(필기)

직무분야	농림어업	중직무분야	농업	자격종목	유기농업산업기사	적용기간	2022.1.1 ~ 2024.12.31.

○직무내용 : 입지선정, 작목선정, 경영여건분석, 환경분석 등을 기획하고, 윤작체계 및 재배식물생리, 자재의 선정, 토양특성, 병해충방지, 사료 및 원료의 확보 등 생산관리업무와 유기가공식품 원료의 가공, 포장, 유통 및 사후관리, 유기농업자재를 포함한 인증 등을 수행하는 직무이다.

필기검정방법	객관식	문제수	80	시험시간	2시간

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
재배원론	20	1. 재배의 기원과 현황	1. 재배작물의 기원과 세계 재배의 발달	1. 석기시대의 생활과 원시재배 2. 농경법 발견의 계기 3. 농경의 발상지 4. 식물영양 5. 작물의 개량 6. 작물보호 7. 잡초방제 8. 식물의 생육조절 9. 농기구 및 농자재 10. 작부방식
			2. 작물의 분류	1. 작물의 종류 2. 작물의 종수 3. 응도에 따른 분류 4. 생태적 분류 5. 재배·이용에 따른 분류
			3. 재배의 현황	1. 토지의 이용 2. 농업인구 3. 주요작물의 생산
		2. 재배환경	1. 토양	1. 지력 2. 토성 3. 토양구조 및 토층 4. 토양 중의 무기성분 5. 토양유기물 6. 토양 수분 7. 토양공기 8. 토양오염 9. 토양반응과 산성토양 10. 개간지와 사구지 11. 논토양과 밭토양 12. 토양보호 13. 토양미생물 14. 기타 토양과 관련된 사항

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
재배원론			2. 수분	1. 작물의 흡수관련 사항 2. 작물의 요수량 3. 대기 중의 수분과 강수 4. 한해(가뭄 등) 5. 관개 6. 습해 7. 배수 8. 수해 9. 수질오염 10. 기타 수분과 관련된 사항
			3. 공기	1. 대기의 조성과 작물생육 2. 바람 3. 대기오염 4. 기타 공기와 관련된 사항
			4. 온도	1. 유효온도 2. 온도의 변화 3. 열해 4. 냉해 5. 한해
			5. 광	1. 광과 작물의 생리작용 2. 광합성과 태양에너지의 이용 3. 보상점과 광포화점 4. 포장광합성 5. 생육단계와 일사 6. 수광과 그 밖의 재배적 문제
			6. 상적 발육과 환경	1. 상적발육의 개념 2. 버널리제이션 3. 일장효과 4. 품종의 기상생태형

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
재배원론		3. 작물의 내적 균형과 식물 호르몬 및 방사선 이용	1. C/N율, T/R율, G-D 균형	1. 작물의 내적 균형의 특징 2. C/N율 3. T/R율 4. G-D 균형
			2. 식물생장조절제	1. 식물생장조절제 정의 2. 옥신류 3. 지베렐린 4. 시토키닌 5. ABA 6. 에틸렌 7. 생장억제물질 8. 기타 호르몬
			3. 방사선 이용	1. 추적자로서의 이용 2. 방사선 조사 3. 육종적 이용
		4. 재배 기술	1. 작부체계	1. 작부체계의 뜻과 중요성 2. 작부체계의 변천 및 발달 3. 연작과 기지 4. 윤작 5. 답전윤환 6. 혼파 7. 그 밖의 작부체계 8. 우리나라 작부체계의 변천 및 발전방향
			2. 영양번식	1. 영양번식의 뜻과 이점 2. 영양번식의 종류 3. 접목육묘 4. 조직배양
			3. 육묘	1. 육묘의 필요성 2. 묘상의 종류 3. 묘상의 구조와 설비 4. 기계이앙용 상자육묘 5. 상토

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
재배원론			4. 정지	1. 경운 2. 쇄토 3. 작휴 4. 진압
			5. 파종	1. 파종시기 2. 파종양식 3. 파종량 4. 파종절차
			6. 이식	1. 가식과 정식 2. 이식시기 3. 이식양식 4. 이식방법 5. 벼의 이앙양식
			7. 생력재배	1. 생력재배의 정의 2. 생력재배의 효과 3. 생력기계화재배의 전제조건 4. 기계화 적응 재배 5. 기타 생력재배에 관한 사항
			8. 재배관리	1. 시비 2. 보식 3. 중경 4. 제초 5. 멀칭 6. 답압 7. 정지 8. 개화결실 9. 기타 재배관리에 관한 사항
			9. 병해충방제	1. 병해 2. 해충 3. 작물보호 4. 농약(작물보호제) 5. 기타 병해충 방제 사항
			10. 환경친화형재배	1. 개념 2. 발전과정 3. 정밀농업 4. 유기농업

