

1과목 : 종자생산학

- 1. 순도분석에서 이물(inert matter)에 속하는 것은?
 - ① 미숙립
 - ② 병해립(맥각병해립, 균핵병해립, 광부기병해립 및 선충에 의한 충영립은 제외)
 - ③ 종피가 완전히 벗겨진 콩과
 - ④ 원래 크기의 1/2 이상인 종자 채립
- 2. 다음 중 뇌수분을 이용하여 채종하는 작물은?
 - ① 완두
 - ② 배추
 - ③ 당근
 - ④ 아스파라거스
- 3. 수박 한통에는 많은 개수의 종자가 있다. 많은 종자가 생기는 것과 관련이 없는 것은?
 - ① 배낭이 많다.
 - ② 씨방이 많다.
 - ③ 배주가 많다.
 - ④ 난세포(난핵)가 많다.
- 4. 배추과(십자화과) 채소의 채종과 관련된 특성으로 옳지 않은 것은?
 - ① 자가불화합성이 있다.
 - ② 저온 감응성 식물이 많다.
 - ③ 대부분이 영양번식이 잘 된다.
 - ④ 뇌수분을 이용한다.
- 5. 메밀의 10a당 파종적량은?
 - ① 3kg
 - ② 5kg
 - ③ 7kg
 - ④ 15kg
- 6. 다음 작물 중 단일처리에 의하여 성발현이 영향을 받는 것은?
 - ① 배추
 - ② 목화
 - ③ 아마
 - ④ 오이
- 7. 종자의 발아검사 방법으로 옳지 않은 것은?
 - ① 반복은 종자의 크기에 따라 50입씩 반복을 두어 검사할 수 있다.
 - ② 정립종자 중 무작위로 100입씩 400입을 추출한다.
 - ③ 검사시료 당 400입을 2~3반복으로 나누어 검사할 수 있다.
 - ④ 복수발아종자는 분리하지 않으며 단일종자로 취급한다.
- 8. 배 휴면을 하는 종자의 휴면타파에 가장 효과적인 방법은?
 - ① 습윤 고온 처리
 - ② 습윤 저온 처리
 - ③ 건조 고온 처리
 - ④ 건조 저온 처리
- 9. 다음 중 종자소독 방법에 속하지 않는 것은?
 - ① 약제소독
 - ② 열소독
 - ③ 발효법
 - ④ KNO₃ 처리법
- 10. 종자 프라이밍(seed priming) 처리의 주된 목적은?
 - ① 병해충 방제
 - ② 발아 균일성
 - ③ 저장력 향상
 - ④ 기계화 파종
- 11. 식물이 생성하는 화아유도에 관련된 물질로서 광파장에 따

- 라 그 성질이 변하는 것은?
 - ① Chromosome
 - ② Gibberellic acid
 - ③ Phytochrome
 - ④ Polypeptide
- 12. 화훼류 중에서 구근류, 속근류 및 화목류는 종자번식보다는 영양번식을 주로 하는데 그 이유는?
 - ① 대량번식이 가능하기 때문에
 - ② 신품종을 얻을 수 있기 때문에
 - ③ 생산비가 저렴하기 때문에
 - ④ 잡종성이 강하기 때문에
- 13. 4단계의 종자생산에서 원원종에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 육종가가 품종의 고유특성을 유지해야 하는 단계
 - ② 기본식물에서 유래한 종자생산 단계
 - ③ 독농가에게 보급될 종자를 생산하는 단계
 - ④ 순도검사는 완화할 수 있는 단계
- 14. 상추의 채종지로서 갖추지 않아도 되는 조건은?
 - ① 비가 적을 것
 - ② 일조량이 많을 것
 - ③ 기온이 온화할 것
 - ④ 저온 요구도를 충족시킬 수 있을 것
- 15. 채종포에서 가장 중요한 관리 사항은?
 - ① 잡초방제
 - ② 병충해 방제
 - ③ 자연교잡 및 이품종의 혼입 방지
 - ④ 도복 방지
- 16. F₁ 종자의 채종체계에서 웅성불임계통의 이용 용도는?
 - ① 종자친
 - ② 유지친
 - ③ 화분친
 - ④ F₁ 교잡종자
- 17. 일반적인 종자의 저장 조건으로 가장 적절한 것은?
 - ① 고온 다습
 - ② 고온 건조
 - ③ 저온 다습
 - ④ 저온 건조
- 18. 국제종자검사협회(ISTA)의 국제종자표지 규정 중에서 시료 채취와 검사가 다른 공인검정기관 사이에 이루어지는 경우에 발행하는 증명서는?
 - ① 녹색증명서
 - ② 청색증명서
 - ③ 등황색증명서
 - ④ 적색증명서
- 19. 종자의 휴면이 타파될 때 일어나는 종자내의 생화학적 현상으로 옳지 않은 것은?
 - ① Abscissic acid(ABA) 함량 증가
 - ② 당 함량 증가
 - ③ 아미노산 함량 증가
 - ④ 지질 함량 감소
- 20. 경실종자의 발아촉진법으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 침지(담금)
 - ② 기계적인 상처내기
 - ③ 산으로 상처내기
 - ④ 지베렐린 처리

