

작성일: 2025-04-09

작성자: 정나금

목적: GitLab에서 소스 클론 후 로컬/운영 환경에서 빌드 및 배포 가능한 상태로 문서화

🚺 GitLab 소스 클론 이후 빌드 및 배포 문서

1) 개발 환경 버전

<Backend>

• JVM: Temurin JDK 17

was : Spring Boot (embedded Tomcat)

• SpringBoot : 3.4.3

• Web Server : Nginx 1.27.4

• IDE: IntelliJ IDEA 2023.3.8

• Build Tool : Gradle

• plugin : SonarQube: 6.0.1.5171

<Frontend>

• Framework : React 18.3.1

• Language : JavaScript

• Build Tool : Vite 6.0.5

Package Manager : npm

Proxy: '/api' → http://farmbti-backend:8081

2) 빌드 시 사용디는 환경 변수

[Backend]

DB_URL=jdbc:postgresql://postgres:5432/farmbti_db DB_USERNAME=ssafy DB_PASSWORD=ssafy209!@

REDIS_HOST=redis REDIS_PORT=6379

```
JWT_SECRET=iAmSSAFYedUAyoo_iamddubi_AYOO_WAHTSUP
```

S3_BUCKET=farmbtibuckets

S3_ACCESS=AKIA2KC2A7AKTJZ37LPO

S3_SECRET=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

KAKAO_API_KEY=a24122d363b6f9d33ce3566b2f018f12

client_id=1TgtpJ9xAyA_fHiy9pRI client_secret=ijnEAaSVcU

[Frontend]

VITE_BASE_URL=https://j12d209.p.ssafy.io/api/

3) 배포 시 특이사항

- 1. GitHub Flow를 사용하여 프론트엔드는 front 브랜치, 백엔드는 backend 브랜치에 모든 코드를 올리고, 각 브랜치를 서버에 연결해 배포
- 2. Redis, PostgreSQL 선 기동 필수
- 3. 포트 충돌 유의
 - 백엔드: 내부 8081 → 외부 8081 (Nginx는 443 → 프록시)
 - 프론트엔드: 내부 80 → 외부 3000 (Docker에서 Nginx를 통해 노출됨)
- 4. Lenv 파일은 Jenkins에서 Config File Plugin 으로 주입됨
 - 백엔드: env-config
 - 프론트엔드: front_env
- 5. 빌드 순서 주의 (CI/CD 파이프라인 자동화)
 - 1) GitLab에서 분기 체크아웃 (backend, front)
 - 2) .env 파일 로드
 - 3) gradlew build / npm run build
 - 4) Docker 이미지 빌드 및 배포
- 6. React/Vite 정적 리소스는 Nginx에서 /dist 로 서빙됨
 - Jenkins에서 프론트 dist/ → /home/ubuntu/nginx/dist 복사 후 Nginx 재시작
 - vite.config.js 의 프록시 설정은 서버단에서 미사용
- 7. Nginx는 HTTP → HTTPS 자동 리디렉션
 - default.conf 에서 설정: 80 → 443 리다이렉트
 - SSL 인증서 (fullchain.pem , privkey.pem)는 /etc/letsencrypt 에서 마운트됨
- 8. Nginx는 Spring Boot 백엔드에 다음 경로들 프록시

• /api/ , /swagger-ui.html , /v3/api-docs , /gs-guide-websocket 등

9. Docker 네트워크 이름은 'farmbti'로 고정

• 모든 컨테이너는 이 네트워크를 공유해야 통신 가능

10. Prometheus + Grafana + nginx-exporter 사용 시 유의

• /stub_status 엔드포인트는 default.conf 에서 오픈됨 (nginx-exporter가 수집)

4) DB 접속 정보

1. PostgreSQL 14

• DB명: farmbti_db

• 사용자명: ssafy

• 비밀번호: ssafy209!@

• 호스트: postgres (Docker 내 서비스명 기준)

