

1과목 : 종균제조(임의구분)

1. 1병의 링거병(1ℓ)에 들은 접종원으로부터 종균용 1ℓ짜리 톱밥배지를 몇 병 정도 만드는 것이 가장 좋은가?
 - ① 100병 ② 200병
 - ③ 300병 ④ 400병
2. 살균기의 펠트 코크(pet cock)가 하는 역할은?
 - ① 살균기 내의 물 제거
 - ② 살균기 내에 들어오는 증기량 조절
 - ③ 살균기의 온도 조절
 - ④ 살균기 내의 냉각공기 제거
3. 살균작업에서 살균이 끝난 후에 배기는 어떻게 하는 것이 가장 이상적인가?
 - ① 살균이 끝난 후에는 즉시 문을 열어 배기하고 냉각 시킨다.
 - ② 살균이 끝난 후에는 자연적으로 배기가 되도록 하는 것이 좋다.
 - ③ 살균이 끝난 후에는 살균기 문을 빨리 열어주어 배기하고 접종실로 배지를 옮긴다.
 - ④ 살균이 끝난 후에는 살균기 문을 빨리 열어 배기하고 냉각실로 배지를 옮긴다.
4. 대주머니가 있는 버섯은?
 - ① 양송이 ② 광대버섯
 - ③ 느타리 ④ 팽이버섯
5. 양송이 곡립종균 제조 시 균덩이 형성 방지책과 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 흔들기를 자주 하되 과도하게 하지 말 것
 - ② 고온 저장을 피할 것
 - ③ 장기 저장을 피할 것
 - ④ 호밀은 박피하지 말 것
6. 표고의 2차 균사에는 몇 개의 핵이 존재하는가?
 - ① 1개 ② 2개
 - ③ 4개 ④ 8개
7. 누에동충하초 균을 누에에 접종할 때 주로 이용되는 종균은?
 - ① 포자액체종균 ② 톱밥종균
 - ③ 곡립종균 ④ 종목종균
8. 종균의 저장온도가 가장 높은 버섯은?
 - ① 팽이버섯 ② 영지
 - ③ 표고 ④ 양송이
9. 곡립종균의 배양관리로 틀린 것은?
 - ① 배양 시 3~6일 간격으로 흔들어 준다.
 - ② 균사생육에는 자외선 명배양이 암배양보다 적합하다.
 - ③ 잡균에 오염된 종균병은 즉시 폐기한다.
 - ④ 배양이 끝나면 저장실로 옮기고 2~3일 간격으로 흔들어 준다.
10. 고압살균의 원리를 가장 잘 설명한 것은?
 - ① 살균기 내의 승화열을 이용한다.
 - ② 수증기의 온도가 압력에 비례하여 높아진다.
 - ③ 공기의 온도가 압력에 비례하여 낮아진다.
 - ④ 살균기 내의 온도는 주입한 물의 양에 따라 높아진다.
11. 버섯의 진정한 생식기관으로서 포자를 만드는 영양체이며, 종(種)이나 속(屬)에 따라 고유의 형태를 가지는 것은?
 - ① 자실체 ② 균사
 - ③ 턱받이 ④ 협구
12. 액체종균의 가장 큰 장점은?
 - ① 배양기간이 단축된다.
 - ② 일시에 오염될 가능성이 없다.
 - ③ 살균을 할 필요가 없다.
 - ④ 종균의 저장기간이 길다.
13. 버섯 균주를 4℃에 보존하려면 배지에 균사가 몇 % 정도 성장한 것이 좋은가?
 - ① 10% ② 40%
 - ③ 70% ④ 100%
14. 버섯 원균의 액체질소 보존법에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① -20℃에서 보존하는 방법이다.
 - ② 보존방법 중에서 가장 저렴하다.
 - ③ 보호제로 10% 젤라틴을 사용한다.
 - ④ -196℃에서 장기간 보존할 수 있는 방법이다.
15. 협구(Clamp Connection)의 설명으로 옳은 것은?
 - ① 대부분의 담자균류에서 볼 수 있다.
 - ② 양송이에는 있다.
 - ③ 표고에는 없다.
 - ④ 자낭균에만 형성된다.
16. 버섯균을 분리할 때 우량균주로서 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?
 - ① 다수성 ② 고품질성
 - ③ 이병성 ④ 내재해성
17. 클린벤치에서 원균을 이식할 때 쓰이는 기구가 아닌 것은?
 - ① 백금선 ② 시험관 배지
 - ③ 알코올 램프 ④ 건열살균기
18. 곡립배지 조제 시 수분함량이 과습 상태일 때 수분을 조절할 수 있는 첨가제로 주로 이용되는 것은?
 - ① 염산(HCl) ② 탄산석회(CaCO₃)
 - ③ 황산칼슘(CaSO₄) ④ 황산마그네슘(MgSO₄)
19. 양송이 자실체에서 포자를 채취할 때 포자의 낙하량이 가장 많은 온도는?
 - ① 5℃ ② 15℃
 - ③ 25℃ ④ 35℃
20. 자실체로부터 균을 분리하는 가장 일반적인 방법 중 하나

