

2016학년도 대학수학능력시험
직업탐구영역 농생명산업① 정답 및 해설

01. ④ 02. ① 03. ① 04. ③ 05. ② 06. ③ 07. ① 08. ④ 09. ① 10. ①
 11. ⑤ 12. ④ 13. ③ 14. ③ 15. ③ 16. ② 17. ⑤ 18. ⑤ 19. ① 20. ②

1. [출제 의도] 농업의 공익적 기능 종류 이해

[해설] 농업의 다원적 기능은 식량의 안정적 공급, 환경 보전, 전통 문화의 계승 및 발전, 첨단 과학 발전에 기여 등이 있다. 구체적인 내용이 제시문에 있으면 어느 사항에 해당되는지를 파악하면 된다.

구분	내용		
식량의 안정적 공급	국가의 안보와 국민의 건강 유지를 위한 식량을 안정적으로 공급		
환경 보전	물, 토양의 보전	물의 보전	수자원함양, 지하수 용천
			수질정화
			홍수방지(국토보전)
		토양의 보전	침식방지
			오염물 분해, 정화
			토사 재해의 방지(국토 보전)
	대기의 보전	대기의 조성, 개선	
		대기정화	
		대기완화	
		방음효과	
	녹색 공간의 제공	자연 경관 유지	
		레크레이션 공간의 제공	
		보건, 휴양 공간의 제공	
전통문화의 계승 및 발전	전통문화는 대부분 농경 사회의 공동 생활을 통해 형성 농촌은 근대화 과정에서 잃어가고 있는 전통문화를 보존하고 발전시켜 국가와 사회의 유지 및 발전에 기여		
첨단 과학 발전에 기여	전통적으로 농업은 새로운 품종 개발을 위한 육종 기술 등을 발전시켜 오면서 유전공학과 생명 공학 발전에 기여		

[정답] ④

2. [출제 의도] 농촌 조직에 대한 내용 이해

[해설] 대화의 내용에서 마을 공동체에서 주말에 모내기를 하는 내용과 한 가구에 한 사람은 반드시 참여해야 한다는 내용으로 볼 때 공동작업조직으로 두레임을 알 수 있다. 두레는 자생적 협동 조직이며, 구성원은 마을 주민 전체이며, 한 가구에 한 사람은 반드시 참여하는 강제적인 생산 협동 조직이다. 모내기, 김매기 등 논농사 중심이며, 노동최성기의 단기간에 조직된다. 상호 부조를 위한 친목 조직은 계이며, 여성들만 가입할 수 있는 조직은 부녀회, 영농의 과학화를 실현하는 조직은 영농회, 조합원이 생산한 농산물 판매를 위한 조직은 농협이다.

[정답] ①

3. [출제 의도] 일반 농업에서 유기 농업으로 전환했을 때의 사례 분석

[해설] K씨는 화학비료와 농약 등을 사용한 A농법(일반농법)에서 합성화학물질을 사용하지 않고 천연 자재만을 사용하는 B농법(유기농법)으로 전환했을 때 결과표를 분석해보면 다음과 같다.

농업 순수익 = 조수입 - 생산비 : B농법(100원)은 A농법(275원)보다 작다.

경영이양직불금을 지급받았는지를 파악할 수 없으며, 유기농산물인증을 받은 것도 파악할 수 없다. 또 유전자 변형 종자의 사용 여부를 파악할 수 없다. 고용 노임은 경영비의 항목에 포함되며, 자가 노임은 경영비에는 포함되지 않고 기회비용에 포함된다. 그러므로 고용 및 자가 노임은 생산비의 일부이며, 다른 비용이 제시되지 않았으므로 파악할 수 없다.

[정답] ①

4. [출제 의도] 로컬푸드 운동에 따른 효과 이해

[해설] 푸드 마일리지는 식품 수송량과 이동거리를 곱하여 결정되며, 수송량이 많을수록, 수송거리가 멀수록 푸드 마일리지는 높게 나타난다. 푸드 마일리지가 높을수록 환경오염이 심해지며, 이를 줄이기 위한 운동으로 로컬푸드 운동이 확산되고 있다. 로컬푸드는 '지역식품' 또는 '지역농산물'이란 뜻으로 이해하고 있어 이산화탄소 등 온실가스를 배출하는 운송수단을 사용하지 않고 가급적 농산물(식품)을 생산지에서 가까운 지역에서 소비하기 때문에 신선한 농산물을 소비할 수 있으며, 농산물 수입량은 감소할 것이다. 그에 따라 농산물의 안전성과 신선도가 높아질 것이다. 농가의 농외소득은 겸업이나 부업을 통해서 얻는 소득으로 로컬푸드 운동과는 관계가 없으며, 로컬푸드 운동이 확산되면 우수 농산물 인증 심사 단계가 더욱 강화될 것이다.

