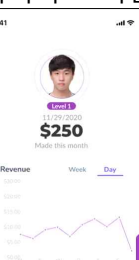



1. 창업아이템 요약

<p>창업아이템 소개</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 농업 공공·빅데이터 활용 병해충 정보 제공 및 AI 기반 자가진단 플랫폼 - 방제 원스톱 지원체계 (유기방제 및 농약 안내 / 방제업체 견적비교 및 중개서비스) ○ 소비자층 <ul style="list-style-type: none"> - 이용자 : 병해충으로 인해 작물에 피해를 입고 심각한 경제적 손실을 겪는 농민 - 고객 : 플랫폼을 통한 고객 유입 및 정확한 신고 데이터가 필요한 방제업체 ○ 사용처 <ul style="list-style-type: none"> - 국내 농민 200만 명 / 전국 소독, 구충 및 방제 서비스업체 275개
<p>창업아이템 사업성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 플랫폼 이용자 (농민) <ul style="list-style-type: none"> - 국내 농업 종사 인구 약 200만 명 - 초기년도 5%, 3년차 25%, 5년차 50%의 이용자로 확보하는 것을 목표 - 설문조사 결과, 90명 중 80명(88.9%)이 서비스 이용 의사가 있다고 밝힘 ○ 플랫폼 이용자 (방제 업체) <ul style="list-style-type: none"> - 국내 식물 방제 시장 규모 총 2025억 원 (2015년 기준) - 플랫폼 내 방제업체 연결 및 결제 시 10%의 중개수수료 발생 ○ 수익성 <ul style="list-style-type: none"> - (연간 매출) = (식물 방제 시장 규모)*(중개수수료 10%)*(이용자수)*(방제업체수) - 창업 1년차부터 해마다 5100만원, 4억 6600만원, 13억, 33억, 51억의 매출추정 - 목표 : 방제업체 중개서비스 개시 2~3년 후 손익분기점(BEP) 발생
<p>창업아이템 차별성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업환경과 ICT 기술의 결합 <ul style="list-style-type: none"> - 이미지 빅데이터 축적 및 AI 기반 병해충 판독 결과 제공 - 농업 공공·빅데이터 기반 병해충 정보 및 방제법 (무농약, 농약) 제공 ○ 언택트 문제 해결 <ul style="list-style-type: none"> - 서비스 이용자의 원활한 병해충 해결을 위해 검증된 방제업체 연결 - 병해충 발견 시 전문가를 직접 만나 해결하는 과정을 생략
<p>이미지</p>	<div> <div>   </div> <div> <p>네이버지도 기반 GPS 설정 및 사진 촬영</p>   <p>공공·빅데이터 기반 병해충 정보 제공</p> </div> </div> <div>  <p>병해충 AI 자가진단 및 처방 안내</p>  <p>방제업체 가격비교 및 중개 서비스</p> </div>

2. 문제인식 및 정의

<p>문제인식 및 정의</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 창업아이템 개발 동기 및 이유 <ul style="list-style-type: none"> - 외래 돌발 병해충
-------------------------	---

: 2017년 16개 시·군 131.5ha -> 2018년 16개 시·군 750.2ha 급격히 증가
기후변화로 인한 꽃매미, 갈색여치, 벼줄무늬잎마름병 등 돌발·외래 병해충 증가

- 발생 확산과 해충의 증식속도 가속화 및 정보 부족으로 인한 적기 방제 실패
- : 현재 농민에게 돌발해충 방제용 약제를 공급하여 독립방제를 유도하고 있으나 시중 방제가가 높고, 사용법에 대한 이해부족 등 상시적 방제수단이 미흡 따라서 국내농업특성을 반영한 효과적인 돌발해충 방제 기술 정보 필요. 농촌진흥청 병해충 정보 한 달 주기 업데이트로 병해충에 대한 유연한 대처실패
- 병해충으로 인한 농가의 경제적 피해 증가
- : 2016년 36억7400만원 -> 2019년 342억3700만원 (9.3배 증가)
올해는 19년보다 피해면적 2.6배 늘어 피해규모는 역대 최대로 늘어날 전망

