

맞춤형 작물 관리 서비스



작물픽

홍성학, 노영호, 이윤건, 이동주



작물픽

목차 소개

Table of Contents

01

서비스 개발 동기

- 농업의 중요성
- 각종 통계

02

서비스 소개

- 작물PICK 소개
- 작물PICK 기능

03

기술 소개

- Dart & Flutter
- Hive DataBase

04

세부 기능 구현

- 작물 추천 기능 - OPENAI API
- 로그인 기능 - Google Auth, Firebase

05

동작 사진

서비스 모습

06

사업성, 확장 가능성

- 고객 타겟층
- 타 서비스와 차별점

01. 서비스 개발 동기

인류에게 필수적인 농업, 그리고 현재

01

집에서 관상용, 혹은 자급 자족을 위해 키우는 사람과, 생산 및 판매를 위해 키우는 사람 등 농업은 현재도 인간의 삶에 중요함.

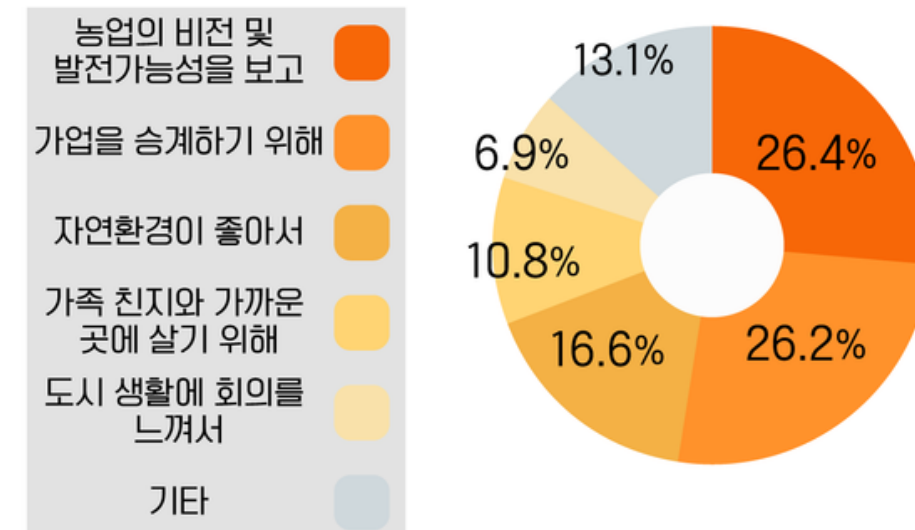
02

실제로 귀농인 및 식물을 키우는 사람의 비율은 통계적으로 높음.

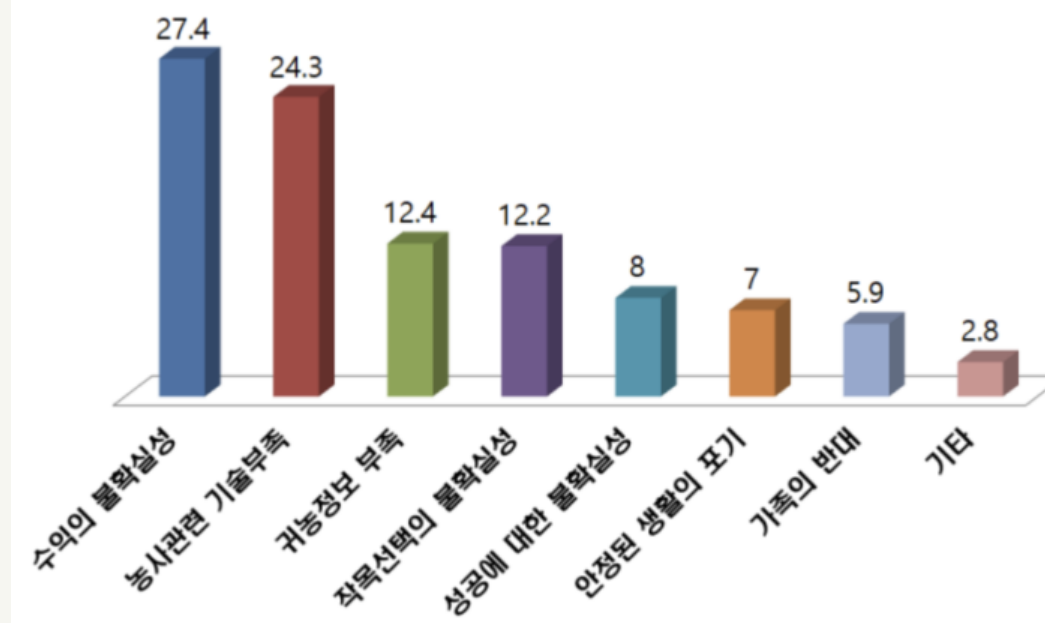
03

작물의 품종 및 사람들의 상황은 매우 다양하기에 선택지가 무궁무진하게 많아, 어떤 작물 품종을 기를 지 감이 오지 않는 사람들이 대다수.

