



بخش (B) اнатومی نبات

درس پنجم: درک و شناخت ا Anatomi
تخم
(Seed Anatomy)

فهرست لغات

- خارگوی و یا گیاه حاشه دار Burs
- لپه Cotyledon
- جنین Embryo
- واقع بر بالای برگ دانه یا برگ دانه Epicotyls (plumule)
- ساقه Hypocotyl
- ریشه چه جنین Radicle
- تخم Seed
- پوش تخم Seed coat

قسمت های عمدۀ یک برگ کدام های اند و در کجا موقعیت دارند؟

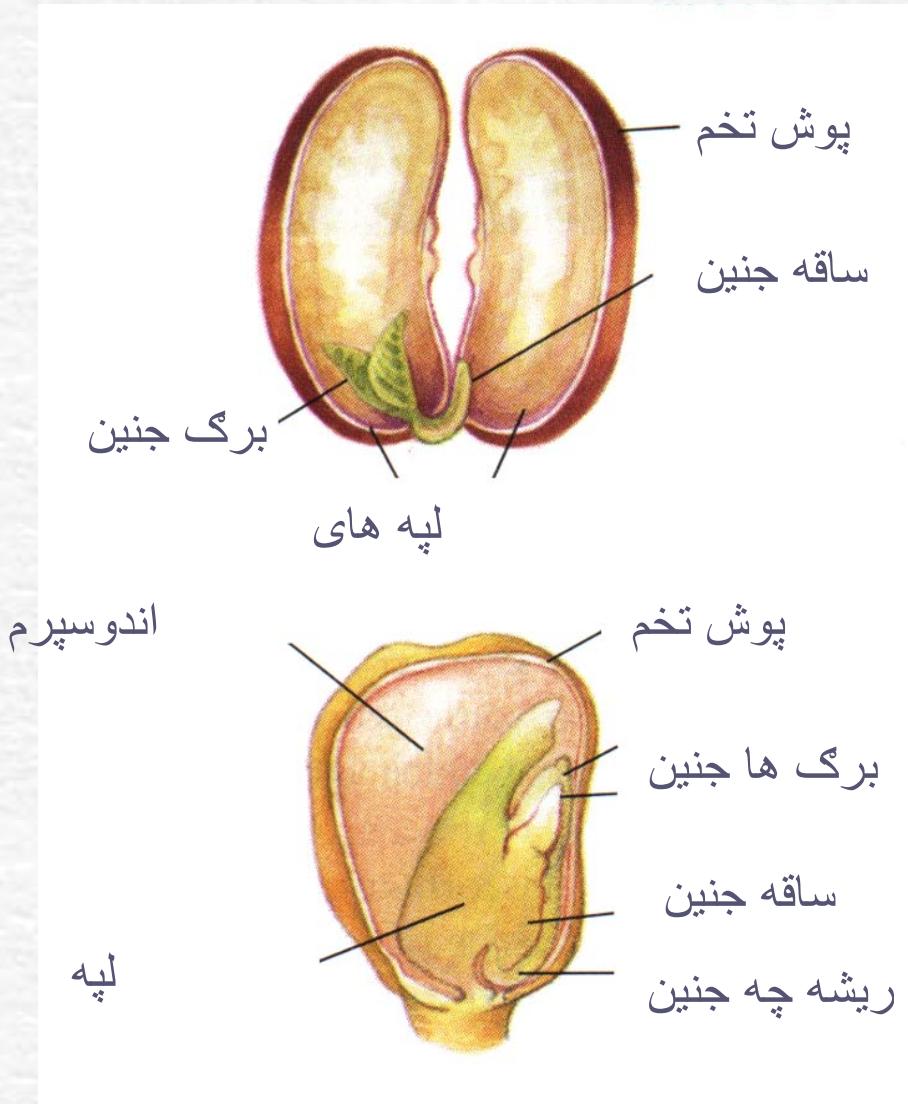
- تخم یا دانه (seed) عبارت از یک موجود یا هسته زنده می باشد که بمتابه پل ارتباطی بین جوانه ها و نبات اجراء خدمت می کند. تخم دربرگیرنده جنین (embryo) می باشد که غذا را ذخیره می کند.
- درالت مادگی گل تشکیل شده و بعد از عملیه القاح (fertilization) از تخمه انکشاف می کند.
- جنین در داخل تخم نتیجه تخمه القاح شده می باشد که بنام زایگوت (zygote) نیز یاد می شود. یا زایگوت رشد و انکشاف می کند و به جنین تبدیل می شود.

قسمت های جنین

Parts of the Embryo

- جنین مشتمل بر ریشه، ساقه و برگ یک نبات کامل می باشد.
- بر علاوه جنین همچنان حاوی غذائی ذخیره شده می باشد تا در انکشاف و رشد جنین کمک کند.
- تخم های نباتات دو لپه ای (dicot) غذا را در لپه ها ذخیره می کند . در حالیکه در تخم های نباتات تک لپه (monocot) غذا در اندوسپرм یافت میشود.
- ریشه چه جنین بنام radicle ، ساقه جنین بنام hypocotyl و برگ چه جنین بنام epicotyl یاد میشوند.
- جنین و اندوسپرم را پوش تخم (seed coat) احاطه و محفوظ نگه میدارد.