포트: 5432

2. Redis

• 호스트: redis

포트: 6379

5) 배포 관련 파일

[Backend - docker-compose.yml]

```
services:
 backend:
  container_name: farmbti-backend
  build: .
  image: nageum/farmbti_backend
  ports:
   - "8081:8081"
  env_file:
   - .env
  volumes:
   - ./src/main/resources/application.yml:/app/application.yml
  depends_on:
   - postgres
   - redis
  restart: always
  networks:
   - farmbti
 postgres:
  container_name: postgres
  image: postgres:14
```

```
restart: always
  environment:
   POSTGRES_DB: farmbti_db
   POSTGRES_USER: ssafy
   POSTGRES_PASSWORD: ssafy209!@
  volumes:
   - postgres_data:/var/lib/postgresql/data
  ports:
   - "5432:5432"
  networks:
   - farmbti
 redis:
  image: redis:7.2-alpine
  container_name: redis
  restart: always
  ports:
   - "6379:6379"
  volumes:
   - redis_data:/data
  networks:
   - farmbti
networks:
farmbti:
  external: true
volumes:
 postgres_data:
redis_data:
```

[Backend - Jenkinsfile]

```
pipeline {
    agent any

environment {
        DOCKER_HUB_USERNAME = "nageum"
        IMAGE_NAME = "farmbti_backend"
        CONTAINER_NAME = "farmbti-backend"
        PORT = "8081"
        GIT_CREDENTIALS_ID = 'gitlab-credentials'
        DOCKER_CREDENTIALS_ID = 'docker-hub'
        DOCKER_COMPOSE_PATH = "/usr/local/bin/docker-compose"
    }

stages {
```

```
stage('Checkout Code') {
  steps {
    checkout([
       $class: 'GitSCM',
      branches: [[name: 'backend']],
      userRemoteConfigs: [[
         url: 'https://lab.ssafy.com/s12-bigdata-dist-sub1/S12P21D209.git',
         credentialsId: 'gitlab-credentials'
      ]]
    ])
    sh 'echo "☑ 코드 체크아웃 완료"'
 }
}
stage('Load .env File') {
  steps {
    configFileProvider([configFile(fileId: 'env-config', targetLocation: 'backend/farmbti/.env'
       script {
         sh '''
         #!/bin/bash
         set -e
         echo "Ⅵ .env 파일 로드 중..."
         export $(grep -v '^#' backend/farmbti/.env | xargs)
      }
    }
  }
}
stage('Build Backend') {
  steps {
    dir("${env.WORKSPACE}/backend/farmbti") {
      sh '''
      #!/bin/bash
      set -e
      echo "₩ 백엔드 빌드 시작"
      export JAVA_TOOL_OPTIONS="-Dfile.encoding=UTF-8"
      export $(grep -v '^#' .env | xargs)
      chmod +x gradlew
       ./gradlew clean build -x test
      echo "☑ 빌드 완료"
      111
    }
  }
stage('Build Docker Image') {
  steps {
```

```
dir('backend/farmbti') {
      sh """
      #!/bin/bash
      set -e
      echo "✓ Docker 이미지 빌드 시작"
      docker build -t ${DOCKER_HUB_USERNAME}/${IMAGE_NAME}:latest .
      echo "☑ Docker 이미지 빌드 완료"
    }
  }
}
stage('Push Docker Image') {
  steps {
    withDockerRegistry([credentialsId: DOCKER_CREDENTIALS_ID, url: 'https://index.docker
      sh """
      #!/bin/bash
      set -e
      echo " Docker Hub에 이미지 푸시 중..."
      docker push ${DOCKER_HUB_USERNAME}/${IMAGE_NAME}:latest
      echo "✓ Docker 이미지 푸시 완료"
    }
  }
}
stage('Deploy') {
  steps {
    script {
      echo "☑ 빌드된 파일 확인"
      sh 'Is -la backend/farmbti/build/libs/'
      echo "₩ 배포 경로 확인 및 생성"
      sh 'mkdir -p /var/jenkins_home/app/backend/farmbti/build/libs/'
      echo " 🚺 빌드 파일 복사"
      sh '''
        cp -f backend/farmbti/build/libs/*.jar /var/jenkins_home/app/backend/farmbti/build/
        cp -f backend/farmbti/docker-compose.yml /var/jenkins_home/app/backend/farmb
        cp -f backend/farmbti/Dockerfile /var/jenkins_home/app/backend/farmbti/
        cp -f backend/farmbti/.env /var/jenkins_home/app/backend/farmbti/
      111
      echo "
" 배포 시작"
      sh 'cd /var/jenkins_home/app/backend/farmbti/ && $DOCKER_COMPOSE_PATH down
      sh 'cd /var/jenkins_home/app/backend/farmbti/ && $DOCKER_COMPOSE_PATH build
      sh 'cd /var/jenkins_home/app/backend/farmbti/ && $DOCKER_COMPOSE_PATH up -d
```

```
echo " 배포 완료!!"
sh 'docker ps -a | grep farmbti-backend'
}
}
}
}
```