30대 이하 귀농이유 (1순위)



KBS





작물픽

02. 서비스 소개

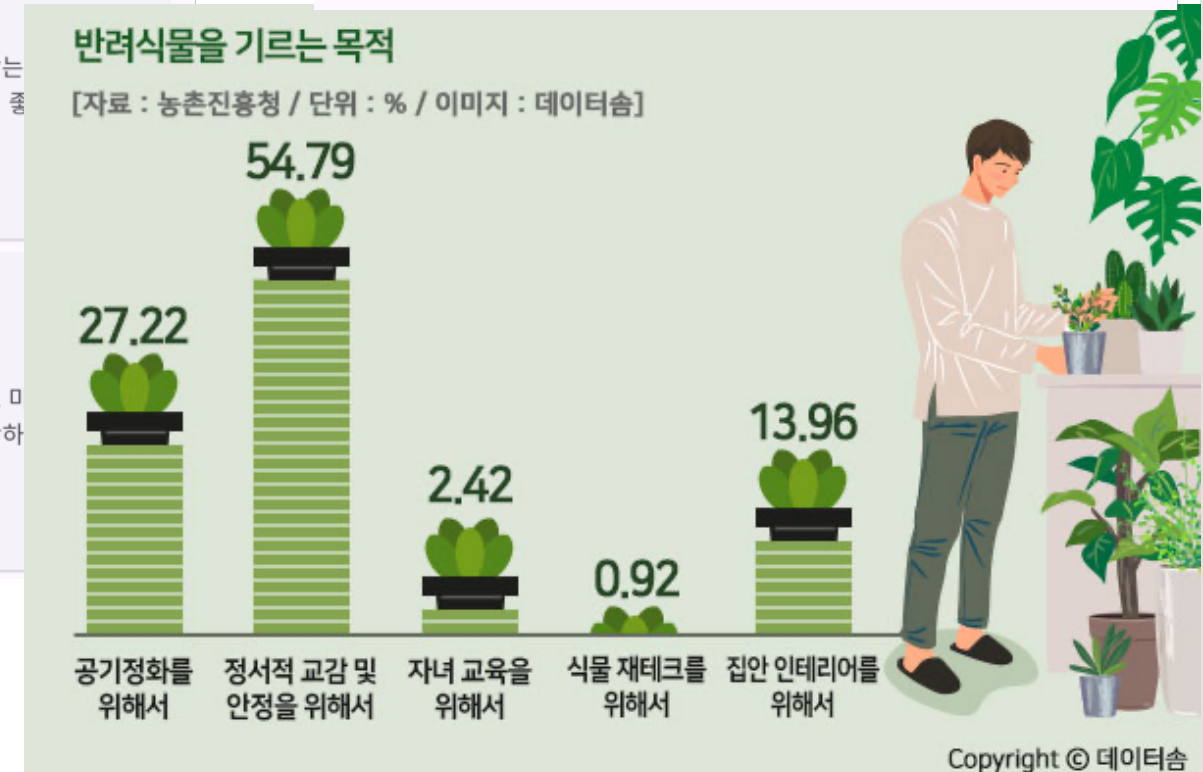
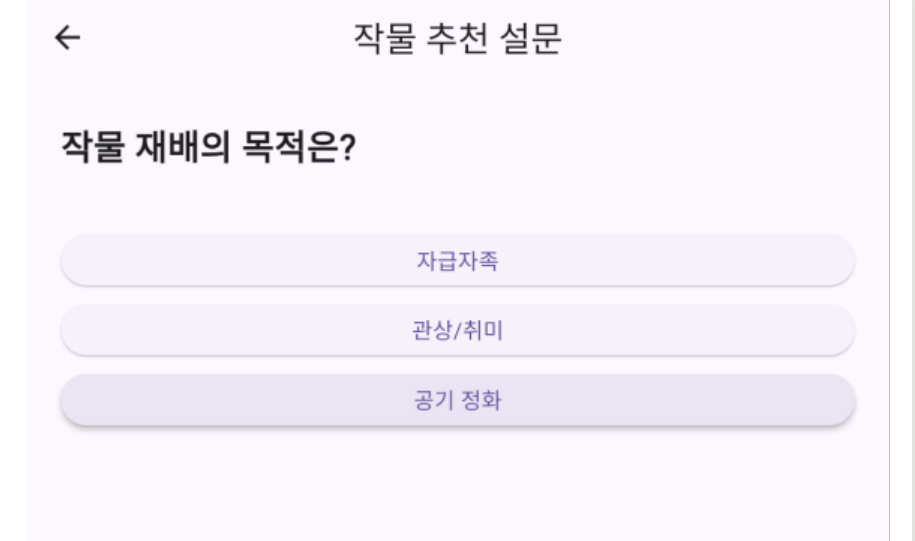
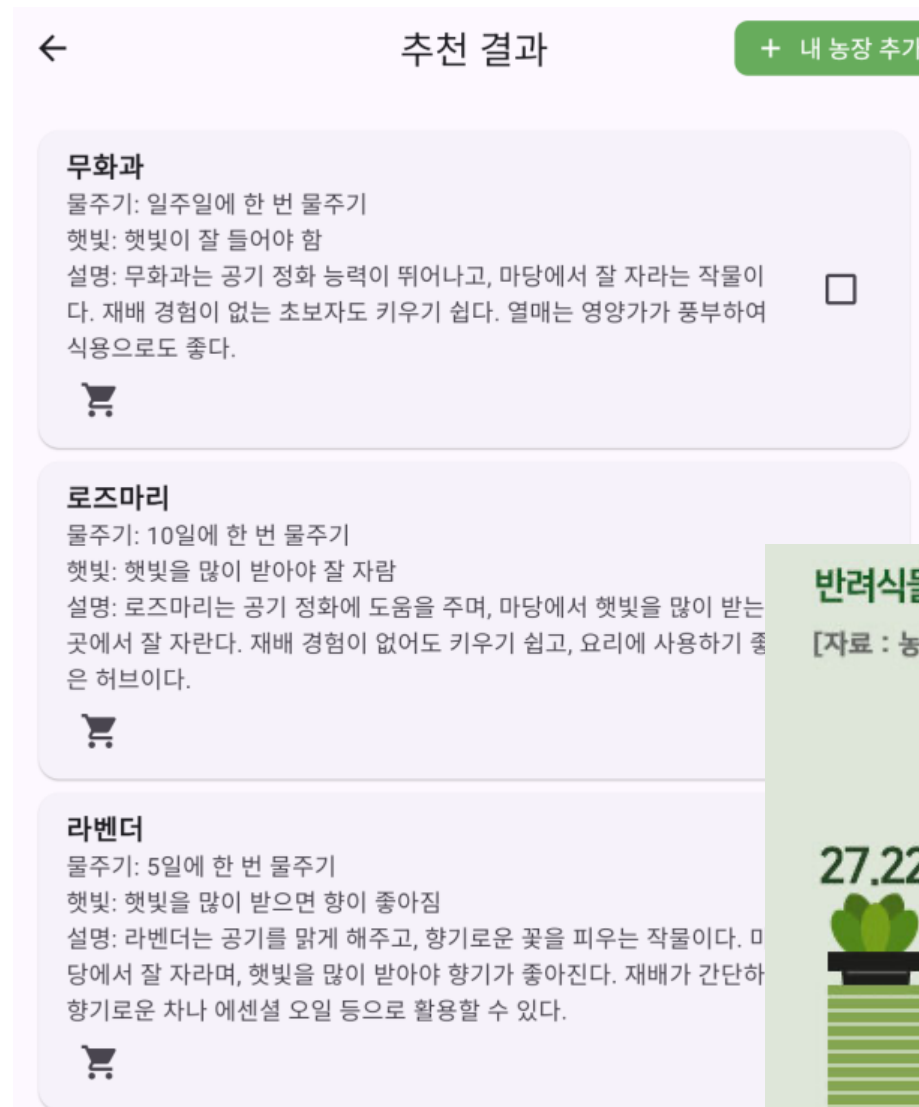
작물PICK은 어떤 서비스인가?

