

[식용작물]

해설 위원: 장 사 원 교수

본 문서 내용의 소유권 및 판권은 (주)윌비스공무원학원에 있습니다. 무단복사 판매시 저작권법에 의거 경고조치 없이 고발하여 민·형사상 책임을 지게 됩니다.

문 1. 보리의 도복 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 키가 작고 대가 충실한 품종을 선택한다.
- ② 다소 깊게 파종하여 중경을 발생시킨다.
- ③ 이른 추비를 통해 하위절간 신장을 증대시킨다.
- ④ 흙넣기와 복주기를 실시한다.

[정답] ③

[해설]

N의 추비가 너무 빠르면 하위절간의 신장이 증대되어 도복을 조장하므로, 절간신장개시기 이후에 사용하는 것이 안전하다.

문 2. 콩에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 낙화율은 소립품종에서 높고, 늦게 개화된 꽃이 낙화하기 쉽다.
- ② 감온성이 낮은 추대두형은 북부지방이나 산간지역에서 주로 재배된다.
- ③ 밀식적응성 품종은 어느 정도 키가 크고 주경의존도가 크다.
- ④ 고온에 의한 종실발달 촉진정도는 종실발달 전기의 영향이 후기의 영향보다 크다.

[정답] ③

[해설]

- ① 낙화율은 대립품종에서 높고, 늦게 개화된 꽃이 낙화하기 쉽다.
- ② 감온성이 높은 하대두형은 북부지방이나 산간지역에서 주로 재배된다.
- ④ 고온에 의한 종실발달 촉진정도는 종실발달 후기의 영향이 전기의 영향보다 크다.

문 3. 완두와 콩의 학명으로 옳게 묶인 것은?

- ① *Pisum sativum*, *Glycine max*
- ② *Pisum sativum*, *Arachis hypogaea*
- ③ *Vigna radiata*, *Arachis hypogaea*
- ④ *Vigna radiata*, *Glycine max*

[정답] ①

[해설]

Arachis hypogaea : 땅콩

Vigna radiata : 녹두

문 4. 감자의 솔라닌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

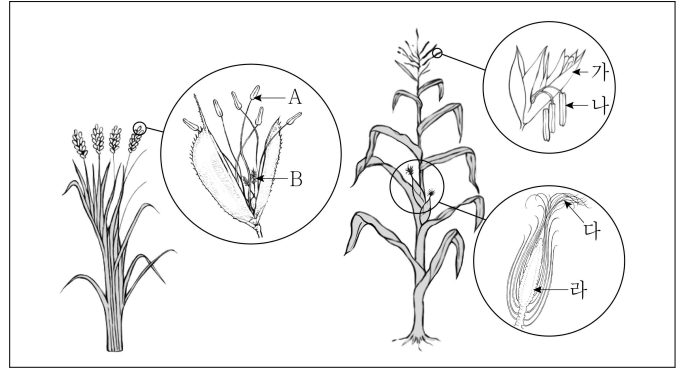
- ① 감자의 아린 맛을 내는 성분으로 알칼로이드이다.
- ② 지상부보다 괴경 부위의 함량이 높다.
- ③ 괴경에는 눈이나 표피 부위에 주로 존재하므로 껍질을 벗기면 제거된다.
- ④ 재배품종들의 괴경에는 그 함량이 낮아 문제되지 않는다.

[정답] ②

[해설]

괴경보다 지상부 부위의 솔라닌 함량이 현저히 높다.

문 5. 다음 그림에서 벼의 A, B에 해당하는 옥수수 꽃의 부위를 바르게 연결한 것은?



