

국가기술자격증 실기(필답형) 전용

단기 합격을 위한 필수 실전 자료

# 유기농업기사(산업) 필답(2차) 완벽 복원

최신 기출 완벽 복원

기사 · 산업기사 공용

모범 답안 수록

## 01. 100% 리얼 기출 복원

실제 2차 필답형 시험에 출제된  
문항들을 가장 정확하게 복원하여 실전  
감각을 극대화할 수 있도록  
구성했습니다.

## 02. 채점 기준 완벽 분석

감점 요인을 피하고 고득점을 받을 수  
있는 핵심 키워드 중심의 명쾌한 모범  
답안과 해설을 제공합니다.

제작 및 무료 배포

다음 카페 [초가사랑]

<https://cafe.daum.net/chogasarang>

본 자료는 수험생들의 합격을 위해 다음카페 초가사랑에서 제작하여 배포하는 무료 요약집입니다.

# [완벽 대비] 유기농업기사 실기(필답형) 해설서

2021년도 정기 기사 1회 기출 복원 (A4 인쇄 최적화 포맷)

## [문제 1]

「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」에 따른 '경축순환농법'의 정의를 서술하시오.

배점 / 기준

4점

필수 키워드

농업-축산업 연계, 농산부산물 사료화, 가축분뇨 퇴비화

### ✓ 모범 답안 및 채점 기준

농업과 축산업을 연계하여, 농작물 재배 과정에서 발생하는 농산부산물을 가축의 사료로 하고, 가축의 분뇨를 자원화(퇴비화)하여 다시 농경지에 환원함으로써 지력을 배양하는 농법

○ 오답 및 감점 분석: 단순히 '분뇨를 거름으로 쓴다'라고만 기재하면 '농산부산물의 사료화'가 누락되어 부분 감점.

💡 경축순환 = 경종(작물 찌꺼기 → 소밥) + 축산(소똥 → 발거름)의 양방향 순환 고리!

## [문제 2]

재배 포장의 토양 수분 측정 방법 중 하나인 '중성자법(Neutron scattering method)'의 수분 측정 원리를 설명하시오.

배점 / 기준

5점

필수 키워드

고속중성자, 수소 원자핵 충돌, 열중성자(저속중성자)

### ✓ 모범 답안 및 채점 기준

방사성 동위원소에서 방출된 고속중성자가 토양 중의 수분(물)에 포함된 '수소(H) 원자핵'과 충돌하여 에너지를 잃고 속도가 느려진 '열중성자(저속중성자)'로 산란되는 양을 계측하여 수분 함량을 산출하는 원리.

○ 오답 및 감점 분석: 수소(H) 대신 산소(O)나 기타 이온으로 기재하거나 전기저항을 언급 시 전면 오답.

💡 중성자법 핵심: 빠른 중성자가 물속의 [수소]와 부딪혀 [느려진(열중성자)] 개수를 센다.

## [문제 3]

경사가 있는 과수원 등에서 강우에 의한 토양 유실(침식)을 방지하기 위해 실시할 수 있는 재배적 대책(방제법)을 3가지만 쓰시오.

배점 / 기준

6점 (각 2점)

필수 키워드

초생 재배, 등고선 재배, 피복(멀칭) 재배

### ✓ 모범 답안 및 채점 기준

- ① 초생 재배 (대상 재배) (경사면을 따라 띠 모양으로 목초 등 식재)
  - ② 등고선 재배 (경사면에 직각 방향으로 골을 타서 재배)
  - ③ 피복(멀칭) 재배 (토양 표면을 덮어 빗물 타격 완화)
- ※ 기타: 계단식(테라스) 재배

○ 오답 및 감점 분석: 배수로 정비, 사방댐 설치 등 '공학적/물리적 구조물' 설치를 적으면 '재배적 대책'이 아니므로 오답.

