



제 417회 국회(임시회)
제1차 농림축산식품해양수산위원회

스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률 일부개정법률안

검 토 보 고

〈스마트농업으로 수경재배한 농산물에 대한
유기식품등의 인증 특례 신설〉

■ 임종득의원 대표발의(의안번호 제2200932호)

2024. 8.

농림축산식품해양수산위원회

수석전문위원 최용훈

목 차

I . 제안경위	1
II . 제안이유 및 주요내용	1
III . 검토의견	2
1. 스마트농업으로 수경재배한 농산물에 대한 유기식품등의 인증 특례 신설	2

I. 제안경위

가. 제 안 자 : 임종득의원 등 10인

나. 제 안 일 : 2024. 6. 25.

다. 회 부 일 : 2024. 6. 26.

II. 제안이유 및 주요내용

현행법은 농업의 생산성·품질 향상과 경영비·노동비 절감 등을 위하여 농업 분야에 정보통신기술 등 첨단기술을 접목한 스마트농업의 육성과 지원에 관하여 규정하고 있음.

그런데 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」에 근거하여 시행하고 있는 유기식품등에 대한 인증제도는 ‘토지’에서 생산한 농산물 등만을 대상으로 하고 있으므로, 스마트농업으로 토양을 이용하지 않고 수경재배한 농산물에 대해서도 유기식품등에 대한 인증제도가 필요하다는 지적이 있음.

이에 농림축산식품부장관으로 하여금 스마트농업으로 수경재배한 유기식품등에 대해서도 인증을 할 수 있도록 함으로써, 농업인의 소득 증대와 농업·농촌의 성장·발전에 이바지하려는 것임(안 제22조의2 신설).

Ⅲ. 검토의견

1. 스마트농업으로 수경재배한 농산물에 대한 유기식품등의 인증 특례 신설(안 제22조의2 신설)

1) 개정안의 내용 및 취지

□ 개정안은 농림축산식품부장관이 「친환경농어업법」에도 불구하고 스마트농업으로 수경(水耕)재배¹⁾한 농산물에 대하여 유기식품등의 인증을 할 수 있도록 하는 특례를 신설하려는 것임 (안 제22조의2 신설).

현 행	개 정 안
<신 설>	제22조의2(유기식품등의 인증에 대한 특례) ① 농림축산식품부장관은 스마트농업의 육성을 위하여 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」 제2조에도 불구하고 대통령령으로 정하는 바에 따라 스마트농업으로 수경재배한 유기식품등에 대한 인증을 할 수 있다. ② 유기식품등에 대한 인증에 관하여는 이 법에서 규정한 것을 제외하고는 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」 중 유기식품등의 인증 및 관리에 관한 규정을 준용한다. 부 칙 이 법은 공포 후 1년이 경과한 날부터 시행한다.

1) 수경재배 : 토양이 아닌 양액이 섞인 물에서 식물을 키우는 재배방식을 뜻하며, 최근 스마트 농업에서 주로 사용되고 있음.

2) 개정안에 대한 의견

(농림축산식품부)

- 농업의 생산성·품질 향상과 경영비·노동비 절감 등을 위한 개정안의 스마트농업의 육성 및 지원 방향에 동의하나, 「친환경농어업법」의 도입 취지²⁾, 국제적 기준³⁾과 수경(양액)재배 농산물에 대한 유기식품등의 인증 여부가 친환경농업계와 일부전문가 간 입장차이가 큰 점을 고려할 때, 개정안은 신중한 검토가 필요하다는 입장임.

2) “친환경농어업”이란 생물의 다양성을 증진하고, 토양에서의 생물적 순환과 활동을 촉진하며, 화학자재를 사용하지 않거나 사용을 최소화한 건강한 환경에서 농수산물을 생산하는 산업

3) 미국을 제외한 대부분 국가(EU, 일본 등)와 단체(IFOAM)는 유기농업은 토양에 기반해야 한다는 원칙을 적용

(한국 친환경농업협회, 한국농업단체연합회, 전국먹거리연대)

- 유기농업이란 토양·생태계·인류의 건강을 유지할 수 있는 생산 시스템을 의미하는데, 수경재배는 토양을 이용하지 않고 고품배지나 수경에서 배양액으로 생산하는 공장형 식물 생산 방식의 일종이므로 수경재배한 농산물에 대하여 유기식품등 인증을 받을 수 있도록 하는 개정안에 반대한다는 입장임.

