



(B) برخه دنبات اнатومي

پنهم لوست یا درس: د تخم د انجامات

پیژندگلو او درک کول

(Seed Anatomy)

د لغاتونو لړلیک یا فهرست

خاشه لرونکي ګیاه	Burs	↶
پله یا مشیمه	Cotyledon	↶
جنین	Embryo	↶
په پانه باندي پورته واقع شوي	Epicotyls (plumule)	↶
دانه یا د پاني دانه		
جنيني ساقه یا بنرانګه	Hypocotyl	↶
جنيني ریښه	Radicle	↶
تخم	Seed	↶
د تخم پوبن	Seed coat	↶

د یو تخم عمده برخی کومي دي او په کوم خاۍ کي موقعیت لري؟

﴿ تخم يا دانه عبارت دي له یو موجود يا ژوندي زړي نه چې د جوانو يا ټیغو او نبات په منځ کي د پل په شکل سره خدمت کوي. تخم جنین(embryo) په بر کي نیسي چې خوراکه يا غذا ذخیره يا زیرمه کوي. ﴾

﴿ د تشکیل شوي بنحینه ګل د امادګي په حالت کي او د القاح د عملی(fertilization) نه وروسته له تخم څخه انکشاف کوي. ﴾

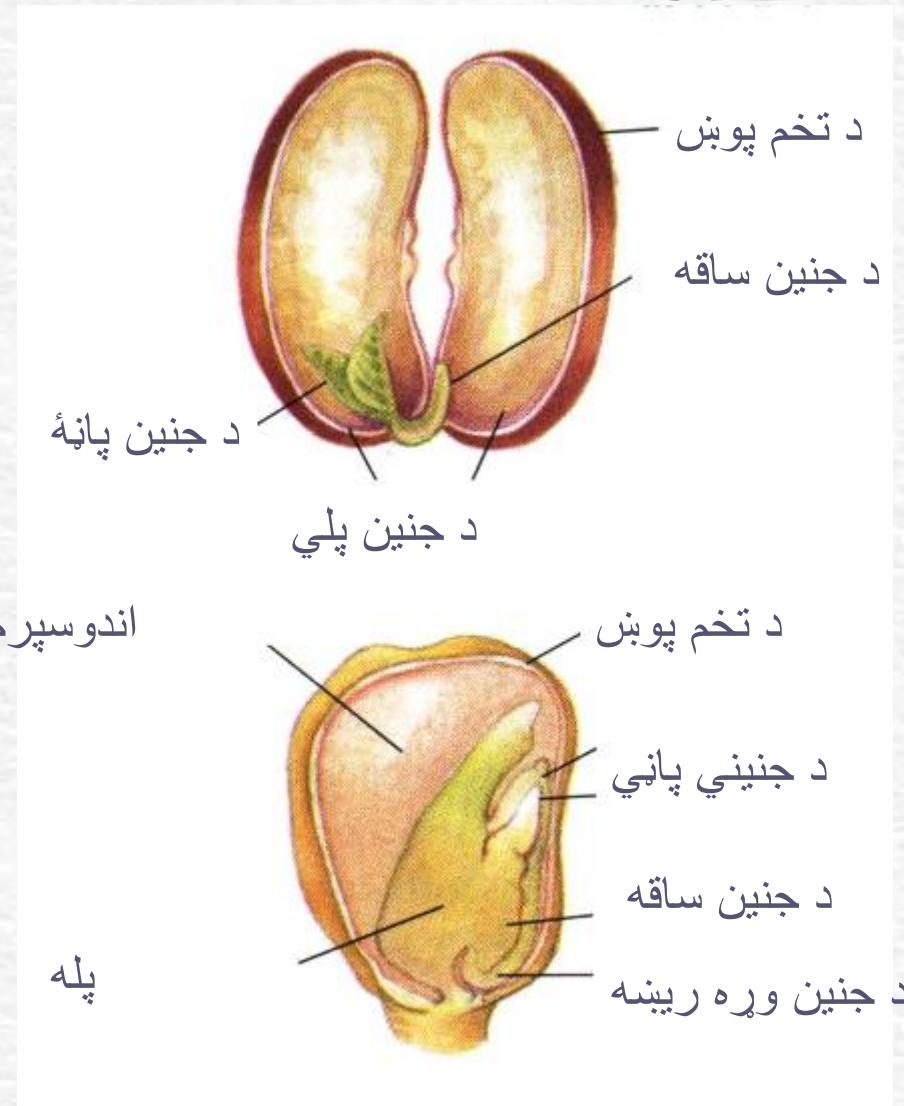
﴿ جنین د تخم په داخل کي د القاح شوي تخمي پایله يا نتیجه کیدلي شي چې په نامه د(zygote) زایگوت سره هم یادیزی. يا زایگوت باندی رشد او انکشاف کوي او په جنین باندی بدیزی. ﴾