💡 흙이 안 쓸려가게 하는 농사법: 등고선으로 밭 갈고(등고선), 풀 심고(초생대), 바닥 덮기(멀칭)

#### [문제 4]

다음은 유기가공식품 인증표시 기준 및 인증정보 표시 방법에 대한 세부사항이다. 괄호 ( ) 안에 알맞은 용어 또는 수치(단위 포함)를 쓰시오.  
"유기농산물 원료가 ( 가 )인 제품은 ( 나 )에 이와 같은 의미의 문구를 소비자가 알아보기 쉽게 표시하되, 원재료명 및 함량표시란에 유기농축산물의 총 함량 또는 원료별 함량을 ( 다 )(으)로 표시한다."

|         |           |        |                            |
|---------|-----------|--------|----------------------------|
| 배점 / 기준 | 6점 (각 2점) | 필수 키워드 | 100퍼센트(100%), 주표시면, 백분율(%) |
|---------|-----------|--------|----------------------------|

#### ✔ 모범 답안 및 채점 기준

- (가) 100퍼센트 (또는 100%)  
(나) 주표시면  
(다) 백분율(%)

❌ 오답 및 감점 분석: 수치만 적고 단위를 누락하거나, '측면' 등 주표시면이 아닌 위치를 적으면 오답.

💡 100% 유기농은 제일 잘 보이는 앞면(주표시면)에 자랑스럽게 퍼센트(%)로 표시!

#### [문제 5]

유기축산물 생산 시, 사료의 품질 저하 방지 또는 사료의 효능을 높이기 위해 사료에 첨가하여 사용 가능한 허용물질 중 다음 분류에 해당하는 물질을 각각 1가지씩 쓰시오.

- (1) 천연보존제 :  
(2) 효소제 :  
(3) 미생물제제 :

|         |           |        |                   |
|---------|-----------|--------|-------------------|
| 배점 / 기준 | 6점 (각 2점) | 필수 키워드 | 구연산, 아밀라아제, 유산균 등 |
|---------|-----------|--------|-------------------|

#### ✔ 모범 답안 및 채점 기준

- (1) 천연보존제 : 구연산 (또는 소르빈산, 비타민E 등)  
(2) 효소제 : 아밀라아제 (또는 펙신, 락타아제 등)  
(3) 미생물제제 : 유산균 (또는 고초균, 효모 등)

❌ 오답 및 감점 분석: 합성 보존료(안식향산나트륨 등) 기재 시 0점 처리.

💡 천연보존=신맛(구연산), 효소=소화효소(~아제), 미생물=유산균이 가장 무난한 답안입니다.

#### [문제 6]

유기농산물 수확 후 세척에 사용하는 용수, 싹을 틔워 직접 먹는 농산물(어린잎 채소 등) 재배에 사용하는 용수, 또는 시설 내에서 재배하는 버섯류 재배에 사용하는 용수가 충족해야 하는 법적 수질 기준을 쓰시오.

|         |    |        |              |
|---------|----|--------|--------------|
| 배점 / 기준 | 3점 | 필수 키워드 | 먹는 물 수질기준 이상 |
|---------|----|--------|--------------|

#### ✔ 모범 답안 및 채점 기준

「먹는물관리법」에 따른 먹는 물 수질기준 이상

❌ 오답 및 감점 분석: 일반 노지 작물 재배용수인 '농업용수 수질기준'을 적으면 오답.

💡 씻거나, 그대로 먹거나(새싹), 버섯 키울 때는 사람이 먹어도 되는 '먹는 물' 기준!

### [문제 7]

「친환경농축산물 및 유기식품 등의 인증기준」에 따른 유기축산물의 생산을 위한 다음 가축의 '전환기간(최소 사육기간)'을 각각 쓰시오.

- (1) 한우·육우 (식육 생산 목적) : ( )개월
- (2) 돼지 (식육 생산 목적) : ( )개월
- (3) 산란계 : ( )개월

배점 / 기준

6점 (각 2점)

필수 키워드

12, 6, 6(또는 6주)

#### ✓ 모범 답안 및 채점 기준

- (1) 한우·육우 (식육 생산 목적) : **12** 개월
- (2) 돼지 (식육 생산 목적) : **6** 개월
- (3) 산란계 : **6** 개월 (입식 후 알 생산 전 기준시 **6주**로 작성하는 경우도 있으나, 문제 지문이 '개월'이므로 6개월이 모범. 과거 규정 및 지문 형태에 따라 유의)

⊗ 오답 및 감점 분석: 돼지를 12개월로 적거나 육우를 짧게 적는 실수 빈출.

