

1과목 : 재배원론

1. 다음 중 연작 장애가 가장 심한 작물은?
 ① 당근 ② 시금치
 ③ 수박 ④ 파
2. 고구마의 저장온도와 저장습도로 가장 적합한 것은?
 ① 1~4℃, 60~70% ② 5~7℃, 70~80%
 ③ 13~15℃, 80~90% ④ 15~17℃, 90%이상
3. 다음 중 질산태질소에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 산성토양에서 알루미늄과 반응하여 토양에 고정되어 흡수율이 낮다.
 ② 작물의 이용형태로 잘 흡수·이용하지만 물에 잘 녹지 않으며 지효성이다.
 ③ 논에서는 탈질작용으로 유실이 심하다.
 ④ 논에서 환원층에 주면 비효가 오래 지속된다.
4. 다음 중 세포의 신장을 촉진시키며 굴광현상을 유발하는 식물호르몬은?
 ① 옥신 ② 지베렐린
 ③ 사이토키닌 ④ 에틸렌
5. 다음 중 하고현상이 가장 심하지 않은 목초는?
 ① 티머시 ② 켄터키블루그래스
 ③ 레드클로버 ④ 화이트클로버
6. 식물의 무기영양설을 제창한 사람은?
 ① 바빌로프 ② 캔돌레
 ③ 린네 ④ 리비히
7. 다음 중 파종량을 늘려야 하는 경우로 가장 적합한 것은?
 ① 단작을 할 때 ② 발아력이 좋을 때
 ③ 따뜻한 지방에 파종할 때 ④ 파종기가 늦어질 때
8. 벼, 보리 등 자가수분작물의 종자갱신방법으로 옳은 것은?
 (단, 기계적 혼입의 경우는 제외한다.)
 ① 자가에서 정선하면 종자교환 할 필요가 없다.
 ② 원종장에서 보급종을 3~4년마다 교환한다.
 ③ 원종장에서 10년마다 교환한다.
 ④ 작황이 좋은 농가에서 15년마다 교환한다.
9. 토양의 pH가 1단위 감소하면 수소이온의 농도는 몇 % 증가하는가?
 ① 1 % ② 10 %
 ③ 100 % ④ 1000 %
10. 다음 중 붕철 늦추위가 올 때 동상해의 방지책으로 옳지 않은 것은?
 ① 발연법 ② 송풍법
 ③ 연소법 ④ 냉수온탕법
11. 건물생산이 최대가 되는 단위면적당 군락엽면적을 뜻하는 용어는?
 ① 최적엽면적 ② 비엽면적

- ③ 엽면적지수 ④ 총엽면적
12. 작물이 정상적으로 생육하는 토양의 유효수분 점위(pF)는?
 ① 1.8~3.0 ② 18~30
 ③ 180~300 ④ 1800~3000
13. 다음 중 벼 장해형 냉해에 가장 민감한 시기로 옳은 것은?
 ① 유묘기 ② 감수분열기
 ③ 최고분열기 ④ 유숙기
14. 무기성분의 산화와 환원형태로 옳지 않은 것은?
 ① 산화형: SO₄, 환원형: H₂S
 ② 산화형: NO₃, 환원형: NH₄
 ③ 산화형: CO₂, 환원형: CH₄
 ④ 산화형: Fe⁺⁺, 환원형: Fe⁺⁺⁺
15. 다음 중 영양번식을 하는데 발근 및 활착을 촉진하는 처리가 아닌 것은?
 ① 황화처리 ② 프라이밍
 ③ 환상박피 ④ 옥신류처리
16. 다음 중 방사선을 육종적으로 이용할 때에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 주로 알파선을 조사하여 새로운 유전자를 창조한다.
 ② 목적하는 단일유전자나 몇 개의 유전자를 바꿀 수 있다.
 ③ 연관군 내의 유전자를 분리할 수 있다.
 ④ 불화합성을 화합성으로 변화시킬 수 있다.
17. 다음 중 인과류에 해당하는 것은?
 ① 앵두 ② 포도
 ③ 감 ④ 사과
18. 질소농도가 0.3% 인 수용액 20L를 만들어서 엽면시비를 할 때 필요한 요소비료의 양은?(단, 요소비료의 질소함량은 46%이다.)
 ① 약 28g ② 약 60g
 ③ 약 77g ④ 약 130g
19. 영양번식을 위해 엽삽을 이용하는 것은?
 ① 베고니아 ② 고구마
 ③ 포도나무 ④ 글라디올러스
20. 화곡류에서 잎을 일어서게 하여 수광율을 높이고, 증산을 줄여 한해 경감 효과를 나타내는 무기성분으로 옳은 것은?
 ① 니켈 ② 규소
 ③ 셀레늄 ④ 리튬