د جنین برخی یا قسمتونه

Parts of the Embryo

- جنین شامل دي په ريننه، ساقه یا باندې او پانه باندې یو نبات كامل کيدلي شي.
- له دي نه علاوه جنین همدارنگه د ذخیره شوي خوراکي یا غذا لرونکي وي ترڅو د جنین په انکشاف او رشد کي مرسته وکړي..
- د دوه پله یي نباتاتو (dicot) تخمونو کي خوراکه یا غذا په کوتولیدونونو (cotyledons) کي ذخیره یا زيرمه کوي په داسي حال کي چي په یو پله یي نباتاتو (monocot) کي غذا یا خوراکه په اندوسپرم کي پيداکيرزي.
- د جنین ريننه په نامه د radicle، د جنین ساقه په نامه د hypocotyl او د جنین پانه په نامه د epicotyl سره یادېږي.
- جنین او اندوسپرم (په ځني انواعو د نباتاتو کي پله) د ساتونکي پوبن پواسطه د تخم احاطه شوي دي.

د جنین برخی پا ټستونه



د تخم د عمده برخو یا قسمتونو وطایف یا دندی کومي دي؟

د تخم هريو قسمت يا برخه معينه او ټاکلي وظيفه يا دنده لري ترخو په دي ترتيب سره نوي نپات وکولي شي په درست او سالم شکل سره ظهور وکړي.

تخم (seed) له يو موجود يا ژوندي زړي نه عبارت دي چي د جوانو يا تېغو او نبات ترمنځ د يو پله په حیث سره خدمت سرته رسوې. تخم د نبات جنين (embryo) په بر کي نيسې چي خوراکه يا غذا او هر يو د انکشاف او رشد د ضرورت ور شي د جيني لپاره لري.

دوه پله يي (Dicot) نباتات سايبين، نخود او نور د دوه پلو (cotyledons) لرونکي وي، په داسي حال چي جوار، نارګيل رشتني زنبق په خپل تخم کي يوازي يوه پله (cotyledon) لري.

Seed Parts & Functions

د تخم برخی او د هغوي دندي

Radicle ريښه چه يا وره ريښه	د پلي(hypocotyl) لاندي برخی نه عبارت ده چي لومني رينه تشکيلوي او د لومني حل لپاره له گل نه ظاهر کيري. او همدا رينه خه ده چي د لومني حل لپاره د جوانۍ یا تيغې په شکل له تخم نه ظهور کوي.
Hypocotyl ښكتنی پله	په حقيري ساقې سره انکشاف کوي.
Epicotyls مخ پله	د پلي(hypocotyl) لاندي قرار لري او په جوره پانو سره انکشاف کوي. نوکه خني وختونه کله، کله د پانګۍ(plumule) په نوم سره يادوي. وره پانه (plumule) عبارت له نهايې جوانۍ یا تيغې (terminal bud) نه ده چي د لومني حل لپاره له تخم نه ظهور کوي .

Seed Parts & Functions

د تخم برخی او د هغوي دندي

Endosperm اندوسپرم	په یو پله یې نباتاتو (monocotyledons) کي اندوسپرم په هغه ساحه کي چي خوراکي یا غذائي غلاظت زيات وي، پيداکيرني، دا خوراکه یا غذا د نبات د جنين(embryo plant) لپاره د خوراکي یا غذائي منبع په حيث ترهجه وخته پوري تر استفادي لاندي نيوں کيري ترڅو چي نبات له همدي څمکي نه ظهور وکړي. تردي پوري چي نبات خپله خوراکه د فونتو سنتريزيس د عملی پواسطه تهيه او برابره کړي .
Cotyledon مشيمه	پله جذب شوي خوراکه یا غذا له اندوسپرم خخه کله چي تخم تشکيليري، ذخيره کوي، مشيمه تر هغه مهاله انرژي برابروي ترڅو چي نبات خپله د خان لپاره خوراکه د فوتوسنتريزيس د عملی پواسطه تولید کړي.
Seed coat د تخم پوبن	(Seed coat) د تخم پوبن تخم احاطه کوي یا یې احاطه کري دي او هغه له زخمي کيدو او د اوبو له کمبود (dehydration) نه ساتي یا یې حفاظت کوي.

