

1과목 : 재배원론

1. **답리작 맥류재배에서 특히 요구되는 품종의 특성은?**

- ① 내병성 ② 내비성
- ③ 내습성 ④ 내충성

2. **식물체 내의 수분퍼텐셜에 대한 설명으로 틀린것은?**

- ① 식물체 내의 수분퍼텐셜은 토양의 수분퍼텐셜 보다 높다.
- ② 수분퍼텐셜과 삼투퍼텐셜이 같으면 압력퍼텐셜이 0(zero)이 되므로 원형질분리가 일어난다.
- ③ 압력퍼텐셜과 삼투퍼텐셜이 같으면 세포의 수분 퍼텐셜이 0(zero)이 되므로 팽만상태가 된다.
- ④ 세포의 부피와 압력퍼텐셜이 변화함에 따라 삼투퍼텐셜과 수분퍼텐셜이 변화한다.

3. **감자 괴경의 형성 및 비대는 지표 밑 몇 cm 부위에서 가장 잘 이루어지는가?**

- ① 10cm부위 ② 20cm부위
- ③ 40cm부위 ④ 60cm부위

4. **답전윤환의 효과가 아닌 것은?**

- ① 가축영양상의 효과 ② 비의 수량증가
- ③ 잡초의 감소 ④ 기지회피

5. **광보상점에 대한 설명으로 옳은 것은?**

- ① 음생식물 및 양생식물에 무관하다.
- ② 음생식물과 양생식물의 광보상점은 동일하다.
- ③ 음생식물에 비하여 양생식물의 광보상점은 낮다
- ④ 음생식물에 비하여 양생식물의 광보상점은 높다

6. **작물의 적산온도에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?**

- ① 발아로부터 성숙까지의 0℃ 이상의 일평균기온의 합산이다.
- ② 육묘로부터 개화까지의 일평균기온의 합산이다.
- ③ 발아로부터 성숙까지의 일 최고기온의 합산이다
- ④ 정식부터 개화까지의 0℃ 이상의 일 평균기온의 합산이다.

7. **수해에 관여하는 요인에 대한 설명으로 옳은 것은?**

- ① 탁수가 침수보다 피해가 덜 하다.
- ② 벼는 생육초기가 침수에 가장 약하다.
- ③ 화분과 작물보다 콩과작물이 침수에 강하다.
- ④ 수온이 낮은 것이 호흡기질의 소모가 적어 피해가 적다.

8. **연작의 해가 가장 적은 작물로만 나열된 것은?**

- ① 시금치, 콩, 인삼 ② 벼, 옥수수, 조
- ③ 수박, 고추, 완두 ④ 콩, 강낭콩, 아마

9. **무배유종자에 해당하는 작물로만 이루어진 것은?**

- ① 콩, 팥, 녹두 ② 콩, 옥수수, 벼
- ③ 옥수수, 벼, 보리 ④ 팥, 녹두, 보리

10. **호광성 종자는?**

- ① 토마토 ② 가지
- ③ 상추 ④ 호박

11. **수분당량(水分當量)과 비슷한 함수량은?**

- ① 최대용수량 ② 흡습계수
- ③ 영구위조점 ④ 포장용수량

12. **농업의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?**

- ① 농업 노동은 분업이 곤란하다.
- ② 공산물에 비하여 수요의 탄력성이 크다.
- ③ 농산물은 가격에 대한 수급의 적응성이 적다.
- ④ 농업 생산의 토지는 수확체감의 법칙이 적용된다.

13. **맥류의 수발아를 억제하기 위한 발아억제제의 최적 살포시기는?**

- ① 출수 후 7일경 종피가 굳어지기 전
- ② 출수 후 20일경 종피가 굳어지기 전
- ③ 출수 후 30일경 종피가 굳어진 후
- ④ 출수 후 60일경 종피가 굳어진 후

14. **작물의 내동성을 증대시키는 조건이 아닌 것은?**

- ① 전분의 함량이 많을 때
- ② 원형질의 정도가 낮을 때
- ③ 친수성 콜로이드가 많을 때
- ④ 세포내 칼슘이온 함량이 많을 때

15. **질산원원효소의 구성성분으로 콩과작물의 질소 고정에 필요한 무기성분은?**

- ① 몰리브덴 ② 철
- ③ 마그네슘 ④ 규소

16. **논에 암모니아태질소를 사용하여 질화작용이 발생하는 경우에 대한 설명으로 옳은 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)**

- ① 탈질작용과는 관계가 없다.
- ② 암모니아화성균에 의해서 일어난다.
- ③ 질산태질소는 토양교질에 흡착되지 않는다.
- ④ 암모니아태질소를 환원층에 사용시 일어난다.