○ 서비스의 목적

- 농민이 병해충을 초기에 발견하고 빠르게 대응할 수 있는 시스템의 필요성

방법	문제	해결방안
전화	<ul style="list-style-type: none"> - 평일 9-18시 외 이용 불가능 - 정확한 병해충 파악이 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> - 24시간 언제 어디서나 신고 가능 - 정확한 피해 원인 및 상황 파악 - 돌발 왜래 병해충 발생 정보 공유
사이트	<ul style="list-style-type: none"> - 피드백 부족 - 방제법 설명 부족 - 정확한 위치 파악 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> - 병해충 자가방제 가이드라인 제공 - GPS를 통한 정확한 발생 위치 파악
예찰단	<ul style="list-style-type: none"> - 계약직 직원, 인적 변수 발생 - 제한된 인원, 넓은 농지 면적 - 특정 교육 이수자만 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 누구나 병해충 정보를 신고하고 공유 - 체크리스트와 병해충 정보 아카이빙

○ 아이템 기획 과정

Problem Discovery

병해충 정보 부족 및 시스템 한계로 인한 방제의 어려움

Problem Definition

작물에 피해를 끼치는 병해충을 식별하고, 피해 확산세 및 방향을 파악


Solution Search

예측된 정보를 바탕으로 병해충 자가방제 가이드라인 제시

Feasibility Study

비용 대비 편익 분석 & 모델 정확도 판단

3. 해결방안

서비스 프로세스	<p>○ 서비스 프로세스</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공공데이터 기반 병해충 정보 부족 문제 해결 및 AI분석을 통한 영상분석 - 실시간 주요/외래/돌발 병해충 신고 정보 공유 및 확산 범위 예측 - 셀프 방제법 안내 & 방제업체 견적 비교 및 중개 서비스 제공 <div style="text-align: center;">  </div>
창업아이템 기술성	<p>○ 병해충 촬영 이미지를 통한 AI 병해충 자가진단</p> <ul style="list-style-type: none"> - 딥러닝 기반 AI 활용 - NVIDIA GPU 서버 호스팅 이용 (NVIDIA Tesla K80) - YOLOv4과 같은 Object detection로 기존의 병해충 DB의 이미지와 촬영 이미지의 비교하여 병해충 판독 - 사진, AI의 판독 결과, 발생 위치, 날짜 데이터 수집 - 병해충 분류 모델 학습을 위해서 기본적으로는 CNN 사용 후 pretrained model, fine tuning, few-shot learning 사용 이를 통해 데이터셋 부족으로 인한 성능 저하를 해결 향후 사용자 수가 증가하며 DB에 축적된 이미지도 증가하기에 AI

판독 적중률 향상 및 높은 신뢰도 유지

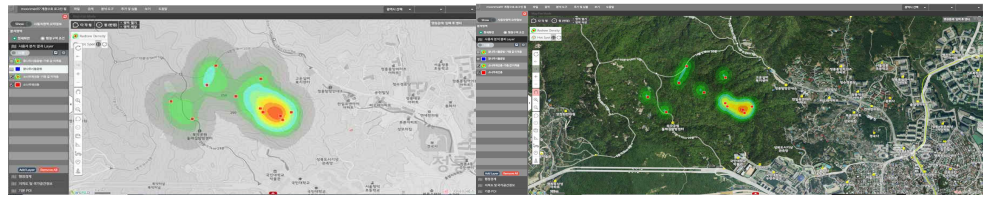
○ 농업 공공·빅데이터의 활용

- 초기 : 병해충 이미지 축적을 통한 병해충 DB 구성

데이터 제공처	데이터 종류
NCPMS	병해충 도감 (종류, 이미지)
농사로	병해충 정보, 병해충 대처법
AI hub	병해충 이미지
농림축산식품부	병해충 도감, 예찰 및 예측 정보, 농약 정보, 농사기술 정보 등







○ QGIS 프로그램으로 실시간 병해충 정보 맵핑

- 신고 DATA분석, GPS 추적 기능을 통해 병해충 방제 효율성 증대
- 주변의 병충해 확산 상황을 쿼리화(데이터베이스에 들어가는 형태로 정리)하여 mongoDB에 저장 및 데이터 구축. 여기서 저장한 데이터를 가지고 추후 병충해 확산 예측 모델 제작.



