

재 배 학

문 1. 작물의 분화과정에서 생리적 격리란?

- ① 환경에 적응력이 잘 발달하는 것
- ② 모든 생태 및 환경에 순화하는 것
- ③ 교잡불임에 의하여 유전적 교섭이 방지되는 것
- ④ 상호간 지리적으로 격리되어 유전적 교섭이 방지되는 것

문 2. 조합능력에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일반조합능력은 어떤 자식계통이 다른 많은 검정계통과 교배되어 나타나는 1대잡종의 평균잡종강세이다.
- ② 특정조합능력은 특정한 교배조합의 F₁에서만 나타나는 잡종 강세이다.
- ③ 조합능력은 순환선발에 의해 개량된다.
- ④ 특정한 자식계통을 여러 개의 검정친으로 자연수분하는 것이 특정조합능력을 검정하는 것이다.

문 3. 식물 집단의 변이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 불연속변이는 형질구분이 계급 간 뚜렷한 변이이다.
- ② 연속변이하는 형질을 양적형질이라 한다.
- ③ 수량, 품질 등은 불연속변이에 속한다.
- ④ 유전변이는 개체 간 유전자형의 차이에 기인한다.

문 4. 춘화처리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 고온춘화처리에는 암조건이 필요하다.
- ② 저온처리 중에 종자가 건조하여도 춘화처리 효과는 떨어지지 않는다.
- ③ 춘화처리과정 중에 탄수화물이 공급되지 않아도 춘화처리 효과에는 영향이 없다.
- ④ 춘화처리에는 산소의 공급을 절대 필요로 하지는 않는다.

문 5. 일정한 한계일장이 없고, 대단히 넓은 범위에서 화성이 유도되는 작물로 묶인 것은?

- ① 양파, 토마토
- ② 강낭콩, 담배
- ③ 고추, 당근
- ④ 벼, 셀러리

문 6. 일장효과에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 벼의 조생종과 만생종을 교잡하려고 할 경우 조생종에 단일 처리를 하여야 한다.
- ② 작물의 종 또는 품종에 따라 일장에 대한 반응에 차이가 없다.
- ③ 콩 등의 단일식물이 단일조건에 놓이면 영양생장이 계속되어 거대 형으로 된다.
- ④ 호박, 오이 등은 장일 하에서 수꽃이 많아진다.

문 7. 다음 중 계통육종의 특성을 모두 고르면?

- ㄱ. 잡종초기세대에는 선발하지 않으므로 육종재료의 관리가 용이하다.
- ㄴ. 유용유전자를 상실할 우려가 적고 양적형질의 개량에 유리하다.
- ㄷ. 정확한 선발을 위하여 육종가의 경험과 안목이 중요하다.
- ㄹ. 육종효과가 빨리 나타나지만 유용유전자를 상실할 우려가 있다.
- ㅁ. 육종규모를 줄이기 어렵고 육종연한이 길어진다.

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

문 8. 누에고치색깔의 유전에서 Y(황색)는 다른 유전자 i(백색)의 우성 유전자인데 특별한 형질발현 없이 Y의 형질발현을 억제하는 다른 유전자 I가 있는 경우 I를 억제유전자라고 한다. 아래와 같은 교배조합에 있어 F₁을 자식(selfing)하여 얻은 F₂세대의 표현형 분리비는?

$IiYy \times iiYY$
 (백색) ↓ (황색)
 $IiYy$
 F₁ (백색)

- ① 12 : 3 : 1
- ② 13 : 3
- ③ 15 : 1
- ④ 9 : 7

문 9. 종합적 잡초방제법이 대두하게 된 배경으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 가지 방법으로만 제초를 반복하면 특정 방제수단에 저항성을 지닌 집단이 될 수 있다.
- ② 약제사용 증가로 토양에 대한 잔류독성 및 약해 문제가 발생할 수 있다.
- ③ 소비자의 유기농식품 선호로 환경친화형 잡초방제의 필요성이 증가한다.
- ④ 이농현상에 따른 농가의 노동력부족으로 생력농업이 요구된다.

