

12. 열매

활동 주제	차시	자료명 (내용 주제)	쪽수	
단원 도입		단원 소개, 단원 구성, 단원 개관, 미리 준비하세요, 참고 자료	3	
1. 여러 가지 씨와 열매 관찰하기	1	실험 매뉴얼 : 여러 가지 씨와 열매 관찰하기	7	
		보조 교재	개념 해설 : 열매와 씨는 어떻게 생겼을까?	12
			도전 과제 : 씨앗은 어떻게 배열되어 있나?	14
			참고 자료 1 : 얼마나 다양한 열매가 있을까? 참고 자료 2 : 모든 과일은 씨방이 변한 걸까?	16 17
2. 씨가 퍼지는 방법 알아보기	2	실험 매뉴얼 : 씨가 퍼지는 방법 알아보기	19	
		보조 교재	개념 해설 : 식물의 씨는 어떻게 이동할까? 수업 도우미 : 식물의 씨앗 퍼짐은 언제, 어디에서 관찰할 수 있을까?	24 26
			참고 자료 : 씨가 아닌 뿌리나 줄기로 번식하는 방법이 있을까?	27
3. 씨와 열매의 이용	3	실험 매뉴얼 : 씨와 열매의 이용	29	
		보조 교재	생활과 과학 : 열매는 어떻게 이용할 수 있을까? 수업 도우미 : 씨와 열매가 우리 생활에 이용되는 예를 알아볼까?	34 36
총괄 평가		단원 총괄 평가 문항	38	



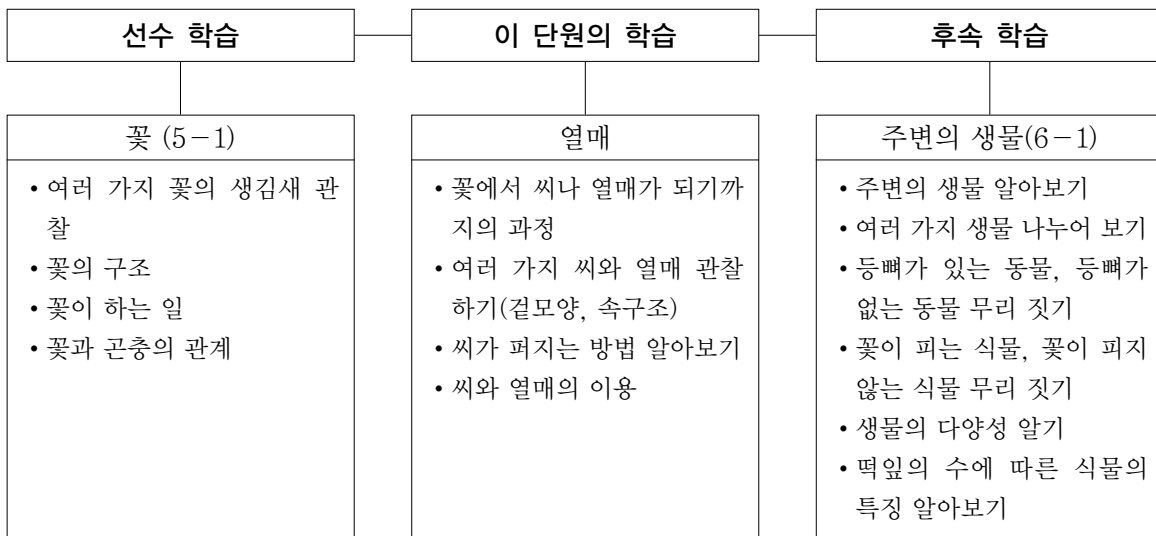


단원 소개

본 단원의 주요 학습 내용은 첫째, 여러 가지 씨와 열매의 모양과 구조 및 꽃에서 열매가 되기까지의 과정을 알아보기 위해 관찰·분류하고, 자료를 조사하여 발표와 토의를 하며, 둘째, 씨가 퍼지는 방법과 원리를 알아보기 위하여 관찰하고 실험을 한 자료를 수집하여 토의를 하며, 셋째, 씨와 열매를 우리 생활에 이용한 사례를 관찰하고 조사하여 그 결과를 발표하는 것이다.



단원의 학습 계열



단원 구성

내용 분류 활동 주제	차시	실험 매뉴얼	보조 자료					
			개념 해설	생활과 과학	도전 과제	수업 도우미	참고 자료	학생 활동
단원 도입								
1. 여러 가지 씨와 열매 관찰하기	1	○	○		○		○	
2. 씨가 퍼지는 방법 알아보기	2	○	○			○	○	
3. 씨와 열매의 이용	3	○		○		○		
총괄 평가								



단원 개관

이 단원은 우리 주변에서 볼 수 있는 다양한 씨와 열매의 겉모양과 속구조를 관찰하고, 식물의 종류에 따라 씨나 열매의 생김새가 다양함을 탐구하는 내용으로 구성되어 있다. 씨가 퍼지는 다양한 방법을 겉모양과 관련지어 알아보고, 이러한 방법이 식물의 중요한 생존 전략임을 알 수 있도록 한다. 그리고 여러 가지 식물의 씨와 열매가 우리 생활에서 이용되고 있는 예를 알아본다.