2과목 : 토양비옥도 및 관리

21. 다음 중 풍화에 가장 강한 1차 광물은?
 ① 휘석 ② 백운모
 ③ 정장석 ④ 감람석
22. 다음 중 작물생육의 필수원소가 아닌 것은?
 ① Zn ② Cu

- ③ Co ④ Fe
23. 산성토양에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 작물 뿌리의 효소 활성을 억제한다.
 ② 인산이 활성알루미늄과 결합하여 인산 결핍이 초래된다.
 ③ 산성이 강해지면 일반적으로 세균은 늘고 사상균은 줄어든다.
 ④ 낮은 pH로 인해 독성 화합물의 용해도가 증가한다.
24. 최근 경작지 토양의 양분불균형이 문제가 되고 있는데 그 원인으로 거리가 먼 것은?
 ① 완숙 퇴비의 시용
 ② 시비 없는 작물 재배
 ③ 3요소 복합비료에 편중된 시비
 ④ 미량원소의 공급 미흡
25. 기후가 토양의 특성에 미치는 영향에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 강수량이 많을수록 토양생성속도가 빨라지고 토심도 깊어진다.
 ② 고온다습한 기후에서는 철광물이 많이 잔류된다.
 ③ 한랭하고 강수량이 많으면 유기물 함량이 적은 토양이 생성된다.
 ④ 건조한 기후 지대에서는 염류성 또는 알칼리성 토양이 생성된다.
26. 질산화작용 억제제에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 질산화작용에 관여하는 미생물의 활성을 억제한다.
 ② 개발 제품으로는 Nitrapyrin, Dwell 등이 있다.
 ③ 발작물은 NO₃⁻보다 NH₄⁺를 더 많이 흡수하기 때문에 적극 사용한다.
 ④ 질소 성분을 NH₄⁺로 유지시켜 용탈에 의한 비료손실을 줄이는 효과가 있다.
27. 식물의 양분흡수 이용능력에 직접적으로 영향을 주는 요인으로 거리가 먼 것은?
 ① 뿌리의 표면적
 ② 뿌리의 호흡작용
 ③ 근권의 질소가스 농도
 ④ 양분 활성화와 관련된 뿌리분비물의 종류와 양
28. 토양의 때알(입단) 구조 생성 및 발달 조건과 관계없는 것은?
 ① 수화도가 낮은 양이온성 물질을 토양에 준다.
 ② 토양을 멸균처리하여 미생물의 활동을 억제시킨다.
 ③ 건조와 습윤 조건을 반복시켜 토양을 관리한다.
 ④ 녹비작물이나 목초를 재배한다.
29. 토성을 구분하거나 결정할 때 이용되는 것으로 거리가 먼 것은?
 ① 토성삼각도 ② 촉감법
 ③ Stokes 공식 ④ Munsell 기호
30. 다음 토양 표층에서 발견되는 생물 중 개체수가 가장 많은 것은?
 ① 방선균 ② 지렁이

- ③ 진드기 ④ 선충
31. 기온의 변화는 암석의 물리적 풍화를 촉진시킨다. 그 원인으로 가장 적절한 것은?
 ① 팽창수축 현상 ② 산화환원 현상
 ③ 염기용탈 현상 ④ 동형치환 현상
32. 유기물의 부식화 과정에 가장 크게 영향을 미치는 요인은?
 ① 토양 온도
 ② 유기물에 함유된 탄소와 질소의 함량비
 ③ 토양의 수소이온농도
 ④ 토양의 모재
33. 여름철 논토양의 지온 상승 시 나타나는 현상과 가장 관련이 깊은 것은?
 ① 염기포화도 증가 ② 탈질작용 억제
 ③ 암모니아화작용 촉진 ④ 부식물 직접 증가
34. 다음 중 포장용수량이 가장 큰 토성은?
 ① 사양토 ② 양토
 ③ 식양토 ④ 식토
35. 토양유기물 분해에 적절한 조건이 아닌 것은?
 ① 혐기성 조건일 때
 ② 온도가 25~35℃일 때
 ③ 토양산도가 중성에 가까울 때
 ④ 토양 공극의 약 60%가 물로 채워져 있을 때
36. 토양 부식에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 토양 pH 변화에 완충작용을 한다.
 ② 토양 미생물에 의하여 쉽게 분해된다.
 ③ 토양의 양이온치환용량을 증가시킨다.
 ④ 토양 입단화에 도움을 준다.
37. 우리나라 경작지 토양 중 통상적으로 영양염류의 함량이 가장 높은 곳은?
 ① 시설재배지 ② 과수원
 ③ 논 ④ 밭
38. 다음 점토광물 중 수분함량에 따라 부피가 가장 크게 변하는 것은?
 ① 스멕타이트 ② 카올리나이트
 ③ 버미큘라이트 ④ 일라이트
39. 탄질률(C/N율)이 매우 높은 유기물을 토양에 사용하였을 때 나타날 수 있는 현상은?
 ① 탈질 ② 질소의 부동화
 ③ 분해속도 증가 ④ 암모니아의 휘산
40. 완효성 비료에 속하지 않는 것은?
 ① 피복요소 ② IBDU(isobutylidene diurea)
 ③ Fe-EDTA ④ CDU(crotonylidene diurea)

