

# سیاه دانه



PTMP/SK/R&D/A/BlackCumin01 /07012021

## مقدمه

سیاه دانه، دانه‌ای سیاه و کوچک است که قرن‌ها به عنوان گیاهی دارویی استفاده می‌شده است. این گیاه، ابتدا در آسیا و کشورهای حوزه دریای مدیترانه دیده شد و اکنون در سراسر هند، عربستان و اروپا پرورش داده می‌شود. به دلیل فواید سیاه دانه گاهی از آن برای درمان برخی بیماری‌ها از جمله آسم، برونشیت و التهاب و همچنین خواص سیاهدانه باعث شده تا مدت‌ها به عنوان ادویه و نگهدارنده مواد غذایی مورد استفاده قرار گیرد.

سیاه دانه از خانواده آلاله است. این خانواده دارای ۵۲ جنس و ۱۵۰۰ گونه آبی و خاکزی، یکساله و چند ساله، علفی، چوبی، بوته‌ای، بالا رونده و به ندرت درختچه هستند. گیاهان در این تیره، دارای برگ‌های مرکب یا ساده، اکثراً متناوب و غالباً با بریدگی‌های بسیار زیاد، گل‌ها منفرد یا پانیکول خوشه، منظم و دوجنسی، مادگی ساده (در سیاه دانه مرکب و چند برچه‌ای) پرچم زیاد و به صورت ماریپیچی، پرچم‌های بیرونی بلندتر، میوه آن فندقه یا فولیکول می‌باشد. بسیاری از گیاهان این تیره سمی، با کاربردهای دارویی و زینتی هستند. آن‌ها در سراسر جهان پراکنده‌اند ولی تمرکز بیشتری در مناطق خنک و معتدل دارند.

## جدول ۱- مشخصات علمی گیاه دارویی سیاه دانه

سیاهدانه، شونیز، سیاه تخمه، سیاله، سیاسونی	نام فارسی
<b>Black Cumin</b>	نام انگلیسی
<b>Ranunculaceae</b>	خانواده

## خواص درمانی

این تیره دارای ترکیبات شیمیایی متفاوتی بوده و لذا از نظر کموتاکسونومی یا طبقه بندی شیمیایی دارای اهمیت هستند. سیاه دانه یا سیاه تخمه *Nigella sativa*، دارای روغن ثابت، ساپونینی به نام ملانتین و همچنین حاوی اسانس بوده که یکی از ترکیبات اسانس آن Nigellon می‌باشد. ملانتین به صورت مجزا ترکیبی سمی است. دانه‌ها و روغن آن هر دو به عنوان مکمل غذایی و دارو مورد استفاده قرار می‌گیرند.



# سیاه دانه



PTMP/SK/R&D/A/BlackCumin01 /07012021

تعاونی پترو تمدن مهم پارس

به عبارتی دانه گیاه حاوی ۳۰ تا ۴۰ درصد روغن غیر فرار (black seed oil) و ۰/۵ تا ۱/۵ درصد روغن فرار یا اسانس (Essential oil) است که شامل نیژلون و تیموکینون بوده که مسئول اثرات ضد هیستامینی، آنتیاکسیدانی، ضد- عفونی و گشادکنندگی برونشهاست.

ترکیبات مختلف دیگر مانند کربوهیدراتها، صمغ، مواد آلبومینوئیدی، ساپونین و آلکالوئیدها نیز در سیاه دانه گزارش شده‌اند. ترکیب شیمیایی روغن سیاه دانه به طور عمده اسیدهای لینولئیک و اولئیک است. اسیدهای چرب دیگر نظیر پالمیتک و نیز میریستیک، استاریک، آراشیدونیک، آلفالینولنیک و ایکوزادینوئیک در مقادیر کمتر دیده شده است. سیاهدانه همچنین دارای ۱۵ اسید آمینه و نیز مواد معدنی مفید برای بدن نیز می‌باشد.

کنجاله دانه این گیاه به دلیل داشتن میزان پروتئین بالا، فیبر خام و انواعی از عناصر مفید به عنوان مکمل غذایی در تغذیه انسان و دام مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سیاه دانه در درمان سرطان‌های پوستی موثر است. قاعده آور، ضد انگل، مسهل و افزایشده شیر مادران می‌باشد و برای دفع نفخ معده و بیماری‌های نزل‌های دستگاه تنفس استفاده می‌شود. عصاره روغنی سیاه دانه در کاهش LDL کلسترول و جلوگیری از حملات قلبی به کار می‌رود. همچنین در بیماری‌های پوستی خصوصاً درمان عفونت‌های قارچی پوست، استفاده می‌شود. عصاره الکی سیاه دانه در جلوگیری از تجمع کریستال‌های اگزالات کلسیم و در خرد کردن سنگ کلیه موثر است. در بررسی اثر سیاه دانه روی بیماری دیابت نتیجه گرفته شد که تجویز خوراکی سیاه دانه باعث کاهش میزان تری‌گلیسرید و کلسترول سرم و همینطور تسکین درد در این افراد می‌شود.