» 작물 추천 서비스

- AI를 통한 작물 추천 서비스
(전문 농업인 여부, 농지의 규모, 작물 재배 목적, 재배 방식, 실제 작물관리 가능 시간 등 사용자 맞춤)

» 내 농장 관리 서비스

- 자신의 작물을 '내 농장'에 추가
- 캘린더 기능 (물 주기, 재배 기록)
- 추천 작물에 대한 자세한 설명 제공





03. 기술 소개

Dart & Flutter



Dart



Flutter

» '작물픽'이 Dart와 Flutter를 사용함으로써 얻은 이점

- 진정한 크로스플랫폼 개발
 - 하나의 코드 베이스로 Android, iOS, 웹, 데스크톱 앱을 동시에 구동 가능합니다.
- 일관되고 강력한 UI 구현력
 - Flutter는 모든 UI 요소가 위젯이기에, 짧은시간 내 통일된 UI 디자인으로 구현할 수 있었습니다.
- 추후 확장 가능성
 - 이번 한번의 구현으로 끝난다고 하더라도, 미래에 추가 유지보수 할 일이 있다면, 모든 로직이 Dart로 통합되어 있어 코드관리가 쉬울 뿐더러 큰 규모의 확장성 또한 강합니다.



03. 기술 소개

데이터베이스(HIVE, Firebase/Firestore)



Firestore



작물픽

» 빠른 로컬/클라우드 융합 데이터베이스

- Hive는 초고속/초경량 로컬 저장소로서, 작물픽은 빠른 읽기/쓰기가 가능합니다.
인터넷이 없어도 작물 정보, 일정, 기록 등을 로컬에서 바로 저장 및 조회할 수 있어 농장 현장에서 네트워크가 불안정하더라도 완벽히 동작합니다.
- Firestore는 클라우드 기반 NoSQL DB로, 여러 기기 간 실시간 동기화가 가능합니다.
한 계정으로 여러 기기에서 농작물 정보를 관리해도, 자동으로 데이터 일관성을 유지할 수 있습니다.
서버 없이도 대규모 사용자와 데이터를 처리 가능하며, 클라우드의 장점을 모두 활용할 수 있습니다.
- Hive와 Firestore를 같이 사용함으로써, 로컬→클라우드, 클라우드→로컬 **양방향 동기화**가 가능하고, 실시간 동기화가 아니기 때문에 불필요한 네트워크 트래픽/데이터 사용량을 획기적으로 줄일 수 있었습니다.

04. 작물 추천 기능 구현

세부 기능 구현 - OPENAI API



» OPENAI의 Chat GPT, 작물픽이 사용했습니다.

- 유저가 응답한 내용을 바탕으로 json형식의 GPT 응답을 요청 받습니다.
- GPT를 이용하는 만큼 응답 대상의 범위가 넓고 설명 또한 자세합니다.
- 언제든지 통신이 가능합니다.

