

# 2025 스마트농업 AI 경진대회 규정

## 이상기후 대응형 인공지능 딸기 생산 경진대회 규칙 및 규정

이 문서는 농림축산식품부가 주최하고 한국농업기술진흥원과 농협중앙회가 주관하며, 농촌진흥청이 후원하는 '2025 스마트 농업 AI 경진대회'에 참가하고자 하는 팀을 위한 규칙과 규정을 다룬다. 또한 사전 테스트, 해커톤(Hackathon), 온실 재배 실증에 관한 사항을 포함하고 있다.

참가팀은 농촌진흥청의 첨단 온실에서 인공지능을 활용하여 딸기를 완전 자율적으로 재배하고 '이상기후에도 강건한 인공지능 모델 개발'을 실현하는 것을 목표로 하며, 작물과 인공지능 관련하여 전문성과 열정을 가지고 이 경진대회에 참가해야 한다.

모든 정보는 <https://agrichallenge.ai> 에서도 확인할 수 있다.

### 1. 참가 자격과 팀의 구성

- 본 경진대회는 대학이나 연구기관에 소속된 학생과 연구자, 스타트업 및 기업의 전문가, 농업인 등에게 열려 있다.
- 팀은 다음 두 가지 전문성을 결합한 구성이어야 한다. 관련 전문성은 직업 또는 학술적 활동 등을 통해 입증할 수 있다.
  - ① 인공지능 / 센서 기술 / 데이터 과학
  - ② 작물 생리학 / 작물 관리 / 원예 생산
- 한 팀당 최소 3명에서 최대 10명의 팀원이 필요하며, 각 팀원은 이 경진대회의 참가에 동의하고 실제로 참여해야 한다.
  - 팀원 중 최소한 한 명은 농업을 전공하거나, 농업 종사자여야 한다.
  - 각 팀은 팀장을 한 명 지정해야 하며, 팀장은 운영사무국과의 연락을 위한 창구 역할을 수행해야 한다.
  - 서로 다른 국가의 참여도 가능하다.
  - 스타트업 및 기업 간 협업도 장려한다.
- 대회 운영은 한국어로 진행되므로 원활한 한국어 소통 능력이 필요하다. 한국어 능력이 필수 조건은 아니지만 한국어 소통 능력 부재로 인한 손해가 발생한다면 팀에서 감수해야 한다.

## 2. 등록 절차

가. (등록 양식 작성 및 제출) 참가팀은 2025년 7월 7일부터 웹사이트에 제공되는 등록 양식을 작성하여 7월 27일 14시까지 제출해야 한다. 제출된 자료는 대회 종료 후 자체 폐기될 예정이다.

○ (필수) 홈페이지 신청 양식 작성 및 제출

- ① 참가신청서
- ② 세부 팀원 명단
- ③ 개인정보 수집 및 활용 동의서
- ④ 서약서
- ⑤ 참가자 전원의 신분증 사본(생년월일만 표기, 뒷자리 블라인드 처리)

○ (선택) 다음의 증빙 중 하나를 선택하여 제출

- ① (해당자) 농업 전공자, 농업 관련 기업 또는 농업 종사자 증빙서류
- ② 그 밖의 증빙서류

※ 반드시 하나는 선택해서 제출해야 앞에서 명시한 참가 자격 요건을 충족함.

- 등록 양식은 <https://agrichallenge.ai> 웹사이트의 안내에 따라 제출한다.
- 등록 마감일 : 2025년 7월 27일 14:00

## 3. 참가 확정 및 진행 절차

가. (참가) 경진대회에 등록 신청을 하면 참가 자격 요건을 확인하며 자격 요건이 충족되면 참가가 확정된다.

나. (통보) 운영사무국은 적격하다고 판단된 등록팀에게 2025년 7월 28일에 경진대회의 참가 자격 여부를 통보한다. 이 결정은 최종이며 이의제기는 불가능하다.

