

2과목 : 식물육종학

21. 배우체형 자가불화합성을 가진 유전자형 $S_1S_2 \times S_2S_3$ 교배 시 생산될 수 있는 종자의 유전자형을 모두 나타낸 것은?
 - ① $S_1S_1, S_1S_2, S_1S_3, S_2S_2, S_2S_3$
 - ② $S_1S_2, S_1S_3, S_2S_2, S_2S_3$
 - ③ S_1S_3, S_2S_3
 - ④ S_1S_2, S_2S_3
22. 재래종의 육종상의 이용에 가장 중요한 요인은?
 - ① 재배지역의 기상 상태형에 적합한 인자를 다수 보유한다.
 - ② 수량이 신품종 보다 높다.
 - ③ 품질이 우수하다.
 - ④ 종자를 확보하기 쉽다.
23. 교잡육종을 할 때 선발을 F_2 세대부터 하게 되는 근거는?
 - ① 우성의 법칙
 - ② 분리의 법칙
 - ③ 독립유전의 법칙
 - ④ 순수의 법칙
24. 독립유전의 경우 양성잡종의 F_2 세대의 표현형의 분리비는?
 - ① 3 : 1
 - ② 15 : 1
 - ③ 9 : 3 : 3 : 1
 - ④ 13 : 3
25. 고정품종의 특성 유지 방법으로 틀린 것은?
 - ① 격리재배
 - ② 다비(多肥)재배
 - ③ 주(株)보존재배
 - ④ 원원종재배
26. 작물육종에 이용하기 부적합한 변이는?
 - ① 교잡변이
 - ② 돌연변이
 - ③ 환경변이
 - ④ 아조변이
27. 주동유전자 저항성과 미동유전자 저항성에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 주동유전자 저항성은 질적 저항성과 같이 저항성 반응이 분명한 경우이다.
 - ② 여러 가지 등급으로 나타나는 양적 저항성은 폴리진이 관여하므로 미동유전자 저항성이라 한다.
 - ③ 주동유전자 저항성은 저항성 반응이 강하고 소수의 유전자에 의해 지배되기 때문에 저항성 육종이 비교적 용이하다.
 - ④ 미동유전자 저항성은 주동유전자 저항성에 비해 작용력이 약하므로 저항성 육종에 이용되지 못한다.
28. 이질배수체에 관한 일반적인 설명으로 틀린 것은?
 - ① 자연계엔 존재하지 않는다.
 - ② 교잡종자를 얻기 어렵다.
 - ③ 후대 유전현상이 복잡하다.
 - ④ 종속간 교잡에서 새로운 유전자형을 얻을 수 있다.
29. 개화기 조절방법 중 개화지연을 위한 방법이 아닌 것은?
 - ① 주절단
 - ② 환상박피
 - ③ 다비재배
 - ④ 단일식물에 장일처리
30. 피자식물에서 배낭모세포가 발달하여 배낭 안에 생성하는 반수성 세포의 총 수는?
 - ① 2개
 - ② 4개
 - ③ 6개
 - ④ 8개

31. 병해충에 대한 저항성 육종시 고려해야 할 사항으로 틀린 것은?
 - ① 효과적인 저항성 검정방법을 개발한다.
 - ② 저항성과 다른 실용형질과의 관련성을 충분히 검토한다.
 - ③ 대상 병해충의 생리적 특성과 재배식물의 상호관계를 면밀히 검토한다.
 - ④ 피해가 작으면서 화학적 방제나 생태적 또는 재배적 방법으로 방제효과가 큰 병해충을 우선한다.
32. 잡종강세 현상이 가장 현저하게 나타나는 근계교배간의 교배 방식은?
 - ① $A \times B$
 - ② $(A \times B) \times C$
 - ③ $(A \times B)(C \times D)$
 - ④ $A \times B \times C \times D \times E$
33. 웅성불임성(雄性不妊性)을 나타내는 작물은 육종상 어떤 면에서 유리하게 이용될 수 있는가?
 - ① 육묘 및 관리가 쉽다.
 - ② 제웅 및 수분작업이 쉽다.
 - ③ 채종 및 저장이 용이하다.
 - ④ 품종의 선발작업이 쉽다.
34. 형질전환식물체의 식별법에 속하지 않는 것은?
 - ① 항생제 저항성 검정
 - ② β -glucuronidase(GUS)활성 검정
 - ③ Southern blot 검정
 - ④ Carotene bleaching test
35. 세포질 유전에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 세포질 유전물질은 미토콘드리아와 엽록체에 들어있다.
 - ② 색소체의 유전은 일반적으로 모계의 것만이 유전한다.
 - ③ 세포질 유전 물질은 DNA에 의하여 구성되고 자기증식을 한다.
 - ④ 멘델성 유전과 같이 대립인자가 있다.
36. 재배품종이 가지고 있는 한 두가지 결점을 개량하는데 가장 효과적인 육종방법은?
 - ① 파생계통육종법
 - ② 단립계통육종법
 - ③ 1수1렬법
 - ④ 여교배육종법
37. 동일한 염색체 위에 자리 잡고 있는 유전자군(遺傳子群)을 나타내는 용어는?
 - ① 중복
 - ② 배수성
 - ③ 연관군
 - ④ 다면발현
38. F_1 세대에서 변이가 가장 높은 것은?
 - ① 단교잡종
 - ② 변형단교잡종
 - ③ 복교잡종
 - ④ 삼계교잡종
39. 품종퇴화(品種退化)의 원인 중에서 유전적 퇴화의 원인으로만 짝지어진 것은?
 - ① 2개
 - ② 4개
 - ③ 6개
 - ④ 8개

- ① 병리적 퇴화, 자연교잡, 돌연변이
- ② 생리적 퇴화, 돌연변이, 기계적 혼입
- ③ 이형유전자분리, 자연교잡, 기회적 부동
- ④ 생리적 퇴화, 병리적 퇴화, 근교약세

40. 양적형질의 표현과 관계가 적은 것은?

