

1과목 : 종균제조(임의구분)

1. 양송이 접종원 제조시 옳지 않은 것은?

- ① 원균 증식후 배양이 완료된 즉시 사용
- ② 균덩이 및 송갈이 피어나는 균사가 있는 것을 사용
- ③ 접종원 제조시 곡립배지의 수분함량은 적합토록 조절
- ④ 1개의 시험관(원균)으로 2-3병의 접종원 제조

2. 느타리버섯 원균배양 최적 온도는?

- ① 10-15℃
- ② 17-22℃
- ③ 25-30℃
- ④ 32-37℃

3. 밀 배지제조시 탄산석회와 석고의 첨가 이유를 가장 바르게 나타낸 것은?

- ① 수분함량조절
- ② 산도조절
- ③ 산도조절과 건조방지
- ④ 산도조절과 결착방지

4. 양송이 곡립종균 제조시 벌레먹은 밀을 그대로 사용하였을 때 오는 문제점은?

- ① 밀이 터져 전분이 노출된다.
- ② 구멍이 많아 터지지 않는다.
- ③ 양송이 균의 발육이 늦어진다.
- ④ 양송이 수량이 많아진다.

5. 종균제조시에 면전을 하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 배지건조 방지
- ② 잡균침입 방지
- ③ 공기 순환
- ④ 살균시 수분증가 방지

6. 표고 톱밥 배지재료 배합시 첨가되는 미강의 양으로 가장 알맞은 것은?

- ① 5%
- ② 10%
- ③ 20%
- ④ 30%

7. 특히 외기가 낮았을 때 살균을 끝내고 살균술문을 열었을 때 병밀부위가 금이 가 깨지는 경우가 있는데 그 이유는?

- ① 고압살균할 때
- ② 살균완료 후 너무 오래 방치하였을 때
- ③ 살균술에서 증기가 많이 썰 때
- ④ 배기후 살균기 내부온도가 높은 상태에서 문을 열 때

8. 다음 중 불량 종균이 아닌 것은?

- ① 균사의 발육이 부진한 것
- ② 스트로마가 생성되지 않고 육안으로 이상이 없는 것
- ③ 육안검정시 버섯균 이외의 세균 및 잡균이 오염된 것
- ④ 곡립종균의 표면 및 병하단부에 황색 및 황갈색의 응결수가 있는 것

9. 식용버섯 종균제조시 살균 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 외압을 올린 후 내압을 조절하고 소량이라도 계속 배기한다.
- ② 살균시간 중에는 계속 페트코크를 열어 준다.
- ③ 살균과정 중 전원 고장으로 살균이 중단되었을 때 앞의 시간도 살균 시간으로 계산한다.
- ④ 살균시간은 내부온도가 121℃(1.1kg/cm²)에 도달된 때부터 계산한다.

10. 살균기 구조상 페트코크(pet cock)의 부착 간격은 얼마가 적합한가?

- ① 1.0m당 1개씩 부착
- ② 1.5m당 1개씩 부착
- ③ 2.0m당 1개씩 부착
- ④ 2.5m당 1개씩 부착

11. 양송이 포자 발아 촉진을 위한 처리로 부적당한 것은?

- ① 저급지방산 처리
- ② 자외선 조사
- ③ 배지의 산도조절
- ④ 균사절편의 이식접종

12. 감자추출배지 제조시 덱스트로스(dextrose)의 적정 첨가량은?

- ① 1.0%
- ② 2.0%
- ③ 3.0%
- ④ 4.0%

13. 다음 설명 중 표고버섯의 특징이 아닌 것은?

- ① 주로 참나무에서 발생한다.
- ② 주름살은 백색이며 톱니형이다.
- ③ 대 또는 갓 표면에 인편이 있다.
- ④ 포자는 멜저액 반응에서 푸른색을 띤다.

14. 양송이로부터 포자를 채취하여 원균을 제조하고자 한다. 다음 중 포자 채취에 가장 알맞은 버섯은?

