

15 OCAK DUYURUSUNA GÖRE



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

1.GRUP MÜHENDİS

Ü n v a n D e ğ i ş i k l i ğ i S ı n a v ı

ÖZET

KONU ANLATIMLI

ÇÖZÜMLÜ

SORU BANKASI

%100 ÖZGÜN

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Görevde Yükselme ve Unvan Değişikliği
Duyurusuna Uygun olarak hazırlanmıştır.



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI



ÖN SÖZ

UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI 1.GRUP MÜHENDİS ÜDS

EDİTÖR

Turgut MEŞE

YAZARLAR

Komisyon

©

Bütün hakları Data Yayınlarına aittir. Yayınevinin izni olmaksızın, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, çoğaltılması ve dağıtımını yapılamaz.

ISBN No/Tarih: 978-625-8591-19-4 / 10.03.26

Sertifika No: 40447

SAYFA TASARIMI

DATA Dizgi Grafik

KAPAK TASARIMI

Data Grafik Tasarım

BASKI VE CİLT

Data Dijital Matbaacılık

ANKARA



Data Yayınları

İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 29 95 - 0 505 925 57 81

Fax: 0312 342 23 58

www.datayayinlari.com

bilgi@datayayinlari.com

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Görevde Yükselme ve Unvan Değişikliği Sınavı için titiz çalışmalar sonucunda size özel hazırlanmış olduğumuz “Özet Konu Anlatımlı Çözümlü Soru Bankası” kitabımızı siz değerli ÜDS adaylarının hizmetine sunmaktan mutluluk duyuyoruz. Soru bankası güncel mevzuat konuları dikkate alınarak hazırlanmış ve birçok test konularak kendinizi pekiştirmeniz amaçlanmıştır. Bu kitabımızın sizlere çok faydalı olacağına inanıyor ve yapılacak olan sınavda başarılar diliyoruz.

DATA YAYINLARI

İÇİNDEKİLER



ÜNİTE 1 BOTANİK.....	5
TESTLER	
ÜNİTE 2 TARIMSAL EKOLOJİ	59
TESTLER	
ÜNİTE 3 TOPRAK BİLİMİ	91
TESTLER	
ÜNİTE 4 BAHÇE BİTKİLERİ	110
TESTLER	
ÜNİTE 5 TARLA BİTKİLERİ	128
TESTLER	
ÜNİTE 6 BİTKİ KORUMA	141
TESTLER	
ÜNİTE 7 TARIM EKONOMİSİ.....	159
TESTLER	

BOTANİK

1. ÜNİTE

BOTANİK VE BİTKİ BİLİMİNİN DALLARI

Botanik, biyolojinin iki ana kolundan biri olup "bitki bilimi" olarak adlandırılır. İnsanlık tarihi kadar eski olan bu bilim, günümüzde GDO çalışmaları gibi modern genetik uygulamalarıyla popüleritesini korumaktadır.

Botaniğin Alt Dalları

- ⊙ **Bitki Sitolojisi:** Bitki hücrelerini inceler.
- ⊙ **Bitki Histolojisi:** Bitkisel dokuları inceler.
- ⊙ **Bitki Morfolojisi:** Bitki organlarını dış yapı (şekil) bakımından inceler.
- ⊙ **Bitki Anatomisi (İç Morfoloji):** Organların iç yapısını inceler.
- ⊙ **Bitki Fizyolojisi:** Madde değişimi, büyüme, gelişme ve hareket konularını inceler.
- ⊙ **Bitki Sistematiği:** Bitki çeşitliliğini ve sınıflandırmayı inceler.
- ⊙ **Etnobotanik:** İnsan-bitki ilişkilerini geniş bir yelpazede ele alır.
- ⊙ **Farmakognozi:** Bitkilerin ilaç özelliklerini inceler.

Not: Bitkiler; fotosentez yapmaları, yer değiştirememeleri ve ses çıkarmamaları nedeniyle bazen "İlgisiz" görünse de, gıda, barınma ve sağlık gibi temel insani ihtiyaçlar için vazgeçilmezdirler.

BİTKİ VE HAYVAN HÜCRESİ KARŞILAŞTIRMASI

Tüm ökaryot hücreler gibi bitki hücresi de **hücre zarı**, **sitoplazma** ve **çekirdek** olmak üzere üç temel kısımdan oluşur. Ancak bitkilerin doğadaki görevleri (fotosentez vb.) nedeniyle hayvan hücrelerinden belirgin farkları vardır:

HÜCRE ÇEPERİ (HÜCRE DUVARI) VE OLUŞUMU

Hücre çeperi, hücre zarının dışındaki sert yapıdır. Sadece bitkilerin **eşey hücrelerinde bulunmaz**.

Çeper Oluşum Aşamaları

- 1. Orta Lamel (İlk Çeper):** Döllenmeden sonra zigotta pektinli jelimsi bir madde olarak salgılanır.
- 2. Primer Çeper (Birincil):** Orta lamel üzerine selüloz mikrofibrillerin yığılmasıyla oluşur. Başlangıçta elastiktir, hücre büyüdükçe genişler.

3. Sekonder Çeper (İkincil): Hücre büyümesi durduğunda, mikrofibrillerin paralel tabakalar halinde birikmesiyle oluşur. Çeper sertleşir ve elastikiyetini kaybeder.

4. Tersiyer Çeper (Üçüncül): Bazı hücrelerde lignin (odunlaşma), süberin (mantarlaşma), kütin, mum veya tanen birikimiyle oluşan en iç tabakadır.

Not: Çeperdeki mikrofibril demetleri hücre çeperinin temel yapı birimidir. Süberin (mantar özü) birikimi madde alışverişini tamamen kestiği için hücrenin ölümüne neden olur.

GEÇİTLER VE PLASMODESMALAR

Çeper kalınlaştıkça hücreler arası iletişim zorlaşır. Bu sorunu çözmek için iki yapı gelişmiştir:

- ⊙ **Geçitler:** Ligninleşmiş (odunlaşmış) çeperlerde madde alışverişini sağlayan boşluklardır. Geçit odası, geçit ağız ve torus gibi kısımları vardır.
- ⊙ **Plasmodesmalar:** Geçitlere göre daha ince ve basit yapılardır. Sadece canlı hücrelerde görülürler.

Örnek Soru

- Bitki morfolojisi, bitki organlarını dış yapı bakımından inceler.
- Farmakognozi, bitkilerin ilaç özelliklerini ele alan botanik alt dalıdır.
- Bitki anatomisi, madde değişimi ve büyüme gibi hayatsal olayları inceler.

Botaniğin alt dalları ile ilgili yukarıdaki eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

Cevap C

HÜCRE ZARI VE SIVI-MOZAİK ZAR MODELİ

Hücre zarı (biyomembran), seçici geçirgen (selektif permeabl) bir yapıya sahiptir. Zarın işlevini kaybetmesi hücrenin ölümü demektir.

Zarın Yapısı ve Sıvı-Mozaik Modeli

- ⊙ **Lipitler (Fosfolipitler):** Çift tabakalı ve akıcı bir yapı oluşturur. Hidrofil (su seven) baş kısımları dışa, hidrofob (su sevmeyen) kuyruk kısımları içe bakar.
- ⊙ **Proteinler:** Lipit denizi içindeki "buz dağları" (ayserg) gibidirler. Aktif ve pasif taşımada görev alırlar.

3. Kök Çeşitleri ve Sistemleri

- **Kazık Kök Sistemi:** Ana kök yan köklerden çok daha fazla gelişmiştir. Örnek: Yonca (*Medicago sativa*).
- **Saçak Kök Sistemi:** Ana kök ve yan kökler arasında belirgin bir büyüklük farkı yoktur. Örnek: Buğday (*Triticum vulgare*).

4. Kök Metamorfozları (Değişimleri)

Kökün asli görevlerinden uzaklaşıp farklı işlevler kazanmasına **metamorfoz** denir.

Metamorfoz Tipi	Özelliği / Görevi	Örnek
Depo Kökleri	Nişasta veya su depolarlar.	Havuç, Pancar
Solunum Kökleri	Bataklık gibi oksijensiz ortamlarda yüzeye çıkarak oksijen alırlar.	Bataklık Servisi
Tutunma Kökleri	Gövde üzerinde oluşup yüzeylere tutunmayı sağlarlar.	Duvar Sarmaşığı
Destek Kökleri	Büyük gövdeli bitkilerin devrilmesini önlerler.	Mısır
Asimilasyon Kökleri	Kloroplast içerirler ve fotosentez yaparlar.	Epifit bitkiler
Sömürme Kökleri	Parazit bitkilerde konak bitkinin iletim borularına uzanan emeçlerdir.	Ökseotu, Canavarotu
Çekme Kökleri	Kısalarak bitkiyi toprağın altına çekerler.	Çiğdem
Diken Kökleri	Kemirgenlere karşı savunma amaçlı sertleşmişlerdir.	Bazı Palmiye türleri

5. Kökün Anatomik Yapısı

A. Primer (Birincil) Yapı

Yeni oluşmuş bir kökün enine kesitinde dıştan içe şu tabakalar bulunur:

1. Koruyucu Tabaka: Önce tek sıralı ve emici tüylü epidermis bulunur. Emici tüyler döküldüğünde yerini ekzodermis alır.

2. Kabuk (Korteks): Ekzodermis ile endodermis arası bölgedir.

3. Orta Silindir: Endodermis ile başlar. İçinde iletim demetlerini kuşatan perisikl tabakası yer alır.

Not: Endodermis, kabuk ile orta silindiri ayıran sınırdır. Hücrelerinin bir kısmında mantarlaşma (süberin) sonucu "at nalı" şeklinde kalınlaşma görülür; bu madde geçişini

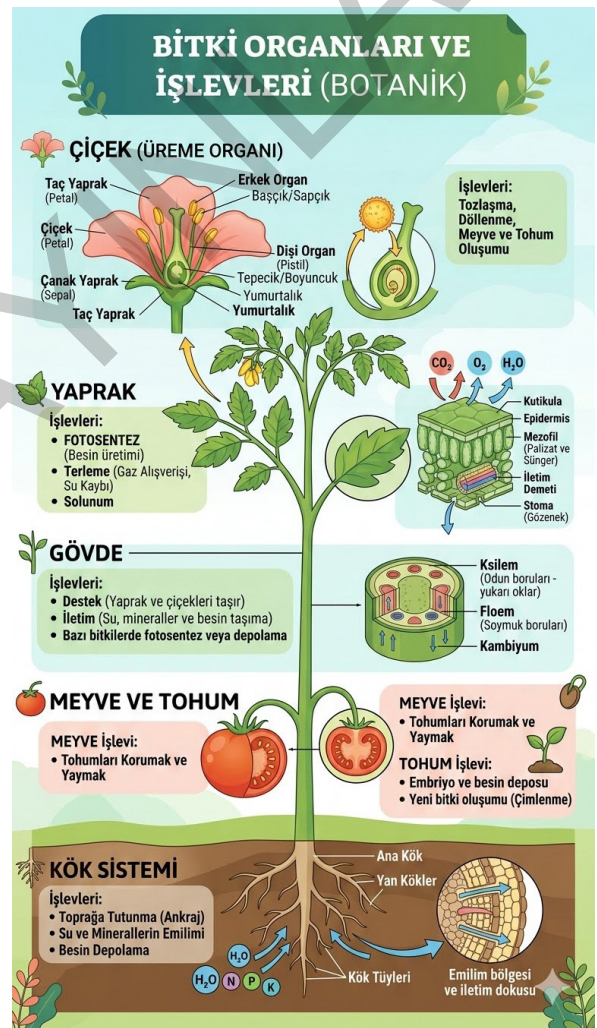
engeller. Mantarlaşmamış, madde geçişine izin veren hücrelere ise **geçit hücreleri** denir.

