Biology

Class-11

Morphology of Flowering Plants

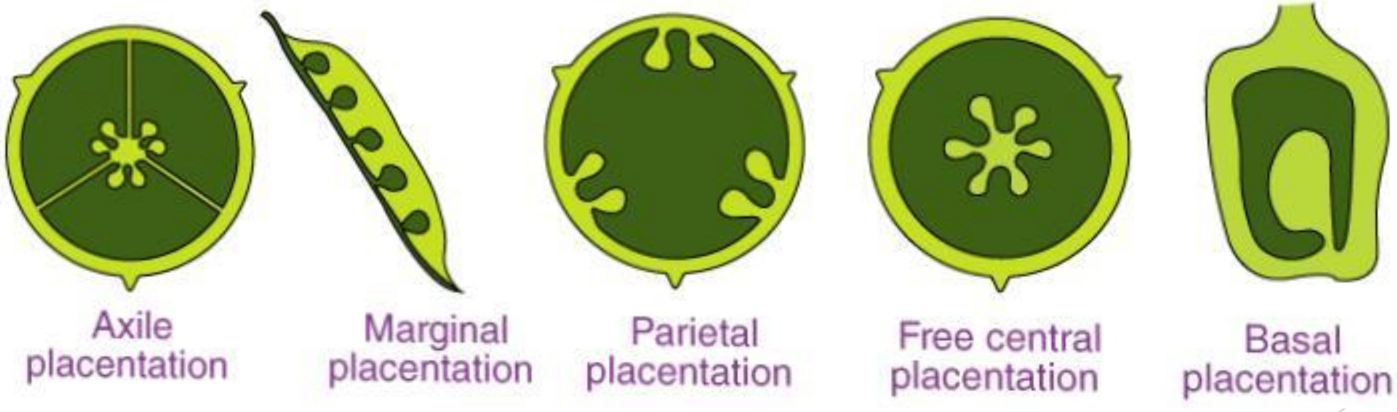
Part-13

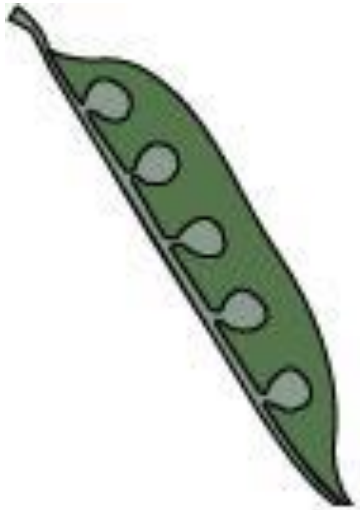
Placentation

- By Ankur Prajapati

Placentation-

- The arrangement of ovules within the ovary is known as **placentation**.
- It may be of following types:
  1. Marginal
  2. Axile
  3. Parietal
  4. Free Central
  5. Basal





Marginal placentation

Axile placentation

Parietal placentation

Free central placentation

Basal placentation

Marginal placentation-

- In marginal placentation, the placenta forms a ridge along the ventral suture(junction) of the ovary and ovules are borne on this ridge forming two rows
- Ovary is unilocular.
- **Example:** Pea/ *Pisum sativum*/ Leguminosae/ Fabaceae/ Papilionaceae