[Monitoring - docker-compose.yml]

```
version: '3'
services:
 prometheus:
  image: prom/prometheus
  container_name: prometheus
  volumes:
   - ./prometheus/prometheus.yml:/etc/prometheus/prometheus.yml
  ports:
   - "9090:9090"
grafana:
  image: grafana/grafana
  container_name: grafana
  ports:
   - "3000:3000"
  volumes:
   - grafana-storage:/var/lib/grafana
  environment:
   - GF_SECURITY_ADMIN_PASSWORD=admin123
 node-exporter:
  image: prom/node-exporter
  container_name: node-exporter
  ports:
   - "9100:9100"
  restart: always
volumes:
grafana-storage:
```

[Monitoring - prometheus.yml]

```
scrape_configs:
- job_name: 'spring-boot-app'
```

```
metrics_path: '/actuator/prometheus'
static_configs:
- targets: ['farmbti-backend:8081']
```

[Frontend - Jenkinsfile]

```
pipeline {
  agent any
  tools {
    nodejs 'node18'
  }
  environment {
    GIT_CREDENTIALS_ID = 'gitlab-credentials'
    FRONT_PROJECT_DIR = "frontend/farmbti"
    DIST_DIR = "frontend/farmbti/dist"
    NGINX_DIR = "backend/infra/nginx"
  }
  stages {
    stage('Checkout Code') {
      steps {
         checkout([
           $class: 'GitSCM',
           branches: [[name: 'front']],
           userRemoteConfigs: [[
             url: 'https://lab.ssafy.com/s12-bigdata-dist-sub1/S12P21D209.git',
             credentialsId: "${GIT_CREDENTIALS_ID}"
           ]]
         sh 'echo " ☑ 코드 체크아웃 완료" '
      }
    }
    stage('Apply Environment Config') {
      steps {
         configFileProvider([configFile(fileId: 'front_env', targetLocation: "${FRONT_PROJECT_DI
           sh 'echo " ₩ 환경 설정 파일 적용 완료" '
         }
      }
    }
    stage('Build Frontend') {
      steps {
         dir("frontend/farmbti") {
           sh '''
```

```
echo "☑ 프론트엔드 빌드 시작"
           rm -rf node_modules dist
           npm install --legacy-peer-deps
           npm run build
           echo "☑ 프론트엔드 빌드 완료"
        }
      }
    }
    stage('Copy dist to Nginx') {
      steps {
        script {
           sh '''
           echo "[INFO] 기존 dist 삭제 중..."
           rm -rf /home/ubuntu/nginx/dist
           echo "[INFO] 새로운 dist 복사 중..."
           cp -r frontend/farmbti/dist /home/ubuntu/nginx/dist
           echo "[INFO] dist 복사 완료 🔽"
           echo "[INFO] Nginx 컨테이너 재시작 중..."
           docker restart farmbti-nginx
           echo "[INFO] Nginx 재시작 완료 <a>✓</a>"
      }
    }
  }
}
```

[Nginx - docker-compose.yml]

```
services:
nginx:
build:
context: .
image: nginx-nginx
container_name: farmbti-nginx
ports:
- "80:80"
- "443:443"
volumes:
- ./dist:/usr/share/nginx/html
- ./default.conf:/etc/nginx/conf.d/default.conf
- /etc/letsencrypt:/etc/letsencrypt
```

```
networks:
   - farmbti
   restart: always

networks:
   farmbti:
   name: farmbti
   external: true
```