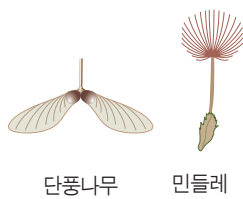
1. 꽃과 열매

열매는 씨와 과피로 구성되어 있으며, 과피는 가장 바깥쪽 껍질인 외과피와 보통 우리가 먹는 부분인 중과피, 그리고 열매의 가장 안쪽에 있고 씨앗을 보호하는 부분인 내과피로 구성되어 있다. 씨 속에는 자라서 새로운 개체가 될 배가 있고, 양분이 되는 배젖이 있다. 열매는 꽃의 여러 부분이 자라서 된 것이다.

2. 참열매와 헛열매

꽃이 핀 다음 암술머리에 수술의 꽃가루가 붙는 수분이 된 후에 수정이 되면, 씨방이나 꽃턱, 꽃받침 등이 열매로 변하며, 밑씨는 자라서 종자가 된다. 완두, 콩, 팥 따위의 꼬투리는 씨방이 변한 것들이다. 이와 같이 씨방이 자라서 열매로 된 것을 참열매라고 한다. 사과나 배 같은 열매는 꽃턱(꽃받기)이 변한 것으로, 속이라고 하여 버리는 부분은 딱딱한 상태로 종자를 싸고 있는데 씨방이 변한 것이다. 딸기도 우리가 먹는 부분은 꽃턱이 빨갛고 크게 자란 것인데, 딸기의 겉에 있는 작은 알갱이들이 실제 씨방이 변한 것으로 각각 하나씩의 종자가 들어 있고 종자끝에 있는 짧은 털은 암술이 붙었던 흔적이다. 또, 석류의 열매는 암꽃의 꽃받침이 주머니 모양으로 변한 것이다. 이와 같이 씨방 이외의 부분이 크게 자라서 된 열매를 헛열매라고 한다.

3. 씨가 퍼지는 방법



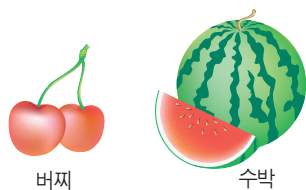
바람에 날려 퍼지는 씨



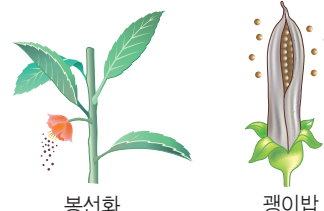
동물의 몸에 붙어 퍼지는 씨



물에 떠서 퍼지는 씨



동물에게 먹혀 퍼지는 씨



스스로 터져서 퍼지는 씨



미리 준비하세요(실험 매뉴얼 사전 준비물)

주제	준비물
1. 여러 가지 씨와 열매 관찰하기(1차시)	모듬별 : 복숭아 1개, 사과 1개, 키위 1개, 단풍나무 씨 몇 개, 봉숭아 꼬투리 몇 개, 도꼬마리 씨 몇 개, 포도알 몇 개, 그 외 다양한 식물의 열매, 실물 화상기(실험 관찰 21쪽 꽃의 변화 관찰 사전 과제로 제시)
2. 씨가 퍼지는 방법 알아보기(2차시)	모듬별 : 사과 씨 몇 개, 배 씨 몇 개, 감 씨 몇 개, 콩깍지 몇 개, 민들레 씨 조금, 단풍나무 씨 몇 개, 도꼬마리 또는 도깨비바늘 씨 몇 개(교재 26쪽 수업 도우미 참고)
3. 씨와 열매의 이용(3차시)	벨크로



참고 자료

■ 인터넷

http://mfs.kyungpook.ac.kr/biocosmos/3_sub4.html : 식물의 구조와 기능 - 꽃과 열매

<http://www.koreaplants.go.kr/koreaplants> : 한국 식물자원 홈페이지

http://seis.scienceall.com/science_culture/wg_2510_9.html : 열매와 꽃의 구조

http://www.cnei.or.kr/jries/web/cho/kwa/saing/fru_m_01.htm : 꽃과 열매

http://www.cnei.or.kr/jries/web/cho/kwa/saing/fru_m_03.htm : 37쪽 씨와 열매의 이용

■ 참고 문헌

- 사진과 그림으로 보는 학습 박물관3-식물 박물관(2002). 장명애, 박선희, 배미정. 웅진닷컴
- 빨간열매 까만열매(2003). 도토리기획. 보리
- 생명 : 생물의 과학(2003). 이광웅 외 8인 편역. 교보문고
- 생물 II(2004). 권혁빈 외 3인. (주)천재교육
- 이야기 식물도감(2004). 야외 생물 연구회 임영득 외. 교학사
- 세밀화로 그린 나무도감(2001). 도토리기획. 보리출판사