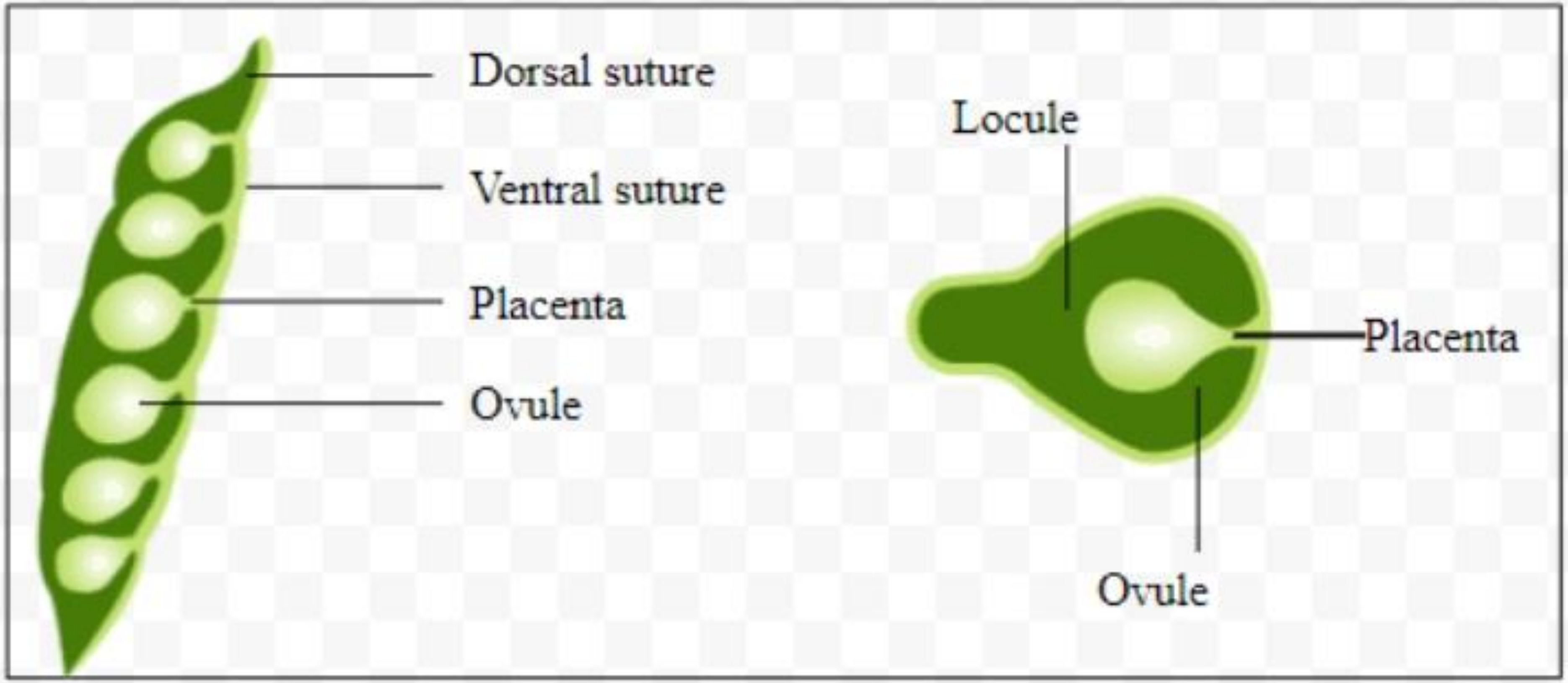
