

재배학개론
해설위원 : 장사원 교수

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

[출제영역]

기초 및 유전편 6문항, 환경편 5문항, 기술편 9문항

[총평]

2019년 국가직 9급 재배학 시험은 전체적으로 평이하게 출제되어 이번 시험을 합격하기 위한 목표점수는 95~100점이다.

장사원 강의를 착실하게 수강한 수험생이라면 반드시 합격할 수 있는 점수를 확보할 수 있었으리라 본다.

‘나’ 책형 기준으로 6번과 18번이 조금 생소할 수 있는 문제이다.

6번 문제는 재배학 범위를 벗어나는 육종학 문제를 출제하였으나, 이론강의나 동형모의고사에서 모두 다루었던 주제이므로 무난하게 정답을 가려낼 수 있었을 것이다.

18번 문제에서 보기를 2개나 제시하여 당황스럽게 느낄 수 있지만, 암기가 되어 있다면 의외로 정답은 쉽게 찾아낼 수 있다.

나머지 문제는 오답처리 하면 안 되는 평이한 문제들이었다.

2019년 지방직 시험이 2개월 이상의 시간이 주어졌다. 이 시간이면 충분히 불합격을 합격으로 전환할 수 있는 시간이다.

남은 시간 지방직 대비 동형모의고사 착실하게 따라온다면 지방직도 만
점을 획득할 수 있다.

국가직 시험 결과는 모두 잊고, 이제 합격만을 위해 집중하자!

문 3. 과수 중 인과류가 아닌 것은?

- ① 배 ② 사과
③ 자두 ④ 비파

2019 컨셉 재배학 22쪽

정답 : ③

해설 : 과수분류

- 인과류 : 배사과비파 등(꽃받침이 발달)
- 해과류 : 복숭아자두살구앵두양행두 등(중과피가 발달)
- 장과류 : 포도딸기무화과 등(외과피가 발달)
- 견과류(각과류) : 밤호두 등(씨의 자엽이 발달)
- 준인과류 : 감귤 등(자방이 발달)

문 4. 다음 글에 해당하는 용어는?

소수의 우량품종들을 여러 지역에 확대 재배함으로써 유전적 다양성이 풍부한 재래품종들이 사라지는 현상이다.

- ① 유전적 침식 ② 종자의 경화
③ 유전적 취약성 ④ 종자의 퇴화

2019 컨셉 재배학 196쪽

정답 : ①

해설 :

- ② 종자의 경화: 불량환경에서의 출아율을 높이기 위해 파종 전 종자에 흡수·건조의 과정을 반복적으로 처리함으로써 초기 발아과정에서의 흡수를 조정하는 것
- ③ 유전적 취약성: 소수의 우량품종을 확대 재배함으로써 병해충이나 냉해 등 재해로부터 일시에 급격한 피해를 받게 되는 현상
- ④ 종자의 퇴화: 생산력이 우수하던 종자가 재배연수를 경과하는 동안 생산력이 떨어지고 품질이 나빠지는 현상

문 5. 중위도지대에서 벼 품종의 기상생태형에 따르는 재배적 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 파종과 모내기를 일찍 할 때 bh형은 조생종이 된다.
- ② 모대일수감응도는 감온형이 낮고 기본영양생장형이 높다.
- ③ 조기수확을 목적으로 조파식할 때 감온형이 적합하다.
- ④ 감광형은 만식해도 출수의 지연도가 적다.

2019 컨셉 재배학 398쪽

정답 : ②

해설 : 모데일수감응도 : 손이양에서 못자리기간을 길게 할 때 모가 노숙하고, 모낸 뒤 생육에 난조가 생기는 정도 못자리 때 어린 벼가 생식생장 단계로 접어들기 때문에 발생)

모대일수감응도 크기 : 감온형 > 감광형 > 기본영양생장형

2019 컨셉 재배학 442쪽

정답 : ③

해설 : 종자생산포장은 한 지역에서 단일품종을 집중적으로 재배하는 것이 혼종을 방지할 수 있는 이점이 있다. 예를 들어 호밀을 재배했던 포장에 밀이나 보리의 종자를 생산하거나, 알팔파를 재배했던 포장에 같은 콩과작물인 레드클로버의 종자를 생산하는 것은 좋지 않다.