주제 1

여러 가지 씨와 열매 관찰하기

차시	1/3 차시		
교과서	24~25쪽	실험 관찰	21쪽

학습 목표

- 개념 영역**
 - 꽃에서 씨나 열매가 되기까지의 과정을 안다.
 - 여러 가지 씨와 열매의 생김새가 다양함을 안다.
- 과정 영역**
 - 여러 가지 씨와 열매의 겉모양과 속구조를 관찰한다.

고과서

여러 가지 씨와 열매를 관찰하여 봅시다.

꽃이 진 다음, 씨나 열매가 생기는 과정을 알아봅시다.

분꽃

토마토

민들레

여러 가지 씨와 열매를 관찰하여 봅시다. 식물의 종류에 따라 씨나 열매의 겉모양은 어떻게 다르니까? 또, 색깔, 냄새, 만졌을 때의 느낌 등은 어떻게 다를까?

식물의 종류에 따라 열매의 속은 어떻게 다른지 비교하여 봅시다.

우리가 먹는 씨와 열매의 모양

학습 개요

1. 꽃에서 씨나 열매가 되기까지의 과정 알아보기

- 분꽃에 씨가 달리기까지의 과정 알기
- 토마토 꽃에서 열매가 달리기까지의 과정 알기
- 민들레 꽃에서 씨가 달리기까지의 과정 알기



2. 여러 가지 씨와 열매 관찰하기

- 씨와 열매의 겉모양 관찰하기
- 열매의 속구조 관찰하기

실험 관찰

3 열매

여러 가지 씨와 열매 관찰하기

꽃에서 씨나 열매가 되기까지의 과정 알아보기

우리 주변에서 한 가지 꽃을 선정하여 그 변화 과정 관찰하기

꽃의 이름: 토마토

관찰 일자: 관찰 일자: 관찰 일자:

관찰 내용: 꽃이 필 관찰 내용: 꽃이 집 관찰 내용: 열매 생김

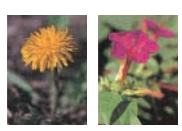
주변에서 볼 수 있는 여러 가지 씨와 열매 관찰하기

식물 이름	겉모양(그림)	속모양(그림)	특징(모양, 색깔, 크기, 단단하기, 촉감 등)

식물 이름	겉모양(그림)	속모양(그림)	특징(모양, 색깔, 크기, 단단하기, 촉감 등)
복숭아			<ul style="list-style-type: none"> • 표면에 솜털이 많다. • 연분홍색이나 노란색 • 물기가 있는 과육 안에 단단한 껍질로 싸인 씨가 있다.
단풍나무			<ul style="list-style-type: none"> • 날개 모양의 껍질 안에 씨가 들어 있다.
붕송아			<ul style="list-style-type: none"> • 꼬투리 안에 검은색의 씨가 붙어 있다.
도깨비바늘			<ul style="list-style-type: none"> • 바늘 모양의 씨 끝에 네 개의 가시가 있다.
포도			<ul style="list-style-type: none"> • 열매는 짙은 보라색이고 둥그랗다. • 말랑말랑한 과육 안에 씨가 있다.

준비물

여러 가지 꽃 또는 사진
(각 1개(장) / 모둠)



칼(1개 / 모둠) 또는
과도(1개 / 모둠)



쟁반(2~3개 / 모둠)



실물 화상기(1대 / 학급)

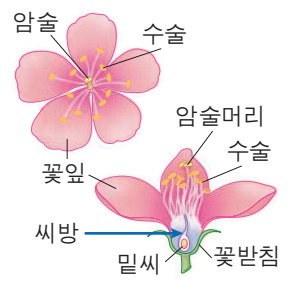


여러 가지 씨와 열매 또는 사진
(각 1개(장) / 모둠)

탐구 활동 과정

꽃에서 씨나 열매가 되기까지의 과정 알아보기

1. 꽃 사진이나 그림을 관찰하면서 배운 내용을 떠올리자.



- 암술 : 일반적으로 꽃의 한가운데에 한 개씩 있고, 암술머리에는 꽃가루가 묻어 있음
- 수술 : 꽃밥과 수술대로 되어 있으며, 꽃밥에서 꽃가루가 생김

- 꽃잎 : 보통 색깔이 아름답고 암술, 수술을 싸서 보호
- 꽃받침 : 꽃잎의 겉쪽 밑에 있으며, 꽃잎을 싸서 보호

• 여러 가지 꽃그림이나 꽃 사진을 실물 화상기를 이용하여 모니터에 나타나게 한다.