Not: Kökteki iletim demetleri **radyal** tiptedir. Ksilem kol- lar halindedir, aralarında ise floem ve iletim parankiması bulunur.

B. Sekonder (İkincil) Yapı

Çok yıllık bitkilerde enine kalınlaşma ile görülür:

- Koruyucu doku mantarlaşarak periderma adını alır.
- Ksilem ve floem arasında kambiyum faaliyeti başlar.
- Kalınlaşma sonucu radyal görüntü bozulur ve özel- likle ksilem hakim duruma geçer.



GÖVDE

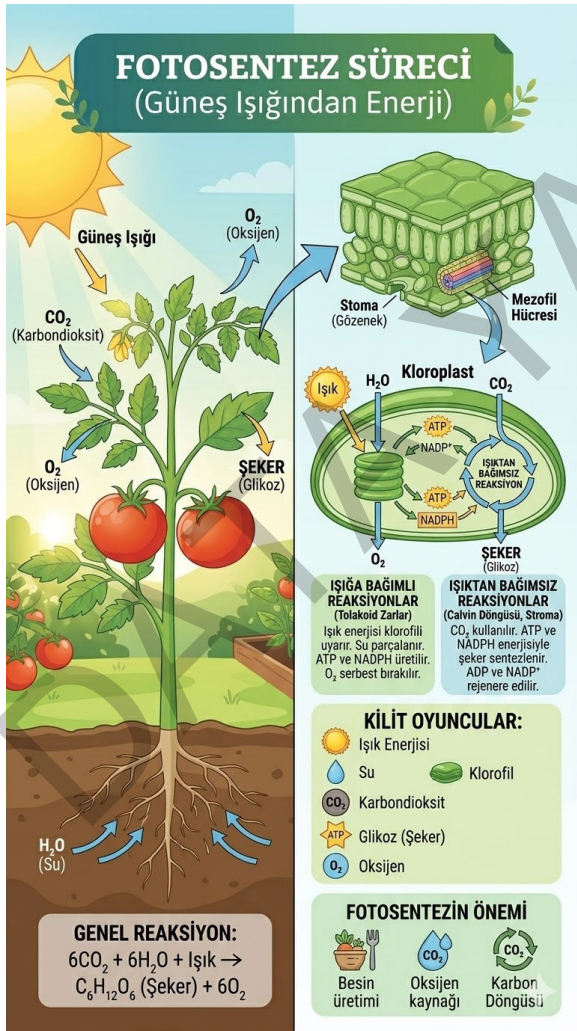
Kormofitlerde (gelişmiş bitkilerde) kök ile yapraklar ara- sında uzanan ana eksene **gövde** denir.

- ⊗ **Gaz Boşaltımı:** Fotosentez ürünü O_2 ve solunum ürünü CO_2 , stoma veya lentisellerden atılır.
- ⊗ **Sıvı/Buhar Boşaltımı:** Su, stomalardan buhar (terleme), hidatodlardan ise sıvı (gutasyon) olarak atılır.
- ⊗ **Katı Boşaltım (Kristaller):** Metabolik artıklar kalsiyum tuzları veya silis şeklinde kristalleşir.
 - ▶ Kalsiyum Oksalat: Kofullarda drus, rafit, kum veya ikiz kristaller oluşturur.
 - ▶ Sistolit: Kalsiyum karbonatın oluşturduğu özel kristaldir.

Not: Bitkiler boşaltım maddelerini genellikle yaprak gibi geçici organlarda depolar; böylece yaprak dökümüyle bu atıklardan tamamen kurtulurlar.

FOTOSENTEZİN FİZİKSEL TEMELİ VE IŞIK

Fotosentez, ışığın klorofil tarafından soğurulmasıyla başlar. Bu süreç aslında bir elektron hareketidir.



Elektron Koparılması ve Floresans Enerjisi

- ⊗ Elektronlar negatif (e), protonlar pozitif (p^{+}) yüklüdür ve birbirlerini çekerler.
- ⊗ Nötr olmayan bir atomda dışarıdan enerji (ışık) verildiğinde, elektron kopmaz; sadece bir üst yörüngeye geçer.
- ⊗ Klorofil (Magnezyum - Mg) gibi nötr moleküllerde üst yörünge olmadığı için, enerji alan elektron atomdan tamamen kopar.
- ⊗ Kopan elektron aldığı enerjiyi ortama salıp geri dönerse buna floresans enerjisi denir.
- ⊗ **Ancak fotosentezde fark şudur:** Klorofilin kazandığı bu ilave enerji ortama salınmaz, ATP sentezinde kullanılır.

Işık ve Renk Oluşumu

- ⊗ İnsan gözü 3900-7600 Å arasındaki dalga boylarını görebilir.
- ⊗ Cisimler yansıtıkları dalga boyunun renginde görünür.
- ⊗ Klorofil, yeşil ışığı yansıttığı için bitkiler yeşil görünür; yani yeşil ışığı fotosentezde pek kullanmaz.
- ⊗ Fotosentezde en çok mor-mavi ve kırmızı ışık dalgaları soğurulur ve kullanılır.

FOTOSENTEZİN KİMYASAL TEMELİ

Klorofil taşıyan bir canlının güneş ışığı, CO_2 ve H_2O kullanarak organik madde sentezlemesine fotosentez denir.

Farklı Canlılarda Fotosentez Tipleri

Temel yapı (C, H, O) aynı olsa da hidrojen kaynakları değişebilir:

- ⊗ **Algler ve Bitkiler:** $CO_2 + H_2O \rightarrow CH_2O + O_2$ (Hidrojen kaynağı sudur, yan ürün oksijendir).
- ⊗ **Kükürt Bakterileri:** $CO_2 + H_2S \rightarrow CH_2O + S$ (Hidrojen kaynağı H_2S , yan ürün küküttür).
- ⊗ **Hidrojen Bakterileri:** $CO_2 + H_2 \rightarrow CH_2O$ (Hidrojen kaynağı H_2 gazıdır).

Not: Bitkilerdeki genel fotosentez denklemi şöyledir:



Klorofil ve Reaksiyon Evreleri

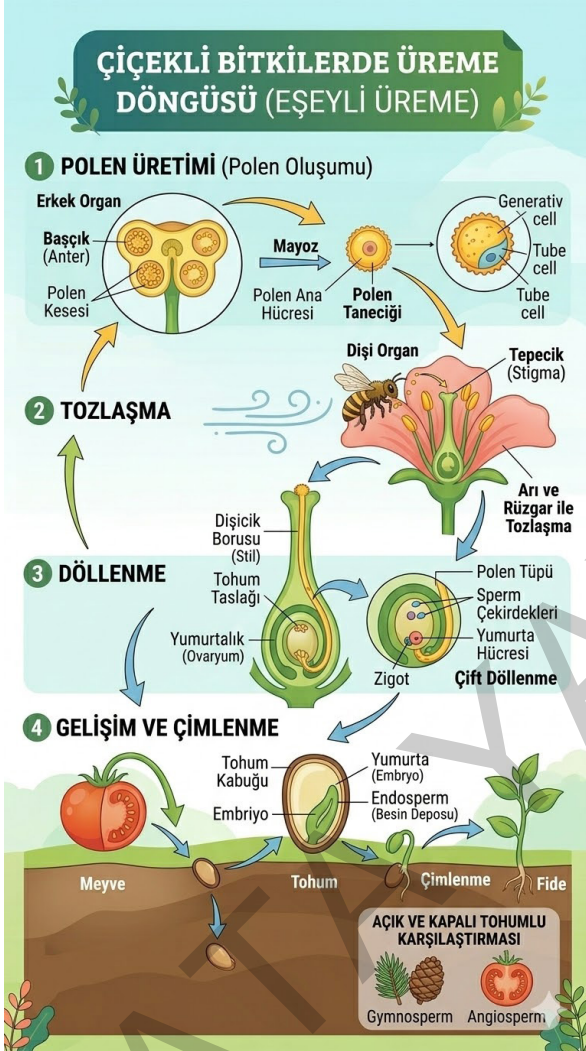
Ökaryotlarda fotosentez kloroplastlarda gerçekleşir.

Klorofilin Yapısı

- ⊗ Klorofil, ışığı soğurup kimyasal enerjiye dönüştüren ana moleküldür.
- ⊗ Temelinde 4 piroal halkalı porfirin çekirdeği vardır ve merkezinde Mg (Magnezyum) atomu yer alır.

EŞEYLİ ÜREME VE GAMET TİPLERİ

Eşeyli üreme, kalıtsal olarak farklı iki hücrenin (gametlerin) birleşmesiyle yeni bir bireyin oluşmasıdır. Gelişmiş canlılara özgü olan bu yöntem, mayoz bölünme ve dölleme sayesinde yavrularda genetik çeşitliliğe yol açar.



Gamet Birleşme Şekilleri

Tip	Özellikleri	Örnekler
İzogami	Şekil ve büyüklük bakımından benzer, fizyolojik olarak farklı gametlerin birleşmesi.	<i>Spirogyra</i> , <i>Ulothrix</i> ,
Anizo-gami	Gametler arasındaki morfolojik farkın az olduğu heterogami türüdür.	Bazı alg türleri.
Oogami	Yumurta büyük ve hareketsiz; sperm küçük ve hareketlidir.	İnsan ve omurgalı hayvanlar.

Not: Heterogami, farklı özelliklerdeki dişi ve erkek gametlerle yapılan genel üreme adıdır ve kendi içinde anizogami ile oogamiye ayrılır.

ÖZEL ÜREME STRATEJİLERİ

Konjugasyon (Kavuşma)

Bakteri, paramesyum ve bazı su yosunlarında görülür. Gamet oluşturulmaz; canlılar yan yana gelerek birbirlerine gen aktarımı yaparlar. Gen dizilimi değiştiği ve çeşitlilik oluştuğu için **eşeyli üreme** olarak kabul edilir.

Partenogenez

Arı, karınca ve bazı çekirgelerde görülür. Yumurtanın dölleme olmaksızın gelişerek yeni bir birey oluşturmasıdır.

- Arılarda döllelenmemiş yumurtadan oluşan birey haploit (n) erkektir.
- Döllelenmiş yumurtalardan sadece dişiler oluşur; beslenme tipine göre kraliçe (bal özü) veya işçi arı (polen) olurlar.

Hermafroditizm (Erselik)

Çiçekli bitkilerin çoğu ve salyangoz gibi hayvanlar hem dişi hem erkek üreme organına sahiptir.

- Hem yumurta hem sperm üretebilirler.
- Kritik Bilgi:** Erselik canlılar normalde kendi kendilerini döllemezler; popülasyon içerisinde bireyler dönemlik olarak erkek veya dişi rollerini üstlenirler.

Not: Sporlar, tomurcuklanmaya benzese de onlardan farklı olarak çok daha dayanıklı bir koruyucu zarla çevrilidirler, bu sayede uygun ortam oluşana kadar uzun süre bekleyebilirler.