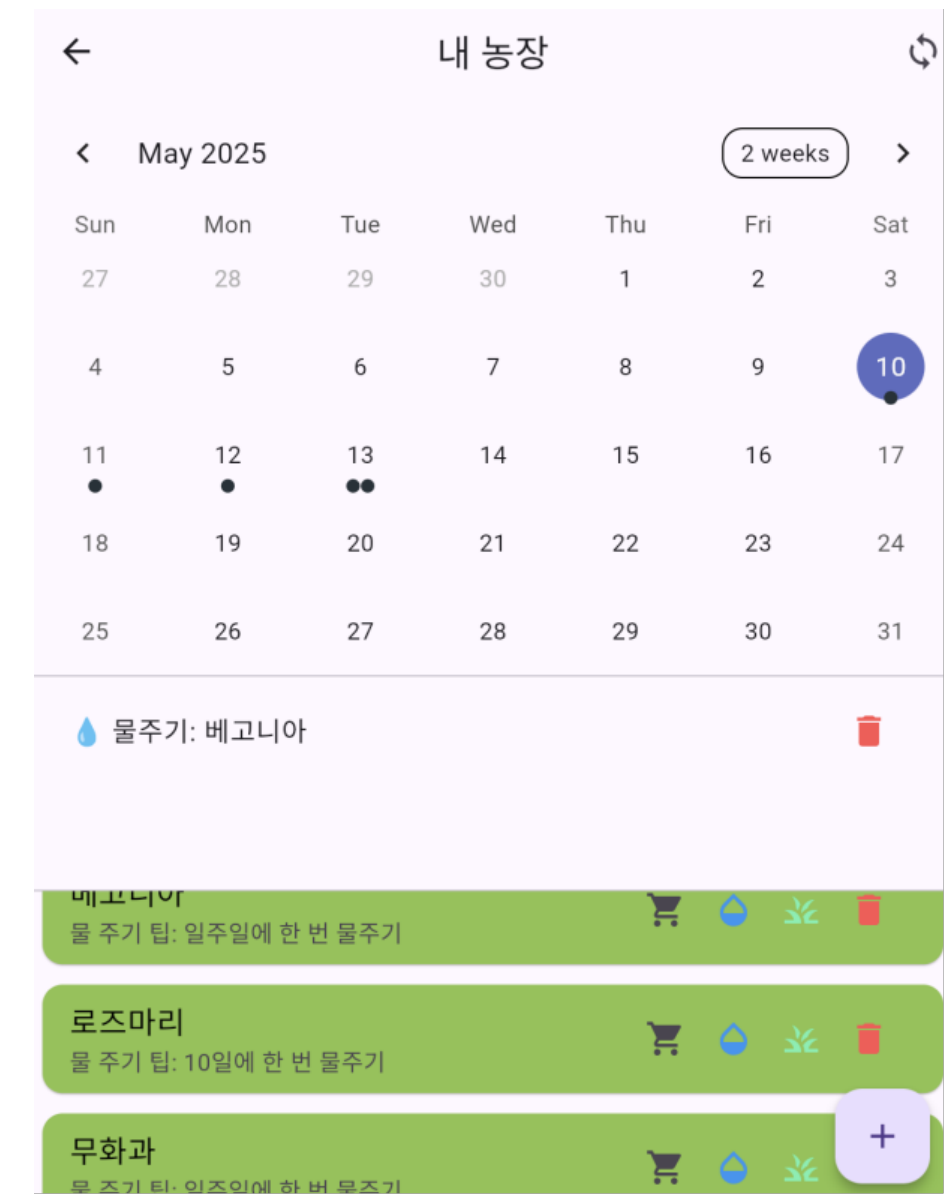
<사용자 질문 목록> - 전문 농업인 여부(예/아니오), 농지의 규모(소/중/대), 작물 재배 목적(자급자족/관상/가족체험/연구/판매), 선호 재배 방식(노지/시설/스마트팜), 실제 작물관리 가능 시간(1일 1시간 미만/3시간 이내/3시간 이상), 재배 경험(없음/조금/많음), 재배 공간(텃밭/마당/실내/옥상)

04. 내 농장 관리 기능 구현

세부 기능 구현 - Dart & Flutter

» '내 농장' 관리 기능을 통한 쉽고 직관적인 도움!

1. 내 품종 보기 기능: 추천 받은 품종들을 내 농장에 저장해, 관리할 수 있습니다.
2. 캘린더 기능: 내 농장의 작물들의 '물 주기', '재배일'을 캘린더에 쉽게 추가할 수 있습니다.
3. 사용자 지정작물 추가 기능: 추천받지 않은 품종들도 내 마음대로 추가하고 관리할 수 있습니다.