(스마트팜 협회)

- 유기식품 인증제도는 생물의 다양성 증진, 토양의 비옥도 유지 등을 위하여 농산물을 유기적인 방법으로 생산하도록 권장하는데 목적을 두고 있는데, 현재 수경재배에 사용되는 양액에는 화학비료 성분이 포함되어 있고, 유기물 양액은 보급되지 않고 있으므로, 개정안 심사 시 친환경농업 육성법의 입법취지와 유기식품 인증제도의 적용기준·운영실태에 대한 심층적 검토가 필요하다는 의견임.

3) 검토의견

- 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」
(이하 “친환경농어업법”이라 한다) 제19조에서는 친환경농업의
활성화를 위하여 농림축산식품부장관이 유기식품등의 인증(이
하 “유기인증”이라 한다) 제도⁴⁾를 운영할 수 있도록 규정하고
있음.
- 동법은 유기식품등을 생산하는 과정 자체가 토양 비옥도 유지
등 농업 생태계 보전에 기여한다는 점을 고려하여, “유기”(Org
anic)를 생물의 다양성 증진, 토양의 비옥도 유지 등을 위하
여 허용물질을 최소한으로 사용하고 인증기준을 준수한 생산활
동으로 정의하고 있음⁵⁾.

4) 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」 (약칭: 친환경농어업법)
제19조(유기식품등의 인증) ① 농림축산식품부장관 또는 해양수산부장관은 유기식품등의 산업
육성과 소비자 보호를 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 유기식품등에 대한 인증을 할 수
있다

② 제1항에 따른 인증을 하기 위한 유기식품등의 인증대상과 유기식품등의 생산, 제조·가공 또
는 취급에 필요한 인증기준 등은 농림축산식품부령 또는 해양수산부령으로 정한다.

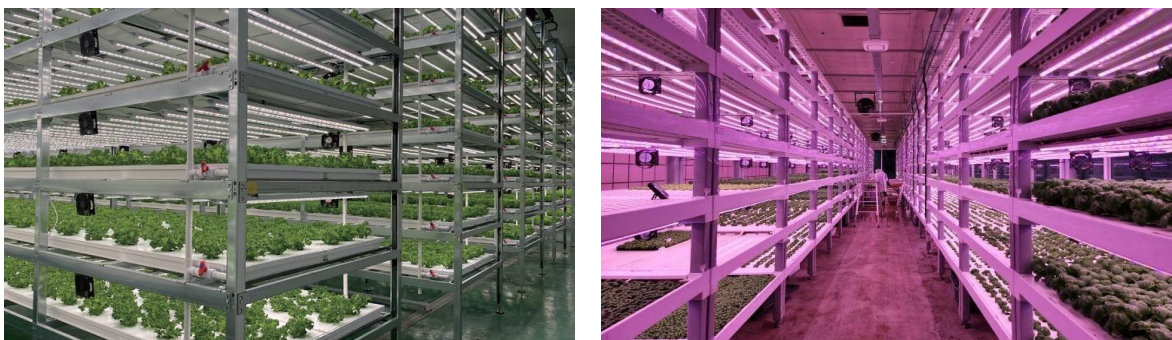
5) 「친환경농어업법」

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

3. “유기”(Organic)란 생물의 다양성을 증진하고, 토양의 비옥도를 유지하여 환경을 건강하게
보전하기 위하여 허용물질을 최소한으로 사용하고, 제19조제2항의 인증기준에 따라 유기식품
및 비식용유기가공품(이하 “유기식품등”이라 한다)을 생산, 제조·가공 또는 취급하는 일련의
활동과 그 과정을 말한다.

