

[식용작물]

해설 위원: 장 사 원 교수

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

<총 평>

2021년 지방직 9급 식용작물 시험의 난이도는 평이하였다.

2020년 국가직처럼 디테일한 함정 문제가 출제되지 않아 실제로 수험생의 체감 난이도는 낮았을 것이다.

시험에 합격하기 위한 목표점수는 90~95점이다.

시험 출제영역은 벼편 5문항, 맥류편 2문항, 잡곡편 2문항, 두류편 3문항, 서류편 2문항, 재배학 5문항, 유기농업 1문항이었다.

단답형은 6문항이며, 수능형 1문항이 출제되었다.

이번 시험의 특이점은 재배학에서 5문항이 출제되었고 유기농업에서도 출제되었다는 것이다.

문제 14번(A 책형 기준)은 유기농업 관련 문제로서 해당과목의 범위를 벗어나는 문제 이므로 마음 가는대로 정답 체크하면 된다. 이 문제는 대부분 수험생이 준비할 수 없기 때문이다. 1번 문제는 약간 갈등을 유발시키는 문제였으나, 나머지 문제는 전체적으로 평이하여 기본이론을 착실하게 따라온 수험생이라면 고득점을 보장하는 시험이었다.

문 1. 벼에서 수잉기의 과번무가 생장에 미치는 영향으로 옳지 않은 것은?

- ① 건물생산이 적어진다.
- ② 도복이 쉽게 일어난다.
- ③ 뿌리의 기능이 저하된다.
- ④ 줄기에서 C/N율이 높아진다.

[정답] ④

[해설]

벼의 수잉기에 N 시비량이 많으면 지상부가 과번무되는데 벼의 잎새가 늘어지고 잎면적이 지나치게 커져 수광태세가 나빠지므로 광합성은 저하되고 호흡량은 증가된다. N량의 과다는 C/N율을 낮춘다.

문 2. 자식성 작물에서 한 쌍의 대립유전자에 대한 이형접합체(F1, Aa)를 자식하면 F2의 동형접합체와 이형접합체의 비율은?

- ① 1:1
- ② 1:2
- ③ 2:1
- ④ 3:1

[정답] ①

[해설]

Aa를 자식하면 후대에서는 동형접합체 AA, aa와 이형접합체 2Aa가 전개되므로 이들의 비율은 1:1로 나타난다.

문 3. 실온에 저장한 작물 종자의 수명이 가장 긴 것은?

- ① 땅콩
- ② 메밀
- ③ 벼
- ④ 옥수수

[정답] ③

[해설]

작물별 종자 수명

	단명종자(1~2년)	상명종자(3~5년)	장명종자(5년 이상)
농작물	콩, 땅콩, 옥수수, 기장, 메밀, 목화, 해바라기	벼, 보리, 밀, 귀리, 완두, 유채, 페스큐, 켄터키블루그래스, 목화	클로버, 알팔파, 베치, 사탕무
채소	강낭콩, 양파, 파, 상추, 당근, 고추	무, 배추, 양배추, 꽃양배추, 방울다다기양배추, 호박, 멜론, 시금치, 우엉	가지, 토마토, 수박, 비트
화훼	팬지, 스타티스, 베고니아, 일일초, 콜레옵시스	피튜니아, 카네이션, 시클라멘, 알리섬, 색비름, 공작초	나팔꽃, 접시꽃, 백일홍, 스토크, 데이지

문 4. 다음에서 설명하는 수확 후 관리기술은?

- 수분 함량이 높은 작물(감자 등)은 수확 작업 중 발생한 상처를 치유해야 안전저장이 가능하다.
- 수확물의 상처에 유상조직인 코르크층을 발달시켜 병균의 침입을 방지하는 조치이다.

- ① CA저장
- ② 예냉
- ③ 큐어링
- ④ 상온통풍건조

[정답] ③

문 5. 불완전미에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 동절미는 쌀알 중앙부가 잘록한 쌀로 등숙기 저온, 질소 과다, 인산 및 칼리 결핍이 원인이다.
- ② 청미는 과피에 엽록소가 남아있는 쌀로 약세영화, 다비재배, 도복이 발생했을 때 많아진다.
- ③ 다미는 태풍으로 생긴 상처부로 균이 침입하여 색소가 생긴 쌀로 도정하면 쉽게 제거할 수 있다.
- ④ 동할미는 내부에 금이 간 쌀로 급속건조, 고온건조 시 발생한다.

[정답] ③

[해설]

다미는 현미에 자갈색 반점이 있는 쌀로, 수확 후 벼를 그냥 쌓아 놓거나 건조하지 않고 저장한 알벼에 균이 침입하여 발생한다.

