

**1과목 : 재배원론**

1. 벼의 화분방출·수정 등에 장애를 일으켜 불임현상이 나타나는 냉해는?  
 ① 지연형냉해                      ② 장해형냉해  
 ③ 결실형냉해                      ④ 임실형냉해
2. 광합성량에서 호흡에 의한 유기물 소모(이산화탄소방출)를 제외한 것은?  
 ① 외건상 광합성                      ② 진정광합성  
 ③ 광보상점                          ④ 광포화점
3. 엽면증산이나 증발작용을 억제하고자 할 경우 살포하는 약제는?  
 ① NAA                                  ② IBA  
 ③ OED                                  ④ ABA
4. 후대검정을 실시하는 시기는?  
 ① F<sub>1</sub>세대                              ② F<sub>2</sub>세대  
 ③ F<sub>3</sub>세대                              ④ F<sub>4</sub>세대
5. 작물의 종자로 전염될 수 있는 병은?  
 ① 벼 도열병                          ② 벼 호엽고병(줄무늬 잎마름병)  
 ③ 복숭아 탄저병                      ④ 토마토 청고병(풋마름병)
6. 저온작물(맥류, 감자 등)의 생육적온 범위로 가장 적합한 것은?  
 ① 0 ~ 10℃                          ② 5 ~ 15℃  
 ③ 10 ~ 18℃                          ④ 15 ~ 18℃
7. 월동작물의 동해에 대한 설명 중 잘못된 것은?  
 ① 저온 경화가 된 것은 내동성이 강하다.  
 ② 적설(눈)의 깊이가 깊을수록 지온이 높아진다.  
 ③ 당분의 함량이 높을수록 내동성이 약해진다.  
 ④ 세포의 수분함량이 높으면 내동성이 약해진다.
8. 수량삼각형에서 나타내고 있는 작물의 최대 수량을 얻기 위해 적용되는 3가지 요소에 해당되지 않는 것은?  
 ① 유전성                              ② 환경조건  
 ③ 재배기술                          ④ 비옥도
9. 벼 기계이앙 재배 시 종묘의 육묘 일수는?  
 ① 8~10일                              ② 20~25일  
 ③ 30~35일                          ④ 40~45일
10. 삼투포텐셜과 압력포텐셜이 같은 때에 세포의 형태는?  
 ① 팽만상태                          ② 원형질 수축  
 ③ 원형질 분리                      ④ 일류현상
11. 증산계수가 500인 어느 작물의 건물생산량이 200kg/10a 이라면 생육기간에 증산된 물의 양은?  
 ① 약 10톤/10a 이다.                  ② 약 40톤/10a 이다.  
 ③ 약 100톤/10a 이다.                ④ 약 250톤/10a 이다.
12. 맥류의 수발아 방지를 위한 발아억제제로 알맞은 것은?

- ① ABA                                  ② Ethylene  
 ③ α - NAA                          ④ Uracil acid
13. 호흡을 억제하여 잎의 엽록소·단백질의 분해를 지연시키고, 잎의 노화를 방지하는 식물호르몬은?  
 ① Auxin                                ② Gibberellin  
 ③ Cytokinin                          ④ Ethylene
14. 종자 선종에서 까락이 없는 메벼 종자에 알맞은 용액의 비중은?  
 ① 1.03                                  ② 1.06  
 ③ 1.10                                  ④ 1.13
15. 토양수분에 대한 설명 중 알맞지 않은 것은?  
 ① 수분당량은 pF(potential force) 값이 2.7 이내로서 포장용수량과 거의 일치한다.  
 ② 영구위조점에서의 토양 건조중에 대한 수분의 중량비를 위조계수라 한다.  
 ③ 포장용수량 이상의 토양수분은 모관수로서 작물생육에 이롭다.  
 ④ 포장용수량과 영구위조점 사이의 수분을 유효수분이라 한다.
16. 벼 기계이앙 상자육묘에서 20일 정도 육묘한 것은?  
 ① 어린묘                                ② 치묘  
 ③ 중묘                                  ④ 성묘
17. 작물 재배와 품종개량에 있어서 다음 중 차세대로 유전하는 변이는 어느 것인가?  
 ① 돌연변이                          ② 환경변이  
 ③ 방향변이                          ④ 소재변이
18. 감자, 목초 종자 등의 휴면타파, 발아촉진에 효과적인 호르몬은?  
 ① 옥신                                  ② 지베렐린  
 ③ 시토키닌                          ④ ABA
19. 교잡육종의 여교잡법에 해당하는 것은?  
 ① A × B × C × D                      ② [(A × B) × C] × D  
 ③ [(A × B) × B] × B                  ④ (A × B) × (C × D)
20. 식물호르몬의 역할에 대한 설명 중 맞지 않는 것은?  
 ① ABA는 식물의 환경저항성과 관련이 있다.  
 ② 시토키닌은 기공의 개폐에 관여한다.  
 ③ 지베렐린은 경엽의 신장촉진에 효과가 있다.  
 ④ 옥신은 정아우세현상과 관련이 있다.