□ 이에 따라 「친환경농어업법 시행규칙」은 유기식품등의 인증기준에 “토양 비옥도 유지”를 명시하고 있고, 토양을 사용하지 아니하고 양액이 섞인 물에서 식물을 키우는 수경재배 방식으로 생산된 농산물은 유기인증을 받을 수 없도록 규정하고 있음.⁶⁾

[수경재배 예시]



자료: 농림축산식품부 농식품혁신정책관 스마트농업정책과(2024.8.14. 제출)

6) 「친환경농어업법 시행규칙」 [별표 4] 유기식품등의 생산, 제조·가공 또는 취급에 필요한 인증기준
2. 유기농산물 및 유기임산물의 인증기준

심사 사항	인 증 기 준
가. 일반	1) <u>토양비옥도의 유지</u> , 생물다양성의 증진, 천적서식지의 제공, 자연의 순환 등 농업생태계를 건강하게 유지·보전하고 환경오염을 최소화하는 경작 원칙을 적용할 것
나. 재배포장, 재배용수, 종자	1) 재배포장은 최근 1년간 인증취소 처분을 받지 않은 재배지로서, 「토양환경보전법 시행규칙」 제1조의5 및 별표 3에 따른 <u>토양오염우려기준을 초과하지 않으며</u> , 주변으로부터 오염 우려가 없거나 오염을 방지할 수 있을 것
마. 그 밖의 사항	1) <u>토양을 기반으로 하지 않는 농산물·임산물은 수분 외에는 어떠한 외부투입 물질도 사용하지 않을 것</u> 2) <u>식물공장에서 생산된 농산물·임산물이 아닐 것</u>

□ 그런데, 최근 스마트농업 기술이 발달함에 따라 수분 및 양분 공급, 조명 및 온도 조절 등을 자동화한 수경재배가 늘어나고 있는 반면⁷⁾, 수경재배 농산물은 농약 및 화학비료를 사용하지 않았더라도 유기인증을 받을 수 없는 상황인바,

개정안은 스마트농업으로 수경재배한 농산물에 대해서도 유기인증을 받을 수 있도록 하여 스마트농업의 육성을 도모하려는 취지로 보임.

□ 수경재배(水耕栽培)란 토양이 아닌 시설 및 배지에서 작물을 재배하되, 영양분을 외부에서 공급받거나 자연용수에 존재하는 물질에 의존하여 재배하는 방식을 의미하는 것으로,

현행 법령상 양액⁸⁾을 포함하지 않고 물로만 재배 시에는 유기인증이 가능⁹⁾하나, 양액을 포함하면 화학비료 등을 사용하지 않더라도 유기인증이 불가함.

○ 이에 개정안은 스마트농업으로 수경재배한 농산물에 대해서도 유기인증을 받을 수 있도록 하려는 것으로 스마트농업의 육성 및 발전을 도모한다는 측면에서 개정안의 입법취지는 의미가 있는 것으로 보임. 유기인증과 무농약인증의 비교는 다음 표와 같음.

7) 수경재배 면적 : ('00년) 474ha → ('22년) 5,634ha[자료: 농림축산식품부 농식품혁신정책관 친환경 경농업과(2024. 8. 19.) 제출]

8) 작물의 생육에 꼭 필요한 무기양분을 각각의 흡수량의 비율에 맞추어 물에 용해시킨 것으로 배양액이라고도 함.

9) 수경재배 방식 중 유기인증은 16건('23년)이며 전부 별도의 양액을 사용하지 않고 물로만 수경재배

○ 재배품목 : 발아현미·발아보리 등 10건, 콩나물·숙주나물 5건, 어린잎채소 1건(자료: 농림축산식품부)

