

식용작물

문 1. 벼와 잡초인 피를 구분하는 일반적인 지표로 사용되는 기관은?

- ① 잎혀
- ② 잎집
- ③ 잎몸
- ④ 줄기

문 2. 발아율 검사를 위해 200개의 콩을 25℃ 항온기에 두고 매일 발아한 종자 수를 관찰하여, 아래 표와 같은 결과를 얻었다. 발아율은?

일수	3	4	5	6	7	8	9
발아한 종자 수	8	32	60	50	18	12	-

- ① 80%
- ② 85%
- ③ 90%
- ④ 95%

문 3. 식물의 뿌리와 종자의 세포신장과 분열 및 개화를 촉진시키는 호르몬은?

- ① 에틸렌
- ② 앱시스산
- ③ 지베렐린
- ④ 옥신

문 4. 재배환경의 수질오염에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 부유물질이 눈에 유입되어 침전되면 어린 식물은 생리적인 피해를 받고, 토양은 표면이 확장되어 투수성이 좋아진다.
- ② 화학적 산소요구량은 수중의 오타 유기물을 무기성 산화물과 가스체로 안정화하는 과정에 필요한 총산소량을 ppm 단위로 표시한 것이다.
- ③ 산업단지 또는 도시 근교에 있는 눈에 질소함량이 높은 폐수가 유입되면 벼에 과번무, 도복, 등숙불량, 병충해 등의 질소 과잉장해가 나타난다.
- ④ 합성세제의 주성분인 ABS는 20ppm 이상의 농도에서 식물 생리활성제로 작용하여 뿌리의 생육이 활발해진다.

문 5. 벼의 재배한계 고위도 지역에서 수량이 높은 품종을 우리나라에 가져와 재배할 경우 일어날 수 있는 현상은?

- ① 기본영양생장성과 감광성이 커서 우리나라에서 재배할 경우 생육기간이 길어지고 수량이 증대할 것이다.
- ② 기본영양생장성과 감온성이 커서 우리나라의 만생종과 비슷한 시기에 출수 개화되고 수량도 비슷할 것이다.
- ③ 감광성과 감온성이 커서 출수 개화가 우리나라에서는 빨라지고 수량이 저하할 것이다.
- ④ 기본영양생장성과 감광성이 작아서 우리나라에서는 생육기간이 짧아져 수량이 낮아질 것이다.

문 6. 맥류의 포장에서 출수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 추파성은 영양생장을 지속시키는 성질로서 추파성이 큰 품종은 포장에서 출수가 늦다.
- ② 추파형 호밀을 봄에 파종하여 유식물체 시기에 단일 처리를 하면 춘화가 되어 정상적으로 출수한다.
- ③ 맥류는 장일식물로서 추파성이 소거되기 이전에도 장일에 의하여 출수가 촉진된다.
- ④ 맥류의 추파성 소거에는 저온이 유효하지만 추파성이 소거된 이후에는 고온에 의하여 출수가 촉진된다.

문 7. 잡곡의 화기구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 조의 작은 이삭에는 한 쌍의 받침껍질에 싸여 있는 2개의 꽃이 있는데, 상위의 꽃은 종자가 달리는 임실화이고 하위의 꽃은 퇴화하여 종자가 달리지 않는다.
- ② 수수의 작은 이삭에는 유병소수와 무병소수가 쌍을 지어 붙어 있으며, 유병소수에는 종자가 달리고, 무병소수에는 종자가 달리지 않는다.
- ③ 메밀의 꽃은 동일 품종이라도 장주화와 단주화가 반반씩 생기는 이형에 현상을 보인다.
- ④ 옥수수는 줄기 끝에 수이삭이 달리고 중간 마디에는 암이삭이 달리는 자웅동주식물이다.

문 8. 영양번식과 유사하게 하나의 개체로부터 유전적으로 동일한 개체군을 만드는 생식방식은?

- ① 아포믹시스(apomixis)
- ② 배우체형 자가불화합성(gametophytic self-incompatibility)
- ③ 포자체형 자가불화합성(sporophytic self-incompatibility)
- ④ 세포질적 웅성불임성(cytoplasmic male sterility)

문 9. 벼 뿌리가 산소가 부족한 물 속에서도 성장할 수 있는 이유로 옳지 않은 것은?

- ① 벼 뿌리는 피층 내에 파생통기조직이 발달하여 벼 잎의 기공으로부터 뿌리까지 산소를 전달할 수 있다.
- ② 벼 뿌리의 선단부에서 산소를 방출하여 토양을 산화적으로 교정해서 뿌리가 환원토양 속으로 신장할 수 있다.
- ③ 뿌리 표면에 산화철의 피막을 만들어 통기불량으로 생긴 유해 가스로부터 뿌리를 보호할 수 있다.
- ④ 잎이 물에 잠긴 현저한 산소 부족상태에서도 벼 뿌리는 무기 호흡을 하여 동일한 기질로 더 많은 에너지를 얻는다.

문 10. 벼의 장해형 냉해로 발생하는 전형적인 피해는?