• 이런 질문을 할 수 있어요!
- 암술은 어디에 있는가?
- 수술은 어디에 있는가?
- 암술머리에는 무엇이 묻어 있는가?
- 수술의 끝 부분에는 무엇이 묻어 있는가?

- 사전 과제로 제시한 실험 관찰 21쪽 꽃의 변화 과정 관찰 경험을 발표하게 한다.
- 이런 질문을 할 수 있어요!
- 언제, 어디서, 무엇을 보았는가?
- 꽃이 있던 자리에는 무엇이 생겼는가?
- 어떤 과정을 거쳐 씨나 열매로 변하는가?

2. 그 동안 주변에서 꽃이 변하여 씨나 열매가 되는 과정을 본 경험을 이야기하자.



잠깐!

씨방이란? 암술대 밑에 붙은 통통한 주머니 모양의 부분으로, 속에는 밑씨가 들어 있다. 꽃의 암술머리가 꽃가루를 받아 수분이 되면 씨방은 열매가 되고, 밑씨는 수정 후 자라 씨가 된다.



3. 꽃이 떨어진 자리를 관찰하고, 실험 관찰 21쪽에 기록하자.

[분꽃]



1) 분꽃이 변하는 과정을 이야기한다.

• 꽃에서 씨나 열매가 생긴다는 것을 강조한다.

[토마토]



2) 토마토 꽃에서 열매가 달리기까지의 과정을 이야기한다.

• 실험 관찰에 그림을 그릴 때에는 꽃과 열매의 특징, 꽃의 변화 과정이 잘 나타나도록 자세하게 그리도록 지도한다.

[민들레]



3) 민들레 꽃에서 씨가 달리기까지의 과정을 이야기한다.

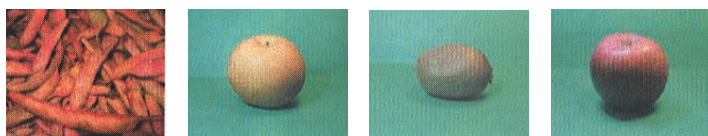
꽃봉오리가 생긴다 → 꽃이 핀다 → 꽃이 진다 → 씨가 생긴다

지도상의 유의점 꽃의 변화 과정을 알아보는 활동은 교과서에 제시된 자료에 한정하지 말고, 학생들이 흥미를 갖고 관찰할 수 있도록 지역이나 학교 환경에 따라 비교적 친근한 대체 자료(코스모스, 강낭콩, 딸기, 고추, 가지, 감, 옥수수 등)를 사용하여 학습하도록 한다.

여러 가지 씨와 열매 관찰하기

1. 우리 주변에서 흔히 볼 수 있는 씨와 열매의 겉모양을 관찰하고, 실험 관찰 21쪽에 자세하게 기록하자.

• 가능한 사진보다는 실물로 활동하도록 합니다.
• 활동을 시작하기 전에 모둠(4~6명)을 구성합니다.



강낭콩

배

키위

사과



산수유

사과

복숭아

봉숭아

도깨비바늘

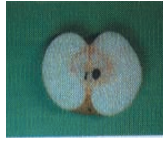
• 이외에도 계절 과일이나 주변에서 쉽게 구할 수 있는 씨와 열매를 사용할 수 있도록 합니다.



2. 겉모양 관찰이 끝나면, 칼로 조심스럽게 씨와 열매를 반으로 잘라 속구조를 관찰하고, 실험 관찰 21쪽에 기록하자.



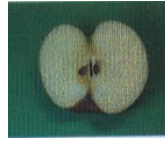
강낭콩



배



키위



사과



포도



복숭아



귤



도깨비바늘

- 과일을 자를 때에는 다치지 않도록 특별히 주의하고, 칼질하기가 어려운 학생은 교사가 도와주도록 한다.
- 고추씨를 관찰할 때에는 손으로 만지지 못하게 하고, 만약 만졌을 때에는 손으로 눈을 비비지 않도록 주의시킨다.
- 속구조 관찰이 끝난 후, 과일을 나누어 먹도록 하는 것도 좋다.

3. 여러 가지 씨와 열매의 겉모양과 속구조를 관찰한 결과를 자유롭게 발표하자.

- 식물에 따라 겉모양과 속구조가 다양함을 알 수 있도록 정리해준다.



4. 모든 활동이 끝나면, 뒷정리를 하자



- 모둠별로 역할을 지정해 줌으로써 협동하여 뒷정리할 수 있도록 지도한다.
- 활동 후 음식 쓰레기는 분리 수거할 수 있도록 지도한다.