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
재배원론		5. 각종 재해	1. 저온해와 냉해	1. 저온해 2. 냉해
			2. 습해, 수해 및 가뭄해	1. 습해 2. 수해 3. 가뭄해
			3. 동해와 상해	1. 동해 2. 상해
			4. 도복과 풍해	1. 도복 2. 풍해
			5. 기타 재해	1. 기타 재해
		6. 수확, 건조 및 저장과 도정	1. 수확	1. 수확시기 결정 2. 수확방법
			2. 건조	1. 목적 2. 원리와 방법
			3. 탈곡 및 조제	1. 탈곡 2. 조제

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
재배원론			4. 저장	1. 저장 중 품질의 변화 2. 큐어링과 예냉 3. 안전저장 조건
			5. 도정	1. 원리 2. 과정 3. 도정단계와 도정율
			6. 포장	1. 포장재의 종류와 방법 2. 포장재의 품질
			7. 수량구성요소 및 수량사정	1. 수량구성요소 2. 수량구성요소의 변이계수 3. 수량의 사정
토양특성 및 관리	20	1. 토양생성	1. 암석의 풍화작용	1. 토양생성에 중요한 암석 2. 화학적, 물리적, 생물적 풍화작용 3. 풍화산물의 이동과 퇴적
			2. 토양의 생성과 발달	1. 토양의 생성인자 2. 토양생성작용 3. 토양단면
		2. 토양의 분류와 조사	1. 토양의 분류와 조사	1. 토양조사 2. 토양분류

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
토양특성 및 관리		3. 토양의 성질	1. 토양의 물리적 성질	1. 토성 2. 토양의 구조 3. 토양공극 4. 토양온도 5. 토양색 6. 기타 토양의 물리적 성질
			2. 토양의 화학적 성질	1. 토양의 비료성분함유 2. 점토광물 3. 토양교질과 염기치환 4. 염기포화도와 음이온치환 5. 토양반응 6. 산화환원전위
			3. 토양수분	1. 토양수분의 분류와 흡착력 2. 토양수분의 이동 3. 토양수분의 측정 및 관리
		4. 토양유기물	1. 유기물과 부식의 조성 및 성질	1. 식물체의 조성 2. 부식의 정의, 조성, 성질, 기능
			2. 유기물의 분해와 집적	1. 토양유기물의 부식화에 미치는 영향 2. 부식의 집적형태 3. 부식과 식물생육 4. 유기물의 탄질율 5. 유기물의 공급과 유지
		5. 토양생물	1. 토양생물	1. 토양생물의 활동 2. 토양생물과 작물생육과의 관계

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
토양특성 및 관리			2. 토양미생물	1. 토양미생물의 종류 2. 토양미생물의 작용
		6. 식물영양과 비료	1. 토양양분의 유효도	1. 토양 무기양분의 유효도 2. 토양 무기양분의 유효도 증진방안
			2. 비료	1. 비료의 반응, 배합, 시험, 시비 2. 비료의 종류와 성질
		7. 토양관리	1. 논·밭 토양	1. 논·밭 토양의 일반적인 특성 2. 논·밭 토양의 차이 3. 논·밭 토양의 지력증진방안 및 토층분화와 탈질현상
			2. 저위생산지 개량	1. 누수답, 습답, 노후화답, 염해지 토양의 개량
			3. 경지이용과 특수지 토양관리	1. 재배시설의 토양 2. 개간지, 간척지 토양과 작물생육 관리

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
토양특성 및 관리			4. 토양침식	1. 수식의 원인, 종류, 영향을 미치는 요인 2. 풍식의 원인, 영향을 미치는 요인 3. 토양침식의 대책
유기농업개론	20	1. 유기농업 개요	1. 유기농업 배경 및 의의	1. 유기농업의 배경 2. 유기농업의 의의
			2. 유기농업 역사	1. 유기농업의 발전과정
			3. 국내·외 유기농업 현황	1. 국내 유기농업의 현황 2. 국외 유기농업의 현황
			4. 친환경농업	1. 친환경 농업의 개념, 구분, 현황 2. 친환경농업의 목적