**2과목 : 토양비옥도 및 관리**

21. 토양 수분 중 작물이 주로 이용할 수 있는 것은?  
 ① 중력수                                ② 모세관수  
 ③ 흡습수                                ④ 결함수
22. 유기물이 토양 특성에 미치는 영향으로 가장 거리가 먼 사항은?  
 ① 보수성을 증대시킨다.



- ③ 논토양의 환원층에서 일어난다.
- ④ 질산화작용으로 생성된 질산은 토양에서 유실되기 쉽다.

**3과목 : 유기농업개론**

- 41. 품종의 퇴화를 방지하는 동시에 특성을 유지하는 방법으로 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 자연교잡                      ② 영양번식
  - ③ 격리재배                      ④ 종자갱신
- 42. 유기농가의 토양비옥도 유지를 위한 실천방법으로 거리가 먼 것은?
  - ① 윤작                              ② 화학비료 사용
  - ③ 발효액비 사용                ④ 두과작물 재배
- 43. 과수원의 토양개량방법으로 거리가 먼 것은?
  - ① 심경                              ② 유기물 사용
  - ③ 석회 사용                      ④ 윤작
- 44. 유기농업을 실천할 때 병충해로부터 작물을 보호하기 위한 예방법으로 적절하지 않은 것은?
  - ① 잡초감염지 동물방목      ② 혼작
  - ③ 균형있는 양분관리        ④ 칼슘 공급
- 45. 유기물 투입에 따른 토양개량 효과로서 적합하지 않은 것은?
  - ① 유기물은 보비력이 커서 양분의 유실을 막고 흡착된 양분을 식물에 알맞게 공급한다.
  - ② 모수력이 커서 가뭄피해를 덜어준다.
  - ③ 유기물이 토양입자를 연결시켜 떼알구조 토양을 형성한다.
  - ④ 중금속이 많이 함유되어 부작용이 크게 나타난다.
- 46. 퇴비의 재료로 평화과정을 거쳐야 분해가 잘 되는 것은?
  - ① 볏짚                              ② 왕겨
  - ③ 가축분뇨                      ④ 산야초
- 47. 윤작의 효과로 거리가 먼 것은?
  - ① 토양보호                      ② 지력의 유지와 증강
  - ③ 작부체계운용의 단순화      ④ 병충해와 잡초발생 제어
- 48. 유기축산에서 가축 인공수정의 장점이 아닌 것은?
  - ① 우수한 종모축의 정액을 여러 마리의 암컷에 확대하여 수정할 수 있다.
  - ② 방목하는 암 가축에게도 쉽게 시술할 수 있다.
  - ③ 가축의 개량이 촉진되고 생산성을 향상시킨다.
  - ④ 인공수정용 냉동정액을 원거리까지 수송이 가능하다.
- 49. 염수선에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 염수선 비중이 가장 높은 것은 메벼이다.
  - ② 염수선 비중이 중간에 해당하는 것은 찰벼이다.
  - ③ 통일계 벼는 염수선 비중이 가장 낮다.
  - ④ 염수선 비중만 잘 맞추어 당그면 병충해를 걱정할 필요가 없다.