AÇIK TOHURLULARDA (GYMNOSPERMLER) ÜREME

Açık tohumluların üreme mekanizması, kapalı tohumlulara göre daha ilkel yapılar sergiler. İşte sınavda karşına çıkabilecek en kritik noktalar:

- Tek Döllenme:** Gymnospermelerde embriyo kesesi sekonder nükleusu körelmiş olduğu için sadece tek dölleme görülür.
- Eksik Yapılar:** Bu bitkilerde ovaryum yapısı gelişmediği için stillus ve stigma mevcut değildir.
- Kozalak Yapısı:** Kozalak pulları; erkek çiçeklerde stamenlere, dişi çiçeklerde ise karpellere karşılık gelir.
- Tohum Taslağı:** Tohum taslakları tek integümentlidir (örtülüdür).

TEST 8



BOTANİK

1.

- I. Çanak yaprak (Sepal)
- II. Taç yaprak (Petal)
- III. Erkek organ (Stamen)

Kapalı tohumlu (Angiosperm) bir çiçeğin anatomik kısımları arasında yukarıdakilerden hangileri yer alır?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

2.

- I. Alternat (Sarmal)
- II. Oppozit (Karşılıklı)
- III. Vertisillat (Çevrel)

Yukarıdakilerden hangileri bitkilerde görülen yaprak dizilişi (fillotaksi) tiplerindendir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

3. Angiospermilerin odun (ksilem) yapısında su iletimini sağlayan, Gymnospermlerdeki traheidlere göre evrimsel olarak daha gelişmiş olan yapılar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Brakte
- B) Karpel
- C) Periant
- D) Trakeler
- E) Tüyler

4. Gövde enine kesitinde kambiyum dokusunun bulunması nedeniyle sekonder büyüme (enine kalınlaşma) yapabilen bitki grubu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Algler
- B) Dikotiller (Çift Çenekliler)
- C) Karayosunları
- D) Monokotiller (Tek Çenekliler)
- E) Su bitkileri

5. Bitki teşhis anahtarlarında kullanılan; petal sayısı, çiçek durumu ve yaprak kenarı özellikleri gibi karakterlerin genel adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Anatomik karakterler
- B) Ekolojik karakterler
- C) Genetik karakterler
- D) Kimyasal karakterler
- E) Morfolojik karakterler

6. Çam (Pinus) türlerinde yaprakların bir demet halinde bir arada bulunmasıyla oluşan diziliş tipi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Alternat
- B) Fasikülât (Demet)
- C) Rozet
- D) Sarmal
- E) Vertisillat

7. Aşağıdakilerden hangisi karasal ekosistem tiplerinden biri değildir?

- A) Estuarinler (Nehir ağızları)
- B) Savanlar
- C) Tayga
- D) Tundra
- E) Ilıman yapraklı ormanlar

TEST 6



BOTANİK

Çözüm 1: Türün altındaki basamaklardan **alttür** coğrafi farklılıkları, **varyete** morfolojik değişimleri temsil eder. **Kültivar** ise insanlar tarafından kültüre alınmış veya fidanlıklarda mutasyon sonucu ortaya çıkmış formlardır.

Doğru cevap E seçeneğidir.

Çözüm 2: Modern taksonomide yapılan hücre yapısı analizleri sonucunda, eskiden alg kabul edilen **mavi-yeşil alglerin** aslında çekirdeksiz (prokaryot) oldukları saptanmış ve bu grup **Bakteriler (Bacteria)** alemi içine aktarılmıştır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

Çözüm 3: **Karayosunları (Bryophyta)**, iletim demetleri olmayan (damarsız) ve üremek için tohum yerine spor kullanan, güncel sistematığe göre **Plantae (Bitkiler)** aleminin en ilkel temsilcileri olarak kabul edilen gruptur.

Doğru cevap C seçeneğidir.

Çözüm 4: **Prokaryot hücreler** (bakteriler ve arkeler), zarlı organellere ve gerçek bir **çekirdeğe sahip olmayan** ilkel yapılarıdır; bu hücrelerde kalıtım materyali olan DNA sitoplazma içinde **nükleoid** adı verilen bölgede serbest halde bulunur.

Doğru cevap E seçeneğidir.

Çözüm 5: **Bitki hücreleri**, hayvan hücrelerinden farklı olarak hücre zarının dışında **selüloz** yapılı sert bir **hücre çeperine (duvarına)** sahiptir; ayrıca bitkilerde kloroplast ve büyük merkezi kofullar bulunurken sentriol genellikle yoktur.

Doğru cevap A seçeneğidir.

Çözüm 6: Virüsler biyolojik varlıklar olup **hücre içi zorunlu parazit** olarak yaşarlar. Şekil olarak **sarmal (TMV)**, çok yüzlü, küresel ve **karmaşık (bakteriyofaj)** formlarda bulunabilirler.

Doğru cevap E seçeneğidir.

Çözüm 7: **Prionlar**, diğer tüm patojenlerden farklı olarak **hiçbir nükleik asit taşımazlar**; sadece yanlış katlanmış **proteinlerden** oluşurlar ve beyinde protein birikimine yol açarak ciddi sinir sistemi hastalıklarına neden olurlar.

Doğru cevap D seçeneğidir.

Çözüm 8: Tohumuz bitkilerin yaşam döngüsü, sporların oluştuğu eşeysiz evre ile gametlerin birleştiği eşeyli evrenin ardışık olarak gerçekleştiği **döl alması (metagenez)** üzerine kuruludur. Bu süreçte haploid gametofit ve diploid sporofit evreler görülür.

Doğru cevap B seçeneğidir.

Çözüm 9: Karayosunlarında haploid sporlar uygun ortama düştüğünde çimlenir ve **protonema** adı verilen yeşil, **ipliksi ilkel bir yapı** meydana getirir; gerçek gametofit bitki bu protonemadan tomurcuklanarak gelişir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

Çözüm 10: Karayosunları gerçek köklere sahip değildir; bunun yerine bitkiyi zemine sabitleyen ve topraktan madde alımını sağlayan basit, ince **rhizoid** adı verilen **köksü tüy** yapıları bulunur.

Doğru cevap D seçeneğidir.

Çözüm 11: Eğreltilerde baskın evre **diploid sporofit** evredir. Sporlar çimlendiğinde kalp şeklinde küçük bir **protal (gametofit)** oluşur ve sporlar olgun bitkinin yaprak altlarındaki **sori** keselerinde mayozla üretilir.

Doğru cevap E seçeneğidir.

Çözüm 12: **Hermafroditizm (erselik)**, hem erkek organın (stamen) hem de dişi organın (ginekeum) **aynı çiçeğin bünyesinde** bulunması durumudur. Bu tip çiçekler genellikle böcekler aracılığıyla tozlaşır.

Doğru cevap B seçeneğidir.

Çözüm 13: **Konjugasyon**, bakteri ve bazı su yosunlarında görülen, canlıların yan yana gelerek **birbirlerine gen aktarması** olayıdır. Gamet oluşumu ve döllenme olmamasına rağmen **genetik çeşitlilik** sağladığı için eşeyli üreme tipi olarak kabul edilir.

Doğru cevap E seçeneğidir.

Çözüm 14: Eski sınıflandırmalarda mantar kabul edilen civık mantarlar ve su küfleri, ökaryot hücre yapısına sahip ilkel organizmalar oldukları için modern taksonomide **Protista** alemi altında toplanmıştır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

Çözüm 15: Gymnospermlerde (açık tohumlu) tohumlar açıkta yer alırken, Angiospermlerde (kapalı tohumlu) meyve içinde korunur. Ancak polenlerin doğrudan mikropile ulaşması sadece Gymnospermlere özgüdür; Angiospermlerde polen önce stigmaya gelmek zorundadır.

Doğru cevap B seçeneğidir.

Çözüm 16: Bilimsel isimlendirmede **subsp.** kısaltması, türün coğrafi veya ekolojik farklılıklar gösteren bir varyasyonu olan **alttür (subspecies)** kategorisini belirtmek için kullanılır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

Çözüm 17: Eğrelti otlarının karakteristik bir özelliği olan, henüz açılmamış ve **sarmal halde kıvrılmış genç yaprakları**, botanik literatüründe **fiddleheads** olarak adlandırılmaktadır.

TARIMSAL EKOLOJİ

2. ÜNİTE

TEMEL EKOLOJİK KAVRAMLAR

Ekoloji dersinde başarılı olmak için bilinmesi gereken temel fiziksel, kimyasal ve biyolojik terimler aşağıda kategorize edilmiştir:

1. Fiziksel ve Kimyasal Süreçler

- ⊙ **Absorpsiyon:** Gaz, ısı, sıcaklık ya da ışığın madde-lerce tutulmasıdır.
- ⊙ **Adsorpsiyon:** Katı, sıvı, gaz molekül, atom ve iyon-ların, katı ya da sıvı cisimlerin yüzeyinde tutulmasıdır.
- ⊙ **Difüzyon:** Farklı yoğunluktaki sıvı veya gazların den-geye gelene dek birbirlerine geçmesidir.
- ⊙ **Amonifikasyon:** Azotun (N) organik maddelerden amonyum (NH_4^+) şeklinde ayrılması sürecidir.
- ⊙ **Denitrifikasyon:** Toprakta nitrat (NO_3) halindeki azo-tun, serbest azot veya azotlu gazlar halinde atmosfere karışmasıdır.

Not: Isı ve Sıcaklık kavramları sıkça karıştırılır. **Isı**, bir cismin sıcaklığını artıran bir **enerji**dir (birimi kaloridir); **Sıcaklık** ise bu ısı enerjisinin dışı vurumudur.

2. Canlılar ve Topluluklar (Biyolojik Terimler)

- ⊙ **Biyomass (Biyokütle):** Belli bir türün herhangi bir zamandaki toplam kütesidir.
- ⊙ **Populasyon:** Belirli bir yerdeki, aynı türe ait bireyle-rin oluşturduğu topluluktur.
- ⊙ **Ekosistem:** Canlı ve cansız unsurların sürekli birbir-lerini etkilediği yapıdır.
- ⊙ **Flora ve Fauna:** Belirli bir ortamdaki bitki varlığına flora, hayvan varlığına ise fauna denir.
- ⊙ **Habitat:** Bir canlının yaşadığı ve belirli gelişim koşul-larına sahip olan adrestir.
- ⊙ **Habitus:** Bir bitki türünün belirli bir habitattaki dış görünüşü veya morfolojisidir.

Not: **Biyometri**, istatistik biliminin canlılar üzerindeki araştırmalarına verilen addır.

3. Gelişim ve Genetik

- ⊙ **Büyüme:** Organizmanın bütününde veya bir kısmın-daki hacimsel/ağırlık artışıdır.
- ⊙ **Gelişme:** Hücrelerin farklılaşarak değişik morfoloji ve fizyoloji kazanması, bitkinin devre değiştirmesidir.
- ⊙ **Ploidi ve Genom:** Canlının hücresindeki genom sayıdır. Vücut hücrelerinde 2'den fazla genom olması durumuna poliploidi denir.