[정답] ③

5. [출제 의도] 농장 운영 사례의 성공 요인 분석

[해설] 운영 사례에서 4명의 가족이 역할 분담을 하여 체계적인 경영을 하였으며, 가축 사육 뿐만 아니라 낙농 체험 프로그램도 개발하여 수익을 얻고 있다. 1차 생산, 2차 가공, 3차 체험으로 서비스가 모두 포함되는 6차 산업으로 농업을 성공적으로 수행하고 있다.

[정답] ②

6. [출제 의도] 농장 운영 사례에 나타난 농가의 분류 이해

[해설] K씨는 초지를 구입하여 젖소를 사육하므로 자작농이며 축산농에 해당한다. 연간 농업 순수익이 3억원으로 2,000만원 이상 이므로 전문농가이다. 온 가족이 농업 생산, 농산 가공, 체험 등의 역할을 수행하는 등 농산업 역할만 수행하므로 전업 농가에 해당한다. 모든 가족이 함께하며, 영농조합법인에 해당되지 않는다.

[정답] ③

7. [출제 의도] 중국의 농업 특징 이해

[해설] 세계 농업 인구의 20%를 차지하며, 식량 문제를 해결하기 위해서 각종 보조금을 지급하는 국가이다. ‘강농혜농’ 정책을 강화하였으며, 농가의 부담 경감과 소득 제고를 위해서 농업세를 폐지하고 4대 보조를 비롯한 각종 지원 및 보조 정책을 시행하고 있는 국가는 중국이다. 중국은 국토가 넓기 때문에 각 지역별로 특색있는 농업으로 발달 하였으며, 곡물 생산량은 세계 총 생산량의 20%로 세계에서 곡물을 가장 많이 생산하는 국가이다. 특히 벼 30%, 밀 16%, 땅콩 42.4%, 유채 48%, 목화 17.6% 등의 생산은 세계 1위이며, 옥수수는 미국에 이어 2위(21.7%)이다. 농업 인구에 따라 토지를 평균 배분하고 농가가 집체 소유 토지를 경작. 인민 공사의 집중적, 통일적 생산 경영 방식 탈피하고 농민의 창의성 발휘하도록 하기 위해서 1978년 토지의 일부 경작권을 인정한 ‘가정연산승포제(家庭聯產承包制)’를 개혁개방정책으로 채택하면서 인민공사를 해체하였다. 그 밖에도 영세 경영, 광대한 지역별 특성에 따른 다품목 농산물 대량 생산, 인구의 과밀과 급진적인 공업화로 인한 용수 부족, 국토의 사막화 확산, 신중하고 성실 근면한 전래의 민족성과 영리를 추구하는 경영인 기질의 양면성을 보유하고 있으며, 저임금·저가격·다품목을 생산하고 있다. 2001년 WTO 가입하여 농업 생산과 농산품의 국제 무역이 WTO 농업 규제의 제한을 받게 되었다.

[정답] ①

8. [출제 의도] 농업인이 농업 기술을 개발할 수 있었던 직업기초능력 이해

[해설] 대화에서 복숭아나무 월동 방법에 대한 다양한 방법을 시도해 보다가 단열 효과가 뛰어난 질석을 이용하여 복숭아나무에 질석을 도포하여 월동시키는 방법으로 다양한 자원을 이용한 자원활용능력이다.

[정답] ④

9. [출제 의도] 방울토마토 시험 재배 방법에 대한 이해

[해설] 제시문에서 작물의 생산량 차이를 비교하기 위하여 시험 재배를 하였는데, 시비량, 식재 간격 등은 동일하게 하였으므로 변인 통제에 해당한다. PC비닐과 일반 비닐을 이용한 하우스에서 각각 방울 토마토를 재배하였는데, 빛 투과율이 높은 PC비닐을 개발하는 시험이므로 PC비닐은 독립 변인의 영향을 받는 실험군, 일반 비닐은 독립 변인의 영향을 받지 않은 대조군에 해당한다. 착과 시기와 포기당 착과 수는 종속 변인에 해당한다. 시험 재배 결과 PC비닐에서의 재배방법이 일반 비닐 재배 방법보다 생산량이 더 많은 것으로 나타났다.