- ① 영화의 분화 감소
- ② 이삭수의 감소
- ③ 불임립의 증가
- ④ 발육 정지립의 증가

문 11. 씨감자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 씨감자는 바이러스병이 없고, 저장성이 잘 되어 세력이 좋고 싱싱해야 한다.
- ② 감자를 자를 때에는 눈을 고르게 가지도록 잘라야 하며, 일반적으로 머리 반대쪽에 눈이 많다.
- ③ 씨감자는 한쪽 당 무게가 30 ~ 40g 정도가 되도록 2 ~ 4쪽으로 잘라서 사용한다.
- ④ 씨감자를 절단할 때에는 소독한 기구를 사용한다.

문 12. 수수의 재배적 특성에 대한 설명이다. 옳지 않은 것만을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 천근성이며 요수량이 크다.
 ㄴ. 알칼리성 토양에 대한 적응성이 강하다.
 ㄷ. 고온과 건조한 환경에 잘 견딘다.
 ㄹ. 옥수수보다 저온에 대한 적응성이 높다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄷ, ㄹ

문 13. 고구마 덩이뿌리의 발달 및 비대를 촉진하는 무기성분은?

- ① 질소
- ② 인산
- ③ 칼리
- ④ 칼슘

문 14. 쌀의 밥맛을 좋게 하는 재배 및 수확 후 관리 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 벼의 등숙률과 천립중을 높이기 위하여 질소 알거름을 충분히 사용한다.
- ② 알맞은 온도에서 등숙이 되도록 재배시기를 조절한다.
- ③ 일반적인 수확 적기인 출수 후 40 ~ 50일에 수확을 한다.
- ④ 도정 과정에서 불완전미를 잘 제거하여 완전미율을 높인다.

문 15. 벼 식물의 단위면적당 물질생산에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 물질생산을 위한 광합성 적온은 20 ~ 33℃ 범위이다.
- ② 벼 식물 개체군의 최적엽면적지수가 작을수록 광합성량이 많다.
- ③ 직립초형은 수광태세를 좋게 하여 광합성량이 증가한다.
- ④ 재배 가능한 온도범위에서 기온이 높을수록 호흡량이 증가한다.

문 16. 작물에 필요한 필수 원소의 역할에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 칼슘 결핍 시 잎의 끝이나 둘째가 황화하고 아래잎이 떨어지며 결실이 잘 이루어지지 않는다.
- ② 질소가 부족하면 오래된 잎의 가장자리부터 시작하여 잎의 가운데 부분까지 황백화 현상이 발생한다.
- ③ 마그네슘 결핍 시 엽맥 사이에 황백화 현상이 일어나고 줄기나 뿌리의 생장점의 발육이 나빠진다.
- ④ 황이 부족하면 엽록소의 형성이 억제되고, 콩과 작물의 경우 뿌리혹 박테리아의 질소 고정 능력이 낮아진다.

문 17. 여교배육종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 더 많은 수의 F₁을 취급하면 연관지체를 극복할 가능성이 커진다.
- ② 목표형질 이외의 형질 개량에도 유리하다.
- ③ 우수한 유전자를 점진적으로 한 품종에 집적할 수 있는 방법이다.
- ④ 세포질 웅성불임 계통을 육성할 때 여교배로 불임세포질을 도입할 수 있다.

문 18. 최근 식량작물에 함유된 건강 기능성 물질에 대한 소비자의 관심이 매우 높아지고 있다. 검정콩의 주요 기능성 물질에 해당하는 것만을 모두 고른 것은?

- ㄱ. isoflavone ㄴ. glucosinolate
 ㄷ. anthocyanin ㄹ. tocotrienol
 ㅁ. saponin ㅂ. DHA(docosahexaenoic acid)

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ② ㄴ, ㄷ, ㅁ
- ③ ㄷ, ㅁ, ㅂ
- ④ ㄱ, ㄷ, ㅁ

문 19. 두류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 팔을 연약하면 콩의 경우처럼 토양 내에 선충이 증가하며 병도 많아진다.
- ② 팔은 콩보다 더 고온다습한 기후에 잘 적응하는 반면에 상대적으로 저온에 약하다.
- ③ 콩은 팔보다 줄기가 연약하여 비옥한 토양에서는 쓰러지기 쉬우므로 늦게 심거나 넓게 심는 것이 좋다.
- ④ 콩은 떡잎과 배축 부분이 지상부에 있는 에피길(epigeal)이고, 팔은 떡잎과 배축 부분이 지하부에 있는 하이포길(hypogeal)이다.

문 20. 밀의 품질특성 중 입질과 분질의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 입질은 밀 배유부의 물리적 구조를 말하며, 초자질, 중간질, 분상질 등으로 구분한다.
- ② 초자질립은 밀 단면의 70% 미만이 초자질부로 되어 있다.
- ③ 분질은 경질, 반경질, 중간질, 연질 등으로 구분한다.
- ④ 반경질분은 결정입자 및 단백질과 부질의 함량이 경질분보다 다소 적다.