- ① 갓이 완전히 벌어진 것을 채취한다.
- ② 갓이 벌어져 포자가 많이 날으는 것을 채취한다.
- ③ 갓이 벌어지기 직전의 것을 채취한다.
- ④ 버섯의 모양이 갖추어진 어린버섯을 채취한다.

15. 양송이 곡립종균에 첨가하는 석고는 배지무게에 얼마를 넣는 것이 가장 적당한가?

- ① 0.1%
- ② 1.0%
- ③ 5.0%
- ④ 10.0%

16. 다음 중 종균제조용 곡립으로 부적당한 것은?

- ① 벌레가 먹지 않은 것
- ② 찰기가 많은 것
- ③ 잘 영근 것
- ④ 변질되지 않은 것

17. 버섯재배에 소요되는 종균의 균사체의 균사특징은?

- ① 1핵균사이다.
- ② 2핵균사이다.
- ③ 포자로 되어 있다.
- ④ 담자기로 되어 있다.

18. 종균접종실 및 시험기구에 사용하는 소독약제인 알콜의 농도는?

- ① 70%
- ② 80%
- ③ 90%
- ④ 100%

19. 톱밥종균 제조할 때의 설명 중 틀린 것은?

- ① 수분함량이 63~65%가 되도록 한다.
- ② PP병을 사용한다.
- ③ PE병을 사용한다.
- ④ 1ℓ 병에 550~650g을 넣는다.

20. 버섯종균의 성능검사(실내검사) 대상이 아닌 것은?

- ① 배지에서 균사발육상태
- ② 잡균의 오염여부
- ③ 균덩이의 형성여부
- ④ 종균의 중량

- 21. 화염살균을 할 수 없는 것은?
 ① 백금선 ② 핀셋
 ③ 유리봉 ④ 배지
- 22. 다음 중 균근형성균에 해당하는 버섯은?
 ① 표고버섯 ② 느타리버섯
 ③ 양송이 ④ 송이버섯
- 23. 감자추출배지의 살균방법으로 적당한 것은?
 ① 자외선 살균 ② 건열살균
 ③ 여과 ④ 고압스팀살균
- 24. 표고버섯은 1개 담자기에서 몇 개의 포자가 형성되는가?
 ① 1개 ② 2개
 ③ 3개 ④ 4개
- 25. 버섯의 돌연변이 균주를 찾기 위하여 많이 사용하는 배지 종류는?
 ① 버섯최소배지 ② 퇴비추출배지
 ③ 하마다배지 ④ 맥아배지
- 26. 배지로부터 영양분을 섭취하며 자실체를 지탱해 주는 것은?
 ① 갓 ② 턱받이
 ③ 대 ④ 균사
- 27. 신령버섯의 원균 배양으로 가장 양호한 배지는?
 ① 하마다 배지 ② 감자추출 배지
 ③ 차팩스 배지 ④ 퇴비추출 배지
- 28. 250-300ml 액체배지의 살균 방법으로 가장 알맞은 온도와 시간은?
 ① 121℃, 10분 ② 121℃, 20분
 ③ 121℃, 60분 ④ 121℃, 90분
- 29. 오염된 종균의 특징을 설명한 내용으로 알맞은 것은?
 ① 품종고유의 특징을 가진 단일색인 것
 ② 종균에 줄무늬 또는 경계선이 없는 것
 ③ 균사색택이 연하고 마개를 열면 술냄새가 나는 것
 ④ 종균의 탄력이 있고 부수면 덩어리가 지는 것
- 30. 누에동충하초를 누에에 접종할 때 종균으로 이용되는 것은?
 ① 포자액체종균 ② 톱밥종균
 ③ 곡립종균 ④ 종목종균

2과목 : 버섯재배(임의구분)

- 31. 양송이 재배시 재배사내의 탄산가스(CO₂)함량으로 가장 적당한 것은?
 ① 0.3% 이하 ② 0.3 - 0.5%
 ③ 0.5 - 1.0% ④ 1% 이상
- 32. 느타리버섯 종균 접종 후 토막 쌓기에 적합한 장소는?
 ① 직사광선이 닿는 곳 ② 북쪽의 건조한 곳
 ③ 주·야간 온도 편차가 큰 곳 ④ 관수가 용이한 곳