문 2. 콩 종자 100립을 차상하여 5일 동안 발아시킨 결과이다. 이 실험의 평균발아일수(MG T)는? (단, 소수점 첫째 자리까지만 계산한다)

치상 후 일수	1	2	3	4	5	계
발이한 종자 수	15	15	30	10	10	80

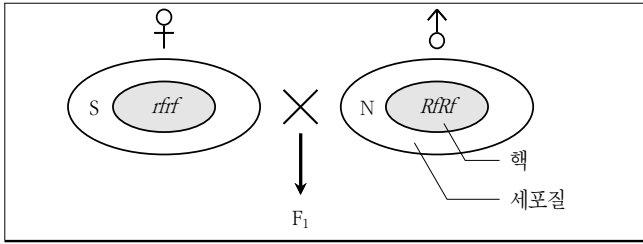
- (1) 2.2 (2) 2.4
 (3) 2.6 (4) 2.8

2019 컨셉 재배학 459쪽

정답 : ③

해설 : 평균발아일수는 $\{ \frac{(1 \times 15) + (2 \times 15) + (3 \times 30) + (4 \times 10) + (5 \times 10)}{80} \} = \frac{225}{80} = 2.8125$

문 6. 다음은 세포질-유전자적 음성불임성에 대한 내용이다. F₁의 핵과 세포질의 유전자형 및 표현형으로 옳게 짝 지은 것은? (단, S는 음성불임성 세포질이고 N은 가임 세포질이며, 음성회복유전자는 우성이고 R이며, 음성회복유전자의 기능이 없는 경우는 열성인 r이다)



	핵의 유전자형	세포질의 유전자형	표현형
①	rfrf	S	음성가임
②	rfrf	N	음성불임
③	RrRf	S	음성가임
④	RrRf	N	음성불임

2019 컨셉 재배학 154쪽

정답 : ③

해설 : 핵의 유전자형은 모본의 rf와 부분의 Rf가 융합되어 RrRf이며, 표현형은 가임으로 나타난다.

세포질의 유전자형은 모계 유전을 따르기 때문에 S형이다.

이 문제유형은 공무원 재배학에서 처음으로 도입된 문제이지만, 이론강의와 동형모의고사 풀이에서 다루었던 테마이므로 쉽게 해결할 수 있는 문제이다.

문 7. 작물군락의 포장광합성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수광능률은 군락의 수광태세와 총엽면적에 영향을 받는다.
- ② 쿵은 키가 작고 잎은 넓고, 가지는 길고 많은 것이 수광태세가 좋고 밀식에 적응한다.
- ③ 포장동화능력은 총엽면적, 수광능률, 평균동화능력의 곱으로 표시한다.
- ④ 작물의 최적엽면적은 일사량과 군락의 수광태세에 따라 크게 변동한다.

2019 컨셉 재배학 286쪽

정답 : ②

해설 :

수광태세가 좋은

쿵의 초형

•잎은 작고 가늘며, 잎자루는 짧고 직립하는 것이 좋음

•키는 크지만, 도복에 강하며, 가지는 짧고 적게 치는 것이 좋음

•꼬투리가 주로 원줄기(주경)에 달리고, 밑가지 착생하는 것이 좋음

문 8. 작물의 교배 조합능력에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일반조합능력은 어떤 자식계통이 다른 많은 검정계통과 교배되어 나타나는 평균잡종강세이다.
- ② 잡종강세가 가장 큰 것은 단교배 1대잡종품종이지만, 채종량이 적고 종자가격이 비싸다.
- ③ 특정조합능력은 특정한 교배조합의 F₁에서만 나타나는 잡종강세이다.
- ④ 잡종강세는 이형접합성이 낮고 양친 간에 유전거리가 가까울수록 크게 나타난다.

2019 컨셉 재배학 135쪽

정답 : ④

해설 : 잡종강세는 이형접합성이 높고 양친 간에 유전거리가 멀수록 크게 나타난다.

문 9. 판매용 F₁ 종자를 얻기 위한 방법으로 자가불화합성을 이용하여 채종하는 작물만으로 짝 지은 것은?

- ① 무배추·브로콜리
- ② 수박·고추·양상추
- ③ 멜론·상추·양배추
- ④ 참외·호박·토마토

2019 컨셉 재배학 152쪽

정답 : ①

해설 : F₁ 종자를 얻기 위한 방법

① 인공교배: 호박·수박·오이·참외·멜론·가자·토마토·피망

② 음성불임성 이용: 옥수수·양파·상추·당근·고추·버섯·밀·쪽파

③ 자가불화합성 이용: 무순무·배추·양배추·브로콜리

문 10. 작물의 습해 대책에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 과수의 내습성은 복숭아나 무가 포도나 무보다 높다.
- ② 미숙유기물과 황산근 비료를 사용하면 습해를 예방할 수 있다.
- ③ 과습한 토양에서는 내습성이 강한 멜론 재배가 유리하다.
- ④ 과산화석회를 종자에 분의해서 파종하거나 토양에 혼입하면 습지에서 발아가 촉진된다.