2과목 : 식물육종학

21. 생리생육성(生理生育性) 형질에 속하는 것은?

- ① 발아 및 휴면성 ② 종피색
- ③ 식미 ④ 함유성분

22. 아포믹시스(apomixis)에 해당하는 것만으로 묶여있는 것은?

- ① 중복수정, 위잡종, 이배성 반수체
- ② 복이배체, 무포자생식, 웅성단위생식
- ③ 위잡종, 웅성단위생식, 무포자생식
- ④ 이배성 반수체, 중복수정, 복이배체

23. 유전자 작용 중 상위성 효과에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 비대립 유전자 간 상호작용으로 나타나는 효과
- ② 이형접합상태에 있는 대립유전자 간 상호작용으로 나타나는 효과
- ③ 동형접합상태에 있는 대립유전자 간 상호작용으로 나타나는 효과
- ④ 개체가 가지고 있는 유전자들의 평균 효과의 합계

24. 자식성 작물에서 돌연변이유발원을 처리한 후 표현형 조사에 의해 열성 돌연변이를 선발할 수 있는 최초 세대는?(단, M₁은 돌연변이유발원을 처리한 당대이다.)

- ① M₁ ② M₂
- ③ M₃ ④ M₄

25. 자식성식물의 이형접합체(Aa)를 자식하여 얻은 다음 세대 집단에서 동형접합체 비율은?

- ① 25% ② 50%
- ③ 75% ④ 80%

26. 불량토양환경에 대한 농작물의 저항성으로만 나열된 것은?

- ① 내서성, 내산성 ② 내염성, 내냉성
- ③ 내산성, 내염성 ④ 내서성, 내냉성

27. 유전자의 상가적 효과(相加的 效果)를 옳게 설명한 것은?

- ① 이형접합상태에 있는 대립유전자간 상호작용에 의해서 초우성의 형태로 나타난다.
- ② 세대가 진전되면서 그 값이 바뀌는 성질이 있다.
- ③ 비대립유전자 간 상호작용에 의해서 동일한 유전자의 작용이 바뀐다.
- ④ 형질 발현에 관여하는 유전자 각각의 고유효과로 세대가 바뀌어도 변하지 않는다.

28. 다음 중 순계설을 주장한 사람은?

- ① De Vries ② Johannsen
- ③ Mendel ④ Lamark

29. 일대잡종 품종의 종자생산에 효과적으로 사용하고 있는 것은?

- ① 아트라진 저항성 ② 기본영양 생장성
- ③ 웅성불임성 ④ 삼염색체성

30. F₁ (Aa)을 자식(F₂)하였을 경우와 여교배(BC₁F₁)하였을 경우의 차이는?

- ① 유전자형은 자식에서 2개이고, 여교배에서 3개이다.

- ② 유전자형은 자식에서 3개이고, 여교배에서 2개이다.
- ③ 동형접합체 비율은 자식에서 75%이고, 여교배에서 50%이다.
- ④ 동형접합체 비율은 자식에서 50%이고, 여교배에서 75%이다.

