

## 5장. 열매의 관찰 (II)

실험제목	열매의 특징 관찰 및 분류 (II)
실험재료	무궁화, 수수꽃다리, 자귀나무, 아카시나무, 버즘나무, 벽오동나무, 도꼬마리, 청미래덩굴, 사과, 귤, 밤, 대추, 포도, 딸기의 열매
실험원리 및 방법	<p>실험원리: 열매는 자방이 성숙한 상태를 말하며, 과피(pericarp)와 씨(seed)로 구성되어 있다. 과피는 바깥부분으로부터 외과피(exocarp), 중과피(mesocarp), 내과피(endocarp)로 되어 있다. 심피가 발달하여 과피가 된 열매를 진과(true fruit)라 하고, 화탁, 총포, 악, 화탁통과 같은 심피주위의 부분이 함께 발달하여 과피가 된 열매를 가과(false fruit)라고 한다. 성숙 후에 과피가 벌어져서 씨가 노출되는 열매를 개과, 벌어지지 않는 열매를 폐과라고 한다.</p> <p>방법: 각종 피자식물의 열매를 육안으로 관찰하여 특징을 파악하고 스케치한다</p>
보고서 작성방법	실험재료의 열매들을 육안으로 관찰하여 스케치하고 각 열매의 특징(건개과, 건폐과, 육질과, 가과)을 기입한다

\* False fruit(가과)

(1) simple fruit(단화과)

pome(이과); 열매 안쪽에 있는 진과는 자방이 변해서 된 것, 이를 둘러싸고 있는 육질은 화탁이 변한 것 (ex) 사과, 배

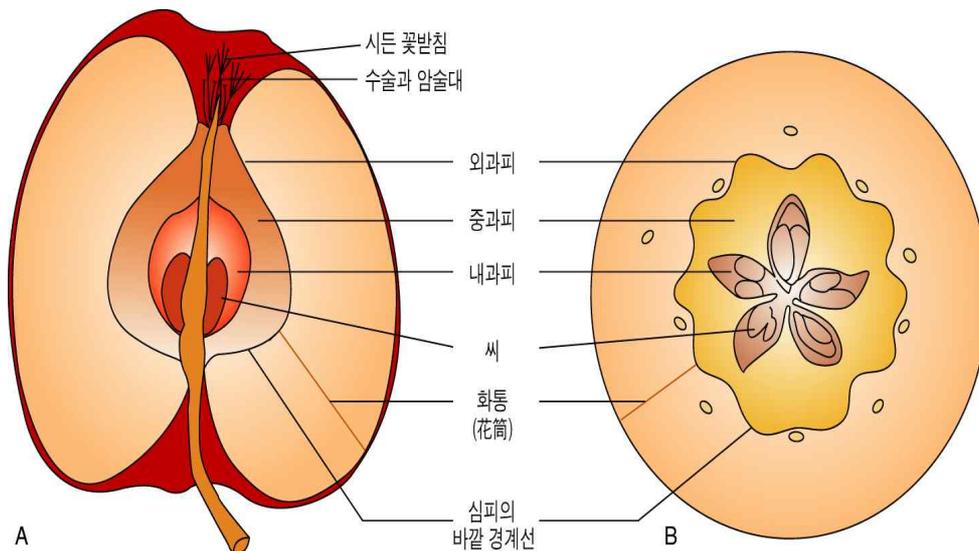
hip(장미과); 화탁이 육질로 되고 심피는 각각 소견과 (ex) 장미, 찔레  
 caryopsis(영과); 포영(glume)으로 싸여 있고 과피는 막질이고 종피에 붙어서 떨어지지 않는다 (ex) 화본과

