

출제 기준 (필 기)

직무분야	농림어업	중직무분야	임업	자격종목	식물보호산업 기사	적용기간	2023.01.01 ~2027.12.31
------	------	-------	----	------	--------------	------	---------------------------

○직무내용 : 식물보호에 관한 기술이론 및 지식을 가지고 식물 피해의 기초적인 진단과 방제 등의 업무를 수행할 수 있어야 하며, 식물에 발생하는 생물적(병, 해충, 잡초 등) 및 비생물적(기상, 영양불균형 등) 피해의 발생 원인을 파악하고 적절한 방제 방법을 선정하여 식물 생육의 최적 조건을 만드는 직무이다.

필기검정방법	객관식	문제수	80	시험시간	2시간
--------	-----	-----	----	------	-----

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
식물병리학	20	1. 식물병리 일반	1. 식물병리 일반	1. 식물병리의 개념
				2. 식물병의 피해와 중요성
		2. 식물병의 원인	1. 병원의 종류	1. 비생물성 병원
				2. 바이러스성 병원 및 생물성 병원 등
			2. 병원체의 분류 및 동정	1. 분류의 기준
				2. 분류학적 위치
				3. 병원체의 동정
		3. 식물병의 발생	1. 식물병의 병환	1. 월동(휴면)과 전염원의 의의 및 종류
				2. 전반
				3. 접종 및 침입
				4. 감염 및 잠복
				5. 병원체의 증식
			2. 발병환경	1. 생물적 환경
				2. 비생물적 환경

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
식물병리학	20	3. 식물병의 발생	3. 병원성과 저항성	1. 병원성의 의미와 기작
				2. 저항성의 의미와 기작
		4. 식물병의 진단	1. 진단 방법 및 특징	1. 진단 방법의 종류
				2. 진단 방법의 특징
		5. 식물병의 방제	1. 식물병의 방제 방법	1. 법적 방제 법(식물검역관련 법규 등)
				2. 생태적(경종적) 방제 법
				3. 물리적?기계적 방제 법
				4. 화학적 방제 법
				5. 생물적 방제 법
				6. 종합적 관리
		6. 식물병 각론	1. 주요 식물병	1. 균류에 의한 식물병
				2. 세균에 의한 식물병
				3. 바이러스에 의한 식물병
				4. 기타 병원체에 의한 식물병
				5. 생리장애
농림해충학	20	1. 곤충 일반	1. 곤충 일반	1. 곤충학의 개념
				2. 곤충의 특성
		2. 곤충의 분류	1. 곤충의 분류	1. 종개념 및 명명규약
				2. 곤충의 분류 및 형태 특성
		3. 곤충의 생태	1. 곤충의 생활사	1. 곤충의 생활사
				2. 생활사 단계별 특징

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
농림해충학	20	3. 곤충의 생태	2. 곤충의 행동 습성	1. 행동 유형
				2. 행동의 제어
				3. 행동의 기능
			3. 개체군의 생태	1. 개체군의 특징 및 발생수준
				2. 개체군의 동태
		4. 곤충의 형태	1. 외부형태	1. 구조, 형태 및 기능
			2. 내부기관	1. 구조, 형태 및 기능
		5. 곤충의 생리	1. 발육생리	1. 발육생리 및 생식
		6. 곤충과 환경	1. 환경요인	1. 비생물적 환경
				2. 생물적 환경
		7. 해충 각론	1. 주요 해충의 생태	1. 주요 해충의 생활사
				2. 주요 해충의 가해 형태
		8. 해충의 방제	1. 해충의 방제 방법	1. 법적 방제 법(식물검역관련 법규 등)
				2. 생태적(경종적) 방제 법
				3. 물리적?기계적 방제 법
				4. 화학적 방제 법
				5. 생물적 방제 법
				6. 종합적 관리
농약학	20	1. 농약의 정의와 중요성	1. 농약의 정의 및 명칭	1. 농약의 정의
			2. 농약의 중요성	2. 농약의 명칭
				1. 농약의 유해성과 유익성