[정답] ①

10. [출제 의도] PC비닐 재배 방법을 농가에 보급했을 때 얻을 수 있는 효과 이해

[해설] PC비닐하우스에서 재배한 방울토마토의 첫 착과 시기는 일반 비닐하우스에서

재배한 방울토마토보다 4일이 빨랐고, 열매가 익는 시기는 3~4일 빠른 것으로 나타났다. 포기당 착과 수도 평균 141개로 일반 비닐하우스보다 20.7개 많았으며, 10a당 수확량도 17% 증가한 것으로 나타났는데, 이를 통해서 출하 시기를 앞당길 수 있으며, 수확량을 증가시킬 수 있다.

[정답] ①

11. [출제 의도] 쌀 생산량의 기사에 나타난 문제점 해결 방안 이해

[해설] 올해 쌀 생산량이 지난해 수준을 상회하여 2009년 이후 최고 수치이다. 한편 3년 연속 풍작이 예고되면서 산지 쌀값은 내리막길을 걷고 있으며, 지난해 수확기보다 가격이 4.6% 하락하였다. 제시문에서 나타난 문제점은 과잉 생산에 따른 과잉 공급으로 가격이 하락하는 것이다. 공급량이 증가하면 가격이 떨어지는데, 이를 완화시키기 위해서는 수요량을 증가시키는 방법이 필요하며, 쌀 가공식품을 연구·개발하고 쌀 소비 촉진을 위한 홍보 활동을 강화하여 수요를 증가시킴으로써 가격을 상승시키는 효과를 거둘 수 있다.

[정답] ⑤

12. [출제 의도] 과제의 종류에 대한 설명 이해

[해설] B과제는 A과제와 달리 수익금을 목적으로 하지 않으므로 A과제는 생산과제이다. C과제는 B과제와 달리 시험구와 비교구가 필요하므로 C과제는 시험과제이다. D과제는 A과제, B과제의 부수된 것으로서 단편적인 기술을 습득하기 위한 과제이므로 D과제는 기능보조과제이다. B과제는 네 개의 과제 중 설명에 해당되는 과제가 없으므로 개량과제이다.

[정답] ④

13. [출제 의도] 제시문을 통해서 우리나라 축산업의 시사점 이해

[해설] 이 농장에서는 소와 닭을 방목해서 풀을 먹이는 방법으로 동물 복지를 고려한 사육 방법이다. 닭들은 소 뒤를 따라다니며 배설물에서 자라는 통통한 유충을 먹으며, 닭과 소가 배설한 똥과 오줌이 비료로 이용되므로 지속 가능한 농업이 가능하다. 이러한 내용으로 볼 때 우리나라도 동물 복지를 고려한 가축 사육제도의 확대, 지속가능한 농업을 위한 축산 경영 시스템 구축이 필요하다.

[정답] ③

14. [출제 의도] 제시문에 나타난 내용을 인증 받을 수 있는 제도 이해

[해설] 지역에서 생산한 쌀을 이용하여 다양한 종류의 떡을 만들어 판매하며, 살균수를 사용하여 곡물을 세척하고 품질과 위생이 엄격히 검증되며, 해당 식품에서 발생 가능한 모든 위해요소를 사전에 분석하여 예방 및 제거하는 종합적인 위생 관리 시스템을 구축하여 인증 받을 수 있는 것은 위해요소중점관리기준(HACCP)이다.

[정답] ③

15. [출제 의도] 제시문에 나타난 농업 직업의 유형 이해

[해설] 국민의 정서, 신체 등의 건강을 도모하는 치유 농업으로 1950년대 이후 오늘
날과 같이 장애인의 사회 복귀, 작업 치료법의 활용 등으로 전문화되기 시작했으며,
유럽에서도 많은 치유농장이 분포하고 국내에도 원예 치료, 동물 매개 치료 등의 치
유 프로그램이 운영되는데, 이러한 농업 치료사는 농업 서비스직에 해당한다.