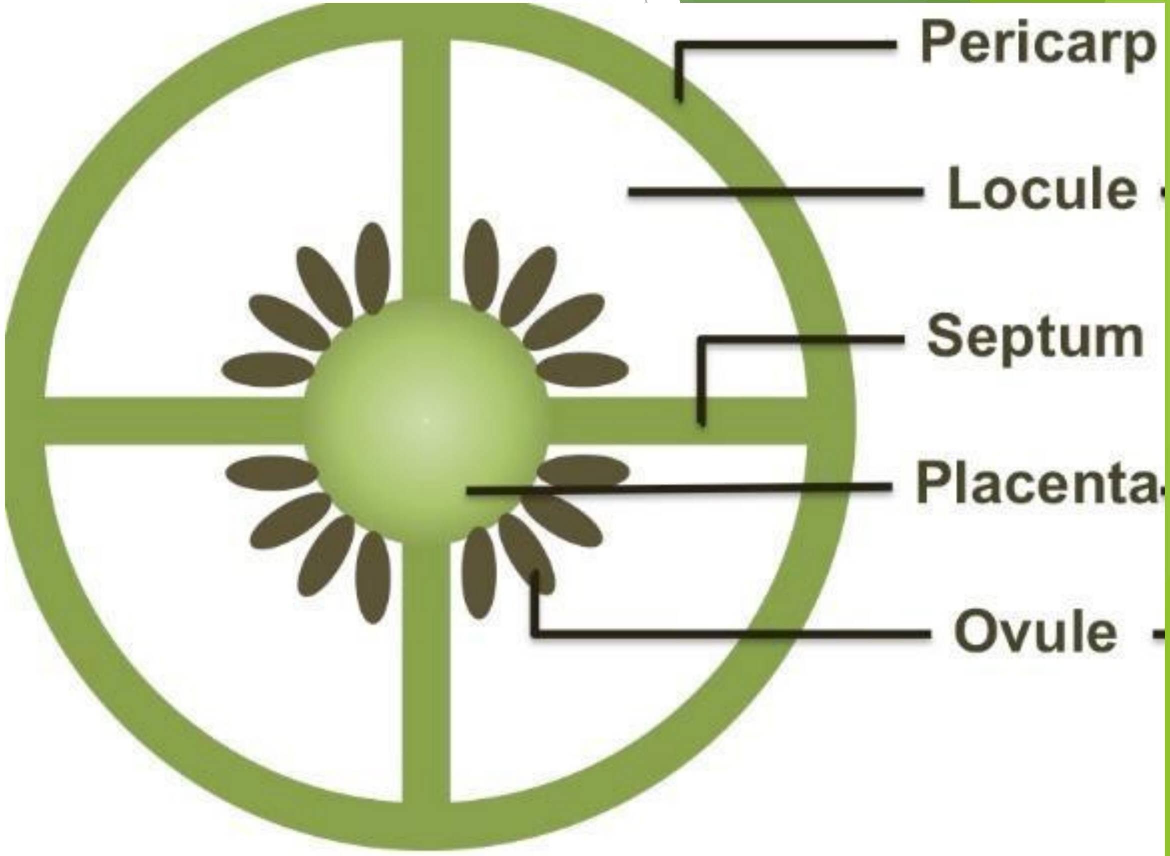


