

# 와사비(고추냉이) 재배 및 스마트팜 산업 브리핑

## 핵심 요약

글로벌 와사비 시장은 스시를 필두로 한 아시아 요리의 세계적 인기와 건강 기능성에 대한 관심 증가로 수요가 급증하고 있으나, 주산지인 일본의 기후 변화로 인한 생산량 급감으로 심각한 공급-수요 불균형을 겪고 있습니다. 이러한 위기는 역설적으로 새로운 기회를 창출했으며, 특히 스마트팜과 식물공장 기술이 전통적인 재배의 한계를 극복할 핵심 대안으로 부상하고 있습니다.

국내에서는 다수의 혁신 기업들이 이 기회를 포착하여 세계 최고 수준의 기술력을 바탕으로 와사비 재배에 뛰어들고 있습니다. 분무수경(Aeroponics), IoT 및 AI 기반 환경 제어, 조직배양 종묘 등 첨단 기술을 활용해 생산성을 극대화하고 있으며, 일부는 자연 재배 대비 수확 기간을 절반으로 단축하고 생산성을 **25배**까지 높이는 성과를 주장하고 있습니다.

이들의 사업 모델은 단순 생산을 넘어 시설 구축, 재배 기술 전수, 수매 보장, 가공품 개발 및 자체 브랜드화를 아우르는 '원스톱 솔루션'으로 진화하고 있습니다. 이는 초기 투자 부담과 판로 확보의 어려움이라는 진입 장벽을 낮추어 농가의 안정적인 수익 창출을 지원합니다. 높은 초기 투자 비용과 시장에 만연한 위조 와사비(겨자무 혼합물)는 여전히 과제이지만, 제어된 환경에서 연중 고품질 와사비를 안정적으로 생산할 수 있는 스마트팜 기술은 글로벌 와사비 시장의 판도를 바꿀 잠재력을 지니고 있습니다.

## 1. 글로벌 와사비 시장 동향

### 시장 규모 및 성장 전망

전 세계 와사비 시장은 꾸준한 성장세를 보이고 있으며, 예측 기간 동안 **8.58%**의 연평균 성장률(CAGR)을 기록할 것으로 전망됩니다. 이는 와사비가 틈새시장을 넘어 주요 글로벌 조미료 산업의 한 축으로 자리 잡고 있음을 시사합니다.

구분	2024년	2025년 (예상)	2033년 (전망)	연평균 성장률 (2025-2033)
시장 규모	4억 6,300만 달러	5억 6,600만 달러	9억 9,560만 달러	8.58%

- 주요 시장 점유율:
  - 제품 형태: 페이스트/소스(65%), 파우더(20%), 생 와사비 뿌리(15% 미만)
  - 지역: 아시아 태평양(48%), 북미(28%), 유럽(17%)
  - 유통 채널: 오프라인 소매(70%), 온라인 소매(30%)
  - 최종 사용자: 요식업(60% 이상)

## 수요 동인

- 일본 요리의 세계화: 스시와 사시미의 인기가 와사비 수요를 견인하는 가장 큰 요인입니다. 전 세계적으로 스시 레스토랑이 연간 10% 이상 확장되면서 정통 와사비에 대한 수요도 동반 상승하고 있습니다.
- 프리미엄 조미료 선호: 소비자들의 입맛이 고급화되면서 독특하고 이국적인 맛을 지닌 프리미엄 조미료에 대한 관심이 증가했습니다. 와사비 마요네즈, 칩, 드레싱 등 와사비를 활용한 퓨전 제품이 시장을 확대하고 있습니다.
- 건강 기능성 부각: 와사비에 함유된 이소티오시아네이트(Isothiocyanates) 성분은 항염, 항균, 항암 특성이 있는 것으로 알려져 있습니다. 이로 인해 와사비는 건강 보조제, 기능성 식품 등 웰빙 산업에서도 새로운 기회를 찾고 있습니다.

## 공급 위기: 전통적 재배의 한계

와사비는 재배 조건이 매우 까다로운 작물로, 전통적인 노지 재배는 심각한 위기에 직면해 있습니다.