문 6. 인공교배하여 F1을 만들고 F2부터 매 세대 개체선택과 계통제배 및 계통선택을 반복하면서 우량한 유전자형의 순계를 육성하는 육종법은?

- ① 계통육종
- ② 순계선택
- ③ 순환선택
- ④ 집단육종

[정답] ①

[해설]

계통육종은 인공교배하여 F1을 만들고 F2부터 매 세대 개체선택과 계통제배 및 계통선택을 반복하면서 우량한 유전자형의 순계를 육성하는 육종법이다.

문 7. 맥류의 추파성 제거에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 추파성 품종을 가을에 파종하면 월동 중의 저온단일조건에 의하여 추파성이 제거된다.
- ② 추파성의 제거에 필요한 월동기간은 추파성이 높을수록 짧아진다.
- ③ 춘화처리는 추파형 종자를 최하시켜서 일정기간 저온에 처리하여 추파성을 제거하는 것이다.
- ④ 추파형 호밀의 춘화처리 적정온도는 1 ~ 7℃의 범위이다.

[정답] ②

[해설]

추파성의 제거에 필요한 월동기간은 추파성이 높을수록 길어진다.

문 8. 찰옥수수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 우리나라 재래종은 황색찰옥수수가 가장 많다.
- ② 전분의 대부분은 아밀로펙틴으로 구성되어 있다.
- ③ 요오드화칼륨을 처리하면 전분이 적색 찰반응을 나타낸다.
- ④ 종자가 불투명하며 대체로 우윳빛을 띤다.

[정답] ①

[해설]

우리나라 재래종은 백색찰옥수수가 가장 많다.

문 9. 다음에서 설명하는 옥수수 보급종 생산방식은?

- 우리나라에서 많이 이용되고 있는 교잡유형으로 작물체 및 이삭이 매우 균일하다.
- 잡종 1세대에서 나타나는 잡종강세 현상이 다른 교잡유형에 비하여 크다.
- 종자친 2열마다 화분친 1열씩 파종하여 생산한다.

- ① 다계교잡종
- ② 단교잡종
- ③ 복교잡종
- ④ 삼계교잡종

[정답] ②

[해설]

단교잡종은 식물체·이삭이 매우 균일하고, 수량이 높으며, 생산성이 가장 높다. 재종은 종자친 2열마다 화분친 1열씩 파종하여 생산한다.

문 10. 감자의 용도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 감자품종 중 홍영, 자심 등은 샐러드나 생즙용으로 이용이 가능하다.
- ② 감자칩용 품종은 모양이 원형이어야 하고 저장온도는 7 ~ 10℃가 좋다.
- ③ 가공용 품종은 건물 함량이 낮고 환원당 함량이 높아야 한다.
- ④ 적색과 보라색 감자는 안토시아닌 색소 성분이 있어 항산화기능성이 높다.

[정답] ③

[해설]

가공용 품종은 건물 함량이 높고 환원당 함량이 낮아야 한다.

문 11. 콩과작물의 근류균에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 뿌리혹 속의 박테로이드 세포 내에서 공중질소 고정에 일어난다.
- ② 근류균은 토양 중에 질산염이 적은 조건에서 질소고정이 왕성하다.
- ③ 근류균은 호기성 세균의 특성을 가지고 있다.
- ④ 팥은 콩보다 근류균의 착생과 공중질소의 고정이 더 잘 일어난다.

[정답] ④

[해설]

팥은 콩보다 근류균의 착생과 공중질소의 고정이 더 적게 일어난다.

문 12. 고구마의 괴근 비대를 촉진하는 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 칼리질 비료를 사용하면 좋다.
- ② 장일조건이 유리하다.
- ③ 토양수분은 최대용수량의 70 ~ 75%가 좋다.
- ④ 토양온도는 20 ~ 30℃가 알맞지만 변온이 비대를 촉진한다.

[정답] ②

[해설]

고구마의 괴근 비대는 저온단일 조건에서 촉진된다.

문 13. 귀리의 재배적 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 내동성이 약하다.
- ② 내건성이 약하다.
- ③ 냉습한 기후에 잘 적응한다.
- ④ 토양적응성이 낮아 산성토양에 약하다.

[정답] ④

[해설]

귀리는 토양적응성이 높아 척박지나 산성토양에 강하다.

문 14. 벼에서 유기농산물로 인증받기 위해 많이 사용하는 병해충 방제제로 옳은 것은?

