

출제기준(필기)

직무 분야	농림어업	종직무 분야	임업	자격 종목	버섯종균기능사	적용 기간	2022.1.1.~2024.12.31.
<p>○직무내용 : 버섯을 인공적으로 생산하는 것으로 버섯의 종류 및 재배방식에 따라 종균관리, 배지조제, 배지살균, 종균접종, 배양관리 및 생육환경관리를 통해 버섯을 생산하며, 안정적인 생산과 출하를 위해 수확 후 관리 및 재배시설 장비관리를 하는 직무 수행</p>							
필기검정방법	객관식	문제수	60	시험시간	1시간		
필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목			
종균제조, 버섯재배	60	1. 종균제조	1. 버섯의 분류 2. 원균의 분리 및 배양 3. 접종원 및 종균·배지 제조법 4. 배지살균	1. 버섯의 분류학적 위치 2. 버섯의 생활사 3. 버섯의 종류 및 특성 4. 버섯의 형태 5. 버섯의 생애 6. 품종육성 1. 균주 수집 2. 균주 보존 3. 원균의 분리방법(포자, 균사체, 자실체) 4. 원균의 배지제조 및 이식방법 5. 원균의 배양 6. 원균의 보존법 1. 접종원 제조 2. 배지재료 배합비율 조절 3. 배지 수분함량 조절 4. 배지 산도(pH) 조절 5. 입병 1. 살균기의 구조 및 원리 2. 살균법의 종류 및 방법 3. 살균시간 및 온도 조절 4. 살균작업			

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
		2. 버섯재배	5. 접종 및 배양 6. 종균의 저장관리 1. 재배시설의 이해 2. 재배설비 및 장비 3. 배지 제조 4. 종균접종	1. 무균실 관리 방법 2. 배양실 관리 방법 3. 우량 접종원 판별법 4. 배양환경 5. 병해충, 오염원 등 검정 1. 저장 및 관리요령 2. 종균의 공급 방법 1. 재배사 구조 2. 재배사 설치 입지조건 3. 재배사 설치요령 4. 재배 면적규모 결정 1. 재배환경 제어장비 관리요령 2. 배지제조장치의 종류 3. 버섯 수확후 관리 장비·관리요령 1. 버섯 종류별 배지의 구비조건 2. 버섯종류별 배지제조법 3. 재배형태별 배지제조 및 관리 4. 배지살균 원리 5. 배지살균 방법 1. 버섯 품종별 특성 2. 우량 종균 판별법 3. 종균 접종시 유의사항 4. 종균접종의 요령

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
			5. 버섯재배 생육관리 6. 버섯의 병충해 예방·방제 7. 버섯의 수확 후 관리	1. 버섯종류별 균사 배양관리 2. 버섯발생시 구비조건 3. 버섯생육 단계별 관리요령 (온도, 습도, 환기, 광 등) 4. 버섯 생육상태에 의한 재배환경 진단법 1. 병충해의 종류 및 특징 2. 병충해의 발생원인 및 전염경로 3. 병충해의 예방 및 방제법 1. 수확적기 및 수확요령 2. 예냉방법 3. 포장 및 저장 4. 건조관리요령

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
	2. 버섯배지조제	3. 종균제조하기 1. 배지재료 선택하기 2. 재료 혼합하기 3. 발효하기	1. 버섯 종류에 따라 적정 종균 유형을 선택할 수 있다. 2. 종균 유형에 따라 적정 재료를 선택하여 배지를 제조할 수 있다. 3. 종균 유형별 배지에 따라 적정 살균시간을 설정하여 고압 살균할 수 있다. 4. 종균을 배양하기 위해 최적 환경(온도, 습도, 환기, 광 등)을 유지·관리할 수 있다. 5. 배양된 종균에 대한 관능검사를 통해 오염되지 않은 종균을 선별할 수 있다. 1. 버섯 종류에 따라 종균 및 재배용 배지의 재료를 선택할 수 있다. 2. 종균 및 재배용 배지 재료의 관능검사 및 배지성분 성적서를 통해 품질상태를 확인할 수 있다. 3. 종균 및 재배용 배지 재료의 특성에 따라 적정 환경에서 보관할 수 있다. 4. 원목재배 시 버섯 종류에 따라 적정 원목을 선택할 수 있다. 1. 버섯 종류별 특성에 따라 재배용 배지의 재료 혼합비율을 결정할 수 있다. 2. 버섯 종류별 특성에 따라 재배용의 배지의 수분 함량을 조절할 수 있다. 3. 배지 재료의 적정 혼합을 통하여 배지의 물리적 상태를 확인할 수 있다. 1. 버섯 재배 형태에 따라 재료의 발효 필요 여부를 결정할 수 있다. 2. 배지 재료 특성에 따른 적정 발효 방법을 결정할 수 있다. 3. 배지의 야외발효 시 적정 수분, 온도, 기간을 고려하여 배지 뒤집기와 종료시점을 결정할 수 있다. 4. 배지의 후발효 시 적정 수분, 온도, 기간을 고려하여 종료 시점을 결정할 수 있다.

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
	3. 버섯배지살균	4. 배지충진하기 1. 살균 준비하기 2. 살균하기 3. 살균후관리하기	1. 균상재배 시 버섯 종류에 따라 균상의 단위면적 당 배지의 입상량을 조절할 수 있다. 2. 병재배 시 버섯 종류 및 병 크기에 따라 배지의 입병량을 조절할 수 있다. 3. 봉지재배 시 버섯 종류 및 봉지 크기에 따라 배지의 입봉량을 조절할 수 있다. 1. 버섯 재배 방법 및 배지 유형에 따라 적정 살균 방법을 선택할 수 있다. 2. 살균에 필요한 스팀보일러와 배지소독기(살균기)의 정상 작동 여부를 점검할 수 있다. 3. 배지 양에 따른 적정 살균 온도 및 시간을 계획할 수 있다. 1. 배지소독기(살균기) 내부의 온도 변화를 컨트롤 표시부를 통해 확인하여 살균 적정 온도를 유지할 수 있다. 2. 배지소독기(살균기) 정상 운전 여부를 확인하기 위해 응결수 배출 및 배기상태를 파악할 수 있다. 3. 배지 살균 유지 시간 종료 후 배지소독기(살균기)를 안전하게 개방할 수 있다. 1. 배지 냉각실을 청결하게 유지·관리할 수 있다. 2. 배지 냉각실의 오염공기 유입을 방지하기 위하여 양압 장치를 작동시킬 수 있다. 3. 배지 냉각을 위한 냉각실의 적정 온도를 유지할 수 있다.
	4. 버섯종균접종	1. 종균 준비하기	1. 재배버섯 종류에 따라 적합한 종균(고체, 액체, 곡립종균 등)을 준비할 수 있다. 2. 종균에 대한 관능검사를 통해 우량종균을 선별할 수 있다. 3. 재배 규모에 따른 배지량에 적합한 종균 소요량을 파악할 수 있다. 4. 접종할 종균의 노화균을 제거하여 접종 상태로 관리할 수 있다.