- 까다로운 재배 환경: 깨끗하고 차가운 유수, 12~15°C의 최적 생육 온도, 낮은 일조량 등 특정 조건을 요구합니다.
- 기후 변화의 직격탄: 지구 온난화로 인한 기온 상승과 폭염은 와사비 줄기를 썩게 만드는 주요 원인입니다. 이로 인해 일본의 와사비 생산량은 2005년 4,614.5톤에서 2021년 1,885.5톤으로 급감했으며, 주요 생산지인 시즈오카현은 지난 10년간 생산량이 55% 감소했습니다.
- 가격 급등: 생산량 감소는 가격 폭등으로 이어졌습니다. 일본 내 와사비 평균 가격(kg당)은 2015-2019년 5,500엔에서 2021년 12월 9,566엔으로 치솟았습니다.

## 시장의 주요 과제

- 위조 와사비 문제: 시장에서 '와사비'로 판매되는 제품의 85% 이상이 실제 와사비가 아닌 겨자무(홀스래디시), 겨자, 식용 색소를 혼합한 가짜 제품입니다. 이는 실제 와사비 생산자의 시장을 잠식하고 소비자에게 품질에 대한 혼란을 야기합니다.
- 높은 생산 비용: 18~24개월에 달하는 긴 재배 기간과 노동 집약적인 농업 방식은 높은 생산 비용으로 이어져 시장 접근성을 제한하는 요인이 됩니다.

---

## 2. 국내 와사비 재배 동향 및 기술 혁신

공급 위축과 수요 증가라는 시장 상황 속에서, 국내 기업들은 첨단 기술을 활용하여 와사비 재배의 새로운 패러다임을 제시하고 있습니다.

## 스마트팜/식물공장을 통한 재배 혁신

스마트팜과 식물공장은 기후와 무관하게 와사비 생육에 필요한 최적의 환경을 인공적으로 제어하여 안정적이고 예측 가능한 생산을 가능하게 합니다.

- **생산성 극대화:** ㈜와사비팜은 식물공장을 통해 자연환경 대비 **25배**의 생산성 향상과 근경 수확 기간을 **24개월**에서 **12개월**로 단축할 수 있다고 주장합니다.
- **높은 수익성:** '사라팜'의 **100평** 비닐하우스 모델 분석에 따르면, 잎 수확만으로 연간 **1.7억2천 원의 매출과 약 1.3억1.5억 원의 순수익** 창출이 가능할 것으로 예상됩니다.
- **연중 생산:** 통제된 환경 덕분에 계절에 상관없이 와사비 잎과 근경을 지속적으로 생산하고 수확할 수 있습니다.

## 주요 국내 기업 및 사례

기업명	대표/주요 인물	핵심 기술 및 특징	비고
㈜ 와사비 팜	이종태 대표	조직배양묘, 전용 양액 등 원천기술 보유. 대규모 식물공장을 통한 근경 전문 재배.	식물공장 플랫폼 해외 수출 추진
사라팜 (주대단)	강 대표	IoT 전문 모회사의 기술력을 바탕으로 한 통합 스마트팜 솔루션 제공. 수매 보장 계약 모델.	"슈퍼 와사비" 브랜드로 가공품 출시

“조직배양기술 재발 및 분무 수경 방식을 적용해 고추냉이(와사비) 근경 생산에 성공한 건 아마 제가 세계 최초일겁니다.” - 이종태, 와사비팜(주) 대표

## 적용되는 핵심 기술

- **다양한 재배 방식:** 국내에서는 분무수경, 수경(에어포닉스), 저면관수, 점적관수 등 각 기업의 노하우에 따라 다양한 재배 방식이 시도 및 상용화되고 있습니다.
- **IoT 및 데이터 분석:** 센서를 통해 온도, 습도, CO<sub>2</sub>, 양액 상태 등 모든 환경 데이터를 실시간으로 수집하고 클라우드에 저장합니다. AI가 이 데이터를 분석하여 최적의 생육 환경을 자동으로 제어함으로써 리스크를 최소화하고 품질을 균일하게 유지합니다.
- **고품질 종묘 기술:** 균일하고 우수한 품질의 와사비를 생산하기 위해 바이러스 없는 조직배양묘를 사용하며, 계절과 상관없이 묘를 공급하기 위한 여름 육묘 기술도 개발되었습니다.

