

재 배 학

문 1. 타식성작물의 육종 방법이 아닌 것은?

- ① 순계선발
- ② 집단선발
- ③ 합성품종
- ④ 순환선발

문 2. 중경의 이점이 아닌 것은?

- ① 가뭄 피해를 줄일 수 있다.
- ② 비효증진의 효과가 있다.
- ③ 토양 통기 조장으로 뿌리의 생장이 왕성해진다.
- ④ 동상해를 줄일 수 있다.

문 3. 작물의 생식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 종자번식작물의 생식 방법에는 유성생식과 아포믹시스가 있고 영양번식작물은 무성생식을 한다.
- ② 유성생식작물의 세대교번에서 배우체세대는 감수분열을 거쳐 포자체세대로 넘어간다.
- ③ 한 개체에서 형성된 암배우자와 수배우자가 수정하는 것은 자가수정에 해당한다.
- ④ 타식성작물을 자연상태에서 세대 진전하면 개체의 유전자형은 이형접합체로 남는다.

문 4. 단위결과에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 파인애플은 자가불화합성에 기인한 단위결과가 나타난다.
- ② 오이는 단일과 야간의 저온에 의해 단위결과가 유도될 수 있다.
- ③ 지베렐린 처리는 단위결과를 유도할 수 없다.
- ④ 옥신 계통의 화합물(PCA, NAA)은 단위결과를 유기할 수 있다.

문 5. 용도에 따른 작물별 분류와 그에 속하는 작물을 모두 옳게 짝 지은 것은?

- | | | |
|--------------|-------------|------------|
| ① 화곡류 - 보리 | 녹비작물 - 호밀 | 핵과류 - 복숭아 |
| ② 잡곡 - 옥수수 | 인과류 - 딸기 | 초본화훼류 - 국화 |
| ③ 맥류 - 메밀 | 약용작물 - 박하 | 섬유작물 - 삼 |
| ④ 전분작물 - 고구마 | 유료작물 - 아주까리 | 협채류 - 배추 |

문 6. 유전자변형농산물인 황금쌀(Golden Rice)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 플레이버세이버(Flavr Savr)라고도 불린다.
- ② 곰팡이의 카로틴디새튜라아제(carotene desaturase) 유전자를 이용하였다.
- ③ 비타민 A의 전구물질인 β -카로틴(β -carotene)을 다량 함유한다.
- ④ 벼 종자의 저장단백질인 아이소플라빈(isoflavine) 유전자를 재조합하였다.

문 7. 파종 양식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 산파는 통기 및 투광이 나빠지며 도복하기 쉽고, 관리 작업이 불편하나 목초와 자운영 등에 적용한다.
- ② 조파는 개체가 차지하는 평면 공간이 넓지 않은 작물에 적용하는 것으로 수분과 양분의 공급이 좋다.
- ③ 점파는 종자량이 적게 들고, 통풍 및 투광이 좋고 건설하며 균일한 생육을 하게 된다.
- ④ 적파는 개체가 평면으로 넓게 퍼지는 작물 재배 시 적용하는 방식이다.

문 8. 작물의 생육에 필요한 무기성분에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 작물의 생육에서 탄소, 수소, 산소를 제외한 7개의 다량원소와 6개의 미량원소가 토양 중에서 이온 상태로 공급된다.
- ② 칼슘은 세포의 팽압을 유지하는 기능과 함께 알루미늄의 과잉 흡수를 조장한다.
- ③ 마그네슘은 엽록소의 구성 원소로 잎에 많이 축적되며, 체내 이동이 용이하지 않다.
- ④ 붕소는 식물 체내 이동성이 낮으므로 결핍증이 주로 식물체의 생장점이나 저장기관에서 나타나기 쉽다.

문 9. 내건성이 강한 작물의 특징에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 탈수되면 잎이 말려서 표면적이 축소되는 형태적 특성을 지닌다.
- ㄴ. 세포 중 원형질이나 저장 양분이 차지하는 비율이 높다.
- ㄷ. 원형질막의 수분, 요소, 글리세린 등에 대한 투과성이 작다.
- ㄹ. 건조할 때 호흡이 낮아지는 정도가 작고 증산이 억제된다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄷ, ㄹ

문 10. 작물의 수분퍼텐셜에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 세포의 팽만상태는 수분퍼텐셜이 0이다.
- ② 수분퍼텐셜과 삼투퍼텐셜이 같으면 원형질 분리가 일어난다.
- ③ 수분퍼텐셜은 토양에서 가장 높고, 대기에서 가장 낮다.
- ④ 압력과 온도가 낮아지면 수분퍼텐셜이 증가한다.

문 11. 수년간 다비연작한 시설 내 토양에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 염류집적으로 인한 토양 산성화가 심해진다.
- ② 철, 아연, 구리, 망간 등의 결핍 장애가 발생하기 쉽다.
- ③ 연작의 피해는 작물의 종류에 따라 큰 차이가 없다.
- ④ 연작하지 않은 토양에 비해 토양전염 병해 발생이 적다.

