Ancak daha uzun ömürlü ve zengin çiçeklenme için dikimden 2-3 hafta evvel toprak tahlili sonuçlarına göre gübreleme yapılır. Çiçek soğanları birkaç yıl toprakta bırakılacaksa sonbaharda yavaş yavaş yayımlı gübre atılmalıdır. Organik gübre bir önceki ürüne uygulanmalı, dikim öncesi toprağa fazla çiftlik gübresi verilmemelidir. Toprak tahliline göre gübreleme yapılmalıdır.

3.1.3. Yabancı Otlarla Mücadele

Lale yetiştiriciliğinde, üretim yerlerinde mevsimlik otlar ve ayırık otları çok görülmektedir. Yabancı ot temizliği ve çapa yapmak önemlidir. Çapalama, hem toprağın havalandırılmasını hem de yabancı otlardan temizlenmesini sağlar. Ancak çapalama derin yapılmamalıdır.

3.1.4. Hastalık ve Zararlılar

Dikimden önce lale soğanları çeşitli hastalık etmenlerine karşı ilaçlanmalıdır. Lalede görülen en önemli hastalıklar şunlardır:

- *Botrytis cinerea*
- Kök yanıklığı
- *Rhizoctonia solani*,
- Sap kırılması
- *Rhizoctonia tuliparum*
- *Botrytis tulipea*
- *Fusarium oxysporum* (soğan kuru çürüklüğü)
- *Pythium* (kök çürüklüğü)
- Hamurumsu çürüklük



Resim 3.1: Hastalıklı lale soğanları



Resim 3.2: Tarlada laleler

3.2. Zambak Bakım İşlemleri

3.2.1. Sulama

Yetiştiricilikte su, zambak bitkisi için çok önemlidir. Toprağın çeşidi, yetişme ortamı ve zambak çeşidi sulamada etkilidir. Zambak dikilecek toprak dikimden önce iyice sulanır. Toprağın nemini kaybetmemesi için malçlama yapılmalıdır. Sulamaya dikimden sonra da dikkat edilmelidir. Fazla su köklerin çürümesine sebep olur, nematodların gelişmesini sağlar. Yağmurlama veya damlama yöntemiyle sulama daha uygundur. Yapraktan verilebilen gübreler yağmurlama sulama ile verilebilir. Yağmurlama sistemi toprağı yıkadığı gibi bitkileri serin tutması bakımından da faydalıdır.

3.2.2. Gübreleme

Sera toprağının iyileştirilmesi için toprağın 30 cm'lik bölümüne dekar başına 1-5 ton arasında yanmış çiftlik gübresi karıştırılır Toprak hazırlanırken temel gübreleme yapılmalıdır. Kimyasal gübreleme toprak tahliline göre dikimden üç hafta sonra başlar. Hasada kadar devam eder. Bitkide azot eksikliğinde yaprak rengi sarararak yaprak uçları kurur. Bunu önlemek için azotlu gübre verilmelidir. Azotlu gübre verilmediği zamanlarda ihtiyaca göre potasyumlu gübreler verilebilir. Temel gübrelemede fosfor verildiği için daha sonra fosforlu gübre verilmesine gerek yoktur. Zambak bitkisi tuza karşı hassastır. Tuz birikimi kontrol edilerek gerekli önlemler alınmalıdır.

Ayrıca serpme usulüyle her yıl ilkbaharda gübreleme yapılır. Gövdelerin altında köklenmiş olan zambak soğanları, kısa boylu çalıların arasına dikilerek en iyi gelişme ortamı sağlanmış olur. Çiçeklenme zamanında dikkat edilmesi gereken husus, zamanında desteklenmesi ve ölü çiçeklerin hemen uzaklaştırılmasıdır fakat çiçeklerin gövdelerinden kesilmemesi gerekir. Zambaklar, bahçe bordürlerinde ve grup olarak bahçelerde kullanılır.