SU EKOLOJİSİ VE METEOROLOJİ

Bitki yaşamı için suyun hareketleri ve hava olayları kri-tiktir:

- ⊙ **Çiğ:** Havadaki nemin soğuk yüzeylerde yoğunlaşma-sıyla bıraktığı sudur.
- ⊙ **Gutasyon (Damlama):** Bitkilerin suyu sıvı halde dışarı vermesidir.
- ⊙ **Sızan Su:** Yağış veya sulamadan sonra yerçekimiyle toprağın derinlerine inen sudur.
- ⊙ **Taban Suyu:** Sızan suyun geçirimsiz bir tabaka üze-rinde birikmesidir.
- ⊙ **Transpirasyon (Terleme):** Bitkilerin kökleriyle aldık-ları suyun büyük bölümünü yapraklarından buhar halinde vermesidir.

Not: **İlk Don**, hava sıcaklığının ilk kez 0.1°C veya altına düştüğü gün olarak tanımlanır ve tarımsal plan-lama için hayati önem taşır.

Örnek Soru

Toprakta nitrat (NO_3) halindeki azotun, serbest azot veya azotlu gazlar halinde atmosfere karışması sürecini ifade eden kavram aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Absorpsiyon B) Adsorpsiyon C) Amonifikasyon
D) Denitrifikasyon E) Difüzyon

Cevap D

TARIM VE TOPRAK SINIFLANDIRILMASI

Tarım (Agriculture): Toprak ve su kaynaklarını kullanarak bitkisel ve hayvansal ürün üretme, verimi artırma ve pazarlama sanatıdır.

Toprak Kullanım Sınıfları

Ülkemizdeki topraklar kullanım kapasitelerine göre 8 sınıfa ayrılır:

- ⊙ **I, II ve III. Sınıf:** İşlemeli tarıma en uygun, verimli top-raklardır.
- ⊙ **IV. Sınıf:** İşlemeli tarıma kısıtlı uygunluktur.
- ⊙ **V ve VI. Sınıf:** Çayır, mera ve ormanlık alanlardır.
- ⊙ **VII. Sınıf:** Zayıf meralar ve avlaklar.
- ⊙ **VIII. Sınıf:** Tarıma uygun olmayan bataklık ve kayalık alanlar.

Not: "Tarım Alanı" kavramı, sadece işlenen arazileri değil, aynı zamanda çayır ve meraları da kapsar.

3. Biyokimyasal Döngüler

Maddenin biyosferdeki dolaşımına biyokimyasal döngü denir. Bu süreçlerde canlı organizmalar da rol oynadığı için bu isimle anılırlar.

Kritik Not: Fosfor döngüsü dışındaki tüm döngüler (Karbon, Su, Azot, Kükürt, Oksijen) atmosfer ile yeryüzü arasında gerçekleşir. Fosforun atmosferik bir fazı yoktur.

A. Karbon (C) Döngüsü

Yaşamın temel taşıdır. Atmosferde CO_2 , hidrosferde bikarbonat, litosferde ise fosil yakıtlar (kömür, petrol) ve kireçtaşı olarak bulunur.

⊙ **6 Temel Süreç:** Fotosentez, solunum, ayrışma, ölüm, boşaltım ve beslenme.

⊙ **Mekanizma:** Bitkiler CO_2 'yi fotosentez ile bünyelerine alır; solunum ve organik atıkların parçalanmasıyla bu karbon tekrar atmosfere döner.

B. Su (Hidrolojik) Döngüsü

Suyun %95'i kayaların kristal yapısına bağlıdır ve dolaşıma girmez.

⊙ **Dolaşım:** Güneş ısıyla buharlaşan (evaporasyon) ve bitkilerce terlenen (transpirasyon) su atmosfere geçer.

⊙ **Yağış Dağılımı:** Yağışın %79'u okyanuslara, %21'i karalara düşer.

⊙ **Tarla Kapasitesi:** Toprağın suyla doymun hale geldikten sonra yerçekimine karşı tutabildiği sudur. Bitkiler bu suyun çok azını fotosentezde kullanır, çoğunu terlemeyle geri verir.

C. Azot (N) Döngüsü

Atmosferin %78'i azottur ancak canlıların çoğu bu gazdan doğrudan yararlanamaz.

1. **Azot Fiksasyonu (Bağlama):** Havadaki azotun yıldırım/şimşek gibi fiziksel olaylarla veya Rhizobium gibi bakterilerle toprağa bağlanmasıdır.

2. **Amonifikasyon:** Organik atıkların amonyağa (NH_3) dönüşmesidir.

3. **Nitrifikasyon:** Amonyanın nitrata (NO_3) dönüşmesidir (Bitkiler azotu genellikle nitrat formunda alır).

4. **Denitrifikasyon:** Nitratin tekrar azot gazına (N_2) dönüşerek atmosfere verilmesidir.

D. Fosfor (P) Döngüsü

Kaynağı fosfatlı volkanik kayalardır. DNA, RNA ve ATP yapısı için kritiktir.

⊙ Suda erimediği için biyosferde dolaşımı çok yavaştır.

⊙ Bitkiler fosforu sadece suda erimiş iyonlar şeklinde alabilirler.

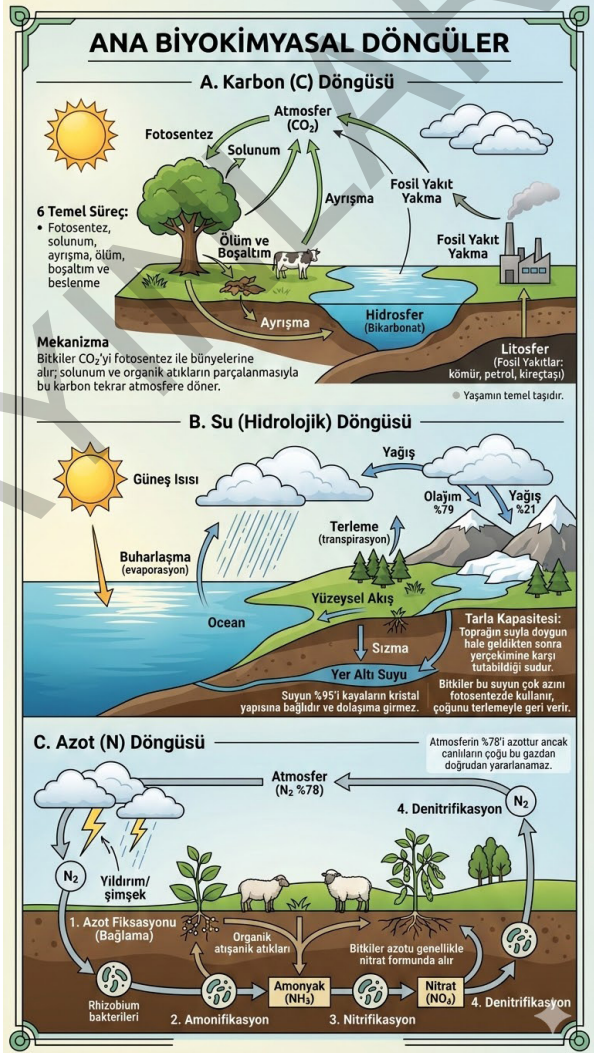
Örnek Soru

- Karbon döngüsü
- Fosfor döngüsü
- Su döngüsü

Yukarıda verilen biyokimyasal döngülerden hangileri atmosfer ile yeryüzü arasında gerçekleşen bir süreçtir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Cevap C



E. Kükürt (S) Döngüsü ve Asit Yağmurları

Kükürt döngüsünün bozulması hava kirliliğine ve asit yağmurlarına yol açar. Atmosferdeki kükürt dioksit (SO_2) suyla birleştiğinde yağmurun asitliğini keskin sirke seviyesine kadar artırabilir.

1. Asit Yağmurları (Acid Rain)

Asit yağmurları, sanayi faaliyetleri ve egzoz gazlarından çıkan kirlenitcilerin atmosferdeki su buharı ile tepkimeye girmesi sonucu oluşur.

TEST 3



TARIMSAL EKOLOJİ

1. Tarımsal faaliyette inorganik maddelerin (CO_2 ve H_2O) güneş ışığı ve klorofil yardımıyla organik maddelere (karbonhidrat) dönüştürüldüğü temel biyolojik süreç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dekompozisyon
- B) Evaporasyon
- C) Fiksasyon
- D) Fotosentez
- E) Transpirasyon

2. Tarım ekonomisinde üretim faktörlerinin hukuki ve ekonomik bir bütünlük içinde bir araya getirildiği en küçük birime ne ad verilir?

- A) Kooperatif
- B) Müteşebbis
- C) Polikültür
- D) Tarım işletmesi
- E) Tarımsal ünite

3. Tarımsal ürünlerin sanayi ürünleri gibi her birinin aynı standartta üretilmemesinin ve kalite farklarının oluşmasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Azalan verimler kanunu
- B) Biyolojik büyüme yasaları
- C) İş ve aile yaşantısının bütünlüğü
- D) Mevsimlik istihdam sorunları
- E) Sermaye verimliliğinin düşüklüğü

4. Tarımsal üretimde girdi kullanımı ile ürün elde etme arasında geçen zorunlu biyolojik bekleme süresine ne ad verilir?

- A) Amortisman dönemi
- B) Doygunluk süresi
- C) Gestasyon dönemi
- D) Lojistik evre
- E) Münavebe periyodu

5.

- I. İşletme merkezi ile konutun genellikle iç içe olması
- II. Kadın ve çocuk gibi bireylerin ücretsiz aile işgücü olarak çalışması
- III. Kâr maksimizasyonu yerine ailenin geçim güvenliğinin önemsinmesi

Yukarıdakilerden hangileri tarımsal faaliyetin "iş ve aile yaşantısının bütünlüğü" karakteristiğinin sonuçlarındandır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

6. Türkiye'nin fındık, kuru üzüm ve kuru incir gibi ürünlerin satışından elde ettiği gelir, tarımın ekonomi üzerindeki hangi temel etkisini doğru-
dan gösterir?

- A) Gıda güvencesi
- B) İşgücü kaynağı sağlama
- C) Sanayiye hammadde tedariki
- D) Net döviz girdisi sağlama
- E) Toplum sağlığını koruma

7. Bir tarım işletmesinde arazi kirası, vergi, sigorta ve bina amortismanı gibi üretim miktarından bağımsız olan giderlere ne ad verilir?

- A) Birim masraf
- B) Değişken masraf
- C) Marjinal masraf
- D) Ortalama masraf
- E) Sabit masraf

8. Deniz ekosistemlerinde güneş ışığının ulaştığı, yaklaşık 50 metre derinliğe kadar olan ilk ışıklı tabaka aşağıdakilerden hangisidir?