- 병해충의 지역별 밀집도 표현으로 지역별 위험 병해충 분류 가능
- 지도상에 표시된 정보 분석으로 병해충 확산세, 방향 등을 예측
- 실시간 신고 정보 제공 및 주변 위험해충(주요·돌발·외래 해충) 알림 서비스 -> 예측된 정보를 바탕으로 주변 이용자에게 푸시알람 형태로 예보 전달

○ 유사 서비스 보유 경쟁사 분석

업체 이름			
서비스 이름			
AI 자가진단 서비스	O	X	X
빅데이터 정보 제공	O	O	O
방제업체 중개	O	X	X
진단 속도	빠름	느림 (진단 의뢰)	느림 (진단 의뢰)

유사서비스
비교 기반
차별성
및 독창성

○ 차별성과 우수성

- 축적된 농업 병해충 빅데이터를 통해 스스로 적기방제 가능
- 병해충 진단 의뢰 후 AI를 통한 실시간으로 병해충 분석과 셀프 가이드라인 제공
- 병해충 전문가와 대면으로 만나지 않아도 해결이 가능한 언택트 서비스
- AI 병해충 진단 후 스스로 해결이 불가능하다고 판단 될 시, 방제업체 위탁

○ 독창성

- 축적된 농업 병해충 빅데이터를 통해 스스로 적기방제 가능

○ 경쟁사의 모방에 대한 대처방안

- 제주지식산업센터, 서울특허사무소 IP 디딤돌 특허 '아이디어 권리화' 진행중

5. 비즈니스 모델 및 기대효과

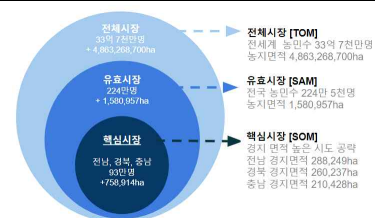
창업아이템
사업성 및
시장성

○ 국내 및 해외 시장규모

- 전라도 병해충 피해액 1조 2000억
- 전국 병해충 피해액 3조 4400억

○ 타겟별 시장 진입 전략

- 초기 이용자 확보
: 전라도를 대상으로 초기 시범운영

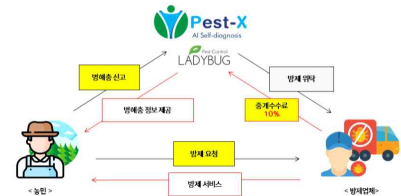


손실보호 시각화하여 피해 절감효과 체감
 농업계 지인 및 혈연관계를 통한 시장진입
 매체(네이버/온라인뉴스/월간지)를 통한 홍보
 초기 전라도 농민 실제 이용 후기를 통한 홍보로 전국 농업인들에게 접근

- 방제 업체 확보
 : 초기 이용자 확보 후 홍보 및 중개 플랫폼으로 방제 업체에 제휴 제안
 (PCS, 대진방역 등 전라도 지역 방제업체 우선으로 컨택 예정)

업체명	소재지도로명주소	소재지전화번호
한국바이오농업조합 법인	전라북도 정읍시 복면 태극길 34-28	전라북도 정읍시 복면 태극길 34-28
(주)이노바텍	전라북도 정읍시 복면 3번길 75	전라북도 정읍시 복면 태극길 34-28
농업회사법인 (유)은음	전라북도 정읍시 덕천면 태고로 389	전라북도 정읍시 덕천면 태고로 389
한국스태바에 주식회사	전라북도 정읍시 입암면 합치중앙길 134-19	전라북도 정읍시 입암면 합치중앙길 134-19
마주산업	전라북도 정읍시 동동면 두원길 41-10	전라북도 정읍시 동동면 두원길 41-10
(유)동성엔지니어	전라북도 정읍시 공단2길 57	전라북도 정읍시 공단2길 57
반곡농협 가축분뇨 자원화센터	전라북도 정읍시 장수면 장신로 616	전라북도 정읍시 장수면 장신로 616
농업회사법인정읍유기질비료(주)	전라북도 정읍시 가곡읍 67-67	전라북도 정읍시 가곡읍 67-67
태호그린농업조합법인 태원사업	전라북도 정읍시 동동면 태원남길 371-40	전라북도 정읍시 동동면 태원남길 371-40
미원유기질비료	전라북도 정읍시 소성면 소성로 378-1	전라북도 정읍시 소성면 소성로 378-1
친농영농조합법인	전라북도 정읍시 이평면 두천로 19-20	전라북도 정읍시 이평면 두천로 19-20
영농조합법인 영지	전라북도 정읍시 산외면 산외로 776	전라북도 정읍시 산외면 산외로 776
농업회사법인 화정바이오(주)	전라북도 정읍시 산외면 산외로 776	전라북도 정읍시 산외면 산외로 776
자연시대 농업회사법인(유)	전라북도 정읍시 산외면 산외로 776	전라북도 정읍시 산외면 산외로 776
농업회사법인 유한화학 상천	전라북도 정읍시 덕천면 한영길 173	전라북도 정읍시 덕천면 한영길 173
정읍농협	전라북도 정읍시 덕천면 태고로 389	전라북도 정읍시 덕천면 태고로 389
(주)푸른바이오	전라북도 정읍시 복면 3번길 78-12	전라북도 정읍시 복면 태극길 34-28
정읍자립회 주식회사	전라북도 정읍시 가곡읍 67-57	전라북도 정읍시 가곡읍 67-57