는?

- ① 대주머니방법 ② 조직분리방법
- ③ 액체분리방법 ④ 고체분리방법

21. 곡립종균 배양 시 균덩이가 생기는 원인이 되는 것은?

- ① 노화된 접종원을 사용할 때
- ② 배양실의 온도가 낮을 때
- ③ 배지의 수분 함량이 부족할 때
- ④ 배지의 산도가 낮을 때

22. 영지의 톱밥종균 제조 시 어떤 수종의 톱밥이 가장 적당한가?

- ① 포플러 ② 소나무
- ③ 참나무 ④ 낙엽송

23. 표고 톱밥 배지재료 배합 시 첨가되는 미강의 양으로 가장 알맞은 것은?

- ① 5% ② 15%
- ③ 35% ④ 55%

24. 목이는 분류학상 어디에 속하는가?

- ① 자낭균아문 ② 이담자균류
- ③ 동담자균류 ④ 복균류

25. 버섯의 개념을 설명한 것 중 가장 적합한 것은?

- ① 버섯은 대부분 불완전균류이다.
- ② 버섯은 일반적으로 균사체를 말한다.
- ③ 버섯은 자실체로 유성포자를 가진다.
- ④ 버섯은 반드시 현미경 관찰로만 볼 수 있다.

26. 종균생산 제조 시 종균병 병구에 면전을 어떻게 하는 것이 이상적인가?

- ① 공중습도가 들어가게 면전
- ② 공기 유통에 관계없이 면전
- ③ 공기 유통이 되게 면전
- ④ 탄산가스가 배출되지 않게 면전

27. 종균배지에 첨가하는 석회의 가장 큰 역할은?

- ① 산의 중화 ② 영양 공급
- ③ 잡균 억제 ④ 물리성 조절

28. 원균을 이식할 때 백금구를 쓰는 이유는?

- ① 순수하기 때문에
- ② 열전도가 빠르기 때문에
- ③ 열전도가 느리기 때문에
- ④ 취급하기가 좋기 때문에

29. 표고 종균의 저장 중 표면이 갈색으로 변한 1차적 원인은?

- ① 고온장애 ② 저온장애
- ③ 장기간 저장 ④ 원균의 발육

30. 고압살균 시의 살균 시간은 어떻게 정하는가?

- ① 전원을 켜 시각부터 끈 시각까지
- ② 압력이 1.1kg/cm²이고, 온도가 121℃에 도달한 시각부

터 전원을 끈 시각까지

- ③ 온도가 121℃에 도달한 시각부터 압력이 1.1kg/cm²로 되돌아온 시각까지
- ④ 전원을 켜 시각부터 압력이 1.1kg/cm²로 되돌아온 시각 까지

2과목 : 버섯재배(임의구분)

31. 표고 종균으로 사용하지 않는 것은?