## اندام مورد استفاده

اندام مورد استفاده در گیاه سیاه دانه، دانه است (شکل ۱).



# سیاه دانه



PTMP/SK/R&D/A/BlackCumin01 /07012021



شکل ۱- گل سیاه دانه

## روش تکثیر

گیاه سیاه دانه از طریق بذر تکثیر می‌یابد ولی باید کشت بذر حتماً به صورت مستقیم انجام شود زیرا این گیاه، جا به جایی را دوست ندارد. به همین منظور کشت در اوایل بهار در زمین اصلی صورت می‌گیرد.

## کاشت

وسعت کشت سیاه دانه منطقه مدیترانه (مصر، ترکیه، یونان، تونس و ...) هند و خاورمیانه می‌باشد. در مناطق مختلف جنوب غرب آسیا، اروپا و شمال آفریقا بومی شده و کشت می‌شود. در ایران نیز در اراک و اصفهان می‌روید و در سایر نواحی هم پرورش می‌یابد. در ایران چندین توده سیاه دانه، مثل توده‌های اصفهان، مشهد، اراک، سمیرم، محلات و قزوین وجود دارد. در حال حاضر توده سمیرم بهترین نوع موجود در داخل کشور گزارش شده است.

این گیاه مخصوص نواحی معتدل و سرد بوده و در مناطق گرمسیر به ندرت یافت می‌شود. موطن اصلی سیاه دانه جنوب اروپا و آسیای غربی بوده است و از قدیم این گیاه را در این مناطق می‌کاشته‌اند. سیاه دانه به سادگی با محیط جدید خو می‌گیرد. سیاهدانه به کمبود آهن و خاک‌های ضعیف حساس است و به سرعت زرد می‌شود. همچنین به شوری و گرما نیز مقاومت خاصی ندارد. بیشترین سرعت جوانه‌زنی در ۲۰ درجه سانتیگراد گزارش شده است. حداقل و حداکثر بارش سالانه برای کشت دیم به ترتیب ۴۳۰ و ۱۵۳۰ میلی‌متر



# سیاه دانه



PTMP/SK/R&D/A/BlackCumin01 / 07012021

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

و بارش بهینه، ۷۹۰ میلیمتر بیان شده. حداقل، حداکثر و دمای مطلوب برای رشد گیاه به ترتیب ۸/۷، ۲۱ و ۱۳ درجه سانتیگراد عنوان گردیده است.

تاریخ کاشت، از اصلی ترین فاکتورها در تعیین عملکرد سیاه دانه عنوان شده است. بر این اساس در مناطق مختلف، زمان های متفاوتی برای کشت این گیاه پیشنهاد گردیده است. در استان بوشهر بیشترین عملکرد با تاریخ کاشت ۱۵ آذر حاصل شد. در اصفهان ۲۵ آبان، در گلستان نیمه مهر تا نیمه آبان، در مشهد، اسفندماه و در قائنات، کاشت در فروردین، بیشترین عملکرد را نشان داده است. بنابر گزارشات، در قزوین، سیستان و بسیاری از مناطق کشور کشت پاییزه به بهاره دارای ارجحیت بوده است.

در برخی مناطق مانند سمیرم، کشت سیاه دانه به صورت انتظاری انجام می شود. به این معنی که بذرها قبل از بارندگی پاییزه در زمین کاشته شده و با اولین بارندگی، شروع به فعالیت می کنند. بنابراین تاریخ کاشت واقعی را طبیعت مشخص خواهد کرد.

جهت کاشت این گیاه، پس از انجام عملیات شخم و تسطیح زمین توسط دیسک، کشت بطور مکانیزه با ردیفکار ریز دانه کار کلزا با خط کشی هایی به فواصل ۳۰ cm صورت می گیرد. به این ترتیب مقدار بذر استفاده شده، ۳-۴ کیلوگرم در هکتار می باشد. کاشت با بذر کار همدانی می تواند مقدار مصرف بذر را تا ۵۰ درصد افزایش دهد. این مقدار در کاشت دستی ۱۰ تا ۱۵ کیلوگرم خواهد بود. بذر سیاه دانه نسبتاً کوچک است به طوریکه وزن هزار دانه آن به طور متوسط ۲/۴ گرم گزارش شده است. بر اساس تحقیقات، تراکم ۲۵۰ بوته در متر مربع با فواصل آبیاری دو هفته مناسب ترین ترکیب برای تولید سیاه دانه در شرایط آب و هوایی مشهد و تراکم ۳۵۰ بوته در متر مربع دارای بهترین عملکرد در شهرستان قائنات و بیرجند، گزارش شده است.



