

1과목 : 종균제조(임의구분)

1. 담자균류 중 양송이균의 특성이 아닌 것은?
 ① 균사는 혐구(클램프 연결체)가 생기지 않는다.
 ② 염색체는 9개이다.
 ③ 균사는 다핵 상태로 균사내에서 핵융합이 일어난다.
 ④ 대와 갓이 연결되는 부분에 생장점이 있다.
2. 양송이 곡립종균 제조시 배지용량이 얼마이면 1파운드가 되는가?
 ① 300 - 400cc ② 500 - 600cc
 ③ 700 - 800cc ④ 900 - 1000cc
3. 양송이 곡립종균 배합재료가 아닌 것은?
 ① 밀 ② 탄산석회
 ③ 석고 ④ 양송이 퇴비
4. 버섯의 포자 발아용 배지로 가장 적당한 것은?
 ① 맥아 배지 ② 증류수 한천 배지
 ③ 감자추출 배지 ④ 퇴비추출 배지
5. 느타리버섯 원균의 보존 배지로서 가장 적당한 것은?
 ① 톱밥배지 ② 감자배지(PDA)
 ③ 국즙배지 ④ 육즙한천배지
6. 양송이 및 느타리버섯의 원균 분리방법이 아닌 것은?
 ① 다포자 발아 ② 균사절편 이식
 ③ 세포 융합 ④ 조직분리
7. 원균 계대배양을 위한 시험관의 고압증기 살균시 알맞은 살균 시간은?
 ① 10분 ② 20분
 ③ 1시간 30분 ④ 2시간 30분
8. 표고 및 느타리버섯의 접종원 제조시 톱밥배지의 적합한 수분 함량은?
 ① 55% ② 65%
 ③ 75% ④ 85%
9. 식용 버섯 종균배양시 잡균발생 원인이 아닌 것은?
 ① 살균이 완전하지 못한 것 ② 오염된 접종원 사용
 ③ 무균실 소독의 불충분 ④ 퇴화된 접종원 사용
10. 표고버섯의 제1차균사(1핵균사)에서 핵은 몇가지 극성이 있는가?
 ① 1극성 ② 2극성
 ③ 3극성 ④ 4극성
11. 원균분리방법에서 포자를 이용한 균의 분리에 필요 없는 준비물은?
 ① 샤레 건열살균 준비 ② 무균상 준비
 ③ 백금이 준비 ④ 염색약 준비
12. 톱밥배지 조제시 유기산을 생성시켜 불량배지를 유발시킬 수 있는 재료는?

- ① 참나무 톱밥 ② 미강(쌀겨)
 ③ 포도당 ④ 탄산칼슘
13. 종균배지(톱밥배지)제조시 입병용기가 1,000ml일 경우 일반적으로 배지 주입량은?
 ① 550-650g ② 650-750g
 ③ 750-800g ④ 850-900g
14. 톱밥배지의 입병 작업이 완료되면 즉시 살균 처리하도록 하는 이유는?
 ① 장시간 방치하면 배지가 변질됨
 ② 장시간 방치하면 배지 산도가 높아짐
 ③ 장시간 방치하면 배지의 유기산이 높아짐
 ④ 장시간 방치하면 탄수화물량이 높아짐
15. 1L의 용기에 500g의 배지를 넣은 양송이종균의 배지살균으로 가장 적당한 조건은?
 ① 곡립종균배지는 121℃에서 90분
 ② 퇴비종균배지는 121℃에서 90분
 ③ 곡립종균배지는 121℃에서 30분
 ④ 퇴비종균배지는 100℃에서 90분
16. 종균제조를 위한 원균으로 사용할 수 없는 것은?
 ① 순수 분리한 단포자 ② 2차균사
 ③ 2핵균사 ④ 순수 분리한 자실체의 조직
17. 초자기구, 금속기구를 살균하기에 적당한 것은?
 ① 무균상 ② 건열살균기
 ③ 고압살균기 ④ 상압살균기
18. 대상물질의 완전 살균이 비교적 어려운 방법은?
 ① 자외선살균 ② 여과
 ③ 고압스팀살균 ④ 건열살균
19. 다음 버섯류 중 대주머니(volva)가 있는 것은?
 ① 팽이버섯 ② 양송이
 ③ 뽕나무버섯 ④ 광대버섯
20. 톱밥배지의 살균이 끝난 후 배기를 자연적으로 서서히 하는 이유로 가장 타당한 것은?
 ① 배지내의 영양분이 파괴되는 것을 방지함
 ② 배지의 수분이 변화되는 것을 방지함
 ③ 병마개가 빠지는 것을 방지함
 ④ 배지의 산도(pH)가 변화되는 것을 방지함
21. 종균배양시 배지를 흔들어 주어야 좋은 종균을 생산하는 것은?
 ① 곡립종균 ② 톱밥종균
 ③ 종목종균 ④ 캡슐종균
22. 양송이 곡립종균의 배지재료로 가장 적당한 것은?
 ① 벼 ② 호밀
 ③ 수수 ④ 조
23. 무균실 소독용 알콜의 농도는 몇 % 가 적당한가?