[Nginx - default.conf]

```
# HTTP → HTTPS 리디렉션
server {
  listen 80 default_server;
  server_name j12d209.p.ssafy.io;
  client_max_body_size 10M;
  location /stub_status {
    stub_status;
    allow all;
  }
  location / {
    return 301 https://$host$request_uri;
  }
}
# HTTPS 처리
server {
  listen 443 ssl;
  server_name j12d209.p.ssafy.io;
  client_max_body_size 10M;
  ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/j12d209.p.ssafy.io/fullchain.pem;
  ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/j12d209.p.ssafy.io/privkey.pem;
  location /swagger-ui.html {
    proxy_pass http://farmbti-backend:8081/swagger-ui.html;
  location /swagger-ui/ {
    proxy_pass http://farmbti-backend:8081/swagger-ui/;
  }
  location /v3/api-docs {
    proxy_pass http://farmbti-backend:8081/v3/api-docs;
  }
  location /api-docs {
    proxy_pass http://farmbti-backend:8081/api-docs;
```

```
}
  location /gs-guide-websocket/ {
    proxy_pass http://farmbti-backend:8081/gs-guide-websocket/;
    proxy_http_version 1.1;
    proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
    proxy_set_header Connection "Upgrade";
    proxy_set_header Host $host;
  }
  location /api/ {
    proxy_pass http://farmbti-backend:8081;
    rewrite ^/api(/.*)$ $1 break;
    proxy_set_header Host $host;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
    proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
  }
  location / {
    root /usr/share/nginx/html;
    index index.html;
    try_files $uri $uri/ /index.html;
  }
  error_page 500 502 503 504 /50x.html;
  location = /50x.html {
    root /usr/share/nginx/html;
  }
}
```

[Hadoop - docker-compose.yml]

```
version: '3'
services:
namenode:
image: bde2020/hadoop-namenode:2.0.0-hadoop3.2.1-java8
container_name: namenode
hostname: namenode
ports:
    - "9870:9870" # NameNode UI
    - "9000:9000" # HDFS 포트
environment:
    - CLUSTER_NAME=my-hadoop-cluster
    - CORE_CONF_fs_defaultFS=hdfs://namenode:9000
    - HDFS_CONF_dfs_replication=3
```

```
volumes:
  - ./namenode:/hadoop/dfs/name
  - ./input:/opt/hadoop/input # <a> ♥</a> 여기에 CSV 파일 접근을 위한 마운트 추가!
 networks:
  - hadoop
secondarynamenode:
 build:
  context:.
  dockerfile: Dockerfile.secondary
 container_name: secondarynamenode
 hostname: secondarynamenode
 depends_on:
  - namenode
 environment:
  - CORE_CONF_fs_defaultFS=hdfs://namenode:9000
 volumes:
  - ./secondarynamenode:/hadoop/dfs/secondary
 networks:
  - hadoop
datanode1:
 image: bde2020/hadoop-datanode:2.0.0-hadoop3.2.1-java8
 container_name: datanode1
 hostname: datanode1
 depends_on:
  - namenode
 environment:
  - CORE_CONF_fs_defaultFS=hdfs://namenode:9000
  - HDFS_CONF_dfs_datanode_hostname=datanode1
 volumes:
  - ./datanode1:/hadoop/dfs/data
 networks:
  - hadoop
datanode2:
 image: bde2020/hadoop-datanode:2.0.0-hadoop3.2.1-java8
 container_name: datanode2
 hostname: datanode2
 depends_on:
  - namenode
 environment:
  - CORE_CONF_fs_defaultFS=hdfs://namenode:9000
  - HDFS_CONF_dfs_datanode_hostname=datanode2
 volumes:
  - ./datanode2:/hadoop/dfs/data
 networks:
  - hadoop
```

```
datanode3:
  image: bde2020/hadoop-datanode:2.0.0-hadoop3.2.1-java8
  container_name: datanode3
  hostname: datanode3
  depends_on:
   - namenode
  environment:
   - CORE_CONF_fs_defaultFS=hdfs://namenode:9000
   - HDFS_CONF_dfs_datanode_hostname=datanode3
  volumes:
   - ./datanode3:/hadoop/dfs/data
  networks:
   - hadoop
networks:
hadoop:
  driver: bridge
```

