

# ProjehCenter

w w w . P r o j e h C e n t e r . i r

Instagram | @projehcenter

Telegram | @projehcenter\_ir



## فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۱	رشد و نمو در گیاهان
۱	علل خفتگی
۲	شرایط رویش دانه
۳	مراحل رویش دانه
۳	رویش دانه در دولپه ای ها:
۴	رویش دانه در تک لپه ای ها:
۴	- تفاوت جوانه زنی ذرت و لوبیا
۴	لوبیا
۴	ساقه پس از جوانه زنی قلاب تشکیل می دهد
۴	قلاب برای حفاظت از رأس ساقه
۴	رشد مستقیم ساقه پس از خروج از خاک
۵	طول عمر گیاهان
۶	رشد و نمو
۸	نکته:
۸	رشد نخستین:
۹	نکته:
۱۰	رشد پسین:
۱۱	کامبیوم چوب پنبه ساز
۱۱	- مرستیم پوست یا لایه زاینده چوب پنبه- پوست است
۱۱	- به صورت نیم حلقه هایی در پوست ریشه و ساقه است

- سلول های این لایه از خارج بافت چوب پنبه و از داخل پارانشیم های پوستی به وجود می آورد	۱۱
- باعث افزایش قطر پوست می شود	۱۱
جایگاه مشخصی ندارد (در زیر اپیدرم یا بخش هایی از پوست)	۱۱
فعالیت آن همیشگی نیست	۱۱
فعالیت آن همیشگی است	۱۱
نکته	۱۱
نحو	۱۳
نحو در گیاهان	۱۴
پیوسته	۱۴
برگشت پذیر	۱۴
بسیاری از سلول های گیاه بالغ می توانند همه ژن های خود را فعال کنند	۱۴
- به طور مداوم با مرستیم های خود سلول های جدید به وجود می آورند و این سلول ها تمایز پیدا می کنند	۱۴
گیاه معمولاً در طول زندگی به نمو ادامه می دهد	۱۴
مراحل نمو در گیاهان کمتر	۱۴
مدت زمان نمو کمتر	۱۴
بعد از نمو رشد دارند	۱۴
هم جوشی پروتوبلاست	۱۵
گیاه بالغ دو رگ- در محیط کشت مناسب	۱۵
نکته:	۱۶
تنظیم رشد و نمو گیاهان:	۱۷
منبع تأمین	۱۷
هورمون های گیاهی	۱۹
نکاتی در مورد هورمون ها:	۱۹

۲۱	پاسخ به نور:
۲۲	پاسخ به دما:
۲۴	تفاوت‌های ریشه و ساقه
۲۵	سؤالات چهار گزینه‌ای کنکور (فصل ۱۰)

## رشد و نمو در گیاهان

- |                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| ۱- حفظ رویان درون آن                  | نقش دانه |
| ۲- فراهم کردن مواد غذایی برای رویان   |          |
| ۳- انتشار و پراکندگی گیاهان دادنے دار |          |

خفتگی دانه: معمولاً هنگامی که دانه از گیاه اصلی جدا می شود قدرت رویش ندارد که این زمان را دوره خفتگی یا زندگی نهفته دانه می گویند.

ویژگی مرحله خفتگی دانه: حداقل مبادلات انرژی و ماده بین دانه و محیط و عدم نفوذ آب و اکسیژن به دانه در نتیجه عدم رویش دانه.

مدت زمان خفتگی: زندگی نهفته دانه حتی در شرایط مناسب برای روییدن دانه ادامه پیدا می کند تا زمانی که شرایط پدید آورنده خفتگی از بین برود. رویان بعضی از دانه هزاران سال در مرحله نهفته باقی می مانند.