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
유기농업개론		2. 유기경종	1. 지력배양 방법	1. 퇴비제조 및 시용 2. 미생물의 활용 3. 기타 유기재배 지력배양 방법
			2. 유기농업 허용자재	1. 유기농업허용자재의 종류, 특성, 용도, 관리방법
		3. 품종과 육종	1. 품종	1. 품종의 개념과 종자산업 현황 2. 저항성 품종의 이해 3. 품종의 유지
			2. 육종	1. 육종의 개요 2. 작물육종의 목표 3. 작물육종 방법 및 과정 4. 특성검정 5. 유기종자의 증식과 보급

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
유기농업개론		4. 유기원예	1. 유기원예산업	1. 우리나라 유기원예 산업 현황
			2. 유기원예토양관리	1. 유기원예작물 토양관리 방법 2. 비옥도 향상 방법 3. 연작장해 대책
			3. 시설원예 시설 설치	1. 시설자재의 종류 및 특성 2. 시설원예용 기자재 3. 시설의 구비조건 종류, 구조 및 자재
			4. 유기원예의 환경 조건	1. 유기원예의 생육과 환경 2. 온도, 빛, 수분, 토양 등의 환경과 관리방법
			5. 유기재배관리	1. 유기원예작물의 번식, 파종, 육묘 2. 유기원예작물의 재배 기술 및 관리 3. 유기원예작물의 병해충방제 및 수확, 저장관리

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
유기농업개론		5. 유기식량작물	1. 유기수도작·전작의 재배기술	1. 종자준비와 종자처리 2. 육묘와 정지 3. 이식과 재배관리 4. 수확
			2. 병·해충 및 잡초 방제 방법	1. 병·해충 방제방법 2. 잡초 방제방법
			3. 유기 수도작 전작의 환경조건	1. 수도작·전작과 기상환경 2. 수도작·전작과 토양환경 3. 논·밭의 종류와 토양
		6. 유기축산	1. 유기축산 일반	1. 우리나라의 유기축산 현황 2. 사육과 사육환경 3. 유기축산 경영
			2. 유기축산의 사료생산 및 급여	1. 유기축산사료의 조성, 종류 및 특징 2. 유기축산 조사료의 생산 3. 유기축산사료의 배합, 조리, 가공방법 4. 유기축산사료의 급여
			3. 유기축산의 질병예방 및 관리	1. 가축위생 2. 가축전염병 등 질병예방 및 관리 3. 동물약품 사용 및 관리
			4. 유기축산의 사육시설	1. 사육시설, 부속설비, 기구 등의 관리

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
유기식품 가공 · 유통론	20	1. 유기식품의 이해	1. 유기식품의 정의 재료	1. 정의 2. 재료
			2. 유기식품의 유형 및 표기(labelling)	1. 유형 2. 표기(labelling)
			3. 유기식품의 제조	1. 가공 2. 장치 3. 조작
			4. 비식용유기가공품	1. 비식용유기가공품의 관리

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
유기식품 가공 · 유통론		2. 유기가공 식품	1. 유기농산식품	1. 과채류 2. 빵, 면류 3. 인스턴트식품
			2. 유기축산식품	1. 고기 및 우유 2. 고기 및 우유 가공품 3. 가금류가공품
			3. 유기기호식품	1. 음류 2. 주류 3. 차류 4. 과자류
		3. 유기식품의 저장 및 포장	1. 천연첨가물 처리 저장	1. 미생물근원 천연첨가물 2. 동물근원 천연첨가물 3. 식물근원 천연첨가물
			2. 비가열처리 저장	1. 초고압법 2. 고전압펄스법 3. 한외여과법 4. 냉장 냉동법
			3. 가열처리 저장	1. 저온살균법 2. 고온살균법 3. 초음파가열법 4. 마이크로웨이브 가열법 5. 전기저항가열법
			4. 포장재 및 포장	1. 포장재 2. 포장기법 3. 무균포장 4. MA(modified-atmosphere) 포장

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
유기식품 가공・유통론		4. 유기식품의 안전성	1. 생물학적 요인 및 관리	1. 위해 미생물의 이해 2. 식중독의 종류와 예방 3. 위해 미생물의 오염 분석
			2. 물리・화학적 요인 및 관리	1. 화학적 위해물질의 이해 2. 물리・화학적 검사법 3. 가공 저장 중 유입되는 위해인자
			3. 식품가공 제조시설의 위생	1. HACCP 2. 식품기구 및 종사자의 위생 3. 작업장 및 제조시설의 위생
		5. 유기식품 등의 유통	1. 유기농・축산물 및 유기가공식품 유통	1. 시장조사 2. 가격결정 3. 마케팅방법 4. 홍보 5. 수송 6. 저장 7. 품질관리

(실기)

직무분야	농림어업	중직무분야	농업	자격종목	유기농업산업기사	적용기간	2022.1.1～2024.12.31.