17. **발아율이 90%, 순도가 90%인 종자의 용가(用價, 순활종자)는?**

- ① 1% ② 81%
- ③ 90% ④ 100%

18. **결핍되면 분열조직에 갑자기 괴사를 일으키기 쉬우며 결핍 증상이 저장기관에 잘 나타나는 무기 성분은?**

- ① 붕소 ② 마그네슘
- ③ 칼슘 ④ 염소

19. **작물의 재배환경에 따른 T/R율의 변화로 옳은 것은?**

- ① 일사량이 적으면 T/R율이 증대한다.
- ② 토양수분이 적으면 T/R율이 증대한다.
- ③ 질소 사용량이 많으면 T/R율이 감소한다.
- ④ 토양통기가 불량하면 T/R율이 감소한다.

20. **겨울철 맥류와 유채의 동사온다(frost killing) 범위로 가장 적합한 것은?**

- ① 0.0 ~2.0℃ ② -0.1~1.0℃
- ③ -5.0~ -1.0℃ ④ -17.0 ~~-15.0℃

2과목 : 토양비옥도 및 관리

21. 토양의 양이온 치환과 관계가 적은 것은?

- ① 유기물 함량 ② 수분 함량
- ③ 점토 함량 ④ 비표면적(比表面的)

22. 질소가 과잉인 시설토양의 개량 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 휴작기 동안 흡비력이 뛰어난 옥수수 등을 재배한다.
- ② 수직배수가 불량한 경우 암거배수를 하고 관수제염한다.
- ③ 탄질율이 낮은 유기물을 충분히 사용하여 토양 완충력을 높여준다.
- ④ 생짚을 사용한 후 깊이갈이를 실시하여 토양 전층을 골고루 섞어준다.

23. 질소 함유율이 46%이고 작물의 흡수율이 62%인 질소질비료로 유효질소 20kg을 공급하고자 한다. 이때 질소질 비료의 사용량(kg)은 약 얼마인가?

- ① 30 ② 50
- ③ 70 ④ 90

24. 토양침식 방지 방안이 아닌 것은?

- ① 심토경운 ② 등고선
- ③ 등고선 승수로 설치 ④ 상·하경

25. 인산에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① pH가 낮은 토양에서는 철 및 알루미늄과 반응하여 유효도가 감소한다.
- ② pH가 높은 토양에서는 Ca와 반응하여 유효도가 감소한다.
- ③ 인산의 식물 흡수형태는 HPO_4^{2-} 와 $H_2PO_4^-$ 이다.
- ④ 음이온 형태이므로 토양에 흡착되지 않고 쉽게 용탈된다.

26. 토양의 유기물 유지 및 증가 대책으로 거리가 먼 것은?

- ① 적절한 농약살포 ② 식물의 유체 환원
- ③ 완숙퇴비 사용 ④ 토양 침식방지

27. 토양의 형태적 분류상 비성대토양의 대부분을 차지하며, 발달되지 않은 새로운 토양은?

- ① 물리술 ② 벨르티술
- ③ 엔티술 ④ 옥시술

28. 일반적으로 온대기후 조건의 목초지 및 초원지대에서 두꺼운 암색 표층을 갖는 토양목은?

- ① 물리술 ② 스포도술
- ③ 알피술 ④ 울티술

29. 과다시비에 의한 수자원의 부영양화 및 유아의 메트-헤모글로빈혈증(methemoglobinemia, 일명 청색증)과 밀접하게 관련되는 것은?

- ① 칼리 ② 질소
- ③ 인산 ④ 석회

30. 공중 질소를 고정하는 균이 아닌 것은?

- ① 균근 ② 남조류
- ③ 아조토박터 ④ 클로스트리듬

31. 석회물질의 사용 효과로 틀린 것은?

- ① 산성토양의 pH증가
- ② Ca와 Mg을 식물 양분으로 공급
- ③ 토양의 입단형성 촉진
- ④ 토성 변화

32. 토양유기물 분해에 적절한 조건이 아닌 것은?

