

1과목 : 종균제조(임의구분)

- 식용버섯인 표고, 양송이, 느타리버섯은 분류학상 어느것에 해당되는가?  
① 자낭균                      ② 불완전균  
③ 담자균                      ④ 조류
- 다음 버섯 중 포자발아가 잘 안되는 것은?  
① 양송이                      ② 영지  
③ 느타리                      ④ 표고
- 팽이버섯의 포자 채취시의 적정온도는?  
① 30℃전후                  ② 20℃전후  
③ 15℃전후                  ④ 10℃전후
- 양송이 곡립종균 제조시에 배지용량이 얼마이면 1파운드가 되는가?  
① 300-400cc                ② 500-600cc  
③ 700-800cc                ④ 900-1000cc
- 양송이 종균제조시 균덩이 형성 방지책과 가장 거리가 먼것은?  
① 흔들기를 자주하되 과도하게 하지 말 것  
② 고온 저장을 피할 것  
③ 장기 저장을 피할 것  
④ 호밀은 박피하지 말 것
- 시험관 길이에 대한 배지 분주량은?  
① 시험관에 1/4 정도      ② 시험관에 1/3 정도  
③ 시험관에 1/2 정도      ④ 시험관 굵기에 관계없이 10ml
- 식용버섯 종균 제조시 배지의 살균방법으로 가장 적합한 것은?  
① 살균솥의 내부압력을 조절한 후 서서히 외부압력을 올린다.  
② 살균이 끝나면 배기발브를 열어 속히 내압을 내려 준다.  
③ 외부와 내부 압력을 올린 후 배기발브는 완전히막고 살균한다.  
④ 외부와 내부 압력을 조절한 후 살균 중에도 페트콕크를 연후 계속적으로 소량 배기한다.
- 식용버섯 종균배양시 잡균 발생 원인이 아닌 것은?  
① 살균이 완전히 실시되지 못했을 때  
② 오염된 접종원을 사용하였을 때  
③ 무균실 소독이 불충분하였을 때  
④ 배양실내의 습도가 낮았을 때
- 곡립종균 배양시 발생하는 잡균 중 발생율이 가장 낮은 것은?  
① Mucor sp                  ② Trichoderma sp  
③ Aspergillus sp            ④ Penicillium sp
- 느타리버섯의 형태적 특징으로 알맞은 것은?  
① 대에 턱받이가 있으며 백색이다.  
② 대에 턱받이가 있으며 황색이다.

- ③ 대에 턱받이가 없다.  
④ 대에 턱받이가 없는 대신 대주머니가 있다.
- 톱밥이나 밀 배지를 고압살균하여 종균을 제조하고자 한다. 이 때 가장 알맞은 온도와 압력은?  
① 108℃, 15 lbs            ② 108℃, 20 lbs  
③ 121℃, 15 lbs            ④ 121℃, 20 lbs
- 양송이 종균의 배지재료는?  
① 포플러 톱밥              ② 오리나무 톱밥  
③ 참나무 톱밥              ④ 밀
- 원균관리에 대한 설명 중 부적당한 것은?  
① 보존장소는 출입제한  
② 저온 보존시 2-3개월마다 이식배양  
③ 통풍이 잘 되며, 습도를 90% 이상으로 유지  
④ 일반적으로 4-6℃의 저온에 보관
- 식용버섯 종균제조 체계로서 알맞는 것은?  
① 원균 - 톱밥접종원 - 종균  
② 원균 -종균  
③ 원균 - 1차접종원 - 2차접종원 - 종균  
④ 종균 - 저장 - 종균
- 톱밥추출배지 1ℓ 에 들어가는 한천(agar)의 양은?  
① 10g                          ② 20g  
③ 30g                          ④ 40g
- 종균배지 살균 후 급격한 배기를 할 때 나타나는 현상은?  
① 살균효과가 감소한다.      ② 살균효과가 증가한다.  
③ 솜마개가 빠진다.            ④ 밀의 수분이 증가한다.
- 버섯종균배양시설기준에 명시된 기자재가 아닌 것은?  
① 현미경                      ② 항온기  
③ 고압살균기                ④ 분광광도계
- 표고버섯의 원목재배시 가장 적당한 원목의 함수율은?  
① 10~30%                    ② 30~50%  
③ 50~70%                    ④ 70~90%
- 버섯 균사의 이식시 사용하는 백금구의 알맞은 살균방법은?  
① 건열살균                    ② 자외선살균  
③ 화염살균                    ④ 고압스팀살균
- 버섯균주의 장기보존시 10℃ 이상의 상온에 보존하는 것이 좋은 것은?  
① 표고버섯                    ② 팽이버섯  
③ 풀버섯                      ④ 양송이
- 살균기에는 어떤 종류의 온도계를 사용하는가?  
① 알콜 온도계                ② 수은 온도계  
③ 세라믹 온도계            ④ 최고 최저 온도계
- 종균용 배지의 살균시간을 결정할 때 고려할 사항이 아닌 것은?

