

1과목 : 재배원론

1. 작물의 생육과정에서 화성(化性)을 유발케 하는 요인이 아닌 것은?
 ① C-N율 ② N-K율
 ③ 식물호르몬 ④ 일장효과
2. 작물이 생육하고 있는 포장의 표토를 잘게 쪼아서 부드럽게 하는 것을 중경이라고 하는데 그 이로운 점이 아닌 것은?
 ① 토양통기조장 ② 비효증진
 ③ 풍식 증진 ④ 잡초방제
3. 식물의 무기영양설을 주창한 사람은?
 ① 멘델(Mendel) ② 드브리스(Devries)
 ③ 리비히(Liebig) ④ 파스퇴르(Pasteur)
4. 다음 중 작물의 침수피해가 가장 크게 나타나는 조건은?
 ① 저수온, 정체수, 침수 ② 저수온, 유수, 탁수
 ③ 고수온, 정체수, 탁수 ④ 고수온, 유수, 침수
5. 꽃등애, 딱정벌레 등 천적을 이용하여 작물의 병충해를 방제하는 방법은?
 ① 법적 방제 ② 생물학적 방제
 ③ 화학적 방제 ④ 물리적 방제
6. T/R률에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 꽃이나 어린과실을 따주면 동화물질의 소모가 적어지므로 T/R률은 감소한다.
 ② 일사가 적어지면 뿌리의 생장을 더욱 저해하여 T/R율은 감소한다.
 ③ 질소를 다량 사용하면 지상부의 질소집적이 많아지므로 T/R율은 감소한다.
 ④ 토양통기가 부족하여 뿌리의 산소공급이 부족하면 T/R율은 감소한다.
7. 다음 중 고위도 지대에 가장 알맞은 벼의 기상생태형은?
 ① bIT형 ② BIT형
 ③ bLt형 ④ Blt형
8. 다음 중 산성토양에 대한 작물의 적응성이 가장 강한 작물로 만 나열된 것은?
 ① 밀, 양파, 고구마 ② 보리, 클로버, 양배추
 ③ 벼, 귀리, 감자 ④ 알팔파, 자운영, 콩
9. 엽록소 형성에 가장 효과적인 광은?
 ① 청색광(430~490nm) ② 황색광(550~580nm)
 ③ 자색광(390~420nm) ④ 주황색광(590~620)
10. 논의 추경(가을갈이)효과가 가장 크게 나타나는 조건은?
 ① 다년생 잡초가 많을 때 ② 유기물 함량이 많을 때
 ③ 겨울철 강우가 많을 때 ④ 배수가 양호 할 때
11. 염수선에서 소금물의 비중이 1.08일 때 중 보오메(Be)비중은?
 ① 약 5 ② 약 11
 ③ 약 21 ④ 약 26

