



## 「AR」로 만나는 유전

원두의 교배 실험부터 가지각색 사람의 유전까지.

시뮬레이션을 통해 다양한 유전 양상을 체험하고

사진을 찍어 친구와 공유해 보세요!

다음과 같은 활동이 있어요



부모 세대의 형질을 선택하고,  
그에 따른 자손 세대의  
유전 양상을 확인해봐!



**활동1**  
등근 완두만 나오는 이유

《 완두를 교배해 우성과 열성에 대해 알아보자!

**활동2**  
같은 유전, 다른 형질

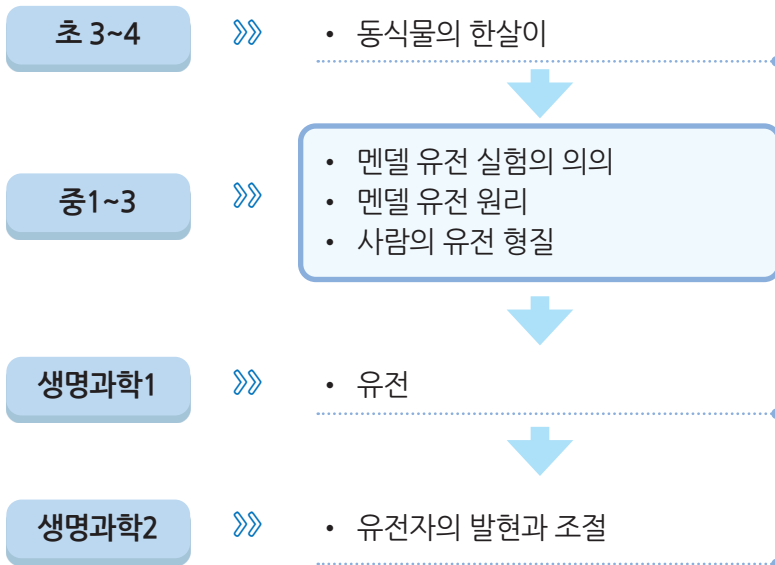


**활동3**  
표현형 캡슐 뽑기

《 자손 세대에 내가 원하는 형질이 나오는 확률은 얼마나 될까?

※ 활동1과 활동2는 마커(뒤 페이지)를 준비해주세요. 활동3은 마커 없이 진행됩니다.

## 연계 교육과정



[9과21-04]

멘델 유전 실험의 의의와 원리를 이해하고, 원리가 적용되는 유전 현상을 조사하여 발표할 수 있다.

[9과21-05]

사람의 유전 형질과 유전 연구 방법을 알고, 사람의 유전 현상을 가계도를 이용하여 표현할 수 있다.

## 주요 학습 개념

등근 완두만 나오는 이유

완두의 타가 교배, 우열의 원리, 완두 씨의 형질

같은 유전, 다른 형질

형질, 표현형, 분리의 법칙, 독립의 법칙, 퍼넷 사각형, 멘델의 유전 법칙에 어긋나는 경우들, 사람의 유전

표현형 캡슐 뽑기

다양한 유전 양상, 유전 확률

## 도움말

### 1. 초기 지면 인식이 잘 안 될 때는

휴대폰을 위로 들어 지면에 있는 물체가 잡히도록 더 넓은 면적을 인식시켜보세요.

### 2. 지원 기기 : AR 기능 및 성능 관련하여 아래 기종 이상을 권장합니다.

Android - 갤럭시 S8 이상, 갤럭시 노트8 이상, 갤럭시 Tab S6 이상  
iOS - iPhoneX 이상, iPad Pro 3세대 이상



# 등근 완두콩만 나오는 이유



“ 등근 완두와 주름진 완두를 교배하였는데 왜 등근 완두만 나오는 걸까? ”

순종 완두 교배를 체험을 통해 궁금증을 해결 해 보세요.

**활동 목표**

1. 완두의 타가 교배를 진행할 수 있다.
2. 우열의 원리에 대해 이해할 수 있다.

