

# گندم

از ویکی‌پدیا، دانشنامه آزاد.



گیاه گندم از جمله مهم‌ترین غلات به شمار می‌آید. این گیاه، یک ساله و از خانواده گرامینه‌ها (گندمیان) است و دارای دو گونه اهلی و وحشی است. نام علمی آن **Triticum spp** می‌باشد. این ماده غذایی نزدیک به ۱۵,۰۰۰ تا ۱۰,۰۰۰ سال قبل از میلاد، در ناحیه‌ای واقع در غرب ایران و شرق عراق و همچنین در ترکیه، سوریه و اردن تکامل یافته و اهلی این نواحی شده است.

سطح زیر کشت گندم در جهان از همه غلات بیشتر است. کشورهای ایالات متحده آمریکا، چین، هندوستان، فرانسه، کانادا، ترکیه و ایتالیا به ترتیب، مهم‌ترین تولیدکنندگان گندم به شمار می‌آیند. در کشورهای کانادا، ایالات متحده آمریکا، استرالیا و فرانسه، تولید گندم بیش از مصرف داخلی آنهاست و به همین دلیل، قسمت عمده گندم تولیدی آنها به خارج صادر می‌شود. واژه گندم در زبان پهلوی نیز **gandum** گفته می‌شد.

## فهرست مندرجات

- ۱ ویژگی‌های گیاه گندم
- ۲ آب و هوای مناسب برای رشد گندم
- ۳ انواع گندم
- ۴ شرایط مناسب برای رشد گندم
- ۵ رشد گندم
- ۶ آفات و بیماری‌های گیاه گندم
- ۷ زمان برداشت محصول
- ۸ موارد مصرف گندم مواد مغذی آن
- ۹ تهیه آرد گندم
- ۱۰ منبع

## ویژگی‌های گیاه گندم

گندم، گل آذین سنبله‌ای دارد. از هر گره آن معمولاً یک سنبلچه متشکل از دو گلوم و سه گلچه به وجود می‌آید. گاهی تعداد گلچه‌ها به ۹ هم می‌رسد. دانه گندم بین دو پوشش قاشق مانند به نام‌های پوشک بیرونی (لما) و پوشک درونی (پالنا) قرار گرفته است.

برگ‌های گندم مانند برگ‌های سایر غلات (به جز ذرت و ارزن)، نازک و کم عرض بوده و زبانه‌های کوچکی دارند. میوه گندم با توجه به گونه آن، ۳ تا ۱۰ میلی‌متر طول و ۳ تا ۵ میلی‌متر هم قطر دارد و شامل این بخش هاست:

**گیاهک:** یا رویان که تقریباً ۲/۵ درصد وزن دانه را تشکیل می‌دهد و سرشار از پروتئین و چربی است که این بخش را معمولاً در تهیه آرد گندم جدا می‌کنند. سیوس: همان پوسته دانه است و تقریباً ۱۴ درصد از وزن دانه را تشکیل می‌دهد. سیوس را هم همچون گیاهک در مرحله آرد سازی از دانه جدا می‌کنند و معمولاً برای خوراک دام مورد استفاده قرار می‌گیرد. آندوسپرم: حاوی مواد نشاسته‌ای دانه گندم است و تقریباً ۸۳ تا ۸۷ درصد از کل دانه را شامل می‌شود. آندوسپرم دارای دانه‌های نشاسته‌ای و مواد پروتئینی می‌باشد که دانه‌های نشاسته آن به وسیله گلوتن که یکی از پروتئین‌های موجود در دانه است، بهم چسبیده اند. میزان گلوتن موجود در دانه بر حسب نوع و نژاد گندم تفاوت می‌کند. همین میزان **گلوتن** گندم است که مرغوبیت آن را تعیین می‌نماید. گندم‌های قرمز سخت بهاره و پاییزه گلوتن بیشتری دارند و به همین دلیل، ارزش تهیه نان از آنها بیشتر است. چون خمیر حاصل از آردی که از لحاظ گلوتن غنی است، به دلیل داشتن حالت کشدار، قادر است که گازهای ناشی از تخمیر را بیشتر در خود نگهدارد و برای همین، خمیر بهتر ورآمده و حجمش بیشتر می‌گردد.