문 12. 다음 작물의 육종과정 순서에서 ㉠ ~ ㉤에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

육종목표 설정 → 육종재료 및 육종방법 결정 → (㉠) →
(㉡) → (㉢) → (㉣) → 신품종 결정 및 등록 → 종자증식
→ 신품종 보급

㉠

㉡

㉢

㉣

- | | | | |
|----------|--------|---------|---------|
| ① 변이작성 | 우량계통육성 | 생산성검정 | 지역적응성검정 |
| ② 우량계통육성 | 변이작성 | 생산성검정 | 지역적응성검정 |
| ③ 변이작성 | 우량계통육성 | 지역적응성검정 | 생산성검정 |
| ④ 우량계통육성 | 변이작성 | 지역적응성검정 | 생산성검정 |

문 13. 파종량에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 파종 시기가 늦어질수록 파종량을 줄인다.
② 감자는 큰 씨감자를 쓸수록 파종량이 적어진다.
③ 토양이 척박하고 시비량이 적을 시 파종량을 다소 줄이는 것이 유리하다.
④ 경실이 많거나 발아력이 낮으면 파종량을 늘린다.

문 14. 박과 채소류 접목육묘의 특성으로 옳은 것만을 모두 고르면?

ㄱ. 흡비력이 강해진다.
ㄴ. 기형과 발생이 감소한다.
ㄷ. 토양전염성 병 발생이 억제된다.
ㄹ. 과습에 약하다.

- ① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄹ
④ ㄷ, ㄹ

문 15. 친환경농업, 유기농업, 친환경농산물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 친환경농업이란 농업과 환경을 조화시켜 농업의 생산을 지속 가능하게 하는 농업형태이다.
② 유기농업은 화학비료와 유기합성농약을 사용하지 않아야 한다.
③ 친환경농산물은 농산물우수관리제도와 농산물이력추적관리제도를 통하여 소비자가 알 수 있도록 해야 한다.
④ 친환경농업의 기본 패러다임은 장기적인 이익추구, 개발과 환경의 조화, 단일작목 중심이다.

문 16. 한 쌍의 대립유전자 A, a에 대한 유전적 평형집단이 있다. 이 집단의 유전자 A와 유전자 a의 빈도는 각각 p, q이고, 유전자 A의 빈도인 p는 0.2이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유전자형 AA의 빈도는 0.04이다.
② 유전자형 aa의 빈도는 0.64이다.
③ 유전자형 Aa의 빈도는 0.16이다.
④ 유전자 a의 빈도인 q는 0.8이다.

문 17. 광과 관련된 작물의 생리작용에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 광포화점은 외견상광합성속도가 0이 되는 조사광량으로서, 유기물의 증감이 없다.
② 보상점이 낮은 나무는 내음성이 강해, 수림 내에서 생존경쟁에 유리하다.
③ 광호흡은 광합성 과정에서만 이산화탄소를 방출하는 현상으로서, 엽록소, 미토콘드리아, 글리옥시좀에서 일어난다.
④ 광포화점과 광합성속도는 온도 및 이산화탄소 농도와는 관련성이 없다.

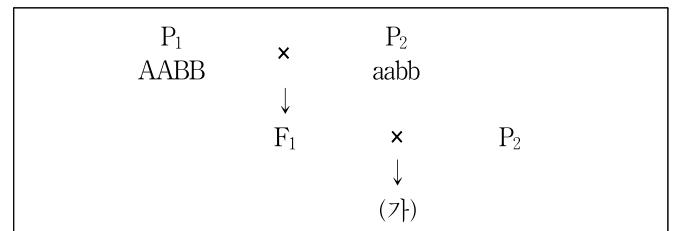
문 18. 잡초와 제초제에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 경지잡초의 출현 반응은 산성보다 알칼리성 쪽에서 잘 나타난다.
② 대부분의 경지잡초는 헴광성으로서 광에 노출되면 발아가 불량해진다.
③ 나도겨풀, 너도방동사니, 올방개 등은 대표적인 다년생 잡초이다.
④ 벤타존(bentazon), 글리포세이트(glyphosate) 등은 대표적인 접촉형 제초제이다.

문 19. 종자 휴면에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 배휴면은 배가 미숙한 상태이어서 수주일 혹은 수개월의 후숙의 과정을 거쳐야 하는 경우를 말한다.
② 귀리와 보리는 종피의 불투기성 때문에 발아하지 못하고 휴면하기도 한다.
③ 경실은 수분의 투과를 수월하게 돕기 때문에 발아하기 쉽고 휴면이 일어나지 않는다.
④ 발아억제물질로는 ABA, 시안화수소(HCN), 질산염이 있다.

문 20. 다음 교배에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 각 유전자는 완전 독립유전하고, 서로 다른 유전자 A와 B는 각각의 대립유전자 a와 b에 대해 각각 완전 우성이며, 각 유전자형에 대한 표현형은 다음과 같다. AA: 녹색, aa: 노란색, BB: 장간, bb: 단간)



- ① F₁ × P₁을 검정교배라고 하고, F₁ × P₂를 여교배라고 한다.
② (가) 세대는 P₂를 두 번 여교배한 BC₂F₁이다.
③ (가) 세대의 녹색의 장간 개체출현 비율은 $\frac{1}{4}$ 이다.
④ (가) 세대의 노란색의 단간 개체출현 비율은 $\frac{1}{16}$ 이다.