

재배학개론

문 1. 유전자클로닝을 위해 DNA를 자르는 역할을 하는 효소는?

- ① 연결효소
- ② 제한효소
- ③ 중합효소
- ④ 역전사효소

문 2. 온도가 작물의 생육에 미치는 영향에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 밤의 기온이 어느 정도 높아서 변온이 작은 것이 생장이 빠르다.
- ② 변온이 어느 정도 작은 것이 동화물질의 축적이 많아진다.
- ③ 벼는 산간지보다 평야지에서 등숙이 대체로 좋다.
- ④ 일반적으로 작물은 변온이 작은 것이 개화가 촉진되고 화기도 커진다.

문 3. 영양번식을 통해 얻을 수 있는 이점이 아닌 것은?

- ① 종자번식이 어려운 작물의 번식수단이 된다.
- ② 우량한 유전특성을 쉽게 영속적으로 유지시킬 수 있다.
- ③ 종자번식보다 생육이 왕성할 수 있다.
- ④ 유전적 다양성을 확보할 수 있다.

문 4. 우리나라의 주요 논잡초가 아닌 것은?

- ① 올방개, 여뀌
- ② 쇠뜨기, 참방동사니
- ③ 벼풀, 자귀풀
- ④ 올챙이고랭이, 너도방동사니

문 5. 육종방법과 그 특성이 옳지 않은 것은?

- ① 영양번식작물육종 - 동형접합체는 물론 이형접합체도 영양번식에 의하여 유전자형을 그대로 유지할 수 있다.
- ② 1대잡종육종 - 잡종강세가 큰 교배조합의 1대잡종을 품종으로 육성한다.
- ③ 돌연변이육종 - 교배육종이 어려운 영양번식작물에 유리하다.
- ④ 반수체육종 - 반수체에는 상동염색체가 1쌍이므로 열성형질을 선별하기 어렵다.

문 6. 생태종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 생태종은 아종이 특정지역 또는 환경에 적응해서 생긴 것이다.
- ② 아시아벼의 생태종은 인디카, 열대자포니카, 온대자포니카로 나누어진다.
- ③ 생태종 내에 재배유형이 다른 것은 생태형으로 구분한다.
- ④ 생태종 간에는 형질의 특성 차이가 없어서 교잡친화성이 높다.

문 7. 유전자와 형질발현에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유전자 DNA는 단백질을 지정하는 엑손과 단백질을 지정하지 않는 인트론을 포함한다.
- ② DNA의 유전암호는 mRNA로 전사되어 안티코돈을 만들고 mRNA의 안티코돈이 아미노산으로 번역된다.
- ③ 트랜스포존이란 게놈의 한 장소에서 다른 장소로 이동하여 삽입될 수 있는 DNA단편이다.
- ④ 플라스미드는 작은 고리모양의 두 가닥 DNA이며, 일반적으로 항생제 및 제초제저항성 유전자 등을 갖고 있다.

문 8. 버널리제이션 효과가 저해되는 조건에 해당하지 않는 것은?

- ① 산소 공급이 제한되는 경우
- ② 최아종자의 저온처리 시 광이 없을 경우
- ③ 처리 중에 종자가 건조하게 되는 경우
- ④ 배나 생장점에 탄수화물이 공급되지 않을 경우

문 9. 벼의 조생종과 만생종을 인공교배하기 위해 한 쪽 모본을 일장 또는 온도처리하여 개화시기를 일치시키고자 할 때 사용하는 방법은?

- ① 조생종에 단일처리
- ② 조생종에 고온처리
- ③ 만생종에 단일처리
- ④ 만생종에 고온처리

문 10. 곡물의 저장 과정에서 일어나는 변화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 저장 중 호흡소모와 수분증발 등으로 중량이 감소한다.
- ② 저장 중 발아율이 저하된다.
- ③ 저장 중 지방의 자동산화에 의해 산패가 일어나 유리지방산의 증가로 묵은 냄새가 난다.
- ④ 저장 중 α -아밀라아제에 의해 전분이 분해되어 환원당 함량이 감소한다.

문 11. 토성에 영향을 미치는 요인에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 토양의 CEC가 커지면 비료성분의 용탈이 적어진다.
- ② 식토는 유기질의 분해가 더디고, 습해나 유해물질의 피해를 받기 쉽다.
- ③ 토양의 3상 중 고상은 기상조건에 따라 크게 변동한다.
- ④ 부식이 풍부한 사양토 ~ 식양토가 작물의 생육에 가장 알맞다.

문 12. 벼의 수량구성요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수량구성요소 중 수량에 가장 큰 영향을 미치는 것은 단위면적당 수수이다.
- ② 수량구성요소는 상호 밀접한 관계를 가지며 상보성을 나타낸다.
- ③ 수량구성요소 중 친립중이 연차간 변이계수가 가장 작다.
- ④ 단위면적당 영화수가 증가하면 등숙비율이 증가한다.