---

## 3. 와사비와 고추냉이: 용어 및 식물학적 구분

국내에서는 '와사비(Wasabi)'와 '고추냉이(Gohuchunaengi)'가 혼용되지만, 식물학적으로는 차이가 있습니다.

- 와사비: 일본이 원산지인 *Wasabia japonica*를 지칭하며, 주로 뿌리줄기(근경)를 갈아 향신료로 사용합니다.
- 고추냉이: 울릉도 등에서 자생하는 한국 토종 식물을 가리킵니다.

시장에서 고부가가치 작물로 인식되고 재배되는 것은 대부분 일본 품종인 '와사비'입니다. 평창 '흥'농장의 차대로 대표는 "고추냉이가 아닌 와사비를 키우는 농부"라고 강조하며 두 식물의 차이점을 분명히 했습니다. 하지만 정부 통계(농넷 수출입 통계) 등에서는 '고추냉이'라는 용어를 포괄적으로 사용하고 있어 해석에 주의가 필요합니다.

## 4. 사업 모델 및 수익성 분석

국내 와사비 스마트팜 산업은 생산에서 판매에 이르는 전 과정을 아우르는 다각화된 비즈니스 모델을 구축하고 있습니다.

### 수익 구조

와사비는 잎, 줄기, 뿌리 등 모든 부분을 활용하여 수익을 창출할 수 있습니다.

부위	특징	시장 가격 (kg당)
근경 (뿌리줄기)	최고 부가가치 부위. 재배 기간이 12~24개월로 길다.	250,000 ~ 500,000원
잎과 줄기	쌈 채소, 장아찌 등 가공용으로 활용. 연중 지속적 수확(약 10~14일 주기)이 가능해 빠른 현금 흐름 창출.	20,000 ~ 30,000원
가공품	장아찌, 페이스트, 오일, 스낵, 화장품, 의약품 원료 등 부가가치를 극대화할 수 있는 핵심 분야.	-

### 투자 및 회수 기간

- 초기 투자: 한국농촌경제연구원에 따르면 1,000㎡(약 300평) 규모의 스마트팜 온실 구축 비용은 평균 5억~6억 원 수준입니다.

- 정부 지원: '청년 창업농' 제도 등을 활용하면 최대 5억 원까지 1.5%의 저리 대출(5년 거치 20년 상환)이 가능하여 초기 부담을 줄일 수 있습니다.
- 투자 회수: 일반적인 스마트팜의 투자 회수 기간은 ~~78년으로 분석되나, 와사비와 같은 고부가가치 작물은 수익성이 높아 35년 내외로 단축될 수 있을 것으로~~ 기대됩니다.

## 비즈니스 모델 유형

- 통합 솔루션 공급 및 계약재배: '사라팜'과 같이 스마트팜 시설과 재배 기술을 공급하고, 생산된 작물을 5년간 전량 구매하는 모델입니다. 농가는 판로 걱정 없이 재배에만 집중할 수 있습니다.
- 수직 통합 모델: (주)와사비팜처럼 종묘 생산부터 재배, 가공, 자체 브랜드 유통까지 모든 가치사슬을 내재화하여 수익을 극대화하는 모델입니다.
- 플랫폼 수출: 국내에서 검증된 스마트팜 시스템 전체(시설, 기술, 데이터)를 해외에 수출하는 모델로, 향후 성장 가능성이 높습니다.

---

## 5. 결론 및 전망

글로벌 와사비 시장의 구조적 공급 부족은 국내 스마트팜 산업에 전례 없는 기회를 제공하고 있습니다. 국내 기업들은 세계적 수준의 ICT 기술을 농업에 접목하여 기후의 한계를 극복하고, 고품질 와사비를 안정적으로 생산할 수 있는 역량을 입증하고 있습니다.

향후 와사비 스마트팜 산업은 기술 고도화(AI 정밀 제어), 사업 모델 혁신(계약재배 확대), 그리고 고부가가치 가공품 개발을 통해 성장할 것입니다. 이는 단순히 수입 대체 효과를 넘어, 한국이 글로벌 와사비 시장의 주요 공급자이자 기술 선도국으로 도약할 수 있는 잠재력을 보여주는 중요한 전환점이 될 것입니다.