- ① 보일러 크기                    ② 종균병의 크기
  - ③ 배지의 종류                    ④ 배지의 살균량
23. 비타민이나 항생물질이 들어있는 배지의 살균방법은?
- ① 여과                              ② 자외선 살균
  - ③ 고압스팀살균                  ④ 건열살균
24. 곡립종균에서 유리수분이 생성되는 가장 중요한 원인은?
- ① 곡립배지의 수분함량이 낮을 때
  - ② 배양실의 온도가 항온으로 유지될 때
  - ③ 외부의 따뜻한 공기가 유입될 때
  - ④ 장기간의 고온저장을 하였을 때
25. 버섯 균주의 보존시 유동 파라핀봉입에 대한 설명으로 맞는 것은?
- ① 배지의 잡균 오염을 방지한다.
  - ② 산소공급을 차단하여 호흡을 억제한다.
  - ③ 파라핀의 양은 많은 것이 좋다.
  - ④ 보존기간이 5-7년 정도로 길다.
26. 느타리버섯의 정상적인 종균배양 기간은 몇 일 정도가 가장 적당한가?
- ① 25 일                              ② 35 일
  - ③ 45 일                              ④ 55일
27. 주름버섯목으로 이루어진 것은?
- ① 양송이, 느타리, 영지(불로초)
  - ② 영지(불로초), 구름버섯, 복령
  - ③ 영지(불로초), 구름버섯, 표고
  - ④ 느타리, 표고, 팽나무버섯(팽이)
28. 양송이 등의 종균제조시 원균이나 접종원으로 가장 많이 사용되는 것은?
- ① 담자포자                        ② 균사체
  - ③ 자실체                            ④ 분열자
29. 원균의 계대배양시 균총의 어느 부분을 사용하는 것이 가장 알맞은가?
- ① 균총 중앙                        ② 균총 가장자리
  - ③ 균총 중앙과 가장자리 사이    ④ 모든 부위
30. 종균의 고온성 세균 감염여부를 검정하는 방법으로 가장 알맞은 것은?
- ① 종균을 버섯 완전배지 사레에 접종 후 25℃에서 배양 하여 육안 검정
  - ② 종균을 버섯 완전배지 사레에 접종 후 37℃에서 배양 하여 육안 검정
  - ③ 종균을 버섯 완전배지 사레에 접종 후 10℃에서 배양 하여 육안 검정
  - ④ 종균을 버섯 완전 액체배지에 접종 후 25℃에서 배양 하여 육안 검정

**2과목 : 버섯재배(임의구분)**

31. 버섯재배 관리에 가장 좋은 재배사 형태는?

- ① 보온재를 피복한 비닐 하우스    ② 연초 건조장
  - ③ 시멘트 블록 이중벽 재배사    ④ 흙벽 단층 재배사
32. 다음 중 퇴비발효의 3대 요소가 아닌 것은?
- ① 온도                              ② 산소
  - ③ 수분                              ④ 영양분
33. 표고재배시 침수타목의 효과와 관련이 없는 것은?
- ① 골목에 충분한 물을 흡수시켜 준다.
  - ② 균사를 자극해서 자실체 형성을 촉진시켜 준다.
  - ③ 균사의 분화와 자실체의 발육을 빠르게 한다.
  - ④ 균사분화에 의해서 발생량이 많아진다.
34. 느타리버섯 가을 재배시 벗짚배지 침수기간으로 가장 알맞는 것은?
- ① 3일 이내                        ② 4-5일
  - ③ 5-6일                            ④ 8일 이내
35. 양송이 복토의 최적 수분함량은?
- ① 45%                              ② 55%
  - ③ 65%                              ④ 75%
36. 느타리 버섯 벗짚퇴비 재배시 알맞는 종균 접종방법은?
- ① 덩이를 심는다.                    ② 종균을 내부에 뿌린다.
  - ③ 종균을 벗짚과 섞는다.            ④ 종균을 층별로 뿌린다.
37. 느타리버섯의 가을 재배시 알맞는 종균 접종시기는?
- ① 기온이 10℃ 이하일 때    ② 기온이 15℃ 내외일 때
  - ③ 기온이 23℃ 내외일 때    ④ 3월 이후 어느 때나
38. 표고버섯의 균사생장 적온은?
- ① 15℃ 내외                        ② 25℃ 내외
  - ③ 35℃ 내외                        ④ 45℃ 내외
39. 양송이 퇴비 후발효 중 먹물버섯이 잘 발생하는 온도는?
- ① 20-30℃                        ② 40-50℃
  - ③ 60-70℃                        ④ 80-90℃
40. 양송이 과균병 포자를 사멸시키고자 한다. 80℃에서 사멸될 때까지의 최소시간은?
- ① 20분                              ② 60분
  - ③ 130분                            ④ 160분
41. C/N율과 양송이 퇴비발효와의 관계를 설명한 것 중 옳은 것은?
- ① C/N율이 낮을 때 발효가 빠르다.
  - ② C/N율이 높을 때 발효가 빠르다.
  - ③ C/N율과 발효와는 무관하다.
  - ④ C와 N이 모두 많아야 한다.
42. 다음 중 주로 병재배 방법으로 생산되는 버섯은?
- ① 영지버섯                        ② 표고버섯
  - ③ 맛버섯                            ④ 팽이버섯
43. 중온성 품종의 표고 자실체 형성시 적온은?