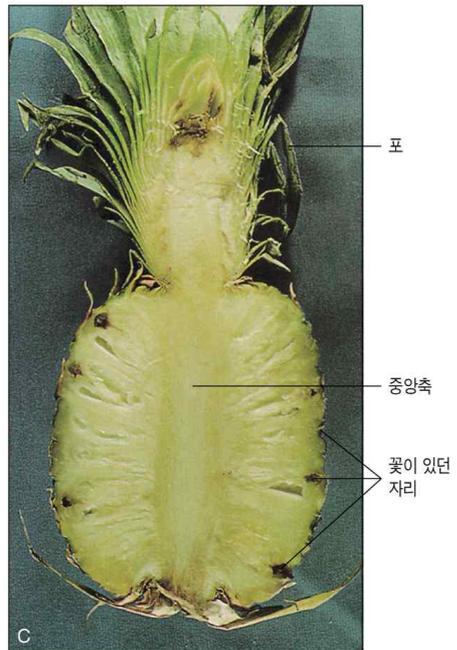
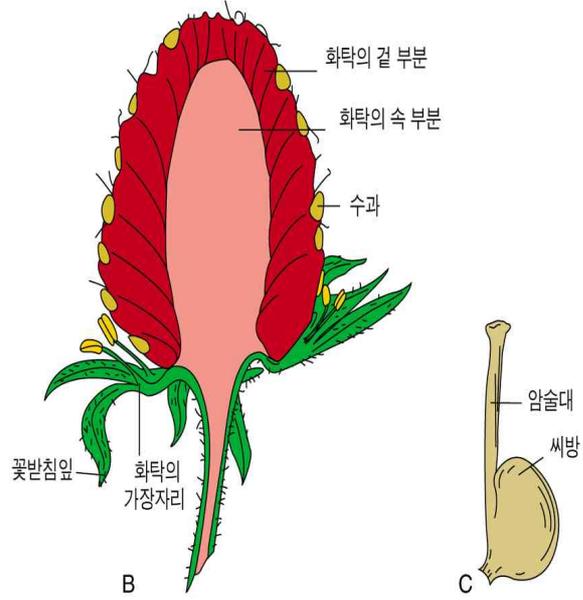
aggregate fruit(취과); 자방이외의 부분이 열매의 주요 부분이 되므로 가과의 일종이기도 하다. 한 꽃에서 여러개의 분리된 열매가 넓거나 길다란, 또는 육질화된 화탁위에 달리는 것이다. 각각의 열매는 수과 (미나리아재비, 딸기), 소핵과(명석딸기), 골돌 (목련과), 시과(튤립나무) 등이다

(2) Multiple fruit(다화과)

cone, strobile(구과); 솔방울처럼 모인 포린위에 2개이상의 소견과가 달려 있다 (ex) 오리나무속, 자작나무속, 굴피나무

sorosis(상과); 화피는 육질 또는 목질 (ex) 뽕나무, 버즘나무  
 syconium(은화과); (ex) 무화과





## 과실(fruit):열매의 관찰

- 1) 실험목적 : 형태가 다양한 열매들의 종류를 알아보고 이들을 분류하여 본다.
- 2) 실험재료 : 나자식물문과 피자식물문에 속하는 열매.
- 3) 실험기구 : 루페, 칼, 핀셋 등.
- 4) 실험방법 : 각 열매들의 특성을 파악하고 재료식물의 열매를 동정하고 결과 조사 표를 작성한다.

### (1) 진과

#### 가. 건폐과(dry indehiscent fruit)

- (가) 수과(achene) : 으아리, 국화
- (나) 시과(samara) : 느릅나무, 단풍나무
- (다) 견과(nut) : 밤나무, 참나무
- (라) 낭과(utricle) : 고추나무, 새우나무

#### 나. 건개과(dry dehiscent fruit)

- (가) 골돌(follicle) : 목련, 작약
- (나) 협과(legume) : 콩과 식물
- (다) 분리과(loment) : 도둑놈의갈고리
- (라) 삭과(capsule ; 포배개열, 포간개열, 포공개열, 횡렬삭과) : 진달래, 붓꽃, 채송화
- (마) 분열과(schizocarpha) : 단풍나무과, 산형과

#### 다. 육질과(fleshy fruit)

- (가) 장과(berry) : 감, 포도, 호박
- (나) 감과(hesperidium) : 귤, 탕자
- (다) 석류과(balausta) : 석류
- (라) 핵과(drupe) : 앵도