- | | |
|-----|---|
| A | B |
| ① 가 | 다 |
| ② 가 | 라 |
| ③ 나 | 다 |
| ④ 나 | 라 |

[정답] ③

[해설]

A : 수술, B : 암술

가 : 반침껍질, 나 : 수술, 다 : 암술머리, 라 : 수병

문 6. 벼의 영양성분 결핍장애에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 질소가 결핍되면 분얼생성이 정지되고 잎이 좁고 짧아진다.
- ② 인이 결핍되면 분얼생성이 정지되고 잎이 암녹색으로 변한다.
- ③ 마그네슘이 결핍되면 잎이 아래로 처지고 엽맥 사이에서부터 황변이 나타난다.
- ④ 철이 결핍되면 잎들이 붉게 변하고, 이때 철을 사용하면 새로 나오는 잎은 백화현상을 보인다.

[정답] ④

[해설]

철이 결핍되면 잎들이 회색 변하고, 이때 철을 사용하면 그 증상이 사라지고, 새로 나오는 잎만 백화현상을 보인다.

문 7. 밀의 품질 특성으로 옳은 것은?

- ① 초자질 밀은 분상질 밀에 비하여 단백질 함량이 높고 종실의 비중이 큰 편이다.
- ② 전분의 아밀로스 함량이 낮을수록 호화전분의 점도가 낮아진다.
- ③ 글루테닌과 글리아딘은 수용성 단백질로서 전체 종실 단백질 중 80%를 차지한다.
- ④ 출수기 전후 질소를 시비하면 단백질 함량이 낮아진다.

[정답] ①

[해설]

② 전분의 아밀로스 함량이 낮을수록 호화전분의 점도가 높아진다.

③ 글루테닌과 글리아딘은 불용성 단백질로서 전체 종실 단백질 중 80%를 차지한다.

④ 출수기 전후 질소를 시비하면 단백질 함량이 높아진다.

문 8. 기장에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 소수는 크고 작은 반침껍질에 싸여서 임신화와 불임화가 1개씩 들어 있다.
- ② 종근은 1본이고, 근근은 조보다 굵으며 비교적 천근성으로 내건성과 흡비력이 약하다.
- ③ 줄기는 조의 줄기와 비슷하고, 간장이 대부분 1 ~ 1.7m이며, 지상절의 수는 10 ~ 20마디이다.
- ④ 종실은 방추형 ~ 짧은 방추형이고, 색은 황백색 ~ 황색인 것이 많다.

[정답] ②

[해설]

종근은 1본이고, 근근은 조보다 굵으며 비교적 심근성으로 내건성과 흡비력이 강하다.

문 9. 감자에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 감자속은 기본염색체수를 12로 하는 배수성을 보이며 재배종은 모두 2배체($2n = 24$)이다.
- ② 감자는 고온·장일조건에서 생육할 때 괴경형성이 억제된다.
- ③ 지베렐린(GA) 처리는 괴경의 비대를 촉진한다.
- ④ 성숙한 감자는 미숙한 감자에 비해 휴면기간이 길다.

[정답] ②

[해설]

- ① 감자속은 기본염색체수를 12로 하는 배수성을 보이며 재배종은 모두 동질4배체($2n = 4x = 48$)이다.
- ③ 지베렐린(GA) 처리는 괴경의 비대를 억제한다.
- ④ 미숙한 감자는 성숙한 감자에 비해 휴면기간이 길다.

문10. 잡곡에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 메밀은 13시간 이상의 장일에서는 개화가 촉진되며, 개화기에는 체내의 C/N율이 높아진다.
- ② 피는 자가수정을 원칙으로 하고 출수 후 30 ~ 40일에 성숙한다.
- ③ 율무의 꽃은 암·수로 구별되고, 자성화서는 보통 3개의 소수로 형성되지만 그중 2개는 퇴화되어 1개만이 발달한다.
- ④ 조는 줄기가 속이 차 있고, 분얼이 적으며 분얼간의 이삭은 발육이 떨어진다.

[정답] ①

[해설]

메밀은 12시간 이하의 단일에서 개화가 촉진되고, 13시간 이상의 장일에서 개화가 지연된다. 개화기에는 식물체 내 C/N율이 증가한다.