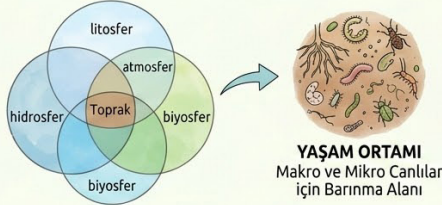
- A) Afotik zon
- B) Bentik bölge
- C) Öfotik zon
- D) Oligofotik zon
- E) Termoklin tabakası

TOPRAK BİLİMİ

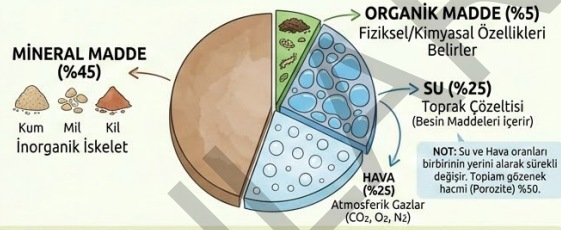
3. ÜNİTE

TOPRAĞIN TANIMI, FONKSİYONLARI VE FAZLARI GÖRSEL ÖZET

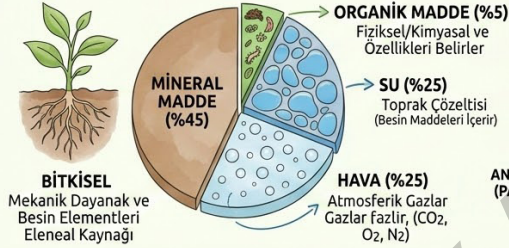
1. TOPRAĞIN TANIMI VE FONKSİYONLARI



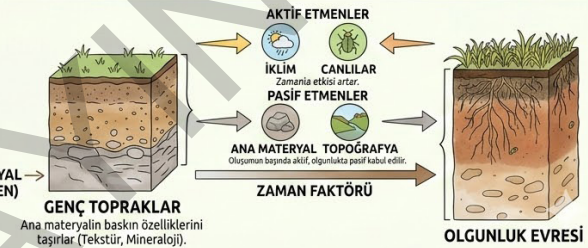
2. İDEAL BİR TARIM TOPRAĞININ BİLEŞİMİ (TOPRAK FAZLARI)



2. İDEAL BİR TARIM TOPRAĞININ BİLEŞİMİ (İTKİSEL ÜRETİM)



TOPRAK OLUŞUMU (PEDOJENEZ) VE ANA MATERYAL



TOPRAĞIN TANIMI, FONKSİYONLARI VE FAZLARI

Toprak, yerkürenin dış yüzeyini ince bir tabaka halinde kaplayan; litosfer, atmosfer, hidrosfer ve biyosferin kesişim noktasında bulunan dinamik ve canlı bir sistemdir.

1.1. Toprağın Temel Fonksiyonları

- ☉ **Yaşam Ortamı:** Hem makro hem de mikro ölçekteki canlılar için barınma alanıdır.
- ☉ **Bitkisel Üretim:** Bitki kökleri için mekanik bir dayanak noktası (durak yeri) ve gerekli besin elementlerinin kaynağıdır.
- ☉ **Dinamik Yapı:** İçerdiği su ve hava oranları sürekli değişen, gelişen canlı bir varlık niteliğindedir.

1.2. İdeal Bir Tarım Toprağının Bileşimi (Toprak Fazları)

Toprağın hacimsel bileşimi, bitki gelişimi için kritik öneme sahip dört ana unsurdan oluşur:

- 1. Mineral Madde (%45):** İnorganik iskeleti oluşturur; kum, mil ve kil parçacıklarından meydana gelir.
- 2. Organik Madde (%5):** Humus ve toprak canlılarını kapsar; az miktarda bulunsada toprağın fiziksel ve kimyasal özelliklerini (su tutma, besin sağlama vb.) belirlemede etkisi çok büyüktür.

3. Su (%25): Gözeneklerde bulunan "toprak çözeltisi"; besin elementlerini içinde barındırır.

4. Hava (%25): Gözenekleri dolduran atmosferik gazlardır (CO_2 , O_2 , N_2).

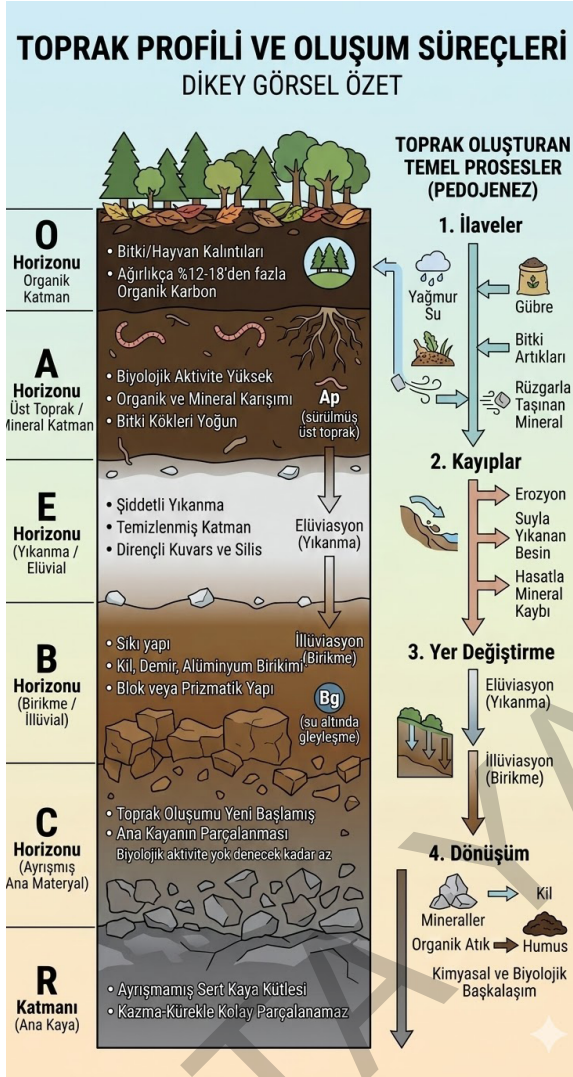
Not: Topraktaki su ve hava oranları birbirinin yerini alarak sürekli değişir. Toplam gözenek hacminin (porozite) yaklaşık %50 olması ideal bir tarım toprağı için arzu edilen durumdur.

TOPRAK OLUŞUMU (PEDOJENEZ) VE ANA MATERYAL

Toprak oluşumu; ana materyalin iklim, topoğrafya ve canlıların etkisiyle zaman içinde değişime uğraması sürecidir.

- ☉ **Genç Topraklar:** Oluşumun başında topraklar, kendilerini meydana getiren ana materyalin (kayaların) baskın özelliklerini (tekstür, mineraloji) taşırlar.
- ☉ **Zaman Faktörü:** Zamanla iklim ve bitki örtüsünün (vegetasyon) etkisi arttıkça, ana materyal ile toprak arasındaki ilişki zayıflar. Bu nedenle ana materyal, oluşumun başında aktif, olgunluk evresinde ise pasif bir etmen kabul edilir.

miş, fiziksel ve kimyasal özellikleri birbirinden farklı katmanlardır.



1. Toprak Oluşturan Temel Prosesler (Pedojenez)

Bir ana materyalin "toprak" diyebileceğimiz o karmaşık yapıya dönüşmesi için dört temel mekanizma birlikte çalışır:

1. İlaveler (Additions): Sisteme dışarıdan madde giriştir. Bitki artıkları, gübreler, yağışlarla gelen su ve rüzgarla taşınan mineraller bu sınıfa girer.

2. Kayıplar (Losses): Maddelerin profilden uzaklaşmasıdır. Erozyonla üst toprağın gitmesi, suyla (perkolasyon) besinlerin yıkanarak taban suyuna karışması veya hasat yoluyla mineral kaybı buna örnektir.

3. Yer Değiştirme (Translocations): Maddelerin profil içinde (yukarıdan aşağıya veya tam tersi) taşınmasıdır.

- ▶ Elüviyasyon (Yıkınma): Üstten alta taşınma.
- ▶ İllüviyasyon (Birikme): Alt katmanlarda toplanma.

4. Dönüşüm (Transformations): Maddelerin kimyasal veya biyolojik olarak başkalaşmasıdır. Minerallerin kile dönüşmesi veya organik atıkların humusa evrilmesi bu süreçtir.

Not: Toprak durağan bir yapı değildir; bu dört süreç sürekli devam ettiği için toprak yaşayan, nefes alan bir sistem olarak kabul edilir.

2. Ana Horizonlar ve Özellikleri

Toprak biliminde ana horizonlar büyük harflerle, spesifik özellikler ise küçük harf ekleriyle (indis) gösterilir.

O Horizonu (Organik Katman)

Mineral toprağın en üstünde, henüz tam ayrılmamış bitki/hayvan kalıntılarından oluşur.

- ⊙ **Kritik Kriter:** Bir katmana "O horizonu" diyebilmek için (canlı kökler hariç) ağırlıkça %12-18'den fazla organik karbon içermesi şarttır.
- ⊙ **Nerede Bulunur?** Daha çok ormanlarda ve turbalıklarda görülür; tarım arazilerinde sürüm nedeniyle genellikle A horizonu ile karışmıştır.
- ⊙ **Alt Bölümleri:** O₁ (orijinal yapısı bozulmamış) ve O₂ (ayrışmış, humusu oluşmuş).

A Horizonu (Üst Toprak / Mineral Katman)

Biyolojik aktivitenin (mikroorganizmalar, solucanlar vb.) en yüksek olduğu mineral katmandır.

- ⊙ **Özellik:** Organik madde ile mineral materyalin karıştığı, en koyu renkli katmandır. Bitki köklerinin en yoğun olduğu yer burasıdır.
- ⊙ **Ap Horizonu:** "P" harfi plowed (sürülmüş) kelimesinden gelir. Tarımsal işlem görmüş, karıştırılmış üst toprağı ifade eder.

E Horizonu (Yıkınma / Elüviyal Katman)

A ve B horizonları arasında yer alan, adeta "temizlenmiş" bir katmandır.

- ⊙ **Oluşumu:** Şiddetli yıkınma sonucu kil, demir ve organik maddeler alt katmana (B) sızmıştır.
- ⊙ **Görünümü:** Geriye sadece dirençli kuvars ve silis mineralleri kaldığı için beyazımsı/açık gri renklidir. Yağışlı orman bölgelerinde tipiktir.

B Horizonu (Birikme / İllüviyal Katman)

Üstten gelen kil, demir ve alüminyum oksitlerin "hoş geldin" diyerek biriktiği yerdir.

- ⊙ **Yapı:** Birikme nedeniyle bu katman daha sıkıdır ve genelde blok veya prizmatik yapıdadır.
- ⊙ **Bg Horizonu:** "g" harfi gleying (gleyleşme) demektir. Sürekli su altında kalan, oksijensiz toprakları ve indirgenme reaksiyonları sonucu oluşan gri/mavi renkleri ifade eder.

TEST 3



TOPRAK BİLİMİ

1. Bir elementin "mutlak gerekli" (esansiyel) sayılabilmesi için gereken kriterler arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- A) Bitkinin yaşam döngüsünü tamamlaması için şart olmalıdır.
- B) Başka bir element onun işlevini yerine getirebilmelidir.
- C) Eksikliğinde spesifik belirtiler ortaya çıkmalıdır.
- D) Bitki metabolizmasında doğrudan bir rolü olmalıdır.
- E) Bir enzimin yapısına girmeli veya reaksiyonda bulunmalıdır.

2. Bitki kuru maddesinin %90-95'ini oluşturan ve temel kaynağı hava ile su olan yapısal elementler aşağıdakilerin hangisinde tam olarak verilmiştir?

- A) Azot - Fosfor - Potasyum
- B) Bor - Bakır - Çinko
- C) Kalsiyum - Magnezyum - Kükürt
- D) Karbon - Hidrojen - Oksijen
- E) Karbon - Azot - Magnezyum

3. Bitkide amino asit, protein ve DNA'nın ana yapısını oluşturan, vejetatif gelişmeyi yöneten element aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Azot
- B) Bor
- C) Demir
- D) Potasyum
- E) Sülfür

4. Yaşlı yapraklarda koyu yeşil veya morumsu (antosyanin birikimi) renk değişimleri görülmesi hangi elementin eksikliğine işaret eder?