31. 2개의 형질을 동시에 육종목표로 할 경우 선발이 쉬운 조건은?

- ① 경로계수의 값이 낮다.
- ② 선발 총점이 높다.
- ③ 두 형질간 상관계수의 값이 높다.
- ④ 타식률이 높다.

32. 방사선 돌연변이 육종에 있어서 방사선의 적정 강도를 결정하는데 치사율을 고려한다. 가장 적절한 치사율은?

- ① 0% ② 25%
- ③ 50% ④ 75%

33. 잡종집단에서 선발효율을 높이고자 할 때 이용할 수 있는 분자표지는?

- ① 캘루스 형성 여부 ② 히스톤 단백질 함량
- ③ RFLP 표지 ④ 폴리펩티드 신장

34. 변이 창출의 방법이 아닌 것은?

- ① 서로 다른 품종간 교배 ② 중간 교배
- ③ 형질전환 ④ 영양번식

35. 자식성식물의 자식성 기작의 한 종류로 들 수 있는 것은?

- ① 불완전 화서이다.
- ② 꽃이 피기 전에 화분이 터진다.
- ③ 자가불화합성이 있다.
- ④ 암술과 수술의 성숙시기가 다르다.

36. 차대에 유전자형이 (S)msms인 웅성불임 개체만 나올 수 있는 교배조합은?(단, 괄호안은 세포질형으로서 S는 불임세포질이고, N은 정상세포질이다. 그리고 ms는 웅성불임유전자이다.)

- ① (S)msms × (N)msms ② (S)msms × (N)Msms
- ③ (S)msms × (S)Msms ④ (S)msms × (S)MsMs

37. 다음 중 잡종강세 기구와 관계가 없는 것은?

- ① 유전자 중심설 ② 우성 유전자 연쇄설
- ③ 초우성설 ④ 복대립 유전자설

38. 다음 중 유전자 조작에 사용되는 효소로만 나열된 것은?

- ① 역전사효소, DNA 중합효소, 리파아제
- ② DNA 중합효소, 펩티나아제, 제한효소
- ③ 리가아제, 펩티나아제, 역전사효소
- ④ 제한효소, DNA 중합효소, 리가아제

39. 타가수정 작물에서 품종퇴화가 일어나는 가장 큰 원인은?

- ① 미동 유전자의 분리 ② 자연교잡
- ③ 기계적 혼입 ④ 병리적 퇴화

40. 아조변이에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 과수에서만 국한되어 나타나는 특성이다.
- ② 대체로 가지 전체의 세포에 돌연변이가 급격히 전염된 현상이다.
- ③ 점목을 하여도 변이의 실용상 주요형질은 크게 변화하지 않는다.
- ④ 잎의 형태나 꽃의 색깔 등에 영향을 미치고 과실에는 영향이 없는 것이 특징이다.

3과목 : 재배원론

41. 작물의 일생을 마치는데 소요되는 총온량은 적산온도로 표시하는데 벼의 적산온도는?
- ① 500~1500℃ ② 1500~2500℃
 - ③ 2500~3500℃ ④ 3500~4500℃
42. 일반적인 작물의 분류방법으로 용도에 따라 벼를 분류한다면 옳은 것은?
- ① 서류 ② 화곡류
 - ③ 두류 ④ 견과류
43. 우리나라 작물 재배의 특징이 아닌 것은?
- ① 논의 이용도가 매우 높고 윤작체계가 발달하였다.
 - ② 경영규모가 작아서 농업 수익이 낮다.
 - ③ 기상재해가 큰 편이다.
 - ④ 농산품의 국제경쟁력이 낮다.
44. 내습성이 강한 작물의 특징으로 맞지 않는 것은?
- ① 황화수소 등 환원성 유해물질에 대한 저항성이 큰 것이 내습성이 강하다.
 - ② 근계가 얇게 발달하거나 부정근의 발생력이 큰 것이 내습성을 강하게 한다.
 - ③ 채소류에서는 양상추, 양배추, 토마토, 가지, 오이 등이 내습성이 강하다.
 - ④ 복숭아, 무화과, 밤 등이 올리브, 포도 등에 비해 내습성이 강하다.
45. 추파맥류의 춘화처리에 가장 적당한 온도와 기간은?
- ① 0~3℃, 45일 ② 4~6℃, 60일
 - ③ 0~3℃, 25일 ④ 4~6℃, 25일
46. 기공개폐나 효소활성 등의 생리적 역할에 크게 관여하는 원소는?
- ① P ② K
 - ③ Mg ④ S
47. 곡물의 저장에 영향을 주는 요인을 옳게 설명한 것은?
- ① 대부분 미생물의 왕성한 번식온도는 30~45℃이다.
 - ② CA 저장기술은 아직 실용화되고 있지 못하다.
 - ③ 쌀의 저장성은 백미가 현미보다 높다.
 - ④ 곡물을 가해하는 미생물은 대체로 곡물 수분함량 11% 이하에서 사멸한다.
48. 토양수분이 적을 때 위조저항성을 증대시키는 식물호르몬은?
- ① Auxin ② Gibberellin
 - ③ Cytokinin ④ Abscissic acid