[Spark - docker-compose.yml]

```
version: "3"
services:
spark-master:
  build: .
  container_name: spark-master
  environment:
   - SPARK_MODE=master
  ports:
   - "7077:7077"
   - "8082:8080"
  networks:
   - hadoop
 spark-worker-1:
  build: .
  container_name: spark-worker-1
  environment:
   - SPARK_MODE=worker
   - SPARK_MASTER_URL=spark://spark-master:7077
  networks:
   - hadoop
 spark-worker-2:
  build: .
  container_name: spark-worker-2
  environment:
```

```
- SPARK_MODE=worker
- SPARK_MASTER_URL=spark://spark-master:7077
networks:
- hadoop

networks:
hadoop:
external: true
name: hadoop_hadoop
```

[Zeppeline - docker-compose.yml]

```
version: '3.8'
services:
zeppelin:
  image: apache/zeppelin:0.11.0
  container_name: zeppelin
  ports:
   - "18080:8080"
  volumes:
   - ./conf:/zeppelin/conf
   - ./notebook:/zeppelin/notebook
   - ./logs:/zeppelin/logs
   - /home/ubuntu/spark:/home/ubuntu/spark
  environment:
   - ZEPPELIN_LOG_DIR=/zeppelin/logs
  restart: unless-stopped
  networks:
   - hadoop
networks:
hadoop:
  external: true
  name: hadoop_hadoop
```

[Zookeeper - docker-compose.yml]

```
version: '3.8'

services:
zookeeper:
image: zookeeper:3.7
container_name: zookeeper
restart: always
```

ports:

- "2181:2181" environment: ZOO_MY_ID: 1 ZOO_PORT: 2181

ZOO_SERVERS: server.1=zookeeper:2888:3888

volumes:

- ./data:/data

- ./datalog:/datalog

2 외부 서비스 정보

| 서비스 | 용도 | 설정 파일 위치 | 주요 키 / 설명 |
|----------------|--------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| AWS S3 | 프로필 이미지 저장 | .env , application.yml | S3_BUCKET , S3_ACCESS , S3_SECRET |
| JWT | 인증 토큰 관리 | .env , application.yml | JWT_SECRET |
| Kakao API | 지역 기반 검색 등 | .env | KAKAO_API_KEY |
| Naver News API | 뉴스 검색 기능 | .env | client_id , client_secret |
| Prometheus | 메트릭 수집 | prometheus.yml , backend | /actuator/prometheus 엔드포인트 필요 |
| Grafana | 메트릭 시각화 대시보드 | Grafana Web UI | Prometheus에서 수집한 데이터 시각화 |
| nginx-exporter | Nginx 상태 수집 | default.conf , prometheus.yml | /stub_status 엔드포인트에서 상태 수집 |

③ DB 덤프 파일 최신본

• 파일 경로: exec/db

• 포함된 주요 SQL 파일

| 파일명 | 설명 |
|-------------------------|-----------------------|
| dump_crops.sql | 작물(crops) 테이블의 초기 데이터 |
| dump_crops_price.sql | 작물별 연간 가격 데이터 |
| dump_region.sql | 행정 구역 데이터 (시/도/군) |
| dump_policy.sql | 귀농 정책 데이터 |
| dump_character_type.sql | 성격 유형 데이터 |
| dump_property.sql | 지역 속성(환경, 접근성 등) |
| dump_region_crops.sql | 지역-작물 매핑 관계 데이터 |

• 복원 예시

psql -U ssafy -d farmbti_db < exec/db/dump_crops.sql

4 시연 시나리오

1. 메인 페이지 접속 (https://j12d209.p.ssafy.io)



주요 서비스

귀농인이 되기 위한 첫 걸음, 어디가농과 함께 시작하세요.