○직무내용 : 입지선정, 작목선정, 경영여건분석, 환경분석 등을 기획하고, 윤작체계 및 재배식물생리, 자재의 선정, 토양특성, 병해충방지, 사료 및 원료의 확보 등 생산관리업무와 유기가공식품 원료의 가공, 포장, 유통 및 사후관리, 유기농업자재를 포함한 인증 등을 수행하는 직무이다.

○수행준거 :
1. 인증기준에 따른 유기식품 등과 유기농업자재의 생산방법을 이해하고 이에 따라 실행할 수 있다.
2. 일반토양과 유기농업의 토양을 구분하여 판별하고 토양비옥도를 평가하여 개선할 수 있다.
3. 퇴비의 원료별 종류와 특성을 파악하고 퇴비를 제조・분석・사용할 수 있다.
4. 유기농업에 적용 가능한 병해충 및 잡초관리 작업을 수행할 수 있다.
5. 유기식품 등과 유기농업자재의 인증기준을 이해하고, 이의 재배・생산・제조・가공・취급 관리 및 품질을 유지하고 할 수 있다.
6. 유기식품 등과 유기농업자재의 인증기준을 이해하고, 농작물의 입지・작목선정, 경영여건 및 환경분석등을 기획할 수 있다.
7. 유기농업 관련 규정을 이해하고 이를 원료로 한 유기식품 등과 유기농업자재의 인증 업무를 수행할 수 있다.

실기검정방법	필답형	시험시간	2시간

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
유기농업 생산, 유기식품 등의 인증 관련 실무	1. 유기식품 등의 생산과 친환경 농업 육성	1. 토양 관리하기	1. 토양 분석을 위한 분석용 토양시료를 채취・분석을 의뢰할 수 있다. 2. pH미터기, 염류측정기 등을 이용하여 토양의 특성을 간단하게 측정할 수 있다. 3. 토양의 특성 개선을 위한 객토, 심경작업 등 토양환경을 관리할 수 있다.
		2. 병해충 방제하기	1. 작물에 다른 예찰기구나 방법을 활용하여 병해충 발생여부를 예찰할 수 있다. 2. 병해충의 전염, 유입확산 경로, 발생환경 및 특징을 파악하여 대응책을 마련할 수 있다. 3. 병원균, 해충의 생육을 억제할 수 있는 미생물 또는 곤충(천적)을 이용하여 병해충을 방제할 수 있다.
		3. 유기축산물 생산관리하기	1. 유기사료의 조성, 종류, 특징을 이해하고 가공을 수행할 수 있다. 2. 유기축산물 생산기준을 이해 하고 경영관리를 할 수 있다.

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
유기농업 생산, 유기식품 등의 인증 관련 실무		4. 유기가공식품 및 비식용 유기가공품 관리하기	1. 유기가공식품 및 비식용 유기가공품 생산과 관련 하여 유기적 취급의 기준 등을 인지하고 적용 작업을 수행할 수 있다.
		5. 유기농업자재 생산 및 이용하기	1. 유기농업허용물질의 공시, 제조, 가공, 종류, 특성, 용도를 이해하고 관리할 수 있다. 2. 유기 농자재로 등록 공시된 농자재를 사용하여 토양개량과 작물의 생육, 병해충 관리를 가능하게 할 수 있다.
	2. 유기농업 인증관리	1. 인증 준비하기	1. 인증의 종류, 인증에 따른 혜택, 인증절차 등 정보를 확보할 수 있다. 2. 규정과 기준에 따라 인증 신청이 가능한지 자기진단을 실시 할 수 있다.
		2. 인증 신청하기	1. 인증심사에서 요구하는 각종 구비서류를 작성 및 현장심사에 필요한 사항을 준비 할 수 있다.
		3. 인증사후관리하기	1. 인증획득결과를 활용하여 생산물 판매계획과 홍보 계획을 수립할 수 있다. 2. 인증에서 요구하는 관리사항과 규정을 준수하여 재배상황을 유지·관리할 수 있다. 3. 재인증 심사에 응할 수 있다.