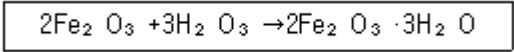
12. 노화 및 탈리 촉진 작용을 하면서 내한성 등 재해저항성의 효과가 있는 식물호르몬은?
 ① abscissic acid ② auxin
 ③ gibberellin ④ cytokinin
13. 생육 기간의 적산온도가 가장 높은 작물은?
 ① 메밀 ② 보리
 ③ 담배 ④ 벼
14. 신품종의 종자증식 단계 중 육종가가 직접 생산하거나 육종가의 관리하에서 생산되는 것은?
 ① 원원종 ② 원종
 ③ 보급종 ④ 기본식물
15. 대목의 위치에 따라 구분된 점목 방법이 아닌 것은?
 ① 설점 ② 고점
 ③ 근점 ④ 복점
16. 작물병의 발생요인과 관련이 적은 것은?
 ① 병원체를 받아들일 수 있는 작물체
 ② 병을 일으킬 수 있는 병원체
 ③ 작물체와 병원체의 불친화성
 ④ 병을 일으킬 수 있는 재배환경
17. 연작 장애가 가장 적은 작물은?
 ① 인삼 ② 쑥갓
 ③ 감자 ④ 담배
18. 옥수수과 녹두를 간작 형태로 재배하면 유리한 점은?
 ① 잡초경감과 지력유지 ② 투광태세 양호
 ③ 작업 용이 ④ 수확작업 용이
19. 식물이 광합성 효율을 높이기 위한 광 관리에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 앞이 직립인 식물은 일사에너지 흡수에 유리하기 때문에 앞이 수평인 식물에 비하여 최적엽면적이 낮다.
 ② 여름 한낮에 식물의 광합성은 일반적으로 균락상태에서 광포화점에 도달한다.
 ③ 과수에서 전정을 하거나 왜성대목을 사용하여 나무의 크기를 작게 하면 일사에너지 흡수에 더 유리하다.
 ④ 엽면적지수(LAI)는 작물에 따라서 재식밀도에 의해서만 결정된다.
20. 식물의 생육형태를 인공적으로 조성하여 변화시켜 재배 상 유리하게 하는 것을 생육형태의 조정이라고 한다. 다음 중 생육형태의 조정에 속하지 않는 것은?
 ① 복대(覆袋) ② 전정
 ③ 제열(除藥) ④ 적심

2과목 : 토양비옥도 및 관리

21. 논토양에서 이삭거름으로 시비한 요소비료 손실의 대부분을 차지하는 것은?
 ① 증산작용 ② 탈질 작용
 ③ 휘산작용 ④ 하천으로 유입

22. 비료의 생리적 반응을 가장 잘 설명한 것은?
- ① 토양 속에서 분해되어 식물에 흡수된 뒤 나타나는 반응
 - ② 비료 수용액 그 자체의 반응
 - ③ 화학적 산성비료가 미생물의 작용으로 중성으로 변화되는 반응
 - ④ 유기물비료가 미생물의 분해로 무기화되는 작용

23. 암석의 풍화작용 중 다음 반응식이 의미하는 것은?



- ① 산화(oxidation) ② 수화(hydration)
 - ③ 환원(reduction) ④ 산성화(acidification)
24. 식물이 이용 할 수 있는 유효수분의 대부분을 형성하는 수분의 종류는?
- ① 중력수 ② 흡습수
 - ③ 결합수 ④ 모관수

25. 토양에 유기물 시용 시 발생할 수 있는 토양 특성 변화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 수분 보유력의 감소
- ② 토색이 적색 또는 회색으로 전환
- ③ 토양의 K, Ca 등 용탈 증가
- ④ 다당류(Polysaccharide)에 의한 토양 입단화 증가

26. 토양의 양이온교환용량이 15cmol⁺/kg이고 치환성 염기량이 10.5cmol⁺/kg일 때 이 토양의 염기포화도는 얼마인가?

- ① 15.0% ② 25.5%
- ③ 47.6% ④ 70.0%

27. 유기물의 탄질율(C/N ratio)과 부식화의 관계를 바르게 설명한 것은?

- ① 탄질율이 높은 유기물일수록 토양 중에서 분해가 잘된다.
- ② 탄질율이 낮으면 분해 될 때 질소기아현상이 유발된다.
- ③ 탄질율이 높은 유기물은 요소를 첨가하면 분해가 잘된다.
- ④ 탄질율이 낮은 호기성 상태에서 유기물 분해가 진행되면 메탄가스가 발생한다.

28. 토양에 잔류하는 농약이나 영양분을 지하수로 이동시키는데 있어서 가장 큰 역할을 하는 수분은?

- ① 모세관수 ② 중력수
- ③ 결합수 ④ 화합수

29. 과다시비에 의한 수자원의 부영양화 및 유아의 메트헤모글로빈 - 혈증(methemoglobinia)과 밀접하게 관련되는 것은?

- ① 칼륨 ② 질산염
- ③ 인산 ④ 석회

30. 토양중에 존재하는 주요 원소들의 환원형태만을 나타낸 것은?