شکل ۲- مزرعه سیاه دانه



# سیاه دانه



PTMP/SK/R&D/A/BlackCumin01 /07012021

## داشت

مواد و عناصر غذایی کافی، نقش عمده‌ای در افزایش عملکرد و مقدار مواد موثره گیاه دارد. فصل پاییز افزودن ۲۰ تا ۳۰ تن در هکتار کودهای حیوانی کاملاً پوسیده، به زمین زراعی مناسب است و سبب افزایش عملکرد می‌شود. کودهای مورد نیاز سیاه دانه فسفر و نیتروژن می‌باشند که معمولاً به صورت اوره و فسفات مصرف می‌شوند. بالاترین مقدار محصول زمانی حاصل می‌شود که ۶۰ کیلوگرم اوره و ۳۰ کیلوگرم فسفات در هر هکتار مصرف شود. طریقه مصرف این دو نوع کود به صورت بکار بردن نیمی از کود نیتروژن و همه فسفات در هنگام کاشت می‌باشد. باقیمانده کود نیتروژن یک ماه پس از کاشت بصورت کود سرک مصرف می‌شود.

بر اساس گزارشات، دوره بحرانی کنترل علف‌های هرز سیاه دانه از ۱۱ تا ۶۴ روز پس از جوانه‌زنی، از کل ۹۳ روز دوره رشدی عنوان شده است. برای کاهش علف‌های هرز، می‌توان از علفکش پیش رویشی ترفلان استفاده کرد. همچنین به دلیل جوانه‌زنی کند و رشد بطئی گیاه از علفکش‌های فوکوس، گالانت سوپر و نابواس استفاده می‌گردد.

این گیاه معمولاً در مناطقی با میانگین بارندگی سالیانه حدود ۴۱۱ mm به طور طبیعی رشد می‌کند. در خاک‌های سبک شنی به دلیل قابلیت جذب کم، دوره آبیاری کوتاه، هر ۴ روز یکبار صورت می‌گیرد. در خاک‌های سنگین دوره‌های آبیاری طولانی‌تر و بنابه فصول متغیر است. دوره‌های آبیاری سیاه دانه به شرح زیر صورت می‌گیرد:

- آبیاری تا جوانه‌زنی (آبیاری بعد از کشت)
- آبیاری تا گلدهی (جوانه‌زنی تا زمان گلدهی)
- آبیاری در زمان گلدهی
- آبیاری آخر در انتهای گلدهی و ابتدای دانه بندی

نیاز آبی سیاه دانه در کرمانشاه، ۷۲۴/۱۱ میلیمتر و در مشهد، دوره آبیاری ۱۲ روزه باعث بهترین کمیت و کیفیت سیاه دانه بیان گشته است. هر چه فاصله زمانی آبیاری طولانی‌تر شود، میزان محصول به همان نسبت کاهش می‌یابد.

## بیماری‌ها و آفات

سیاه دانه به کمبود آهن، شوری و خاک‌های ضعیف حساس است و به سرعت زرد می‌شود، گرمای شدید را نمی‌پسندد و انگل سس به این گیاه حمله می‌کند. در ایران بیماری‌هایی با علائم کوتولگی شدید، ریز برگ و سبز ماندن اندام گل در این گیاه گزارش شده است.



# سیاه دانه



PTMP/SK/R&D/A/BlackCumin01 / 07012021

## برداشت

در کشت پائیزه محصول سیاه دانه در خرداد ماه و در کشت بهاره در تیر ماه قابل برداشت می‌باشد. با زرد شدن کپسول‌ها می‌توان اقدام به برداشت و یا پس از ریشه کنی کل بوته و خشک کردن با خرمن کوبی، بذرها را داخل کپسول جدا کرد. از هر هکتار زمین کشت شده سیاه دانه مقدار ۶۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم بذر به دست می‌آید. اخیراً برداشت مکانیزه با کمباین غلات و تنظیمات هد کلزا، انجام می‌گردد.



شکل ۳- کپسول حاوی بذر گیاه سیاه دانه

## منبع

زینلی، حسین؛ کمالیون، احمدرضا؛ توکلی، مهسا. (۱۳۹۸). آشنایی با گیاه دارویی سیاه دانه و روش تولید آن. تهران: دفتر طرح ملی گیاهان دارویی