د تخم د انتشار یا خپراوی تشریح او روښانه کول (seed dispersal)

د حیواناتو یا ځارویو په خلاف نپاتات په خپل قدرت کي محدود دی ترڅو په نامساعدو شرایطو د ژوند کي خپله نمو او رشد عیار کړي. نو په دې بنا مختلفي لاري یې غوره کړي دي ترڅو خپل نسل د تخم د خپراوی یا انتشار له لاري خپور کړي. تخم(په نوعو پوري ترلي) باید په یو موقعیت سره(وتړل شي) او باید د یوی مودی لپاره په مساعدو شرایطو کي باقی پاتي شي ترڅو د جوانۍ یا تیغې وهل او رشد صورت ونیسي.

د تخم انتشار یا خپراوی (Seed dispersal) په آشکاري ډول په میوو کي ډير لپدل کېږي. په هر حال ډيرې له تخمونو څخه په خپل خپراوی یا انتشار کي خپله له خپل ټان سره مرسته کوي. د تخمونو ځنی قسمونه په هغه حال کي خپراوی کوي چې د میوی یا مخروط په داخل کي وي، چې وروسته بیا (خلاصېږي disintegrates) خلاصېږي ترڅو تخمونه ازاد او خوشی شي. ځنی تخمونه مخکي له دي نه چې د میوی نه انتشار یا خپراوی وکړي ازاد او خوشی کېږي، د مثال یا بیلګي په ډول شیر ګیاه (milkweeds) یوه نوعه میوه تولیدوي چې په فولیکول (follicle) سره مشهوره ده، چې میوه په یو لوري چویي یا خلاصېږي ترڅو چې تخمونه ازاد او خوشی شي. د زنبق ګل کمپسول چې په درې حصو یا درېچو تقسیمېږي ترڅو چې تخمونه خپله خوشی کړي.

د بادونو په ذريعه د تخم انتشار يا خپراوي

- پيري له تخمونو څخه لکه د افرا (maple) د وني تخم او د صنوبر (pine) د وني تخم د وزرونو لرونکي وي چي چي ددي تخمونو په انتشار يا خپراوي کي باد پير زيات کومک کوي.
- ګرد تخمونه لکه ارکيده (orchids) په موثرانه ډول سه د باد پواسطه انتقالیږي.
- ځني تخمونه لکه د قاصدک (dandelion) تخم، د شيرگیاه تخم او سپیدار د وني تخم د ويښتو لرونکي دي چي چي ددي ويښتو شتولي د دي تخم په انتشار او بادي انتقال کي مرسته کوي.
- ځني تخمونه چي وزرونه لري، يا دوه وزري (wing) لري او يا هم یو وزر لري.



د آبو پواسطه د تخم انتشار یا خپراوی

- خنی نباتات لکه موکونا (*Mucuna*) له آبو نه ډک تخمونه چي د بحري - لوبيا په نوم سره مسمی دي، په نامه د له او به نه ډک شويو تخمونو (buoyant seeds) سره تولیدپری ترڅو چي په دریابونو کي اوقيانوس ته لامبو ووهی خپل ځان ساحل ته ورسوی



- اغذی لرونکی تخمونه یا چنګک لرونکی تخمونه چې د خاشه لرونکي کیاه(burs) په نوم سره هم یادیرې د څارویو له بدن سره نښلي او وروسته لاندې ولویېرې او په دې شکل له یو ټای نه بل ټای ته انتشار یا خپراوی کوي.

- کوم تخمونه چې د غوبنینو پوبنونو لرونکي دي د حیواناتو یا څارویو، الوتونکو، او خزندگانو(reptiles)، ماهي او تي لرونکو پواسطه خورل کېږي او وروسته د مدفوع (سوتې) پواسطه ددي حیواناتو دفع کېږي. دا نوعه تخمونه شامل دي په منه، الوبالو او انګور سره دي.

- د مغزبابو تخمونه د حیواناتو یا څاروی لپاره د اوږدي مودي د خوراکي ذخيرې په زړه پوري منابع دي. دا نوعه تخمونه له مورني نبات نه په یوه اندازه فاصلې سره ذخيره کيدلي شي دا نوعه تخمونه عبارت دي له د غوزانو تخم، پیکان او پادامو تخم څخه دي.