- A) Azot
- B) Bakır
- C) Fosfor
- D) Kalsiyum
- E) Magnezyum

5.

- I. Azot (N)
- II. Fosfor (P)
- III. Kalsiyum (Ca)
- IV. Magnezyum (Mg)

Yukarıdaki besin elementlerinden hangileri bitki içinde hareketli (mobil) olduğu için eksiklik belirtileri öncelikle yaşlı yapraklarda görülür?

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) I, II ve IV
- D) II, III ve IV
- E) I, II, III ve IV

6. Domateste "çiçek burnu çürüklüğü" ve büyüme uçlarında ölüm görülmesi hangi elementin eksikliğiyle doğrudan ilişkilidir?

- A) Azot
- B) Bor
- C) Kalsiyum
- D) Mangan
- E) Potasyum

7. Klorofilin merkez atomu olan ve eksikliğinde yaşlı yapraklarda damar arası sararma (interveinal kloroz) yapan element aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Demir
- B) Fosfor
- C) Kükürt
- D) Magnezyum
- E) Mangan

8. Yüksek kireçli topraklarda alımı zorlaşan, genç yapraklarda ağsı bir sararmaya neden olan mikro element aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Azot
- B) Bakır
- C) Demir
- D) Molibden
- E) Potasyum

BAHÇE BİTKİLERİ

4. ÜNİTE

BAHÇE BİTKİLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Bahçe Bitkileri Tarımı; meyve ağaçları, asma (bağ), sebze ve süs bitkileri yetiştiriciliği ile ilgilenen tarım koludur. Bu alan kendi içinde dört temel gruba ayrılır:

1. Sebzeler
2. Meyveler
3. Bağ (Üzüm)
4. Süs Bitkileri

1. Botanik Sınıflandırma (Sistematik)

Bu sınıflandırma yöntemi, bitkileri **morfolojik özelliklerine** (dış görünüş ve yapı) göre gruplandırır.

- **Kritik Kriter:** Öncelikle bitkinin **çiçek yapıları** (çiçek tipi, yapısı ve rengi) tanımlanır.
- **Örnek Uygulama:** Kiraz bitkisini botanik olarak tanımlarken Rosaceae familyasına ait olduğunu ve Prunus avium adıyla isimlendirildiğini belirtiriz.
- **Sebze Örneği:** Domates bitkisi Solanaceae familyasındandır ve botanik adı Lycopersicon esculentum'dur.

Not: Botanik sınıflandırma, dünya genelinde ortak bir dil (Latince) kullanılmasını sağlayarak türler arasındaki akrabalık ilişkilerini netleştirir.

2. Meyve Türlerinin Sınıflandırılması

Meyveler hem fiziksel özelliklerine hem de yetiştikleri iklim isteklerine göre iki ana başlıkta incelenir.

A. Meyve Özelliklerine Göre Sınıflandırma

Grup Adı	Örnek Türler
Yumuşak Çekirdekli	Elma, Armut, Ayva, Alıç, Muşmula, Kuşburnu
Sert (Taş) Çekirdekli	Kiraz, Vişne, Şeftali, Kayısı, Erik, Kızılcık, İğde
Sert Kabuklular	Fındık, Ceviz, Badem, Antepfıstığı, Kestane
Turunçgiller	Portakal, Mandarin, Limon, Altıntop, Turunç
Üzümsü Meyveler	Çilek, Dut, Ahududu, Böğürtlen
Akdeniz Meyveleri	Zeytin, İncir, Muz, Yeni Dünya, Nar
Keyif Bitkileri	Çay, Kakao, Kahve

B. İklim Özelliklerine Göre Sınıflandırma

1. **Ilıman İklim Meyveleri:** Elma, armut, erik ve şeftali gibi türler bu gruptadır.
2. **Subtropik İklim Meyveleri:** Limon, portakal, mandarin, zeytin ve incir bu kuşakta yetişir.
3. **Tropik İklim Meyveleri:** Hindistan cevizi, ananas ve muz gibi yüksek sıcaklık ve nem isteyen türlerdir.

3. Sebze Türlerinin Sınıflandırılması

Sebzeler, botanik sınıflandırmanın yanı sıra tüketilen kısımları ve yetiştirilme mevsimlerine göre ayrılırlar.

A. Yenilen Kısımlarına Göre Sınıflandırma

- **Meyvesi Yeneler:** Domates, Biber, Patlıcan, Karpuz, Kavun, Hıyar, Kabak, Bamya.
- **Baklagiller:** Fasulye, Bezelye, Bakla, Börülce.
- **Çiçek Yapıları Yeneler:** Karnabahar, Brokkoli, Enginar.
- **Kök, Yumru ve Soğanları Yeneler:** Soğan, Sarımsak, Pırasa, Havuç, Şalgam, Turp.
- **Yaprakları Yeneler:** Lahana, Ispanak, Marul, Salata, Tere, Maydanoz, Roka.

B. İklim İsteklerine Göre Sınıflandırma

- **Serin İklim Sebzeleri (Kışlıklar):** Lahana, karnabahar, brokoli, turp, şalgam, havuç, kereviz, ıspanak, marul, pazı, soğan, sarımsak, maydanoz, nane, bezelye ve bakla.
- **Sıcak İklim Sebzeleri (Yazlıklar):** Domates, biber, patlıcan, hıyar, kabak, kavun, karpuz, fasulye ve bamya.

Not: Sebzelerin iklim isteklerini bilmek, ekim nöbeti (münavebe) ve doğru üretim zamanlaması planlamak için hayati önem taşır.

Örnek Soru

Bahçe bitkilerinin sınıflandırılmasında meyveler; fiziksel özelliklerine, botanik yapılarına ve yetiştikleri iklim isteklerine göre çeşitli gruplara ayrılmaktadır.

Buna göre, meyve özelliklerine göre yapılan sınıflandırmada "Sert (Taş) Çekirdekli" grubu içerisinde yer alan meyve türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Alıç B) Ceviz C) Elma D) Kiraz E) Muz

Cevap D

TEST 1



BAHÇE BİTKİLERİ

1. Bahçe bitkileri tarımı; meyve ağaçları, asma, sebze ve süs bitkileri yetiştiriciliği ile ilgilenen bir tarım koludur.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bahçe bitkilerinin ayrıldığı dört temel gruptan biridir?

- A) Tahıllar
- B) Endüstri bitkileri
- C) Süs bitkileri
- D) Yem bitkileri
- E) Tıbbi bitkiler

2. Bitkileri morfolojik özelliklerine, yani dış görünüş ve yapılarına göre gruplandıran sınıflandırma yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Teknolojik sınıflandırma
- B) Botanik sınıflandırma
- C) Ekonomik sınıflandırma
- D) Ekolojik sınıflandırma
- E) Kimyasal sınıflandırma

3. Botanik sınıflandırmada bitkiler tanımlanırken dünya genelinde ortak bir dil kullanılmaktadır.

Buna göre botanik sınıflandırmada kullanılan ortak dil aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İngilizce
- B) Fransızca
- C) Almanca
- D) Latince
- E) İspanyolca

4. Meyve türlerinin meyve özelliklerine göre sınıflandırılmasında; elma, armut ve ayva gibi türlerin yer aldığı grup aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sert kabuklular
- B) Yumuşak çekirdekli
- C) Turuncgiller
- D) Üzümsü meyveler
- E) Sert çekirdekli

5. Meyve türlerinin sınıflandırılmasında kullanılan "Sert (Taş) Çekirdekli" grubuna ait bir örnek aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fındık
- B) Portakal
- C) Çilek
- D) Kayısı
- E) İncir

6. Meyve türlerinin iklim isteklerine göre sınıflandırılmasında; limon, portakal ve zeytin gibi türlerin yetiştiği kuşak aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ilıman iklim kuşağı
- B) Subtropik iklim kuşağı
- C) Tropik iklim kuşağı
- D) Kutup kuşağı
- E) Karasal iklim kuşağı

7. Sebzelerin yenilen kısımlarına göre yapılan sınıflandırmada; soğan, sarımsak ve havuç gibi türlerin dahil olduğu grup aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Meyvesi yeneler
- B) Baklagiller
- C) Çiçek yapıları yeneler
- D) Kök, yumru ve soğanları yeneler
- E) Yaprakları yeneler

8. Çiçek yapıları yenen sebzeler grubuna ait bir örnek aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ispanak
- B) Bamya
- C) Karnabahar
- D) Bezelye
- E) Patlıcan

TARLA BİTKİLERİ

5. ÜNİTE

TARLA BİTKİLERİNE GİRİŞ VE SINIFLANDIRMA

Tarla tarımı; güneş, toprak, hava ve su gibi doğal kaynakları kullanarak insan ve hayvan beslenmesi için elzem olan **birincil** (protein, karbonhidrat, yağ) ve **ikincil** (alkaloit, terpenoit, fenolik maddeler) temel organik metabolitlerin üretimini gerçekleştirme bilimi ve sanatıdır.

1. Tarla Bitkilerinin Tanımı ve Biyolojik Yapısı

Tarla bitkileri genellikle **otsu yapılı** ve **tek yıllık** bitkilerdir. Ancak bazı türler çalimsı veya odunsu çok yıllık kültür bitkileri olabilir.

❶ **Önemi:** İnsanların olmazsa olmaz kabul edilen beslenme, giyinme, barınma ve tedavi ihtiyaçlarını karşılayan temel ürün grubudur.

❷ **Küresel Boyut:** Dünyada tahıl ekim alanı yaklaşık 674,3 milyon hektar olup, üretim 2.075 milyon ton civarındadır.

2. Tahılların Sınıflandırılması (Gramineae / Poaceae)

Tahılların tamamı **buğdaygiller** familyasına giren bitkilerdir. Ekolojik isteklerine göre iki ana gruba ayrılırlar:

A. Serin İklim Tahılları

Bu grup bitkiler, düşük sıcaklıklara dayanıklıdır ve genellikle büyüme döneminin başında serin hava isterler.

❶ **Türler:** Buğday, Arpa, Yulaf, Çavdar ve Triticale.

B. Sıcak İklim Tahılları

Yüksek sıcaklık ve ışık şiddeti altında daha iyi gelişim gösterirler.

❶ **Türler:** Mısır, Çeltik, Sorgum (Koca darı), Darılar (Kum, Cin darı), Kuşyemi.

Not: Triticale, buğday ve çavdarın melezlenmesiyle elde edilen, buğdayın verimini ve çavdarın olumsuz koşullara dayanıklılığını birleştiren bir "yapay" tahıldır.

3. Yemeklik Baklagiller

İnsan beslenmesinde bitkisel protein kaynağı olarak hayati önem taşırlar. Mevsimsel özelliklerine göre ikiye ayrılırlar:

❶ **Serin Mevsim Baklagiller:** Mercimek, Nohut, Bakla, Bezelye.

❷ **Sıcak Mevsim Baklagiller:** Fasulye, Börülce.

4. Endüstri (Sanayi) Bitkileri

Ham madde olarak sanayide işlenen bitkilerdir. Kullanım amaçlarına göre çok geniş bir yelpazeye yayılırlar:

Alt Grup	Örnek Bitkiler
Yağ Bitkileri	Ayçiçeği, Soya, Kanola, Susam, Yer fıstığı, Aspir, Keten.
Lif Bitkileri	Pamuk, Kenevir, Jüt, Keten.
Nişasta ve Şeker	Şeker pancarı, Şeker kamışı, Patates, Tatlı patates, Yer elması.
Tıbbi ve Aromatik	Tütün, Haşhaş, Çay, Kekik, Lavanta, Safran, Nane.