가이드북



지역 추천





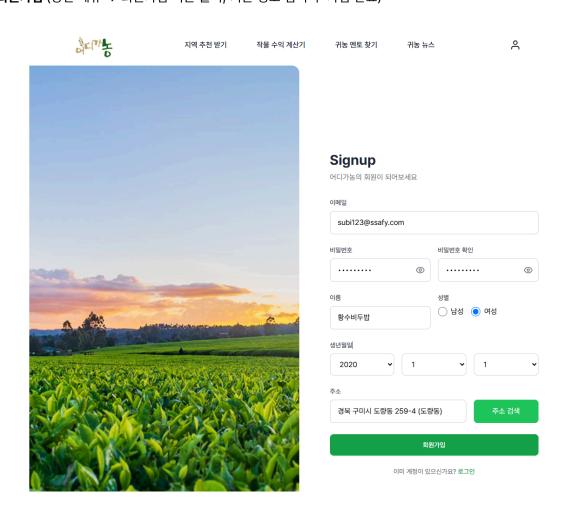
매물



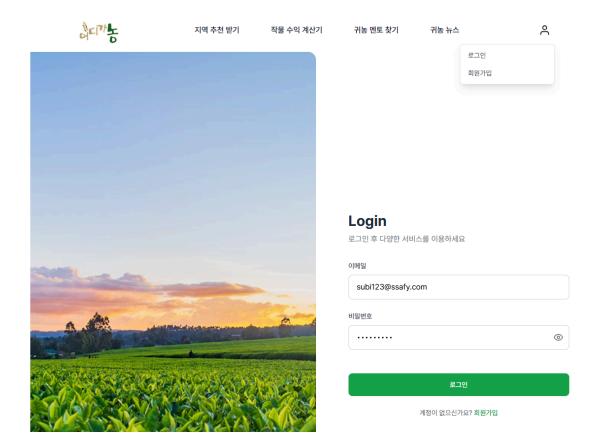
혜택

작물 계산기

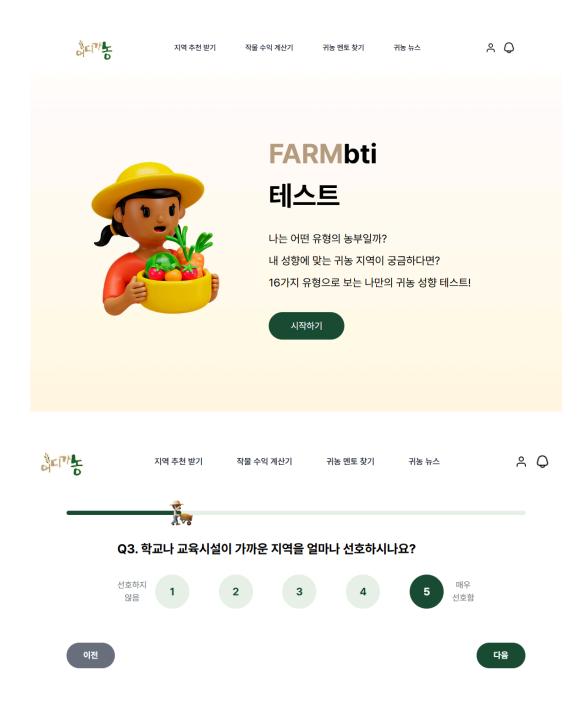
2. **회원가입** (상단 메뉴 → 회원가입 버튼 클릭, 기본 정보 입력 후 가입 완료)



