

서울특별시 스마트농업 육성 및 지원 조례안

검 토 보 고

1. 회부경위

가. 의안번호 : 제1860호

나. 발 의 자 : 왕정순 의원(찬성자 25명)

다. 발의일자 : 2024년 05월 27일

라. 회부일자 : 2024년 05월 30일

2. 제안이유

- 지방자치단체가 스마트농업 및 연관 산업의 육성과 지속적인 발전을 위해 필요한 정책을 수립, 시행할 수 있도록 하는 내용 등을 담은 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」(약칭 : 스마트농업법)이 지난 2023년 7월 25일 제정되어 오는 2024년 7월 26일부터 시행 예정임.
- 법률안에는 지방자치단체가 스마트농업 및 연관 산업의 육성과 지속적인 발전을 위해 필요한 정책을 수립·시행토록 책무로 정하도록 한 것 외에도 시·도 계획의 수립 및 변경 시 조례로 정하는 바에 따라 공포토록 하는 등 지자체의 책무를 구체적으로 포함하고 있음.

- 서울시의 경우, 타 시도에 비해 농업이 경제적으로 차지하는 비중이 낮은 것은 현실이나, 스마트농업법의 제정 목적이 ‘농업과 첨단 정보통신기술 등의 융합을 통해 농업의 자동화, 정밀화, 무인화 등을 촉진’ 하는데 초점이 맞춰져 있는 만큼 서울시의 농업 관련 산업 역량고도화를 추진하기 위해서라도 관련 법률의 본격적 시행에 앞서 관련 조례를 제정하는 것이 필요함.

3. 주요내용

- 가. 스마트농업 및 연관 산업 육성과 지속 발전을 위한 시장의 책무를 규정함 (안 제3조).
- 나. 스마트농업육성계획의 수립 및 변경, 주요 내용과 공포에 대한 사항을 규정함((안 제4조).
- 다. 스마트농업 육성을 위해 추진할 수 있는 사업과 지원 범위를 규정함(안 제5조).
- 라. 스마트농업 관련 기술개발과 교육, 컨설팅 지원 등에 관한 사항을 규정함 (안 제6조 및 제7조).
- 마. 스마트농업 관련 협력체계 구축 및 수출 지원, 홍보에 관한 사항을 규정함 (안 제8조 및 제9조).

4. 검토의견 (수석전문위원 이준석)

가. 조례안의 개요

- 동 조례안은 스마트농업 관련 용어의 정의, 육성계획의 수립, 스마트 농업 육성을 위한 사업 및 지원 범위 등 스마트농업 육성과 지원에 필요한 사항을 규정함으로써 농업인 소득증대와 지역경제 발전에 이바지하고자 발의됨.

나. 조례안의 입법 배경

- 국내 농업은 ▶고령화와 인구감소에 따른 농업 노동력의 질적 저하, ▶경영규모의 영세화로 인한 고비용 생산 구조, ▶기후변화에 따른 농작물 생산 감소 등으로 농가소득이 저하되는 등 경제적 어려움에 직면하고 있음.
- 정부는 이러한 어려움을 극복하고 농업 생산성을 향상하기 위해 농업 분야에 빅데이터·인공지능·디지털 기술 등을 결합한 스마트 농업으로의 전환을 도모해 왔음.
- 예를 들어 농림축산식품부(이하 ‘농식품부’)는 관계부처 합동으로 ‘스마트팜¹⁾ 확산 방안²⁾’을 발표(2018.04.)하고, ‘빅데이터·인공지능 기반

1) 센서, 정보통신기술, 기기제어, 빅데이터 등으로 복합환경제어를 자동으로 할 수 있는 시설농업

스마트농업³⁾ 확산 종합대책(안)⁴⁾ 을 마련(2021.12.)하였으며, ‘스마트 농업 확산을 위한 농업혁신 방안⁵⁾’ 을 발표(2022.10.)한 바 있음.

- 또한 정부는 스마트농업의 종합적·체계적 육성을 위한 제도적 기반을 마련하여 농업 인구 감소 등으로 어려움을 겪고 있는 농업의 경쟁력을 강화하고 지속가능한 발전을 위해 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」(이하 ‘스마트농업법’)을 제정(2023.07.25.)하였음.