💡 유기축산 전환기간 암기: 소고기는 1년(12개월), 돼지고기는 반년(6개월).

### [문제 8]

다음은 유기농산물 재배 토양에 대한 인증기준이다. 괄호 ( ) 안에 알맞은 용어 또는 수치를 쓰시오.

"재배포장 토양은 관행농업 과정에서 토양에 축적된 ( 가 ) 성분의 검출량이 ( 나 )mg/kg(ppm) 이하인 경우에는 예외를 인정하며, 재배포장의 토양에 대하여는 매년 ( 다 )회 이상의 검정을 실시하여 토양비옥도가 유지·개선되고 염류가 과도하게 집적되지 않도록 노력해야 한다."

배점 / 기준

6점 (각 2점)

필수 키워드

합성농약, 0.01, 1

#### ✓ 모범 답안 및 채점 기준

- (가) 합성농약
- (나) **0.01**
- (다) **1**

⊗ 오답 및 감점 분석: 나 항목에 0.1 등 오기재 빈출. 토양 잔류농약 허용 한계는 극미량인 0.01임.

💡 땅 속 잔류 허용: [합성농약] 딱 [0.01] 까지만, 흙 검사는 매년 [1]번!

[문제 9]

「친환경농축산물 및 유기식품 등의 인증에 관한 세부실시요령」 상, 토양 개량 및 작물 생육용 자재 중 ‘퇴비’에 대하여 안전성 확보를 위해 실시하는 '중금속 검사' 대상 성분(원소)을 6가지만 쓰시오.

|         |           |        |                                |
|---------|-----------|--------|--------------------------------|
| 배점 / 기준 | 6점 (각 1점) | 필수 키워드 | 비소, 카드뮴, 납, 구리, 니켈, 수은, 아연, 크롬 |
|---------|-----------|--------|--------------------------------|

✓ 모범 답안 및 채점 기준

- ① 비소 (As)
  - ② 카드뮴 (Cd)
  - ③ 납 (Pb)
  - ④ 구리 (Cu)
  - ⑤ 수은 (Hg)
  - ⑥ 니켈 (Ni)
- ※ 기타 정답: 아연(Zn), 크롬(Cr)

⊗ 오답 및 감점 분석: 질소, 인 등 다량원소(비료 성분) 기재 시 해당 항목 오답.

💡 4대 유해 중금속(납, 카드뮴, 비소, 수은) + 구리, 니켈, 아연, 크롬 중 2개 추가!

[문제 10]

「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」에 따른 '유기농업자재'의 공시 유효기간은 공시를 받은 날부터 몇 년인지 쓰시오.

|         |    |        |    |
|---------|----|--------|----|
| 배점 / 기준 | 3점 | 필수 키워드 | 3년 |
|---------|----|--------|----|

✓ 모범 답안 및 채점 기준

3년

⊗ 오답 및 감점 분석: 농산물 인증 유효기간인 '1년'으로 오인하여 적지 말 것.

💡 친환경 농산물 인증은 매년(1년), 유기농업자재 공시는 3년!

[문제 11]

친환경농업에서 토양 개량과 작물 생육을 위해 사용 가능한 허용물질 중 ‘대두박(유박류)’을 사용할 때 충족해야 하는 '사용 조건'을 1가지만 서술하시오.

|         |    |        |                    |
|---------|----|--------|--------------------|
| 배점 / 기준 | 4점 | 필수 키워드 | 유전자변형농산물(GMO) 아닐 것 |
|---------|----|--------|--------------------|

✓ 모범 답안 및 채점 기준

유전자변형농산물(GMO)에서 유래하지 아니한 것이어야 한다.

⊗ 오답 및 감점 분석: 단순히 '부속시킬 것'으로 적으면 가공 부산물의 핵심 금지 조건인 GMO 규정이 누락되어 감점.

💡 대두(콩), 제당(사탕무) 등 가공 부산물의 친환경 1순위 조건 = Non-GMO!

[문제 12]

유기가공식품 제조·가공 시 허용물질인 '과산화수소'의 용도별 사용 허용 여부를 각각 O, X로 표시하시오.