- ① CH₃COOH, NH₄⁺ ② Fe₃⁺, Mn⁴⁺
- ③ SO₄²⁻, NO₃⁻ ④ CO₂, S

31. 복원중 (정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다. 정답은 2번 입니다.)

- ① 복원중(정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
- ② 복원중(정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
- ③ 복원중(정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
- ④ 복원중(정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)

32. 화성암의 종류 중에서 염기성암으로만 짝지어진 것은?

- ① 석영반암, 현무암 ② 현무암, 반려암
- ③ 반려암, 섬록암 ④ 섬록암, 석영반암

33. 혐기성 세균인 탈질미생물이 발토양보다 논토양에서 활발하게 작용하는 이유는?

- ① 논토양의 pH가 탈질작용에 적합하기 때문에
- ② 논토양에는 인산 함량이 높기 때문에
- ③ 논토양에는 산소가 매우 부족하기 때문에
- ④ 논토양에는 유기물이 매우 부족하기 때문에

34. 토양의 성질 중 토양 유기물의 영향을 받지 않는 것은?

- ① 토양구조 ② 토성
- ③ 토양 완충용량 ④ 토양온도

35. 햇빛을 이용하여 에너지를 얻을 수 있는 대표적인 토양미생물은?

- ① 사상균 ② 조류
- ③ 세균 ④ 방사상균

36. 특이산성토양(acid sulfate Soil)이 발생한 논에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 해안이나 강의 하구의 배수가 과다한 곳에 나타나는 모래토양으로 엔티솔(entisol)로 분류한다.
- ② 석회를 처리하거나 논에 물이 마르지 않게 관수하고 배수하여 황을 제거해야 한다.
- ③ 토양 pH가 4.0이하인 강한 산성을 띤다.
- ④ 유기물과 황의 함량이 높은 편이다.

37. 토양을 조사하고 분류할 때 기본적으로 토양의 단면 특성을 파악해야 한다. 이 때 조사해야 할 특성에 해당하지 않는 것은?

- ① 층위의 발달 ② 토성
- ③ 토양의 반응 ④ 토양 구조

38. 다음 중 유기물 집적이 가장 잘 일어날 수 있는 토양은?

- ① 호수토양 ② 사막토양
- ③ 발토양 ④ 논토양

39. 토양에 존재하는 유기성분 중 미생물에 의한 분해 저항성이 가장 큰 성분은?

- ① 단백질 ② 리그닌
- ③ 셀룰로오스 ④ 해미셀룰로오스

40. 인산염은 토양용액에서 가수분해하여 존재한다. 다음 가수

분해 인산이온 중 pH5 근처에서 가장 많이 존재하는 것은?

- ① H_3PO_4
- ② $H_2PO_4^-$
- ③ HPO_4^{2-}
- ④ PO_4^{3-}

3과목 : 유기농업개론

41. 기지현상이란?

- ① 염류과다 집적에 의한 토양악화 현상
- ② 토양선충의 피해로 토양 물리성의 악화 현상
- ③ 유독물질의 축적으로 토양전염병이 나타나는 현상
- ④ 동일한 포장에 같은 종류의 작물을 연작할 때 작물생육의 피해가 뚜렷하게 나타나는 현상

42. 다음 유기물 중 탄질비(C/N율)가 가장 낮은 것은?

- ① 톱밥
- ② 유박
- ③ 볏짚
- ④ 밀짚

43. 유기농업용 종자의 육종법으로 적당하지 않은 것은?

- ① 1대잡종육종
- ② 생물공학적 육종
- ③ 영양계선발
- ④ 순환선발

44. 초기의 유기농업에 해당되는 영농방법으로 독일의 스테이너(Steiner R.)가 주장한 유기농업의 일종은?

- ① 녹색혁명농업
- ② 생명역동농업
- ③ IPM
- ④ 지속농업

45. 시설재배 토양의 특성으로 틀린 것은?