## آب و هوای مناسب برای رشد گندم

شرایط ایده آل برای رشد گندم، آب و هوای خنک در دوره رشد رویشی، آب و هوای معتدل در دوران تشکیل دانه و آب و هوای گرم و خشک در زمان برداشت محصول می‌باشد. بنابراین در مناطقی که زمستان‌های سخت دارند، کشت گندم با مشکلاتی از قبیل سرمازدگی زمستانی مواجه می‌شود. البته باید بدانیم که گندم در برابر خشکی مقاومت چندانی ندارد و نمی‌تواند به مدت طولانی، خشکی و کم آبی را تحمل نماید. اما قادر است خود را با شرایط خشک تا حدی تطبیق داده و با تشکیل یاخته‌های کوچک‌تر که در نهایت سبب تشکیل برگ‌های کوچک و در نتیجه روزنه‌های کوچک‌تر می‌شود، سطح تعریق را کاهش دهد و از آثار سوء کم آبی تا حدی محفوظ بماند.

## انواع گندم

معمولاً گندم‌ها را به دو دسته کلی گندم بهاره و گندم پاییزه تقسیم بندی می‌کنند. این دو نوع علاوه بر آن که دانه هایشان از نظر رنگ، بافت، شکل و... با هم فرق دارد شرایط رشد و نمو آنها نیز با هم تفاوت می‌کند. این دو نوع گندم را در دو زمان مختلف در سال کشت می‌نمایند. دانه گندم، دارای شیاری است که در طول دانه قرار می‌گیرد. عمق این شیار در گندم‌های پاییزه زیاد و در گندم‌های بهاره کم است. طرفین این شیار در گندم‌های بهاره گرد و در گندم‌های پاییزه گوشه دار می‌باشد.

گندم بهاره گندم بهاره: گندم بهاره همان طور که از نامش پیداست، در اوایل بهار کاشته می‌شود. پس از جوانه زدن، گیاه جوان در بهار و اوایل تابستان رشد نموده و محصول آن را تا اواخر تابستان برداشت می‌کنند. گندم بهاره را معمولاً در نواحی کشت می‌کنند که گندم پاییزه نمی‌تواند در برابر سرمای سخت زمستانی آن مناطق، مقاومت نماید. البته میزان محصول دهی گندم پاییزه از بهاره بیشتر است. معمولاً پس از تهیه بذر و زمانی که دمای خاک به یک درجه سانتی گراد بالای صفر رسید، گندم بهاره را می‌کارند. اگر شرایط آب و هوایی اجازه دهد می‌توان گندم را زودتر هم کاشت تا دوره رشد آن طولانی تر شده و میزان محصول دهی آن بیشتر شود.

گندم پاییزه گندم پاییزه: این نوع گندم در نیم کره شمالی، در فصل پاییز موقعی که دمای خاک از ۱۳ درجه سانتی گراد کمتر باشد کشت می‌شود. ابتدا بذر گندم پاییزه جوانه می‌زند. سپس در فصل زمستان، گیاه به صورت گیاه جوان کوچکی باقی می‌ماند و با آغاز فصل بهار، مجدداً رشد و نمو خود را آغاز می‌کند. معمولاً در یکی از ماه‌های خرداد، تیر یا نهایتاً مرداد، دانه می‌رسد و آماده برداشت می‌شود.

گندم بهاره برای آن که به مرحله گل دهی برسد، باید به مدت طولانی در معرض هوای سرد قرار گیرد. اگر گندم پاییزه را در بهار بکارند، چون دوره سرما را پشت سر نمی گذارد، نمی تواند گل آذین خوبی تشکیل دهد.

گندم های پاییزه به نسبت گندم های بهاره ریشه های عمیق تر و پر پشت تری دارند که تا ۲۰۰ سانتی متر در خاک نفوذ می کنند. این امر ناشی از آن است که گندم های پاییزه فصل رشد طولانی تری دارند.

## شرایط مناسب برای رشد گندم

خاک: خاک شنی و رسی عمیق با زهکشی خوب، برای رشد گندم مناسب است. اصولاً میزان عملکرد گندم در شرایط دیم (آبیاری با باران)، در خاک های ریز بافت بیشتر است، چون این قبیل خاک ها قادرند آب را بهتر و به مدت طولانی تر در خود نگهدارند. اما در شرایط آبی (که کشاورز خود گیاه را آبیاری می کند)، معمولاً گندم زیاد تحت تأثیر بافت خاک خود قرار نمی گیرد. آب: گندم هم مانند سایر گیاهان نمی تواند در خاک خشک جوانه بزند. گندم بهاره به دلیل ذخیره شدن رطوبت زمستانی در خاک، همواره رطوبت مورد نیاز خود را دارد. اما رطوبت خاک گندم های پاییزه معمولاً فرایند جوانه زنی را با مشکل مواجه می نماید. اگر برای جوانه زنی یا رشد اولیه جوانه، خاک رطوبت کافی نداشته باشد بذرها ممکن است بپوسند یا در معرض صدمات ناشی از سرما قرار گیرند.

