

P06. 원균의 배지제조 및 배양, 종균의 종류 (정답과 해설)

01. 느타리버섯 원균의 보존 배지로서 가장 부적당한 것은?

- ① YM배지
- ② 감자배지
- ③ 버섯완전배지
- ④ Hamada배지

- ◆ 정답 : ④ Hamada 배지
- ◆ 해설 : 느타리버섯 원균의 보존 배지로서 가장 적당한 것
-> YM배지, 감자배지, 버섯완전배지
(Hamada 배지는 송이버섯 원균의 보존 배지이다.)

02. 감자한천배지(PSA)의 재료 조성으로 가장 적합한 것은?

- ① 감자 100g, 포도당 20g, 한천 10g, 물 1L
- ② 감자 200g, 전분 20g, 한천 20g, 물 1L
- ③ 감자 100g, 전분 20g, 한천 20g, 물 1L
- ④ 감자 200g, 포도당 20g, 한천 20g, 물 1L

- ◆ 정답 : ④ 감자 200g, 포도당 20g, 한천 20g, 물 1L
- ◆ 해설 : 감자한천배지(PSA)의 재료 조성
-> 감자 200g, 포도당 20g, 한천 20g, 물 1L

03. 버섯완전배지(MCM)를 제조할 때 들어가는 성분이 아닌 것은?

- ① 설탕
- ② 펩톤

③ 감자추출물

④ 효모추출물

◆ 정답 : ③ 감자추출물

◆ 해설 : 버섯완전배지(MCM)를 제조할 때 들어가는 성분

-> 설탕, 펩톤, 효모추출물

(감자추출물은 감자한천배지(PDA)에 사용된다.)

04. 버섯균사 배양용 맥아배지를 제조할 때 필요한 맥아 추출물의 양은 얼마인가?

① 10g

② 20g

③ 100g

④ 200g

◆ 정답 : ② 20g

◆ 해설 : 버섯균사 배양용 맥아배지를 제조할 때 필요한 맥아 추출물의 양은 20g이다.

05. 퇴비배지 제조 시 증류수 1L에 수분함량 70%인 퇴비를 얼마나 사용하는가?

① 4g

② 20g

③ 40g

④ 200g

◆ 정답 : ③ 40g

◆ 해설 : 퇴비배지 제조 시 증류수 1L에 수분함량 70%인 퇴비를 40g 정도 사용해야 한다.

06. 균주를 보존하는 방법 중 적당한 배지에 배양한 후 저온 또는 실온에서 보관하고 일정 기간이 지난 후에 신선한 배지로 이식하여 배양하고 다

시 보관하는 보존법은?

- ① 광유보존법
- ② 물보존법
- ③ 액체질소법
- ④ 계대배양보존법

◆ 정답 : ④ 계대배양보존법

◆ 해설 : 균주를 보존하는 방법 중 적당한 배지에 배양한 후 저온 또는 실온에서 보관하고 일정 기간이 지난 후에 신선한 배지로 이식하여 배양하고 다시 보관하는 보존법
-> 계대배양보존법

07. 원균을 보존하는 방법 중 활성상태를 보존하는 것은?

- ① 광유보존법
- ② 토양보존법
- ③ 냉동고보존법
- ④ 실리카겔보존법

◆ 정답 : ① 광유보존법

◆ 해설 : 원균을 보존하는 방법 중 활성상태를 보존하는 것은
광유보존법이다.

08. 균사를 1년 이상 장기 보존할 수 있는 보존방식은?

- ① 광유보존법
- ② 산소보존법
- ③ 셀리카겔보존법
- ④ 탄산가스보존법

◆ 정답 : ① 광유보존법

◆ 해설 : 균사를 1년 이상 장기 보존할 수 있는 보존방식은
광유보존법이다.

09. 버섯균주의 보존방법으로 2년 이상 장기간 보존이 가능하며 난균류 보존에 많이 활용되는 혼탁보존법에 해당하는 것은?

① 물보존법

② 계대배양보존법

③ 동결건조보존법

④ 액체질소보존법

◆ 정답 : ① 물보존법

◆ 해설 : 버섯균주의 보존방법으로 2년 이상 장기간 보존이 가능하며 난균류 보존에 많이 활용되는 혼탁보존법에 해당하는 것은
물보존법이다.

10. 버섯 균주의 보존 시 유동 파라핀 봉입에 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.

◆ 정답 : ② 산소공급을 차단하여 호흡을 억제한다.

