

재배학개론

문 1. 식물의 진화와 작물의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지리적으로 떨어져 상호간 유전적 교섭이 방지되는 것을 생리적 격리라고 한다.
- ② 식물은 자연교잡과 돌연변이에 의해 자연적으로 유전적 변이가 발생한다.
- ③ 식물종은 고정되어 있지 않고 다른 종으로 끊임없이 변화되어 간다.
- ④ 작물의 개화기는 일시에 집중하는 방향으로 발달하였다.

문 2. 집단육종과 계통육종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 집단육종에서는 자연선택을 유리하게 이용할 수 있다.
- ② 집단육종에서는 초기세대에 유용유전자를 상실할 염려가 크다.
- ③ 계통육종에서는 육종재료의 관리와 선발에 많은 시간과 노력이 든다.
- ④ 계통육종에서는 잡종 초기세대부터 계통단위로 선발하므로 육종효과가 빨리 나타난다.

문 3. 벼의 장해형 냉해에 해당되는 것은?

- ① 유수형성기에 냉온을 만나면 출수가 지연된다.
- ② 저온조건에서 규산흡수가 적어지고, 도열병 병균침입이 용이하게 된다.
- ③ 질소동화가 저해되어 암모니아의 축적이 많아진다.
- ④ 용단조직(tapete)이 비대하고 화분이 불충실하여 불임이 발생한다.

문 4. 토양의 양이온치환용량(CEC)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① CEC가 커지면 토양의 완충능이 커지게 된다.
- ② CEC가 커지면 비료성분의 용탈이 적어 비효가 늦게까지 지속된다.
- ③ 토양 중 점토와 부식이 늘어나면 CEC도 커진다.
- ④ 토양 중 교질입자가 많으면 치환성 양이온을 흡착하는 힘이 약해진다.

문 5. 광처리 효과에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 겨울철 잎들개 재배 시 적색광 야간조과는 개화를 억제한다.
- ② 양상추 발아 시 근적외광 조사는 발아를 촉진한다.
- ③ 플러그묘 생산 시 자외선과 같은 단파장의 광은 신장을 억제한다.
- ④ 굴광현상에는 400 ~ 500 nm, 특히 440 ~ 480 nm의 광이 가장 유효하다.

문 6. 잡종강세를 설명하는 이론이 아닌 것은?

- ① 복대립유전자설
- ② 초우성설
- ③ 초월분리설
- ④ 우성유전자연관설

문 7. 3쌍의 독립된 대립유전자에 대하여 F_1 의 유전자형이 $AaBbCc$ 일 때 F_2 에서 유전자형의 개수는? (단, 돌연변이는 없음)

- ① 9개
- ② 18개
- ③ 27개
- ④ 36개

문 8. 작물별 수량구성요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화곡류의 수량구성요소는 단위면적당 수수, 1수 영화수, 등숙률, 1립중으로 구성되어 있다.
- ② 과실의 수량구성요소는 나무당 과실수, 과실의 무게(크기)로 구성되어 있다.
- ③ 뿌리작물의 수량구성요소는 단위면적당 식물체수, 식물체당 덩이뿌리(덩이줄기)수, 덩이뿌리(덩이줄기)의 무게로 구성되어 있다.
- ④ 성분을 채취하는 작물의 수량구성요소는 단위면적당 식물체수, 성분 채취부위의 무게, 성분 채취부위의 수로 구성되어 있다.

문 9. 식물체 내 수분퍼텐셜에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 매트릭퍼텐셜은 식물체 내 수분퍼텐셜에 거의 영향을 미치지 않는다.
- ② 세포의 수분퍼텐셜이 0이면 원형질분리가 일어난다.
- ③ 삼투퍼텐셜은 항상 음(-)의 값을 가진다.
- ④ 세포의 부피와 압력퍼텐셜이 변화함에 따라 삼투퍼텐셜과 수분퍼텐셜이 변화한다.

문 10. 춘화처리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 호흡을 저해하는 조건은 춘화처리도 저해한다.
- ② 최아종자 고온 춘화처리 시 광의 유무가 춘화처리에 관계하지 않는다.
- ③ 밑에서 생장점 이외의 기관에 저온처리하면 춘화처리 효과가 발생하지 않는다.
- ④ 밑은 한번 춘화되면 새로이 발생하는 분얼도 직접 저온을 만나지 않아도 춘화된 상태를 유지한다.