## رشد گندم

گیاه گندم و دیگر انواع غلات، مانند بسیاری از گیاهان دو مرحله رشد دارند: رویشی و زایشی. جوانه زنی، سبز شدن و پنجه زدن جزء مرحله رویشی و ساقه رفتن و تشکیل گل آذین و دانه جزء مراحل زایشی گیاه می باشد. برای کنترل و تنظیم رشد گندم، از مواد تنظیم کننده رشد استفاده می کنند. یکی از این مواد سیکوسل (با نام تجاری CCC) است. نام علمی این ماده شیمیایی، ۲- کلرو اتیل متیل آمونیوم کلرید است که:

غشاء یاخته گندم را زیاد می کند. تعداد دسته های آوندی در ساقه را زیاد می کند. رشد ریشه را افزایش داده و مقاومت بوته های گندم در برابر خشکی را زیاد می کند. کارآیی گندم در مصرف آب را بالا می برد. پس می توان گندم را در مناطق کم باران هم کاشت و محصولی به خوبی محصول نواحی پر باران، تولید نمود. مقاومت گندم را نسبت به شوری خاک زیاد می کند. بهتر است که از کودهای نیترژن و فسفردار برای رشد گندم استفاده شود. پتاسیم هم برای رشد گیاه گندم لازم است.

## آفات و بیماری‌های گیاه گندم

**زنگ**، که عاملی به نام *Puccinia* آن را ایجاد می‌کند، مهم‌ترین بیماری گندم به شمار می‌رود که شامل زنگ ساقه، زنگ برگ، زنگ خطی و زنگ نواری می‌شود. شرایط محیطی مساعد برای ایجاد این نوع آفت، آب و هوای گرم تا گرم مرطوب می‌باشد. تشکیل حفره‌های قرمز یا سیاه که حاوی اسپوره‌های تولید مثل در سطح ساقه، برگ، غلاف و... هستند از علائم این بیماری می‌باشند. این قارچ‌ها از کارایی گیاه در مصرف آب می‌کاهند، بافت‌های گیاه را تخریب می‌کنند و تعداد دانه‌های موجود در سنبله را مانند زمانی که گیاه به کمبود آب دچار شده، کاهش می‌دهند.

**سیاهک**، یکی از بیماری‌های قارچی گندم است که می‌تواند به صورت سیاهک آشکار، سیاهک برگ، سیاهک پنهان معمولی و... ظاهر گردد. سیاهک پنهان، مهم‌ترین و رایج‌ترین و در عین حال، مخرب‌ترین نوع سیاهک است که خسارت زیادی مخصوصاً به گندم پاییزه وارد می‌آورد.

بجز اینها، پوسیدگی جوانه و ریشه هم بیماری‌هایی هستند که قارچ‌ها آنها را به وجود می‌آورند و این بیماری‌ها هم خسارات زیادی را به محصول گندم وارد می‌کنند. در گذشته، ضدعفونی نمودن بذر با ترکیبات جیوه‌ای تا حدی از این بیماری‌ها جلوگیری می‌نمود، اما امروزه اغلب از کاربامات و هگزاکلرو بنزن برای نابودی این بیماری‌ها استفاده می‌کنند.

## زمان برداشت محصول

زمان برداشت گندم تحت تأثیر عواملی از جمله بارندگی، رطوبت نسبی، دمای هوا و همچنین رسیدن دانه قرار می‌گیرد. برداشت گندم در ایران از اوایل بهار (در مناطق گرمسیری) آغاز شده و تا اواخر تابستان (در مناطق سردسیری) ادامه دارد.

امروزه در سراسر جهان از وسایل مکانیکی خاصی برای برداشت گندم استفاده می‌نمایند، ولی هنوز هم گندم به طریق سنتی که کند و پر هزینه است، برداشت می‌شود. در روش سنتی، بوته‌های گندم را از فاصله چند سانتی سطح خاک، درو نموده و به صورت دسته‌های کوچک در می‌آورند. سپس این دسته‌ها را به خرمنگاه منتقل نموده و طی مراحل خاصی می‌کوبند. زمان صحیح برداشت گندم، وقتی است که رطوبت دانه بین ۱۴ تا ۱۶ درصد باشد.

## موارد مصرف گندم مواد مغذی آن

بر خلاف سایر غلات، گندم را می‌توان از طرق مختلف از جمله در تهیه نان، بیسکویت، شیرینی، کیک، اسپاگتی، ماکارونی و... مورد مصرف قرار داد. از گندم در صنایع کاغذ سازی، چسب سازی و همچنین در تهیه پودرهای لباسشویی هم استفاده می‌گردد. از سبوس و کاه آن نیز به عنوان خوراک دام استفاده می‌کنند.