Economical Importance of Seeds

د تخمونو اقتصادي اهمیت یا ارزښت

- په زرونو نوعي (species) د تخمونو شتون لري چي لرونکي د اقتصادي اهمیت یا ارزښت دي او له هغوي نه اقتصادي استفاده صورت نیسي.
- د خلکو او اکثره حیواناتو غذای یا خوراکی رژیم شامل دي په تخمونو یا دانو سره .
- پيرې له تخمونو څخه د خورلو (edible) ور دي چي انسان خپله اکثره انرژي له هغې نه اخلي. په خصوصي ډول سره حبوبات، باقلې باب او مغزباب .

1. له تخمونو څخه اکثره د پخولو ور یا پخونکي غوري په لاس رائي، څښونکي شيان، نوري غذاوي او د خوراکي نور اضافي مواد له تخمونو څخه په لاس رائي. په مختلفو تخمونو کي دنخم جنین یا اندوسيperm حاکم وي یا حکم چلونکي وي او اکثره غذايي یا خوراکي عناصر (nutrients) برابروي.
2. د اکثره نباتاتو د تکثیر یا دېربنت لپاره له تخمونو څخه استفاده کيرزي یا کيدلي شي، لکه غلي داني، باقلاني باب، ځنګلی وني، علوفه جات او د مال څروني علف یا ورشو گاني.
1. تخمونه د حيواناتو یا خارويو پواسطه هم خورل کيرزي او هم د مالداري لپاره د خوراکي په شکل تغذيه کيرزي. اکثره تخمونه د الوتونکو د داني لپاره تر استعمال لاندي نیول کيرزي.

. 1 د نړۍ مهمترین پوبنګ د ښېږي په تخم پوری ترلي دي او له هغې نه رشد کوي. د وریېسمو په شان فیبرونه او شیر گیاوې د تخمونو له نورو نمونو یا بیلکو څخه ګنډ کېږي چي له هغې نه الیاف په لاس سراخي.

. 1 پير مهم غیر خوراکي غورې د تخمونو د عصارې د ويستلو څخه منځته راخي. د کتان(Linseed) غورې په رنګمالی کي تر استعمال لاندي نیول کېږي. د هوهوبه(jojoba) د بوتي غورې او کرمبې(crambe) غورې دنهنګ غورو ته ورته دي.

. 1 تخمونه یاداني د Ҳني درملو یا دواو منابع ګنډ کېږي په شمول د کاستور غورو(castor oil)، د چایي دونې غورو او دارویي لټریل (Laetrile) چي د بادام له مغز او زردالو او نورو له مغز په لاس راخي او داسي آدعا کېږي چي د سرطان سره په مبارزه کي پير موثر دي.



- .1 ڐني تخمونه يا داني د غاري د بند په شکل په غاره او يا هم د تسيحو په شکل تر استفادي لاندي نيوں کيرزي.
- .2 په يوه زمانه کي تخمونه د تيگي په شکل يا وزن(د اندازی مقیاس يا واحد) په شکل تراستفادي لاندي نيوں کيده.
- .3 له تخم نه د ماشومانو د لوبو د وسايلو په ٻول سره هم استفاده کيدلي شي.
- .4 گياي صمع يا رزين چي د Clusia rosea له تخمونو نه په لاس رائي د درز يا چاود په نيوں (په خاص يا ڪانگري ٻول سره د او بود تيريدني د مخنيوي لپاره) د قايقونو په ٻول سه تر استفادي لاندي نيوں کيرزي.



خلاصه یا لنپریز

- د تخم کومه برحه د لومړنۍ ریښې (primary root) په نوم سره یادیږي؟
- د پلي (cotyledon) وظيفه یا دنده د خه نه عبارت ده؟
- د جنین کومه برحه یه اصلی ساقې او واقعی ساقې باندي انکشاف کوي؟
- يو پله یي (monocot) او دوھ پله یي (dicot) په خه ډول سره توپیر کيدلي شي؟
- مخکي له دي نه چې تخم په جوانه یا تیغه وهلو پيل وکړي نو د خه شي پواسطه یي ساتنه کيري؟
- تخمونه په خه ډول سره انتشار (dispersed) کوي؟
- تخمونه په خه ډول له اقتصادي پلوه مهم دي؟