04. 로그인 기능 구현

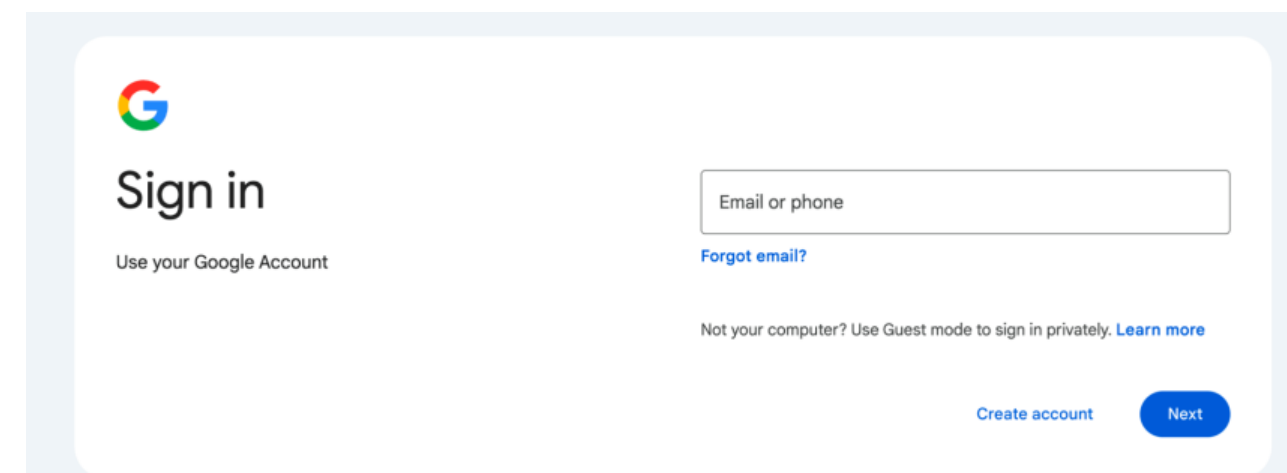
세부 기능 구현 - Google, Firebase Login



Firebase

» 훌륭한 연동성과 사용자 맞춤 데이터 관리가 가능한 Firebase

- 파이어베이스를 통해 구글과 같은 소셜 로그인 기능을 통해 간편하고 안전한 사용자 인증이 가능합니다.
- 유저 정보 연동 및 확장성이 용이합니다.
 - 개인화된 서비스, 프로필 화면, 계정기반 데이터 관리가 가능합니다.
- 암호화 부담이 줄어 유지보수가 쉬우며, 보안이 매우 강력합니다.





05. 동작 사진

←

작물 추천 설문

작물 재배의 목적은?

자급자족

관상/취미

공기 정화

질문 1 / 4

처음으로

- ←

추천 결과
- 무화과

물주기: 일주일에 한 번 물주기
햇빛: 햇빛이 잘 들어야 함
설명: 무화과는 공기 정화 능력이 뛰어나고, 마당에서 잘 자라는 작물이다. 재배 경험이 없는 초보자도 키우기 쉽다. 열매는 영양가가 풍부하여 식용으로도 좋다.