3.2.3. Yabancı Ot Mücadelesi

Üretim yastıklarında ayırık ve mevsimlik otlar çok görülür. Zambak boyu 10 cm'den büyükse çapalama yapılır. Çapalama ile toprak havalandırılırken yabancı otlardan da temizlenmiş olur. Yalnız çapalama derin yapılmamalıdır. Soğanların sürmesinden hemen sonra kimyasal mücadele de yapılır.



Resim3.3: Hasat zamanı gelmiş Liliumlar

3.3. Glayöl Bakım İşlemleri

3.3.1. Sulama

Glayöl fazla su isteyen bir bitkidir. Dikimden sonra ve bitki 25-30 cm boylanıncaya kadar toprağı sürekli nemli tutmak için göllenmeyecek şekilde sulanır. Çiçek sapının oluşmaya başlamasına kadar azaltılan su, çiçek sapının oluşmaya başlamasıyla (Alt yapraklar el ile kontrol edilerek anlaşılabilir.) yeniden artırılır. Çiçek sapının oluşumundan sonra su tekrar kontrollü verilmeye başlanır. Böylece kaliteli, sapları dayanıklı çiçekler elde edilir. Sulama suyunun 40-50 cm kök derinliğine ulaşması sağlanmalıdır. Yaz aylarında yağmurlama sulamanın faydası çoktur. Yaprak uçları ve tomurcukların yanmasını engeller. Ağır topraklar uzun süre nemli kalıp az su ister, hafif topraklar ise daha fazla su ister.



Resim 3.4: Açık alanda glayöl yetiştiriciliğı

3.3.2. Gübreleme

Yeni korm ve kormellerin daha iyi gelişmesi için glayöl bir yıl önceden iyice gübrelenmiş işlenmiş toprağı dikilir. Toprak hazırlığı sırasında toprak analiz sonuçlarına göre nitrojenli, potasyumlu, fosforlu gübreler ve kalsiyum, magnezyum, demir verilir. Toprak yapısını düzeltmek için dekara 4-5 ton iyi yanmış çiftlik gübrelemesi yapılır. Çift sıralı dikimlerde gübreler sıranın kenarlarına verilmelidir. Temel gübreleme yapılmamışsa kompoze gübreler 3. yaprak çıkışından itibaren verilir (1 m² ye 50-60 g). Temel gübreleme yapılmışsa azotlu gübre 3. yapraktan itibaren 2-3 defa verilebilir. Azotun nitrat formu verilmelidir. Amonyumlu gübreler glayölün fusariuma karşı duyarlılığını arttırmaktadır.

Glayöl bitkisinde gübre uygulaması için;

- Dikim öncesi dönem,
- İkinci ve üçüncü yaprak oluşum öncesi dönem,
- Çiçek taslağının yapraklar arasında görülmeye başladığı dönem,
- Çiçeklenmeden iki hafta sonra olarak dört dönem tavsiye edilir.

3.3.3. Yabancı Ot Mücadelesi

Yabancı ot mücadelesi için kimyasal ilaçlar dikim öncesi toprağa, dikimden sonra çıkış öncesi toprak yüzeyine kullanılır. Her ikisi de glayöl için güvenlidir. Glayölün zarar görmemesi için çıkış sonrası ot mücadelesi glayöl büyüdüktan sonra mekanik yolla (elle) yapılmalıdır.

3.3.4. Destekleme

Sera yetiştiriciliğinde yetersiz ışık ve iri korm kullanımından dolayı bitki boyları daha uzundur. Sapları dik tutup yatmayı önlemek için ağ sistemi kurulmalı ve sırık yardımıyla destek verilmelidir. Ağ sisteminde bitki boyu uzadıkça teller yukarıya kaldırılmalıdır. Derin dikimlerde saplar genellikle daha dik duracağından bu sisteme gerek duyulmayabilir. Büyüyen bitkinin devrilmemesi için rüzgâr almayan bir yer seçilmelidir. Gerekirse ince bir çubukla destek yapılmalıdır.

