



مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی  
بخش تحقیقات منابع طبیعی  
دستورالعمل کشت سیاهدانه



مهندس کوثر مرادی و دکتر مسعود اسماعیلی شریف

مقدمه: سیاه دانه با نام علمی *Sativa Nigella* از خانواده الاله، گونه آبی و خاکزی، یکساله و چند ساله، علفی، چوبی، بوته ای، بالا رونده و به ندرت درختچه به ارتفاع ۶۰ تا ۷۰ سانتیمتر هستند. گیاهان در این تیره، دارای برگ‌های مرکب یا ساده به طول ۲ تا ۳ سانتیمتر به صورت ۲ تا ۳ عدد در اطراف دم‌برگ، منقسم به

تقسیمات باریک و نخی شکل، گل‌ها منفرد یا پائیکول خوشه، منظم و دوجنسی به رنگ‌های سفید / صورتی/ بنفش، مادگی ساده (در سیاه دانه مرکب و چند برچه ای) پرچم زیاد و به صورت مارپیچی، پرچم‌های بیرونی بلندتر، میوه آن فندقه یا فولیکول به صورت کپسول (غلاف دندانه دار) که درون آن تعداد زیادی دانه سیاه و معطر قرار دارد. دانه‌های این گیاه ریز، سیاه رنگ، منشوری شکل، گرد یا سه وجهی بوده و سطحی ناصاف می‌باشد. بسیاری از گیاهان این تیره سمی، با کاربردهای دارویی و زینتی هستند. آنها در سراسر جهان پراکنده اند ولی تمرکز بیشتری در مناطق خنک و معتدل دارند. مواد سمی موجود در این خانواده از الکلونیدها تا اسید لاکتون‌ها متنوع می‌باشند. سیاه دانه همچنین دارای ۱۵ اسید آمینه و نیز مواد معدنی مفید برای بدن نیز می‌باشد.

**اقلیم‌های کشت:** جغرافیای پراکنش 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. سیاه دانه 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 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. دامنه تحمل سیاه دانه به اسیدیته خاک، نسبتاً وسیع است و از ۸/۸ تا ۶/۶ گزارش شده ولی PH مطلوب ۵/۶ بیان شده. همچنین تحمل به شوری سیاه دانه، در مرحله گیاهچه، بیش از مرحله جوانه‌زنی است.

**تاریخ کاشت:** میوه‌ها سیاه دانه ترجیحاً گیاهی روز بلند است و زمان کاشت آن بطور معمول اسفند ماه می‌باشد. زمان گلدهی آن در مناطق جنوبی و گرمتر از دهه سوم فروردین و تا دهه اول خرداد طول میکشد. در مناطق سردتر و معتدل‌تر معمولاً آخر اردیبهشت گلدهی آغاز و تا دهه اول تیرماه ادامه می‌یابد. بطور کلی میتوان یک دوره تقریباً سه ماهه رشد و نمو را برای این گیاه در مناطق معتدل در نظر گرفت که از زمان کاشت تا هنگام برداشت به طول می‌انجامد.

**روش کاشت و میزان بذر مورد نیاز:** تکثیر سیاه دانه به وسیله بذر انجام می‌شود. تاریخ کاشت در مناطق مختلف، متفاوت می‌باشد. جهت کاشت این گیاه، پس از انجام عملیات شخم و تسطیح زمین توسط دیسک، کشت بطور مکانیزه با ریدفکار ریزدانه کار کلزا با خط

کشی هایی به فواصل ۳۰ سانتی متر 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 ۵۱ درصد افزایش دهد. این مقدار در کاشت دستی ۱۰ تا ۱۵ کیلوگرم خواهد بود. بذر سیاه دانه نسبتاً کوچک است به طوریکه وزن ۱۰۰۰ دانه آن به طور متوسط ۲/۴ گرم گزارش شده است.

**کوددهی:** مواد و عناصر غذایی کافی، نقش عمده ای در افزایش عملکرد و مقدار مواد مؤثره گیاه دارد. فصل پاییز افزودن ۲۰ تا ۳۰ تن در هکتار کودهای حیوانی کاملاً پوسیده، به زمین زراعی مناسب است و سبب افزایش عملکرد می شود. کودهای مورد نیاز سیاه دانه فسفر و نیتروژن می باشند که معمولاً به صورت اوره و فسفات مصرف می شوند. 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 می باشد. باقی مانده کود نیتروژن یک ماه پس از کاشت بصورت کود سرک مصرف می شود.

**میزان آبیاری:** این گیاه معمولاً در مناطقی با میانگین بارندگی سالیانه حدود ۴۰۰ میلی متر در شرایط دیم

قابل کشت است. اما در مناطق با میزان بارندگی ناکافی در فصل رشد، نیاز است که جهت جبران کسری رطوبت آبیاری انجام شود. در خاکهای سبک شنی به دلیل قابلیت جذب کم، دوره آبیاری کوتاه و هر ۴ روز یکبار صورت می گیرد. در خاکهای سنگین دوره های آبیاری طولانی تر و بنابه فصول متغیر است. دوره های آبیاری سیاه دانه بدین صورت می باشد:

آبیاری تا جوانه زنی (آبیاری بعد از کشت)، آبیاری تا گل دهی (جوانه زنی تا زمان گل دهی)، آبیاری در زمان گل دهی و آبیاری آخر در انتهای گل دهی و ابتدای دانه بندی. هرچه فاصله زمانی آبیاری طولانی تر شود، میزان محصول به همان نسبت کاهش می یابد.

**بیماریها و آفات:** سیاه دانه به کمبود آهن، شوری و خاکهای ضعیف حساس است و به سرعت زرد می شود، گرمای شدید را نمی پسندد و انگل سس به این گیاه حمله می کند. در ایران بیماری هایی با علائم کوتولگی شدید، ریز برگ و سبزماندن اندام گل در این گیاه گزارش شده است. در ترکیه *Fusarium oxysporium* مهمترین عامل بیماری بیان شده است.

**زمان، نوع برداشت و عملکرد:** در کشت پائیزه محصول سیاه دانه در خرداد ماه و در کشت بهاره در تیر ماه قابل برداشت می باشد. با زرد شدن کپسول ها

می توان اقدام به برداشت و یا پس از ریشه کنی کل بوته و خشک کردن با خرمن کوبی، بذره های داخل کپسول را جدا کرد. از هر هکتار زمین کشت شده سیاه دانه مقدار ۶۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم بذر به دست می آید اخیراً برداشت مکانیزه با کمباین غلات و تنظیمات هد کلسا، انجام می گردد.

### خواص دارویی، کاربرد و ترکیبات سیاهدانه:

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 می گیرد. سیاه دانه در درمان سرطان های پوستی موثر است. قاعده آور، ضد انگل، مهل و افزایش دهنده شیر مادران می باشد و برای دفع نفخ معده و بیماری های نزل های دستگاه تنفس استفاده می شود. عصاره روغنی سیاه دانه در کاهش LDL کلسترول و جلوگیری از حملات قلبی به کار می رود. همچنین در بیماری های پوستی خصوصاً درمان عفونت های قارچی پوست، استفاده می شود. عصاره الکسی سیاه دانه در جلوگیری از تجمع کریستال های 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 می شود.