- (1) 식품첨가물로 사용 시 허용 여부 : ( )  
(2) 가공보조제로 사용 시 허용 여부 : ( )

배점 / 기준

4점 (각 2점)

필수 키워드

식품첨가물 X, 가공보조제 X (단, 소독용만 허용)

✓ 모범 답안 및 채점 기준

- (1) 식품첨가물로 사용 시 허용 여부 : X  
(2) 가공보조제로 사용 시 허용 여부 : X

※ 과산화수소는 오직 '용기/설비의 소독제' 용도로, 식품에 직접 닿지 않는 조건으로만 허용됨.

⊗ 오답 및 감점 분석: 살균 목적이라고 가공보조제(O)로 혼동하면 감점.

💡 과산화수소 = 식품(내 몸)에 들어가면 안 됨! 기계 닦는 용도(소독)로만 씀!

[문제 13]

다음은 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」에 따른 인증 대상자에 대한 내용이다. 괄호 ( ) 안에 알맞은 용어를 쓰시오.

- (가) 을/를 (나) 하는 자  
(다) 을/를 제조·가공하는 자  
비식용유기가공품을 제조·가공하는 자

배점 / 기준

6점 (각 2점)

필수 키워드

유기식품, 생산/수입/취급, 유기가공식품

✓ 모범 답안 및 채점 기준

- (가) 유기식품 (또는 무농약원료가공식품 등 친환경농수산물)  
(나) 생산 (또는 수입, 취급)  
(다) 유기가공식품

⊗ 오답 및 감점 분석: 인증 대상자의 범주가 포괄적이므로 법률 문맥에 가장 부합하는 기본 용어를 사용할 것.

💡 인증 대상자 3그룹: [유기농산물]을 [생산/취급/수입]하는 자, [유기가공식품] 및 [비식용] 제조자.

[문제 14]

가공식품의 원료 중 유기농산물, 유기축산물, 유기임산물의 원료 함량이 유기수산물의 원료 함량보다 많은 경우, 해당 유기가공식품 인증 업무를 소관하는 부처의 장(관할 부처 장관명)을 쓰시오.

배점 / 기준

3점

필수 키워드

농림축산식품부장관

✓ 모범 답안 및 채점 기준

농림축산식품부장관

⊗ 오답 및 감점 분석: 식품의약품안전처장이나 해양수산부장관을 기재하면 오답.

💡 농/축/임산물 비중이 크면 '농식품부', 수산물 비중이 크면 '해수부' 소관입니다.

### [문제 15]

다음은 유기축산물 인증기준 중 사료 급여에 관한 내용이다. 괄호 ( ) 안에 알맞은 용어 또는 수치를 쓰시오.

"유기축산물의 생산을 위한 가축에게 100% ( 가 )을/를 급여해야 하며, ( 나 )에게 담근 먹이(사일리지)만 급여해서는 아니 된다. 또한 유전자 변형농산물이 함유되지 아니하여야 하고, 비의도적 혼입은 「식품위생법」에 따라 ( 다 )이/가 고시한 유전자변형식품 등의 표시기준에 따라 유전자변형농산물로 표시하지 아니할 수 있는 함량의 ( 라 ) 이하이어야 한다."

배점 / 기준

8점 (각 2점)

필수 키워드

유기사료, 반추가축, 식품의약품안전처장, 1/2 (50%)

#### ✓ 모범 답안 및 채점 기준

- (가) 유기사료  
(나) 반추가축 (초식동물)  
(다) 식품의약품안전처장  
(라) 2분의 1 (또는 50%, 1/2)

⊗ 오답 및 감점 분석: 다 항목에 농식품부장관을 기재하는 오답 빈출. 식품 표시 관련은 식약처 소관임.

💡 유기 사육 소(반추가축)는 풀도 먹어야 함. GMO 식품 표시는 [식약처] 담당, 혼입 허용치는 일반의 [절반(1/2)]!

### [문제 16]

「친환경농축산물 및 유기식품 등의 인증기준」 중 생산물의 품질관리 기준에 따라, 병해충 관리 및 방제를 위하여 '가장 우선적으로(1차적으로) 취해야 할 조치'를 1가지만 서술하시오.