〈 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」 주요 내용 〉

구분	주요 내용	
목적	농업과 첨단 정보통신기술 등의 융합을 통하여 농업의 자동화·정밀화·무인화 등을 촉진함으로써 농업인과 농업·농촌의 성장·발전에 이바지	
주요 분야 및 관련 조항	분야	관련 조항
	스마트농업 육성 및 지원 체계	농식품부 장관은 5년 단위 기본계획과 연도별 시행계획 수립 시도지사는 지자체 여건에 맞춰 시·도계획 수립 주요 정책사업은 ‘스마트농업 지원센터’가 총괄하여 수행
	스마트농업을 위한 기반 조성	스마트농업 전문인력 교육기관 지정 ‘스마트농업관리사’ 자격 부여 기술 개발 및 표준화 지원 근거 기술 실증과 기자재 검정 및 사후관리 ‘스마트농업 데이터 플랫폼’ 구축 ‘스마트농업 지원 거점단지’ 지정

기술로 환경제어가 비교적 쉬운 시설농업 위주로 범위가 한정되고 벼농사처럼 노지 농업의 경우 스마트팜에는 포함되지 않음.

- 2) 스마트팜 확산·고도화를 위한 주요 정책과제로 ▶청년 창업생태계 조성, ▶산업 인프라 구축, ▶ ‘스마트팜 혁신밸리(이하 ‘혁신밸리’) 조성 제시
- 3) 농업 분야에 정보통신기술(ICT)을 접목해 농축산물과 식품 생산은 물론 유통, 판매, 소비에 이르는 농업 전 과정에 대한 생태계를 구축할 수 있는 기술로 스마트농업은 농업의 모든 과정에서 기존 방식과 차별화된 개념으로, 디지털농업, 정밀농업, 스마트팜을 포함하는 개념임.
- 4) 고령화·기후변화에 대응하여, 스마트농업을 빅데이터·인공지능 등으로 고도화하고 농업혁신을 가속화하기 위해 ▶농업 빅데이터·인공지능 인프라 구축, ▶스마트농업 거점 육성, ▶기술·인력 및 장비 지원 강화, ▶한국형 스마트팜 수출 활성화를 핵심으로 하는 종합대책 마련
- 5) 농업생산의 디지털 대전환을 통한 혁신성장 강화를 목적으로 ▶민간(농업인, 기업)의 역량 강화, ▶품목별 도입 확산 지원, ▶연구개발(R&D), 데이터 등 성장기반 강화

구분	주요 내용	
	스마트농업의 보급 및 확산	<ul style="list-style-type: none"> ‘스마트농업 육성지구’를 조성 서비스 산업을 육성하기 위한 시책 마련 국제기구, 외국 기관과의 협력 강화 기자재, 설비 등의 수출 촉진 지원 거점단지 및 육성지구 입주 농업인과 기업에 공유재산법 특례 제공

- 그리고 농식품부는 2027년까지 스마트농업 30% 확산 가속화와 스마트 농업 전문기업 육성을 통해 수출을 확대한다는 내용이 담긴 ‘스마트 농산업 발전 방안’ 을 발표(2024.03.26.)하였음.

〈 스마트농산업 발전 방안 주요 내용 〉

스마트농산업 혁신을 위한 제도 개선		기술적 역량 강화를 통한 산업경쟁력 제고	
수직농장 지원 제도 정비	<ul style="list-style-type: none"> - 산업단지 입주 허용 - 농지 위 설치 허용 - 경제성 개선 위한 정책 지원 강화 	데이터·AI 기반 솔루션 확산	<ul style="list-style-type: none"> - 현장 기업수요 반영 핵심기술 개발 표준화 - 주요 생산지 중심 데이터 솔루션 확산
스마트팜 관련 농업경영체 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 전문기업의 사업 가능 범위 확대 - 농업경영정보 등록 기준 완화 	스마트농업 전문인력 육성	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트농업 전문 교육 기관 지정 - 스마트농업관리사 자격 제도 도입 - 스마트팜 전문 농업인 육성
ICT 농기자재 부가세 환급 특례 적용	<ul style="list-style-type: none"> - 센서·구동기·복합환경 제어기(2월) - 주요 기자재 환급 대상 확대 추진 	기술기반 유망기업 집중 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 민간투자 유치·경영실적 우수 기업 지원 - 수출 확대를 위한 전방위 지원
스마트농산업 발전 거버넌스 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙·지자체 연계 중 장기 육성계획 수립 - 스마트농업 육성 민관 협의체 운영 		

- 한편 서울시는 스마트농업 활성화를 위해 ▶스마트팜 친환경 체험 교육장 및 식물공장 운영, ▶스마트농업·테스트베드 교육장, ▶스마트농장형 치유농업교육장 운영(치유농업센터, 치유농장) 사업 등을 추진하고 있음.