【 유기인증.무농약 인증 비교 】

구 분	유기	무농약
일반기준	- 경영기록의 작성 보관 (최근 2년) - 재배포장에 관행농업을 병행불가 - 친환경 의무교육 이수 (2년마다)	- 경영기록의 작성 보관 (최근 1년) - 재배포장에 관행농업을 병행불가 - 친환경 의무교육 이수 (2년마다)
재배포장, 용수, 종자	- 재배포장 오염우려 없을 것 - 합성농약성분 0.01mg/kg 이하일 것 - 매년 토양검정을 통해 토양비옥도 관리 - 비의도적 오염 방지대책 마련 - 재배포장은 최근 1년간 인증기준이 없을 것 - 재배포장은 처음 수확하기 전 3년간의 전환기간을 거칠 것(전환기간 동안 유기방식으로 재배) - 버섯류, 싹을 틔워 직접먹는 농산물 및 어린잎채소의 재배 배지 - 합성농약성분 0.01mg/kg이하일 것 - 배지의 조성이 산림, 자연상태에서 자생하는 식물 및 그 부산물로 조성 (화학비료 성분 배지조성 불가) - 종자·묘는 최소한 1세대 또는 다년생인 경우 두 번의 생육기동안 유기방식으로 재배된 것	- 재배포장 오염우려 없을 것 - 합성농약성분 0.01mg/kg 이하일 것 - 매년 토양검정을 통해 토양비옥도 관리 - 비의도적 오염 방지대책 마련 - 재배포장은 최근 1년간 인증기준이 없을 것 - 재배포장은 전환기간 없음 - 버섯류, 싹을 틔워 직접먹는 농산물 및 어린잎채소의 재배 배지 - 합성농약성분 0.01mg/kg이하일 것 - 종자·묘는 최소한 1세대 또는 다년생인 경우 한 번의 생육기동안 무농약 방식으로 재배된 것
재배방법	- 화학비료, 합성농약 사용불가 - 돌려짓기(윤작) 필수 - 가축분뇨 퇴·액비는 유기축산농장, 경축순환농장, 무항생제축산농장, 동물복지축산농장에서 유래한 것을 사용	- 화학비료는 권장시비량의 1/3 이하 사용, 합성농약은 사용불가 - 돌려짓기(윤작) 권장 - 가축분뇨 퇴·액비는 일반농장 유래한 것도 사용가능
생산물 품질관리	- 청결유지, 외부오염 방지 - 다른 인증 및 일반농산물과 구분관리 - 병·해충관리를 위해 기계적·물리적 및 생물학적 방법 사용 - 비의도적 원인으로 합성농약이 농산물에서 검출시 MRL의 1/20이하 이거나 MRL이 없는 경우 0.01mg/kg	- 청결유지, 외부오염 방지 - 다른 인증 및 일반농산물과 구분관리 - 병·해충관리를 위해 기계적·물리적 및 생물학적 방법 사용 - 비의도적 원인으로 합성농약이 농산물에서 검출시 MRL의 1/20이하 이거나 MRL이 없는 경우 0.01mg/kg
기타	- 콩나물, 숙주나물 등 싹을 틔워 직접 먹는 농산물과 어린잎 채소는 그 원료종자가 유기농산물이어야 한다. - 토양을 기반하지 않는 농산물은 수분 공급 외에는 어떠한 외부물질도 투입이 금지됨 - 식물공장에서 생산된 농산물 아닐 것	- 수경재배 및 양액재배 방식은 순환식 등으로 하여 배양액으로 인한 환경오염 방지 - 콩나물, 숙주나물 등 싹 틔워 직접 먹는 농산물과 어린잎 채소는 그 원료가 유기 또는 무농약 - 싹을 틔워 직접 먹는 농산물: 국내산으로 잔류 농약은 불검출

자료: 농림축산식품부 농식품혁신정책관 친환경농업과(2024. 8. 14.) 제출

□ 다만, 개정안의 심사와 관련하여 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있을 것으로 보임.

- 유기인증의 근거가 되는 「친환경농어업법」 제2조제3호에서는 “유기”란 “토양의 비옥도를 유지“하여 허용물질을 최소한으로 사용한 유기식품 등을 생산, 제조·가공 또는 취급하는 일련의 활동과 그 과정을 말한다고 규정하고 있음.

같은 조 제4호에서는 “유기식품”을 “유기적인 방법으로 생산된 유기농수산물과 유기가공식품”으로 규정하고 있음.¹⁰⁾

따라서, 토양을 이용하지 않는 수경재배 농산물까지 유기식품 인증을 할 수 있도록 하는 것이 「친환경농어업법」의 제정 취지에 부합하는지에 대하여 검토가 필요할 것으로 보임.

또한, 농림축산식품부는 현재 국내 농가에서 수경재배 시 사용하는 양액은 기술수준 미흡 및 비용문제로 인하여 천연물질이 아닌 화학자재(비료)를 사용하여 유기인증 기준에 부적합한 것으로 파악되고 있다는 의견을 제시하였는바, 수경재배의 유기

