

재 배 학

문 1. 휴면에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 자발적 휴면은 환경 조건이 부적합할 때 발생한다.
- ② 감자 휴면타파에 지베렐린이 이용된다.
- ③ 휴면성이 강한 맥류 종자는 수발아가 발생하기 쉽다.
- ④ 수확직후 벼 종자를 0℃에 2~3일 처리하면 휴면이 타파된다.

문 2. 계통육종법에서 최초로 계통재배를 시작하는 세대는?

- ① F₂
- ② F₃
- ③ F₄
- ④ F₅

문 3. 정밀농업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 경작지를 100m 이상의 단위로 농작지 내의 토양 특성치, 생육 상황, 작물 수확량 등을 조사하여 자재 투입량을 달리하는 농법이다.
- ② 정밀농업을 구현하기 위해서는 원하는 위치에 농자재를 원하는 만큼 투입할 수 있는 기계기술을 갖추어야 한다.
- ③ 작물을 관리하는 정보화 농법으로 농산물의 생산비를 낮추고, 환경오염 피해를 줄이는 데 궁극적인 목표가 있다.
- ④ 농작물이 자라는 주변 환경의 정보를 위치별로 획득할 수 있는 센서(sensor)를 갖추어야 한다.

문 4. 간척지답에서 작물 재배에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 황산암모늄이나 황산칼륨 등을 충분히 시용한다.
- ② 벼는 조기재배하고 논물을 수시로 말려주는 것이 좋다.
- ③ 내염성이 강한 고구마, 가지, 감자 등을 재배하는 것이 유리하다.
- ④ 지하수위가 높아 심한 환원상태가 되어 유해한 황화수소 등이 생성된다.

문 5. 타식성 작물의 순환선발 육종방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 단순순환선발은 특정조합능력을 개량하는 데 효과적이다.
- ② 상호순환선발은 일반조합능력과 특정조합능력을 함께 개량할 수 있다.
- ③ 단순순환선발에서는 선발한 우량개체를 자가수분하고, 동시에 검정친과 교배한다.
- ④ 상호순환선발에서는 두 집단에 서로 다른 대립유전자가 많을 때 효과적이다.

문 6. 작물의 수확 후 생리와 관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 곡물은 곰팡이 발생을 억제하기 위해 수분함량이 15% 이하가 되도록 건조한다.
- ② 저장 시 산소를 제거할 목적으로 이산화탄소나 질소가스를 주입하면 저장성이 향상된다.
- ③ 수확 후 수분손실은 호흡보다는 증산에 의한 손실이 크며, 수확 후 손실률은 원예작물보다 곡물이 높다.
- ④ PE(polyethylene) 포장은 지대(紙袋)포장에 비해 수분손실을 방지하는 효과는 높으나 산패를 촉진하는 단점이 있다.

문 7. 작물체내에서 무기원소에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 칼슘(Ca) - 질소의 흡수·이용을 촉진하며 체내 이동성이 높다.
- ② 마그네슘(Mg) - 광합성 효소의 활성화에 관여하며 체내 이동성이 낮다.
- ③ 황(S) - 엽록소 형성에 관여하며 체내 이동성이 낮다.
- ④ 망간(Mn) - 호흡작용과 엽록소 형성에 관여하며 체내 이동성이 높다.

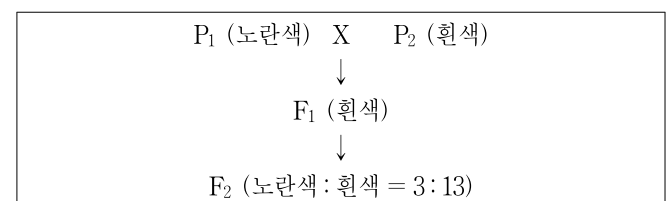
문 8. 옹성불임성의 특성과 활용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 세포질적 옹성불임성(CMS)을 이용하여 옥수수 F₁ 종자를 생산하려면 자방친은 임성회복유전자를 가지고 있어야 한다.
- ② 감온성 유전자적 옹성불임성(TGMS)은 유지친이 없어도 옹성불임 개체를 유지할 수 있다.
- ③ 유전자적 옹성불임성(GMS)은 핵내 유전자(msms)가 관여하며 이형(Msms) 개체를 이용하여 옹성불임 개체를 유지할 수 있다.
- ④ 세포질-유전자적 옹성불임성(CGMS)을 활용하여 F₁ 종자 생산 시 옹성불임친은 완전불임으로 조합능력이 크고 채종량이 많아야 한다.

문 9. 이산화탄소의 이용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시설재배에서 탄산시비는 오전보다 오후에 하는 것이 효과적이다.
- ② 이산화탄소 가스처리로 자가불화합성을 일시적으로 타파할 수 있다.
- ③ 강낭콩 종자를 파종하기 전에 CO₂가 함유된 물에 담그면 생장이 증대된다.
- ④ 미숙퇴비나 낙엽을 사용하면 이산화탄소가 많이 발생되므로 일종의 탄산시비 효과가 난다.