지도상의 유의점

- 여러 가지 씨와 열매를 관찰하는 활동은 주변에서 쉽게 구할 수 있는 재료를 활용한다.
- 실물 뿐 아니라 사진 자료나 인터넷 검색을 이용하여 식물의 종류에 따라 씨나 열매의 생김새가 다양함을 알 수 있도록 다양한 활동을 하도록 한다.



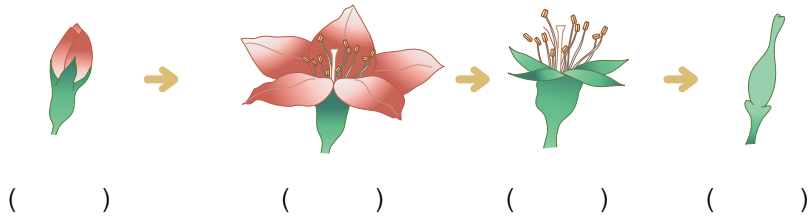
정 리

1. 꽃이 피고 암술머리에 수술의 꽃가루가 붙어서 수분이 되면, 꽃이 진 후 씨가 생긴다.
2. 우리 주변의 여러 가지 씨나 열매는 그 생김새나 모양, 크기, 색깔 등이 그 종류에 따라 다양하다.



평 가

1. 꽃에서 씨나 열매가 되기까지의 과정을 설명해 보자.



2. 우리 주변에서 흔히 볼 수 있는 씨와 열매를 3가지 이상 찾아 그 특징을 자세히 기록해보자.

정답 1. 꽃봉오리가 생긴다 → 꽃이 핀다 → 꽃이 진다 → 씨가 생긴다

<채점 기준>

상 : 순서를 모두 올바르게 나열한다.

중 : 4가지 단계 중 1~2가지 순서를 바르게 나열한다.

하 : 4가지 단계 중 1가지 순서만을 나열한다.

2. 예) 강낭콩 : 길고 가름한 타원형이며, 만지면 울퉁불퉁한 느낌이 난다. 속을 열면 강낭콩이 여러 알 들어있다.

수박 : 다른 과일에 비해 크고 둥글다. 표면에는 길고 구불구불한 검은색 줄무늬가 여러 개 있다. 속은 붉은 색이며 검은 색 씨가 여러 개 있다.

사과 : 둥글다. 붉은색이고 가운데가 움푹 들어가 있다. 반으로 자르면 향긋한 냄새가 나고 과일의 가운데에 씨앗이 들어있다.

<채점 기준>

상 : 세 가지 이상의 식물을 쓰고, 그 특징에 대해서 자세하게 기술한다.

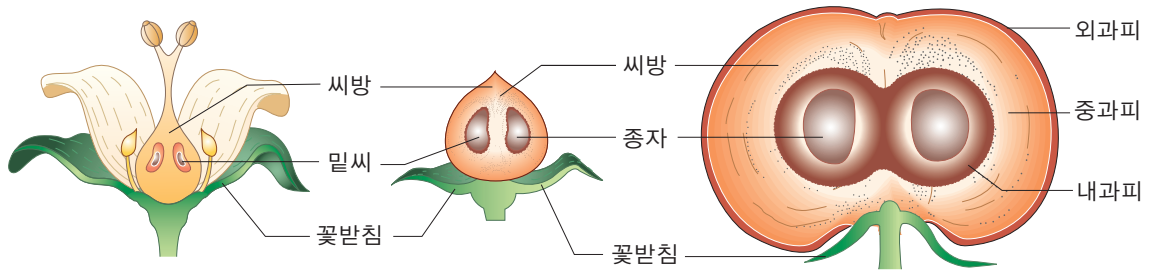
중 : 두 가지 이하의 식물을 쓰고, 그 특징에 대해서 자세하게 기술한다.

하 : 한 가지 이하의 식물을 쓰고, 그 특징에 대해서 자세하게 기술한다.

개념 해설

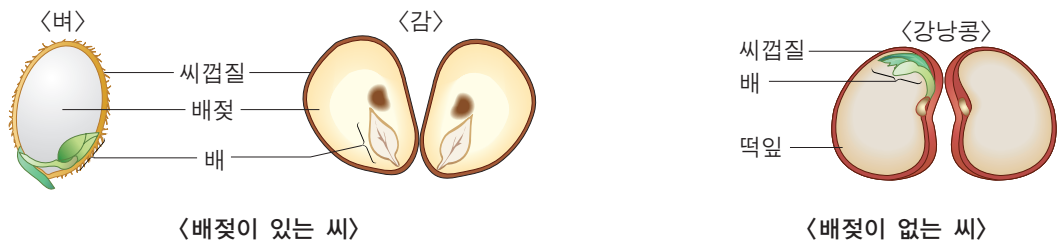
▶ 열매와 씨는 어떻게 생겼을까요?

