

## 재배학개론

1. 작물의 생태적 분류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 오차드그래스와 같은 직립형 목초는 줄기가 곧게 자란다.
- ② 버뮤다그래스와 같은 난지형 목초는 여름철 고온기에 하고현상을 나타낸다.
- ③ 가을밀과 같이 가을에 파종하여 그다음 해에 성숙하는 작물은 월년생 작물이다.
- ④ 사탕무와 같이 봄에 파종하여 그다음 해에 성숙하는 작물은 2년생 작물이다.

2. 비대립유전자 상호작용에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 멘델의 제1법칙은 비대립유전자쌍이 분리된다는 것이다.
- ② 비대립유전자의 기능에 의해 완전우성, 불완전우성, 공우성이 나타난다.
- ③ 중복유전자와 복수유전자는 같은 형질에 작용하는 비대립유전자의 기능이다.
- ④ 작물의 자가불화합성은 S유전자좌의 복수 비대립유전자가 지배한다.

3. 경종적 방제법만을 나열한 것은?

- ① 재식밀도 조정, 윤작, 토양개량
- ② 재배시기의 개선, 비닐피복, 기피제 사용
- ③ 태양열 소독, 장기간 담수, 화학적 불임제 사용
- ④ 병충해저항성 품종 선택, 무병종자의 선택, 천적곤충 이용

4. 식물학상 과실이 나출된 종자(가)와 무배유 종자(나)로 분류할 때 옳게 짝 지은 것은?

(가)

(나)

- |           |         |
|-----------|---------|
| ① 메밀, 곶보리 | 밀, 피마자  |
| ② 밀, 귀리   | 콩, 보리   |
| ③ 벼, 복숭아  | 옥수수, 양파 |
| ④ 옥수수, 메밀 | 완두, 상추  |

5. 건토효과에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 유기물 함량이 적을수록 효과가 크게 나타난다.  
 ㄴ. 발토양보다 논토양에서 효과가 더 크다.  
 ㄷ. 건조 후 담수하면 다량의 암모니아가 생성된다.  
 ㄹ. 건조 후 담수하면 토양미생물의 활동이 촉진되어 유기물이 잘 분해된다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

6. 단위결과를 유도하기 위해 사용하는 생장조절물질로만 묶은 것은?

- ① 옥신, 에틸렌
- ② 옥신, 지베렐린
- ③ 시토키닌, 에틸렌
- ④ 시토키닌, 지베렐린

7. 생물공학적 작물육종 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 식물의 조직배양은 세포가 가지고 있는 전형성능을 이용한다.
- ② 세포융합을 통한 체세포잡종은 원하는 유전자만 도입하는 데 효과적이다.
- ③ 인공종자는 체세포 조직배양으로 유기된 체세포배를 캡슐에 넣어 만든다.
- ④ 형질전환육종은 외래 유전자를 목표식물에 도입하는 유전자전환 기술을 이용한다.

8. 자식성 작물의 육종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 여교배육종은 우량품종에 1 ~ 2가지 결점이 있을 때 이를 보완하는 데 효과적이다.
- ② 초월육종은 같은 형질에 대하여 양친보다 더 우수한 특성이 나타나는 것이다.
- ③ 자식성 작물에서 분리육종은 주로 집단선택이나 계통집단선택을 이용한다.
- ④ 조합육종은 교배를 통해 서로 다른 품종이 별도로 가진 우량형질을 한 개체에 조합하는 것이다.

9. 강우로 인한 토양침식의 대책으로 적절하지 않은 것은?

- ① 과수원에 목초나 녹비작물 등을 재배하는 초생재배를 한다.
- ② 경사지에서는 등고선을 따라 이랑을 만드는 등고선 경작을 한다.
- ③ 경사가 심하지 않은 곳은 일정한 간격의 목초대를 두는 단구식 재배를 한다.
- ④ 작토에 내수성 입단이 잘 형성되고 심토의 투수성도 높은 토양으로 개량한다.

10. 작물의 유전적 특성과 육종방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자연수분품종끼리 교배한 1대잡종품종은 자식계통을 교배하였을 때보다 생산성은 낮으나 F<sub>1</sub> 종자의 채종이 유리하다.
- ② 반수체육종은 반수체의 염색체를 배가하면 육종연한을 단축할 수 있고 열성형질을 선발하기 쉽다.
- ③ 돌연변이육종은 돌연변이율이 낮고 열성돌연변이가 많은 것이 특징이며, 영양번식작물에 유리하다.
- ④ 집단육종은 F<sub>2</sub> 세대부터 선발을 시작하므로 육안관찰이나 특성 검정이 용이한 질적형질의 개량에 효율적이다.