**과학적 기능**

관찰, 추리, 문제 인식, 탐구의 수행

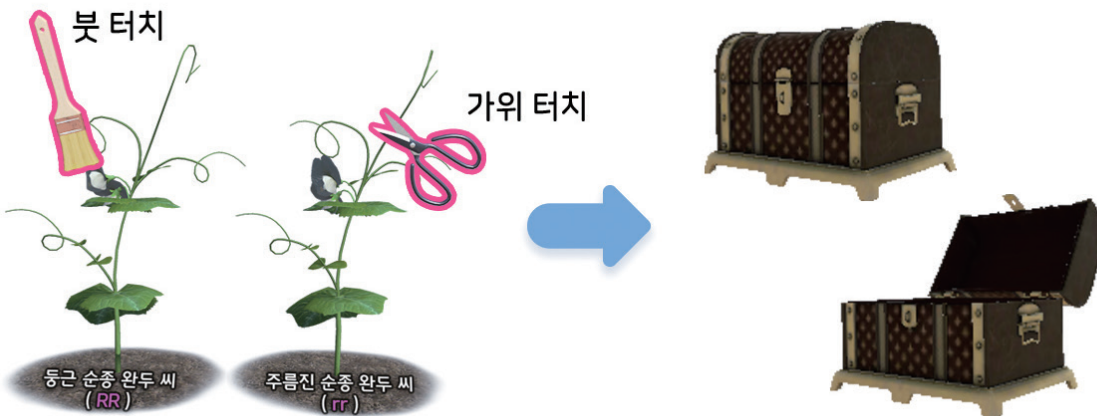
**주요 개념**

완두의 타가 교배, 우열의 원리, 완두 씨의 형질



## 완두를 교배해 우성과 열성에 대해 알아보자.

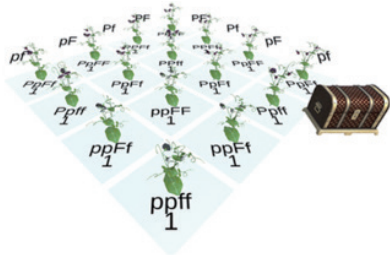
! 부모 세대 완두 교배에 성공하면 비밀 상자를 얻을 수 있어요.



※ 대상을 등장시킬 때 마커를 사용하세요.



# 같은 유전, 다른 형질



“자유로운 시뮬레이션을 통해 관찰하는 다양한 유전 양상!”

멘델의 ‘분리의 법칙’과 ‘독립의 법칙’에 대한 정보도 찾아 보세요.

### 활동 목표

1. 멘델의 분리의 법칙과 독립의 법칙에 대해 이해한다.
2. 부모 세대를 교배하면 자손 세대에 어떤 형질이 등장할지 예측할 수 있다.

### 과학적 기능

관찰, 모형의 개발과 사용, 일반화

### 주요 개념

형질, 표현형, 분리의 법칙, 독립의 법칙, 퍼넷 사각형, 멘델의 유전 법칙에 어긋나는 경우들, 사람의 유전



조작 방법

부모 세대의 형질을 선택하고, 그에 따른 자손 세대의 유전 양상을 확인해 보세요.

## 1 대상 선택



※ 대상을 등장시킬 때 마커를 사용하세요.

## 2 모드 선택

대립유전자 선택

경우의 수 확인

## 3 형질 선택

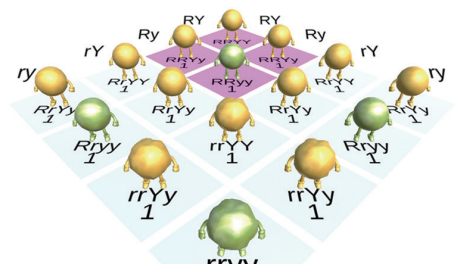


## 4 다양한 결과 확인

등글고 초록 (Rryy)



지은 수  
16  
100  
1000  
10000



RR Rr rr = 4 : 8 : 4 = 1 : 2 : 1  
YY Yy yy = 4 : 8 : 4 = 1 : 2 : 1

### TIP!

표현형 또는 유전자형을 터치하면 해당 형질을 가진 자손이 파넛사각형 위에서 강조돼요.



# 표현형 캡슐 뽑기



“같은 부모로부터 다른  
형질을 가진 자손들이  
태어날 확률은  
얼마나 될까?”

뽑기 게임을 통해 도감을 완성해 보고  
자손의 표현형과 함께 사진도 찍어 보세요.

**활동 목표**

부모 세대가 가진 형질이 자손 세대에  
등장할 확률을 계산해볼 수 있다.

**과학적 기능**

추리, 수학적 사고, 문제의 해결

**주요 개념**

다양한 유전 양상, 유전 확률



## 자손 세대에 내가 원하는 형질이 나오는 확률이 얼마나 될까?

**1** 위아래로 움직여 부모의 형질을 선택

부모 1      부모 2

대상	형질	유전자형
☾	씨의 모양	RR

✓ 선택 완료      **2** 선택 완료! 다음으로

**3** 부모 세대 형질 코인을 넣어주고

**4** 조이스틱을 움직여 캡슐을 뽑아보세요.

**5** 캡슐을 터치해 열어보면

**6** 자손의 표현형과 확률 정보가 나옵니다.

50%

**7** 유전 도감을 수집합니다.

유전 도감 (7/74)

꽃의 색깔

- 붉은색
- 분홍색
- 흰색

**8** 재밌는 사진을 찍어 친구들과 공유해보세요.



[AR]유전 콘텐츠는 아래 AR 마커를 사용합니다.

[ 이 페이지를 출력한 후, 오려서 사용하세요. ]