- ① 단우성인자 ② 폴리진
- ③ 동의유전자 ④ 환경

3과목 : 재배원론

41. 한가지 작물이 생육하기 있는 줄사이(고랑사이)에 다른 작물을 재배하여 작물의 수량을 높이기 위한 작부체계는?

- ① 교호작 ② 혼작
- ③ 간작 ④ 주위작

42. 수해에 관여하는 요인에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 벼 품종 중 동진벼, 추정벼는 침수에 대한 저항성이 크다.
- ② 벼가 관수될 때 피해가 크게 나타나는 기간은 수온이 20℃에서는 10일정도이나 40℃에서는 2일이다.
- ③ 탁수는 청수보다 정체수는 유수보다 수온이 낮고 물속의 이산화탄소도 적으므로 피해가 크다.
- ④ 벼의 관수피해는 생육이 진전될수록 커서 분얼기에는 3~4일 탁수로 관수되면 80%정도 감수된다.

43. 버팔로그래스와 같은 화분과 목초의 발아촉진제로 사용하는 것은?

- ① 에틸렌 ② 티오요소
- ③ 질산염 ④ 사이토키아닌

44. 종자의 발아상태를 나타내는 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 발아일수 : 파종부터 발아기까지의 일수
- ② 발아시(發芽始) : 발아한 것이 처음 나타난 날
- ③ 발아전(發芽揃) : 대부분(80% 이상)이 발아한 날
- ④ 발아기(發芽期) : 파종한 종자의 10%가 발아한 날

45. 변온에 의해서 종자의 발아가 촉진되는 작물로만 나열된 것은?

- ① 셀러리, 담배, 박하, 아주까리
- ② 당근, 파슬리, 담배, 셀러리
- ③ 파슬리, 버뮤다그래스, 담배, 당근
- ④ 박하, 아주까리, 파슬리, 티머시

46. 배유 종자로만 나열된 것은?

- ① 옥수수, 콩, 팥 ② 콩, 팥, 밥
- ③ 벼, 보리, 옥수수 ④ 보리, 밀, 콩

47. T-R율과 관련이 가장 적은 것은?

- ① S-R(shoot/root)율 ② 내도복성 평가지표
- ③ 내건성 평가지표 ④ 지상부-줄기 비율

48. 적산온도에 대한 개념으로 가장 적합한 것은?

- ① 작물생육의 최적온도를 생육일수로 곱한 온도

- ② 작물생육기간 중 0℃ 이상의 일평균기온을 합산한 온도
- ③ 작물생육기간 중 일최고기온을 합산한 온도
- ④ 작물생육기간 중 일최저기온을 합산한 온도

49. Vavilov가 수집 분류한 주요작물 재배기원 중심지에서 쌀보리의 재배기원 중심지는?

- ① 중앙아시아 ② 중앙아메리카
- ③ 지중해 연안 ④ 아시아 동남부

50. 질소를 10a당 성분량으로 20kg을 사용할 경우 요소(CO(NH₂)₂)의 사용량은?

- ① 약 21.7 kg ② 약 22.6 kg
- ③ 약 43.4 kg ④ 약 47 kg

51. 토양 입자표면에 피막 상으로 흡착된 형태로 작물에 거의 흡수되지 못하는 토양수는?

- ① 흡습수 ② 모관수
- ③ 중력수 ④ 지하수

52. 작물의 내열성에 관여하는 요인에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 내건성이 큰 것은 내열성도 크다.
- ② 세포 내의 결합수가 적고 유리수가 많으면 내열성이 커진다.
- ③ 세포의 점성, 당분함량이 증가하면 대체로 내열성은 증대한다.
- ④ 작물체의 연령이 높아지면 내열성이 증대한다.

53. 벼의 키다리병에서 유래한 식물생장조절물질은?

- ① 옥신 ② 지베렐린
- ③ 사이토키아닌 ④ 에틸렌

54. 질소질 비료 중 엽면시비에 알맞은 비료와 농도로 옳은 것은?

- ① (NH₄)₂SO₄, 0.2~0.5%
- ② NH₄Cl, 0.2~0.5%
- ③ (NH₄)₂HPO₄, 0.5~1.0%
- ④ CO(NH₂)₂, 0.5~1.0%

55. 식물호르몬인 옥신의 농업적 이용에서 효과가 가장 적은 것은?

- ① 발근촉진 ② 적과
- ③ 제초 ④ 휴면타파

56. 비료의 3요소로만 나열된 것은?

- ① 질소, 인산, 칼슘 ② 질소, 인산, 부식
- ③ 질소, 인산, 칼륨 ④ 인산, 칼륨, 칼슘

57. 작물 수량을 지배하는 3요소로 가장 옳은 것은?

- ① 유전성, 환경조건, 재배기술
- ② 유전성, 환경조건, 유통시장
- ③ 유전성, 지대, 자본
- ④ 환경조건, 재배기술, 토지자본

58. 중금속으로 오염된 토양의 특성으로 옳은 것은?