- ③ 원원종 생산 → 원종 생산 → 기본식물 양성 → 보급종 생산
- ④ 보급종 생산 → 원종 생산 → 원원종 생산 → 기본식물 양성

59. 다음 중 포식성 곤충은?

- ① 침파리 ② 고치벌
- ③ 꼬마벌 ④ 무당벌레

60. 유기축산 젖소관리에서 착유우의 이상적인 건유기간으로 옳은 것은?

- ① 10 ~ 15일 ② 20 ~ 30일
- ③ 50 ~ 60일 ④ 80 ~ 100일

4과목 : 유기식품 가공.유통론

61. 생선, 육류 등의 가스충진(gas flushing) 포장에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 산소, 질소, 탄산가스 등이 주로 사용된다.
- ② 세균의 발육을 억제하기 위해서는 주로 탄산가스가 사용된다.
- ③ 가스충전포장에 사용되는 포장 재료는 기체투과도가 낮은 재료를 사용하여야 한다.
- ④ 가스충진포장을 한 제품의 경우 일반적으로 상온에 저장하여도 무방하다.

62. 식품첨가물과 용도의 연결이 틀린 것은?

- ① 곰팡이 생성 방지 - 폴리라이신
- ② 항균성 물질 생산 - 유산균
- ③ 항산화 작용 - 포도씨 추출물
- ④ 과실, 채소의 선도 유지 - 히노키티올

63. 다음 [보기]에서 사용하는 마케팅 전략은?

유기농 사과주스 판매하는 영농조합 법인은 유기농 재료로 가공되며 잔류 농약 걱정이 전혀 없고, 사과 주스를 마시면 피부미용과 맛 두 가지를 한꺼번에 잡을 수 있음을 상품 광고에 적극 활용하고 있다.

- ① S(Strength)-O(Opportunity) 전략
- ② S(Strength)-T-(Treat) 전략
- ③ W(Weak)-O(Opportunity) 전략
- ④ W(Weak)-T(Treat) 전략

64. 현재 우리나라에서 시행하는 친환경 농축산물 관련 인증제도에 해당하지 않는 것은?

- ① 유기농산물 인증 ② 무농약농산물 인증
- ③ 저농약농산물 인증 ④ 유기축산물 인증

65. 통조림과 병조림의 제조 중 탈기의 효과가 아닌 것은?

- ① 산화에 의한 맛, 색, 영양가 저하 방지
- ② 저장 중 통 내부의 부식 방지
- ③ 호기성 세균 및 곰팡이의 발육 억제
- ④ 단백질에서 유래된 가스성분 생성

66. 가열 살균법과 온도, 시간의 연결이 적절하지 않은 것은?

- ① 고온순간살균, 75~75℃, 15~20초
- ② 저온장시간살균, 63~65℃, 10~15분
- ③ 초고온살균, 130~150℃, 0.5~5초
- ④ 건열살균, 150~180℃, 1~2시간

67. 고전압 펄스 전기장 처리법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 고전압과 저전압을 번갈아 가하면서 우유 지방구를 균질하는 방법이다.
- ② 세포막 내·외의 전위차를 크게 형성함으로써 미생물의 세포막을 파괴하여 미생물을 저해시키는 방법이다.
- ③ 고전압을 반복적으로 가하면서 농산물을 파쇄하여 성분 추출을 용이하게 하는 방법이다.
- ④ 고압에 의해 세포 내 고분자 물질의 입체구조를 변화시킴으로써 세포를 사멸시키는 방법이다.