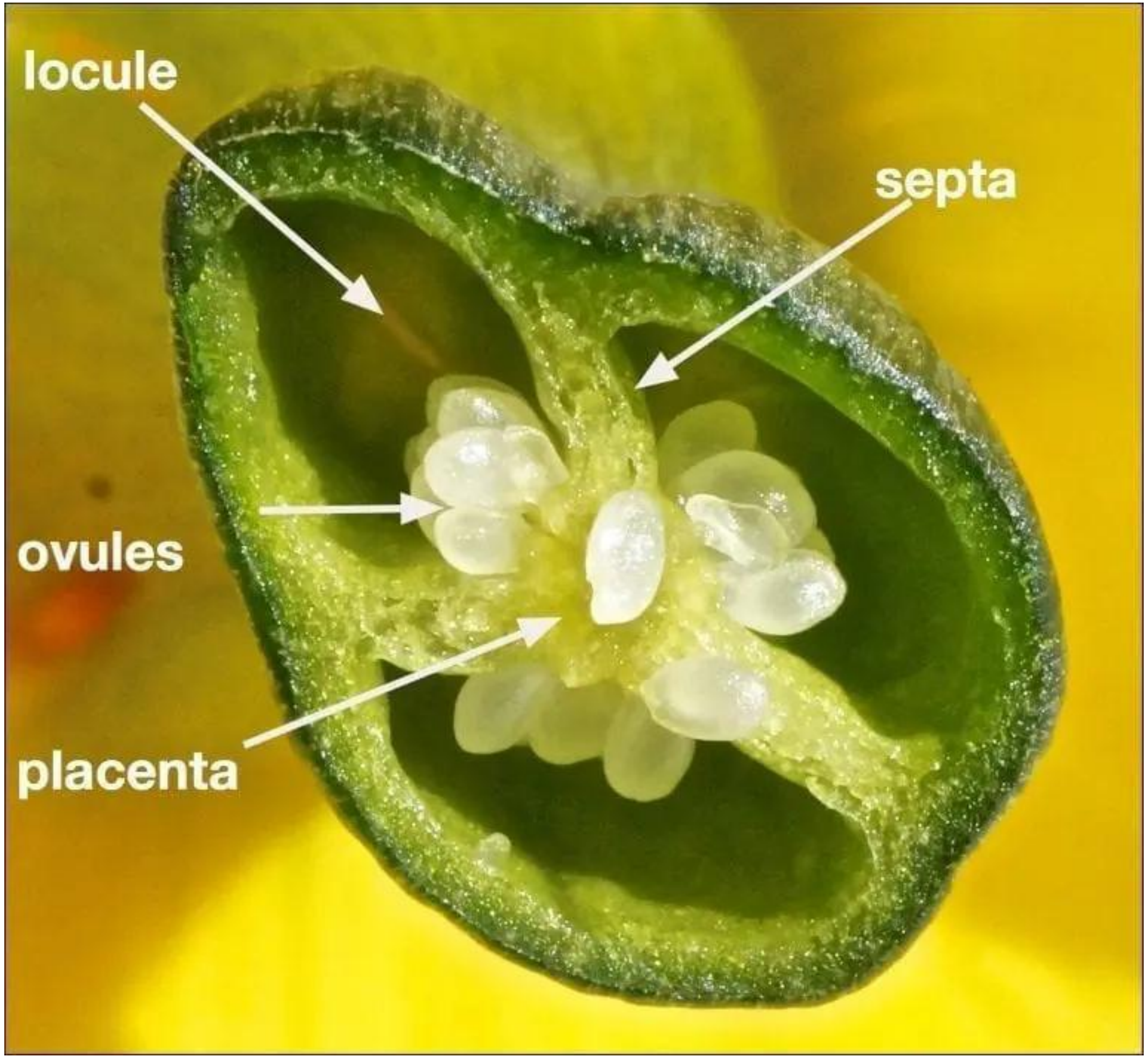
Fig: Marginal placentation

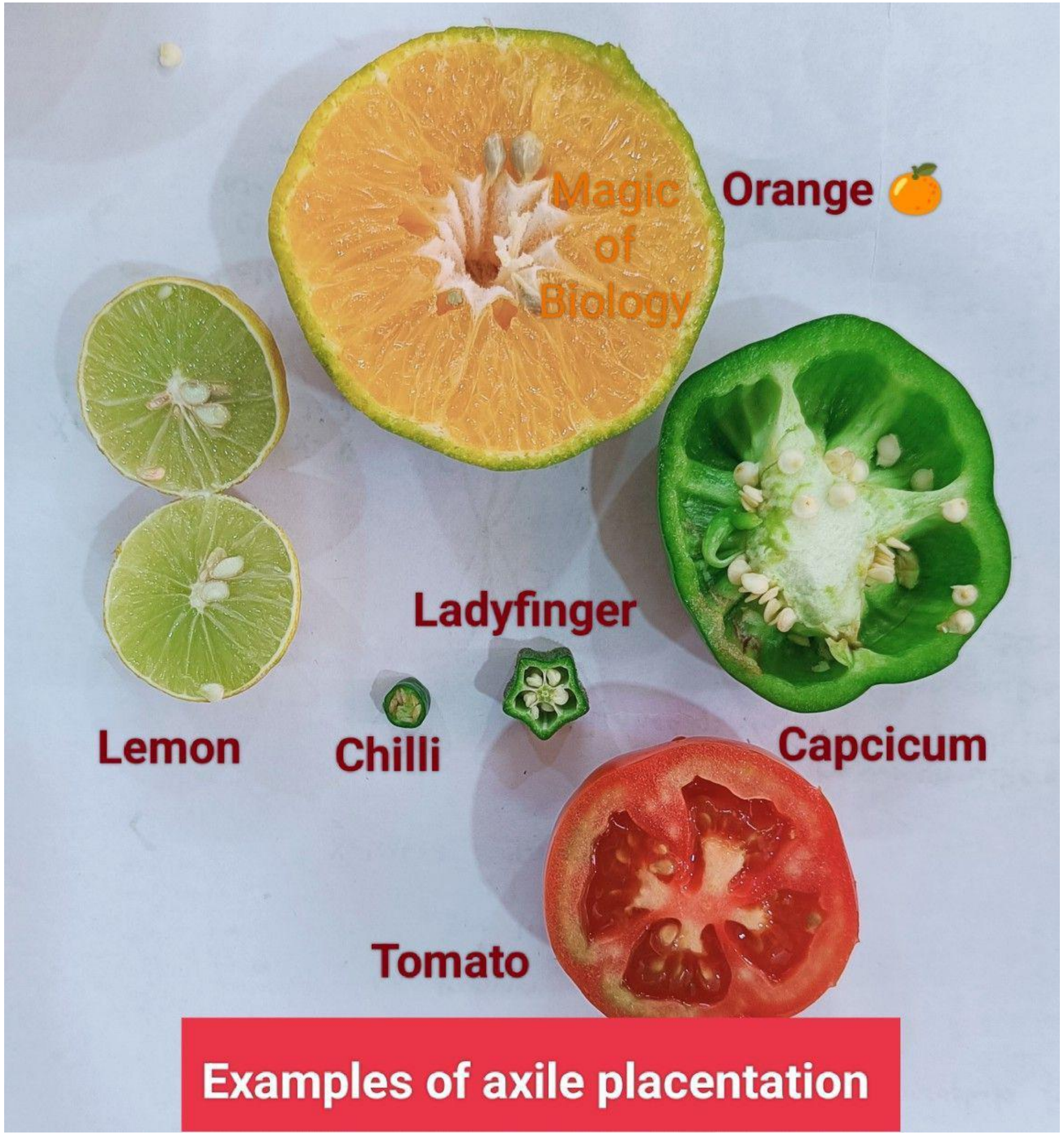
Axile placentation-

- When the placenta is axial and the ovule are attached to it in a multilocular ovary.
- **Example:** **china rose**/*Hibiscus rosa-sinensis* (Malvaceae), **tomato**/*Solanum lycoperiscum* (Solanaceae) and **lemon**/*Citrus limon* (Rutaceae)