- 50. 유기채소 발토양 재배지의 적정 유기물 함량(w/w)으로 가장 적합한 것은?
  - ① 2~3%                              ② 10~20%
  - ③ 20~30%                      ④ 50~70%
- 51. 1대잡종( $F_1$ )에서 자가채종한 종자( $F_2$ )를 재배하면 어떤 결과가 나타나는가?
  - ① 변이가 심하여 품질이 균일하지 못하다.
  - ② 품질과 균일성은 떨어지지만 병충해에 강하다.
  - ③ 품질은 약간 떨어지지만 균일성은 좋다.
  - ④ 변이는 일어나지 않지만 품질은 매우 좋아진다.
- 52. 식물체 안에서 인(P)의 기능이 아닌 것은?
  - ① 인은 생식생장에 중요한 역할을 한다.
  - ② 인은 효소작용에 기본적 역할을 한다.
  - ③ 인의 과잉증상은 작물의 초장이 짧아지고 분얼이 억제되는 것이다.
  - ④ 인은 당류·전분물질의 형성과 이동에 조정역할을 한다.
- 53. 유기 버 재배법 중 쌀겨농법, 오리농법, 우렁이농법이 가지는 가장 큰 목적은?
  - ① 토양유기물 공급                ② 잡초방제
  - ③ 해충방제                      ④ 토양물리성 개량
- 54. 친환경농업육성법에 따라 최초로 유기농산물 인증을 부여한 연도는?
  - ① 2001년                              ② 2002년
  - ③ 2003년                              ④ 2004년
- 55. 시설원예의 시설이라 할 수 없는 것은?
  - ① 히트펌프                              ② 보온시설
  - ③ 일산와탄소 공급장치        ④ 환기시설
- 56. 가축의 교배방법 중에서 잡종강세 효과가 가장 많이 나타나는 교배방법은?
  - ① 순종교배                              ② 근친교배
  - ③ 계통교배                              ④ 품종간 교배
- 57. 유기농산물 인증 시 필요한 조사항목으로 틀린 것은?
  - ① 생산물 시료의 조사                ② 재배용수 시료의 조사
  - ③ 재배토양 시료의 조사        ④ 재배작물의 병해충 조사
- 58. 벼 깨씨무늬병의 발병요인 및 예방법에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 병든 조직에서 월동한 후 공기전염 할 수 있다.
  - ② 비료를 밀거름 중심으로 사용하면 예방에 도움이 된다.
  - ③ 칼리와 규산질 비료를 적당량 주면 예방된다.
  - ④ 철분과 망간을 부족하지 않게 시비하면 예방에 도움이 된다.
- 59. 유기농업의 목적으로 옳은 것은?
  - ① 환경생태와 토양유실 최소화
  - ② 환경오염 최소화 및 생물학적 다양성 증진
  - ③ 환경생태계 보호 및 생물학적 생산성 최대화

④ 환경생태계와 작물의 생산성 최대화

60. 젖소의 품종이 아닌 것은?

- ① 저어지종                      ② 브라운 스위스종
- ③ 건지종                        ④ 자넨종

**4과목 : 유기식품 가공 유통론**

61. 다음 중 천연 산화방지제는?

- ① 토코페롤                    ② 나이아신
- ③ 클루코사인                ④ 젤라틴

62. 유통마진의 변동요인이 아닌 것은?

- ① 마케팅 투입물가격        ② 상품화 계획
- ③ 가공비의 증가              ④ 생산비의 증가

63. 다음 중 유기농 과일, 채소를 CA저장 할 때의 효과와 가장 관계가 먼 것은?

- ① 품질유지기간이 연장된다.
- ② 후숙 기간이 빨라진다.
- ③ 과육의 연화가 지연된다.
- ④ 생리작용이 억제되어 맛과 향이 오래 유지된다.

64. D-value가 121℃에서 5분인 세균의 수를 10<sup>5</sup>CFU/mL에서 10<sup>0</sup>CFU/mL로 사멸하고자 한다. 이 온도에서의 F값은?

- ① 20분                         ② 25분
- ③ 30분                         ④ 35분

65. 다음 중 BOD와 COD의 설명 중 잘못된 것은?

- ① COD 측정을 과망간산칼륨 및 중크롬산칼륨이 사용된다.
- ② BOD가 높다는 것은 물속에 부패성 물질이 많다는 것이다.
- ③ 생물학적 산소요구량이 적으면 화학적 산소요구량은 많아진다.
- ④ BOD및 COD는 하수의 위생도를 나타내는 것이다.

66. HACCP의 7가지 원칙이 아닌 것은?

- ① 문서화, 기록유지방법 설정    ② 중요관리점(CCP)결정
- ③ CCP모니터링체계 확립        ④ 사전예방체계 확립

67. 우리나라의 농산물 유통경제의 특성과 거리가 먼 것은?

- ① 공급자는 영세하고 다수이다.
- ② 지역적 특화, 산지 분산적이다.
- ③ 표준화, 규격화, 등급화가 용이하다.
- ④ 일상 필수품으로 구매 빈도가 높다.

68. 플라스틱 포장 재료를 선정하기 위해 고려할 사항으로 잘못된 것은?

- ① 플라스틱필름용기는 알루미늄박과 같이 기체를 투과시키지 않으므로 호흡이 필요한 식품에는 적합하지 않다.
- ② 플라스틱필름의 경우 열접착성을 고려하여야 한다.
- ③ 자동포장기의 작업능률을 고려하여 slip성이 적절한 재료를 선정한다.
- ④ 상품가치가 높은 인세를 위하여 인쇄적성이 좋은 재료를 선택한다.

69. 다음 중 aflatoxin에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① Aspergillus flavus 가 생산하는 간장독이다.
- ② 식품위생에서 가장 문제가 되는 것은 아플라톡신은 B<sub>1</sub>과 B<sub>2</sub>이다.
- ③ 주로 탄수화물이 많은 곡류에서 발생한다.
- ④ 생육 최적 기질 수분함량은 16% 이상이다.

70. 식품 등의 표시기준에 의한 국내 유기식품 제조공장의 관리 방법 중 맞지 않는 것은?