Not: Bazı bitkiler birden fazla gruba girebilir. Örneğin Keten, hem lifi için (lif bitkisi) hem de tohumundaki yağ için (yağ bitkisi) yetiştirilebilir.

5. Yem Bitkileri ve Çayır-Meralar

Hayvan beslenmesinde kullanılan doğal veya yapay alanlardır. Kendi içlerinde iki ana botanik gruba ayrılırlar:

❶ **Baklagil Yem Bitkileri:** Yonca, Korunga, Üçgül, Fiğ, Burçak.

❷ **Buğdaygil Yem Bitkileri:** Sorgum, Sudan otu, Ayrıklar, Yumaklar, Salkımlar.

Not: Baklagil yem bitkileri, köklerindeki simbiyotik bakteriler sayesinde toprağa azot bağlayarak toprak verimliliğini artırır; bu yüzden ekim nöbetinde (münavebe) vazgeçilmezdirler.

Ekim Nöbeti ve Monokültür Kavramları

Tarımsal üretimde verimliliği belirleyen en temel faktörlerden biri, bitkilerin tarladaki yerleşim sırasıdır.

❶ **Ekim Nöbeti (Münavebe):** Aynı tarla üzerinde farklı bitki türlerinin, önceden belirlenmiş bir plan ve sıra dahilinde birbirini takip edecek şekilde yetiştirilmesidir.

❷ **Monokültür (Tek Düzey Ekim):** Bir tarlaya her yıl üst üste aynı bitki türünün ekilmesi durumudur. Monokültür, toprağın tek yönlü sömürülmesine ve verimin zamanla düşmesine (verim yorgunluğu) neden olur.

Not: Ekim nöbeti sadece bir bitki değiştirme işlemi değil, toprağın biyolojik, kimyasal ve fiziksel yapısını koruma stratejisidir.

TEST 1



TARLA BİTKİLERİ

1. Tarla tarımı tanımı dikkate alındığında; protein, karbonhidrat ve yağ gibi beslenmede temel olan maddelere verilen genel isim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Birincil temel organik metabolitler
- B) İkincil temel organik metabolitler
- C) İnorganik makro elementler
- D) Sentetik polimer bileşikler
- E) Tersiyer yapıdaki mineraller

2. Tarla bitkilerinin genel biyolojik yapısı incelendiğinde, bu bitki grubu için yapılan aşağıdaki tanımlamalardan hangisi doğrudur?

- A) Daima çok yıllık odunsu bitkilerdir.
- B) Genellikle otsu yapılı ve tek yıllıktır.
- C) Sadece su ortamında yetişen türlerdir.
- D) Tamamı çalimsı formdaki bitkilerdir.
- E) Yaprakları bulunmayan ilkel türlerdir.

3. Tahılların sınıflandırılmasına dair verilen;

- I. Buğday
- II. Arpa
- III. Yulaf
- IV. Çavdar

bilgilerinden hangileri "serin iklim tahılları" grubu içerisinde yer almaktadır?

- A) I ve II
- B) I, II ve III
- C) II ve III
- D) II, III ve IV
- E) I, II, III ve IV

4. Ekolojik istekleri bakımından yüksek sıcaklık ve ışık şiddeti altında daha iyi gelişim gösteren tahıl grubu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Baklagil yem bitkileri
- B) Serin iklim tahılları
- C) Sıcak iklim tahılları
- D) Serin mevsim baklagilleri
- E) Yumrulu endüstri bitkileri

5. Buğday ve çavdarın melezlenmesiyle elde edilen, her iki bitkinin de olumlu özelliklerini taşıyan "yapay" tahıl aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bakla
- B) Kanola
- C) Kuşyemi
- D) Sorgum
- E) Triticale

6. İnsan beslenmesinde bitkisel protein kaynağı olarak hayati önem taşıyan ve "sıcak mevsim baklagilleri" arasında yer alan bitki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bezelye
- B) Fasulye
- C) Mercimek
- D) Nohut
- E) Triticale

7. Endüstri bitkileri kullanım amaçlarına göre sınıflandırıldığında; "ayçiçeği, soya ve kanola" aşağıdaki gruplardan hangisine girmektedir?

- A) Lif bitkileri
- B) Nişasta bitkileri
- C) Şeker bitkileri
- D) Tıbbi bitkiler
- E) Yağ bitkileri

8. Bazı bitkiler kullanım amacına göre birden fazla sınıfa girebilir. Hem "lif bitkisi" hem de "yağ bitkisi" olarak yetiştirilebilen tür aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Haşhaş
- B) Keten
- C) Pamuk
- D) Susam
- E) Tütün

9. Hayvan beslenmesinde kullanılan ve köklerindeki simbiyotik bakteriler sayesinde toprağa azot bağlayan bitki grubu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Baklagil yem bitkileri
- B) Buğdaygil yem bitkileri
- C) Nişasta ve şeker bitkileri
- D) Serin iklim tahılları
- E) Sıcak iklim tahılları

BİTKİ KORUMA

6. ÜNİTE

1. Nekrotik Belirtiler (Doku Ölümü)

Hücrelerin ölümüyle karakterize edilen belirtilerdir. Ölü dokular dışarıdan esmer veya koyu kahverengi lekeler (nekroz) şeklinde fark edilir.

⊙ **Solgunluk:** Hücre içi basıncının (turgor) düşmesi sonucu bitkinin pörsümesidir. Nedenleri arasında yüksek sıcaklık, topraktaki tuz fazlalığı veya iletim demetlerinin (ksilem/floem) hastalık etmenlerince tıkanması yer alır.

⊙ **Kloroz (Sararma):** Klorofilin tahrip olmasıyla bitkinin yeşil rengini kaybetmesidir.

- ▶ Abiyotik nedenler: Demir eksikliği, su yetersizliği veya fabrika bacalarından çıkan SO₂ gazı.
- ▶ Biyotik nedenler: Fungus, bakteri, virüs ve böcekler.

⊙ **Sulanma (Hidrosis):** Hücre öz suyunun hücreler arası boşluğa dolmasıyla dokuların haşlanmış gibi görünmesidir. Genellikle gece-gündüz sıcaklık farklarından veya bakteriyel enfeksiyonlardan kaynaklanır.

⊙ **Lekeler:** Teşhiste şekilleri çok kritiktir:

- ▶ Funguslar: Genellikle yuvarlak lekeler.
- ▶ Bakteriler: Genellikle köşeli lekeler.
- ▶ Virüsler: Halka veya zikzak şeklinde sarı lekeler oluşturur.

⊙ **Yanıklık:** Dokuların çok hızlı su kaybederek kurumasıyla oluşan, sınırları belirsiz nekrozlardır.

⊙ **Geriye Doğru Ölüm:** Kurumanın uç sürgünlerden başlayıp gövdeye doğru ilerlemesidir. (Örn: Kayısıda Monilya hastalığı) .

⊙ **Çürüklük:** Dokuların bozulmasıdır. Bakteriler genellikle sulu (yumuşak), funguslar ise kuru çürüklük yapar.

⊙ **Baygınlık (Çökerten):** Özellikle fideliklerde görülen, patojenlerin etkisiyle fidenin toprak seviyesinden aniden devrilmesidir.

Not: Nekrotik lekeler bitkide fotosentez alanını daralttığı için hem verimi hem de ürün kalitesini doğrudan düşürür.

2. Hipoplastik Belirtiler (Gelişim Geriliği)

Hücre ve dokuların normalden daha az gelişmesi sonucu oluşan belirtilerdir. Bu durumda bitki organları normalden küçük kalır.

⊙ **Bodur Büyüme (Cüceleşme):** Bitkinin normal boyutlarına ulaşamamasıdır.

⊙ **Rozetleşme:** Çinko (Zn) noksanlığında veya virüslerde görülür; boğum araları uzamaz ve yapraklar sürgün ucunda çiçek taç yaprağı gibi toplanır.

⊙ **Etiolasyon:** Işık yetersizliği nedeniyle gövdenin ince-uzun, yaprakların küçük ve dokuların sarı/beyaz olmasıdır.

⊙ **Renksizleşme:** Klorofilin hiç oluşmaması nedeniyle dokuların tamamen beyaza dönmesidir.

3. Hiperplastik Belirtiler (Aşırı Gelişim)

Hücrelerin normalden fazla bölünmesi veya büyümeyle ortaya çıkan gal, tümör ve azma gibi belirtilerdir.

BİTKİ HASTALIK BELİRTİLERİ VE SINIFLANDIRILMASI

Bitkilerine Yaprular (Abiotic) (Biotic)

1. NEKROTİK BELİRTİLER (Doku Ölümü)

Solgunluk
Hücre içi basıncının düşmesi sonucu bitkinin pörsümesi.
Nedenleri: Yüksek sıcaklık, iletim demetlerinin tıkanması

Kloroz (Sararma)
(sarılaşmış yapraklar, demir eksikliği/biyotik etmenler)
Klorofilin tahrip olmasıyla bitkinin yeşil rengini kaybetmesi

Lekeler
Fungus: yuvarlak
Bakteri: köşeli
Virüs: halka/zikzak lekeler oluşturur

Yanıklık
Dokuların çok hızlı su kaybederek kuruması

Geriye Doğru Ölüm
Kurumanın uç sürgünlerden başlayıp gövdeye doğru ilerlemesi (Örn: Monilya)

Çürüklük
Fungus: kuru
Bakteri: yumuşak çürüklük
Dokuların bozulması.
Bakteriler sulu (yumuşak), funguslar kuru çürüklük yapar

Baygınlık (Çökerten)
Fidenin toprak seviyesinden aniden devrilmesi

Not: Nekrotik lekeler bitkide fotosentez alanını daralttığı için hem verimi hem de ürün kalitesini doğrudan düşürür

2. HIPOPLASTİK BELİRTİLER (Gelişim Geriliği)

Bodur Büyüme (Cüceleşme)
Bitkinin normal boyutlarına ulaşamaması

Rozetleşme
(boğum araları uzamamış, Zn)
Boğum araları uzamaz ve yapraklar sürgün ucunda toplanır

Etiolasyon
ince-uzun, sarı/beyaz
Işık yetersizliği nedeniyle gövdenin ince-uzun, yaprak küçük ve sarı/beyaz olması

Renksizleşme
Klorofilin hiç oluşmaması nedeniyle dokuların tamamı beyaza dönmesidir

3. HİPERPLASTİK BELİRTİLER (Aşırı Gelişim)

Gal
Hücrelerin normalden fazla bölünmesi veya büyümesiyle ortaya çıkan yumrular

Tümör
Bitki organlarında görülen anormal şişkinlikler ve tümörler

Azma
(kontrolsüz aşırı büyüme)
Dokuların kontrolsüz ve aşırı büyümesidir

TEST 3



BİTKİ KORUMA

1. Hayvan dışkılarının fermente edilmeden (yakılmadan) tarlaya atılmasının temel riski aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bitkide azot eksikliği oluşturması
- B) Canlı yabancı ot tohumu taşıması
- C) Toprak sıcaklığını aşırı artırması
- D) Toprağın su tutma kapasitesini düşürmesi
- E) Toprağın yapısını bozması

2. Toprağın ışık geçirmeyen siyah plastik veya saman gibi materyallerle örtülerek otların fotosentez yapmasının engellenmesi yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Alevleme
- B) Çapalama
- C) Malçlama
- D) Münavebe
- E) Solarizasyon

3. Aşağıdakilerden hangisi yabancı otlarla kültürel mücadele yöntemlerinden biri değildir?

- A) Alet ve makine temizliği
- B) Damla sulama kullanımı
- C) Münavebe (ekim nöbeti)
- D) Selektif herbisit uygulaması
- E) Temiz tohumluk kullanımı

4. Dokudan girerek bitkinin tüm kısımlarına yayılan ve özellikle çok yıllık, köklü yabancı otların kontrolünde tercih edilen herbisit türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kontakt herbisit
- B) Selektif herbisit
- C) Sistemik herbisit
- D) Total herbisit
- E) Yüzey herbisiti

5.