Axile placentation

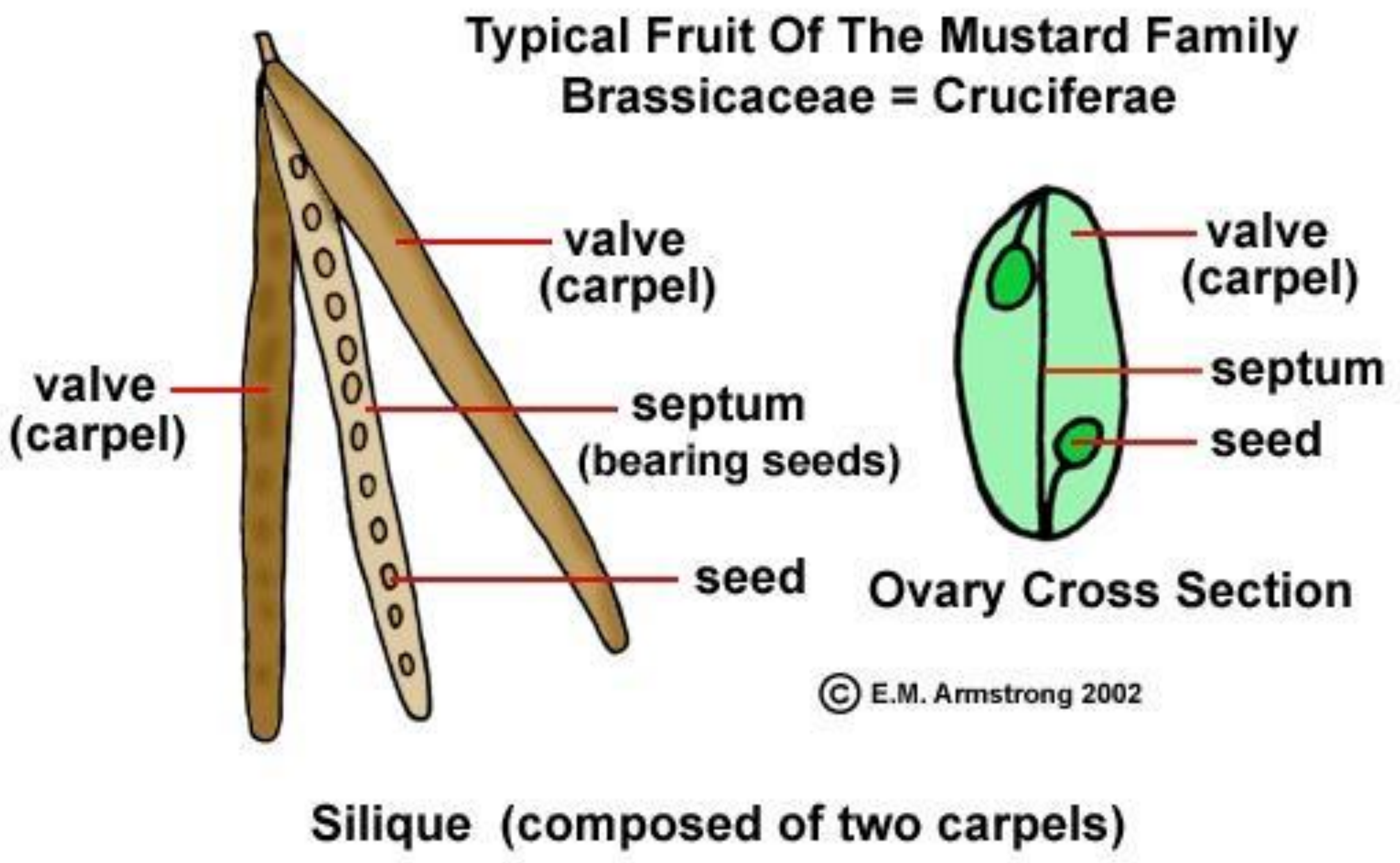

locule
septa
ovules
placenta


Magic
of
Biology
Orange
Lemon
Ladyfinger
Chilli
Capcicum
Tomato
Examples of axile placentation

Parietal placentation-

- In parietal placentation, the <u>ovules develop on the inner wall of the ovary or on peripheral part</u>.
- Ovary is one-chambered(Unilocular) but it becomes two-chambered(Bilocular) due to the formation of the false septum.
- **Example:** **Mustard**/*Brassica campestris*(Brassicaceae/Cruciferae), **Argemone**.

Parietal placentation



Typical Fruit Of The Mustard Family
Brassicaceae = Cruciferae
valve
(carpel)
valve
(carpel)
septum
(bearing seeds)
seed
valve
(carpel)
septum
seed
Ovary Cross Section
© E.M. Armstrong 2002
Silique (composed of two carpels)

Free central placentation-

- When the ovules are borne on central axis and septa are absent.
- Placenta develop around the central axis in the form of a central column.
- Ovary is one chambered (unilocular).
- **Example:** Dianthus/ *Dianthus caryophyllus*/ Caryophyllaceae,Primrose

Basal placentation-

- Placenta develops at the base of ovary and a single ovule is attached to it.
- Ovary is one chambered (Unilocular).
- **Example**: Sunflower/ *Helianthus annus*/Compositae/Asteraceae/, Marigold/*Tagetes sp.*/Compositae/Asteraceae.

Dianthus

- **कार्नेशन** (डायनथस कैरीओफ़िलस / *Dianthus caryophyllus*) एक महत्वपूर्ण एवं अत्यंत आकर्षक व्यावसायिक पुष्प है। यह कैरियोफाइलेसी कुल का सदस्य है। इसका वानस्पतिक नाम डायन्थस कैरियोफिलस है। कार्नेशन का उत्पत्ति स्थल दक्षिण फ्रांस माना जाता है। इसको 'डिविन् फ्लॉवर' के नाम से जाना जाता है। इसके पुष्प की सुगन्ध, विभिन्न रंग, कम वजन एवं अधिक दिनों तक तरोताजा बने रहने के कारण मुख्य दस कर्तित पुष्पों में इसका स्थान है। इसका कट फ्लॉवर गुलदस्ता बनाने, घर की सजावट, गाड़ियों की सजावट इत्यादि में किया जाता है। इसकी व्यावसायिक खेती यूरोप, उत्तर अमेरिका, दक्षिण अफ्रीका, कोलम्बिया, केन्या, टर्की, मोरक्को, नीदरलैंड, इजराइल, पोलैण्ड, स्पेन, भारत इत्यादि देशों में की जाती है। इसके पुष्प विभिन्न रंगों के जैसे गुलाबी, लाल, पीला, सफेद एवं विभिन्न प्रकार के मिश्रित रंगों में पाये जाते हैं।