- ① 톱밥종균 ② 퇴비종균
- ③ 종목종균 ④ 성형종균

32. 유태생으로 생식하는 버섯파리는?

- ① 시아리드 ② 포리드
- ③ 세시드 ④ 가스가미드

33. 표고 톱밥재배 시 톱밥배지의 갈변화 최적조건은?

- ① 온도 20~25℃, 광 250Lux
- ② 온도 10~15℃, 광 150Lux
- ③ 온도 30~35℃, 광 200Lux
- ④ 온도 20~25℃, 광 100Lux

34. 건표고를 주로 가해하는 해충으로, 유충으로 월동하고 건 표고의 주름살에 산란하며 유충이 버섯육질 내부를 식해하는 해충은?

- ① 털두꺼비하늘소 ② 민달팽이
- ③ 표고버섯나방 ④ 버섯파리류

35. 표고 골목 해균의 방제법으로 틀린 것은?

- ① 재배장의 청결을 유지한다.
- ② 재배장의 배수·통풍이 잘되게 한다.
- ③ 본놓이기 시 밀착비음을 한다.
- ④ 조기 종균점증으로 표고균사를 빨리 만연시킨다 .

36. 표고 해균 중 복합형 피해를 주며, 처음에는 황록색의 균 사체가 발생하고 차츰 검은색의 오돌도돌한 완전세대를 만드는 것은?

- ① 구름송편버섯 ② 기와충버섯
- ③ 검은흑버섯 ④ Trichoderma

37. 병재배에 있어 탄산칼슘과 같이 미량원소를 배지 전체에 균일하게 혼합되도록 첨가하는 방법으로 가장 적합한 것은?

- ① 배지 재료를 계량하여 한 번에 모두 넣고 잘 혼합한다.
- ② 배지 재료를 계량하여 넣어가면서 물과 함께 혼합한다.
- ③ 톱밥에 미강을 넣고 수분조절 후 탄산칼슘을 첨가한다.
- ④ 미강에 탄산칼슘을 먼저 첨가하여 혼합한 후 톱밥에 미 강을 넣는다.

38. 일반적으로 표고의 자실체 발생이 가장 빠른 품종은?

- ① 저온성품종 ② 중온성품종
- ③ 고온성품종 ④ 중저온성품종

39. 표고 우량종균의 특징으로 옳은 것은?

- ① 종균병 입구나 종균 표면에 종균과는 색이 다른 포자나 균사가 있다.