- 33. 양송이 퇴비의 후발효 중 환기방법이 가장 적절한 것은?
 ① 문을 계속 열어서 실시
 ② 문을 많이 열고 장시간 환기
 ③ 문을 적게 열고 장시간 환기
 ④ 문을 많이 열고 단시간 환기
- 34. 양송이 복토시 복토의 최적 수분함량은?
 ① 40% ② 65%
 ③ 80% ④ 95%
- 35. 표고버섯 자목 중 적당한 것은?
 ① 심재부가 많은 것 ② 나무껍질(木質皮)이 벗겨진 것
 ③ 변재부가 많은 것 ④ 다른 균사가 자란 자목
- 36. 양송이 퇴비를 후발효하는 목적 중 잘못된 것은?
 ① 양송이 영양분의 합성 및 조절
 ② 퇴비의 소독
 ③ 퇴비 수분 조절
 ④ 퇴비중의 유해성분 제거
- 37. 양송이에 직접 기생하지 않는 병해는?
 ① 갈반병 ② 세균성갈반병
 ③ 마이코곤병 ④ 균덩이병
- 38. 양송이 종균 선택 요령 중 잘못된 것은?
 ① 계통이 확실한 우량종균
 ② 배양이 오래된 것
 ③ 유색 잡균과 점성 세균에 오염 안된 것
 ④ 약취가 안나는 것
- 39. 팽이버섯 재배 과정 중 생육 억제란?
 ① 관수를 하지 않고 버섯을 약간 건조시켜 자라지 못하게 하는 작업이다.
 ② 환기를 시키지 않고 버섯대를 길게 만드는 과정이다.
 ③ 빛을 밝게 하여 버섯이 많이 발생하게 하는 과정이다.
 ④ 온도를 낮게 하여 갓과 줄기를 균일하고 충실하게 하는 과정이다.
- 40. 양송이 및 느타리버섯 재배시 균상의 단과 단사이의 높이로 가장 알맞은 것은?
 ① 20cm ② 40cm
 ③ 60cm ④ 80cm
- 41. 버섯 자실체의 발생에 영향을 미치지 않는 것은?
 ① 균사생장기간 ② 농약처리
 ③ 살균방법 ④ 온도조절
- 42. 버섯의 종류와 종균제조용 재료가 알맞게 짝지어진 것은?
 ① 영지버섯 - 참나무 톱밥 ② 느타리버섯 - 나왕 톱밥
 ③ 표고버섯 - 소나무 톱밥 ④ 양송이 - 포플러 톱밥
- 43. 곡립종균 배양시 균덩이가 형성되는 원인은?
 ① 곡립배지의 수분함량이 낮을 때