[정답] ③

16. [출제 의도] 제시문에 나타난 작물보호기술의 종류 이해

[해설] 잣빛곰팡이병 방제 임무를 띠고 호박벌 군단이 파견되고 있는데, 벌집 안에 설
치된 방제균이 담긴 판을 통과한 호박벌이 벌집 밖으로 나가고 이때 호박벌이 꽃으로
운반한 방제균은 잣빛곰팡이가 필요로 하는 영양분을 차단하여 곰팡이를 굶겨서 과실
이 잣빛곰팡이에 감염되는 것을 막아주는 방법으로 생물적 방제 기술이다. 생물적 방
제는 해충의 천적이나, 미생물과 같은 생물을 이용하여 작물의 병해충을 방제하는 것
을 말하며 길항미생물, 약독바이러스 천적, 저항성 품종 및 페로몬을 이용하는 방법
등이 있다. 기계적 방제는 해충을 맨손 또는 간단한 기계를 이용하여 직접, 간접으로
죽이거나 정상적인 생리작용을 저해하고 건디기 어려운 환경조건을 만들어 방제하는
방법이다. 화학적 방제는 작물의 생육을 화학적으로 보호·조절하려는 농업기술이다.

[정답] ②

17. [출제 의도] 외국의 농업 사례가 우리나라 농업에 주는 시사점 이해

[해설] 네덜란드의 연구 단지에 기업 연구소와 대학, 정부 기관이 모여서 함께 농업
연구를 수행하고 있어 높은 상승효과를 내고 있다. 이러한 기관들이 모여서 산관학협
동을 하고 있음을 알 수 있다. 이 연구 단지에서 토마토 재배 로봇 개발 및 최상급
화훼 육종을 위한 빅데이터 연구를 하고 있으며, 농업과 ICT융합을 주도한 결과 네덜
란드는 현재 세계 원예 및 작물 종자·종묘 유통량의 40%를 점유하고 있으며, 종자 산
업은 부가가치가 매우 높은 분야에 해당한다. 이러한 사례를 통해서 우리나라도 종자
산업과 정보통신기술의 융합이 필요하며, 산·관·학 협력이 필요하고 부가가치가 높은
육종 관련 자료의 수집과 분석을 할 수 있는 체제가 구축되어야 할 것이다.

[정답] ⑤

18. [출제 의도] 스마트 로컬푸드 시스템이 활성화 되었을 때 얻을 수 있는 효과 이해

[해설] 스마트 로컬푸드 시스템은 지역 내 소규모 농가들이 생산한 여러 농산물을 직
접 판매하는 직거래 시스템으로 생산 농가가 직접 상품을 포장하고 직매장에 진열해
판매하는 형태이다. 시스템에서 정보를 수시로 조회하고 제공하며, 소비자는 농산물
생산이력 정보를 확인할 수 있다. 소규모 농가들이 직거래 하는 방식으로 소량의 농

산물 생산 판매가 가능하며, 실시간으로 농산물 판매량을 파악할 수 있다.

[정답] ⑤

19. [출제 의도] 회의 내용에서 의사 진행 과정 이해

[해설] A회원은 한지 만들기 체험을 제안한 원안이며, 재청이 있었으므로 의장은 의제로 상정하였다. 한지 만들기는 공예체험 프로그램이다. C회원은 한지 만들기과 옥수수 수확 체험을 제안하였는데, 이는 수정안이다. 옥수수 수확 체험은 영농체험 프로그램이다. E회원은 한지 만들기과 래프팅하는 안을 제안했으며, 이는 재수정안이다. 래프팅은 레포츠체험 프로그램이다. 의장의 표결 결과 수정안이 가결되었으므로 C회원의 안건이 가결된 것이다. 재수정안은 부결될 경우 수정안에 대해서 표결을 실시하며, 수정안이 부결될 경우 원안을 표결한다. 동의는 원안, 수정안, 재수정안으로 3회 하였다. 의장이 동의와 재청이 있으면, 의안으로 상정하는 것이 동의를 선포로 회장은 매 안건마다 동의를 선포하였다. 의제의 원칙은 준수하였으며, 특별 안건이 상정된 것은 아니다.

[정답] ①

20. [출제 의도] 회의 결과 수행하게 될 체험활동과 동일 범주 파악

[해설] 회의에서 수정안이 가결되어 한지 만들기과 옥수수 수확 체험이다. 한지 만들기는 공예체험 프로그램이며, 옥수수 수확 체험은 영농체험 프로그램이다. 솥대 만들기는 공예체험 프로그램, 감자 캐기는 영농체험 프로그램, 반딧불 관찰은 자연생태체험 프로그램, 짚신 만들기는 공예체험 프로그램, 장승 만들기는 공예체험 프로그램, 블루베리 수확 체험은 영농체험 프로그램, 문화재 관람은 전통문화체험 프로그램, 산악자전거 타기는 레포츠체험 프로그램이다.