문11. 벼의 유수 발육과 출수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수수절간의 신장은 출수와 동시에 정지한다.
- ② 영화분화기는 출수 전 24일경에 시작하고, 엽령지수는 87 ~ 92이다.
- ③ 엽이간장이 0이 되는 시기는 감수분열 성기에 해당한다.
- ④ 유수분화기는 출수 전 30일경에 시작된다.

[정답] ①

[해설]

수수절간은 출수개화 후에도 1~2일 간 신장을 계속하여 밖으로 10~20cm 노출된다.

문12. 논토양에서 무기양분 동태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유기태질소는 암모니아화작용에 의하여 암모니아로 변한다.
- ② 질산태질소는 토양교질에 흡착되지 않으므로 토양 속으로 용탈된다.
- ③ 유기태질소는 무기태로 전환되어 식물체로 흡수된다.
- ④ 암모니아태질소는 환원층에서 환원되어 질산태로 변한다.

[정답] ④

[해설]

암모니아태 - N를 처음부터 토양 속 환원층에 주면 토양에 잘 흡착되어 비효가 높아진다.

문13. 다음은 벼 기상생태형에 대한 설명이다. (가) ~ (다)에 들어갈 말을 바르게 연결한 것은?

- (가) 지대에서는 기본영양생장성이 크고 감온성·감광성이 작아서 고온단일인 환경에서도 생육기간이 길어 수량이 많은 형이 재배된다.
- (나) 지대에서는 감광성이 큰 형이 재배에 적합하다.
- (다) 지대에서는 여름의 고온기에 일찍 감응하여 출수·개화하여 서리가 오기 전에 성숙할 수 있는 감온형이 큰 형이 재배된다.

(가)

(나)

(다)

- | | | |
|------------|----------|----------|
| ① 고위도, Blt | 중위도, bLt | 저위도, blt |
| ② 저위도, blt | 고위도, Blt | 중위도, bLt |
| ③ 저위도, Blt | 중위도, bLt | 고위도, blt |
| ④ 고위도, blt | 중위도, Blt | 저위도, bLt |

[정답] ③

[해설]

- (가) 저위도 지대에서는 기본영양생장성이 크고 감온성·감광성이 작아서 고온단일인 환경에서도 생육기간이 길어 수량이 많은 blt형이 재배된다.
- (나) 중위도 지대에서는 감광성이 큰 bLt형이 재배에 적합하다.
- (다) 고위도 지대에서는 여름의 고온기에 일찍 감응하여 출수개화하여 서리가 오기 전에 성숙할 수 있는 감온형이 큰 blt형이 재배된다.

문14. 옥수수 품종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 5세대 정도 자식을 하면 식물체의 크기가 작아지고 수량이 감소한다.
- ② 1대잡종품종 개발을 위해 자식계통의 조합능력이 우수한 것을 선택하는 것이 유리하다.
- ③ 종자회사에서 개발하여 상업적으로 판매하는 품종은 대부분 합성품종이다.
- ④ 단교잡종은 복교잡종에 비해 잡종강세가 높으나 종자생산량이 적다.

[정답] ③

[해설]

종자회사에서 개발하여 상업적으로 판매하는 품종은 대부분 1대잡종품종이며, 극히 일부는 합성품종이다.

문15. 재배벼의 분화와 생태형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 아시아 재배벼는 수도와 발벼, 그리고 메벼와 찰벼로 구분된다.
- ② 통일형 벼는 인디카 품종과 온대자포니카 품종을 인공교배하여 육성한 원연교잡종이다.
- ③ 인디카는 난알의 형태가 대체로 길고 가늘며, 온대자포니카는 짧고 둥글다.
- ④ 인디카는 생태형이 단순한 반면 온대자포니카와 열대자포니카는 생태형이 지역에 따라 다양하다.

[정답] ④

[해설]

온대자포니카와 열대자포니카는 생태형이 단순한 반면, 인디카는 생태형이 지역에 따라 다양하다.