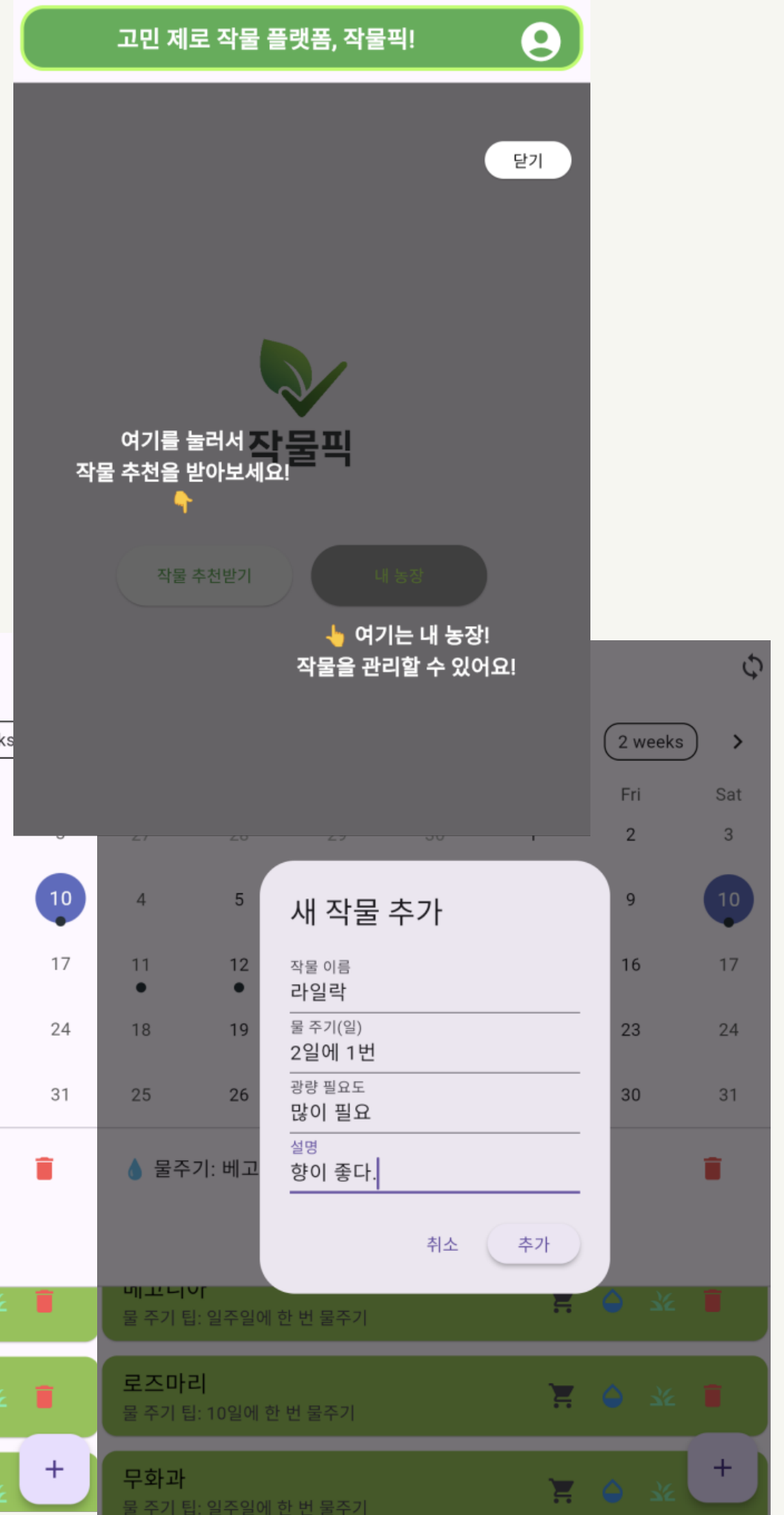
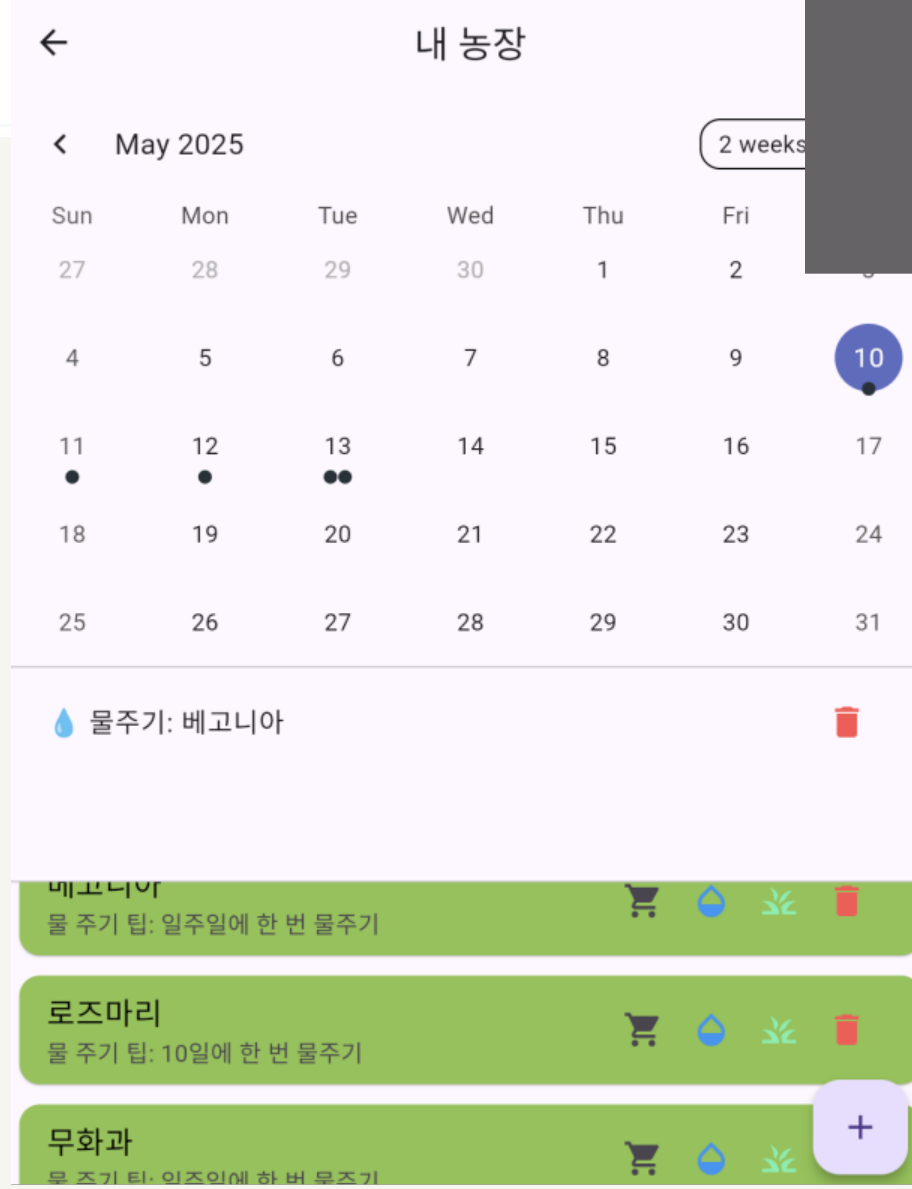