- ① 공장 주변의 해충방제는 기계적 물리적 또는 생물적 방법에 따라 하여야 한다.
- ② 유기가공 식품 및 유기농산물 원료에 직접 접촉되지 않는 한 농약 자재 등을 사용할 수 없다.
- ③ 제조 설비 중 식품과 접촉부분에 대한 세척 소독은 화학 약품을 사용할 수 없다.
- ④ 시설의 세척 소독을 위한 식품첨가물을 사용한 경우 식품첨가물은 제조설비에 잔존하여도 괜찮다.

71. 그람음성균으로 분변오염의 지표로 삼는 미생물은?

- ① Escherichia coil            ② Salmonella paratyphi
- ③ Bacillus subtilis         ④ Listeria monocytogenes

72. 식품공전상 일반적인 냉동식품의 보존온도는?

- ① -10℃이하                 ② -15℃이하
- ③ -18℃이하                 ④ -25℃이하

73. 식품의 가공에 이용되는 막분리 기술 중 한외여과법의 설명으로 옳은 것은?

- ① 한외여과법의 원리는 반투막을 중심으로 물과 용액을 넣으면 물은 용액 측으로 이동하여 거의 삼투압과 균형을 이룬 점에서 이동이 정지되는 원리를 이용한 것이다.
- ② 한외여과법은 효소정제, 펄프압착액의 알칼리분리 회수, 가수분해액의 탈염, 우유나 간장의 탈염에 이용한다.
- ③ 한외여과법의 경우는 막구멍이 크기 때문에 저분자량 물질은 투과하고 단백질과 같은 고분자량 물질은 투과하지 못한다.
- ④ 한외여과법에서는 30~100kg/cm<sup>2</sup>, 역삼투압법의 경우는 3~10kg/cm<sup>2</sup>의 압력이 사용된다.

74. 식품 등의 표시기준에 의한 국내 식품 중 "유기농 100%" 표시를 사용할 수 있는 것은?

- ① 최종제품에 남아있는 원재료의 95% 이상이 유기농산물인 식품
- ② 유기농산물 이외에 어떠한 식품 또는 식품첨가물도 최종 제품 내에 남아 있지 않는 식품
- ③ 식품에 사용된 원료 중 농산물 100%가 국립농산물품질관리원의 유기농산물 인증을 받은 식품
- ④ 제조공정에서 식품첨가물을 전혀 사용하지 않은 식품

75. 세균의 포자까지 사멸할 수 있는 살균법으로 옳은 것은?

- ① 열탕살균법                ② 고압증기멸균법
- ③ 간헐멸균법                ④ 증기소독법

- ① ①, ②                         ② ②, ③
- ③ ②, ④                         ④ ②, ③, ④

76. 다음 중 『유기가공식품의 생산, 가공, 표시, 유통에 관한 지침』의 규정에서 정의한 유기농업이란?
- ① 유기농업은 유기전환기재배, 무농약재배, 저농약재배를 포함한다.
  - ② 유기농업은 생물의 다양성, 생물학적 순환, 토양의 생물학적 활성을 포함하여 농업생태계의 건강을 증진, 향상시키려는 총체적인 생산관리 체계를 말한다.
  - ③ 유기농업은 유기질 비료를 많이 투입하여 농산물을 생산하는 농업생산 방식이다.
  - ④ 유기농업은 화학비료, 유기합성농약을 사용하지 않으므로 유기물을 가능한 많이 투입하여야 한다.
77. 친환경농산물의 생산을 위한 다음 자재 중 토양개량과 작물 생육을 위하여 사용 가능한 자재가 아닌 것은?
- ① 천연 제충국 제제      ② 오줌
  - ③ 질석                      ④ 천연 인광석
78. 다음 유기식품 중 글루텐의 점탄성을 이용하지 않는 것은?
- ① 유기농 국수              ② 유기농 당면
  - ③ 유기농 빵                ④ 유기농 마카로니
79. 다음 중 유기농과일, 채소류가 함유하고 있는 성분과 가장 거리가 먼 것은?
- ① glucose                ② fructose
  - ③ starch                  ④ cellulose
80. 우리나라 현행 식품공전의 규정에서 정한 유기식품의 표시 기준으로 맞는 것은?
- ① 유기농 포도를 95%이상 사용하여 생산한 포도주스에 "유기농 포도주스 100%"로 표시
  - ② 유기농 콩을 90% 이상 사용하여 생산한 두부에 "유기두부"라 표시
  - ③ 유기농 쌀기 80%, 일반쌀기 20%를 사용하여 생산한 쌀기짬에 "유기 쌀기짬"으로 표시
  - ④ 유기농 메밀 95%를 사용하여 생산한 메밀묵에 "유기농 메밀묵"으로 표시

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