2019 컨셉 재배학 312쪽

정답 : ④

해설 : ① 과수의 내습성 : 올리브 > 포도 > 밀감 > 감배 > 밤복숭아·무화과

② 습해를 피하기 위해 미숙유기물과 황산근 비료를 사용하지 않는다.

③ 채소의 내습성 : 양상추·양배추·토마토·가자·오이 > 시금치·우엉·무 > 당근·꽃양배추·멜론·피망

문 11. 작물재배 관리기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사과, 배의 재배에서 화분공급을 위해 수분수를 적정비율로 심어야 한다.
- ② 결과조절 및 가지의 갱신을 위해 과수의 가지를 잘라 주는 작업이 필요하다.
- ③ 멀칭은 동해 경감, 잡초발생 억제, 토양 보호의 효과가 있다.
- ④ 사과의 적과를 위해 사용되는 일반적인 약제는 2,4-D이다.

2019 컨셉 재배학 508쪽

정답 : ④

해설 : 가장 널리 사용되는 적과제는 사과에는 카르바릴과 감귤에는 NAA가 있다.

문 12. 작물의 시비관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 벼 만식(晩植)재배 시 생장촉진을 위해 질소 시비량을 증대한다.
- ② 생육기간이 길고 시비량이 많은 작물은 밑거름을 줄이고 덧거름을 많이 준다.
- ③ 엽면시비는 미량요소의 공급 및 뿌리의 흡수력이 약해졌을 때 효과적이다.
- ④ 과수의 결과기(結果期)에 인 및 칼리질 비료가 충분해야 과실발육과 품질향상에 유리하다.

2019 컨셉 재배학 544쪽

정답 : ①

해설 : 등숙기에 일사량이 많은 지대에서는 벼를 다비밀식해도 안전하고 효과적이지만, 만식재배에서는 도열병 발생의 우려가 크기 때문에 질소 시비량을 줄여야 안전하다.

문 13. 수확 후 농산물의 호흡억제를 위한 목적으로 사용되는 방법이 아닌 것은?

- ① 청과물의 예냉
- ② 서류의 큐어링
- ③ 엽근채류의 0 ~ 4℃ 저온저장
- ④ 과실의 CA저장

2019 컨셉 재배학 595쪽

정답 : ②

해설 : 서류의 큐어링은 수확물의 상처에 유상조직인 코르크층을 발달시켜 병균의 침입을 방지하는 조치이다. 고구마감자 등 수분함량이 높은 작물들은 수확작업 중에 발생한 상처를 치유해야 안전저장이 가능하다.

문 14. 우리나라 토마토 시설재배 농가에서 사용하는 탄산시비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 탄산시비하면 수확량 증대 효과가 있다.
- ② 탄산시비 공급원으로 액화탄산가스가 이용된다.
- ③ 광합성능력이 가장 높은 오후에 탄산시비효과가 크다.
- ④ 탄산시비의 효과는 시설 내 환경 변화에 따라 달라진다.

2019 컨셉 재배학 356쪽

정답 : ④

해설 : CO₂ 사용시기는 일출 후 30분부터 환기할 때까지 2~3시간(환기하지 않을 때도 3~4시간 이내로 제한)이며, 오후는 광합성능력이 저하되기 때문에 CO₂ 사용을 삼가고 전류를 촉진유도한다.

문 15. 병충해 방제법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 밀의 곡실선충병은 종자를 소독하여 방제한다.
- ② 배나무 붉은별무늬병을 방제하기 위하여 중간기주인 향나무를 제거한다.
- ③ 풀잠자리, 뒷박벌레, 진딧물은 기생성 곤충으로 천적으로 이용된다.
- ④ 벼 줄무늬잎마름병에 대한 대책으로 저항성품종을 선택하여 재배한다.

2019 컨셉 재배학 531쪽

정답 : ③

해설 : 풀잠자리, 뒷박벌레는 포식성 곤충(천적)으로, 진딧물을 잡아먹는다.

기생성 곤충	고치벌, 맵시벌, 꼬마벌, 침피리 등의 기생성 곤충은 나비목(인시목) 해충에 기생
포식성 곤충	풀잠자리, 꽃등에, 뒷박벌레 등은 진딧물을 잡아먹고, 딱정벌레는 각종 해충을 잡아먹음

문 16. 농산물 저장에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 마늘은 수확 직후 예건을 거쳐 수분함량을 65% 정도로 낮춘다.
- ② 바나나는 10℃ 미만의 온도에서 저장하면 냉해를 입는다.
- ③ 농산물 저장 시 CO₂나 N₂ 가스를 주입하면 저장성이 향상된다.
- ④ 고춧가루의 수분함량이 20% 이상이면 탈색된다.