68. 범위의 경제성이 발생하는 현상과 관련한 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 결합생산 또는 복합경영 시 발생한다.
- ② 소품종 대량생산 또는 유통 시 가변비용 감축으로 발생한다.
- ③ 복합경영 시 중복비용의 절감 때문에 발생한다.
- ④ 다품종 소량생산 또는 유통과정에서 발생한다.

69. Clostridium botulinum의 z값은 10℃이다. 121℃에서 가열하여 균의 농도를 100000의 1로 감소시키는데 20분이 걸렸다면, 살균온도를 131℃로 하여 동일한 사멸률을 보이려면 몇 분을 가열하여야 하는가?

- ① 1분 ② 2분
- ③ 3분 ④ 4분

70. 식품의 물적 유통기능과 관계가 적은 것은?

- ① 시간적 효용 ② 장소적 효용
- ③ 생산적 효용 ④ 형태적 효용

71. 치즈 제조 시 사용하는 렌넷(rennet)에 포함된 렌닌(rennin)의 기능은?

- ① 카파 카제인(k-casein)의 분해에 의한 카제인(casein) 안정성 파괴
- ② 알파 카제인(α-casein)의 분해에 의한 카제인(casein) 안정성 파괴
- ③ 베타 락토글로불린(β-lactoglobulin)의 분해에 의한 유청단백질 안정성 파괴
- ④ 알파 락트알부민(α-lactalbumin) 분해에 의한 유청단백질 안정성 파괴

72. 수박 한통의 유통단계별 가격이 농가판매가격 5000원, 위탁상가 6000원, 도매가격 6500원, 그리고 소비자가격은 8500원이라 한다면, 수박 한통의 유통마진은 얼마인가?

- ① 1000원 ② 1500원
- ③ 2000원 ④ 3500원

73. 청국장 제조에 사용하는 납두(natto)균과 가장 비슷한 성질을 갖는 균은?

- ① Mucor rouxii ② Saccharomyces cerevisiae
- ③ Lactobacillus casei ④ Bacillus subtilis

74. HACCP 지정 식품처리장의 손세척 및 소독 방법으로 잘못된 것은?

- ① 자동세정을 원칙으로 한다.
- ② 청정구역으로 들어갈 경우 손세척 후 자동건조장치사용을 원칙으로 한다.
- ③ 손소독 장치를 설치하는 것이 바람직하다.
- ④ 손을 말릴 수 있는 물품으로 면타올을 준비해야 한다.

75. 분자 내에 자성 쌍극자를 다량 함유한 DNA나 단백질 등의 생물분자에 5~10Tesla 정도의 자기장을 5~500kHz로 처리하여 분자 내 공유결합을 파괴시켜 미생물을 사멸하는 방법은?

- ① 고강도 광펄스 살균 ② 고전압 펄스 전기장 살균
- ③ 마이크로파 살균 ④ 진동 자기장 펄스 살균

76. 유기농업에 대한 내용으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 녹색 혁명에 의한 관행(慣行) 농업
- ② 생태학적 자원 순환 체제 농업
- ③ 지속 가능한 농업(sustainable agriculture)
- ④ 환경 보전형 농업

77. 농산물 표준규격의 거래단위에 관한 내용으로 ()안에 알맞은 것은?

()kg 미만 또는 최대 거래단위 이상은 거래 당사자 간의 협의 또는 시장 유통여건에 따라 다른 거래단위를 사용할 수 있다.

- ① 3 ② 5
- ③ 7 ④ 10

78. 식품의 이물을 검사하는 방법이 아닌 것은?

- ① 진공법 ② 체분별법
- ③ 여과법 ④ 와일드만플라스크법

79. 포장재질에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 폴리스틸렌(PS): 비교적 무거운 편이고 고온에서 견디는 힘이 강하다.
- ② 폴리프로필렌(PP): 표면광택과 투명성이 우수하며 내한성, 방습성이 좋다.
- ③ 폴리염화비닐(PVC): 열접착성, 광택성, 경제성이 좋으나 태울 경우 유독가스가 발생한다.
- ④ 폴리에스터(PET): 기체 및 수증기 차단성이 우수하며, 인색성, 내열성, 내한성이 좋다.

80. 유기 개념과 거리가 먼 것은?