- ① 토양수분이 -15bar 정도일 때
- ② 온도가 25 ~ 35℃일 때
- ③ 토양산도가 중성에 가까울 때
- ④ 호기성 조건일 때

33. 논토양과 밭토양의 차이에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 논토양은 환원토양이고, 밭토양은 산화토양 조건이다.
- ② 논토양 색깔은 청회색인 반면 밭토양 색깔은 황색, 적색 및 다양한 색이다.
- ③ 유기물이 분해될 때 논토양은 CO₂, 밭토양은 CH₄를 방출한다.
- ④ 논토양의 질소형태는 NH₄-N로 주로 분포하고 밭토양은 NO₃-N로 분포한다.

34. 부식의 기능에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 호르몬과 각종 비타민을 갖고 있어 고등식물과 토양미생물의 생육을 돕는다.
- ② 염기성 성질을 가지고 있어 토양의 산성반응을 중성~염기성으로 교정하는데 중요한 물질이다.
- ③ 토립을 연결시켜 안전한 입단구조를 형성하여 토양의 물리적 성질을 개선시킨다.
- ④ 질소, 인산, 규산, 석회, 황 등 이외에도 식물 영양분을 보유하는데 이들은 부식의 분해로 인하여 유효화 된다.

35. 토양유기물 성분 중 단백질이 분해되어 생성되는 물질이 아닌 것은?

- ① 프로테오스 ② 아미노산
- ③ 펩톤 ④ 펙틴

36. 유기성 인산질 비료로 옳은 것은?

- ① 과인산석회 ② 용성인비
- ③ 구아노 ④ 토머스인비

37. 토양의 용적밀도에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 자연상태의 시료를 건조하여 고상과 기상으로 구성된 토양의 밀도를 측정하는 것이다.
- ② 고상, 액상 및 기상으로 구성된 자연상태 그대로의 토양 무게를 측정하여 밀도로 한 것이다.
- ③ 토양시료 채취지역이 같으면 용적밀도는 토성과 관계없이 일정하다.
- ④ 용적밀도와 입자밀도는 같은 의미로 토양입자의 분포를 조사할 때 유용하다.

38. 심층토의 색이 갈색이거나 붉은 색을 띠는 이유로 옳은 것은?

- ① 알루미늄 산화물(Al-oxide)의 집적
- ② 석영(quartz)의 집적
- ③ 유기물(organic matter)의 집적

- ㉓ 계통 ㉔ 육종

56. 1920년대 영국에서 토마토에 발생했던 해충인 온실 가루이를 방제했던 기생선 천적은?

- ① 칠성풀잠자리 ㉔ 온실가루이좀벌
- ② 성페로몬 ④ 칠레이리응애

57. 농업관련기구 기관의 약자를 설명한 용어로 틀린것은?

- ① IRRI : 국제미작연구소
- ② FAO : 국제연합식량농업기구
- ③ Codex : 국제식품규격위원회
- ㉔ IFOM : 국제농업운동연맹

58. 동물적 잡초 제어방법에 이용되는 것은?

- ① 왕우렁이 ② 지렁이
- ③ 메뚜기 ④ 땅강아지

59. 윤작의 실천 목적으로 적당하지 않는 것은?

- ① 병충해 회피 ② 토양 보호
- ③ 토양비옥도의 향상 ㉔ 인산의 축적

60. 무기물(mineral)유기농자재가 아닌 것은?

- ① 보르도액 ② 벤토나이트
- ③ 자연산 탄산칼슘 ㉔ 누룩곰팡이

4과목 : 유기식품 가공.유통론

61. 다음 중 마이크로웨이브 살균의 문제점은?

- ① 조작이 용이하지 않다.
- ② 수분이 많은 식품에는 부적당하다.
- ③ 단시간의 살균이 불가능하다.
- ㉔ 대상물질의 돌기부에 과열현상이 발생한다.

62. 밀 단백질(wheat protein)의 대부분을 차지하며, 밀의 저장 단백질(storage protein)이라 할 수 있는 것은?

- ① 글로불린(globulin) ② 라이신(lysine)
- ㉓ 글루텐(gluten) ④ 알부민(albumin)

63. 식품의 기준 및 규격 고시의 내용을 틀린 것은?

- ① 냉동은 -18℃이하, 냉장은 0~10℃를 말한다.
- ㉔ 건조물(고형물)은 원재료를 건조하여 남은 고형물로 별도의 규격이 정하여 지지 않은 한, 수분함량이 10% 이하인 것을 말한다.
- ③ 살균이라 함은 따로 규정이 없는 한 세균, 효모, 곰팡이 등 미생물의 영양세포를 사멸 시키는 것을 말한다.
- ④ 유통기한이라 함은 소비자에게 판매가 가능한 기간을 말한다.