다. (절차) 경진대회는 여러 단계의 테스트로 진행되며, 단계마다 참가팀의 탈락이 있을 수 있다.

○ 온라인 사전 테스트 (2025년 7월 30일 ~ 7월 31일, 온라인)

- 기계학습에 대한 역량을 평가하는 간단한 테스트
- 30개 팀 선발

○ 1차 예선 - 해커톤 이벤트 (2025년 8월 8일 ~ 8월 9일, 경기도 화성)

- 과제 수행
- 10개 팀 선발

○ 2차 예선 - 전략 발표평가 (2025년 8월 18일(예정), 온라인)

- 인공지능에 의한 작물 재배 전략 발표평가

- 4개 팀 선발
- 본선 - 인공지능 작물 재배 (2025년 9월 22일 ~ 2026년 2월 6일(예정), 전북 완주군)
  - 스마트 온실 KS 표준을 통한 인공지능 작물 재배 실증
  - 본선에 대한 정량 평가
- 본선 성과 발표평가 (2026년 2월 중 (예정), 미정)
  - 참가팀의 성과 및 발전 방향에 대한 발표평가
  - 본선에 대한 정성 평가

#### 라. (기타)

- 최종 우승 팀은 본선에 대한 정량 평가와 정성 평가로 결정되며, 2026년 2월의 시상식에서 발표된다.
- 본 대회는 규모와 복잡성이 크므로, 참가자의 지속적인 관심과 노력이 필요하다.
- 모든 절차에서 팀장은 반드시 참석해야 한다.

### 4. 온라인 사전 테스트

가. (대상 및 일정) 온라인으로 진행되는 사전 테스트는 7월 27일까지 참가 신청하고 7월 28일 참가 확정된 팀들을 대상으로, 2025년 7월 30일 문제 공개 시점부터 7월 31일 24:00까지 간단한 데이터 피팅 챌린지를 수행한다.

#### 나. 데이터 피팅 챌린지

- 참가팀에게는 온실의 내외부 환경 데이터, 구동기 작동 이력, 작물 생육 정보, 이산화탄소 배출량 데이터가 주어진다.
- 참가팀은 이를 이용하여 이산화탄소 배출량을 예측하는 인공지능 모델을 개발한다.
- 예측 오류는 내부 보유한 테스트 데이터와의 차이로 평가된다.
- 자세한 기술 문서는 사전 테스트 시작 시 제공된다.
- 테스트 기간 내 제출된 모델을 기반으로 최종 평가용 데이터에 의한 평가가 진행되며, 이 테스트 결과만으로 최종 순위가 결정된다.
- 참가팀별 순위 및 검증 결과는 홈페이지에 공개 순위표로 발표된다.

### 5. 1차 예선 - 해커톤 이벤트

가. (일정 및 장소) 2025년 8월 8~9일, 경기도 화성 소재 대회장

나. (참가자) 온라인 사전 테스트를 통과한 모든 팀의 참가가 필수이다.

- 팀장을 포함해 과반의 팀원이 참석해야 하며, 이를 어길 시 참가가 제한될 수 있다.

다. (해커톤 과제 수행) 스마트 온실에서 딸기 재배를 위한 광범위한 기술 범위를 포괄한다.

- 스마트 온실 시계열 데이터를 통한 예측 모델 개발

- 딸기 생육 이미지에 대한 인식 모델 개발
- 모델에 대한 실시간 운영 능력 검증
- 라. (심사) 심사는 다음 항목별로 수행된다.
  - 현장에서 개발된 모델의 정확성
  - 현장에서 개발된 모델의 실시간 운영 안정성
- 마. (결과) 심사 결과는 최종 결과로 이의제기는 불가하다.