قسمت های جنین



وظایف هر جز یا قسمت عمدہ تخم کدام ها اند؟

هر جز یا قسمت تخم وظیفه معین و مشخصی دارد تا بدین ترتیب نبات جدید بتواند بشکل درست و سالم ظهر کند.

تخم (seed) عبارت از یک موجود یا هسته زنده می باشد که بمتابه پل ارتباطی بین جوانه ها و نبات خدمت اجراء می کند. تخم در بر گیرنده جنین نبات (embryo) می باشد که غذا و هر چیزی مورد ضرورت انکشاف و رشد جنین را دارا می باشد.

نباتات دو لپه ای (Dicot) ساییین، نخود و غیره دارای دو لپه ها (cotyledons) می باشد ، در حالیکه جواری، نارگیل زبق رشتی در تخم خود فقط یک لپه (cotyledon) دارد.

Seed Parts & Functions

آن وظایف و تخم های قسمت

Radicle ریشه چه یا ریشه کوچک	قسمت پایین زیر لپه (hypocotyl) می باشد که اولین ریشه را تشکیل می دهد و اولین بار از گل ظاهر می شود.
Hypocotyl زیر لپه	زیر لپه به ساقه حقیقی انکشاف می کند.
Epicotyls رو لپه	در زیر لپه (hypocotyl) قرار داشته و به جوره از برگها انکشاف میکند. نوك را بعضی اوقات بنام برگچه (plumule) یادمی کنند برگچه (plumule) عبارت از جوانه نهایی (terminal bud) می باشد که بار اول از تخم ظهرور می کند.

Seed Parts & Functions

آن وظایف و تخم های قسمت

Endosperm اندوسپرم	اندوسپرم در نباتات یک لپه ای (monocotyledons) در ساحه که غلظت غذائی آن زیاد باشد، یافت می شود، این غذا بحیث منبع غذائی برای جنین نبات (embryo plant) مورد استفاده قرار میگرد.
Cotyledon مشیمه	لپه غذا جذب شده از اندوسپرم را زمانیکه تخم تشکیل می شود، ذخیره می کند، مشیمه تا زمانی انرژی را فراهم می کند تا نبات خودش برای خود غذارا توسط عملیه فتوستنتیز تولید کند.
Seed coat پوش تخم	پوش تخم (Seed coat) تخم را احاطه کرده و آنرا از جراحت و کم آبی (dehydration) حفظ می کند.

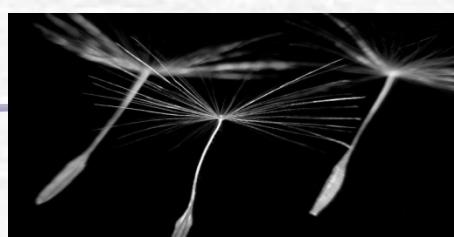
تشریح پراکندگی یا انتشار (dispersal) تخم

بر خلاف حیوانات، نباتات در توانائی خود محدود هستند تا در شرایط نا مساعد زندگی و رشد خود را عیار کنند. بناءً نباتات طرق مختلف را گشاییش داده است تا نسل خود را از طریق انتشار تخم پراکنده کنند. تخم بنحوی (به گونه ای) باید به یک موقعیت "مواصلت کند" و باید برای مدتی در شرایط مساعد باقی بماند تا جوانه زنی و رشد صورت گیرد.

انتشار تخم یا پراکندگی (Seed dispersal) بطور آشکار در میوه ها زیاد دیده میشود. به هر حال بسیاری از تخم ها در انتشار خود، خودشان را کمک می کنند. بعضی اقسام تخم ها در حالی انتشار می کنند که در داخل میوه یا مخروط می باشند، که بعداً باز یا متلاشی (disintegrates) میشوند تا تخم ها آزاد و رها شوند. بعضی تخم ها قبل از آنکه میوه انتشار کند آزاد یا رها می شوند، بطور مثال شیرگیاه ها (milkweeds) یک نوع میوه را تولید می کند که به فولیکول (follicle) نیز مشهور است، که میوه به یک طرف میکفده یا باز میشود تا تخم ها رها شوند. کپسول گل زنبق که به سه "حصه (دریچه) تقسیم مشود تا تخم های خود را رها کند.

۲ انتشار تخم توسط بادها

- بسیاری از تخم ها مانند تخم درخت افرا (maple) و تخم درخت صنوبر (pine) دارای بالچه ها می باشند که در انتشار بادی این تخم ها کمک می کند.
- تخم های گرد مانند ارکیده ها (orchids) بطور مؤثرانه توسط باد انتقال می شوند.
- بعضی تخم ها مانند تخم قاصدک (dandelion)، تخم شیرگیاه و درخت سپیدار دارای مویکها بوده که موجودیت این مویک ها در انتقال و انتشار بادی این تخم ها کمک می کند.
- بعضی تخم های بالچه دار، یا دو بالچه دارند و یا هم یک بالچه.