[정답] ②

01. ② 02. ③ 03. ① 04. ③ 05. ⑤ 06. ② 07. ③ 08. ⑤ 09. ④ 10. ⑤
 11. ② 12. ⑤ 13. ④ 14. ④ 15. ① 16. ① 17. ② 18. ① 19. ① 20. ②

1. [출제 의도] 콩의 생태적 특성 이해하기

[해설] 제시문은 퀴즈 문제를 통해 콩에 해당하는 것을 알 수 있다. 단계1~3을 통해 유료작물이면서, 단백질이 많이 함유되어 있는 작물로 두부, 된장의 주원료로 이용되는 작물은 콩에 해당한다. 콩은 여름작물로 단일성이며, 한해살이 작물이다. 콩은 유료 작물로 바이오디젤용으로 사용되는 공예 작물이며, 식용 작물에 속한다. 콩은 쌍떡잎식물에 해당하며, 꽃의 형태는 갓춘꽃이다. 콩은 발아할 때 발생한 한 개의 어린 뿌리가 자라서 곧은 뿌리인 원뿌리가 되며, 여기에서 많은 곁뿌리가 발생하고, 뿌리에는 많은 뿌리혹이 착생한다. 뿌리혹 속의 뿌리혹박테리아는 공중질소를 고정하고, 이것을 이용한다. <보기> ㄴ, ㄹ은 외떡잎식물에 대한 설명이다.

[정답] ②

2. [출제 의도] 소의 품종 이해하기

[해설] 제시문의 (가)는 한우, (나)는 홀스타인에 해당한다. 한우는 한반도내에서 다른 품종과의 교잡 없이 동종 번식하여 현재에 이른 것으로 추측되며, 체질이 강건하고 성질이 온순하여 사육관리가 쉽다. 홀스타인은 네덜란드가 원산지이며 두드러진 특징은 몸집이 크고, 흰색과 검은색의 얼룩무늬가 있는 것이다. 홀스타인은 약 2,000년간 우유의 산출량을 늘리기 위해 선발 육종을 해온 것으로 알려졌다. 홀스타인은 우리나라에서 가장 많이 사육되는 젖소 품종으로 후구가 발달한 체형이다. 한우는 발굽이 단단하고 앞가슴이 발달한 체형이다.

[정답] ③

3. [출제 의도] 친환경 방제 방법 이해하기

[해설] 제시문은 스마트트랩에 해당하는 것으로 물리적 방제 방법에 해당한다. 월동해충이 잠복해 있는 가지를 모아 소각하기, 황색 끈끈이를 설치하여 온실가루이를 방제하는 것은 물리적 방제 방법에 해당한다. 콜레마니진딧벌을 방사하여 진딧물을 방제한 것은 천적을 이용한 것으로 생물적 방제 방법에 해당한다. 미생물 천연제제를 살포하여 흰가루병을 방제한 것은 화학적 방제 방법에 해당한다.

[정답] ①

4. [출제 의도] 법씨 준비과정 이해하기

[해설] 제시문은 법씨를 파종하기 전 준비하는 과정에 대한 설명이다. 비중이 1.13인 것은 메벼 몽근씨에 해당한다. 소금물을 이용하여 법씨를 선별하는 것은 충실한 법씨

를 선별하기 위함이다. (나) 단계의 소독약 제조하는 단계로 보아 테부코나졸 희석배수는 $20\text{mL}/20\text{L}=1/1000$ 로 1,000배에 해당한다. 법씨 소독을 하는 이유는 종자전염병인 키다리병, 도열병, 깨씨무늬병을 예방하기 위함이다.

[정답] ③

5. [출제 의도] 조경 식재 평면도 이해하기

[해설] 제시된 조경 식재 평면도는 주택 정원에 해당한다. 수목 표시내용으로 보면 철쭉은 교호 식재한 것이 아니라 모아심기(군식)을 하고, 방위표시로 보면 느티나무는 남쪽에 식재하도록 되어 있다. 활엽수는 목련 4그루, 느티나무 4그루, 철쭉 100그루로 총 3종 108그루를 식재하도록 되어 있다. 소나무는 수고 4m, 수관폭 2m인 것 1그루를 식재하도록 되어 있고, 목련은 수고 3m, 근원지름 10cm인 것 4그루를 식재하도록 되어 있다.