## 6. 2차 예선 - 전략 발표평가

- 가. (일정 및 장소) 2025년 8월 18일(예정), 온라인
- 나. (대상) 해커톤 이벤트를 통과한 상위 10개 팀
  - 팀장 포함 3인이 참석할 수 있으며, 팀장이 직접 발표해야 한다.
  - 발표 내용은 인공지능 모델 개발 전략, 타당성 그리고 평가 방법이 포함되어야 한다.
  - 팀에서 제안한 평가 방법을 통해 본선에서 평가될 예정이기 때문에, 제안하는 평가 방법은 실제적이어야 하며, 평가가 불가능하다고 판정되면 불이익을 받을 수 있다.
- 다. (심사) 심사는 발표 내용을 기반으로 진행된다.
- 라. (결과) 심사 결과는 최종 결과로 이의제기는 불가하다.

## 7. 본선 - 인공지능 작물 재배 실증

- 가. (일정 및 장소) 2025년 9월 중순 ~ 2026년 2월(준비 기간: 2025년 8월), 전북 완주군 국립원예특작과학원 내 첨단디지털온실
- 나. (대상) 해커톤 이벤트를 통과한 상위 최대 4개 팀
- 다. (실증 목표) 자율형 인공지능 알고리즘을 통해 이상기후를 극복하고, 딸기(설향)를 고수익으로 지속 가능하게 생산한다.
- 라. (실증 환경) 운영사무국은 각 팀에 동일한 사양의 온실과 장비를 제공한다.
  - 온실 장비
    - 구동기 : 온실 환경제어와 양액 공급 제어를 수행할 수 있는 장비  
(ex. 환기창, 난방(FCU), 차광, 포그, 점적관수, CO<sub>2</sub> 공급기 등)
    - 센서 : 온실 내외부 환경정보를 확인할 수 있는 장비  
(ex. 온도, 습도, 일사, CO<sub>2</sub>, pH, EC 등)
  - 추가 장비
    - CCTV : 온실 내부를 참가팀에서 확인 가능 (인공지능에 연결 X)
    - 에너지 모니터 : 전력량계 등의 에너지 사용량 모니터 (운영진 사용)
  - 팀별 인공지능 알고리즘 운영 장비

- 알고리즘 운용을 위한 PC, 임베디드시스템, 싱글보드컴퓨터 등의 장비 신청 필수
- 추가 센서 및 기타 장비의 사용 신청 가능
- 사용하고자 하는 장비에 관하여 사전 승인 필요
- 본선 시작 전 장비 구매 및 설치가 가능한 장비여야 함
- 비용은 최대 500만 원까지 지원 가능
- 운영사무국에서 구매 및 배포 예정
- 대회 종료 후 장비 소유권은 운영사로 귀속

마. (알고리즘 관련 규정) 해커톤 이후, 운영사무국은 과거 재배 실증의 제한적 학습 데이터를 제공하여 학습에 활용할 수 있도록 제공한다.

- 팀은 스마트 온실 국가 표준 기반의 통신 인터페이스와 연동할 수 있는 자율형 인공지능 알고리즘을 개발해야 한다.
- 알고리즘은 딸기 재배에 적합한 환경을 구축하기 위한 실시간 제어 명령을 생성할 수 있어야 한다.
- 실증 전, 빈 온실에서 약 1~2주간 알고리즘 및 장비 테스트 기간 제공한다.
- 알고리즘은 참가팀의 장비에 설치되며, 본선 개시일 (정식일) 전에 제어권이 운영사무국으로 이양되어야 한다.
- 알고리즘은 운영사무국이 기밀로 취급하며, 소유권은 팀에게 있다. 경진대회 종료 후 영구히 삭제된다.
- 단, 일정 횟수 이상의 알고리즘 업데이트가 필요할 경우 자율성 저하로 간주되어 불이익 점수를 부여한다.

※ 업데이트 관련 세부 기준은 본선 시작 전 기술 문서로 제공된다.

바. (비상 상황 관련 규정) 본선에서 인공지능에 의한 환경제어가 진행될 때, 이상고온과 이상저온 상황은 비상 상황으로 간주한다.

