

1과목 : 종균제조(임의구분)

- 곡립종균 균덩이 형성 방지대책으로 옳지 않은 것은?  
 ① 원균의 선별 사용  
 ② 곡립배지의 적절한 수분 조절  
 ③ 탄산석회의 사용량 증가  
 ④ 호밀은 표피를 약간 조정하여 사용
- 배지의 살균이 끝난 후 꺼낼 때 흔들지 않고, 청결하게 소독된 냉각실로 옮겨 서서히 식혀야 하는 배지는?  
 ① 액체배지                      ② 톱밥배지  
 ③ 곡립배지                      ④ 한천배지
- 양송이나 느타리버섯 등의 자실체를 조직분리하여 균주를 수집할 때 지속적으로 감염되기 쉬운 질병은?  
 ① 세균성갈변병                ② 푸른곰팡이병  
 ③ 바이러스병                  ④ 흑회색응단곰팡이병
- 포자 분리 방법에서 낙하시킨 포자의 단기간 냉장고보관온도는?  
 ① 1~5℃ 정도                ② 10~15℃ 정도  
 ③ 15~20℃ 정도              ④ 25℃ 이상
- 액체종균 배양 시 거품의 방지를 위하여 배지에 첨가하는 것은?  
 ① 감자                          ② 하이포넥스  
 ③ 비타민                      ④ 안티폼 또는 식용유
- 식용버섯의 조직을 분리할 때 시료 채취에 가장 적당한 것은?  
 ① 자실체가 노쇠한 것을 택한다.  
 ② 자실체가 병약한 것도 무방하다.  
 ③ 자실체가 비정상적인 것을 택한다.  
 ④ 자실체는 해충의 피해를 받지 않은 것을 택한다.
- 느타리버섯 종균 제조 시 사용되는 톱밥배지로 부적당한 것은?  
 ① 포플러톱밥 +미강 20%사용  
 ② 야외에서 3~6개월간 야적하여 수지 및 유해물질 제거 후 건조하여 사용  
 ③ 가마니 등에 생톱밥을 건조 후 담아두고 사용  
 ④ 톱밥에 미강을 혼합하여 1~2일 야적한 후에 사용
- 양송이 균주를 수집하고자 포자 발아 시 촉진 방법이 아닌 것은?  
 ① 발아용 포자 근처에 균사체 접종    ② 유기산 처리  
 ③ 영양물질 첨가                      ④ 자외선 장시간 조사
- 다음 중 무균실용으로 부적당한 것은?  
 ① 자외선 램프                  ② 에틸알코올  
 ③ 무균 필터(Filter)                ④ 스트렙토마이신
- 버섯 배지 접종작업을 할 때 수시로 뿌려주는 소독약제로 적합한 것은?  
 ① 70% 공업용 에탄올    ② 70% 공업용 메탄올