- ② 퇴화된 원균을 사용하였을 때
 - ③ 배지의 산도가 낮을 때
 - ④ 곡립배지의 흔들기 작업을 자주할 때
44. 천마와 공생하는 버섯으로서 천마재배시 꼭 필요한 것은?
- ① 목이버섯 ② 잣버섯
 - ③ 뽕나무버섯 ④ 상황버섯
45. 표고원목재배시 필요한 기자재가 아닌 것은?
- ① 드릴 ② PP봉지
 - ③ 종균 접종기 ④ 수분 측정기
46. 팽이버섯을 매일 800병(800ml 기준)씩 생산하려면 최소 몇 m²의 재배시설 면적이 필요한가?
- ① 50 ② 150
 - ③ 250 ④ 350
47. 느타리버섯 품종 중 다발형성이 안되고 개체발생을 하는 것은?
- ① 농기2-1호 ② 여름느타리버섯
 - ③ 농기202호 ④ 사철느타리버섯
48. 양송이 재배단계 중 환경요인의 허용범위가 가장 좁아 정밀한 관리가 필요한 시기는?
- ① 후발효기 ② 버섯발생기
 - ③ 균사생장기 ④ 버섯수확기
49. 버섯파리는 주로 무엇에 의하여 재배사내로 유인되는가?
- ① 입상된 배지 냄새 ② 퇴비 냄새
 - ③ 버섯 색깔 ④ 버섯 또는 균사 냄새
50. 느타리버섯이 발생한 균상에 사용할 수 있는 버섯파리 방제 약제는?
- ① 더스반 ② 디밀린
 - ③ 디디브이피 ④ 다이아톤
51. 버섯생육과정에 따른 표고 원목재배 관리방법 중 틀린것은?
- ① 온도는 5~25℃를 유지해 줌
 - ② 습도는 60~70%를 유지해 줌
 - ③ 버섯이 나오면 관수를 해 줌
 - ④ 야간에는 온도를 5℃ 정도 낮춤
52. 다음의 표고해균 중 발생빈도가 가장 높고 심한 피해를 주는 것은?
- ① 트리코더마균 ② 페니실리움균
 - ③ 아스퍼질러스균 ④ 글리오클라리움균
53. 표고골목해균인 검은단추버섯에 대한 설명 중 틀린것은?
- ① 수피표면의 중심은 푸른색이다.
 - ② 가장자리는 흰색이다.
 - ③ 자실체의 표면은 다갈색에서 흑갈색으로 변한다.
 - ④ 흑색의 흑이 생긴다.
54. 다음 중 건전한 표고종균은?
- ① 백색의 균사가 덮이고 광택이 난다.

- ② 초록색 반점이 보인다.
 - ③ 종균병을 열면 쓴듯한 냄새가 난다.
 - ④ 다소 갈변된 것이 좋다.
55. 느타리버섯 벗짚재배시 벗짚단의 야외발효 방법 중 가장 적합한 것은?
- ① 벗짚단 퇴적시 외기온도는 10℃이상에서 200cm 정도의 높이로 쌓아야 한다.
 - ② 벗짚단 퇴적시 외기온도는 15℃이상에서 150cm 정도의 높이로 쌓아야 한다.
 - ③ 벗짚단 퇴적시 외기온도는 0℃이상에서 150cm 정도의 높이로 쌓아야 한다.
 - ④ 벗짚단 퇴적시 외기온도는 5℃이상에서 100cm 정도의 높이로 쌓아야 한다.
56. 표고버섯 성형종균제조 작업시 작업장의 최적온도는?
- ① 10℃ 이하에서 작업한다.
 - ② 20-25℃에서 작업한다.
 - ③ 15-18℃에서 작업한다.
 - ④ 5℃ 이하의 저온에서 작업한다.
57. 표고버섯 원목에서 주홍고리버섯이 발생하는 주원인은?
- ① 원목에 수분이 적고 직사광선을 받았을 때
 - ② 원목에 수분이 높고 그늘진 곳에서 재배시
 - ③ 표고재배시 지하수가 불량할 때
 - ④ 골목장에 잡초가 무성할 때
58. 팽이버섯 발이실의 최적온도와 습도를 나타낸 것 중 옳은 것은?
- ① 온도는 10-13℃이고 습도는 85% 정도
 - ② 온도는 15-18℃이고 습도는 75-80%
 - ③ 온도는 20-25℃이고 습도는 80-85%
 - ④ 온도는 13-16℃이고 습도는 90% 이상
59. 신령버섯의 자실체 형성시 최적온도는?
- ① 10-15℃ ② 15-19℃
 - ③ 20-21℃ ④ 22-28℃
60. 신령버섯의 복토방법 중 가장 정확하게 기술한 것은?
- ① 복토는 고랑과 두둑이 있어 골이 만들어 지도록 한다.
 - ② 양송이처럼 편편하게 평면으로 한다.
 - ③ 복토 표면의 형태는 특별하게 규정된 것이 없다.
 - ④ 복토흙의 두께는 얇게만 하면 된다.

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