[정답] ⑤

6. [출제 의도] 수경재배용 양액 만들기에 대해 이해하기

[해설] 제시문은 상추 재배용 양액을 제조하는 과정에 대한 설명이다. 양액은 주로 무기질비료를 이용하여 제조하며, 소요량이 많은 것(다량원소)부터 칭량한다. 양액의 조건으로는 필수 무기 양분을 함유하고, 양액의 pH 농도가 5.5~6.5에 있을 것, 뿌리에서 흡수하기 쉬운 형태로 물에 용해된 이온 상태일 것, 각각의 이온이 적정 농도로 용해되어 총 이온 농도가 적절할 것, 작물에 유해한 이온을 함유하지 않고, 가격이 저렴할 것, 재배 기간 중 무기 원소의 농도와 비율, pH 변화가 적을 것 등이 해당한다. 킬레이트철을 황산마그네슘으로 수정하면 잘산칼슘과 반응하여 침전이 생기게 된다.

[정답] ②

7. [출제 의도] 유전자 재조합기술 이해하기

[해설] 제시문은 유전자재조합 기술을 이용하여 마늘의 새로운 품종을 육성하는 생명공학기술에 해당하는 내용이다. ① 체세포를 핵 치환하여 복제 양을 만든 것은 동물복제기술에 해당한다. ② 전기영동법을 이용하여 수입 밀을 구분한 것은 분자표지기술에 해당한다. ④ 잡종강세를 이용하여 내병성 옥수수를 만든 것은 교잡육종에 해당하며, ⑤ 생장점 배양을 통하여 무병 국화묘를 생산한 것은 조직배양기술에 해당한다.

[정답] ③

8. [출제 의도] 작물의 병 방제방법 이해하기

[해설] 제시문은 토마토의 시들음병에 해당하는 내용이다. 토마토 시들음병은 이병식물체에 의해 흙속에 남아 있는 병원균에 의하여 병이 발생하는 대표적인 토양전염병으로 연작을 하면 밀도가 높아져 심하다. 저온기보다는 고온기에 발생이 심하며 포장

정식 후 토양의 건조 등으로 부리의 상처 등을 통하여 감염이 되는 경우가 많으므로 뿌리의 부패원인을 파악하는 것이 중요하다. 토마토 시들음 병원균은 산성 토양에서 번식이 잘 되므로 유기질 비료가 적거나 질소질 비료를 다량 사용하면 발생이 많다. ① 살비제는 응애를 방제할 때 사용하며, ② 근류균은 콩에 기생하며 질소 고정하는 미생물이다. ③ 토마토의 배꼽썩음병은 칼슘 부족현상으로 칼슘을 엽면시비를 해주고, ④ 하우스의 온도를 높이면 토마토의 시들음병은 더 심해지게 된다.

[정답] ⑤

9. [출제 의도] 과일의 숙성에 작용하는 생장조절물질 이해하기

[해설] 제시문은 식물 노화 호르몬인 에틸렌에 대한 설명이다. 에틸렌은 원예 작물의 노화와 부패를 촉진시키는 호르몬이다. 원예작물 중에는 에틸렌을 많이 생산하는 품목이 있는데 대표적으로 사과, 멜론, 복숭아 등이 있다. 에틸렌에 민감한 품목은 오이, 수박, 상추, 당근, 브로콜리 등이 있다. <보기> ㄱ. 무궁화의 발근을 촉진시키는 것은 옥신이 해당하고, ㄴ. 장미의 절간 신장을 촉진시킬 때 사용하는 것은 지베렐린에 해당한다.

[정답] ④

10. [출제 의도] 실험·실습 기구의 종류와 용도 이해하기

[해설] 제시문을 통해 시료 채취 및 제조순서에 따라 사용하는 실험·실습기구를 순서대로 나열하는 것이다. 뿌리주변의 토양을 15cm 깊이로 채취하기 위해서는 오거가 필요하며, 재취한 시료를 건조하기 위해서는 건조기가 필요하다. 건조시킨 시료를 잘게 부술 때는 막자사발이 이용되며, 토양시료를 정확한 무게로 칭량하기 위해서는 전자저울이 필요하다.