- ② 종균병의 상부에서 하부까지 흰색의 균사가 균일하고 조밀하게 만연되어 있지 않다.
- ③ 종균병 속에 균사가 변질되어 갈색 물이 고여 있다.
- ④ 순수한 표고균사로서 표고 특유의 신선한 냄새와 윤기가 난다.
40. 표고 원목재배시 병원균의 전염원으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 골목장 토양 ② 원목
 ③ 지하수 ④ 작업도구
41. 느타리버섯 균상 재배사 전업농 규모로 가장 적합한 면적은?
 ① 10~15평 ② 50~100평
 ③ 100~200평 ④ 200~400평
42. 표고 톱밥재배 시 주로 발생하는 병원균은?
 ① Trichoderma속 균 ② 검은혹버섯
 ③ 고무버섯 ④ 구름송편버섯
43. 느타리의 자실체 생육 시 광이 부족하면 어떻게 되는가?
 ① 버섯 대의 색깔이 진해진다.
 ② 버섯 대가 짧아진다.
 ③ 버섯 대가 길어진다.
 ④ 광과는 영향이 없다.
44. 다음 중 원목재배에 가장 적당한 버섯은?
 ① 양송이 ② 표고
 ③ 송이 ④ 풀버섯
45. 팽이버섯 생육실의 최적온도와 최적습도 조건으로 가장 적합한 것은?
 ① 온도는 15℃이고 습도는 90~95%로 관리한다.
 ② 온도는 20℃이고 습도는 80~85%로 관리한다.
 ③ 온도는 7℃이고 습도는 70~75%로 관리한다.
 ④ 온도는 25℃이고 습도는 60~70%로 관리한다.
46. 수화제 농약을 1000배로 희석하여 살포할 때 물 20ℓ에 들어가는 농약의 양은?(단, 비중은 1이다.)
 ① 20g ② 10g
 ③ 2g ④ 1g
47. 영지버섯 열풍건조 방법으로 옳은 것은?
 ① 열풍건조 시에는 습도를 높이면서 60℃정도에서 건조시켜야 한다.
 ② 열풍건조 시 40~45℃로 1~2시간 유지 후 1~2℃씩 상승시키면서 12시간 동안에 60℃에 이르면 2시간 후에 완료시킨다.
 ③ 열풍건조 시 초기에는 50~55℃로 하고 마지막에는 60~70℃로 건조시킨다.
 ④ 열풍건조 시 예비건조 없이 60~70℃로 장기간 건조시킨다.
48. 표고의 해충인 털두꺼비하늘소는 생활환 중 주로 어느 시기에 버섯에 피해를 입히는가?
 ① 알 ② 유충
 ③ 번데기 ④ 성충
49. 표고 재배를 위한 원목 직경이 7~8cm로 가는 것은 종균 접종 후 버섯 수량이 언제 가장 많은가?
 ① 1년 ② 2년
 ③ 3년 ④ 4년
50. 느타리 벗짚다발재배용 배지재료의 후발효 온도는 몇 ℃로 유지하는 것이 가장 좋은가?
 ① 20~25℃ ② 30~35℃
 ③ 40~45℃ ④ 50~55℃
51. 표고 골목의 본 눅혀두기 장소로 가장 적당한 곳은?
 ① 햇빛이 충분히 잘 드는 곳
 ② 북향 또는 서향의 지형
 ③ 10~15°의 경사지
 ④ 습도가 90% 이상으로 높은 곳
52. 양송이 복토(식양토)의 함수량으로 가장 적합한 것은?
 ① 50% ② 65%
 ③ 75% ④ 90%
53. 버섯 자실체 조직에 직접 침투하여 기생하는 질병은?
 ① 괴균병 ② 마이코곤병
 ③ 주홍꼬리버섯 ④ 치마버섯
54. 표고골목 표준목(직경 10cm, 길이 1.2m)을 너비 1.3m, 길이 4m, 깊이 1m 정도의 침수조에 최대 몇 개나 넣을 수 있는가?
 ① 약 100본 ② 약 150본
 ③ 약 200본 ④ 약 300본
55. 양송이 재배를 위한 복토의 조건으로 부적당한 것은?
 ① 공기 유통이 양호한 것
 ② 보수력이 낮은 것
 ③ 흙의 입자 크기가 적당한 것
 ④ 유기물 함량이 4~9% 정도인 것
56. 주로 병재배 방법으로 생산되는 버섯은?
 ① 영지 ② 표고
 ③ 맛버섯 ④ 팽이버섯
57. 느타리 재배를 위한 야외발효 시 배지더미 내 부의 상태로 가장 적합한 것은?
 ① 저온 또는 고온 상태
 ② 호기성 발효 상태
 ③ 혐기성 발효 상태
 ④ 고온 혐기성 발효 상태
58. 표고의 자실체 부분이 아닌 것은?
 ① 갓 ② 주름살
 ③ 대 ④ 자낭
59. 버섯의 모양이 다른 3종과 다른 것은?
 ① 송이 ② 양송이

- ③ 싸리버섯 ④ 표고

60. 양송이 퇴비의 발효와 탄질비(C/N율)의 관계에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 퇴비의 탄질비(C/N율)가 낮은 것이 발효에 유용하다.
- ② 탄질비(C/N율)가 높을 때 발효가 빠르다.
- ③ 탄질비(C/N율)는 발효와 무관하다.
- ④ 탄소(C)와 질소(N)가 모두 많아야 한다.

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