3.3.5. Hastalık ve Zararlılar

Toprak mutlaka sterilize edilmeli, her yıl aynı yerde yetiştiricilik yapılmamalı, en az 3-4 yıllık münavebe uygulanmalıdır. Ayrıca dikim öncesi soğanlara yapılan sıcak suya ilave fungusit uygulaması da hastalık etmenlerini azaltmaktadır. Genellikle hastalık ortaya çıktıktan sonra ilaç kullanılsa da önlenmesi çok güçtür. Yukarıda belirtilen koruyucu önlemlerin yanı sıra sera havalandırılarak hava nemi düşük tutulmalıdır. Glayöl zararlıları için ise normal insektisitlerin kullanılması yeterli olmaktadır.

Başlıca hastalık ve zararlıları; kuru çürüklük, fusarium çürüklüğü, botrytis çürüklüğü, pas, thrips, mısırdelen ve kök ur nematodlarıdır.

3.4. Sümbül Bakım İşlemleri

3.4.1. Sulama

Toprak, hava ve yağmur durumlarına göre gūnaşırı yapılmalıdır. Soğanların çürümemesi için fazla sulamadan kaçınılmalıdır. Genellikle damlama sulama yöntemi kullanılır.



Resim 3.5: Açık alanda sümbül yetiştiriciliği

3.4.2. Gübreleme

Toprak tahlili sonuçlarına göre gübreleme ile besin eksiklikleri giderilir.

3.4.3. Hastalık ve Zararlılar

Kurşuni küf, yumuşak çürüklük, boğaz çürüklüğü, fusarium spp. ve mantar hastalıklarıyla mücadele edilir.

3.5. Nergis Bakım İşlemleri

3.5.1. Sulama

Sulama genel olarak yağmurlama sulama sistemi veya hortumla belli bölgelerin sulanması şeklinde de yapılır. Toprak, hava ve yağmur durumları dikkate alınarak günaşırı yapılmalıdır. Ağustos-eylül aylarında yapılan sulama ise dinlenme periyodunu kırarak çiçeklerin erken açmasını sağlar.

3.5.2. Gübreleme

Nergis yetiştiriciliği yapılacak topraklarda yeterli miktarda fosfor ve potasyum bulunması gerekir. Fazla azot bitki için zararlıdır.

3.5.3. Yabancı Ot Mücadelesi

Dikim öncesinde olduğu gibi ekim ayında, yapraktan etki eden yabancı ot ilaçlaması yapılmalıdır. Yarı doz oranında kasım ayından sonra ve şubat ayında yabancı ot ilaçlarının uygulanması ot alma işlemlerini son derece azaltır. Ancak çiçeklenme zamanına kadar yapılacak çapalama bitkinin gelişmesini güçlendireceğinden haftada bir ya da en az 10 günde bir çapalama ile yabancı otların alınması yararlıdır. Dikimden 3 hafta önce yabancı ot mücadelesi en uygun zamandır.



Resim 3.6: Açık alanda nergis yetiştiriciliği

3.5.4. Hastalık ve zararlılar

Önemli hastalıkları virüs ve kurşuni küftür. Nergis soğan sineği ve soğan nematodu olmak üzere iki önemli zararlısı vardır. Hastalıkları ise nergis mozaik hastalığı, fusarium, solgunluğu, yaprak leke hastalığı, botrytis yanıklığıdır.



Resim 3.7: Nergis hasadı

3.6. Süsen Bakım İşlemleri

3.6.1. Sulama

Yazın suyu seven süsenler, kireçli suyu geçirgen topraklarda kış-ilkbahar döneminde sulanmak ve bakım ister. Çiçek açma sırasında sulama kesilmelidir. Fazla sulama problem çıkartabilir.

3.6.2. Gübreleme

Yılda bir defa ilkbaharda gübreleme yapılır.

3.6.3. Hastalık ve Zararlılar

Süsenlerde yaprak biti ve thrips zararlı olmaktadır. Özellikle çürümelere neden olan virüs hastalıkları süsenlerde büyük kayıplara yol açar.