64. 무균포장에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 식품은 신선도가 중요하므로 살균을 할 필요가 없다.
- ② 포장재도 살균하여야 한다.
- ③ 유통과정 중 오염을 방지 할 수 있도록 밀봉 하여야 한다.
- ④ 포장과정에서 무균적 환경을 유지하여야 한다.

65. 세균의 generation time이 30분일 때 초기세균 수 10³개가 10⁹로 되는데 걸리는 시간은? (단, log2는 0.3으로 계산한다.)

- ① 10시간 ② 20시간
- ③ 25시간 ④ 40시간

66. 제품수명주기(product life cycle) 4단계 중 대량 생산과 극심한 경쟁으로 인해 가격인하, 품질향상, 판매촉진용의 증가가 필요한 단계는?

- ① 도입기 ② 성장기
- ㉓ 성숙기 ④ 쇠퇴기

67. 식품취급자의 손 세척시 주의할 점으로 틀린 것은?

- ① 온수보다 냉수로 하는 것이 효과적이다.
- ② 고행비누보다 액상비누가 효과적이며 30초이상 비누가 접촉할 수 있도록 하는 것이 효과적이다.
- ③ 손은 물론 팔꿈치까지 세척해야 한다.
- ④ 세척 시에는 양손을 비비면서 마찰을 증가시키거나 솔을 사용할 경우 비상재성 세균의 감소율이 크다.

68. 포장재료의 구비요건으로 적합하지 않는 것은?

- ① 식품의 성분과 상호작용이 없어야 한다.
- ② 유해한 성분을 함유하지 않아야 한다.
- ③ 물리적 강도를 가지고 있어야 한다.
- ㉔ 투습도가 높고 기체를 통과 시키지 않아야한다.

69. 인스턴트 분유의 특성에 해당하지 않는 것은?

- ① 습윤성 ② 침투성
- ③ 침강성 ㉔ 응집성

70. 사람 또는 가축에게 식중독을 일으키는 마이코톡신의 연결이 옳은 것은?

- ① 간장독 - 아플라톡신(aflatoxin) - 땅콩 - Fusarium속
- ㉔ 신장독 - 시트리닌(citrinin) - 쌀 - Penicillium속
- ③ 신경독 - 슬라프라민(slaframine) - 사료 - Aspergillus속
- ④ 피부염 - 오크라톡신(ochratoxin) - 옥수수 - Yersinia속

71. 어떤 응점이 낮은 식물성유지가 동물성유지보다 산패가 적게 나타날 때 가장 주요한 원인은?

- ① 이중결합이 많다.
- ② 분자량이 낮다.
- ㉓ 항산화제가 많이 들어있다.
- ④ 지방산 chain 길이가 길다.

72. 과일잼의 젤리하에 알맞은 pH는?

- ① pH1 ㉔ pH3
- ③ pH5 ④ pH7

73. 어떤 유기농산물의 생산자 수취가격이 2000원, 납품업체 공급가격이 2200원, 소비자 지불 가격이 2500원 일 때 총유통마진율은?

- ① 10% ② 11%
- ㉓ 20% ④ 25%

74. 미국에서 염소살균제 공장에서 폭발사고로 인해 그 유통석이 알려지기 시작하였으며, 방향족 화합 물인 내분비계장애 물질은?

- ① 비스페놀A ② 다이옥신
- ③ 벤조피렌 ④ 펜타노닐 페놀

75. 포장 재료에 요구되는 성질 중 변질로부터 식품을 보호하는 성질과 관계된 것은?

- ① 가스투과도 ② 인쇄적성
- ③ 내열성 ④ 유해물질 안전성

76. 농식품의 물류기능이 아닌 것은?

- ① 수송 ② 저장
- ③ 가공 ④ 거래

77. 유통경로상 도매업으로 분류될 수 있는 것은?

- ① 편의점 ② 할인점
- ③ 백화점 ④ 대리점

78. 부가가치세가 면제되는 가공조작은?

- ① 가열하기 ② 맛내기
- ③ 소금절이기 ④ 혼합하기

79. 감염형 식중독에 속하는 것은?