- ③ 0.1% 승홍수                      ④ 4% 석탄수
- 느타리버섯과 표고버섯의 균사 배양에 알맞은 배지의 pH는?  
 ① 4                                  ② 6  
 ③ 8                                  ④ 10
- 식용버섯 종균 배양 시 잡균 발생 원인이 아닌 것은?  
 ① 살균이 완전하지 못한 것    ② 오염된 접종원 사용  
 ③ 무균실 소독의 불충분        ④ 퇴화된 접종원 사용
- 곡립배지 조제 시 수분 함량이 과습 상태일 때 수분을 조절할 수 있는 첨가제로 주로 이용되는 것은?  
 ① 염산(HCl)                      ② 탄산석회(CaCO<sub>3</sub>)  
 ③ 황산칼슘(CaSO<sub>4</sub>)            ④ 황산마그네슘 (MgSO<sub>4</sub>)
- 양송이의 조직분리 배양 방법 중 가장 적당한 것은?  
 ① 뿌리 부분의 균사를 분리 접종한다.  
 ② 균사 절편이면 어느 것이나 가능하다.  
 ③ 갓과 대의 접합 부분의 육질을 분리 접종한다.  
 ④ 대에서 분리하면 실패한다.
- 다음 중 팽이버섯의 원균 보존에 가장 적합한 온도는?  
 ① 약 4℃                          ② 약 10℃  
 ③ 약 15℃                        ④ 약 20℃
- 원균을 이식할 때 쓰이는 것이 아닌 것은?  
 ① 백금선                          ② 시험관 배지  
 ③ 알코올램프                      ④ 버섯
- 감자추출배지의 살균 방법으로 가장 적합한 것은?  
 ① 자외선 살균                      ② 건열살균  
 ③ 여과                              ④ 고압증기살균
- 일반적으로 버섯종균 제조용 접종원 계대 배양 한계는?  
 ① 2회 정도는 허용된다.        ② 횟수와 관계없다.  
 ③ 1회 이상은 절대 안된다.    ④ 10회까지는 허용된다.
- 양송이 종균의 배지 재료로 가장 적합한 것은?  
 ① 포플러 톱밥                      ② 오리나무 톱밥  
 ③ 참나무 톱밥                      ④ 밀
- 느타리버섯과 표고버섯의 단포자에 핵은 일반적으로 어느 상태인가?  
 ① n                                  ② 2n  
 ③ 3n                                  ④ 4n
- 배지를 121℃로 고압살균할 때 1cm<sup>2</sup>당 압력은?  
 ① 0.8~1.0kg                      ② 1.1~1.2kg  
 ③ 1.3~1.5kg                      ④ 1.6~2.0kg
- 버섯균사 중 2핵균사(제2차균사)에서 나타내는 것은?  
 ① 1핵균사체                      ② 엽록소  
 ③ 껍쇠 연결체                      ④ 단포자

- 23. 양송이 및 느타리버섯의 원균 보존방법이 아닌 것은?  
 ① 유동파라핀 침전법    ② -60℃에서 보존  
 ③ 진공냉동 보존법    ④ 배양 적온에 보존
- 24. 대부분의 식용버섯은 분류학적으로 어디에 속하는가?  
 ① 조균류                    ② 접합균류  
 ③ 담자균류                ④ 불완전균류
- 25. 톱밥배지의 입병 작업이 완료되면 즉시 살균처리 하도록 하는 주된 이유는?  
 ① 장시간 방치하면 배지가 변질되기 때문  
 ② 장시간 방치하면 배지 산도가 높아지기 때문  
 ③ 장시간 방치하면 배지의 유기산이 높아지기 때문  
 ④ 장시간 방치하면 탄수화물량이 높아지기 때문
- 26. 종균 배양실의 환경조건 중 균사 생장에 가장 큰 영향을 미치는 것은?  
 ① 온도                    ② 습도  
 ③ 빛                        ④ 환기
- 27. 다음 양송이 종균 배양 시 발생하는 잡균 중 가장 발생률이 높은 것은?  
 ① Bacteria                ② Penicillium sp.  
 ③ Mucor sp.              ④ Neurospora sp.
- 28. 종균 배양 중 균사 생장이 부진한 원인이 아닌 것은?  
 ① 온도가 낮은 배지에 접종원을 접종할 때  
 ② 퇴화된 접종원을 사용할 때  
 ③ 배지의 산도가 너무 낮을 때  
 ④ 배양실의 온도가 너무 낮을 때
- 29. 톱밥추출배지 1ℓ에 들어가는 한천의 일반적인 양은?  
 ① 약 10g                  ② 약 20g  
 ③ 약 30g                  ④ 약 40g
- 30. 주름버섯 목(目)으로만 이루어진 것은?  
 ① 양송이, 느타리, 목이            ② 영지, 표고, 복령  
 ③ 영지, 구름송편버섯, 표고    ④ 느타리, 표고, 팽이버섯