◆ 해설 : 버섯 균주의 보존 시 유동 파라핀 봉입에 대한 설명
-> **산소공급을 차단하여 호흡을 억제한다.**

11. 버섯 원균의 액체질소보존법에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 보호제로 10% 젤라틴을 사용한다.

② 보존 방법 중에서 가장 저렴하다.

③ **초저온보존법으로 장기 보존할 수 있는 방법이다.**

④ -20°C에서 보존하는 방법이다.

◆ 정답 : ③ 초저온보존법으로 장기 보존할 수 있는 방법이다.

◆ 해설 : 버섯 원균의 액체질소보존법에 대한 설명

-> 초저온보존법으로 장기 보존할 수 있는 방법이다.

12. 곰팡이 균사를 한천 절편과 함께 튜브에 넣어 저온냉동고에 저장할 때 사용하는 동결 보호제인 글리세린(글리세롤)액은 몇 %를 넣는가?

- ① 70%
- ② 10%
- ③ 30%
- ④ 50%

◆ 정답 : ② 10%

◆ 해설 : 곰팡이 균사를 한천 절편과 함께 튜브에 넣어 저온냉동고에 저장할 때 사용하는 동결 보호제인 글리세린(글리세롤)액은 10%를 넣는다.

13. 다음 중 장기 보존이 어려운 방식은?

- ① 실리카겔보존법
- ② 동결보존법
- ③ 액체질소보존법
- ④ 냉동고보존법

◆ 정답 : ④ 냉동고보존법

◆ 해설 : 장기 보존이 가능한 방법

-> 실리카겔보존법, 동결보존법, 액체질소보존법
(냉동고보존법은 장기 보존이 불가능하다.)

14. 버섯 균주 보존 방법으로 적합하지 않은 것은?

- ① 동결건조법
- ② 유동파라핀 봉입법
- ③ 토양보존법
- ④ 상온장기저장법

◆ 정답 : ④ 상온장기저장법

◆ 해설 : 버섯 균주 보존 방법

-> 동결건조법, 유동파라핀 봉입법, 토양보존법
(상온장기저장법은 버섯 균주 보존 방법이 아니다.)

15. 버섯 균주를 액체 질소에 의한 장기 보존 시 사용하는 동결 보호제로 알맞은 것은?

- ① 질소
- ② 알코올
- ③ 암모니아
- ④ 글리세롤(글리세린)

◆ 정답 : ④ 글리세롤(글리세린)
◆ 해설 : 버섯 균주를 액체 질소에 의한 장기 보존 시 사용하는 동결 보호제는 글리세롤(글리세린)이다.

16. 계대배양한 균주를 4°C 냉장 상태에서 보존할 때 가장 적합한 보존 가능 기간은?

- ① 1~6개월
- ② 6~12개월
- ③ 12~18개월
- ④ 18~24개월

◆ 정답 : ② 6~12개월
◆ 해설 : 계대배양한 균주를 4°C 냉장 상태에서 보존할 때 가장 적합한 보존 가능 기간은 6~12개월이다.

17. 곡립종균을 제조하기 위해서는 밀을 익힌다. 이 때 밀의 최적 수분함량은?

- ① 45~50%
- ② 55~60%
- ③ 65~70%
- ④ 75~80%

◆ 정답 : ① 45~50%
◆ 해설 : 곡립종균을 제조하기 위해서는 밀을 익힌다. 이 때 밀의 최적 수분함량은 45~50%이다. (대표습도 45%)

18. 느타리버섯 텁밥 종균 제조 시 알맞은 배지 혼합 비율은?

- ① 텁밥 80%+미강 20%
- ② 텁밥 60%+미강 40%
- ③ 텁밥 50%+밀기율 50%
- ④ 텁밥 60%+밀기율 40%

◆ 정답 : ① 텁밥 80%+미강 20%

◆ 해설 : 느타리버섯 텁밥 종균 제조 시 알맞은 배지 혼합 비율은 텁밥 80%+미강 20%이다.

19. 곡립종균 제조용 배지 재료로 가장 적당하지 않은 것은?

- ① 밀
- ② 콩
- ③ 수수
- ④ 호밀

◆ 정답 : ② 콩

◆ 해설 : 곡립종균 제조용 배지 재료
→ 밀, 호밀, 수수

20. 밀 배지 제조 시 탄산석회와 석고의 첨가 이유를 가장 바르게 나타낸 것은?