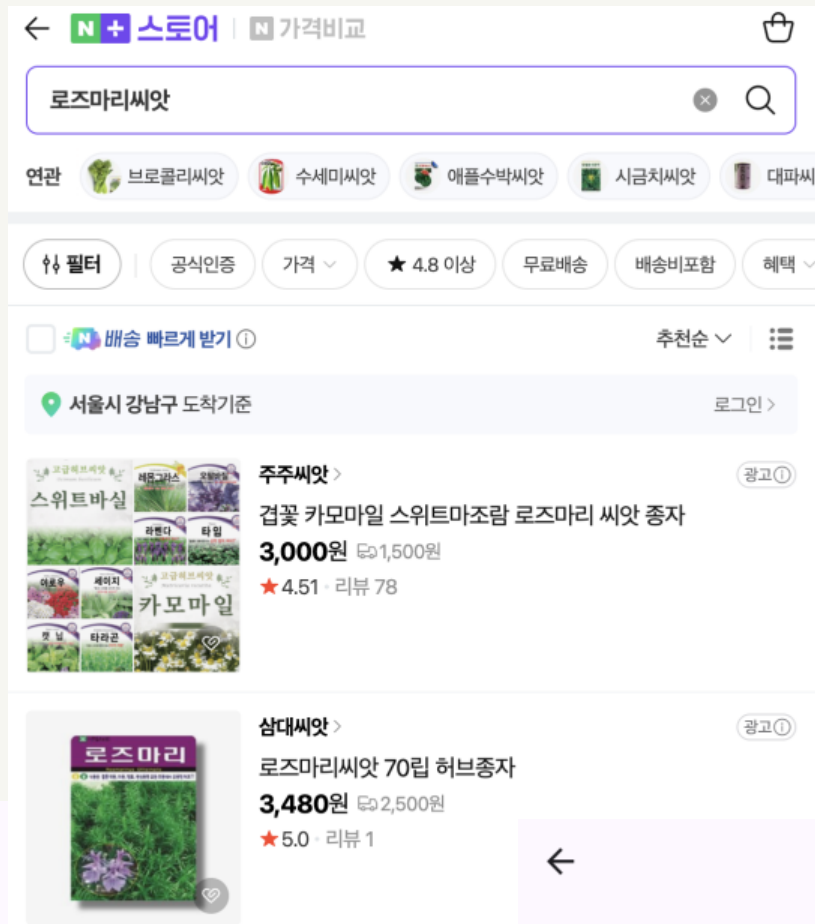
□
- 로즈마리