< 서울시 스마트농업 관련 사업 현황 >

세부사업명	사업내역	사업내용
지속가능 시민농업	스마트농장형 치유농업교육장 운영(서초)	- 서울시 복지단체 이용자 대상 딸기양액 재배·양어수경 시설재배 교육 및 딸기 수확·가공·공예체험 - 교육실적(5.31.기준) : 75회 2,433명 (계획 60회 2,500명)
신기술 실증 연구	스마트팜 친환경 체험교육장 운영 (2016년 K스마트팜 설치 완료 후 서울시에 기부채납)	- 신기술 농업과 정보통신기술(ICT)을 융합한 스마트팜 운영(128㎡) - 순환식 담수재배 새싹인삼 생산 - 전시용 양어수경재배기 운영 등
	도심형 식물공장 운영	실내 환경에 설치할 수 있는 LED 수직형 식물재배시스템 운영
시민 생활농업 교육	디지털농업 전문기술 교육	- 시민 대상 디지털농업 관련 이론 및 실습 (디지털농업의 현황 및 사례, 시설원에 복합환경제어의 원리 및 기술 등) - 교육실적(5.31.기준) : 1기 38명 (계획 1기 40명)
치유농업센터 운영	스마트농장형 치유농업교육장 운영 (강동)	- 서울시 복지단체 이용자 대상 딸기양액 재배·양어수경 시설재배 교육 및 딸기 수확·가공·공예체험 - 교육실적(5.31.기준) : 51회 1,201명 (계획 50회 1,250명)
농업 신기술 시범 (친환경 기술)	시설토경 관개 자동제어 시스템 보급 시범	실시간 토양수분에 따라 적정 토양수분을 유지할 수 있는 자동 관개기술 지원.
	고온기 화훼류 고품질 안정생산을 위한 온도저감 기술 시범	여름철 차광 및 포그처리 등을 통한 온실 온도저감 기술 보급
	채소 일사강우 센서기반 스마트 관수 시스템 시범	일사강우센서 기반 스마트 관수시스템 적용
스마트 테스트베드 고도화 사업 운영	스마트 테스트베드 고도화	스마트농업 테스트베드 교육장(디지털농업 교육장) 시설 보완 및 센터에서 운영 중인 스마트팜 등 시스템 연결

- 이와 같이 동 조례안은 서울시에서 방침을 통해 이미 시행 중인 스마트농업 관련 사업의 법적 근거를 마련함으로써 행·재정적 지원 체계를 조성한다는 점에서 의미가 있음.

다. 조례안의 세부 내용

(1) 조례안의 체계

- 동 조례안은 안 제1조부터 안 제3조까지 총칙 규정에 해당하는 목적, 정의, 시장의 책무를 규정하여 조례 전체의 원칙적·기본적인 사항을 명시하고 있음.
- 또한 안 제4조에 스마트농업 육성을 위한 육성계획 수립, 안 제5조에 스마트농업 육성 사업 지원, 안 제6조와 안 제7조에 스마트농업 관련 기술개발과 교육 및 컨설팅 지원, 안 제8조에 스마트농업 관련 협력체계 구축 및 수출 지원, 안 9조에 홍보에 관한 사항을 규정하고 있음.
- 동 조례안은 「자치법규 입법실무」와 「알기 쉬운 법령 정비기준」에서 제시하는 조문 간 구성 및 체계 등을 전반적으로 준수하고 있어 조례 제정에 따른 별도의 문제는 없는 것으로 판단됨.

(2) 목적(안 제1조)

- 안 제1조는 동 조례의 목적 조항으로 스마트농업 및 연관 산업의 육성과 지속적 발전을 위한 정책 수립·지원에 필요 사항을 규정하여 농업인 소득증대 및 지역경제 발전에 이바지하는 것을 목적으로 함을 명시하고 있음.
- 이는 스마트농업 육성 및 지원에 관한 포괄적 사항을 규정함으로써 스마트농업에 대한 체계적 지원을 통해 농가소득 발전에 기여할 것으로 판단됨.

(3) 정의(안 제2조)

- 안 제2조는 정의 규정으로 조례에서 사용하는 용어 중 ‘농업’은 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제3조제1호6)에 따른 농업으로, ‘스마트농업’은 스마트농업법 제2조제1호7)에 따른 농업을 말하는 것으로 각각 규정하고 있음.