- ① 염류의 집적이 일어나기 쉽다.
- ② 토양산도의 저하가 우려된다.
- ③ 토양통기가 불량하다.
- ④ 토양내 인산의 적정수준 유지가 용이하다.

46. 시설내의 주야간 온도관리를 어떻게 하는 것이 가장 이상적인가?

- ① 주야간 온도를 일정하게 유지한다.
- ② 주야간 온도를 가급적 낮게 유지한다.
- ③ 주야간 온도를 가급적 높게 유지한다.
- ④ 주야간 온도를 변온관리를 한다.

47. 화학비료의 과다시비로 인하여 나타나는 문제와 거리가 먼 것은?

- ① 수확량 증가
- ② 고질산염 채소생산
- ③ 지하수 오염
- ④ 지구온난화 가스 배출

48. 답전유회환의 주요 목적으로 가장 적합한 것은?

- ① 수익성을 높이기 위해
- ② 토양의 물리, 화학 및 생물성을 개선하기 위해
- ③ 작업관리를 유리하게 하기 위해
- ④ 소득의 균형을 이루기 위해

49. 질산함량이 높은 채소를 장기간 섭취했을 때 나타나는 증상은?

- ① 소화불량증
- ② 비타민 부족증
- ③ 청색증
- ④ 단백질 부족증

50. 페르몬의 이용분야와 목적에 해당하지 않는 것은?

- ① 대량유살
- ② 교미교란
- ③ 발생예찰
- ④ 돌연변이유발

51. 토양에 유기물이 풍부해야 하는 이유로 틀린 것은?

- ① 화학비료 및 광물질비료보다 유기물비료가 싸기 때문에
- ② 토양미생물이 많아지기 때문에
- ③ 흙을 기름지고 비옥하게 만들기 때문에
- ④ 농작물 생육에 좋은 토양환경을 만들어 주기 때문에

52. 병해충 관리를 위하여 사용이 가능한 자재의 설명으로 옳은 것은?

- ① 나방류, 삼주벌레류, 파리류를 제어하는데 이용되는 님(neem)나무는 열대건조지역에서 자란다.
- ② 제충국은 온대지역 평야지에 적응하여 자라며 살균력이 우수한 성분을 함유한다.
- ③ 바이오밥 나무의 추출액은 과수 해충 제어에 광범위하게 이용된다.
- ④ 재는 개미, 이화명충 등을 제어할 수 있으나 살균력은 없다.

53. 환경친화적 방제에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 오이 세균성점무늬병, 토마토 역병, 딸기 탄저병 등과 같이 빗방울에 의하여 병원균이 비산하여 만연되는 병해는 비가림 재배에 의하여 방제할 수 있다.
- ② 광 의존성이 강한 사상균에 의한 공기전염성 병해는 적외선 제거필름을 이용하여 방제할 수 있다.
- ③ 새우, 초어, 우렁이, 참게, 오리 등 대·소동물을 이용한 잡초방제법은 최근 유기농가에서 많이 이용되고 있다.
- ④ 합성농약은 환경과 식품안전성에 문제가 우려되기 때문에 유기농산물 생산을 위한 병충해방제에는 사용할 수 없다.

54. 퇴비의 검사방법 중 화학적 판정법이 아닌 것은?

- ① 질산태질소측정
- ② pH검사법
- ③ 발아시험법
- ④ 탄질율 검사

55. 친환경농업을 실천하게 된 배경으로 거리가 먼 것은?

- ① 식량 중산
- ② 환경문제 대두
- ③ 농가소득 향상
- ④ 안전농산물 생산

56. 흙살리기의 필요성과 관련이 없는 것은?

- ① 화학비료의 과다 투입으로 토양영양 균형이 파괴되어
- ② 소비자들의 안전한 먹을거리 요구가 증대하므로
- ③ 산업화로 인한 토양오염이 심화되었으므로
- ④ 지가상승에 의한 농가소득증대의 방편으로

57. 유기비 재배시 잡초방생을 감소시킬 수 있는 재배 조치는?

