

## 재 배 학

문 1. 토양 수분에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 포장용수량 상태는 토성과 관계없이 모든 토양에서 같은 수분 함량을 보인다.
- ② 포장용수량은 수분당량과 최소용수량의 수분함량보다 많다.
- ③ 젖은 토양을 건조시킬 때 최초로 없어지는 수분은 중력수이고 최후에 없어지는 수분은 모관수이다.
- ④ 토양수분장력은 최대용수량 조건보다 포장용수량 조건에서 더 높다.

문 2. 식물 생육에서 C/N율에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① C/N율을 적용할 경우 C와 N의 비율뿐만 아니라 C와 N의 절대량도 중요하다.
- ② 환상박피한 윗부분의 눈은 C/N율이 높아지며, 화아분화가 촉진되고 과실의 발달이 조장된다.
- ③ 딸기의 축성재배에는 C/N율이 버널리제이션(vernalization)보다 더 큰 영향을 미친다.
- ④ 고구마 순을 나팔꽃 대목에 접목하면 경엽의 C/N율이 높아져 개화가 촉진된다.

문 3. 대기 중의 이산화탄소와 작물의 생리작용에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 대기 중의 이산화탄소 농도는 식물체의 호흡과 상관관계가 없다.
- ② 광이 강할 때에는 이산화탄소보상점이 낮아지고 이산화탄소 포화점은 높아진다.
- ③ 과일, 채소 등을 이산화탄소 중에 저장하면 대사기능이 촉진되어 저장기간이 짧아진다.
- ④ 시설 내에서는 외부보다 이산화탄소 농도의 일변화가 크지 않다.

문 4. 작물 내동성의 생리적 요인에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 세포내 당분함량이 많으면 세포의 삼투압이 높아져 내동성이 증대된다.
- ② 세포내 지방과 수분이 공존할 때 빙점강하도가 커지므로 지유 함량이 높을수록 내동성이 강하다.
- ③ 원형질의 점도가 낮고 연도가 높은 것이 기계적 견인력을 적게 받아서 내동성이 크다.
- ④ 원형질의 친수성 콜로이드가 많아지면 세포내 자유수가 증가하여 내동성이 감소된다.

문 5. 작물의 종자검사항목이 아닌 것은?

- ① 순도분석
- ② 저항성 검사
- ③ 발아 검사
- ④ 수분 검사

문 6. 종자의 프라이밍(priming)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 발아 및 생육을 촉진할 목적으로 종자의 싹을 약간 틔워서 파종하는 기술이다.
- ② 파종 전에 수분을 흡수시켜 발아에 필요한 생리적 준비를 갖추게 하는 기술이다.
- ③ 강산으로 경질종피를 약화시켜서 휴면타파 또는 발아를 촉진시키는 기술이다.
- ④ 효소 분석을 통하여 활력이 높은 종자를 고르는 기술이다.

문 7. 생리기계화재배의 전제조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 재배작물의 다양화
- ② 제초제의 사용
- ③ 적응재배체계의 확립
- ④ 경지정리와 공동재배

문 8. 친환경관련 농업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자연농법은 지력을 토대로 자연의 물질순환 원리에 따르는 농업이다.
- ② 유기농업은 농약과 화학비료를 사용하지 않고 자연적인 산물을 이용하는 농업이다.
- ③ 생태농업은 생태계 균형유지에 중점을 두고 생태관광을 주목적으로 하는 농업이다.
- ④ 저투입·지속적 농업은 환경에 부담을 주지 않고 영원히 유지할 수 있는 농업으로 환경을 오염시키지 않는 농업이다.

문 9. 작물의 시비효과에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 담배·사탕무는 질산태질소의 효과가 크고 암모니아태질소를 주면 해가 되는 경우도 있다.
- ② 고구마는 초기에 질소를 넉넉히 주어 생장을 촉진시키고 양분의 저장기 시작될 무렵에는 칼리를 충분히 시용하도록 한다.
- ③ 벼과목초와 콩과목초를 혼파하였을 때 질소를 많이 주면 벼가 우세해지고, 인·칼리를 많이 주면 콩과가 우세해진다.
- ④ 벼논에서는 규산의 유효도가 크기 때문에 규산의 효과는 보통 크지 않고 인산의 효과가 현저하다.

문 10. 에세폰(ethephon)의 재배적 이용으로 옳지 않은 것은?

- ① 사과와 양앵두의 적과유도
- ② 오이와 호박의 암꽃 착생수 증가
- ③ 감과 토마토의 과실착색과 성숙촉진
- ④ 옥수수과 토마토의 생육촉진

문 11. 재배와 작물의 특징으로 볼 수 없는 것은?

