

بذر چیست؟

مهندس محمد نظام آبادی

رئیس نمایندگی مرکزی (قم) شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

ما در بخش اول با بذر از دو دیدگاه ساختمان و اندام های تشکیل دهنده بذر آشنا خواهیم شد.

اگر بخواهیم تعریفی از بذر داشته باشیم، باید بدانیم از دیدگاه های مختلف تعاریف مختلفی برای بذر ارائه شده است:

بذر در حقیقت اسپروفیت جوانی است که حاوی اندوخته غذایی و پوسته محافظ می باشد و دارای زندگی غیر فعالی است که در تکثیر جنسی و پراکنش گیاه نقش اساسی دارد.

بذر در حقیقت از تخمک بارور یک گیاه به وجود می آید و وسیله تکثیر جنسی گیاه می باشد.

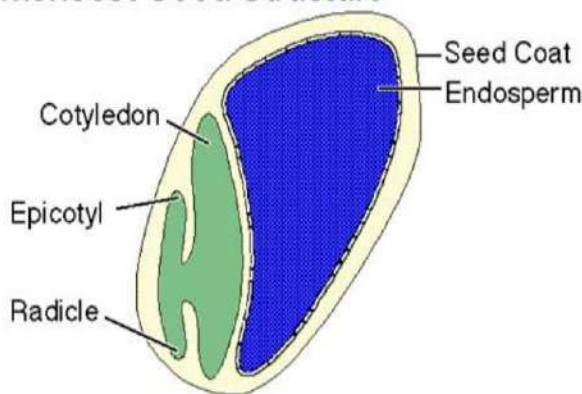
از دید کشاورزان: بذر، میوه یا تخمک منفرد است که خشک و ناشکوفای است و در برخی گونه های دیگر میوه ای با دو دانه است و یا مانند چغندر قند جمعی از میوه های خشک است که هر کدام دارای تخمک منفردی است.

تعریف فائو از بذر عبارتست از: بذر یک پیش رونده است در نسل بعدی برای زندگی گیاه.

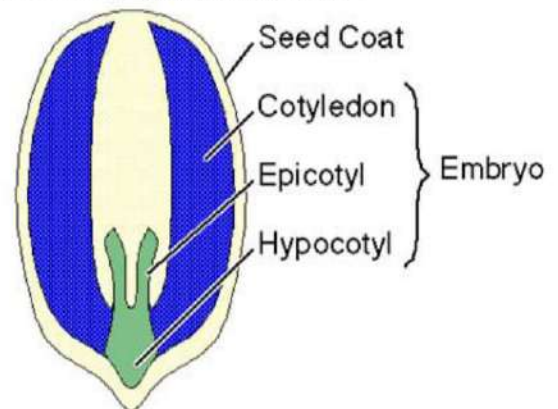
ساختمان بذر (Seed structure):

اجزاء اصلی بذر (Major seed structure): پوسته بذر (Seed coat)، آندوسپرم (Endosperm) و جنین (Embryo).

Monocot Seed Structure



Dicot Seed Structure



تعریف اجزاء بذر :

۱. جنین (رویان): بخشی است که گیاهچه جوان را به وجود می آورد.

۲. آندوسپرم: بخش ذخیره ای مواد غذایی بذر است که برای رفع احتیاجات اولیه گیاه است و تا زمان به وجود آمدن برگ های جوان سبز و شروع فتوسنتز به تغذیه گیاه کمک می کند. کمیت و کیفیت این مواد در بذور مختلف متفاوت است که می تواند شامل: کربو هیدرات ها، پروتئین ها و چربی ها باشد که کمیت و کیفیت آنها در قدرت سبز شدن، سرعت سبز شدن، مقاومت به تنش ها خصوصا شوری و گرما و اندازه گیاهچه تأثیر دارد. همچنین تاریخ کاشت و عمق کاشت را می تواند تحت تأثیر قرار دهد.

۳. پوسته بذر (پوشش بذر): که هم نقش لایه محافظ خارجی بذر را ایفا می کند و هم نقش حفاظت از جنین را بر عهده دارد.

قسمت های مختلف جنین: یک جنین از مریستم انتهایی ساقه و ریشه و یک یا دو لپه، که در یک رأس آن محور جنینی برگ ها و در رأس دیگر آن

ریشه چه قرار دارد تشکیل شده است.

محور جنینی: این محور شامل سه بخش است:

۱. محور بالای لپه (Epicotyle) ۲. محور زیر لپه (Hypocotyle) ۳. ریشه چه (Radicle)

در تک لپه ای ها مثل غلات برگ های اولیه توسط غلاف ساقه (Coleoptyle) پوشیده شده است و جوانه انتهایی تشکیل دهنده ساقه در میان برگ های اولیه معمولاً قابل رویت است. برای ریشه نیز کلئوریزا (Coleorhiza) این وظیفه را به عهده دارد.

First foliage
leaves

اندام هایی که در بذر وجود دارد:

۱- لپه ها (Cotyledons): در حقیقت برگ هایی هستند که به محور جنینی وصل هستند، این لپه ها به واسطه آنزیم ها، مواد غذایی را از آندوسپرم جذب و به طرف جنین می فرستند.

۲- جوانه انتهایی (Plumule): در بالای ساقه چه قرار دارد و اولین برگ های جوان از آنجا توسعه پیدا می کنند.

۳- ساقه چه (محور بالای لپه) (Epicotyle): قسمتی از گیاهچه جوان است که در بالای لپه ها و زیر برگ های اولیه قرار دارد.

۴- محور زیر لپه (Hypocotyle): قسمتی از ساقه گیاهچه است که معمولاً بین لپه ها و زیر لپه ها و ریشه های اولیه واقع شده است.

۵- کلئوپتیل (Coleoptyle): غلافی که در گرمینه ها باعث حفاظت از ساقه اولیه و جوانه انتهایی می شود.

۶- کلئوریزا (Coleorhiza): غلاف سلولی که ریشه چه اولیه غلات را می پوشاند.

۷- ریشه چه (Radicle): ریشه اولیه می باشد که بعد از جوانه زنی و رشد ریشه های اصلی گیاه را تشکیل خواهد داد.

۸- مزوکوتیل (Mesocotyle): در بعضی از تک لپه ایها قسمتی از ساقه گیاهچه جوان است که در قسمت پایین ساقه قرار دارد، مثل برنج.

۹- لایه آلئورون (Aleurone): لایه ضخیم سلولی قسمت خارجی آندوسپرم است که معمولاً غنی از پروتئین بوده و بیشتر در خانواده غلات دیده می شود و این لایه هم به عنوان بافت ذخیره ای و هم ترشح کننده آنزیم های هیدرولیتیکی عمل می کند که به جوانه زدن کمک می کند و به کاهش ذخیره بافت ها می انجامد.

۱۰- سپرچه (Scutellum): رابط بین جنین و آندوسپرم است، به آن لپه رویان هم می گویند و وظیفه آن فعالیت به عنوان اندام انتقال دهنده میان آندوسپرم و جنین در خلال پروسه جوانه زدن است.

۱۱- پوسته بذر (Testa): لایه سخت خارجی بذر است که از جنین و آندوسپرم محافظت می کند.