- ① 소식재배
- ② 성묘 이앙
- ③ 어린모 이앙
- ④ 활착기 천수관개

58. 초식가축의 유기사료로 틀린 것은?

- ① 생초
- ② 유전자 변형식물
- ③ 사일리지
- ④ 볏짚

59. 식물체 안에서 칼륨(K)의 기능이 아닌 것은?

- ① 세포의 팽압을 유지·조절한다.
- ② 농작물의 도복·병충해 저항성을 약화시킨다.
- ③ 식물의 기공 개폐기능을 담당한다.
- ④ 광합성과 광합성물질의 운반을 증가시킨다.

60. 유기식품의 생산·가공·표시·유통에 관한 Codex 가이드라인에 따른 유기농 재배에서 토양비옥도 관리방법으로 부적합한 대응은?

- ① 자가생산 퇴비 사용
- ② 공장형 퇴비의 사용
- ③ 녹비작물의 재배
- ④ 석회질 비료 사용

4과목 : 유기식품 가공 유통론

61. 식물성원료나 당류, 당알코올, 앙금 등을 주원료로 하여 이에 식품 또는 식품첨가물을 가하여 성형 등 가공한 것은?

- ① 과자
- ② 캔디류
- ③ 추잉껌
- ④ 방과류

62. B군 비타민에 속하는 니코틴산과 니코틴산아미드의 총칭은?

- ① 키토산
- ② 니아신
- ③ 레시틴
- ④ 라이소자임

63. 마케팅의 4P 믹스에 해당되는 것은?

- ① 편리성
- ② 의사소통
- ③ 판매 촉진
- ④ 고객가치

64. HACCP제도의 도입을 위한 12절차 중 3원칙에 해당하는 것은?

- ① 중요관리점(CCP)결정
- ② CCP한계기준 설정
- ③ CCP모니터링체계확립
- ④ 문서화, 기록유지방법 설정

65. 유기식품첨가물을 사용 목적이나 용도에 따라 분류한 것 중 틀린 것은?

- ① 기호관능을 만족시키는 첨가물 - 조미료, 감미료, 착색료
- ② 식품제조에 필요한 첨가물 - 강화제, 팽창제
- ③ 식품의 변질, 변패를 방지하는 첨가물 - 보존료, 살균제, 산화방지제
- ④ 식품 품질개량 및 유지에 사용되는 첨가물 - 품질개량제, 소맥분 개량제, 호료

66. 친환경농산물 유통관리에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 친환경농산물인증의 유효기간은 인증을 받은 날부터 2년으로 한다.(단, 유기농산물의 경우는 제외)
- ② 인증을 받은 친환경농산물에는 소비자의 알 권리를 위해 인증품 표시를 의무화하고 있다.
- ③ 친환경농산물의 인증기준 등에 필요한 사항은 국립농산물품질관리원장령으로 한다.
- ④ 친환경 농산물 인증은 민간인증기관에서는 받을 수 없다.

67. 식품을 동결시킨 후 고도의 진공 하에서 식품내의 빙결정을 승화시켜 건조하는 방법으로, 영양가의 변화가 적고 다공질로 복원성이 좋은 건조방법은?

- ① 열풍건조
- ② 진공동결건조

- ③ 드럼건조
- ④ 분무건조

68. 과채류에 해당하는 것은?

- ① 다래
- ② 락교
- ③ 연근
- ④ 오이

69. 전분 함량이 많은 식품을 기름에 튀길 경우 생성되는 유해물질로 감자스낵 등에서 높은 양이 검출되어 사회적 논란이 되었던 물질은?

- ① 아크릴아마이드(acrylamide)
- ② 아크롤레인(acrolein)
- ③ 페닐아마이드(phenylamide)
- ④ 폴리페놀(polyphenol)

70. 신선환경농산물의 유통경로 중 유통물량이 가장 적은 것은?