- ① Botulinus 식중독 ② Bacillus cereus 식중독
- ③ 포상구균 식중독 ④ Salmonella 식중독

80. 우유의 성분 조성에 영향을 미치는 인자에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 초유는 단백질, 지방 및 회분 함량이 많고 유당 함량이 적다.
- ② 같은 품종, 같은 환경에서 사육하더라도 지방 함량의 차이가 크게 날 수 있다.
- ③ 착유 초기에는 지방함량이 높고 착유 종료시에는 지방함량이 낮다.
- ④ 조사료의 양이 부족하면 지방률이 현저히 감소한다.

5과목 : 유기농업관련 규정

81. 유기식품의 생산, 가공, 표시, 유통에 관한 Codex 가이드라인에서 정한 유기생산 기준에서 유기가축에 사료로 공급할 때 고려해야 할 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 초식가축이 매일 먹는 사료(건물기준)에는 조사료, 생초, 건초, 사일리지가 상당량 함유되어야 한다.
- ② 위가 2개 이상인 가축은 사일리지만 먹어야 유기축산물을 생산에 효과적이다.
- ③ 돼지와 가금이 매일 먹는 사료에는 조사료, 생초, 건초, 사일리지가 상당량 함유되어야 한다.
- ④ 육용 가금은 비육 단계에 곡류를 먹일 필요가 있다.

82. 친환경농산물의 인증기관을 지정할 때 인력으로 활용되는 인증심사원의 지정기준으로 틀린 것은?

- ① 10명 이상을 갖출 것
- ② 농업관련 기업체 등에서 농산물의 품질관리 업무를 5년 이상 담당할 경력을 가진 자일 것
- ③ 농림환경분야의 기술사 또는 기사 자격증을 소지한 자일

것

- ④ 농학계열 4년제 대학졸업자 또는 이와 동등이상의 학력이 있는 자

83. 유기축산물의 사육장 및 사육조건에 따른 축사 및 방목조건으로 틀린 것은?

- ① 번식돈 : 임신말기 또는 포유기간을 제외하고 군사
- ② 물오리류 : 기후조건에 따라 시냇물, 연못 또는 호수에 접근이 가능할 것
- ③ 가금 : 개방조건에서 방목
- ④ 산란계 : 케이지에서 사육을 금하며 자연일조 이내로 사육하고 인공광은 사용하지 말 것

84. 친환경농산물 이중심사시 재배포장의 토양, 용수, 퇴비 및 생산물에 대한 검사성적으로 인정되지 않는 것은? (단, 국립농산물품질관리원장이 지정하는 시험연구기관은 제외한다.)

- ① 농업기술센터의 검사성적서
- ② 농협 토양진단센터의 검사성적서
- ③ 국립농산물품질관리원 출장소의 검사성적서
- ④ 사료관리법 제20조에 따른 사료검정기관의 검사성적서

85. 친환경농업육성법에서 규정한 사용이 가능한 자재 중 유기농산물의 토양개량과 작물생육을 위하여 사용이 가능한 자재는?

- ① 황산가리(물리적 공정으로 제조된 것)
- ② 천적(농촌진흥청이 고시한 품질규격에 적합할 것)
- ③ 님(Neem)제제(님에서 추출된 천연물질일 것)
- ④ 담배잎차(순수니코틴은 제외)

86. 유기가공식품의 인증기준에 따른 가공원료의 기준으로 틀린 것은?

- ① 유기원료와 동일한 종류의 비유기 원료를 혼합하여 사용 하여서는 아니 된다.
- ② 친환경농업육성법 제17조에 의한 유기농산물 이어야 한다.
- ③ 방사선 조사처리된 원재료를 경유에 따라 사용하여도 된다.
- ④ 유전자재조합 농산물 유래의 원료를 사용하지 않아야 된다.

87. 유기식품의 생산, 가공, 표시, 유통에 관한 Codex 가이드라인에서 정한 가공보조제 중 pH조정의 목적으로 사용되는 것이 아닌 것은?

- ① 타닌산 ② 구연산
- ③ 수산화나트륨 ④ 황산

88. 유기식품의 생산, 가공, 표시, 유통에 관한 Codex 가이드라인에서 정한 유기식품의 식물 병해충 방제 용자재 중 인증기관 또는 위임기관의 승인을 받지 않아도 되는 것은?

- ① 구리염 ② 보르도혼합액
- ③ 부르고뉴액 ④ 클로렐라의 추출액

89. 지위승계에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 인증기관이 그 사업을 양도한 경우 양수인은 인증기관의 지위를 승계한다.
- ② 친환경농산물인증을 받은 자의 지위를 승계한 경우에는 해당 인증기관에 그 사실을 신고해야 한다.

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