Resim 3.8: Süsen bitkisi

3.7. Frezya Bakım İşlemleri

3.7.1. Sulama

Dikimden hemen sonra sisleme yöntemiyle her gün yapılan sulama sürgünler çıkana kadar bu şekilde devam eder. Sürgünler çıktıktan sonra damlama sulama yapılmalıdır. Kışın frezya yetiştiriciliğinde botrytis hastalığından korunmak için sulamaya dikkat edilmelidir. Yaz mevsiminde frezya yetiştiriciliği yapılacak ise yağmurlama şeklinde sulama yapılmalıdır.



Resim 3.9: Açık alanda frezya yetiştiriciliği

3.7.2. Gübreleme

Dikimden önce toprağın ihtiyacına göre temel gübreleme yapılmalıdır. Dikimden sonra yetiştirme tekniğine göre uygun zamanlarda gübreleme yapılır. Gübrelemede kimyasal gübrelerin yanında çok olmamak kaydıyla ahır gübresi de kullanılabilir. Ancak ahır gübresi tuzluluk meydana getirebilir. Bu nedenle ahır gübresi kullanılırken dikkatli olunmalıdır.

3.7.3. Yabancı Ot Mücadelesi

Frezya soğanı dikilecek yastıklara dikim öncesinde gaz etkili olmayan herbisitlerle ilaçlama yapılır. İlaçlama yapıldıktan sonra iyice sulanarak toprağın alt kısımlarına geçmesi sağlanır. Dikim ilaçlamadan hemen sonra yapılmayıp en az 7-10 gün beklemelidir.

3.7.4. Destek Sağlama

Desteklemenin amacı bitkinin düzgün büyümesini sağlamaktır. Destekleme sistemi tavaların ya da saksı gruplarının üzerine dikim öncesi veya dikim sonrası yapılabilir. Destekleme sistemi demir veya ağaçtan yapılır. Destekler tavaların genişliğinde ve 1 m yüksekliğindedir. Basamak araları 15-20 cm kadardır. Destekler karşılıklı gelecek şekilde tavaların kenarına yerleştirilip sabitlenir. Destekler arasına ince teller çekilir. Daha sonra da teller enine pamuk ipliği ile bağlanarak kare şeklinde bağlantılar oluşur. Bu işlem yapılırken her kareye bir frezya bitkisi gelecek şekilde ayarlama yapılmalıdır. Yapılan bu ağlar bitki boyuna göre 3-4 kez tekrarlanabilir.

3.7.5. Hastalık ve Zararlılar

Frezya yetiştiriciliğinde en çok görülen hastalıklar; fusarium çürüklüğü (fusarium oxysporum), gri küf (botrytis cinerea), virüs hastalıkları ve yaprak lekesidir. En çok görülen zararlılar ise yeşil sinek ve tripstir.



Resim 3.10: Serada frezya yetiştiriciliği

3.8. Pazara Hazırlama

Dış mekân bitkisi olarak yetiştirilen soğanlı, rizomlu, yumrulu ve stolonlu bitkilerin pazara sunulmasında en önemli konu bitkinin hastalıklardan arındırılmış olmasıdır. Hastalık taşıyan soğanlar dikim yapılan toprağa da hastalık taşıyacaklarından bahçe açısından istenmeyen durumlar meydana gelir.

Pazara hazırlanan bitkilerde diğer önemli konu ise çiçeklerin açmamış olmasıdır. Bahçe, balkon ya da teras düzenlemeleri için kullanılacak soğanlı, rizomlu, yumrulu ve stolonlu bitkilerde çiçeğin dikim yapıldıktan sonra açması tercih edilir. Bu nedenle yapraklanmış ancak çiçek tomurcuğu yeni oluşmuş bitkiler tercih edilir. Hatta mümkünse yapraklanma olmadan uygun koşullar sağlanmak kaydıyla düzenleme yapılacak yere dikilmesi çok daha iyi olur.