49. 작물의 영양번식에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 종자 채종을 하여 번식시킨다.
 - ② 우량한 유전질을 영속적으로 유지할 수 있다.
 - ③ 잡종 1세대 이후 분리집단이 형성된다.
 - ④ 1대 잡종벼는 영양번식으로 채종한다.
50. 냉해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 벼는 규산의 흡수가 적어지고, 조직의 규질화가 충분하지 못하여 도열병균 침입이 용이하다.
 - ② 벼에서 유수형성기 때 냉온을 만나면 출수가 지연된다.
 - ③ 저온으로 호흡은 감되하나 모든 대사기능은 정상적으로 이루어진다.
 - ④ 질소동화가 저해되어 체내에 암모니아축적이 많아진다.
51. 다음 중 산성토양에서 적응성이 가장 약한 작물은?
- ① 자운영 ② 귀리
 - ③ 감자 ④ 수박
52. 작물의 풍해가 발생하는 풍속은?
- ① 1~2 km/h ② 4~6 km/h
 - ③ 9~10 km/h ④ 15 km/h 이상
53. 재배조건에 따른 T/R율을 올바르게 설명한 것은?
- ① 질소비료를 많이 주면 T/R율이 감소한다.
 - ② 토양수분이 감소하면 T/R율은 증대한다.
 - ③ 일사량이 부족하면 T/R율이 증대된다.
 - ④ 토양 통기가 불량하면 T/R율은 감소한다.
54. 탄화수소, 오존, 이산화질소가 화합해서 생성되는 대기오염물질은?
- ① PAN ② 연무
 - ③ 광화학스모그 ④ 불화수소
55. 천적을 이용한 병해충 방제의 가장 큰 장점은?
- ① 병해충 방제효율이 높아 수확량을 늘릴 수 있다.
 - ② 병해충 방제에 드는 경비와 노동력을 줄일 수 있다.
 - ③ 환경친화적인 방제로 농산물의 안전성을 향상시킬 수 있다.
 - ④ 토양을 보호하고 농산물의 맛과 품질을 크게 개선시킬 수 있다.
56. 채소류 육묘시 우량묘의 조건에 해당하지 않는 것은?
- ① 키가 너무 크지 않고, 마디 사이 간격, 잎의 크기 등이 적당하며, 병해충의 피해를 받지 않은 것은 물론 뿌리근이 잘 발달해야 함
 - ② 잎은 가능하면 두텁고 동화능력이 큰 것이 좋으며, 지상부와 뿌리의 비율(T/R율)이 균형을 이루어야 함
 - ③ 품종 고유의 특성을 갖추고, 균일도가 높아야 함
 - ④ 고온이나 저온, 수분 스트레스 등을 일정 기간 이상 받아 이식에 대한 저항성이 높아야 함
57. 식물 호르몬의 일반적인 특징이 아닌 것은?
- ① 식물의 체내에서 생성된다.
 - ② 생성부위와 작용부위가 같다.