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
농약학	20	1. 농약의 정의와 중요성	2. 농약의 중요성	2. 농약의 일반적인 중요성
				3. 농약관리법 이해
		2. 농약의 분류	1. 농약의 종류	1. 살균제
				2. 살충제
				3. 살선충제
				4. 살비제
				5. 제초제
				6. 식물생장조정제
				7. 기타
			2. 농약의 작용기작	1. 생합성 저해제
				2. 에너지대사 저해제
				3. 신경기능 저해제
				4. 광합성 저해제
				5. 호르몬 작용교란제
				6. 기타
		3. 농약의 제제 형태 및 특성	1. 농약제제의 분류	1. 액상제의 종류 및 특성
				2. 고상제의 종류 및 특성
				3. 훈증제 종류 및 특성
				4. 기타 종류 및 특성
			3. 농약제제의 보조제	1. 계면활성제, 용제, 증량제의 종류 및 기능
				2. 기타 보조제의 종류 및 기능

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
농약학	20	4. 농약의 독성 및 잔류성	1. 농약의 독성	1. 급성 독성의 의미 및 증상
				2. 만성 독성의 의미 및 증상
			2. 농약의 잔류와 안전사용	1. 잔류농약의 의미 및 피해 대책
				2. 잔류성 농약의 종류 및 의미
				3. 농약의 잔류허용기준
				4. 농약의 안전사용기준 등
		5. 농약의 사용방법, 약해 및 약효	1. 농약의 사용 방법	1. 조제 방법
				2. 혼용가부
				3. 농약사용 전후의 주의사항
				4. 농약처리 방법 및 기구
			2. 농약의 약효?약해	1. 약효
				2. 약해
		6. 농약의 이화학적 특성	1. 살균제	1. 정의와 분류
				2. 작용기작
				3. 작용특성
				4. 약제저항성
			2. 살충제	1. 정의와 분류
				2. 작용기작
				3. 작용특성
				4. 약제저항성
			3. 살선충제	1. 정의와 분류

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
농약학	20	6. 농약의 이화학적 특성	3. 살선충제	2. 작용기작
				3. 작용특성
				4. 약제저항성
			4. 살비제	1. 정의와 분류
				2. 작용기작
				3. 작용특성
				4. 약제저항성
			5. 제초제	1. 정의와 분류
				2. 작용기작
				3. 작용특성
				4. 약제저항성
			6. 식물생장조정제	1. 식물생장조정제의 작용기작
				2. 식물생장조정제의 종류 및 특성
잡초방제학	20	1. 잡초의 분류 및 분포	1. 잡초의 분류	1. 식물분류학적 분류
				2. 생활형에 따른 분류
				3. 형태적 분류
				4. 기타 분류
			2. 잡초의 분포	1. 발생 장소별 분포
		2. 잡초의 생리 생태	1. 잡초 종자의 특성	1. 종자의 휴면
				2. 종자의 수명
				3. 발아와 출현

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
잡초방제학	20	2. 잡초의 생리 생태	2. 잡초의 번식 및 전파	1. 종자 및 지하경 번식법
				2. 잡초의 전파
			3. 잡초의 생육 특성	1. 잡초 군락형성과 식생천이
		3. 경합	1. 경합의 종류	1. 종간경합
				2. 종내경합
			2. 경합의 양상 및 진단	1. 경합의 주요 요인
				2. 경합의 한계기간 및 밀도
				3. 작물에 대한 잡초의 경합
			3. 잡초의 군락과 천이	1. 식생천이에 관여하는 요인
		4. 잡초방제	1. 잡초방제 일반	1. 잡초방제의 개념 및 의의
			2. 잡초방제의 원리	1. 잡초에 의한 피해수준
			3. 잡초의 방제 방법	1. 법적 방제 법(식물검역관련 법규 등)
				2. 생태적(경종적) 방제 법
				3. 물리적·기계적 방제 법
				4. 화학적 방제 법
				5. 생물적 방제 법
				6. 종합적 관리
			3. 제초제	1. 제초제 사용의 필요성
				2. 제초제의 분류
				3. 제초제의 작용기작
				4. 제초제의 종류 및 특성

출 제 기 준 (실 기)