- I. Ekim/Dikim Öncesi
- II. Çıkış Öncesi (Pre-em)
- III. Çıkış Sonrası (Post-em)

Kimyasal yabancı ot mücadelesinde kullanılan yukarıdaki uygulama zamanlarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

6. Rüzgarlı havalarda ilaçlama yapılmamasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İlacın bitki üzerinde kuruması
- B) İlacın buharlaşarak etkisini kaybetmesi
- C) İlacın sürüklenme (drift) yaparak yan tarlalara zarar vermesi
- D) İlacın toprağa nüfuz etmesini engellemesi
- E) Rüzgarın ilacın rengini değiştirmesi

7. Belirli bitkilere zarar verirken kültür bitkisine zarar vermeyen (seçici) herbisit türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kontakt herbisit
- B) Selektif herbisit
- C) Sistemik herbisit
- D) Sınırlı herbisit
- E) Total herbisit

8. Mısır kurdu zararlısından korunmak için ekim zamanının Haziran ortasına kaydırılması aşağıdaki mücadele yöntemlerinden hangisine örnektir?

- A) Biyolojik mücadele
- B) Biyoteknik mücadele
- C) Kimyasal mücadele
- D) Kültürel önlemler
- E) Mekanik mücadele

TARIM EKONOMİSİ

7. ÜNİTE

1. Tarımsal Faaliyetin Tanımı ve Kapsamı

Tarımsal faaliyet; insan beslenmesi ve sanayi hammad-desi ihtiyacını karşılamak amacıyla, biyolojik süreçlerin ekonomik bir organizasyon (işletme) çatısı altında yöne-tilmesidir.

Biyolojik ve Ekonomik Süreç

Tarım, özünde bir **enerji dönüşüm** sürecidir. İnorga-nik maddelerin organik maddelere dönüştürüldüğü bu süreçte, "üretim makinesi" canlı organizmalardır.

⊙ **Fotosentez Mekanizması:** Atmosferik karbondioksit (CO_2) ve su (H_2O), güneş ışığı ve klorofil yardı-mıyla karbonhidratlara (organik madde) dönüşür.



⊙ **Kapsam:** Toprak ve tohumun kullanımıyla başlayan bitkisel/hayvansal hammadde üretimi, bu maddelerin tam veya yarı mamul hale getirilmesi süreçlerini içine alır.

1.1. Ekonomik Üniteler ve Aktörler

⊙ **Tarım İşletmesi:** Üretim faktörlerinin (Toprak, Emek, Sermaye ve Müteşebbis) hukuki ve ekonomik bir bütünlük içinde bir araya getirildiği en küçük birimdir.

⊙ **Tarımsal Müteşebbis (Çiftçi):** Üretim sürecinde kararları alan, organizasyonu yöneten ve ekonomik riskleri üstlenen kişidir.

Not: Tarım ekonomisinde çiftçi sıfatı **mülkiyete değil, karar alma ve risk üstlenme** fonksiyonuna bağlıdır. Bir müteşebbis kiralama, yarıcılık veya ortaklık yöntemle-riyle (arazi kendisinin olmasa dahi) üretim yaptığı sürece "çiftçi" statüsündedir.

2. Tarımsal Faaliyetin Karakteristik Özellikleri

Tarım sektörü, kendine has doğası gereği sanayi ve hiz-met sektörlerinden ayrılır. Bu farklılıklar 11 temel baş-lıkta incelenir:

2.1. Organik Madde Üretimi ve Standartizasyon Güçlüğü

- ⊙ Üretilen çıktıların tamamı canlı organizma türevi olan organik maddelerdir.
- ⊙ Biyolojik büyüme yasaları geçerli olduğu için ürünle-rin standartlaştırılması (sanayi ürünleri gibi her birinin aynı olması) zordur.

⊙ Ürünlerin dayanıksız (bozulabilir) olması, depolama maliyetlerini artırır ve üreticinin pazarlık gücünü zayıflatır.

2.2. Doğa Koşullarına Bağımlılık (Açık Hava Fabrikası)

- ⊙ Üretim; iklim (yağış, sıcaklık), toprak yapısı ve topoğ-rafyaya doğrudan bağlıdır.
- ⊙ Sanayideki kontrollü ortamın aksine, tarımda insan kontrolü sınırlıdır; beklenmedik bir don veya kuraklık tüm üretimi yok edebilir.

2.3. İş ve Aile Yaşantısının Bütünlüğü

- ⊙ İşletme merkezi ile konut genellikle iç içedir; bu durum üretim ve tüketim birimlerinin ayrışmamasına neden olur.
- ⊙ **Ücretsiz Aile İşgücü:** Kadın, çocuk ve yaşlı aile bireyleri üretime doğrudan katılır.
- ⊙ Bu bütünlük, kâr maksimizasyonu yerine "ailenin geçim güvenliğini" önceleyen kararlar alınmasına yol açabilir.

2.4. Mevsimsellik ve İstihdam Sorunları

- ⊙ Üretim biyolojik döngüye bağlıdır; ekim ve hasat dönemlerinde "işgücü zirvesi" yaşanırken, diğer dönemlerde talep düşer.
- ⊙ Bu durum mevsimlik işsizlik veya gizli işsizlik kavram-larını doğurur; işçiler için gelir istikrarsızlığı yaratır.

2.5. Makineleşme ve Sermaye Verimliliği

- ⊙ Engebeli araziler ve biyolojik sınırlar otomasyonu kısıtlar.
- ⊙ Sabit sermaye yatırımlarının (örneğin biçerdöver) yılın sadece kısa bir döneminde (15-20 gün) kullanılıp geri kalan zamanda atıl kalması, sermaye verimliliğini düşürür.

2.6. Zaman Faktörü ve Gestasyon Dönemi

- ⊙ Girdi kullanımı ile ürün elde etme arasında zorunlu bir bekleme süresi vardır.
- ⊙ Biyolojik büyüme hızı sanayideki vardiya artırımı gibi yöntemlerle kısaltılamaz. Bu durum nakit akışını zor-laştırır ve işletme sermayesi ihtiyacını artırır.

TEST 3



TARIM EKONOMİSİ

1. Türkiye'de tarım ürünleri pazarlama kanallarının uzun olmasının nedenlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Üreticilerin çok güçlü bir şekilde örgütlenmiş olması
- B) Gıda maddesi üreten işletmelerin çok büyük ölçekli olması
- C) Toptancı ve perakendeci ünitelerin küçük ölçekli oluşu
- D) Tüketicilerin sosyal ve ekonomik durumlarının benzer oluşu
- E) İşletmelerin tüm pazarlama işlevlerini kendilerinin yapması

2. Ürünün ilk satıcısına ödenen fiyat ile son alıcısının ödediği fiyat arasındaki farka ne ad verilmektedir?

- A) Kar Payı
- B) Pazarlama Marjı
- C) Katma Değer
- D) İşletme Geliri
- E) Brüt Satış Farkı

3. Tüketicinin ödediği fiyat ile üreticinin eline geçen fiyat arasındaki mutlak fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Nisbi Marj
- B) Oransal Marj
- C) Mutlak Marj
- D) Net Kar
- E) Katkı Payı

4. Alım-satım fiyatları arasındaki mutlak farkın satış fiyatına oranının yüzde ile ifadesine ne ad verilmektedir?

- A) Mutlak Marj
- B) Nisbi Marj
- C) Sabit Marj
- D) Ortalama Marj
- E) Değişken Marj

5. Satış fiyatı 0.80 YTL, alış fiyatı 0.20 YTL olan bir ürünün nisbi marjı yüzde kaçtır?

- A) %25
- B) %50
- C) %60
- D) %75
- E) %80

6. Tarımla uğraşanların hayat düzeyini ve tarımsal nüfusun refah düzeyini yükseltmek amacıyla devletin aldığı önlemlerin tümüne ne ad verilmektedir?

- A) Ekonomi Politikası
- B) Tarım Politikası
- C) Sosyal Politika
- D) Üretim Politikası
- E) Maliye Politikası

7. Tarım politikasının amaçları arasında;

- I. Üreticilere kararlı fiyatlar sağlamak.
- II. Ürünler ve girdiler arasında nisbi fiyat dengesini korumak.
- III. Tarımı daha az desteğe ihtiyaç duyan bir sektör haline getirmek.

yukarıdaki hedeflerden hangileri yer alır?

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) I ve III
- D) I, II ve III
- E) Yalnız I

8. Fiyat garantisi olmadan destekleme araçları arasında yer alan, arz fazlası durumunda piyasaya müdahale etmek için kullanılan yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sübvansiyonlar
- B) Tampon stokları oluşturma
- C) Doğrudan gelir desteği
- D) Vergi muafiyeti
- E) Prim ödemeleri

ONLINE DİJİTAL EĞİTİM PLATFORMU



- Deneme Sınavı (Sınırsız)
- Türkiye Geneli Deneme Sınavları (Sınırsız)
- Soru Sayısı (Sınırsız)
- İstatistikler(Sınırsız)
- Yorum Yazabilme
- Ders Notları
- Ders Sunuları
- İnteraktif İçerikler
- İnfografikler
- Podcastler
- Video Özetler
- Hızlı Öğrenme
- Soru Cevap
- İstatistikler

T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

Görevde Yükselme ve Ünvan Değişikliği Sınavı

Kayıtları Başladı...✍

**158**

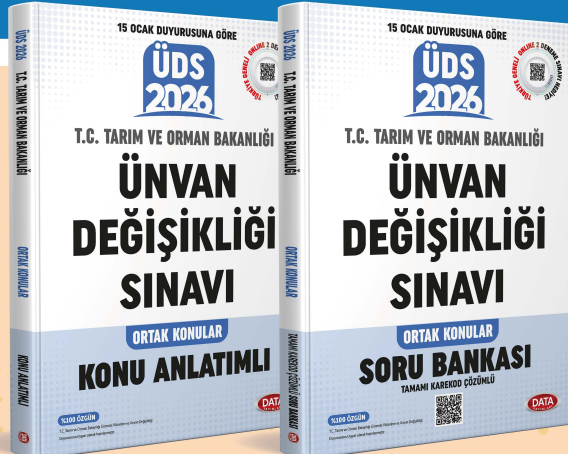
KURUM SINAVI

**71K+**

MEVCUT SORU

**7798**

MEVCUT KULLANICI



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi 1518 Sok.
Mat-Sit İş Merkezi No.:2/20 Yenimahalle / ANKARA
Telefon: 0 312 384 29 95 - WhatsApp: 0 505 925 57 81
www.datayayinlari.com | bilgi@datayayinlari.com