문 13. 토양 입단의 형성과 효용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한번 형성이 된 입단 구조는 영구적으로 유지가 잘 된다.
- ② 입단에는 모관공극과 비모관공극이 균형 있게 발달해 있다.
- ③ 입단이 발달한 토양은 수분과 비료성분의 보유능력이 크다.
- ④ 입단이 발달한 토양에는 유용미생물의 번식과 활동이 왕성하다.

문 14. 이식의 이점에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가식은 새로운 잔뿌리의 밀생을 유도하여 정식 시 활착을 빠르게 하는 효과가 있다.
- ② 채소는 경엽의 도장이 억제되고, 숙기를 늦추며, 상추의 결구를 지연한다.
- ③ 보온육묘를 통해 초기생육의 촉진 및 생육기간의 연장이 가능하다.
- ④ 후작물일 경우 앞작물과의 생육시기 조절로 경영을 집약화할 수 있다.

문 15. 유성생식을 하는 작물의 감수분열(배우자형성과정)에서 일어나는 현상으로 옳지 않은 것은?

- ① 감수분열은 생식기관의 생식모세포에서 연속적으로 두 번의 분열을 거쳐 이루어진다.
- ② 제1감수분열 전기 세사기에 상동염색체 간에 교차가 일어난다.
- ③ 두 유전자가 연관되어 있을 때 교차가 일어나면 재조합형 배우자의 비율이 양친형보다 적게 나온다.
- ④ 연관된 유전자 사이의 재조합빈도는 0 ~ 50% 범위에 있으며, 유전자 사이의 거리가 멀수록 재조합빈도는 높아진다.

문 16. 논토양의 일반적인 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 담수 상태에서 물과 접한 부분의 논토양은 환원층을 형성하고, 그 아래 부분의 작토층은 산화층을 형성한다.
- ② 담수 상태의 논에서 조류가 번식하면 대기 중의 질소를 고정하여 이용한다.
- ③ 논토양에 존재하는 유기물은 논토양의 건조와 담수를 반복하면 무기화가 촉진되어 암모니아가 생성된다.
- ④ 암모니아태 질소를 환원층에 주면 절대적 호기균인 질화균의 작용을 받지 않으며, 비효가 오래 지속된다.

문 17. 유전자원에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유전자원 수집 시 그 지역의 기후, 토양특성, 생육상태 및 특성, 병해충 유무 등 가능한 모든 것을 기록한다.
- ② 종자수명이 짧은 작물이나 영양번식작물은 조직배양을 하여 기내보존하면 장기간 보존할 수 있다.
- ③ 소수의 우량 품종을 확대 재배함으로써 병해충이나 기상재해로부터 일시에 급격한 피해를 받을 수 있다.
- ④ 작물의 재래종 · 육성품종 · 야생종은 유전자원이고, 캘러스와 DNA 등은 유전자원에 포함되지 않는다.

문 18. 종묘 생산을 위한 종자처리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 강낭콩 종자의 침종 시 산소조건은 발아율에 영향을 미치지 않는다.
- ② 땅콩 종자의 싹을 약간 틔워서 파종하는 것을 경화라고 한다.
- ③ 종자소독 시 병균이 종자 내부에 들어 있는 경우 물리적 소독을 한다.
- ④ 담배갈이 손으로 다루거나 기계파종이 어려울 경우 프라이밍 방법을 이용한다.

문 19. 식물의 생장과 발육에 영향을 주는 식물생장조절제에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 사과나무에 자연 낙화하기 직전에 ABA를 살포하면 낙과를 방지할 수 있다.
- ② 포도나무(텔라웨어 품종)에 지베렐린을 처리하여 무핵과를 얻을 수 있다.
- ③ NAA는 잎의 기공을 폐쇄시켜 증산을 억제시킴으로써 위조 저항성이 커진다.
- ④ 시토키닌은 사과나무 · 서양배 등의 낙엽을 촉진시켜 조기수확을 할 수 있다.

문 20. 일장효과와 관련된 최화자극에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정단분열조직에 다량의 동화물질을 공급하는 잎이 일장유도를 받으면 최화자극의 효과적인 공급원이 된다.
- ② 최화자극은 잎이나 줄기의 체관부, 때로는 피층을 통해 향정적(向頂的) · 향기적(向基的)으로 이동한다.
- ③ 일장처리에 감응하는 부분은 잎이며, 성엽보다 어린잎이 더 잘 감응한다.
- ④ 최화자극은 물관부는 통하지 않고, 접목부로 이동할 수 있다.