- BM
 - 농민 : 빅데이터 기반 병해충 관련 정보 제공
 - 방제업체 : 농민에게 방제 서비스 제공
 - 이 과정에서 중개수수료 10% 수
 - 방제 약품 및 농자재 판매 업체와 연결
 - 방제 이후 발생할 문제 관련 소통 공간 마련



- 매출추정
 - 초기 지출 및 수익발생 분석
 - 방제사업 중개비용: 180만원/ha
 - 손익분기점 : 앱 출시 후 약 2.5년

- 판매전략
 - 도시농업박람회, 지역 농업박람회 참여 : 지역 농촌의 문제점과 농민의 니즈 파악
 - 인증마크 발급 : '세스코'처럼 서비스를 통해 지속적인 적기방제를 하는 농가에게 적절한 농약 사용 및 무농약 방제 인증마크를 발급해 신뢰성을 제공할 수 있음

○ SWOT 분석

구분	내용
강점	1. 기술 활용성: 4차 산업 혁명을 통한 기존 농업 패러다임에 새로운 접근법 제시 2. 대외협력: 농식품부 데이터 협약, 기획 기사 지원 협약, 창업 컨설팅 지원 3. 팀: 자국 농업 환경 접근성과 문화적 이해 함양, 혈연관계를 통한 시장 진입 4. 가격: 서비스 이용자는 가입비나 사용료 없이 서비스 이용 가능
약점	1. 개발자: AI 초기모델이 안정화 되기까지 상당한 시간이 소요 될 것으로 예상 2. 비용: 필요한 초기 데이터들을 다른 기업들로부터 수집 > 초기 비용 부담 증가 3. 평판 부족: 첫 시장 진입
기회	1. 환경 문제: 환경변화로 인한 돌발외래 병해충의 증가와 적기방제의 중요성 대두 2. 산업 트렌드: ICT 기술을 통한 농가 경제 손실과 같은 사회문제 해결 3. 코로나 팬데믹: 비대면 문제해결과 언택트 기술 중요성 부상
위협	1. 정책: GPS 활용> 프라이버시 문제 2. 경쟁사: 대기업이나 공공기관의 사업 확장성에 따른 기술 오버랩

비즈니스
 모델 및
 기대효과

	○ 기대효과(정성 및 정량)	
	정성	정량
	방제 노력 최소화 및 초기 대응	약 117억원의 예찰단 유지 비용 효과
	농업인 소득 확대	병해충으로 인한 경제적 피해 19% 감소
	환경 및 농업인 건강 보호	농약 오남용 비용 76%→0%로 감소하여 농약 사용 감소