- ① 100% ② 90%
 - ③ 80% ④ 70%
24. 버섯균주를 장기보존하기 위해서 사용하는 보조제는?
 ① 글리세린 ② 탄산가스
 ③ 산소 ④ 알콜
25. 버섯균을 배양하기 위해서 필요한 시험기구는?
 ① 천평 ② 진공냉동건조기
 ③ 비색계 ④ 항온기
26. 종균의 저장온도가 가장 낮은 버섯은?
 ① 양송이 ② 느타리버섯
 ③ 표고버섯 ④ 팽이버섯
27. 느타리의 생활주기(생활사)가 올바른 것은?
 ① 포자발아 - 동형핵균사 - 핵융합 - 감수분열 - 이형핵균사 - 원형질융합 - 담자포자
 ② 포자발아 - 동형핵균사 - 원형질융합 - 이형핵균사 - 핵융합 - 감수분열 - 담자포자
 ③ 포자발아 - 이형핵균사 - 원형질융합 - 동형핵균사 - 핵융합 - 감수분열 - 담자포자
 ④ 포자발아 - 동형핵균사 - 핵융합 - 감수분열 - 이형핵균사 - 담자포자 - 원형질융합
28. 버들송이의 종균배지로 가장 알맞은 것은?
 ① 포플러 톱밥 + 미강 20%
 ② 소나무 톱밥 + 밀기울 30%
 ③ 참나무 톱밥 + 미강 20%
 ④ 뽕나무 톱밥 + 미강 25%
29. 액체종균 배양시 거품의 방지를 위하여 배지에 첨가하는 것은?
 ① 감자 ② 하이포빅스
 ③ 비타민 ④ 안티폼
30. 종균의 바이러스 감염 검정법으로 가장 알맞은 것은?
 ① 15℃에서 배양 후 육안검정
 ② 25℃에서 배양 후 육안검정
 ③ 37℃에서 배양 후 육안검정
 ④ 균사체 배양 후 더블 스트랜드 알엔에이(dsRNA) 검정

2과목 : 버섯재배(임의구분)

31. 양송이나 느타리 버섯 재배시 재배사 내에 탄산가스가 축적되는 원인은?
 ① 복토에서 발생 ② 퇴비에서 발생
 ③ 외부공기로부터 혼입 ④ 농약 살포로 발생
32. 양송이 복토재료의 조건 중 부적당한 것은?
 ① 공극량이 많은 것 ② 보수력이 높은 것
 ③ 가비중이 무거운 것 ④ 유기물이 많은 것
33. 표고버섯의 종균 접종 적기는?
 ① 3-4월 ② 6-7월

- ③ 9-10월 ④ 12-1월
34. 팽이버섯을 발생시키고자 한다. 이 때 발이실 내의 온도 관리하는?
 ① 3 - 4℃ 유지 ② 6 - 8℃ 유지
 ③ 10 - 12℃ 유지 ④ 14 - 16℃ 유지
35. 느타리버섯 수확시기의 가장 알맞는 온도는?
 ① 5℃ ② 10℃
 ③ 15℃ ④ 20℃
36. 버섯파리 방제에 알맞은 그물망의 크기는?
 ① 10메쉬 ② 15메쉬
 ③ 20메쉬 ④ 25메쉬
37. 신품종(통일계) 벗짚의 특성이 아닌 것은?
 ① 강도와 산도가 낮다. ② 잎살과 잎짚의 비율이 높다.
 ③ 수분 흡수가 많다. ④ 분해 속도가 늦다.
38. 양송이 야외퇴적시 비린내가 나는 이유는?
 ① 계분과다 ② 퇴비의 온도가 낮아서
 ③ 퇴비의 온도가 높아서 ④ 뒤집기가 늦어서
39. 양송이 후발효시 올리브 곰팡이가 생기는 이유는?
 ① 고습이 계속 유지될 때 ② 저온이 계속 유지될 때
 ③ 환기량이 부족할 때 ④ 고온, 환기가 부족했을 때
40. 양송이 재배시 재배면적 m²당 0.4-0.6인의 노동력이 필요하다면 재배과정 중 소요인력이 가장 많은 것은?
 ① 야외가퇴적 ② 야외본퇴적
 ③ 접종 및 균사생장관리 ④ 수확관리
41. 표고균사 생장에 알맞은 톱밥배지와 원목의 최적 수분함량은?
 ① 60%, 40-45% ② 75%, 45-50%
 ③ 70%, 50-55% ④ 85%, 55-60%
42. 느타리버섯 재배시 환기불량의 증상이 아닌 것은?
 ① 대가 길어진다. ② 갓이 발달되지 않는다.
 ③ 수확이 지연된다. ④ 갓이 잉크색으로 변한다.
43. 표고버섯 자실체 발생 조건 중 틀린 것은?
 ① 온도 7-17℃ ② 직사광선
 ③ 습도 80-90% ④ 원목의 수분함량 50-60%
44. 표고버섯 재배시 원목의 굵기가 실제로 가장 적당한 것은?
 ① 4-6cm ② 6-8cm
 ③ 10-12cm ④ 15-16cm
45. 양송이 재배시 백색종과 크림종을 혼합하여 종균접종할 때 일어나는 현상은?
 ① 크림종이 먼저 발생한다.
 ② 백색종이 먼저 발생한다.
 ③ 백색종과 크림종이 발생하고 수량이 증수된다.
 ④ 수확량이 다량 감소한다.