- ① 7 ~ 12℃                      ② 12 ~ 20℃
  - ③ 22 ~ 26℃                    ④ 28 ~ 32℃
44. 표고 우량종균의 선별에 직접 관련이 없는 사항은?  
 ① 종균을 제조한 곳의 신용도            ② 종균의 유효 기간  
 ③ 종균 용기 안에 고인 액체의 유무    ④ 종균의 무게
45. 느타리버섯 재배사에서 작업할 때 균상의 단과 단사이 간격은 몇 cm가 적당한가?  
 ① 30                                  ② 40  
 ③ 50                                  ④ 60
46. 표고버섯 재배용 원목으로 가장 알맞은 수종은?  
 ① 오동나무                          ② 졸참나무  
 ③ 밤나무                              ④ 포플러
47. 느타리 버섯의 벗짚다발 재배시 종균을 가장 많이 심어야 할 부분은?  
 ① 표면                                ② 측면  
 ③ 속                                    ④ 밑면
48. 표고 원목재배시 원목을 수평으로 가늠하기할 때 쌓는 최적 높이는?  
 ① 10~30cm                          ② 30~50cm  
 ③ 50~70cm                          ④ 70~90cm
49. 표고원목재배시 작은 버섯이 되는 주된 원인은?  
 ① 노화된 종균을 사용한 경우  
 ② 골목이 미완숙일 때  
 ③ 빛이 부족한 경우  
 ④ 골목이 급격히 건조된 경우
50. 표고 원목재배시 장마로 고온다습할 때 많이 발생하는 병원균은?  
 ① 고무버섯                          ② 주홍꼬리버섯  
 ③ 치마버섯                          ④ 검은단추버섯
51. 팽이버섯 재배시설 중 온도가 가장 낮게 유지되는 곳은?  
 ① 냉각실                              ② 발이실  
 ③ 생육실                              ④ 억제실
52. 양송이 복토에서 발생하는 병으로 버섯의 대와 갓의 구별이 없는 기형버섯이 되는 병은?  
 ① 푸른곰팡이병                      ② 괴균병  
 ③ 마이코곤병                        ④ 바이러스병
53. 표고 원목재배시 본늬히기의 관리시 목적이 아닌 것은?  
 ① 뒤집기 작업이 필요 없다.  
 ② 보온·보습이 잘 되게 한다.  
 ③ 직사광선을 막아준다.  
 ④ 균사가 고루 자라게 한다.
54. 일반적으로 표고의 첫발생이 가장 빠른 품종은?  
 ① 저온성품종                        ② 중온성품종  
 ③ 고온성품종                        ④ 중고온성품종

55. 표고 발생을 위한 골목의 살수 또는 침수시 골목의 수분함량은 몇 % 정도가 되게 하는 것이 적당한가?  
 ① 30                                  ② 40  
 ③ 50                                  ④ 60
56. 표고 골목해충의 설명 중 틀린 것은?  
 ① 대부분 표고균사를 먹는다.  
 ② 천공성 해충이 많다.  
 ③ 해균을 전파시킨다.  
 ④ 수피와 목질부를 식해한다.
57. 표고버섯 골목관리시 직사광선에 의하여 발생하기 쉬운 병해 이름은?  
 ① 검은흑버섯                        ② 톱밥버섯  
 ③ 고무버섯                          ④ 검은깨알버섯
58. 흑목이 톱밥재배시 최적 톱밥의 종류는?  
 ① 포플러 톱밥 100%  
 ② 참나무 톱밥 100%  
 ③ 포플러 톱밥 50% + 참나무 톱밥 50%  
 ④ 포플러 톱밥 75% + 참나무 톱밥 25%
59. 복령버섯균의 특성 중 옳지 않은 것은?  
 ① 복령균은 갈색 부후균 및 사물기생성균으로서 땅속에서 잘 자란다.  
 ② 복령균은 사물기생성균으로서 균핵이 형성되는 특성이 있다.  
 ③ 복령균은 백색 부후균이며 사물기생성균으로서 소나무에서 잘 자란다.  
 ④ 복령균은 갈색 부후균이며 사물기생성균으로 소나무에서 잘 자란다.
60. 뽕나무 버섯균에 대하여 옳게 설명한 것은?  
 ① 목재 부후균으로서 균사속을 형성하여 천마와 접촉하여 공생관계를 유지한다.  
 ② 목재에 공생하는 균으로서 천마에는 기생하면서 상호번식한다.  
 ③ 목재 부후균이지만 참나무에서는 생육이 잘 안된다.  
 ④ 목재 부후균으로서 소나무에서 잘 번식한다.

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