- ① 탄산석회 : 산도조절, 석고 : 결착방지
- ② 탄산석회 : 산도조절, 석고 : 건조방지
- ③ 탄산석회 : 결착방지, 석고 : 산도조절
- ④ 탄산석회 : 건조방지, 석고 : 산도조절

◆ 정답 : ① 탄산석회 : 산도조절, 석고 : 결착방지

◆ 해설 : 밀 배지 제조 시 탄산석회와 석고의 첨가 이유
→ 탄산석회 : 산도조절, 석고 : 결착방지

21. 텁밥종균 제조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수분 함량이 63~65%가 되도록 한다.
- ② 미송톱밥보다 포플러톱밥이 더 좋다.
- ③ 배지 재료를 1L 병에 550~650g 정도 넣는다.
- ④ 고압 살균 시 변형 방지를 위하여 PE 재질의 병을 사용한다.

◆ 정답 : ④ 고압 살균 시 변형 방지를 위하여 PE 재질의 병을 사용한다.

◆ 해설 : 톱밥종균 제조

- 수분 함량이 63~65%가 되도록 한다.
- 미송톱밥보다 포플러톱밥이 더 좋다.
- 배지 재료를 1L 병에 550~650g 정도 넣는다.
- 고압 살균 시 변형 방지를 위하여 PP 재질의 병을 사용한다.

22. 곡립종균배지에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 찰기가 적은 것이 좋다.
- ② 밀, 수수, 벼를 주로 사용한다.
- ③ 주로 양송이 재배 시 사용한다.
- ④ 배지 제조 시 너무 오래 물에 끓이면 좋지 않다.

◆ 정답 : ② 밀, 수수, 벼를 주로 사용한다.

◆ 해설 : 곡립종균배지

- 찰기가 적은 것이 좋다.
- 밀, 호밀, 수수를 주로 사용한다.
- 주로 양송이 재배 시 사용한다.
- 배지 제조 시 너무 오래 물에 끓이면 좋지 않다.

23. 종균 생산 시 톱밥 배지의 재료인 톱밥과 살겨의 입자는?

- ① 톱밥 1~2mm, 살겨 0.5~0.7mm
- ② 톱밥 2~3mm, 살겨 0.8~1.0mm
- ③ 톱밥 3~5mm, 살겨 1.5mm
- ④ 톱밥 5~7mm, 살겨 2mm

- ◆ 정답 : ③ 톱밥 3~5mm, 살겨 1.5mm
- ◆ 해설 : 종균 생산 시 톱밥 배지의 재료인 톱밥과 살겨의 입자 크기
→ 톱밥 3~5mm, 살겨 1.5mm

24. 곡립 종균 배양 시 균덩이의 형성 원인이 아닌 것은?

- ① 흔들기 작업의 지연
- ② 원균 또는 접종원의 퇴화
- ③ 곡립배지의 산도가 높을 때
- ④ 곡립배지의 수분 함량이 적을 때

- ◆ 정답 : ④ 곡립배지의 수분 함량이 적을 때
- ◆ 해설 : 곡립 종균 배양 시 균덩이의 형성 원인
 - 흔들기 작업의 지연
 - 원균 또는 접종원의 퇴화
 - 곡립배지의 산도가 높을 때
 - 배양실의 온도가 높을 때

25. 표고버섯 및 느타리버섯의 톱밥 제조 시 배합 원료에 해당하지 않는 것은?

- ① 포플러톱밥
- ② 살겨
- ③ 참나무톱밥
- ④ 퇴비

- ◆ 정답 : ④ 퇴비
- ◆ 해설 : 표고버섯 및 느타리버섯의 톱밥 제조 시 배합 원료
 - 포플러톱밥, 살겨, 참나무톱밥
 - (퇴비는 톱밥 제조 시 배합 원료가 아니다.)

26. 곡립종균 배양 시 유리 수분 생성 원인과 관계가 적은 것은?

- ① 배지수분 과다
- ② 배양 기간 중 극심한 온도 변화
- ③ 에어컨 또는 외부의 찬 공기 주입

④ 정온 상태 유지

- ◆ 정답 : ④ 정온 상태 유지
- ◆ 해설 : 곡립 종균 배양 시 유리 수분 생성 원인
 - 배지수분 과다
 - 배양기간 중 극심한 온도변화
 - 에어컨 또는 외부의 찬 공기 주입
 - 장기간의 고온 저장
 - 배양 후 저장실로 바로 옮길 때