Primrose

ईवनिंग प्रिमरोज तेल के स्वास्थ्य लाभ
गर्भावस्था
मुँहासे रोकता है
हड्डियों संबंधित समस्याओं को दूर भगाता है
त्वचा के लिए फायदेमंद
गर्भधारण की संभावना को बढ़ाता है
बालों का झड़ना
प्रीमेंस्ट्रुअल सिंड्रोम से राहत
दिल की सेहत के लिए फायदेमंद
मासिक धर्म बंद होने की समस्या से छुटकारा दिलाता है
नसों के दर्द में फायदेमंद

- **गेंदा** बहुत ही उपयोगी एवं आसानी से उगाया जाने वाला फूलों का पौधा है। यह मुख्य रूप से सजावटी फसल है। यह खुले फूल, माला एवं भू-दृश्य के लिए उगाया जाता है। मुर्गियों के दाने में भी यह पीले वर्णक का अच्छा स्रोत है। इसके फूल बाजार में खुले एवं मालाएं बनाकर बेचे जाते हैं। गेंदे की विभिन्न ऊंचाई एवं विभिन्न रंगों की छाया के कारण भू-दृश्य की सुन्दरता बढ़ाने में इसका बड़ा महत्व है। साथ ही यह शादी-विवाह में मण्डप सजाने में भी अहम् भूमिका निभाता है। यह क्यारियों एवं हरबेसियस बॉर्डर के लिए अति उपयुक्त पौधा है। इस पौधे का अलंकृत मूल्य अवि उच्च है क्योंकि इसकी खेती वर्ष भर की जा सकती है। तथा इसके फूलों का धार्मिक एवं सामाजिक उत्सवों में बड़ा महत्व है। भारत में मुख्य रूप से अफ्रीकन गेंदा और फ्रेंच गेंदा की खेती की जाती है। इसे गुजराती भाषा में "गलगोटा" और मारवाड़ी भाषा में 'हंजारी गजरा फूल' भी कहा जाता है।

1. सूरजमुखी एक खूबसूरत फूल है जिसका मुख हमेशा सूर्य की तरफ होता है।
2. सूरजमुखी के बीज से तेल निकाला जाता है जिसका उपयोग खाना बनाने में किया जाता है।
3. इसके फूल, पत्ते, तने आदि का उपयोग कई बिमारियों की दवा बनाने में भी किया जाता है।
4. सूर्यमुखी की लगभग 70 प्रजातियाँ हैं जिनका आकार और रंग अलग-अलग होता है।
5. भारत समेत दुनिया के कई देशों में सूरजमुखी की खेती की जाती है।

- **टमाटर** विश्व में सबसे ज्यादा प्रयोग होने वाली सब्जी है। इसका पुराना वानस्पतिक नाम ***लाइकोपोर्सिकान एस्कुलेंटम*** मिल है। वर्तमान समय में इसे सोलेनम लाइको पोर्सिकान कहते हैं। बहुत से लोग तो ऐसे हैं जो बिना टमाटर के खाना बनाने की कल्पना भी नहीं कर सकते।इसकी उत्पति दक्षिण अमेरिकी ऐन्डीज़ में हुआ। मेक्सिको में इसका भोजन के रूप में प्रयोग आरम्भ हुआ और अमेरिका के स्पेनिस उपनिवेश से होते हुये विश्वभर में फैल गया।

- भारत में बेहद लोकप्रिय टमाटर की चटनी को बहुत ही कम समय में बनाया जा सकता है। यह चटनी नाश्ते में समोसे, आलू बड़ा, पकोड़े, बड़े, डबलरोटी आदि के साथ आसानी से खायी जा सकती है। वैसे टमाटर की मीठी चटनी **टुमैटो कैचप** या **सॉस** के रूप में आम बाज़ार में भी मिलती है। अब तो इसका व्यावसायिक दृष्टि से उत्पादन भी होने लगा है। इसका प्रयोग ज्यादा से ज्यादा नाश्ते की चटनी बनाने किया जाता है

