

재 배 학

문 1. 신품종이 보호품종으로 인증받기 위한 5가지 품종보호요건은?

- ① 구별성, 균일성, 신규성, 경제성, 고유한 품종명칭
- ② 신규성, 균일성, 수량성, 양질성, 고유한 품종명칭
- ③ 구별성, 균일성, 안정성, 신규성, 고유한 품종명칭
- ④ 구별성, 안정성, 수량성, 양질성, 고유한 품종명칭

문 2. 여교배 육종법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 우량품종에 한두 가지 결점이 있을 때 이를 보완하는 데 효과적인 방법이다.
- ② 여교배를 여러 번 할 때 처음 한 번 사용하는 교배친을 1회친, 반복해서 사용하는 교배친을 반복친이라고 한다.
- ③ 여교배를 하는 동안 이전형질(유전자)의 특성이 변해야 하고, 1회친의 특성이 충분히 회복되어야 한다.
- ④ 1회친의 특성만 선발하므로 육종효과가 확실하고 재현성이 높으나, 목표형질 이외의 다른 형질의 개량을 기대하기는 어렵다.

문 3. 토양의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 토양 3상 중 액상 비율이 높을수록 근활력이 높다.
- ② 고온 건조한 조건에서는 기상의 비율이 증가한다.
- ③ 토양의 양이온 치환용량이 클 경우 양이온 비료성분의 용탈이 적다.
- ④ 피복작물을 재배하거나 부식이 많은 토양에서는 입단이 잘 형성된다.

문 4. 토양에 칼슘이 과다한 경우 흡수가 억제되는 무기성분만 골라 놓은 것은?

ㄱ. Fe	ㄴ. Mo	ㄷ. Mg	ㄹ. S
-------	-------	-------	------

- ① ㄱ, ㄷ
- ② ㄱ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ

문 5. 관개 방법의 하나로서 환경사의 포장을 알맞게 구획하고 상단의 수로로부터 전체 표면에 물을 흘려 펼쳐서 대는 방법은?

- ① 보더관개
- ② 일류관개
- ③ 수반법
- ④ 개거법

문 6. 웅성불임성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 핵내 유전자만 작용하는 웅성불임은 유전자웅성불임성이라고 한다.
- ② 웅성불임성에는 핵내 *ms* 유전자와 세포질의 미토콘드리아 DNA가 관여한다.
- ③ 핵내 유전자와 세포질 유전자의 상호작용에 의한 세포질·유전자웅성불임은 옥수수, 보리, 토마토 등에서 관찰된다.
- ④ 유전자웅성불임성 중에는 온도, 일장 등에 의하여 임성을 회복하는 환경감응형 웅성불임성이 있다.

문 7. 상추를 영양생장기 초기부터 장일 조건으로 재배하였을 때 나타나는 현상은?

- ① 영양생장단계에서 생육이 정지된다.
- ② 영양생장에서 생식생장으로 빨리 전환된다.
- ③ 지속적으로 영양생장단계를 유지한다.
- ④ 화성이 늦게 유도되어 결실이 불량해진다.

문 8. 유전자 및 유전자 발현에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 개체를 구성하는 모든 세포는 똑같은 유전자를 가지며, 각 세포는 모든종류의 단백질을 만들 수 있으나, 세포는 필요할 때 필요한 유전자만 발현하도록 조절함으로써 특정 형질이 나타나게 된다.
- ② DNA 복제 시 풀리진 한 가닥은 5' → 3' 방향으로 복제되며, DNA 중합효소를 포함하여 여러 가지 효소가 관여한다.
- ③ 전사는 RNA 중합효소가 DNA의 프라이머에 결합하면서 시작되며, DNA 두 가닥 중 한 가닥만이 전사되어 RNA를 합성한다.
- ④ 진핵세포에서 스플라이싱 가공과정은 RNA전구체(1차 전사물)에서 인트론을 제거하고 엑손만 연결되는 과정이다.

문 9. 작물의 품종개량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 1대잡종육종은 우성유전자의 이용이 유리하고, 잡종강세가 큰 교배조합으로 품종을 육성하는 방법이다.
- ② 웅성불임성을 이용하는 3계통법은 1대잡종 채종체계에서 임성회복친은 채종량, 웅성불임친은 화분량이 많아야 유리하다.
- ③ 자가불화합성 자식계통의 종자를 채종하기 위해서는 뇌수분이나 이산화탄소 처리를 통해 자가불화합성을 타파해야 한다.
- ④ 다른 S유전자형을 가진 자가불화합성 자식계통을 함께 재배하면 자망친과 화분친 모두에서 1대잡종 종자를 생산할 수 있다.