- ① 토지를 이용함에 있어 수확제감의 법칙이 적용된다.
- ② 작물은 일종의 기형식물로 야생식물보다 생존력이 강하다.
- ③ 농산물은 가격에 비해서 중량이 무겁고 용적이 큰 것이 많아 수송비가 많이 든다.
- ④ 농산물은 공산물에 비하여 수요와 공급의 탄력성이 작다.

문 12. 외견상광합성이 증가하는 경우에 해당되지 않는 것은?

- ① 기온이 생육최저온도에서 생육최적온도로 상승할 때
- ② 광량이 광보상점에서 광포화점으로 이동할 때
- ③ 군락의 상태가 최적엽면적에서 최대엽면적으로 변할 때
- ④ 잎내 이산화탄소농도가 보상점에서 포화점으로 이동할 때

문 13. 작물의 생육에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 작물이 분얼, 화성, 등숙 등과 같은 과정을 거치는 질적 변화를 발육이라고 한다.
- ② 작물생체중의 증가, 초장의 신장과 같은 양적 변화를 분화라고 한다.
- ③ 작물의 발육상들은 서로 연결되어 있으며 순차적으로 진행된다.
- ④ 작물이 하나의 발육상을 경과하려면 특정한 환경조건이 필요하다.

문 14. 양성잡종유전자(AaBb)의 연관에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 호모열성의 유전자형(aabb)을 가지는 개체와 교배하여 유전자간의 연관을 밝힐 수 있다.
- ② 검정교배 결과 분리비가 1:1:1:1(AaBb: Aabb: aaBb: aabb)로 관찰되면 두 유전자는 독립적이다.
- ③ 두 개의 우성유전자가 동일한 염색체에 위치하여 연관되어 있으면 상인이라 하고, 열성유전자가 동일한 염색체에 위치하여 연관되어 있으면 상반이라고 한다.
- ④ 두 유전자간의 거리와 위치를 밝히기 위해서는 두 유전자가 반드시 같은 염색체상에 있어야 한다.

문 15. 작물의 세포핵 내의 DNA에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유전자 DNA는 단백질을 지정하는 인트론(intron)과 단백질을 지정하지 않는 엑손(exon)을 포함한다.
- ② DNA의 염기서열은 단백질에 대한 유전정보를 가지고 있으며 그 단백질의 기능에 의하여 형질이 나타나게 된다.
- ③ DNA는 2중나선 구조로 되어 있고, 두 가닥은 염기의 상보적 결합에 의하여 염기쌍을 이루고 있다.
- ④ 핵에서 DNA는 염색질로 존재하며 세포가 분열할 때는 염색체 구조로 된다.

문 16. 유전자의 상호작용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공우성 관계에 있는 이형접합체 한 쌍의 대립유전자 표현형은  $F_2$ 에서 1:2:1로 분리된다.
- ② 복대립유전자는 동일 유전자좌에서 반복적으로 돌연변이가 일어난 결과이다.
- ③ 상위성은 대립유전자의 상호작용에서 한쪽 유전자의 기능만 나타나는 현상이다.
- ④ 다면발현은 하나의 유전자산물이 여러 가지 형질에 관여하는 것을 말한다.

문 17. 조합육종과 초월육종을 이론적 근거로 한 육종법으로 옳지 않은 것은?

- ① 계통분리법
- ② 집단육종법
- ③ 파생계통육종법
- ④ 여교잡법

문 18. 이질배수체의 육성방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 게놈이 다른 양친을 동질4배체로 만들어 교배한다.
- ② 이종게놈의 양친을 교배하여 얻은  $F_1$ 의 염색체를 배가한다.
- ③ 동질배수체를 약배양하여 얻은 반수체의 염색체를 배가한다.
- ④ 게놈이 다른 양친간의 체세포를 융합한다.

문 19. 집단육종법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 잡종초기세대에는 선발하지 않고 후기세대에 가서 개체선발하여 순계를 육성하는 방법이다.
- ② 잡종집단의 취급이 용이하고 후기세대에 선발하기 때문에 선발이 간편하다.
- ③ 집단재배기간 동안 육종규모를 줄이기 어렵고 계통육종에 비하여 육종기간이 길어지기 쉽다.
- ④ 자연선택을 유리하게 이용할 수 없으므로 저출현빈도의 우량 유전자형을 선발할 가능성이 낮다.

문 20. 1대잡종품종의 육성과 채종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자식계통으로 1대잡종품종을 육성하는 경우 단교배가 복교배보다 채종량이 많다.
- ② 1대잡종품종의 잡종강세는 이형접합성이 높을수록 크게 나타나므로 동형접합체인 자식계통을 육성하여 교배친으로 사용한다.
- ③ 1대잡종품종의 육성은 잡종강세가 큰 교배조합의 선발과  $F_1$ 종자를 대량생산할 수 있는 채종기술이 중요하다.
- ④ 벼와 양배추의 1대잡종 종자 채종은 각각 응성불임성과 자가불화합성을 주로 이용한다.