10) 「친환경농어업법」 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “친환경농어업”이란 생물의 다양성을 증진하고, 토양에서의 생물적 순환과 활동을 촉진하며, 농어업생태계를 건강하게 보전하기 위하여 합성농약, 화학비료, 항생제 및 항균제 등 화학자재를 사용하지 아니하거나 사용을 최소화한 건강한 환경에서 농산물·수산물·축산물·임산물(이하 “농수산물”이라 한다)을 생산하는 산업을 말한다.
3. “유기”(Organic)란 생물의 다양성을 증진하고, 토양의 비옥도를 유지하여 환경을 건강하게 보전하기 위하여 허용물질을 최소한으로 사용하고, 제19조제2항의 인증기준에 따라 유기식품 및 비식용유기가공품(이하 “유기식품등”이라 한다)을 생산, 제조·가공 또는 취급하는 일련의 활동과 그 과정을 말한다.
4. “유기식품”이란 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제3조제7호의 식품과 「수산물식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률」 제2조제3호의 수산물식품 중에서 유기적인 방법으로 생산된 유기농수산물과 유기가공식품(유기농수산물을 원료 또는 재료로 하여 제조·가공·유통되는 식품 및 수산물식품을 말한다. 이하 같다)을 말한다.

인증 가능성 및 상용화에 대한 검토도 필요할 것으로 보임.¹¹⁾

□ 이와 관련하여 외국의 사례를 살펴보면, EU·일본 및 세계유기농업운동연맹(IFOAM)¹²⁾은 수경재배가 토양을 사용하지 않는다는 점을 고려하여 수경재배 농산물에 대해서는 유기식품등 인증을 할 수 없도록 하고 있는 반면,

미국은 유기인증 관련 법령에 토양을 사용하여야 한다는 의무 규정이 없다는 점을 고려하여 전 세계에서 유일하게 수경재배 농산물에 대해서도 유기인증을 할 수 있도록 규정하고 있음.

11) 유기인증 기준에 적합한 허용물질은 천연(식물, 동물, 광물 및 미생물 등)에서 유래하고, 생물학적(퇴비화 및 발효 등)·물리적 방법으로 제조되어야 하나, 현재 농가에서 사용하는 양액은 화학물질을 첨가하여 사용하고 있다는 농림축산식품부 의견

12) 116개국의 850여 단체가 가입한 세계 최대 규모의 유기농업운동단체

【 수경재배에 대한 유기식품등 인증 해외사례 】

구 분	주 요 내 용
EU	「유기제품의 유기 생산과 표시규정」 - 유기 식물 생산은 <u>토양 생태계</u>를 통하여 주로 식물을 키우는 것을 근간으로 한다. 그러므로 식물을 용해성 무기염류와 영양을 비활성의 배지 내의 식물 뿌리에 주입하여 재배하는 <u>수경재배는 허용하지 않는다.</u>
일본	「유기농산물 생산을 위한 일본농업표준」 - 농업의 자연순환 기능의 유지증진을 도모하기 위해 화학적으로 합성된 비료 및 농약의 사용을 피하는 것을 기본으로 하고 <u>토양의 성질에 유래하는 농지의 생산력을 발휘시킴</u>과 동시에 농업생산에 유래하는 환경으로의 부하를 가능한 저감한 재배관리방법을 채용한 포장에서 생산할 것 * 수경재배 농산물은 “유기” 명칭의 표시 불가능
세계유기농업 운동연맹(IFOAM)	「유기생산과 가공에 관한 IFOAM 기준」 - 육상식물의 생산은 <u>토양 기반</u>으로 생산되어야 한다. <u>수경재배 시스템의 작물 생산은 금지한다.</u> - “토양 기반”이란 증식 단계 또는 유식물 단계를 제외하고 어떤 식물이 토양에서 그 삶을 보내야 된다는 것을 의미한다.
미국	「유기식품생산법」 - <u>유기농이 토양을 기반으로 해야 한다는 규정이 없음</u> * 수경재배도 유기인증 가능 ※ 유기농업프로그램 규정에 적합하게 생산했음을 증명한다면 수경재배를 유기 생산으로 인정(미국 농무부 발표, 2018)

자료: 농림축산식품부 농식품혁신정책관 친환경농업과(2024. 8. 14.) 제출

- 따라서, 개정안 심사 시 ① 「친환경농어업법」의 제정 취지,
② 미국을 제외한 대부분 국가(EU, 일본 등)와 단체(IFOAM)가
유기농업은 토양에 기반해야 한다는 원칙을 적용하고 있는 점,
③ 수경재배 농산물에 대한 유기식품등의 인증 여부가 친환경농
업계와 일부전문가 간 입장차이가 큰 점 등을 종합적으로 고려
할 필요가 있을 것으로 보임.

문 의 처
02)6788-5426