انتشار تخم توسط آب

بعضی نباتات، مانند موکونا (Mucuna) تخم های آب پر که بنام لوبيا - بحری مسمی است، بنام تخم های آب انباشته شده (buoyant seeds) تولید می کنند تا اینکه در دریاها به اوقيانوس شنازده خود را به ساحل می رساند.



انتشار تخم توسط حیوانات

- تخم های خار دار یا چنگک دار که بنام گیاه خاشه دار (burs) نیز یاد میشوند به وجود حیوانات چسپیده و بعداً پایین میافتد و بدین شکل از جایی به جایی دیگری انتشار می کند.
- تخم های که دارای پوشش گوشتی باشند توسط حیوانات، طیور، خزندگان (reptiles)، ماهی و پستانداران خورده شده و بعداً توسط مدفوعات (سرگین) این نوع حیوانات دفع میشوند. این نوع تخم ها مشتمل بر سیب، آلوبالو و انگور می باشند.
- تخم های مغزباب منابع جذاب غذای طویل المدت ذخیره ای برای حیوانات می باشند. این نوع تخم ها از نبات مادری به یک اندازه فاصله ذخیره شده می توانند این نوع تخم ها عبارت از تخم چارمغز، پیکان و بادام می باشند.



Economical Importance of Seeds

اهمیت اقتصادی تخم ها

به هزارها انواع (species) تخم ها وجود دارند که دارای ارزش و اهمیت اقتصادی می باشند.

- رژیم غذائی اکثریت حیوانات و مردم مشتمل بر تخم ها یا دانه ها می باشد.
- بسیاری از تخم ها قابل خوردنی (edible) هستند که انسان اکثریت کالوری خود را ای آن اخذ می کند. بخصوص از حبوبات، بقولات و مغزیاب.

از تخم ها اکثریت روغن های پختن یا پخت و پز بدست می آید، نوشابه ها، چاشنی غذا و بعضی مواد اضافی غذا از تخم ها بدست می آیند. در تخم های مختلف جنبین تخم یا اندوسپرم حکم فرما می باشد و اکثریت عناصر غذائی یا اندوسپرم (nutrients) را فراهم می کنند.

برای تکثیر اکثریت نباتات از تخم ها استفاده می شود، مانند غله جات، بقولات، درختان جنگلات، علوفه جات و علف مالچر ها.

تخم ها توسط حیوانات هم خورده میشوند و هم به مالداری بشکل تغذیه تهیه میشوند. اکثراً تخم ها برای دانه طیور مورد استعمال قرار می گیرند.

مهمترین پوشانک الیافی جهان بر تخم پنیه چسبیده و رشد می کند. فیبرهای آبریشم مانند و شیر گیاهان نمونه های دیگری از تخم های هستند که از آن الیاف بدست می آید.

روغن های بسیار مهم غیرخوراکی از تخم ها شیره کشی (عصاره کشی) میشوند. روغن بذر کتان (Linseed) در رنگمالی استعمال می شود. روغن بوته هوهوبه (jojoba) و روغن کرمبی (crambe) مشابه به روغن نهنگ می باشند.

تخم های دانه ها منابع بعضی ادویه ها بشمول روغن کاستور (castor oil)، روغن درخت چای و لتریل (Laetritile) دارویی که از مغز بادام و زردالو و غیره می گیرند و ادعا می کنند در مبارزه با سرطان موثر است



بعضی تخم ها یا دانه ها بشكل گردان بند در گلو و یا هم بشكل تسبيح مورد استفاده قرار می گيرد.

در يك زمانه تخم ها بمثابه سنگ يا وزن (مقیاس مقادیر) مورد استفاده قرار می گرفتند.

از تخم بشكل سامان بازی اطفال نيز استفاده ميشود.

صمغ گياهي يا رزين که از تخم های *Clusia rosea* بدست می آيد در درزگيري کردن (به ويژه برای جلوگيري از نفوذ آب) قایق ها مورد استفاده قرار می گيرند.



خلاصه

- ☞ کدام قسمت تخم بنام ریشه اولیه (primary root) یاد میشوند؟
- ☞ وظیفه لپه (cotyledon) عبارت از چه می باشد؟
- ☞ کدام قسمت جنین به ساقه اصلی و واقعی انکشاف می کند؟
- ☞ یک لپه (monocot) و دو لپه (dicot) چطور تفکیک شده می توانند؟
- ☞ تخم قبل از آنکه جوانه زنی آغاز کند توسط چه حفاظت می شود؟
- ☞ تخم ها چطور انتشار (dispersed) می کند؟
- ☞ تخم ها چطور از نگاه اقتصادی مهم هستند؟