직무분야	농림어업	중직무분야	임업	자격종목	식물보호산업 기사	적용기간	2023.01.01 ~2027.12.31
○직무내용 : 식물보호에 관한 기술이론 및 지식을 가지고 식물 피해의 기초적인 진단과 방제 등의 업무를 수행할 수 있어야 하며, 식물에 발생하는 생물적(병, 해충, 잡초 등) 및 비생물적(기상, 영양불균형 등) 피해의 발생 원인을 파악하고 적절한 방제 방법을 선정하여 식물 생육의 최적 조건을 만드는 직무이다. ○수행준거 : 1. 기주별 병·해충의 피해를 진단하고 동정할 수 있다. 2. 잡초를 동정할 수 있다. 3. 화학적 방제를 할 수 있다. 4. 물리적·기계적 방제를 할 수 있다. 5. 생태적(경종적) 방제를 할 수 있다. 6. 생물적 방제를 할 수 있다. 7. 종합적 관리를 할 수 있다. 8. 재배, 환경, 기술, 재해 관리를 할 수 있다.							

실기검정방법	필답형	시험시간	2시간
--------	-----	------	-----

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
식물보호 실무	1. 피해의 원인 파악	1. 피해증상 조사하기	1. 피해사진 또는 유해생물의 사진을 보고 병원체, 해충 등을 진단할 수 있다.
			2. 비생물적 피해의 종류를 파악하고 원인 및 피해정도를 조사할 수 있다.
	2. 방제	2. 피해진단 결과 증명하기	1. 피해개체 및 조직으로부터 병원 및 해충을 분리할 수 있다.
			2. 분리된 병원체 및 해충을 동정할 수 있다.
		1. 방제 방법 적용하기	1. 주로 발생하는 병해충의 생태를 고려하여 적절한 방제 방법을 결정할 수 있다.
			2. 동일한 작물 및 수목의 연속재배를 가급적 피하고 윤작을 실시할 수 있다.
			3. 저항성 품종을 선택할 수 있다.
			4. 주위에 병해충의 중간기주가 될 수 있는 식물을 파

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
식물보호 실무	2. 방제	1. 방제 방법 적용하기	약하고 제거할 수 있다.
		2. 물리적·기계적 방제 방법 적용하기	1. 유아등 등을 이용하여 해충을 방제할 수 있다.
			2. 다양한 방법을 사용하여 치료할 수 있다.
		3. 화학적 방제 방법 적용하기	1. 기주 및 적용 대상(병, 해충)에 따라 적절한 약제를 선택하여 방제할 수 있다.
			2. 사용목적, 사용형태, 화학적 조성에 따라 농약을 구분할 수 있다.
			3. 병해충에 따라 농약의 종류 및 농도를 달리하여 사용 여부를 결정할 수 있다.
			4. 살포량, 살포회수 및 살포 시기를 계획할 수 있다.
			5. 배액 조제 방법 등을 적용하여 살포제를 희석할 수 있다.
			6. 농약 살포 시 중독 사고를 예방하기 위하여 사전에 주위환경을 고려한 보호장비 등을 준비할 수 있다.
		4. 생물적 방제 방법 적용하기	1. 병원균이나 해충에 기생하는 병원성 미생물이나 포식성 곤충 또는 동물을 활용할 수 있다.
			2. 병해충의 방제에 미생물, 천적 등을 사용할 수 있다.
	3. 재배관리	1. 환경관리하기	1. 토양 관리를 할 수 있다.
			2. 수분 관리를 할 수 있다.
			3. 대기 관리를 할 수 있다.
			4. 온도 관리를 할 수 있다.
			5. 광 관리를 할 수 있다.
		2. 재해관리하기	1. 기온재해에 대한 대처를 할 수 있다.

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
식물보호 실무	3. 재배관리	2. 재해관리하기	2. 습해에 대한 대처를 할 수 있다.
			3. 동해에 대한 대처를 할 수 있다.
			4. 풍해에 대한 대처를 할 수 있다.
			5. 상해에 대한 대처를 할 수 있다.
			6. 기타재해에 대한 대처를 할 수 있다.
		3. 재배기술 이해하기	1. 재배 관리를 할 수 있다.