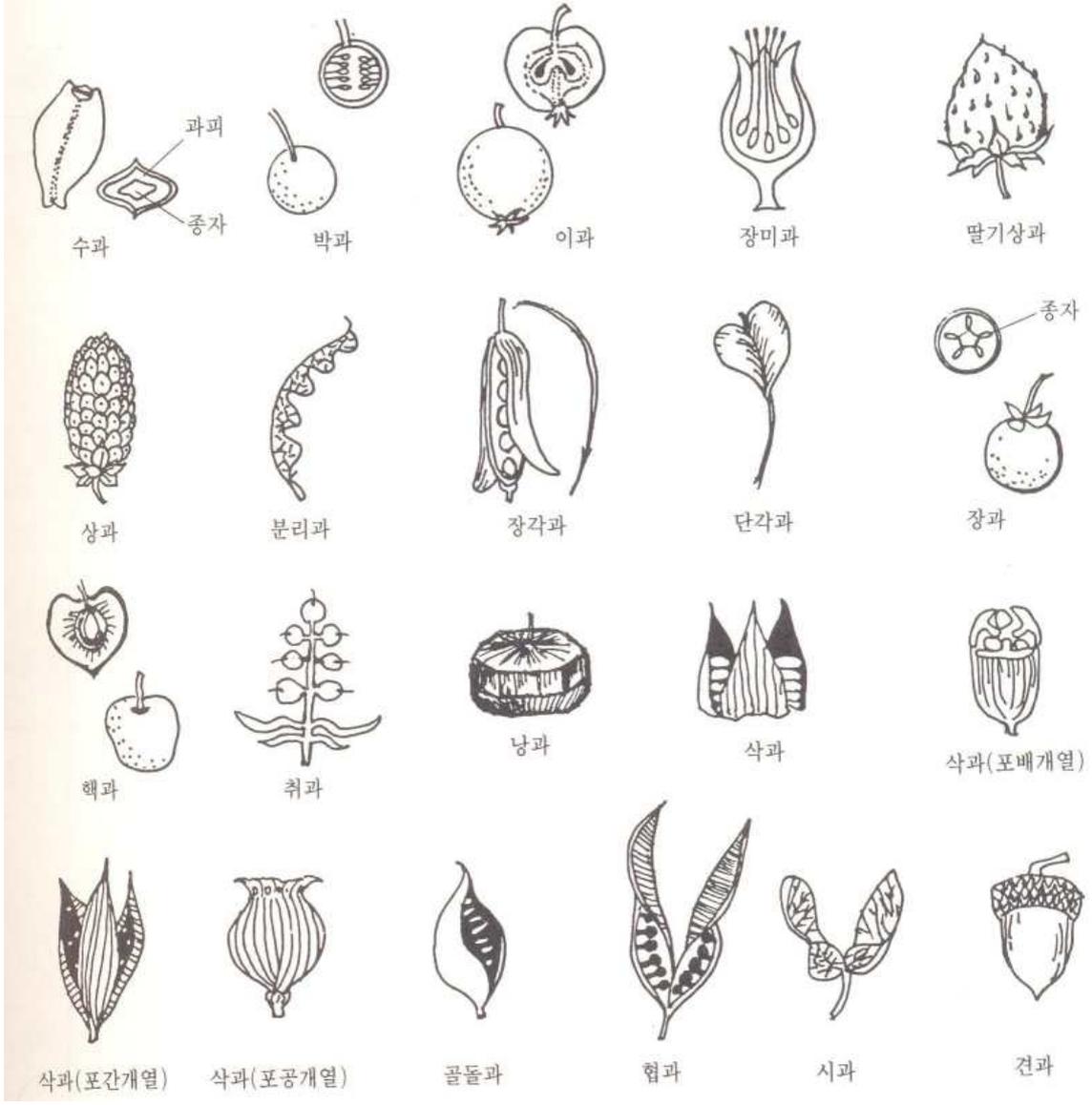
### (2) 가과

#### 가. 단화과

- (가) 이과(pome) : 사과, 배
- (나) 장미과(hip) : 장미, 찔레꽃
- (다) 영과(daryopsis) : 화본과
- (라) 취과(aggregate) : 딸기

#### 나. 다화과

- (가) 구과(cone) : 자작나무, 보리나무
- (나) 상과(sorosis) : 뽕나무, 버즘나무
- (다) 은화과(syconium) : 무화과나무



열매의 종류