3. **로그인**

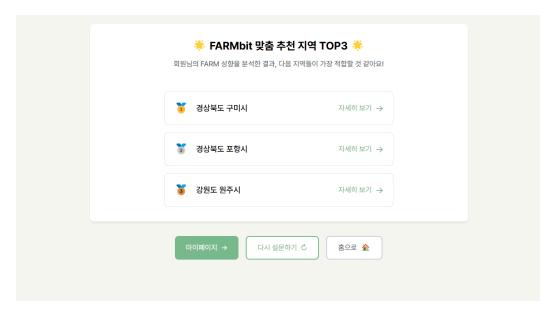


4. Farmbti 설문조사



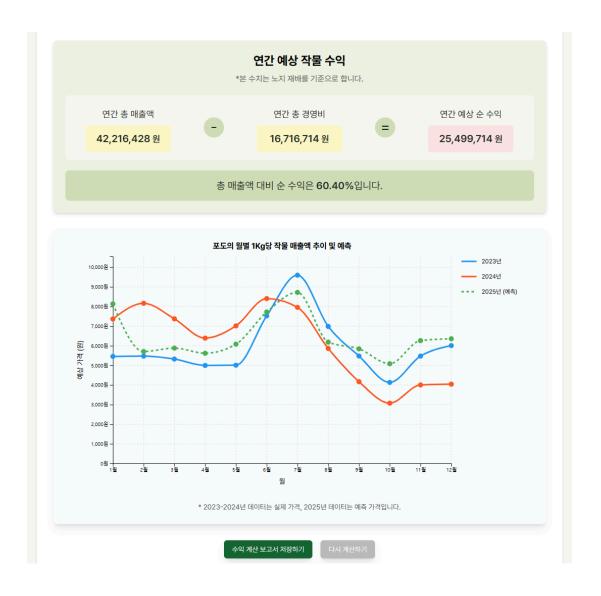
5. 맞춤형 귀농지 추천 결과 레포트

| 7 | 당신의 귀농 유형은 도전형 농부입니다 |
|--|---|
| 21 | |
| 돈은 부족하지만 귀농 | 내밀다!" 도전형 농부는 창업에 열정을 가지고 있습니다. 네트워킹과 교통 접근성을 중요시하며, 새로운 농업 아이디어 나고 발전시키려 합니다. 농업을 통해 새로운 가능성을 탐구하며 끊임없이 도전하는 유형입니다. |
| | |
| FARM 유형별 7 | 지수 결과 |
| FARM 유형별 자 Funds ^(비용) | 지수 결과 90점 |
| Funds | |
| Funds (비용) Access | 90점 |

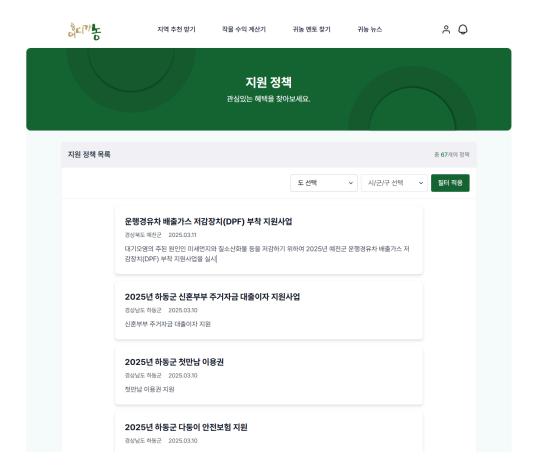


6. **작물 계산기 이용** (면적 입력 → 작물 선택 → 예상 수익 계산 결과 확인)

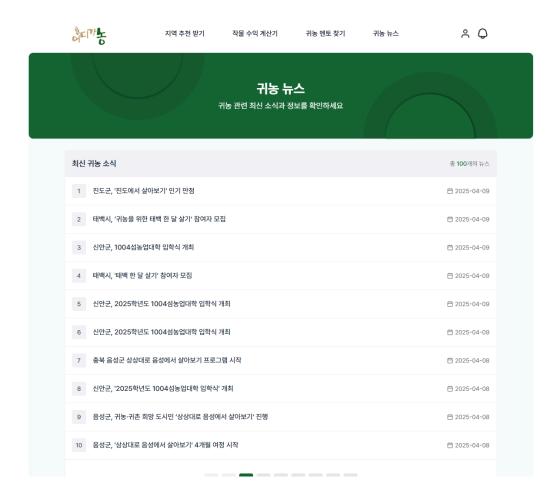




7. 정책 조회 (귀농 정책 리스트 확인 - 지역 선택 가능)



8. 뉴스 조회 (귀농 관련 네이버 뉴스 최신순으로 조회)



9. 실시간 채팅 (귀농 멘토 찾기 → 지역 선택 → 해당 지역 멘토와 채팅 가능)



지역 추천 받기

작물 수익 계산기

귀농 멘토 찾기

귀농 뉴스





현장멘토 찾기

지역별 귀농 전문가를 찾아볼 수 있어요. 귀농에 대한 장벽을 낮추고, 풍요로운 귀농 생활을 지원해드릴게요.



먼저 걸어온 길, 함께 걸어요

귀농에 대한 정보를 함께 나누고 싶다면, 멘토로 등록해 많은 멘티들과 귀농에 대한 이야기를 나누어 보세요!

멘토 등록하기