## علل خفتگی

- ۱- عوامل ساختمانی: وجود پوسته ضخیم دانه در بعضی گیاهان تیره مانع از جذب آب و اکسیژن
- ۲- عوامل فیزیولوژیک

<p>۱- پوسته دانه: گیاهان بیابانی که برای رویش نیاز به باران کافی دارند.</p> <p>۲- درون دانه</p> <p>۳- درون میوه: سیب و گوجه و مرکبات که وقتی دانه از میوه خارج شود رویش آغاز می شود.</p>	<p>۱- وجود عوامل بازدارنده رشد در:</p>
--	--

۲- عدم تأثیر محرک های خاص: گاهی در گیاهان چوبی مناطق معتدل برای عمل محرک ها برای رویش دانه باید در محیط سرد مرطوب قرار گیرد می توان این دانه ها در ماسه مرطوب یا یخچال قرار داد.

۳- وجود مقادیر کم آنزیم: بعضی از دانه ها به علت مقادیر کم آنزیم رویش صورت نمی گیرد و به تدریج میزان این آنزیم ها افزایش یافته و در زمان رویش فراوان می شود.

۴- هورمون های گیاهی مؤثر در خفتگی: وجود بعضی از هورمون ها مثل آسیزیک اسید باعث القای خفتگی در دانه می شود.

### شرایط رویش دانه

<p>۱- دانه باید رسیده و سالم باشد</p> <p>۲- از نظر فیزیولوژیکی توان رویش را حفظ کرده باشد</p> <p>۳- دوران خفتگی را گذرانده باشد</p>	<p>شرایط درونی:</p>
---	---------------------

۱- رطوبت: باری فعال شدن آنزیم ها	
۲- دمای مناسب: بهترین دما بین ۲۰ تا ۳۰ درجه	
۳- اکسیژن: جهت تنفس و تولید انرژی	شرایط بیرونی
۴- نور	
۵- شکستن پوسته دانه	

## مراحل رویش دانه

### رویش دانه در دولپه ای ها:

ابتدا جذب آب ← تورم پوسته ← سه تا چهار روز بعد ریشه چه پوسته دانه را پاره و نفوذ به درون خاک- سپس محور زیر لپه در بالای ریشه چه ← فعالیت برگهای اولیه و ژمول ← رویش محور روی لپه از فعالیت سلولهای ژمولی ← تولید شاخه و برگها رویش محور زیر لپه به دو صورت میتواند صورت بگیرد:

۱- اگر رشد محور زیر لپه سریع و با رشد خود لپه ها را از خاک بیرون آورد رویش روزمنی است (لوبیا)

۲- اگر محور زیر لپه رشد چندانی نداشته باشد و نتواند دانه را از خاک خارج کند رویش زیرزمینی است (نخود)

## رویش دانه در تک لپه ای ها:

دانه دارای نیام هایی (غلاف ها) است که در ابتدای مرحله رویش ریشه و ساقه جوان را در خود حفظ می کنند. نیامی که ساقه و برگ اولیه را در خاج دربرمی گیرد کولئوپتیل و نیامی که ریشه نورسته را در خود نگه می دارد کولئوریز نام دارد. این نیام ها در مراحل اولیه رشد گیاه تازه روئیده پاره شده و ریشه و ساقه از آنها خارج می شود.

- نکته: ۱ - دانه های برشی گیاهان عمر محدود دارند ولی بعضی دانه ها پس از گذشت هزاران سال هنوز قادر به جوانه زنی هستند (مثلاً نوعی گندم)
- ۲ - نوک ریشه گیاه نورسته کلاهک نام دارد از جنس بافت چوب پنبه و نقش حفاظتی دارد.
- ۳ - اولین علامت جوانه زنی. ظهور ریشه ای رویان (ریشه چه) است.

## - تفاوت جوانه زنی ذرت و لوبيا -

ذرت	لوبيا
ساقه‌ی جوان حاصل از جوانه زنی را یک غلاف می‌پوشاند	ساقه پس از جوانه زنی قلاب تشکیل می‌دهد
غلاف برای حفاظت	قلاب برای حفاظت از رأس ساقه
ساقه به صورت مستقیم رشد می‌کند	ساقه پس از خروج لپه از خاک قامت راست پیدامی کند
لپه زیرزمین باقی می‌ماند	لپه‌ها از خاک خارج می‌شوند
رشد مستقیم ساقه در زیر خاک	رشد مستقیم ساقه پس از خروج از خاک