

## 식용작물학

문 1. 맥류의 종자수명에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 일반적으로 상온에 보존하면 5년 이상 유지된다.
- ② 5 ~ 14% 범위에서 종자수분함량을 낮게 할수록 길어진다.
- ③ 저장고의 온도에 반비례하고 상대습도에 비례한다.
- ④ 콩이나 땅콩에 비하여 짧다.

문 2. 맥류의 종자휴면과 발아에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 맥류 종자의 휴면은 건조종자와 흡수종자에 관계없이 저온에서 일찍 끝난다.
- ② 겉보리 종자는 발아에 적합한 조건하에서 종자근이 유아보다 먼저 출현한다.
- ③ 밀과 호밀 종자는 유근과 유아가 모두 배단에서 나온다.
- ④ 겉보리 종자의 유근은 배단에서 나오고 유아는 배의 반대단에서 나온다.

문 3. 콩의 특수재배에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이식재배용 품종으로는 생육기간이 길고 분지수가 많으며 생육이 왕성한 가을콩이 알맞다.
- ② 맥후작의 경우 충분한 분지수를 확보해야만 수량을 늘릴 수 있으므로 밀식재배가 불리하다.
- ③ 기계화재배를 하는 품종은 탈립이 잘 되지 않으며 밀식 적응성이 크고 도복하지 않는 것이 알맞다.
- ④ 풋콩 조기재배는 중부지방에서도 답전작이 가능하다.

문 4. 콩의 입중에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 입중의 차이는 경장, 분지수, 협수 등에 비해 환경변이가 큰 편이다.
- ② 재식밀도 증대에 따른 개체의 생육량 저하는 입중을 떨어뜨린다.
- ③ 생육후기의 양분공급량 증가는 종실의 비대를 촉진한다.
- ④ 입중의 증대를 위해서는 적정재식밀도로 개체의 생육량 증대가 필요하다.

문 5. 쌀의 수확 후 관리에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 저장 기간이 오래될수록 지방산도는 높아지고  $\alpha$ -아밀라아제의 활성으로 환원당의 함량은 감소한다.
- ② 급속하게 건조할 경우 동할미가 많이 발생하여 품질이 저하된다.
- ③ 벼의 도정률은 제현율과 현백률에 의해 결정된다.
- ④ 건조 시 수분은 현미와 왕겨가 붙은 부착점을 통하여 집중적으로 증발된다.

문 6. 쌀의 기능성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 쌀에 함유된 올리고당이나 쌀겨 중의 식이섬유는 락토균, 클로스트리디움균과 같은 장내 유익균의 활동을 이롭게 한다.
- ② 현미의 호분층에는 비타민 E, 오리지놀, 토코트리에놀, 페룰산 등 강한 항산화제가 함유되어 있다.
- ③ 쌀겨는 혈중 콜레스테롤을 낮추는 효과가 있다.
- ④ 쌀밥은 식빵, 감자 등에 비하여 혈당량의 급격한 증가를 초래하지 않는다.

문 7. 벼의 일생에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 생육기간은 품종과 재배환경에 따라 다르나 짧은 품종은 120일 정도이고, 긴 품종은 180일 이상이다.
- ② 보통기 재배 시 이앙 후 35 ~ 40일경에 최고분얼기에 도달한다.
- ③ 출수기간은 1포기당 이삭수가 적은 경우에는 짧고, 많으면 길다.
- ④ 유수형성기는 유수의 길이가 2mm에 도달할 때로서 냉해, 한해 등의 환경재해에 가장 민감한 시기이다.

문 8. 옥수수 재배에서 교잡종의 채종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 순도가 높은 자식계통을 유지하고 대면적에서 교잡종자료를 생산할 교배친의 종자증식이 교잡종자생산의 기본이 된다.
- ② 자식열세가 심한 경우에는 형매수분을 하여 세력을 회복 시키기도 한다.
- ③ 화분친은 수분의 임무가 끝나도 종자친의 등숙을 촉진시키므로 제거하지 않는 것이 좋다.
- ④ 자식계통은 생육이 빈약하므로 관리에 힘써야 하고, 이형개체는 빨리 제거하여야 한다.

문 9. 감자에 발생하는 병을 모두 고른 것은?

- |          |          |        |
|----------|----------|--------|
| ㄱ. 바이러스병 | ㄴ. 검은무늬병 | ㄷ. 역병  |
| ㄹ. 흑조위축병 | ㅁ. 둘레썩음병 | ㅂ. 무름병 |

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

문 10. 감자의 추작재배에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 벼 조기재배 후작으로 추작 시 논의 이용도를 높일 수 있다.
- ② 추작감자는 저장 중에 노화의 우려가 적다.
- ③ 생육 중 · 후기의 저온 · 단일 환경은 괴경의 비대생장에 유리하다.
- ④ 최아추작 시 춘작에 비해 씨감자 조각의 부패에 의한 결주 발생이 적다.

문 11. 벼에서 수량구성요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수량에 강한 영향력을 미치는 구성요소의 순위는 이삭수, 1수영화수, 등숙비율, 천립중 순이다.
- ② 많은 이삭수를 확보하기 위해서는 재식밀도를 높이거나 분얼 발생을 조장하는 조치가 필요하다.
- ③ 등숙비율을 향상시키기 위해서는 안전등숙한계출수기 이전에 출수하도록 적기에 모내기를 한다.
- ④ 등숙비율의 연차 변이계수는 이삭수의 연차 변이계수보다 크다.