11. 이산화탄소 농도와 작물의 생리작용에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 이산화탄소 포화점은 유기물의 생성속도와 소모속도가 같아지는 이산화탄소 농도이다.
  - ② 식물이 광포화점에 도달하였을 때 이산화탄소 농도를 높이면 광포화점이 높아진다.
  - ③ 이산화탄소 농도가 높아질수록 광합성 속도는 계속 증대한다.
  - ④ 이산화탄소 보상점은 이산화탄소 농도가 높아져도 광합성 속도가 더 이상 증가하지 않는 농도이다.
12. 콩에서 군락의 수광태세가 좋고 밀식적응성이 높은 초형 조건에 해당하지 않는 것은?
- ① 가지를 적게 치고 가지가 짧다.
  - ② 키가 크고 도복이 잘 되지 않는다.
  - ③ 잎이 작고 가늘며 잎자루가 길고 늘어진다.
  - ④ 꼬투리가 원줄기에 많이 달리고 밑에까지 착생한다.
13. 재배시설의 유리온실 지붕 모양이 아닌 것은?
- ① 아치형
  - ② 벤로형
  - ③ 양지붕형
  - ④ 외지붕형
14. 작물 종자의 휴면타파에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 일반적으로 벼는 50℃에 4 ~ 5일간 보관하면 휴면이 타파된다.
  - ② 스위트클로버는 분당 180회씩 10분간 진탕처리한다.
  - ③ 레드클로버는 진한 황산을 15분간 처리한다.
  - ④ 감자와 양파는 절단해서 2 ppm 정도의 MH수용액에 처리한다.
15. 작물의 요수량에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 대체로 요수량이 적은 작물이 건조한 토양과 한발에 대한 저항성이 강하다.
  - ② 작물의 생체중 1g을 생산하는 데 소비된 수분량을 말한다.
  - ③ 증산계수와 같은 뜻으로 사용되고 증산능률과 같은 개념이다.
  - ④ 수분경제의 척도를 표시하는 것으로 수분의 절대소비량을 나타낸다.
16. 광호흡에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 광이 강하고 고온일 때 C<sub>3</sub> 식물에서 주로 나타난다.
  - ② 건조에 강한 CAM식물은 주로 밤에 광호흡을 한다.
  - ③ 기온이 높고 건조하여 기공이 닫혔을 때 발생한다.
  - ④ 산소농도가 증가하면 광호흡이 증가하고 탄산가스의 흡수는 억제된다.

17. 작물의 무병주를 얻기 위한 조직배양과 이용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 유관속 조직이 미발달된 작물의 생장점을 이용하면 감염률이 낮아 유리하다.
  - ② 조직배양한 바이러스 무병주를 포장에서 재배하면 재감염이 되므로 일정주기로 교체해야 한다.
  - ③ 영양번식식물보다 종자번식식물에서 바이러스 문제가 심하기 때문에 더 많이 이용된다.
  - ④ 기내에서 증식한 재료의 조직을 이용하면 페놀물질의 발생이 적어 무병주 확보에 유리하다.
18. 감수분열을 통한 화분과 배낭의 발달과정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 배낭세포는 3번의 체세포 분열을 거쳐서 배낭으로 성숙한다.
  - ② 배낭모세포에서 만들어진 4개의 반수체 배낭세포 중 3개는 퇴화하고 1개는 살아남는다.
  - ③ 감수분열을 마친 화분세포는 화분으로 성숙하면서 2개의 정세포와 1개의 화분관세포를 형성한다.
  - ④ 생식모세포가 감수분열을 거쳐서 만들어진 4개의 딸세포는 염색체 구성과 유전자형이 동일하다.
19. 작물생육에 필요한 무기원소의 주요 기능으로 옳은 것만을 모두 고르면?
- ㄱ. 철(Fe) - 삼투압 조절과 단백질 대사의 효소기능에 관여한다.  
ㄴ. 칼슘(Ca) - 세포분열에 관여하고 세포벽의 구성성분이다.  
ㄷ. 칼륨(K) - 호흡, 광합성, 질소고정 관련 효소들의 구성 성분이다.  
ㄹ. 마그네슘(Mg) - 엽록소의 구성성분이고 많은 효소반응에 관여한다.  
ㅁ. 몰리브덴(Mo) - 콩과 작물의 질소고정에 관여하고 질소대사 등에 필요하다.
- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
  - ② ㄱ, ㄷ, ㅁ
  - ③ ㄴ, ㄷ, ㄹ
  - ④ ㄴ, ㄹ, ㅁ
20. AABB와 aabb를 교배하여 AaBb를 얻는 과정에서 두 쌍의 대립 유전자 Aa와 Bb가 서로 다른 염색체에 있을 때(독립유전) 유전 현상으로 옳지 않은 것은?
- ① 배우자는 4가지가 형성된다.
  - ② AB: Ab: aB: ab는 1:1:1:1로 분리된다.
  - ③ 분리된 배우자 중 AB와 ab는 재조합형이다.
  - ④ 전체 배우자 중에서 재조합형이 50%이다.