열매는 열매의 가장 바깥쪽에 있는 겹질인 외과피와 보통 우리가 먹는 부분인 중과피, 그리고 열매의 가장 안쪽에 있고 씨앗을 보호하는 부분인 내과피로 되어 있다.



〈참열매의 경우〉

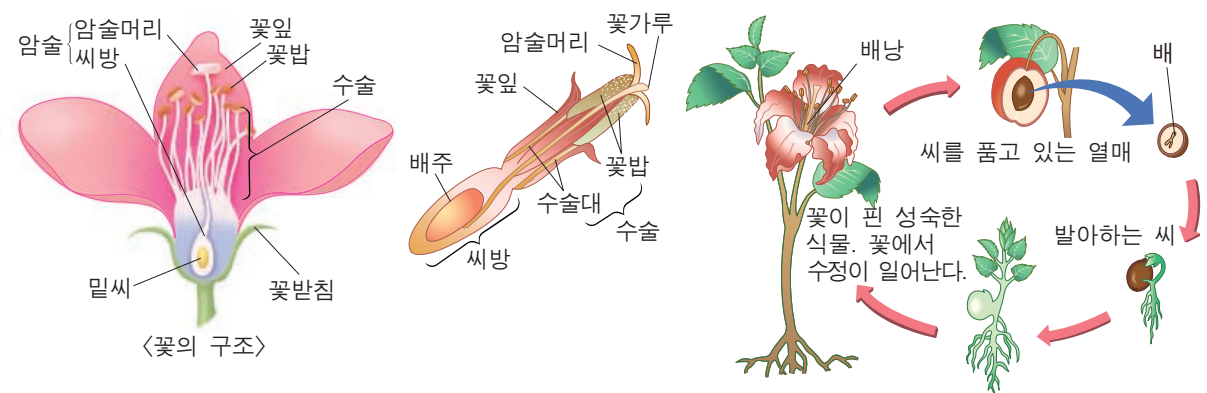
씨 속에는 싹이 트면 자라서 어린 식물이 될 부분인 배가 있고, 배가 싹틀 때 필요한 양분을 저장하는 배젖이 있다. 배젖이 없는 씨앗인 콩, 밤 등은 떡잎에 양분을 저장한다. 반면에, 배젖이 있는 씨앗인 사과, 감, 벼, 보리 등은 배젖에 양분을 저장한다.



〈배젖이 있는 씨〉

〈배젖이 없는 씨〉

▶ 어떻게 꽃에서 씨와 열매가 만들어질까요?



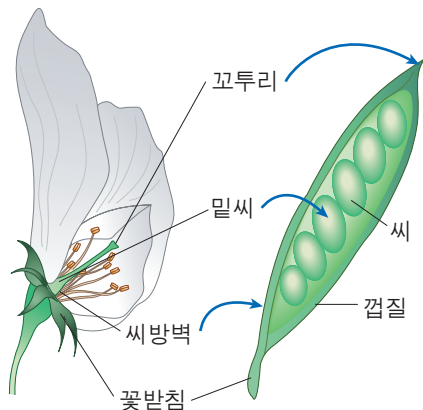
꽃은 잎에서 변형된 꽃받침, 꽃잎, 그리고 수술과 암술로 되어 있다. 꽃받침은 꽃이 피기 전에 꽃봉오리를 감싸서 보호한다. 꽃잎은 비교적 밝고 색상이 다양하여 곤충이나 꽃가루 매개자를 유인한다.

꽃의 생식 기관은 암술과 수술로 되어 있다. 각 수술 끝에는 꽃가루 생성 주머니인 꽃밥이 있으며, 꽃가루에는 정자로 성숙한 세포가 들어 있다. 암술은 꽃의 암컷 생식 기관으로 암술 끝에는 암술머리가 있어 곤충이나 바람 등에 의해 꽃가루를 받아들이는 역할을 한다. 암술 아래 부분에 있는 씨방에는 밑씨가 있다.

일반적으로 속씨식물은 암술머리에 꽃가루가 묻어 수분이 되면, 암술머리에 붙은 꽃가루에서 꽃가루관이라는 대롱이 뻗어 내리는데, 이 꽃가루관이 씨방에 있는 밑씨 속에 들어가면서 열매로 자라게 된다. 열매는 씨앗을 보호하고 씨앗이 번식하는 것을 돕는다.

▶ 꽃의 씨방은 무엇으로 변할까요?

열매는 씨방이 두꺼워진 것으로 씨앗을 보호하고 멀리 퍼지게 도와주는 역할을 한다. 옥수수 낱알이나 복숭아, 귤, 토마토, 앵두, 완두 꼬투리 등은 모두 열매에 속한다.