- 비상 상황이라고 판단되는 경우 불이익 점수가 부여된다.

※ 불이익 점수 세부 기준은 본선 시작 전 기술 문서로 제공된다.

## 8. 본선 채점 기준

가. 채점 기준

- 비용 평가

- 딸기를 재배하는 데 사용된 비용을 평가한다.
- 비용에 반영되는 요소는 온실 운영에 사용되는 운영비와 추가 장비 설비 투자비로 구성된다.

※ 비용 평가 관련 세부 기준은 본선 시작 전 기술 문서로 제공된다.

- 시장성 평가

- 상품의 시장성에 대한 평가를 수행한다.
- ※ 시장성 평가 관련 세부 기준은 본선 시작 전 기술 문서로 제공된다.
- 인공지능 성능에 따른 점수
  - 인공지능의 성능은 참가팀이 제안한 방식을 기반으로 심사위원이 판단한다.
  - 인공지능이 온실 내 비상 상황을 초래했다면, 별도의 불이익 점수가 부여된다.
- 업데이트에 따른 불이익
  - 각 팀은 인공지능 알고리즘을 대상으로 일정 횟수의 업데이트 진행 가능하다.
  - 일정 횟수를 초과하는 알고리즘 업데이트 발생 시 자율성 저하로 불이익 점수가 부여된다.

## 9. 본선 성과 발표평가

- 가. (일정 및 장소) 본선 종료 이후 장소는 미정
- 나. (대상) 본선에 참여한 4개 팀
  - 팀장 포함 3인이 참석할 수 있으며, 팀장이 직접 발표해야 한다.
  - 발표 내용은 본선에 적용한 알고리즘의 온실 실증 결과와 성능 등을 포함해야 한다.
- 다. (심사) 심사는 발표 내용을 기반으로 진행된다.
- 라. (결과) 심사 결과는 최종 결과로 이의제기는 불가하다.
- 마. (우승 조건)
  - 최고 총점을 기록한 팀이 스마트농업 AI 경진대회의 우승자가 된다.
  - 점수는 정량적 점수와 정성적 점수의 합으로 결정한다.
    - 정량적 점수 : 비용 점수 + 시장성 점수 + 인공지능 성능 점수 - 불이익 점수
    - 정성적 점수 : 본선 재배 종료 후 발표평가 점수

## 10. 시상식

- 가. (일정 및 장소) 2026년 2월(2~3주 차), 서울, 대한민국에서 개최 예정
  - 이 대회는 참가자 간의 지식과 경험을 공유하고, 다학제적인 네트워크를 구축하는 것이 목적으로서 팀장과 팀원의 시상식 현장 참여는 필수이다.
  - 참가팀의 팀장과 팀원이 참석하지 않으면 시상에서 제외될 수 있다.
- 나. (목적)
  - 참가자 간의 지식 및 경험 공유
  - 다학제적 네트워크 구축
- 다. (상금) 총상금 1억                      \* 농림축산식품부 장관상 등 4점

| 구분   | 시상 | 상금       |
|------|----|----------|
| 대상   | 1팀 | 5,000만 원 |
| 최우수상 | 1팀 | 3,000만 원 |
| 우수상  | 2팀 | 1,000만 원 |

\* 상금 및 시상훈격은 대회 사정에 따라 변경될 수 있음

라. (향후) 운영사무국은 심포지엄 또는 온라인 화상 토론회 시리즈 개최를 추진할 수 있다.

○ 학계, 기술자, 투자자 등을 대상으로 각 팀의 향후 비전과 기술을 공개 발표할 기회를 제공할 예정이다.