**2과목 : 버섯재배(임의구분)**

- 31. 표고버섯의 종균 접종 적기로 가장 옳은 것은?  
 ① 3~4월                    ② 5~6월  
 ③ 7~8월                    ④ 9~10월
- 32. 표고 원목재배 시 눅히기의 설명으로 틀린 것은?  
 ① 골목의 간격은 6~9cm로 한다.  
 ② 각 단은 5분 정도로 한다.  
 ③ 바깥쪽은 가는 것, 가운데는 굵은 것으로 한다.  
 ④ 전체 높이를 60~90cm로 한다.
- 33. 양송이 복토재료로서 가장 알맞은 토성은?  
 ① 식양토                    ② 양토

- ③ 사양토                    ④ 사토
- 34. 표고버섯 재배 시 관리를 위한 측면에서 원목의 직경은 몇 cm가 가장 적당한가?  
 ① 10~15                    ② 20~25  
 ③ 30~35                    ④ 40~45
- 35. 버섯 재배 시 환경요인의 허용 범위가 좁아서 정확한 관리가 요구되는 시기는?  
 ① 균사 생장기              ② 버섯수확 시기  
 ③ 버섯발생 시기          ④ 종균재식 시기
- 36. 털목이버섯 톱밥배지 제조 시 알맞은 미강의 첨가량은?  
 ① 0%                        ② 15%  
 ③ 30%                        ④ 60%
- 37. 다음 중 버섯의 모양이 다른 3종과 다른 것은?  
 ① 송이버섯                ② 양송이  
 ③ 싸리버섯                ④ 표고버섯
- 38. 팽이버섯 재배 시 생육에 알맞은 상대습도는?  
 ① 온도 20~25℃, 상대습도 60~70%  
 ② 온도 7~8℃, 상대습도 70~75%  
 ③ 온도 12~15℃, 상대습도 90~95%  
 ④ 온도 4~5℃, 상대습도 80~85%
- 39. 양송이 2~3주기에 핀 형성이 과다하게 많으며 품질이 불량한 이유는?  
 ① 복토가 건조하였기 때문  
 ② 균상 정리를 못했기 때문  
 ③ 1주기 수확량이 많았기 때문  
 ④ 괴균병이 발생하였기 때문
- 40. 표고 종균에서 가장 많이 발생하는 병원균은?  
 ① 푸른곰팡이              ② 구름송편버섯  
 ③ 주홍꼬리버섯          ④ 치마버섯
- 41. 팽이버섯 자실체 생육 시 재배사 내의 밝기에 대한 설명 중 가장 적합한 것은?  
 ① 광선이 필요하지 않으므로 어두운 상태도 된다.  
 ② 광선이 반드시 필요하므로 짧은 시간에 500룩스의 직사광선을 비춘다.  
 ③ 많은 양의 광선이 필요하므로 1000룩스이상으로 밝아야 한다.  
 ④ 낮에는 자연 직사광선만 있으면 된다.
- 42. 원목에 표고 종균의 접종이 끝나면 먼저해야 할 작업은?  
 ① 임시 세워주기          ② 본 세워주기  
 ③ 임시 눅혀주기          ④ 본 눅혀주기
- 43. 느타리버섯 재배 시 환기 불량증상의 증상이 아닌 것은?  
 ① 대가 길어진다.          ② 갓이 발달되지 않는다.  
 ③ 수확이 지연된다.      ④ 갓이 잉크색으로 변한다.
- 44. 양송이 재배용 퇴비 제조 시 첨가하는 무기태 질소급원으로 적당한 비료 종류는?