완두를 예로 들어보자. 완두의 꼬투리는 씨방벽이 자란 것이다. 완두씨는 씨방 안의 밑씨가 자란 것이다. 꼬투리 끝의 작고 실 같은 구조는 암술의 윗부분이 남아 있는 것이다. 녹색 꼬투리 밑부분에 붙어 있는 것은 완두꽃의 꽃받침이 남아있는 것이다. 보통 이 단계에서 완두를 추수하는데, 완두를 따지 않고 꼬투리가 더 자라도록 놓아두면 마르고 갈색으로 변하여 꼬투리가 갈라지면서 씨가 나온다.

▶ 어떻게 밑씨가 씨앗으로 발달할까요?

밑씨에서 배가 발달하여 성숙한 씨가 만들어진다. 이때 밑씨 껍질은 수분을 다 잃고 배와 영양공급원인 배젖을 둘러싸는 단단한 씨 껍질이 된다. 이 단계에서 배발생이 멈추고 씨는 휴면 상태가 되어, 발아할 때까지 배가 더 이상 발달하지 않는다. 일시적으로 씨가 휴면 상태가 되는 것인데, 이는 진화적으로 매우 중요하다. 휴면 기간 동안 씨가 더 멀리 퍼질 수 있도록 하거나 온도나 습도 등 환경 조건이 좋아져서 새로운 세대가 자랄 수 있을 때까지 기다릴 수 있는 것이기 때문이다.



반 번 이름

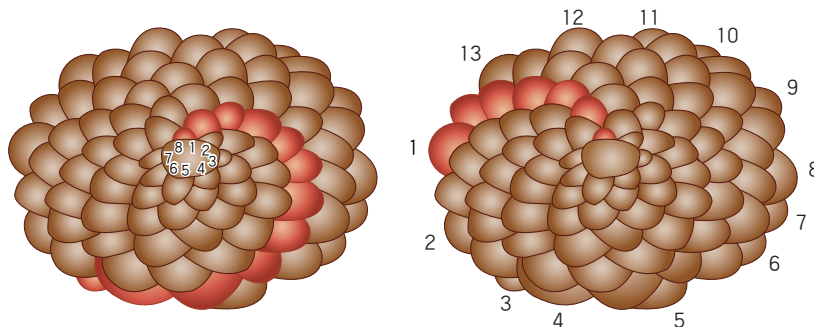
1. 솔방울과 해바라기 꽃의 씨앗들은 아주 독특한 방식으로 자라고 있다. 이들 씨앗들이 어떻게 배열되어 있는지 각각의 배열된 규칙성을 찾아보자.



2. 왜 씨앗들은 이런 방식으로 배열되어 있을까? 그 이유를 생각해보자.

정답 및 해설

1. ① 솔방울의 씨앗 배열



② 해바라기의 씨앗 배열



솔방울은 소용돌이 형태로 나선을 만든다. 여기에는 서로 반대방향으로 회전하는 2부류의 나선들이 보이는데, 보통 8개와 13개이다. 해바라기 씨앗이 만드는 2종류의 나선은 21개와 34개, 55개와 89개, 혹은 89개와 34개이다. 이들 숫자를 나열하면 8, 13, 21, 34, 55, 89……로 되어 있으며, 각각 1, 2항의 숫자의 합이 3항의 수가 되는 규칙성을 갖는다. 꽃잎 수, 줄기에서의 잎의 배열 등은 모두 이와 같은 배열을 갖는데 이를 피보나치수라고 한다. 여기서 특이한 사실은 마주한 두 숫자의 비율이 항상 황금비(0.618034)에 가까운 수가 된다는 것이다. 자연 현상의 조화와 균형이 가장 아름다운 형태로 존재하는 것이다.

2. 왜 씨앗들은 피보나치수열을 취하고 있을까?

최소 공간에 최대의 씨앗을 촘촘하게 배치하기 위해 식물의 씨앗은 피보나치수열을 선택한다. 황금비율(0.618)이 아니고 0.5라고 하자. 그러면 1/2이므로 0.5회전마다 씨앗이 하나(또는 1회전마다 씨앗 2개) 놓여지게 되어 결국 씨앗이 직선상의 두 방향으로 뻗어가는 결과가 될 것이다. 이것은 공간 이용상 비효율적이다. 좀 더 좋은 방식은 나선형으로 성장해가는 방식인데 이렇게 함으로써 씨앗을 더 밀식시킬 수 있고, 사실 그 형태상 비바람에도 더 잘 견딜 것이다. 이것의 가장 조화롭고 균형잡힌 형태가 바로 피보나치 배열인 것이다.

참고 자료 1

얼마나 다양한 열매가 있을까요?