- ① 도매시장
- ② 소비자 단체
- ③ 대형유통업체
- ④ 전문매장

71. 유기식품중의 일반세균수를 측정하기 위하여 스토마커블렌더에서 시료 10g을 넣고 인산완충용액으로 최종부피 100mL가 되도록 시료를 제조한 후 표준평판배지 하나에 1mL(1g으로 가정)을 넣어 배양했을 때, 평판배지 하나에 50개의 콜로니가 검출되었다면 시료g당 세균 콜로니 수는?

- ① 5CFU/g
- ② 50 CFU/g
- ③ 500 CFU/g
- ④ 5000CFU/g

72. 우유를 원료로 만든 가공 식품은?

- ① 마가린
- ② 쇼트닝
- ③ 버터
- ④ 마요네즈

73. 25°C의 식품 100g을 냉동하여 -20°C의 냉동식품으로 만들려고 한다. 필요한 열량은?(단, 에너지 손실은 없다고 가정, 식품의 비열 1cal/g°C [냉동전후동일], 얼음의 잠열 80cal/g, 식품의 수분함량은 20%)

- ① 1600cal
- ② 2500cal
- ③ 4500cal
- ④ 6100cal

74. 유통기능은 교환기능, 물적기능, 조성 기능으로 구분할 수 있다. 다음 중 물적 기능에 해당되지 않은 것은?

- ① 수송
- ② 표준화
- ③ 저장
- ④ 가공

75. 알루미늄이 다른 금속에 비하여 포장 재료로서 가지는 장점이 아닌 것은?

- ① 무게가 가볍다.
- ② 강도가 강하다.
- ③ 가공성이 양호하다.
- ④ 일반적으로 무해, 무독하여 위생적으로 안전하다.

76. 제빵에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 제빵 시 yeast food의 역할은 발효 촉진제이다.
- ② 제빵에 있어서 gluten 단백질이 중요하다.
- ③ 제빵용 밀가루의 가장 중요한 구비 조건은 밀가루 단백질인 protease함량이 높은 것이다.
- ④ 제빵 원료로 설탕의 사용목적은 효모의 영양원이 되고 색과 향기를 좋게 한다.

77. 다음 중 감염형 식중독의 원인 세균은?

- ① 비실러스 세레우스균(Bacillus cereus)

- ② 황색 포도상구균(Staphylococcus aureus)
- ③ 클로스트리디움보툴리눔균(Clostridium botulinum)
- ④ 살모넬라 쉐티푸스균(Salmonella typhimurium)

78. 다음 중 가열살균 시 식품에 열이 전달되는 속도가 빠른 순서로 되어 있는 것은?

- ① 액체식품, 고체식품, 유동성 있는 반고체상 식품
- ② 고체식품, 유동성있는 반고체식품, 액체식품
- ③ 유동성있는 반고체상 식품, 고체식품
- ④ 액체식품, 유동성 있는 반고체상 식품, 고체식품

79. 테오브로마 카카오(Theobroma cacao)나무의 종실에서 얻은 원료에 다른 식품을 가하여 가공한 것은?

- ① 캔디류 ② 초콜릿류
- ③ 추잉검 ④ 건과류

80. 유기가공식품의 세부표시기준으로 틀린 것은?

- ① 유기농산물 100%에 해당하는 제품은 유기농산물이 외에 식품첨가물이 최종제품에 남아있어도 “유기농 100%” 용어를 제품명에 쓸 수 있다.
- ② 최종제품에 남아있는 원재료의 95%이상인 유기농산물인 경우 “유기” 또는 이와 유사한 용어를 제품명에 사용할 수 있다.
- ③ 최종제품에 남아 있는 원재료의 70%이상 95%미만인 유기농산물인 경우 주표시면을 제외한 표시면에 유기 또는 이와 유사한 용어를 제품명 또는 제품명의 일부로 사용하는 것을 제외하고 사용 할 수 있다.
- ④ 유기가공식품의 제조.가공기준상 동일 원재료에 대하여 유기농산물과 비유기농산물을 혼합하여 사용하여서는 아니된다.

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