문 12. 벼 분얼의 발생에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 모를 깊게 심은 경우 1차분얼의 발생절위가 높아져 유효경수가 적어진다.
- ② 조기재배는 일반적으로 분얼기가 저온기이기 때문에 보통기 재배보다 분얼수가 적다.
- ③ 심수관개를 하면 주·야간 온도교차가 작아져 분얼의 발생이 억제된다.
- ④ 직파재배에서는 통상 2 ~ 12엽절까지, 이앙재배에서는 5 ~ 10 엽절까지 분얼이 발생한다.

문 13. 잡곡에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 기장은 줄기 기부로부터 2 ~ 3개의 분얼이 발생하지만 이삭을 맺지 못한다.
- ② 봄조는 그루조보다 조숙성이지만 건조에 약하여 충분한 관개가 필요하다.
- ③ 수수는 분얼성이 작지만 분얼간의 이삭은 대부분 결실하는 것이 보통이다.
- ④ 메밀의 개화는 12시간 이하의 단일에서 촉진되고 13시간 이상의 장일에서 지연된다.

문 14. 맥류 재배 시 토양의 조건에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 양토 ~ 식양토가 가장 알맞으며, 사질토는 수분과 양분의 부족을 초래할 우려가 있다.
- ② 답리작의 경우 생육 초기에 지하수위가 높으면 생육 후기에 영향을 받는 것보다 감수가 크게 발생한다.
- ③ 맥류의 생육에 가장 알맞은 토양의 pH는 보리 7.0 ~ 7.8, 밀 6.0 ~ 7.0 정도이다.
- ④ 강산성 토양에는 퇴비의 경우 10 a당 1,000 kg 이상 사용하고, 석회는 pH 6.5 정도로 토양을 중화시킬 수 있는 양을 사용한다.

문 15. 모내기 시기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 너무 일찍 모내기를 하면 과번무하고 무효분얼이 많아져 잡초 발생이 적어지나 도복의 위험이 커진다.
- ② 너무 늦게 모내기를 하면 불충분한 영양생장으로 수량은 적어지나 등숙기의 낮은 온도로 쌀의 품위는 좋아진다.
- ③ 최적이앙기는 출수 후 40일간의 등숙온도가 평균 22.5℃ 이상 유지될 수 있는 출수기로부터 역산하여 지역별, 지대별로 결정한다.
- ④ 어린모는 본답에서의 과번무를 방지하기 위해서 중모이앙과 같은 시기에 이앙한다.

문 16. 벼의 이삭 발달에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 일반적으로 분얼 증가가 멈출 무렵에 유수가 분화한다.
- ② 시원세포가 분열하여 포원세포를 만들고 이것이 발달하여 화분모세포가 된다.
- ③ 이삭 발달 과정에서 생식세포 형성기의 엽령지수는 76 정도이다.
- ④ 배주 속에서 발달한 배낭모세포는 세포분열을 거쳐 배낭을 형성한다.

문 17. 벼의 형태적 특징과 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 잎몸에서 유관속과 유관속 사이에는 엽육세포가 3 ~ 5층으로 치밀하게 배열되어 있다.
- ② 줄기의 아랫부분 5 ~ 6개의 마디에는 신장절이 위치한다.
- ③ 이삭목 중앙에는 수강이 있고 그 주변에 대유관속이 10 ~ 12개 줄지어 있다.
- ④ 잎집 속에는 파생통기강이 유관속 1개당 1개로 형성되어 있다.

문 18. 다음 조건에 맞는 요소비료의 사용량은? (단, 결과 값은 소수점 첫째 자리에서 반올림할 것)

- 목표수량: 현미 6,000 kg/ha
- 질소 천연공급량: 84 kg/ha
- 질소비료성분의 흡수율: 50 %
- 현미 100 kg 생산에 필요한 질소 성분량: 2.4 kg

- ① 201 kg/ha
- ② 261 kg/ha
- ③ 321 kg/ha
- ④ 381 kg/ha

문 19. 옥수수 재배 시 시비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 옥수수는 흡비력이 강하고 거름에 대한 효과가 크다.
- ② 종실수량을 목적으로 한 교잡종 옥수수의 경우 질소시비량은 재래종에 비해 많다.
- ③ 토양의 비옥도나 양분 및 수분의 보지력을 크게 하기 위하여 유기질비료를 충분히 사용해야 한다.
- ④ 인산은 전량을 기비로 주고 질소와 칼리는 반량을 기비로 사용하며 나머지는 전개엽수가 7 ~ 8엽기일 때 추비로 사용한다.

문 20. 고구마의 형태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 종자를 심으면 1개의 직근이 나와 비대해져 괴근을 형성하지만, 묘를 심으면 엽병의 기부 양쪽에서 부정근이 발생하여 대부분 세근이 된다.
- ② 괴근은 줄기에 착생하였던 쪽이 두부이고 그 반대 부위가 미부, 이랑의 안쪽을 향하던 복부와 이랑의 바깥쪽을 향하던 배부로 구분된다.
- ③ 줄기는 생육 습성에 따라 입형과 포복형으로 구분되고 품종에 따라서 차이는 있지만 지상부의 대부분은 일차분지로 구성된다.
- ④ 수술은 3본으로 밑부분이 꽃부리에 부착되어 있으며 수술끼리는 연합되어 있고 그 중 2본은 암술보다 길며 암술은 1본이다.