문 10. 담수된 논 토층분화와 관련하여 나타나는 현상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 토양 상층부의 산화층에는 제2산화철이 많아서 적갈색을 나타낸다.
- ② 산화층에서는 호기성 세균에 의해 암모니아태 질소의 질산화가 일어난다.
- ③ 환원층에서는 철, 망간 등이 녹기 어려운 상태로 변하여 침전되기 쉽다.
- ④ 유기물 함량이 적고 지하수위가 낮은 곳의 심토는 산화층이 형성된다.

문 11. 토양유기물의 기능으로 옳지 않은 것은?

- ① 유기물이 분해되어 질소·인·칼륨 등의 다량원소와 망간·붕소·구리 등의 미량원소를 공급한다.
- ② 유기물이 분해될 때 방출되는 이산화탄소는 작물 주변 대기 중의 이산화탄소 농도를 높여서 광합성을 촉진한다.
- ③ 부식은 토양의 완충능을 증대시키며 알루미늄의 독성을 중화한다.
- ④ 유기물 시용으로 토양입단이 형성되면 빗물의 지하침투가 촉진되어 토양침식이 촉진된다.

문 12. 산성토양과 토양산성화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 치환성 염기가 용탈되어 미포화교질이 늘어나면 토양이 산성화된다.
- ② 유기물이 분해될 때 생기는 유기산은 토양염기의 용탈을 감소시킨다.
- ③ 강산성 토양에서는 P, B 등의 가급도가 감소되어 작물생육에 불리하다.
- ④ 용성인비는 구용성 인산을 함유하고 마그네슘 함량도 높아 산성토양에서도 효과가 크다.

문 13. 염류장해에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 토양용액의 염류농도가 높아서 작물의 수분 흡수가 어렵다.
- ② 비가 많은 지역이나 담수채배에서 주로 나타난다.
- ③ 내염성이 강한 완두, 고구마 등을 재배하여 과잉염류를 제거한다.
- ④ 염류가 집적된 토양은 산성화되어 아연, 철, 망간, 구리 등의 과다현상과 붕소의 결핍현상이 발생한다.

문 14. 질소 함량이 높은 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① 질산암모늄 > 황산암모늄 > 요소 > 구비
- ② 질산암모늄 > 요소 > 황산암모늄 > 구비
- ③ 요소 > 황산암모늄 > 질산암모늄 > 구비
- ④ 요소 > 질산암모늄 > 황산암모늄 > 구비

문 15. 작물의 수확과 수확 후 관리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 수박과 메론의 과실은 수확 후 호흡급등현상(climacteric rise)이 나타나지 않는다.
- ② 수확 후 저장성을 높이기 위해 곡물을 건조할 때는 구성성분과 결합되어 있는 결합수까지 제거해야 한다.
- ③ 수확물을 큐어링 처리하면 상처에 코르크층이 발달하여 병균의 침입을 억제하는 효과가 나타난다.
- ④ 저장 중인 곡물의 단백질이 산화하여 생성되는 유리아미노산은 곡물의 변질을 판단하는 중요한 지표물질이다.

문 16. 식물체 내에서 이행성이며 비선택성인 제초제는?

- ① Glyphosate
- ② Paraquat
- ③ 2,4-D
- ④ Bentazon

문 17. 우수한 종자의 생산을 목적으로 하는 채종재배에서 종자의 퇴화 방지 대책에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 쿨은 따뜻한 남부에서 생산된 종자가 서늘한 지역에서 생산된 종자보다 충실하다.
- ② 이형립이나 협작물이 섞이지 않도록 하고 종자의 기계적 손상이 없도록 탈곡하여야 한다.
- ③ 감자는 평지에서 채종하면 고랭지에 비하여 생육기간이 짧고 기온이 높아 충실한 씨감자를 생산하지 못한다.
- ④ 이형주는 전 생육기간을 통해 제거하는데, 채소나 지하부 영양기관을 수확하는 작물은 수확기에 제거하여 순도를 유지하는 것이 바람직하다.

문 18. 종피의 불투수성 때문에 장기간 휴면하는 경실종자 발생에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 대체로 미숙한 종자가 잘 성숙한 종자보다 경실이 많다.
- ② 종자를 급격히 건조하면 경실이 증가한다.
- ③ 같은 품종에서도 대립종이 소립종에 비하여 경실이 많다.
- ④ 수확 후 일수가 경과함에 따라 경실이 증가한다.

문 19. 식물체 내에서 이동이 어렵고, 결핍되면 어린 잎의 엽맥사이가 황백화되는 무기성분은?

- ① Mn
- ② P
- ③ Ca
- ④ Fe

문 20. 최근 바이오에너지 생산을 위한 작물 재배가 이루어지고 있다. 종실을 이용한 바이오디젤의 생산에 가장 적합한 작물은?

- ① *Zea mays*
- ② *Solanum tuberosum*
- ③ *Ipomoea batatas*
- ④ *Glycine max*