

재 배 학

문 1. 논잡초 중에서 다년생 광엽잡초로만 나열한 것은?

- ① 가래, 올미, 생이가래
- ② 벼풀, 나도겨풀, 물달개비
- ③ 올챙이고랭이, 알방동사니, 여뀌
- ④ 개구리밥, 가막사리, 물옥잠

문 2. 작물의 재배환경에서 이산화탄소의 농도에 관여하는 요인에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 식물의 잎이 무성한 공기층은 여름철에 광합성이 왕성하여 이산화탄소의 농도가 낮고, 가을철에는 다시 높아진다.
- ② 지표로부터 멀어지면 이산화탄소 농도가 높아지는 경향이 있는데, 이는 이산화탄소가 가벼워 상승하기 때문이다.
- ③ 식생이 무성하면 뿌리의 호흡이 왕성하고 바람을 막아서, 지면에 가까운 공기층의 이산화탄소 농도가 높아진다.
- ④ 미숙퇴비·낙엽·구비·녹비를 사용하면 이산화탄소의 발생이 많아져, 작물 주변 공기층의 이산화탄소 농도가 높아진다.

문 3. 저장 중 곡물의 변화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 호흡소모와 수분증발 등으로 중량감소가 일어난다.
- ② 유리지방산과 환원당 함량이 낮아진다.
- ③ 미생물과 해충의 피해가 발생하고 품질이 저하된다.
- ④ 생명력의 지표인 발아율이 저하된다.

문 4. 우리나라의 작부체계 발전방향을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 식량생산 증대를 위한 합리적인 벼·맥류의 2모작 작부체계를 구현하기 위해서는 맥류의 수량증대에 중점을 둔 만숙종 맥류 품종육성과 재배기술 개발이 필요하다.
- ② 농가소득 증대를 위한 채소·벼 작부체계를 위해서는 쌀 수량성의 감소를 최소화할 수 있는 단기 생육성 벼 품종의 개발이 필요하다.
- ③ 작물의 재배특성상 벼·콩·맥류와 같은 작물을 이용한 작부체계를 도입·정착시키는 것이 환경농업에 바람직하다.
- ④ 중·북부지역에서는 곡식생산보다 사료용 청예나 총채맥류 생산으로 담리작을 이용할 수 있을 것이다.

문 5. 아포믹시스(apomixis)에 대한 설명으로 옳은 것으로만 묶인 것은?

- ㄱ. 무수정종자형성 또는 무수정생식이라고도 한다.
- ㄴ. 배를 만드는 세포에 따라 부정배형성, 무포자생식, 복상포자생식, 위수정생식 등으로 나누어진다.
- ㄷ. 부정배형성은 배낭을 만들고 배낭의 조직세포가 배를 형성하며, 부추·과 등에서 발견되었다.
- ㄹ. 복상포자생식은 배낭모세포가 감수분열을 못하거나 비정상적인 분열을 거쳐 배를 만들어 일어난다.
- ㅁ. 아포믹시스에 의하여 생긴 종자는 수정을 거친 것이 아니므로 종자 형태를 가진 영양계라고 할 수 없다.

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

문 6. 이중교차에 의한 이중재조합체의 관찰빈도와 기대빈도가 각각 3%와 10%일 때 일치계수와 간섭계수는 각각 얼마인가?

	일치계수	간섭계수
①	0.03	0.07
②	0.7	0.3
③	0.07	0.03
④	0.3	0.7

문 7. 잡초와 제초제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 물달개비는 별꽃에 비해 발아를 위한 산소요구도가 낮다.
- ② 요소계 제초제인 methabenzthiazuron은 보리나 양파 재배포장에서 토양처리제로 이용할 수 있다.
- ③ 같은 성분의 제초제는 제형에 따라 처리방법에는 차이가 있으나 효과는 같다.
- ④ 이형성 제초제는 흡수되어 이동한 후 다른 부위에도 약효가 나타난다.

문 8. 자식성 집단의 유전자형 빈도에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, F_1 은 이형접합체이고 대립유전자 n 쌍이 모두 독립적이다)

- ① 대립유전자쌍이 1개일 때 세대수가 증가하면 동형접합체 빈도는 감소한다.
- ② 동일세대에서 대립유전자쌍이 많아지면 동형접합체 빈도는 증가한다.
- ③ 대립유전자쌍이 1개일 때 F_2 세대의 동형접합체 빈도는 50%이다.
- ④ 자식을 계속한 m 세대 집단의 동형접합체 빈도는 $[(1/2)^{m-1}]^n$ 이다.

문 9. 접목의 이점과 관련된 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 배와 감에서 접목묘는 실생묘에 비해 결과에 소요되는 연수가 단축된다.
- ② 사과나무를 파라다이스 대목에 접목하면 왜화하여 결과연령이 단축된다.
- ③ 채소류의 경우 접목을 하면 토양전염성 병 발생이 억제되고, 기형과 발생이 줄어들고 당도가 높아진다.
- ④ 온주밀감은 유자나무보다 탕자나무를 대목으로 하는 것이 과피가 매끄럽고, 성숙도 빠르다.