문 11. 한 포장내에서 위치에 따라 종자, 비료, 농약 등을 달리함으로써 환경문제를 최소화하면서 생산성을 최대화하려는 농업은?

- ① 생태농업
- ② 정밀농업
- ③ 자연농업
- ④ 유기농업

문 12. 같은 해에 여러 작물을 동일 포장에서 조합·배열하여 함께 재배하는 작부체계가 아닌 것은?

- ① 윤작
- ② 혼작
- ③ 간작
- ④ 교호작

문 13. 벼 조식재배에 의해 수량이 높아지는 이유가 아닌 것은?

- ① 단위면적당 수수의 증가
- ② 단위면적당 영화수의 증가
- ③ 등숙률의 증가
- ④ 병해충의 감소

문 14. 발아를 촉진시키기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 맥류와 가지에서는 최아하여 파종한다.
- ② 감자, 양파에서는 MH(Maleic Hydrazide)를 처리한다.
- ③ 파종 전에 수분을 가하여 종자가 발아에 필요한 생리적인 준비를 갖추게 하는 프라이밍 처리를 한다.
- ④ 파종 전 종자에 흡수·건조의 과정을 반복적으로 처리한다.

문 15. 토양반응과 작물의 생육에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 토양유기물을 분해하거나 공기질소를 고정하는 황성박테리아는 중성 부근의 토양반응을 좋아한다.
- ② 토양 중 작물 양분의 가급도는 토양 pH에 따라 크게 다르며, 중성 ~ 약산성에서 가장 높다.
- ③ 강산성이 되면 P, Ca, Mg, B, Mo 등의 가급도가 감소되어 생육이 감소한다.
- ④ 벼, 양파, 시금치는 산성토양에 대한 적응성이 높다.

문 16. 비료성분의 배합 방법 중 가장 효과적인 것은?

- ① 과인산석회 + 질산태질소비료
- ② 암모니아태질소비료 + 석회
- ③ 유기질 비료 + 질산태질소비료
- ④ 과인산석회 + 용성인비

문 17. 작물의 재배 환경 중 광과 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 군락 최적엽면적지수는 군락의 수광태세가 좋을 때 커진다.
- ② 식물의 건물생산은 진정광합성량과 호흡량의 차이, 즉 외건상 광합성량이 결정한다.
- ③ 군락의 형성도가 높을수록 군락의 광포화점이 낮아진다.
- ④ 보상점이 낮은 식물은 그늘에 견딜 수 있어 내음성이 강하다.

문 18. 유전자지도 작성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연관된 유전자간 재조합빈도(RF)를 이용하여 유전자들의 상대적 위치를 표현한 것이 유전자지도이다.
- ② F_1 배우자(gamete) 유전자형의 분리비를 이용하여 RF 값을 구할 수 있다.
- ③ 유전자 A와 C 사이에 B가 위치하고, A-C 사이에 이중교차가 일어나는 경우, A-B 간 $RF = r$, B-C 간 $RF = s$, A-C 간 $RF = t$ 일 때 $r + s < t$ 이다.
- ④ 유전자지도는 교배 결과를 예측하여 잡종 후대에서 유전자형과 표현형의 분리를 예측할 수 있으므로 새로 발견된 유전자의 연관분석에 이용될 수 있다.

문 19. 대립유전자 상호작용 및 비대립유전자 상호작용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중복유전자에서는 같은 형질에 관여하는 여러 유전자들이 누적효과를 나타낸다.
- ② 보족유전자에서는 여러 유전자들이 함께 작용하여 한 가지 표현형을 나타낸다.
- ③ 억제유전자는 다른 유전자 작용을 억제하기만 한다.
- ④ 불완전우성, 공우성은 대립유전자 상호작용이다.

문 20. 작물의 수확 및 수확 후 관리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 벼의 열풍건조 온도를 55°C 로 하면 45°C 로 했을 때보다 건조시간이 단축되고 동할미와 싸라기 비율이 감소된다.
- ② 비호흡급등형 과실은 수확 후 부적절한 저장 조건에서도 에틸렌의 생성이 급증하지 않는다.
- ③ 수분함량이 높은 감자의 수확작업 중에 발생한 상처는 고온·건조한 조건에서 유상조직이 형성되어 치유가 촉진된다.
- ④ 현미에서는 지방산도가 $20\text{ mg KOH}/100\text{ g}$ 이하를 안전저장 상태로 간주하고 있다.