Bitkinin yapraklarının renk ve dokusunun sağlıklı olması, çiçek sapının dik olması pazar payını artırır. Bitki yapraklanma ve çiçek sapı oluşmadan pazara sunulacaksa renk, çeşit, tür bakımından kategorilere ayrılması tercih edilecektir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İklim, toprak ve tür özelliklerine göre süs çalırlarının bakım işlemlerini yapınız.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|--|--|
| ➤ Yetiştirdiğiniz soğanlı, rizomlu, yumrulu veya stolonlu bitkilerin sulama, gübreleme ihtiyaçlarını belirleyiniz. | ➤ Bitkinizin bakımı hakkında bilgi toplayınız. |
| ➤ Yetiştirdiğiniz soğanlı, rizomlu, yumrulu veya stolonlu bitkilerin sulama ve gübrelemesini yapınız. | ➤ Sulama ve gübreleme aralıkları belirleyiniz. |
| ➤ Yabancı ot temizliği yapınız. | ➤ Yabancı ot temizliği yaparken soğanlara köklere dikkat ediniz. |
| ➤ Bitkinizin gelişimini her hafta ölçüp not ediniz. | ➤ Gelişimi izleyiniz. |
| ➤ Bitkinizin gelişimini her hafta resimleyiniz. ➤ Yaptığınız çalışmaları dosyalayınız. | ➤ Resimlerle yaptığınız çalışmayı dosyalayınız. |

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. “..... bitkisi tuza karşı hassastır. Tuz birikimi kontrol edilerek gerekli önlemler alınmalıdır.” Boşluğa aşağıdaki kelimelerden hangisi gelmelidir?
A) Zambak
B) Frezya
C) Sümbül
D) Nergis
2. Frezya yetiştiriciliğinde, sulama ile ilgili bilgilerden hangisi doğrudur?
A) Dikimden hemen sonra sisleme yöntemiyle her gün yapılan sulama sürgünler çıkana kadar bu şekilde devam eder.
B) Frezyada ideal sulama yöntemi damlama sulamadır.
C) Frezya fazla su isteyen bir bitkidir.
D) Yazın suyu seven frezyalar, kireçli suyu geçirgen topraklarda kış ilkbahar döneminde sulanmak ve bakım ister.
3. Destekleme sistemi aşağıdakilerden hangisi için gereklidir?
A) Glayöl
B) Lale
C) Nergis
D) Süsen
4. Aşağıdakilerden hangisi hasat için doğru olmaz?
A) Frezyada başak üzerindeki ilk kandilin açmasından hemen önce renk oluşması tamamlandığında hasat yapılır.
B) Çiçekler tam açılmadan sabah ve akşam serinliğinde keskin bir bıçakla
C) kesilip boylandırılır ve su çektirilir
D) Sümbül çiçek sapı üzerinde birden fazla kandil bulunur. Hasat, soğanın hemen üzerinden çiçek sapının kırılmasıyla yapılır.
E) Lale çiçekleri tam açıkken, lale rengini hafifçe gösterdiğinde çiçeğin soğanın tam dibinden kırılmasıyla veya soğanıyla birlikte sökülmesiyle yapılır.
5. Aşağıdakilerden hangisi lalede görülen en önemli hastalıklardan değildir?
A) Botrytis cinerea,
B) Kök yanıklığı,
C) Mısırdelen (pyralide)
D) Sap kırılması

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

6. () Lalenin sulama suyunda klor oranı %0,4'ten fazla olmamalıdır.
7. () Glayöl fazla su isteyen bir bitkidir.
8. () Nergiste sulama genel olarak yağmurlama sulama sistemi veya hortumla belli bölgelerin sulanması şeklinde de yapılır.
9. () Zambak yetiştiriciliğinde toprakta azot eksikliğinde yaprak rengi sarararak yaprak uçları kurur.
10. () Zambak bitkisinin yabancı ot mücadelesinde, zambak boyu 30 cm'den büyükse çapalama yapılır.