배점 / 기준

4점

필수 키워드

예방적 조치, 환경 조절

#### ✓ 모범 답안 및 채점 기준

적절한 작부체계(윤작 등) 도입, 저항성 품종 선택, 재배 포장의 위생 관리 등 '예방적(경종적) 조치'를 가장 우선적으로 취해야 한다.

⊗ 오답 및 감점 분석: 천적 방제나 천연 농약 살포 등은 예방 조치 실패 후의 2, 3차 수단이므로 1차 조치로는 오답.

💡 친환경 방제 1원칙: 병에 안 걸리게 환경부터 잘 맞추는 '예방(경종적 방제)'이 최우선!

### [문제 17]

「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」에 따라, 인증사업자가 소비자를 위해 인증품의 포장재 또는 용기에 의무적으로 표시해야 하는 사항(인증정보)을 3가지만 쓰시오.

배점 / 기준

6점 (각 2점)

필수 키워드

인증기관명, 인증번호, 생산자명

#### ✓ 모범 답안 및 채점 기준

- ① 인증기관명  
② 인증번호  
③ 생산자명 (또는 생산자 단체명)  
※ 기타: 산지(주소), 품목명

⊗ 오답 및 감점 분석: 유통기한, 가격 등 일반 식품위생법상 표시 사항은 오답.

💡 친환경 마크 밑의 3가지: 어디서(기관명), 어떤 번호로(인증번호), 누가(생산자명) 만들었나.

[문제 18]

시설재배 포장에서 발생하는 토양 전염성 병해충 및 연작장애 방제를 위해 ‘태양열 소독법’을 실시했을 때의 장점(효과)을 2가지만 쓰시오.

배점 / 기준

4점 (각 2점)

필수 키워드

병해충 사멸, 잡초 방제, 물리성 개선

✓ 모범 답안 및 채점 기준

① 토양 전염성 병해충 사멸 (밀도 감소)

② 토양 내 잡초 종자 사멸

※ 기타 정답: 토양 입단화 촉진 및 이화학적 개선

⊗ 오답 및 감점 분석: 비료 성분이 늘어난다는 식의 화학적 장점을 메인으로 적으면 감점.

💡 태양열 소독 효과: 나쁜 균 죽이고, 잡초 씨 말리고, 흙 뭉치게(입단) 한다.

[문제 19]

다음 보기 중 유기농업자재 공시기준에 따라, 공인된 기관이 발행한 성적서(다른 법령에 따라 인허가 신청 시 제출한 성적서 포함)를 반드시 제출해야 하는 항목을 고르시오.

[보기] 리친, 미생물동정 성적서, 유전자변형물질(GMO), 석면, 핵산

배점 / 기준

3점

필수 키워드

미생물동정 성적서 (또는 위해요소 성적서)

✓ 모범 답안 및 채점 기준

미생물동정 성적서

⊗ 오답 및 감점 분석: 나머지 항목들은 일반적으로 제출 서류가 아님.

💡 눈에 안 보이는 미생물은 공인기관에서 이게 무슨 균인지(동정) 증명하는 서류가 필수!

[문제 20]

「친환경농축산물 및 유기식품 등의 인증에 관한 세부실시요령」 상 인증심사(현장조사) 시, 제조·가공 및 취급자의 ‘용수’와 ‘생산물(가공품)’에 대하여 분석(검사)을 실시해야 하는 사유(조건)를 각각 1가지씩 서술하시오.

(1) 용수에 대한 검사가 필요한 경우 :

(2) 생산물에 대한 검사가 필요한 경우 :

배점 / 기준

6점 (각 3점)

필수 키워드

수도사업자 미공급, 금지물질 노출 의심

✓ 모범 답안 및 채점 기준

(1) 용수 검사: 수도사업자가 공급하는 상수도가 아닌 지하수 등을 사용할 경우 (오염 우려)

(2) 생산물 검사: 주변 환경이나 취급 과정에서 화학농약 등 취급 금지 물질에 노출(오염)되었을 가능성이 의심될 경우

⊗ 오답 및 감점 분석: 단순히 '정기검사'라고 뭉뚱그려 쓰면 감점. 구체적인 의심/위험 상황을 명시해야 함.

💡 수도물이 아닌 땅물(지하수) 쓸 때 물 검사! / 농약 묻었을까 의심될 때 물건(생산물) 검사!