## 11. 기타(Other)

### [주요 일정, Important Dates]

| 일 정                        | 내 용                                   |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 2025. 7. 7. ~ 7. 27.       | 온라인 참가 등록                             |
| 2025. 7. 28.               | 등록 확정 통보                              |
| 2025. 7. 30. ~ 7. 31.      | 온라인 사전 테스트                            |
| 2025. 8. 1.                | 온라인 사전 테스트 결과 발표                      |
| 2025. 8. 8. ~ 8. 9.        | 1차 예선 : 해커톤 이벤트                       |
| 2025. 8. 11.(오후)           | 전략 발표평가 진출자 발표                        |
| 2025. 8. 18.               | 2차 예선 : 전략 발표평가                       |
| 2025. 8. 19.               | 본선 진출자 발표                             |
| 2025. 8. 20.               | 알고리즘 개발 준비, 훈련 데이터 제공                 |
| 2025. 9. 8. ~ 9. 19.       | 온실 장비 테스트 및 인공지능 세팅 마감                |
| 2025. 9. 22.               | 정식, 인공지능이 온실 제어 시작                    |
| 2025. 9. 22. ~ 2026. 2. 6. | 본선 : 인공지능 작물 재배 및 실증 (성과 평가 및 우승팀 선정) |
| 2026. 2. (2~3주 차)          | 행사 및 시상식                              |

### [미디어, 소유권 및 지식재산권]

가. 각 팀은 자신이 개발한 문서, 영상, 알고리즘에 대한 지식재산권(IP)을 가진다.

나. 운영사무국은 다음에 대한 활용권을 가진다.

○ 제출한 문서, 정보, 영상의 홍보 및 마케팅 활용

- 이름, 사진, 영상 공개 게시
  - 단, 알고리즘에 대한 구체적인 내용은 제외
- 다. 이미지와 측정 데이터(ground truth)는 운영사무국 소유이며, 해커톤 이벤트 이후 공개될 예정이다.
- 대회 종료 전까지 팀은 해당 데이터를 외부에 공개할 수 없다.
  - 팀은 자발적으로 수집한 데이터를 운영사무국에 공유하는 데 동의해야 하며, 알고리즘 제외 모든 결과 데이터는 운영사무국에서 분석/게시할 수 있다.
  - 운영사무국은 제출된 알고리즘을 기밀로 관리하며 제3자에게 공유하지 않는다. 단, 자율성 검증 및 보안 목적의 제출만 허용한다.
  - 운영사무국은 제출된 알고리즘은 대회 종료시 일괄 삭제한다.
- 라. 참가자는 경진대회의 특성상 정보가 비공개가 아니며, IP 보호에 불이익이 생길 수 있음을 인정해야 한다.
- 모든 참가자는 제출한 정보가 본인의 독창적인 작업으로서 타인의 권리를 침해하지 않음을 보장해야 한다.
  - 표절 또는 권리침해가 발견되면 그 팀은 실격 처리된다. 상금 수령 이후라면 상금은 회수된다.

#### [일반 규정]

- 가. 운영사무국은 특별한 사유가 있어 규정을 재해석하거나, 규정 변경이 필요한 경우 운영위원회 또는 기술위원회의 비상소집을 통해 변경할 수 있다.
- 나. 팀 또는 팀원의 행동이 규정을 위반하거나 허위 정보를 제공한 경우, 운영사무국은 실격 처리할 수 있다. 상금 수령 이후라면 상금은 회수된다.
- 다. 운영사무국은 대회 과정에서 발생할 수 있는 인적/기술적 오류에 책임지지 않는다.
- 라. 운영사무국에서 지원되지 않는 여비 및 경비 등의 부담은 팀 간 경쟁의 공정성을 훼손하지 않는 선에서 참가팀의 자율에 맡긴다.
- 마. 모든 참가자는 영리적인 목적으로 운영사무국 및 대회 관련 로고를 사용할 수 없다.
- 바. 규정에서 명시되지 않은 이슈와 관련하여 운영사무국은 운영위원회, 기술위원회, 심사위원단과 협의하여 결정하며, 결정된 사항에 대한 이의제기는 허용되지 않는다.