- ① 갯묵
- ② 보르도액
- ③ 쌀겨
- ④ 베노람수화제

[정답] ②

[해설]

병해충 관리를 위한 유기농산물 허용물질에 보르도액, 제충국 추출물, 해수 및 천일염, 목초액, 밀납, 인지질, 카제인, 생석회 및 소석회 등이 있고, 토양개량과 작물생육을 위한 허용물질에 갯묵, 쌀겨, 대두박, 퇴구비, 짚, 왕겨, 톱밥 등이 있다.

문 15. 벼의 품종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비바람에 잘 쓰러지면 내도복성이 높은 품종이다.
- ② 온도와 일장으로 결정되는 생육 일수가 짧은 것은 조생종이다.
- ③ 저온에 피해를 입지 않고 잘 견디면 내냉성이 높은 품종이다.
- ④ 특정 병에 대한 저항성이 있으면 내병성이 높은 품종이다.

[정답] ①

[해설]

내도복성이 높은 품종은 비바람에 잘 쓰러지지 않는다.

문 16. 잡종강세육종법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다양한 교배친들 간의 조합능력 검정이 필요하다.
- ② 두 교배친의 우성대립인자들이 발현하여 우수형질을 보인다.
- ③ 옥수수, 수수 등에 있어서 벼에도 적용되고 있다.
- ④ 자식성 작물이 타식성 작물에 비해 잡종강세 효과가 크다.

[정답] ④

[해설]

타식성 작물이 자식성 작물에 비해 잡종강세 효과가 크다.

문 17. 콩의 개화에 대한 설명으로 옳은 것은?

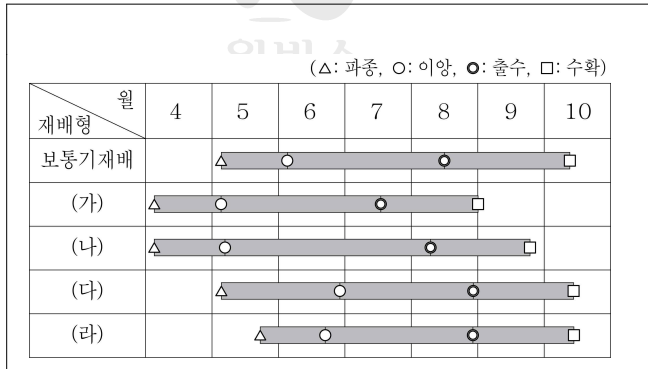
- ① 만생종은 상대적으로 감온성이 크다.
- ② 콩의 한계일장은 12시간이다.
- ③ 한계일장이 초과되면 개화가 촉진된다.
- ④ 한계일장 이하에서 개화가 촉진된다.

[정답] ③

[해설]

- ① 조생종은 상대적으로 감온성이 크고, 만생종은 감광성이 더 크다.
- ② 콩의 한계일장이 조생종은 11~13시간, 중생종은 10~12시간, 만생종은 8~10시간 이하이다.
- ③ 한계일장 이하로 빛을 받으면 개화가 촉진된다.

문 18. 그림의 (가) ~ (라)에 들어갈 벼의 재배형으로 옳은 것은?



- | | | | |
|--------|------|------|------|
| (가) | (나) | (다) | (라) |
| ① 조기재배 | 조식재배 | 만식재배 | 만기재배 |
| ② 조식재배 | 조기재배 | 만식재배 | 만기재배 |
| ③ 조기재배 | 조식재배 | 만기재배 | 만식재배 |
| ④ 조식재배 | 조기재배 | 만기재배 | 만식재배 |

[정답] ①

문 19. 벼의 생육상이 전환되는 유수분화기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 엽령지수가 80 ~ 83 정도이다.
- ② 이삭목 마디의 분화가 시작된다.
- ③ 주간의 출엽속도가 8일 정도로 늦어진다.
- ④ 주간 상위 마디의 절간이 신장된다.

[정답] ①

[해설]

생육상이 전환되는 유수분화기에 엽령지수는 76 ~ 78 정도이다.

문 20. 두류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 동부는 고온에서도 잘 견딘다.
- ② 완두는 서늘한 기후에서 잘 자란다.
- ③ 녹두의 주성분은 당질이고 지질함량도 20 %로 높다.
- ④ 땅콩의 주성분은 지질로 43 ~ 45 %가 함유되어 있고 단백질 함량도 높다.

[정답] ③

[해설]

녹두의 주성분은 당질이고 지질함량은 0.7 %로 낮다.

	콩	팥(g)	녹두(g)	동부(g)	강낭콩(g)	완두(g)	땅콩(g)
단백질	38	21	25	23	21	22.5	27.52
탄수화물	25.1	54.1	53.6	60.3	61	53.3	15.65
지질	18	0.7	0.7	1.8	2.0	1.5	44