문 10. 꽃잎의 색깔에 대한 유전현상이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단, 이 현상은 독립적인 두 유전자의 비대립유전자 상호작용이며, P₁과 P₂는 순계이다)



- ① 두 유전자 사이에는 억제유전자 작용이 있다.
- ② F₁을 P₁에 여교배한 BC₁F₁에서 표현형은 모두 노란색이다.
- ③ F₁을 P₂에 여교배한 BC₁F₁에서 표현형은 모두 흰색이다.
- ④ 두 유전자에 대해 F₁에서 만들어지는 배우자(gamete)의 유전자형은 4 종류이다.

문 11. 교배육종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 교배육종의 이론적 근거는 조합육종과 초월육종이다.
- ② 1개체 1계통육종법은 계통육종법에 비해 소규모로 육종이 가능하다.
- ③ 여교배육종에서는 목표형질 이외의 형질에 대한 개량을 기대하기 어렵다.
- ④ 사료작물에서 1대잡종품종 생산에는 3원교배나 복교배보다 단교배가 많이 이용된다.

문 12. 잡초에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대부분의 경지잡초는 호광성 식물로서 표토에서 발아한다.
- ② 우리나라 주요 일년생 잡초에는 강피, 바랭이, 명아주 등이 있다.
- ③ 잡초종자는 일반적으로 크기가 작아서 초기 성장속도는 느리다.
- ④ 잡초는 작물 병원균의 중간기주가 되며 병해충의 서식처나 월동처가 되기도 한다.

문 13. 재배식물의 기원 연구에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 바빌로프(Vavilov)는 유전변이가 많은 지역을 그 작물의 기원중심지라고 하였다.
- ② 바빌로프(Vavilov)는 지중해 연안 지역을 감자, 땅콩, 담배, 토마토, 고추의 기원지로 분류하였다.
- ③ 쉐돌레(De Candolle)는 작물의 야생종 분포를 광범위하게 탐구하여 작물의 기원 연구에 활용하였다.
- ④ 쉐돌레(De Candolle)는 재배식물의 조상형이 자생하는 지역을 기원지로 추정하였고, 『재배식물의 기원』을 저술하였다.

문 14. 파종관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 감자는 평야지보다 산간지에서 파종량을 늘리는 것이 좋다.
- ② 벼는 풍해나 냉해를 회피하기 위하여 조파조식하는 것이 좋다.
- ③ 같은 품종이라도 감자는 평지에서 이른봄에 파종하지만 고랭지에서는 늦봄에 파종하는 것이 좋다.
- ④ 추파맥류에서 추파성이 높은 품종은 조파하는 것이 좋고, 추파성이 낮은 품종은 만파하는 것이 좋다.

문 15. 벼 F₁ 식물체에서 유전적 조성이 동일한 것끼리 짝지어진 것은?

- ① 배 - 중피
- ② 배유 - 극핵
- ③ 암술대 - 수술대
- ④ 씨방 - 조세포

문 16. 작물 생육에서 광환경에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 외견상 광합성 속도가 0이 되는 조사광량이 낮을수록 내음성이 강하다.
- ② 벼의 경우 온난한 지대보다 냉량한 지대에서 더욱 강한 일사가 필요하다.
- ③ 포장동화능력은 총엽면적 × 수광능률 × 평균동화능력이다.
- ④ 옥수수에서는 수이삭이 크고, 잎허가 있는 것이 수광태세가 유리하다.

문 17. 요수량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 건물생산의 속도가 낮은 생육초기에 요수량이 작다.
- ② 요수량이 작은 작물이 건조한 토양과 가뭄에 대한 저항성이 강하다.
- ③ 공기습도의 저하, 저온과 고온 등의 환경에서 요수량이 많아진다.
- ④ 작물별 요수량은 옥수수 · 기장 · 수수 등이 작고, 클로버 · 엘팔퍼 등은 크다.

문 18. 일장효과에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 만생추국(晩生秋菊)에 장일처리하면 억제재배가 가능하다.
- ② 삼(대마)은 자웅이주식물로서 일장처리로 성전환이 가능하다.
- ③ 오이 · 호박은 단일조건에서 암꽃이 많아지고, 장일조건에서 수꽃이 많아진다.
- ④ 고구마의 덩이뿌리와 감자의 덩이줄기는 장일조건에서 발육이 촉진된다.

문 19. 작물의 한해(寒害, winter injury)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 맥류는 칼리질 비료를 증시하고, 서릿발이 설 때 답압을 한다.
- ② 월동 중 강설량이 적은 경우 천근성 작물은 건조해를 받기도 한다.
- ③ 우리나라에서 서릿발 피해는 남부지방의 식질토양에서 많이 발생한다.
- ④ 맥류에서 저온처리를 통해 추파성을 소거하면 생식생장이 빨리 유도되어 내동성이 증가한다.

문 20. 작부체계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 근채류를 윤작작물로 이용하면 토양의 입단형성을 조장하여 그 구조를 좋게 한다.
- ② 혼파를 하면 목초의 산초량을 시기적으로 평준화할 수 있으나 파종작업이 불리하다.
- ③ 감자나 순무 같은 다비작물을 윤작작물로 이용하면 잔비량(殘肥量)이 낮아진다.
- ④ 옥수수와 콩의 교호작은 지력유지와 공간의 이용 측면에서 유리하다.