사업화 계획	○ 자금 조달 방안 : 총 76,992,000원 (2021 예비창업패키지, 그 외 비용은 자부담)			
	비목/세목	보조세목	산출근거	금액(원)
	서버유지비	서버유지비	• AI용 GPU 서버 호스팅 (590,000원x12개월) EBC-K80-2 Plan: NVIDIA Tesla K80 24GB x2 • 서버 추가스토리지 호스팅(576,000원x12개월) Naver Backup Storage HDD 10TB	13,992,000원
	외주용역비	일반용역비	• 어플리케이션 개발 (크몽 외주 제작)	20,000,000원
	기계장치비	자산취득비	• 기자재 대여비, 컴퓨터(2대x200만원)	5,000,000원
	특허권 등 무형자산 취득비	일반수용비	• 특허등록(1건)	3,000,000원
			• 기업재산권(1건)	3,000,000원
			• S/W등록(1건)	3,000,000원
	인건비	보수	• 창업기업 소속직원(정규직) 팀장 2명 - 7개월 x 월 100만원	14,000,000원
	지급수수료	일반수용비	• 회계감사비	500,000원
			• 기술보호비, 학회 및 세미나 참가비 등	500,000원
		임차료	• 사무실 월 임대료 (8개월x100만원)	8,000,000원
	광고선전비	일반수용비	• 홈페이지 제작비, 홍보영상, 홍보물 제작	1,000,000원
		일반용역비	• 포털사이트 배너광고, 일간지 등 광고	1,000,000원
	창업활동비	특정업무경비	• 창업활동비(8개월x50만원)	4,000,000원
	합 계			잘못된 계산식원
	○ 추진 일정 및 시제품 제작 계획			
	추진내용	추진기간	세부내용	
	특허권 출원	2020.11.01. ~ 2020.12.01	아이디어 권리화 (BM,기술)	
	어플리케이션 제작	2020.11.20. ~ 2020.02.30	외주를 통한 제작	
	데이터 라벨링 (병해충)	2020.11.20. ~ 2020.02.30	AI 라벨링 2000장 (병해충)	
	고객검증(농업) 1,2,3차	2021.11.20. ~ 2021.02.30.	사전설문 및 심층인터뷰	
	서비스 MVP 구현 (병해충 정보 제공)	2021.12.01. ~ 2021.02.30	정보서비스 UI 및 설계 MVP	
	서비스 MVP 구현 (AI 판독 결과 제공)	2021.12.01. ~ 2021.02.30	영상AI MVP - 트레이닝	
	영업 및 마케팅 시작	2021.02.30. ~ 2021.03.10.	홍보용 홈페이지 개선, 광고	
	지원사업 참여 및 선정	2020.03.01. ~ 2020.12.31	창업지원사업 및 SW/AI 공모전	
	기능반영 & 시연테스팅	2021.03.10. ~ 2021.03.10	MVP에 반영 & 시연테스팅	
	MVP 기능보완	2021.03.10. ~ 2021.03.20	MVP 기능보완	
	데이터 라벨링 (병해충)	2021.03.20. ~ 2021.04.20	AI 라벨링 5000장 (병해충)	
	프로토타입 1차	2021.04.20. ~ 2021.05.20	병해충 영상AI Training	
	시연테스팅 & 기술점검	2021.05.20. ~ 2021.05.30	현장에서 서비스 테스트	
	기능반영	2021.05.30. ~ 2021.06.10	테스팅결과 제품반영	
	고객검증(농업) 4,5,6차	2021.06.10. ~ 2021.06.30	기관연락 및 심층인터뷰	
	홈페이지 개선 (내용)	2021.06.30. ~ 2021.07.10	홍보용 홈페이지 업데이트	
	검증검토 & 기능반영	2021.06.30. ~ 2021.07.10	고객검증 결과 서비스 반영	
	전시회 시연	2021.07.10. ~ 2021.07.20	발표자료 및 포스터 구성, 시연	
	프로토타입 기능반영	2021.07.20. ~ 2021.08.10.	영상AI 구성보완	
	투자유치 Series A	2021.08.10. ~ 2021.02.20.	VC, AC 투자유치	
	고객검증(방제) 1,2,3차	2021.08.10. ~ 2021.08.20	사전설문 및 심층인터뷰	
	제품반영 & 테스트	2021.08.20. ~ 2021.08.30	제품 반영 & 테스트	
	고객검증(방제) 4,5,6차	2021.08.30. ~ 2021.09.10	업체연락 및 심층인터뷰	
	기능반영 & 테스트	2021.09.10. ~ 2021.09.30	최종 제품 반영 & 테스트	
	정식버전 출시	2022.10.01. ~ 2022.12.30.	'Pest-X' 정식버전 준비	