- रसीले और लाल टमाटर खाने का स्वाद बढ़ाने वाले टमाटर के अनेक फायदे हैं। **टमाटर को लाल रंग देने वाला तत्व लाइकोपीन**, जो सेहत के लिए फायदों से भरा है, कच्चे टमाटर से अधिक पकने के बाद प्रभावी होता है। यूं तो टमाटर हर मौसम में फायदेमंद है लेकिन टमाटर त्वचा के लिए भी काफी लाभकारी है। यह झुर्रियों को कम करता है और रोम छिद्रों को बड़ा करता है।

- मटर में विटामिन A, B-1, B-6, C और K पाया जाता है, इसलिए इसे विटामिन का पावरहाउस भी कहा जाता है. मटर में कैलोरी बहुत कम और फाइबर, प्रोटीन, मैंगनीज, आयरन और फोलेट भरपूर मात्रा में पाया जाता है.

मटर में पर्याप्त मात्रा में आयरन, जिंक, मैगनीज और कॉपर मौजूद होता है. ये तत्व शरीर को कई तरह की बीमारियों से सुरक्षित रखने में मददगार होते हैं. इसके अलावा हरी मटर में पर्याप्त मात्रा में एंटी-ऑक्सीडेंट पाए जाते हैं जो शरीर की रोग-प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने का काम करते हैं.

- गुड़हल की कुछ प्रजातियों को उनके सुन्दर फूलों के लिये उगाया जाता है। नीबू, पुदीने आदि की तरह गुड़हल की चाय भी सेहत के लिए अच्छी मानी जाती है। गुड़हल की एक प्रजाति ‘कनाफ’ का प्रयोग कागज बनाने में किया जाता है। एक अन्य प्रजाति ‘रोज़ैल’ का प्रयोग प्रमुख रूप से कैरिबियाई देशों में सब्जी, चाय और जैम बनाने में किया जाता है। गुड़हल के फूलों को देवी और गणेश जी की पूजा में अर्पित किया जाता है। गुड़हल के फूलों में, फफूंदनाशक, आर्तवजनक, त्वचा को मुलायम बनाने और प्रशीतक गुण भी पाए जाते हैं। कुछ कीट प्रजातियों के लार्वा इसका प्रयोग भोजन के रूप में करते हैं। दक्षिण भारत के मूल निवासी गुड़हल के फूलों का इस्तेमाल बालों की देखभाल के लिये करते हैं। इसके फूलों और पत्तियों को पीस कर इसका लेप सर पर बाल झड़ने और रूसी की समस्या से निपटने के लिये लगाया जाता है। इसका प्रयोग केश तेल बनाने में भी किया जाता है। इस फूल को परंपरागत हवाई महिलाओं द्वारा कान के पीछे से टिका कर पहना जाता और इस संकेत का अर्थ होता है कि महिला विवाह हेतु उपलब्ध है।

- विटामिन सी से भरपूर **नीबू** स्फूर्तिदायक और रोग निवारक फल है। इसका रंग पीला या हरा तथा स्वाद खट्टा होता है। इसके रस में ५% साइट्रिक अम्ल होता है तथा जिसका pH २ से ३ तक होता है। किण्वन पद्धति के विकास के पहले नीबू ही साइट्रिक अम्ल का सर्वप्रमुख स्रोत था। साधारणतः नीबू के पौधे आकार में छोटे ही होते हैं पर कुछ प्रजातियाँ ६ मीटर तक लम्बी उग सकती हैं। नींबू की उत्पत्ति कहाँ हुई इसके बारे में कोई ठोस प्रमाण नहीं है परन्तु आमतौर पर लोग यही मानते हैं कि यह पौधा मूल रूप से भारत, उत्तरी म्यांमार एवं चीन का निवासी है। खाने में नीबू का प्रयोग कब से हो रहा है इसके निश्चित प्रमाण तो नहीं हैं लेकिन यूरोप और अरब देशों में लिखे गए दसवीं सदी के साहित्य में इसका उल्लेख मिलता है। मुगल काल में नीबू को शाही फल माना जाता था। कहा जाता है कि भारत में पहली बार असम में नीबू की पैदावार हुई।