[정답] ⑤

11. [출제 의도] 토양 분석 결과 해석하기

[해설] 제시문의 토양 분석 결과를 보면 pH와 EC의 분석값이 적정기준보다 모두 높게 나타났으므로 적정기준으로 낮추어 주는 것이 필요하다. pH는 염산을 이용하여 낮추어주고, EC는 내염성작물 등을 이용하여 집적된 염류를 제거해 주어야 낮추어 줄 수 있다. 시설토양 내 염류집적에 대한 대책으로는 여름철 휴한기 표토에 집적되는 염류는 자주관수를 하거나 내염성 작물인 옥수수, 수수, 사탕무 등을 사이짓기 해주는 것이 좋다. 휴한기에는 멀칭을 제거하고 비나 눈을 맞추는 것도 좋으며 비가림 시설을 만들 때는 측창이 천장까지 올라갈 수 있도록 만드는 것이 좋다. <보기> ㄴ. 멀칭 처리는 염류집적을 해결하는 데 별로 도움이 없으며, ㄷ. 인산질 비료는 토양 분석 결과를 보면 적정수준에 있으므로 시비할 필요가 없다.

[정답] ②

12. [출제 의도] 떡의 제조 방법에 따른 종류 이해하기

[해설] 제시문은 백설기에 대한 설명이다. 시루를 이용하여 찌내는 과정을 통해 제조하므로 찌는 떡에 해당한다. 떡은 제조방법에 따라 찌는 떡, 치는 떡, 지지는 떡, 삶는 떡으로 분류한다. 시루떡, 백설기, 증편, 두텁떡, 약식 등은 찌는 떡에 해당하며, 인절미, 절편, 가래떡 등은 치는 떡에 해당한다. 전병, 화전, 주악, 부꾸미 등은 지지는 떡에 해당하고, 경단, 단자 등은 삶는 떡에 해당한다.

[정답] ⑤

13. [출제 의도] 가축의 전염병의 특징과 방제방법 이해하기

[해설] 제시된 진단 체크리스트의 내용으로 구제역에 대한 설명인 것을 알 수 있다. 구제역은 소, 돼지, 양, 염소 등 발굽이 둘로 갈라진 동물(우제류)에 발생하는 질병으로 바이러스에 의하여 전파되며 전염성이 매우 강하다. 입술, 혀, 잇몸, 코, 발굽 사이 등에 물집(수포)이 생기며 체온이 급격히 상승하고 식욕이 저하되어 심하게 앓거나 죽게 되는 질병으로 세계동물보건기구에서 전파력이 빠르고 국제 교역상 경제 피해가 매우 큰 질병으로 분류되고 있고, 우리나라에서는 제1종 가축 전염병으로 지정되어 있다. <보기> ㄱ. 구제역은 인수공통전염병에 해당하지 않으며, ㄴ. 가금류에 발생하는 전염병이 아니다. 구제역에 감염된 가축은 신속히 도살 처분하고 땅에 묻거나 소각한다.

[정답] ④

14. [출제 의도] 작물의 재배방법 이해하기

[해설] 제시문은 잦은 강우로 인해 배수 불량으로 인해 시금치에 생리장해가 발생한 내용이다. 점토질이 많거나 지하수위가 높은 토양 등은 물빠짐이 좋지 않아 쉽게 과습해지기 쉽다. 과습한 토양은 가급적 작물을 재배하지 않는 것이 좋지만 부득이하게 작물을 재배하게 된다면 토양 상태를 개량하는 것이 가장 좋다. 암거 시설을 설치하거나 두둑을 높여 물빠짐이 잘 이루어지도록 환경을 개선시켜 줄 수 있는데 이를 휴립휴파라고도 한다. ④ 비닐 피복 재배를 하면 잡초제거, 지온 유지 등의 효과를 볼 수 있으나 배수를 개선할 수는 없다.

[정답] ④

15. [출제 의도] 벼씨의 발아력 조사 방법 이해하기

[해설] 제시문은 배추 종자 발아 실험 결과를 보고 발아율과 발아세를 구하는 내용이다. 발아력 검정은 페트리디쉬나 각종 발아 시험기를 이용하여 간편하게 조사하거나, 포트에 종자를 파종하여 포장 상태에서의 발아력을 조사하기도 한다. 휴면종인 종자나 발아에 장시간을 요하는 종자는 테트라졸륨검사법 등의 생화학적 방법에 의해 발아력을 검정할 수 있다. 발아율은 파종된 총 종자수에 대한 발아 종자수의 비율(%)을

말하고, 발아세는 치상 후 일정기간까지(발아예정일)의 발아율 또는 표준발아검사에서 중간 조사일까지의 발아율을 말하며 발아묘의 균일성을 확인한다. 종자 A의 발아율은 95%, 발아세는 70%에 해당하며, 종자 B의 발아율은 99%, 발아세는 85%에 해당한다.