- ① 지속가능성 ② 친환경
- ③ 생태적 ④ 유전자변형

5과목 : 유기농업관련 규정

81. 「농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙」상 유기농산물 및 유기임산물 생산시 병충해 관리를 위해 사용 가능한 물질 중 사용 가능 조건이 '달팽이 관리용으로만 사용'인 것은?

- ① 과망간산칼륨 ② 황

- ③ 맥반석 ④ 인산철

82. 「유기식품 및 무농약농산물 등의 인증에 관한 세부실시 요령」상 무농약농산물 생산에 필요한 인증기준 내용이 틀린 것은?

- ① 재배포장 주변에 공동방제구역 등 오염원이 있는 경우 이들로부터 적절한 완충지대나 보호시설을 확보하여야 한다.
- ② 재배포장의 토양은 토양 비옥도가 유지 및 개선되도록 노력하여야 하며, 염류의 검출량은 0.01mg/kg 이하여야 한다.
- ③ 화학비료는 농촌진흥청장·농업기술원장 또는 농업기술센터소장이 재배포장별로 권장하는 성분량의 3분의 1 이하를 범위 내에서 사용시기와 사용자재에 대한 계획을 마련하여 사용하여야 한다.
- ④ 가축분뇨 퇴·액비를 사용하는 경우에는 완전히 부숙시켜서 사용하여야 하며, 이의 과다한 사용, 유실 및 용탈 등으로 인하여 환경오염을 유발하지 아니하도록 하여야 한다.

83. 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」상 유기농어업자재 공시의 유효기간은 공시를 받은 날부터 얼마까지로 하는가?

- ① 6개월 ② 1년
- ③ 3년 ④ 5년

84. 「유기식품 및 무농약농산물 등의 인증에 관한 세부실시 요령」상 인증기관이나 인증번호가 변경되었으나 기존 제작된 포장재 재고량이 남았을 경우 적절한 조치 사항은?

- ① 별도의 승인 없이 남은 재고 포장재의 사용이 가능하다.
- ② 포장재 재고량 및 그 사용기간에 대해 농림축산식품부장관의 승인을 받아 기존에 제작된 포장재를 사용할 수 있다.
- ③ 포장재 재고량 및 그 사용기간에 대해 인증기관의 승인을 받아 기존에 제작된 포장재를 사용할 수 있다.
- ④ 포장재의 표시 사항은 변경이 불가능하므로 남은 재고량은 즉시 폐기처분하고 변경된 포장재에 대한 승인을 받아야 한다.

85. 「농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙」상 “유기식품등”에 해당되지 않는 것은?

- ① 유기농축산물 ② 유기가공식품
- ③ 비식용유기가공품 ④ 수산물가공품

86. 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」상 인증을 받지 아니한 사업자가 인증품의 포장을 해체하여 재포장한 후 유기표시를 하였을 경우의 과태료 기준은 얼마인가?

- ① 2000만원 이하 ② 1500만원 이하
- ③ 1000만원 이하 ④ 500만원 이하

87. 「농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙」에 따른 유기가공식품의 생산에 사용 가능한 가공보조제와 그 사용 가능 범위가 옳게 짝지어진 것은?

- ① 밀납 - 이형제 ② 백도토 - 설탕 가공
- ③ 과산화수소 - 응고제 ④ 수산화칼슘 - 여과보조제

88. 「농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등

④ 고품질 농산물의 생산 증대

99. 「농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙」상 무농약농산물·무농약원료가공식품 표시를 위한 도형 작도법에 대한 내용이 다. ()안에 들어갈 수 있는 색상이 아닌 것은?

표시 도형의 색상은 녹색을 기본색상으로 하고, 포장재의 색깔 등을 고려하여 (), () 또는 ()으로 할 수 있다.

- ① 파란색 ② 빨간색
- ③ 노란색 ④ 검은색

100. 「유기식품 및 무농약농산물 등의 인증에 관한 세부실시요령」상 다음 정의의 ()안에 적합한 숫자는?

“생산자단체”란 ()명 이상의 생산자로 구성된 작목반, 작목회 등 영농 조직, 협동조합 또는 영농 단체를 말한다.

- ① 2 ② 3
- ③ 4 ④ 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	③	③	①	④	④	④	②	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	②	④	②	①	④	④	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	③	①	③	③	③	②	④	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	②	③	④	①	②	①	①	②	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	③	④	③	③	④	④	②	④	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	④	①	②	①	③	①	④	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	①	①	③	④	②	②	②	②	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	④	④	④	④	①	②	①	①	④
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	②	③	③	④	④	①	③	①	①
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
①	③	④	③	②	①	④	④	③	④