- ① 유안                      ② 요소
  - ③ 석회질소                ④ 복합비료
45. 2~3주기 양송이 수확 시 적당한 재배사의 온도는?
- ① 30℃                      ② 25℃
  - ③ 20℃                      ④ 15℃
46. 양송이 복토 재료의 조건으로 부적당한 것은?
- ① 공극량이 많은 것      ② 보수력이 높을 것
  - ③ 가비중이 무거울 것    ④ 유기물이 많을 것
47. 양송이 퇴비의 구비조건으로 적합하지 않은 것은?
- ① 양송이 균이 잘 자랄 수 있는 선택성 배지
  - ② 70% 정도의 수분 함량
  - ③ 300ppm 이상의 암모니아 함량
  - ④ 2% 이상의 유기질소 함량
48. 느타리버섯의 품종이 고온성으로만 조합을 이루고 있는 것은?
- ① 사철느타리 2호, 여름느타리
  - ② 사철느타리 2호, 원형느타리 3호
  - ③ 여름느타리버섯, 원형느타리 3호
  - ④ 원형느타리 1호, 농기2-1호
49. 표고골목의 눅혀두는 장소 선택 시 고려되어야 할 조건이 아닌 것은?
- ① 토질과 지형              ② 일광과 피음
  - ③ 통풍                        ④ 경치
50. 다음 중 표고 원목재배 시 장마로 고온다습할 때 발생하는 병원으로 특히 원목 건조가 잘 되지 않은 상태일 때 주로 발생하는 병은?
- ① 고무버섯                ② 주홍꼬리버섯
  - ③ 치마버섯                ④ 검은단추버섯
51. 표고 자목의 균사 활착 양부 판별과 관련이 없는 것은?
- ① 접종 구멍 주위에 탄력이 있다.
  - ② 절단면에 백색 균사가 형성되는 수가 있다.
  - ③ 골목 자체의 무게에 변화가 없다.
  - ④ 접종 구멍 주위에 백색 균사가 나타날 수 있다.
52. 느타리버섯 벗짚재배용 배지의 주재료로 적당한 것은?
- ① 벗짚                        ② 미강
  - ③ 밀기울                    ④ 옥수수대
53. 영지버섯 재배용 수종으로 가장 좋은 나무는?
- ① 매화나무                ② 감나무
  - ③ 벗나무                    ④ 감참나무
54. 표고버섯의 품종 중 고온성으로만 조합을 이룬 것은?
- ① 산림 1호, 산림 2호      ② 산림 2호, 산조 501호
  - ③ 산림 2호, 산조 101호    ④ 산림 1호, 산조 502호
55. 버섯의 질병 중 양송이에서 만 발생하는 병은?
- ① 마이코곤병              ② 세균성갈변병

- ③ 푸른곰팡이병            ④ 하이포크레아
56. 느타리버섯 재배 시 발생하는 푸른곰팡이병의 방제 약제는?
- ① 크로르피리포스 유제(더스반)
  - ② 빈크로졸린 입상수화제(놀란)
  - ③ 농용신 수화제(부라마이신)
  - ④ 베노밀 수화제(벤레이트)
57. C/N율과 양송이 퇴비 발효와 관계를 설명한 것 중 옳은 것은?
- ① 전체의 C/N율보다는 유효 탄소와 유효 질소간의 비율이 더 중요하다.
  - ② C/N율이 높을 때 발효가 빠르다.
  - ③ C/N율과 발효와는 무관하다.
  - ④ C와 N이 모두 많아야 한다.
58. 표고 종균을 접종하는 당년에 골목에 산란을 하며, 유충이 골목을 가해하는 해충은?
- ① 나무좀                    ② 딱정벌레
  - ③ 털두꺼비하늘소        ④ 포고버섯나방
59. 다음 중 양송이 퇴비의 후발효 목적이 아닌 것은?
- ① 퇴비의 영양분 합성    ② 암모니아태질소 제거
  - ③ 병해충 사멸            ④ 퇴비의 탄력성 증가
60. 표고 톱밥재배 배지의 수분 함량으로 적당한 것은?
- ① 40%                        ② 50%
  - ③ 55%                        ④ 65%

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