2019 컨셉 재배학 597쪽

정답 : ④

해설 :

고춧가루 안전저장	<ul style="list-style-type: none"> •수분함량 11~13%, 저장고의 상대습도 60%가 안전저장 •수분이 10% 이하로 건조되면 탈색, 19% 이상은 갈변
-----------	---

문 17. 종자의 발아와 휴면에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

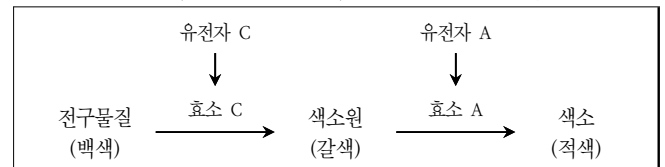
- ① 배(胚)휴면의 경우 저온습윤 처리로 휴면을 타파할 수 있다.
- ② 상추종자의 발아과정에 일시적으로 수분흡수가 정체되고 효소들이 활성화되는 단계가 있다.
- ③ 백류종자의 휴면은 수발아(穗發芽) 억제에 효과가 있고 감자의 휴면은 저장에 유리하다.
- ④ 상추종자의 발아실험에서 적색광과 근적외광전환계라는 광역 반응은 관찰되지 않는다.

2019 컨셉 재배학 455쪽

정답 : ④

해설 : 상추 종자의 광발아에 있어서 적색(red)광근적외(far-red) 광전환계가 존재한다.

문 18. 다음 내용에서 F₂의 현미 종피색이 백색인 비율은?(단, 각 유전자는 완전 독립유전하며 대립유전자 C, A는 대립유전자 c, a에 대해 완전우성이다)



○ 현미의 종피색이 붉은 적색미는 색소원 유전자 C와 활성유전자 A의 상호작용에 의하여 나타난다.

○ 이 상호작용은 두 단계의 대사과정을 거쳐서 이루어진다.

○ 유전자형이 CCaa (갈색)와 ccAA (백색)인 모본과 부본을 교배하였을 때 F₁의 종피색이 적색이다.

○ 이 F₁을 자가 교배한 F₂에서 유전자형 C_A_ : C_aa : ccA_ : ccaa의 분리비가 $\frac{9}{16} : \frac{3}{16} : \frac{3}{16} : \frac{1}{16}$ 이다.

- ① $\frac{3}{16}$
- ② $\frac{4}{16}$
- ③ $\frac{7}{16}$
- ④ $\frac{9}{16}$

2019 컨셉 재배학 78쪽

정답 : ②

해설 : 현미 종피색 유전은 조건유전자이다.

조건유전자에서 F₂에서 유전자형 (C_A_) : (C_aa) : (ccA_) : (ccaa)의 분리비 = 적색 : 갈색 : 백색 = 9 : 3 : 4 로 나타난다.

문 19. 토양유기물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유기물이 분해되어 망간, 붕소, 구리 등 미량원소를 공급한다.
- ② 유기물의 부식은 토양입단의 형성을 조장한다.
- ③ 유기물의 부식은 토양반응이 쉽게 변하지 않는 완충능을 증대시킨다.
- ④ 유기물의 부식은 토양의 보수력, 보비력을 약화시킨다.

2019 컨셉 재배학 233쪽

정답 : ④

해설 : 유기물의 부식은 토양의 보수력, 보비력을 강화시킨다.

문 20. 목초의 하고현상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 앨팰퍼나 스위트클로버보다 수수나 수단그라스가 하고현상이 더 심하다.
- ② 한지형 목초의 영양생장은 18 ~ 24 °C에서 감퇴되며 그 이상의 고온에서는 하고현상이 심해진다.
- ③ 월동 목초는 대부분 장일식물로 초여름의 장일조건에서 생식생장으로 전환되고 하고현상이 발생한다.
- ④ 한지형 목초는 이른 봄에 생육이 지나치게 왕성하면 하고현상이 심해진다.

2019 컨셉 재배학 334쪽

정답 : ①

해설 : 하고현상은 난지형 목초보다 한지형 목초에서 잘 발생한다.

앨팰퍼, 브롬그래스, 스위트클로버, 레드클로버는 한지형 목초이며, 수단그래스, 수수는 난지형 목초이다.