문16. 벼의 형태와 생장에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제1엽 엽신은 극히 미소하여 육안으로는 보이지 않아 불완전엽이라 한다.
- ② 주간 엽수는 만생종이 조생종에 비하여 더 많으며 재배시기가 늦어지면 감소한다.
- ③ 벼잎은 엽신이 급신장하고 있는 시기에 1매 아래 잎의 엽초가 급신장하는 동시신장의 규칙성을 갖는다.
- ④ 벼잎은 생존기간이 엽위에 따라 다르며 성숙기에 한 줄기당 가장 많은 엽수를 갖는다.

[정답] ④

[해설]

영양생장기의 활동중심엽은 3~4엽이고, 유수분화기로부터 출수기경까지 출기에는 대개 5매의 활동엽이 착생한다. 생식생장기에는 지엽(끝잎)과 2엽이 활동중심이 된다.

문17. 벼의 병해충 및 잡초에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 잎집무늬마름병은 조기이앙·밀식·다비재배 등 다수확재배로 발생이 증가한다.
- ② 검은줄오갈병은 애멸구에 의해 매개되며, 벼의 키가 작아지고 작은 흑갈색의 물집모양 융기가 생긴다.
- ③ 끝동매미충은 유충상태로 월동하며, 유충과 성충이 잎집에서 양분을 빨아먹는다.
- ④ 직파재배를 계속하면 일반적으로 피와 더불어 올방개와 벼풀과 같은 1년생 잡초가 우점한다.

[정답] ④

[해설]

직파재배를 계속하면 일반적으로 피가 가장 우점하고, 피 > 물달개비 > 사마귀풀 > 바랭이 순이다. 올방개와 벼풀은 다년생 잡초이다.

문18. 벼 이앙재배의 물관리 및 시비법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 활착기에는 물을 얇게 관개하여 토양에 산소공급이 잘 이루어지도록 한다.
- ② 분얼기에는 물을 깊게 관개하여 생장점을 보호하고 분얼을 촉진한다.
- ③ 분얼비는 비효가 수수분화기까지 지속되지 않을 정도로 알맞게 준다.
- ④ 냉해나 침관수 및 도복발생 상습지는 질소질, 인산질 비료를 증시하는 것이 좋다.

[정답] ③

[해설]

① 활착기에는 물을 깊게 관개하여 증산이 억제되어 식상이 발생하지 않도록 한다.
② 분얼기에는 물을 얇게 관개하여 생장점을 보호하고 분얼을 촉진한다.
④ 냉해나 침관수 및 도복발생 상습지는 N를 20~30% 감비하고, P-K는 20~30% 증비하는 것이 좋다.

문19. 쌀 저장 시 변화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 호흡소모와 수분증발 등으로 중량의 감소가 나타난다.
- ② 현미의 지방산도가 25 KOHmg/100g 이상이면 변질의 징후를 나타낸다.
- ③ 배유의 저장전분이 분해되어 환원당 함량이 증가한다.
- ④ 현미의 수분함량이 16%이고 저장고의 공기습도가 85%로 유지되면 곰팡이 발생의 염려가 없다.

[정답] ④

[해설]

현미 수분함량이 15%이면 저장고의 공기습도가 80% 이하로 유지되므로 곰팡이 발생 염려가 없으나, 현미 수분함량이 16%이면 공간습도가 85% 정도 되므로 여름 고온시에는 곰팡이가 발생할 가능성이 높다.

문20. 두류의 토양 적응 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 완두는 건조와 척박한 토양에 대한 적응성이 낮고 강산성토양에 대한 적응성이 높다.
- ② 강낭콩은 알맞은 토양산도가 pH6.2 ~ 6.3이고, 염분에 대한 저항성은 약하다.
- ③ 동부는 산성토양에도 잘 견디고 염분에 대한 저항성도 큰 편이다.
- ④ 팥은 토양수분이 적어도 콩보다 잘 발아할 수 있지만 과습에 대한 저항성은 콩보다 약하다.

[정답] ①

[해설]

완두는 건조와 척박한 토양에 대한 적응성이 낮고 강산성토양에 대한 적응성이 낮다.