물주기: 10일에 한 번 물주기
햇빛: 햇빛을 많이 받아야 잘 자람
설명: 로즈마리는 공기 정화에 도움을 주며, 마당에서 햇빛을 많이 받는 곳에서 잘 자란다. 재배 경험이 없어도 키우기 쉽고, 요리에 사용하기 좋은 허브이다.

□
- 라벤더

물주기: 5일에 한 번 물주기
햇빛: 햇빛을 많이 받으면 향이 좋아짐
설명: 라벤더는 공기를 맑게 해주고, 향기로운 꽃을 피우는 작물이다. 마당에서 잘 자라며, 햇빛을 많이 받아야 향기가 좋아진다. 재배가 간단하고 향기로운 차나 에센셜 오일 등으로 활용할 수 있다.

□





06. 사업성, 확장 가능성

» 사업성

- 주요 타겟층:
 - 초보 농업인, 농린이에게 매우 유익
- 타 서비스와 차별점:
 - 직관적인 농작물 추천
 - 품종 관리 서비스



» 확장 가능성

- 소셜 로그인, 쉽고 빠르고 정확한 DB 등 최신 기술을 대거 기용하여 유지 보수 및 보안이 뛰어남
- 농업 수요의 발달에 따라 무한한 잠재 가치를 가짐.