- ① 통상실시권의 설정
- ② 품종보호권의 이전(상속과 그 밖의 일반승계에 의한 경우는 제외한다.)
- ③ 전용실시권의 이전(상속 기타 일반승계에 의한 경우를 제외한다.)
- ④ 품종보호권을 목적으로 하는 질권의 설정(상속과 그 밖의 일반승계에 의한 경우는 제외한다.)

92. 다음 중 원품종의 품종보호권의 효력이 미치지 아니하는 경우는?

- ① 보호품종(기본적으로 다른 품종에서 유래된 품종이 아닌 보호품종만 해당한다.)으로부터 기본적으로 유래된 품종
- ② 타인의 보호품종과 2개의 특성에서 구별되는 품종
- ③ 보호품종을 반복하여 사용하여야 종자생산이 가능한 품종
- ④ 타인의 보호품종과 명확히 구별되지 아니하는 품종

93. 품종보호의 심판에 관련된 내용 중 틀린 것은?

- ① 심판위원회에 품종보호심판위원회 위원장과 품종보호심판위원을 두되, 심판위원 중 1명은 상임으로 한다.
- ② 심판위원의 자격은 대통령령으로 정한다.
- ③ 심판은 4명의 심판위원으로 구성되는 합의체에서 한다.
- ④ 심사관은 무권리자에 대하여 품종보호가 된 경우 무효 심판을 청구할 수 있다.

94. 품종목록 등재대상작물을 생산 또는 보급하고자 할 때, 종자보증을 받지 않아도 되는 경우에 해당되지 않는 것은?

- ① 1대 잡종의 친 또는 합성품종의 친으로만 쓰이는 경우
- ② 시험 또는 판매의 목적으로 쓰이는 경우
- ③ 증식 목적으로 판매한 후 생산된 종자를 판매자가 다시 전량 매입하는 경우
- ④ 생산된 종자를 전량 수출하는 경우

95. 보증종자에 대한 종자보증의 효력이 있는 것은?

- ① 보증표시를 하지 아니하거나 보증표시를 위조하거나 변조하였을 경우
- ② 종자를 보증한 종자관리사가 종자관리사 자격을 상실한 경우
- ③ 보증한 종자의 포장을 뜯거나 열었을 경우
- ④ 보증의 유효기간이 지났을 경우

96. 품종보호를 받을 수 있는 권리자에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 신품종을 육성한 자는 품종보호를 받을 수 있는 권리를 가진다.
- ② 품종보호를 받을 수 있는 권리를 승계한 자는 품종보호를 받을 수 있는 권리를 가진다.
- ③ 2인 이상 신품종을 공동으로 육성한 자는 권리를 공유한다.
- ④ 대리인은 품종보호를 받을 수 있는 권리를 가진다.

97. 종자산업법상의 벌칙규정 중 1년 이하 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 해당하지 않는 것은?

- ① 보호품종 외의 타인의 품종명칭을 도용하여 종자를 판매한 자
- ② 품종보호를 받지 않은 종자를 품종보호를 받았다고 허위 표시를 한 자

- ③ 보증서를 거짓으로 발급한 종자관리사
- ④ 등록하지 아니하고 종자업을 영위한 자

98. 품종보호를 받을 수 있는 요건으로만 바르게 짝지어진 것은?

- ① 구별성, 균일성, 연속성, 안전성, 우수성
- ② 구별성, 균일성, 안정성, 신규성, 관련 규정에 의한 품종명칭
- ③ 구별성, 균일성, 안정성, 신규성, 영속성
- ④ 구별성, 균일성, 안전성, 광지역성, 관련 규정에 의한 품종명칭

99. 품종보호결정에 관한 설명으로 맞는 것은?

- ① 품종보호결정은 서면으로 하여야 한다.
- ② 품종보호결정은 이유를 첨부할 필요는 없다.
- ③ 품종보호결정은 공보에 게재할 필요가 없다.
- ④ 품종보호결정에 관한 공보게재 사항은 대통령령으로 정한다.

100. 종자산업법에서 정의하고 있는 종자산업의 범위에 해당되지 않는 것은?

- ① 종자의 증식
- ② 종자의 대여
- ③ 품종의 보호
- ④ 종자의 수입

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