[정답] ①

16. [출제 의도] 트랙터의 작업기 이해하기

[해설] 제시문은 트랙터에 연결하여 농작업을 하는 농업기계에 대한 설명이다. 농작업기의 사양 중 땅을 갈고, 고르는 작업을 동시에 할 수 있는 것으로 보아 경운작업기에 해당하는 내용이다. 경운용 농작업기로는 쟁기, 플라우, 해로우 등이 있다. 시비용 작업기는 비료 살포기 등이 해당하고 정식용 작업기는 이앙기 등이 해당한다. 탈곡 작업기는 콤바인, 탈곡기 등이 해당하며, 약제 살포용 작업기는 분무기, 스피드스프레이 등이 해당한다.

[정답] ①

17. [출제 의도] 농산물 거래 방식 이해하기

[해설] 제시문은 돼지를 선물거래 방식으로 거래하는 내용이다. 선물거래는 물건의 미래 가격이 매우 불안정하여 구매자와 판매자 모두가 경제적 위험에 처할 가능성이 있을 경우, 미리 가격과 거래량을 정함으로써 위험을 회피하려는 거래 방식으로 매수자와 매매자 간의 원하는 시기에 물건의 인도·인수를 계약하는 거래를 말한다. 선물거래에 대한 내용은 <보기> ㄷ이 해당한다. ㄱ. 은 직거래 방식에 해당한다. ㄴ. 정부의 시장 개입으로 가격을 안정시킬 수 있는 것은 시장 거래에 해당한다.

[정답] ②

18. [출제 의도] 새끼 돼지 사양관리 이해하기

[해설] 제시문은 새끼돼지의 사양관리 중 거세에 해당한다. 종돈으로 사용하지 않을 수태지는 성질을 온순하게 만들고 육질을 좋게 하기 위하여 정소를 제거하는 거세 작업을 1주일령 이전에 실시하며 빈혈 예방을 위하여 출생 후 3일령과 14일령에 각각 1회씩 철분을 주사한다. 초유는 새끼 돼지에게 필요한 각종 영양소 및 면역 물질이 포함되어 있어 질병을 예방해 주고 태변 배출을 도와주기 때문에 가능한 분만 직후 바로 최대한 많이 먹이도록 한다. 돼지는 태어날 때부터 8개의 송곳니를 가지고 태어나는데 이 때문에 포유과정에서 어미 돼지의 젖을 손상시켜 초유를 먹는데 문제가 발생할 수 있으므로 송곳니를 잘라주는 절치 작업을 한다.

[정답] ①

19. [출제 의도] 식량 작물 벼의 생태적 특성 이해하기

[해설] 제시문은 벼에 대한 설명이다. 벼는 주형, 고온성, 단일성, 내습성, 내산성 작

물이다. 대표적 내산성 작물에는 감자, 호밀, 등이 있다. 벼는 식물 분류학 상 종자식물 중 배주가 자방에 둘러 싸여 있는 속씨식물이며, 종사 내에 자엽이 하나인 단자엽식물이다. 뿌리는 종자근, 중배축근, 관근으로 구성되어 있으며 뿌리털을 통해 물과 양분을 흡수한다. 벼는 종자로 번식하며 한해살이 작물에 해당한다.

[정답] ①

20. [출제 의도] 비료의 종류와 특성 이해하기

[해설] 제시문은 환경정화곤충 ‘동애등애’의 분변토를 비료로 판매하는 내용에 해당한다. 동애등애 분변토는 동애등애가 음식물쓰레기 등 유기성 폐기물을 분해하고 남은 산물로 농촌진흥청에서 부산물 비료 중 그 밖의 비료로 최근 신규 등록했다. 비료로 판매할 수 있게 된 동애등애 분변토는 밀, 콩, 시금치, 토마토, 파, 상추 등의 작물의 생육 촉진과 작물의 생산력을 높이기 위한 토양개량제로 효과가 있는 것으로 나타났다. 동애등애의 분변토는 형태적 분류로는 고체 비료에 해당하며 원료구분에 따라서는 유기질 비료에 속한다. 비료 효과의 지속기간에 따라서는 유기질비료이므로 지효성 비료에 해당한다.

[정답] ②