문 10. 자가불화합성과 응성불임성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자가불화합성은 S유전자좌의 복대립유전자가 지배하며, 유전양식에는 배우체형과 포자체형이 있다.
- ② 배우체형 자가불화합성은 화분(n)을 생산한 식물체의 유전자형에 의하여 화합·불화합이 달라진다.
- ③ 유전자응성불임성 중에는 온도·일장·지베렐린 등에 의하여 임성을 회복하는 환경감응형 응성불임성이 있다.
- ④ 세폴질·유전자응성불임성은 화분친의 임성회복유전자(Rf)에 의하여 임성이 회복된다.

문 11. 작물의 분류에 있어서 옥수수가 해당되지 않는 것은?

- ① 중경작물
- ② 벼과작물
- ③ 토양보호작물
- ④ 고온작물

문 12. 작물의 엽록소에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 가시광선 중 녹색광을 가장 잘 흡수한다.
- ② 엽록소 분자는 C, H, O, N, Mn으로 이루어져 있다.
- ③ 세포 내에서 엽록소는 엽록체 안에 존재한다.
- ④ 엽록소 a와 b의 흡광 스펙트럼은 같다.

문 13. 단일식물로만 묶인 것은?

ㄱ. 들깨	ㄴ. 양파	ㄷ. 상추	ㄹ. 국화
ㅁ. 시금치	ㅂ. 보리	ㅅ. 도꼬마리	ㅇ. 사탕무

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ② ㄱ, ㄷ, ㅅ
- ③ ㄴ, ㄷ, ㅇ
- ④ ㄷ, ㅁ, ㅅ

문 14. 토양 미생물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유기물을 분해하는 과정에서 유기 및 무기산을 생성시켜 철·망간과 같은 양분의 유효도를 높인다.
- ② 단독생활 질소고정균으로 호기성 균에는 *Azotobacter*가 있고, 혐기성 균에는 *Clostridium*이 있다.
- ③ *Desulfovibrio*는 NO_3^- 를 환원하여 토양 내 질소 가용도를 증가시킨다.
- ④ *Rhizobium*의 접종 효과는 토양산도가 미산성 ~ 중성일 때가 좋다.

문 15. 게놈 및 게놈돌연변이에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 작물의 정배수체에는 동질배수체와 이질배수체가 있으며, 자연계에서 진화된 정배수체는 대부분 이질배수체이다.
- ② 생명체가 생존하기 위한 최소한의 염색체 세트를 게놈이라 한다.
- ③ 게놈이 다른 종의 염색체들은 감수분열 때 짝을 이루지 못하는데, 이러한 성질을 이용하여 게놈분석을 수행한다.
- ④ 동질배수체는 2배체, 4배체, 6배체와 같이 짝수의 배수로만 나타난다.

문 16. 노지와 비교 시 시설 내의 환경 특이성으로 옳지 않은 것은?

- ① 온도는 일교차가 크고, 지온이 낮다.
- ② 광량이 감소하며, 광분포가 불균일하다.
- ③ 주간에 탄산가스가 부족하고, 유해가스가 집적된다.
- ④ 토양이 건조해지기 쉽고, 공중습도가 높다.

문 17. 타식성 작물의 육종에 대한 내용으로 옳은 것은?

- ① 자식약세가 나타나는 이유는 자식이나 근친교배에 의해 이형 접합체의 비율이 증가하기 때문이다.
- ② 잡종강세는 타식성 작물에서만 나타나며, 자식성 작물에서는 나타나지 않는다.
- ③ 계통집단선택은 반복적인 선택이 필요 없으나, 단순한 집단선택보다 육종의 효과는 적다.
- ④ 합성품종은 환경변동에 대한 안정성이 높고, 자연수분에 의하여 유지되므로 재종노력이 절감된다.

문 18. 군락의 수광상태를 개선하기 위한 재배적 조치로 옳지 않은 것은?

- ① 맥류에서 드릴파재배보다 광파재배를 하는 것이 수광태세가 좋아진다.
- ② 콩에서 밀식을 할 때에는 줄사이를 넓히고, 포기사이를 좁히는 것이 군락 하부로의 광투사를 좋게 한다.
- ③ 벼에서 과번무하고 잎이 늘어지는 것을 방지하기 위해 질소의 과다한 시용을 피한다.
- ④ 벼에서 규산과 칼리를 충분히 사용하여 잎을 깨끗하게 한다.

문 19. 잡종강세에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 양친 간의 유전거리가 멀수록 크게 나타난다.
- ② 주요작물의 잡종강세 정도는 329 ~ 606%의 범위를 보인다.
- ③ 근교약세의 반대현상으로 옥수수에서 많이 나타난다.
- ④ 채소작물의 경우 아스파라거스와 가지 등에서 비교적 높고, 오이와 수박 등에서 낮다.

문 20. 작물의 수확 후 관리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 곡물 건조 시 제거되는 수분은 결합수와 자유수이다.
- ② 곡물 건조 시 온도를 45℃에서 55℃ 이상으로 높이면 발아율과 동할률은 낮아진다.
- ③ 고구마의 큐어링을 위한 온도조건은 감자에 비해 낮다.
- ④ 고춧가루의 안전저장을 위한 적정 수분함량은 11 ~ 13%이고 저장고의 상대습도는 약 60%이다.