문 10. 출수기가 다른 맥류품종 간 인공교배를 위한 개화기조절에 이용되지 않는 방법은?

- ① 파종기조절
- ② 제웅방법
- ③ 춘화처리
- ④ 단일처리

문 11. 내건성 작물의 형태적 특성으로 옳은 것은?

- ① 표면적/체적의 비가 크다.
- ② 뿌리가 깊고 지상부보다 근군 발달이 좋다.
- ③ 저수 능력이 작다.
- ④ 기공이 크거나 많다.

문 12. 소수의 우량품종을 확대 재배함으로써 병해충 등 재해로부터 일시에 급격한 피해를 받게 되는 현상은?

- ① 유전적 침식
- ② 유전적 취약성
- ③ 품종 퇴화
- ④ 식물형질전환

문 13. 작물의 내습성에 대한 요인들을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 근계가 깊게 발달하거나 습해를 받았을 때 관근의 발생력이 큰 것은 내습성을 강하게 한다.
- ② 목화한 것은 환원성 유해물질의 침입을 막아서 내습성을 강하게 한다.
- ③ 뿌리가 황화수소, 아산화질 등에 대하여 저항성이 큰 것은 내습성을 강하게 한다.
- ④ 뿌리의 피층세포가 직렬로 되어 있는 것은 사열로 되어 있는 것보다 간극이 커서 뿌리에 산소를 공급하는 능력이 큼으로 내습성이 강하다.

문 14. 종자 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 옥수수종자는 배유에 영양분을 다량 저장하고 있으며, 이러한 종자를 배유종자라고 한다.
- ② 외떡잎식물의 종자는 중복수정을 거치며 배는 $2n$, 배유는 $3n$ 이다.
- ③ 종자의 배는 수정에 의해 생겼지만, 종피는 모체의 조직이다.
- ④ 쌍떡잎식물인 강낭콩종자는 배유조직이 발달한 떡잎에 영양분을 저장한다.

문 15. 광조사하에서 발아가 잘되는 호광성 종자가 아닌 것은?

- ① 상추
- ② 뽕나무
- ③ 양파
- ④ 셀러리

문 16. 작물의 온도환경에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 적온보다 높은 고온에서는 호흡속도가 감소한다.
- ② 벼 잎의 동화물질이 곡립으로 전류되는 양은 조생종이 만생종보다 많다.
- ③ 여름작물의 유효적산온도 계산에 사용하는 기본온도는 10°C 이다.
- ④ 세포내의 결합수가 적고 유리수가 많으면 내열성이 커진다.

문 17. 다음 중 연작의 피해가 가장 큰 작물로 묶인 것은?

- ① 무, 양배추
- ② 완두, 레드클로버
- ③ 참두, 땅콩
- ④ 파, 생강

문 18. 잡초 방제법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다른 곳에서 생산된 잡초의 종자나 영양체가 경작지에 유입되지 않게 하는 방법을 물리적 방제법이라고 한다.
- ② 식해성 및 병원성 생물을 이용하여 잡초 세력을 경감시키는 방법을 생물적 방제법이라고 한다.
- ③ 제초제를 사용하여 방제하는 방법을 화학적 방제법이라고 한다.
- ④ 잡초와 작물의 생리적·생태적 특성 차이에 근거를 두고 잡초의 경합력이 저하되도록 재배관리를 해주는 방법을 생태적·경종적 방제법이라고 한다.

문 19. 토양 속 공기 중의 농도가 대기 중의 농도보다 상대적으로 훨씬 높은 것은?

- ① 이산화탄소
- ② 수소
- ③ 질소
- ④ 산소

문 20. 유전자 간 거리를 나타내는 지도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연관된 두 유전자 사이의 재조합빈도를 이용하여 상대적 위치를 표시한 것을 유전자 지도라고 한다.
- ② 유전자 지도에서 1cM 은 100개의 배우자 중에서 재조합성이 1개 나올 수 있는 유전자 간 거리이다.
- ③ 재조합 빈도가 50이라고 하면 유전자들이 독립적임을 나타낸다.
- ④ DNA 분자표지를 이용하여 매우 정밀하게 만든 지도를 물리 지도라고 한다.