انواع مختلف گندم برای مصارف مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. مثلاً گندم‌های نرم بهاره یا پاییزه برای مصرف در صنایع بیسکویت سازی، شیرینی پزی و کیک پزی مناسبند، در حالی که از گندم‌های سخت پاییزه و بهاره در نانوائی استفاده بیشتری دارند. آردی که در تهیه شیرینی و کیک و بیسکویت استفاده می‌شود، باید نرم و ریز بوده و همچنین پروتئین کمتر و قدرت جذب آب کمتری هم داشته باشد. برعکس، آرد مرغوب برای تهیه نان، باید پروتئین بیشتری داشته باشد و ظرفیت جذب آب آن هم بیشتر باشد. چنین آردی به هنگام تهیه خمیر، زیاد احتیاج به ورزدادن نداشته و در کمترین زمان، ورمی‌آید. به علاوه چون میزان پروتئین آن زیادتر است، حجم نان به دست آمده از آن بیشتر می‌شود. میزان گلوتن آرد نانوائی باید ۱۱/۵ تا ۱۳ درصد باشد.

گندم‌های سخت بهاره و پاییزه، پروتئین بیشتر و گندم‌های نرم و سفید، پروتئین کمتری دارند. میزان مواد دانه گندم از جمله پروتئین، چربی، نشاسته، سلولز و... در انواع مختلف گندم متفاوت می‌باشد. پروتئین‌های موجود در آندوسپرم، متشکل از گلیادین و گلوتمین می‌باشند. این پروتئین‌ها از آلبومن، گلوبولین، پروتئوزها و نوکلئوپروتئین‌ها تشکیل یافته‌اند. این دو نوع پروتئین در مجاورت آب به گلوتمین تبدیل می‌گردند. وجود همین گلوتمین است که سبب برتری گندم نسبت به سایر غلات شده است.

## تهیه آرد گندم

تهیه آرد گندم دارای مراحل مختلفی است. ابتدا گندم را شسته و سپس خشکش می‌کنند تا کلیه مواد خارجی از آن جدا شود. برای جدا نمودن پرزها و کرک‌ها از سطح دانه، آنها را صیقل می‌دهند. برای سفت شدن سبوس و جدا شدن راحت آن از دانه، دانه‌ها را دوباره خیس کرده و نشاسته موجود در آندوسپرم را برای آسیاب نمودن، آماده می‌کنند. سپس دانه‌های گندم را روی غلتک قرار می‌دهند و بدون خرد شدن، دانه‌ها را له می‌کنند. در مرحله دیگری، سبوس و گیاهک از آندوسپرم نشاسته‌ای جدا می‌گردد. آندوسپرم را پس از خرد و نرم کردن، از الک‌های پارچه‌ای ریز بافت عبور می‌دهند. آرد گندم به این طریق تهیه می‌شود. این آرد تقریباً ۷۵ تا ۸۰ درصد وزن دانه گندم می‌باشد. اغلب آرد را با مواد سفید کننده سفید می‌کنند و گاهی به آن ویتامین‌ها یا مواد معدنی دیگری اضافه می‌نمایند تا ارزش غذایی آن بیشتر شود.

امروزه می‌توان آردهای گندم مختلف تولید نمود. اگر سبوس و گیاهک را از آندوسپرم جدا نکرده و در تهیه آرد از این بخش‌ها هم استفاده کنند، رنگ آرد تیره تر می‌شود، در عوض ارزش غذایی چنین آردی خیلی بیشتر از آرد سفیدی است که سبوس و گیاهک ندارد. البته اغلب افراد این آرد تیره را دوست ندارند. معمولاً از سبوس در تهیه غذای دام استفاده می‌گردد. سبوس گندم یک کربوهیدرات مرکب و با ارزش است. انجمن دیابت آمریکا مصرف کربوهیدرات‌های مرکب به جای قندهای ساده ای چون شکر و دیگر مواد نشاسته‌ای را توصیه می‌کند.

بدن انسان در یک فرایند سریع و راحت کربوهیدرات‌های ساده را هضم کرده و قند آن را وارد جریان خون می‌کند و همین باعث می‌شود تا لوژالمعده سریعاً در تولید انسولین واکنش نشان دهد. اما هضم کربوهیدرات‌های مرکب به زمان بیشتری نیاز دارند و همین باعث می‌شود تا میزان قند خون به تدریج تغییر کند و لوژالمعده فرصت بیشتری برای تنظیم آن داشته باشد. سبوس گندم حاوی سلنیوم معدنی است که خاصیت آن در مبارزه با سرطان مورد تایید قرار گرفته است.

## منبع

دانشنامه رشد | **Category**: مقالات دانشنامه رشد]]