식물이 열매를 맺는 것은 자신의 씨를 퍼뜨리기 위한 식물의 방책이다. 이렇게 퍼져나간 씨가 좋은 토양과 기온 등 적절한 환경을 만나면 다시 싹이 트기 시작하면서, 새로운 식물의 한살이가 시작된다. 열매는 그 모양과 특징에 따라 종류가 매우 다양하다.



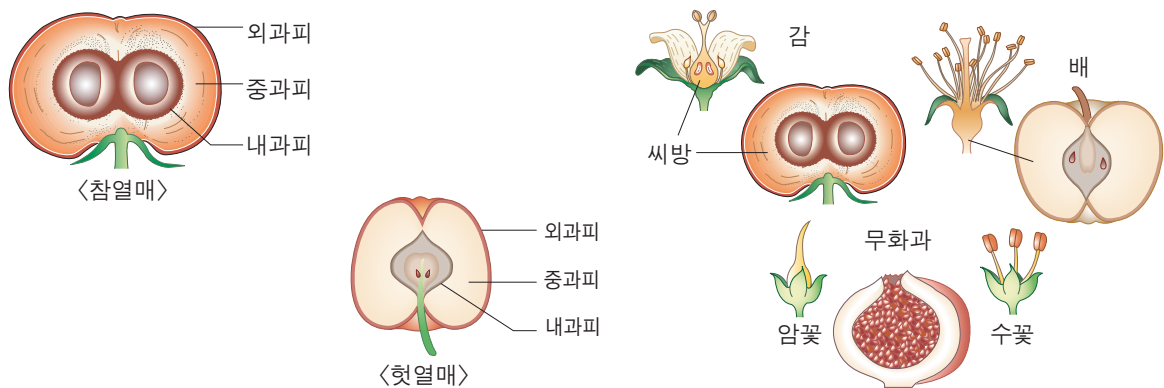
- 장과(漿果 : 초장, 과실과) : 과일이 살과 물이 많고 씨가 있는 귤, 감, 포도와 같은 열매
- 견과(堅果 : 굳을견, 과실과) : 단단한 껍질로 싸여 있는 밤, 도토리과 같은 열매
- 구과(毬果 : 공구, 과실과) : 동글동글한 공 모양으로 생긴 솔방울, 잣과 같은 소나무과 식물의 열매
- 협과(莢果 : 콩꼬투리협, 과실과) : 콩꼬투리와 같은 형태로 맺히는 완두, 팥과 같은 열매
- 삭과(蒴果 : 말오줌대삭, 과실과) : 봉숭아 열매처럼 익으면 껍질이 터지면서 씨를 사방에 퍼트리는 씨방이 여러 개인 식물의 열매
- 시과(翅果 : 날개시, 과실과) : 열매 껍질이 날개처럼 되어 바람에 흩어지기 쉽게 된 단풍 나무씨와 같은 열매
- 수과(瘦果 : 여월수, 과실과) : 메밀이나 민들레처럼 얇은 막질로 된 껍질과 속의 종자가 붙어 1개의 씨처럼 보이는 열매

참고 자료 2

모든 과일은 씨방이 변한 걸까요?

과일의 종류는 아주 다양하다. 그런데 우리가 먹는 과일이 모두 씨방만 발달하여 된 것은 아니다.

열매는 꽃의 여러 부분이 자란 것이다. 이때 씨방이 자라서 열매로 된 것은 감, 복숭아 등이 있고 씨방 이외의 부분이 함께 발육하거나 씨방 이외의 부분만이 발육하여 생긴 열매는 배, 사과 등이 있다. 특히 사과나 귤은 열매를 먹지만, 딸기는 꽃받기가 크게 자란 부분을 먹는다. 완두는 밀씨만 먹으며, 밤이나 도토리, 호두는 떡잎을, 감과 포도는 씨방이 자란 곳을 먹는다. 무화과나무는 꽃송이가 붙어 있는 꽃대를 먹는다.



잠깐!

꽃받기란?

속씨식물의 꽃에서 꽃잎이 붙는 축(軸)으로 꽃받기라고도 한다. 이는 꽃받침, 꽃잎, 수술, 암술이 모두 모이는 곳으로 다시 작은 꽃자루로 이어진다.

▶ 과일이 땅에 떨어지면 좋은 점은 무엇일까요?



과일은 익으면 땅에 떨어진다. 이는 열매를 거름으로 하여 씨를 퍼뜨리려는 것이다. 그런데 대부분은 과일이 익어서 떨어지기 전에 사람이나 짐승들이 따 먹는다. 짐승들이 열매를 먹고 씨앗과 함께 배설을 하면 씨앗은 알맞은 조건(물, 햇빛, 온도 등)이 되었을 때 싹을 틔운다. 그래서 식물은 자신의 열매가 사람이나 짐승들의 눈에 잘 띄도록 먹음직스럽고 아름다운 빛깔을 내는 것이다.