- 46. 양송이 자실체가 생장하는 과정으로 바르게 된 것은?
 ① 핀해드 - 버턴 - 컵 - 프렛
 ② 버턴 - 핀해드 - 컵 - 프렛
 ③ 프렛 - 컵 - 핀해드 - 버턴
 ④ 컵 - 프렛 - 버턴 - 핀해드
- 47. 살균효과가 가장 높은 에틸알콜의 농도는?
 ① 70% ② 80%
 ③ 95% ④ 100%
- 48. 표고원목재배시 침수타목을 하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 자실체 발생을 위해 수분을 공급한다.
 ② 균사의 일부절단에 의하여 자실체 형성을 위한 분화작용이 촉진된다.
 ③ 냉수에 담가 온도변화를 주어 균사의 분화를 촉진한다.
 ④ 버섯의 품질이 좋아진다.
- 49. 다음 중 표고버섯의 최고품질을 나타내는 용어는?
 ① 화고 ② 동고
 ③ 향고 ④ 향신
- 50. 팽이버섯 재배시설 중 온도가 가장 낮게 유지되는 곳은?
 ① 냉각실 ② 발이실
 ③ 생육실 ④ 억제실
- 51. 표고버섯의 톱밥종균을 접종할 때 종균은 원목의 어느 부위까지 넣어야 하는가?
 ① 심재부 ② 형성층
 ③ 변재부 ④ 외표피
- 52. 양송이 종균을 심을 때 퇴비량에 비하여 종균재식량이 가장 많은 부분은?
 ① 표층 ② 상층
 ③ 중층 ④ 하층
- 53. 버섯을 재배할 때 피해가 심한 버섯파리는 생활사 중 어느 시기에 가해를 하는가?
 ① 유충기 ② 난기
 ③ 용기 ④ 성충기
- 54. 유충이 2mm 정도로 작고 황색-오렌지색을 띄는 버섯파리의 종류는?
 ① 시아리드 ② 세시드
 ③ 포리드 ④ 마이세토틀
- 55. 표고재배시 원목의 건조가 부진하여 발생하는 질병은?
 ① 푸른곰팡이병 ② 고무버섯
 ③ 검은혹버섯 ④ 치마버섯
- 56. 표고 원목재배시 가늠하기 후에 관리시 가장 주의해야 할 점은?
 ① 골목을 건조하게 한다. ② 통풍이 잘되게 한다.
 ③ 비를 안맞게 한다. ④ 보온·보습이 잘 되게 한다.

- 57. 배양이 끝난 표고종균의 올바른 보관법은?
 ① 1~5℃의 냉장소에 보관한다.
 ② 실온에 보관한다.
 ③ 야외에서 비닐을 덮어 보관한다.
 ④ 1개월 이상 보관이 가능하다.
- 58. 느타리버섯 품종 중 흑색이면서 다발 형성이 안되는 것은?
 ① 원형느타리 3호 ② 사철느타리
 ③ 춘추 2호 ④ 여름느타리
- 59. 곡립종균 사용이 재배에 적합한 버섯종류는?
 ① 신령버섯, 큰느타리(새송이) ② 만가닥버섯, 신령버섯
 ③ 양송이, 맛버섯 ④ 양송이, 신령버섯
- 60. 복령에 대하여 옳게 표현한 것은?
 ① 재배장소는 흙이 부드럽고 유기물 함량이 높은 곳이 좋다.
 ② 재배장소는 참나무 산림지대가 좋으며 자갈이 많은 곳도 좋다.
 ③ 재배장소는 배수양호한 사양토에서 유기물이 적은 곳이 좋다.
 ④ 재배장소는 습기가 높은 경작지 토양이 좋다.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	③	④	②	②	③	②	②	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	②	①	①	①	①	②	①	④	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	②	④	①	④	④	②	②	④	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	③	①	③	③	④	④	②	④	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	④	②	③	④	①	①	④	①	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	①	①	②	②	④	①	④	④	③