- 이와 같은 정의 규정은 법에서 사용하는 용어의 정의를 가져오되

-
- 6) 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제3조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
 1. “농업”이란 농작물재배업, 축산업, 임업 및 이들과 관련된 산업으로서 대통령령으로 정하는 것을 말한다.
 - 7) 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
 1. “스마트농업”이란 농업(「농업·농촌 및 식품산업 기본법」에 따른 농업을 말한다. 이하 같다)의 생산성·품질 향상과 경영비·노동비 절감 등을 위하여 농업 분야에 정보통신기술 등 첨단기술을 접목한 농업을 말한다.

조례안에서 자주 사용되는 용어를 명확하게 설명함으로써 조례의 해석과 적용에 있어 시민의 이해도를 제고하기 위한 것임.

(4) 스마트농업육성계획 수립 등(안 제4조)

- 안 제4조는 스마트농업 및 연관 산업의 전략적이고 체계적인 발전을 위한 육성계획을 매년 수립하도록 하면서 스마트농업 관련 ▶육성 목표 및 전략, ▶현황과 전망, ▶기반 조성, ▶보급 및 확산, ▶육성을 위한 자원 배분 및 투자, ▶전문인력 양성 등에 대한 내용을 포함하도록 하였음.
- 또한 육성계획을 수립하거나 변경 시 미리 관계부처 장관 및 구청장과 협의하도록 하고 수립 또는 변경된 사항을 시민에게 공표하도록 규정하고 있음.
- 이는 스마트농업 지원을 위한 구체적·전략적인 육성계획을 수립하고 불특정 다수에게 스마트농업에 대한 정보 습득 기회를 제공함으로써 해당 사업의 실행력 확보에 기여할 것으로 판단됨.
- 다만 안 제4조제3항은 스마트농업 육성계획의 수립 또는 변경 사항을 시민에게 공표하도록 규정하고 있으나 구체적인 공표 방법이 불명확한 만큼 서울시는 시민들이 쉽게 이해할 수 있는 실질적인 공표 방안을

마련할 필요가 있음.

(5) 스마트농업 육성사업 지원(안 제5조)

- 안 제5조는 스마트농업 육성을 위한 사업을 추진하도록 하면서 스마트농업 관련 ▶기술 및 기자재 개발·보급, ▶관련 종사자 교육 및 전문컨설팅, ▶청년농업인 양성, ▶신규 사업 발굴 및 육성, ▶생산기반 조성·설치 및 운영, ▶생산 및 유통 촉진, ▶스마트농업 기술을 이용한 도시농업 및 치유농업 등에 대한 내용을 포함하도록 규정한 것임.
- 또한 육성사업을 추진하는 기관·법인 또는 단체 등에 대해 예산의 범위에서 필요한 경비를 지원하도록 규정하고 있음.
- 이는 스마트농업 현장을 고려한 맞춤형 인력양성 및 신규 사업 발굴에 관한 사항 등을 규정함으로써 육성사업의 추진방식을 다양화하고 기술 및 기자재 개발과 보급, 청년농업인 양성 등에 대한 지원을 통해 스마트농업의 경쟁력 강화를 도모한다는 점에서 바람직한 입법조치임.
- 다만 같은 조 제1항제5호의 스마트농업 생산기반 조성·설치 및 운영을 위해서는 기반 시설의 부지확보가 필수적이나, 서울시 대부분의

농지가 개발제한구역으로 지정되어 있다는 점을 고려했을 때 이를 해소할 행·재정적 방안이 선행되어야 할 것임.

라. 종합의견

- 동 조례안은 스마트농업 및 연관 산업의 육성과 지속적 발전을 위한 전략적·체계적 지원 근거를 마련함으로써 농업의 자동화·정밀화·무인화 등을 촉진시켜 농업인 소득증대와 지역경제 발전에 이바지하고자 한다는 점에서 입법 타당성과 필요성은 인정됨.
- 다만 서울시 농경지가 940ha에 불과하고 농업에 종사하는 인구⁸⁾와 재배 작목⁹⁾도 많지 않다는 점에서 스마트농업의 성공적인 정착을 위해서는 열악한 환경요인을 극복할 수 있는 대책이 필요함.

담당 조사관	연락처
김용우	02-2180-8062

8) 2023년 12월 말 기준 서울의 농가 호수는 5,785호이고 농가인구는 13,667명임

9) 동부(채소): 싹채소 시설원에 재배농가 집중지, 남부(화훼): 분화류 중심의 화훼재배와 전국적인 꽃 시장 형성, 서부(쌀): 친환경인증 공동브랜드 “경북공쌀” 생산지, 북부(배): 공동브랜드 “수라배” 생산단지로 발전