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 “Modül Değerlendirme” ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu modül kapsamında soğanlı, rizomlu, yumrulu ve stolonlu bitkileri yetiştirmek için aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri evet, kazanamadığınız becerileri hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 1. Soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkileri belirlediniz mi? | | |
| 2. Bulunduğunuz bölgede soğanlı, yumrulu, rizomlu ve stolonlu bitkilerden hangilerinin yetiştğini araştırdınız mı? | | |
| 3. Bu bitkilerin toprak ve iklim koşullarının uygunluğunu araştırdınız mı? | | |
| 4. Kârlılık ve yetiştirme koşullarının uygunluğu açısından uygun olan soğanlı bitkiyi belirlediniz mi? | | |
| 5. Yetiştirme ortamı hazırladınız mı? | | |
| 6. Ortam koşullarını uygun hâle getirdiniz mi? | | |
| 7. Yetiştireceğiniz bitkinin soğanlarını temin ettiniz mi? | | |
| 8. Dikim işlemini gerçekleştirdiniz mi? | | |
| 9. Dikim sonrası sulama yaptınız mı? | | |
| 10. Gübre verdiniz mi? | | |
| 11. Düzenli aralıklarla sulamaya devam ettiniz mi? | | |
| 12. Bitki gelişimini teşvik edecek kimyasalları sulama suyuna ilave ettiniz mi? | | |
| 13. Fideler dikim büyüklüğüne kadar takip edip gerekli bakımlarını gerçekleştirdiniz mi? | | |
| 14. Yabani ot, hastalık ve zararlı kontrolü ve mücadelesi yaptınız mı? | | |
| 15. Bitkiniz çiçeklenmeyi gerçekleştirdi mi? | | |
| 16. Hasat işlemini yaptınız mı? | | |

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

| | |
|----|--|
| 1 | B |
| 2 | C |
| 3 | B |
| 4 | D |
| 5 | A |
| 6 | 18-20 °C, 13-17 °C |
| 7 | Kocaeli, İstanbul; Antalya, İzmir ve Adana |
| 8 | Sümbül |
| 9 | Narcissus |
| 10 | Kuru ve güneşli yerleri |
| 11 | 90 °C'lik |
| 12 | Frezya |

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

| | |
|----|--------|
| 1 | C |
| 2 | B |
| 3 | B |
| 4 | B |
| 5 | A |
| 6 | Doğru |
| 7 | Doğru |
| 8 | Yanlış |
| 9 | Doğru |
| 10 | Yanlış |

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

| | |
|----|--------|
| 1 | A |
| 2 | A |
| 3 | A |
| 4 | D |
| 5 | C |
| 6 | Yanlış |
| 7 | Doğru |
| 8 | Doğru |
| 9 | Doğru |
| 10 | Yanlış |

KAYNAKÇA

- AKÇALI Arda, **ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi** (COMU Journal of Agriculture Faculty) 2014: 2 (1): 67–75.
- ALTAN Sebahattin, **Süs Bitkileri Üretim Tekniği**, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Adana, 1992.
- BAYÇIN Korkut Aslı, **Çiçek Yetiştiriciliği**, Hasad Yayınları, İstanbul, 2005.
- GÜRSAN Kamil, **Bazı Kesme Çiçeklerin Yetiştirme Teknikleri**, Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkezi Araştırma Enstitüsü, Yalova, 2005.
- OCAK Atilla, Hasan YILDIRIM, Fahri Ademi PİRHAN, Ali Aytaç EMECEN, **Ak Zambak (*Lilium Candidum* L.) Tür Koruma Eylem Planı**, İzmir, 2014.
- PAMAY Besalet, **Bitki Materyali II**, Küçükkuyu, 1994.
- Pamay Besalet, **Bitki Materyali III Park ve Bahçelerimizin Çiçekleri**, İstanbul, 1994.
- TKB Yayın Dairesi Başkanlığı, **Kesme Çiçekçilik**, Ankara, 2007.