

گیاهشناسی سیاه دانه



سیاه دانه از خانواده آلاله است. این خانواده دارای ۵۲ جنس و ۱۵۰۰ گونه آبی و خاکزی، یکساله و چندساله، 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 ماریچی، پرچم‌های بیرونی بلندتر، میوه آن فندقه یا فولیکول می‌باشد (شکل ۱). 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. مواد سمی موجود در این خانواده از آلکالوئیدها تا اسید لاکتون‌ها متنوع می‌باشند. وجود مواد دیگری مانند ساپونین‌ها و گلیکوزیدهای سیانوزنیک در این خانواده گزارش شده است (دوازده امامی و مجنون حسینی، ۱۳۸۷). *Nigella* اقباس شده از کلمه لاتین *niger* به معنی سیاه می‌باشد که اشاره به دانه‌های سیاه آن دارد. جنسی با گونه‌های علفی یکساله و گل‌های منفرد که چند گونه زینتی نیز دارد. در ایران این جنس هشت گونه گیاه علفی یکساله و چند ساله دارد. اسامی مترادف *N. glandulifera* و *N. cretica* نیز در منابع برای *N. sativa* ذکر شده است (Salehi, 2008). سیاه دانه یا تخمه سیاه *Nigella sativa* دارای روغن ثابت، ساپونینی به نام ملانتین و همچنین حاوی اسانس بوده که یکی از ترکیبات اسانس آن *Nigellon*، می‌باشد. 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

هیستامینی، آنتی اکسیدانی، ضد عفونی و گشادکنندگی برونش‌ها است. زینلی و همکاران (۱۳۹۸).

شکل ۱- مراحل رشدی سیاه دانه از جوانه زنی تا تشکیل کپسول

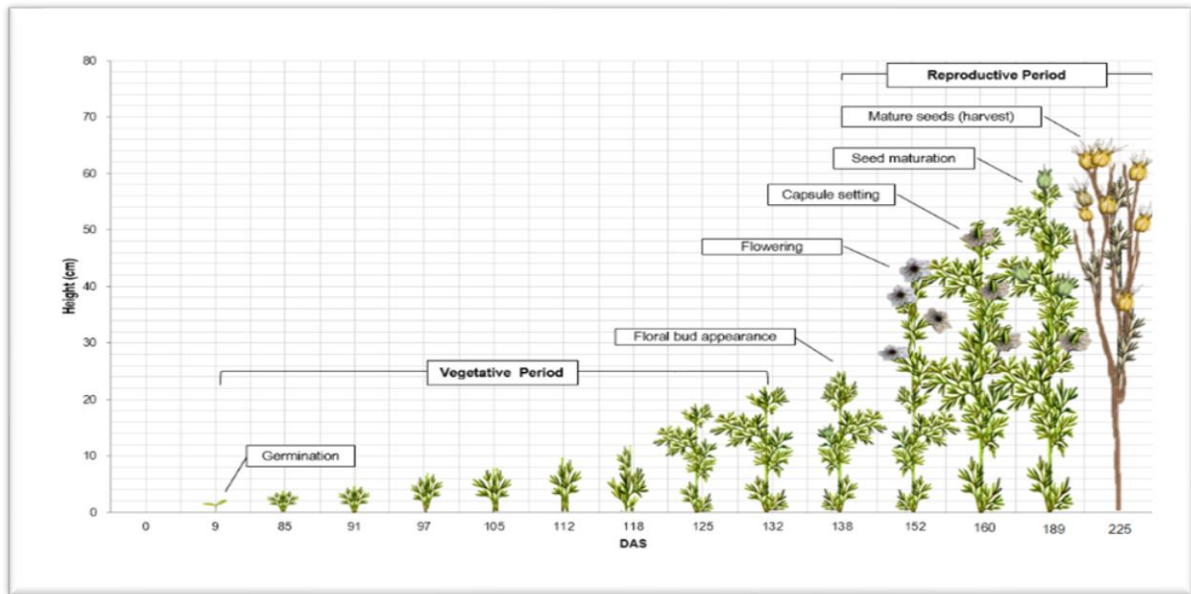
وسعت کشت سیاهدانه منطقه مدیترانه (مصر، ترکیه، یونان، تونس و ...) هند و خاورمیانه می باشد. در مناطق مختلف جنوب غرب آسیا، اروپا و شمال آفریقا بومی شده و کشت می شود. در ایران نیز در اراک و اصفهان پرورش می یابد. چندین توده سیاهدانه، مثل توده های اصفهان، مشهد، اراک، سمیرم، محلات و قزوین وجود دارد. در حال حاضر توده سمیرم بهترین نوع موجود در داخل کشور گزارش شده است. تکثیر سیاهدانه به وسیله بذر انجام می شود. 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. واثقی و همکاران (۱۳۹۲). در استان بوشهر بیشترین عملکرد با تاریخ کاشت ۱۵ آذر حاصل شد. در اصفهان ۲۵ آبان، در گستان نیمه مهترتا نیمه آبان، در مشهد اسفندماه و در قائنات کاشت در فروردین، بیشترین عملکرد را نشان داده است. جهت کاشت این گیاه، پس از انجام عملیات شخم و تسطیح زمین توسط دیسک، کشت بطور مکانیزه باردیف کار ریزدانه کار کلزا با خط کشی هایی به فواصل ۳۱ سانتی متر صورت می گیرد. به این ترتیب مقدار بذر استفاده شده، سه تا چهار کیلوگرم در هکتار می باشد (Ghozhd, 2010).

عملیات داشت

مواد و عناصر غذایی کافی، نقش عمده ای در افزایش عملکرد و مقدار مواد موثره گیاه دارد. فصل پاییز افزودن ۲۱ تا ۳۱ 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. بر اساس گزارش زینلی و همکاران (۱۳۹۸) برای کاهش علف های هرز، می توان از علفکش پیش رویشی ترفلان استفاده کرد یا از علفکش های فوکوس، گالانت سوپر و نابواس استفاده می گردد. این گیاه معمولاً در مناطقی با میانگین بارندگی سالیانه حدود ۴۰۰ میلی متر به طور طبیعی رشد می کند. در خاک های سبک شنی به دلیل قابلیت جذب کم، دوره آبیاری کوتاه و هر چهار روز یک بار صورت می گیرد. در خاک های سنگین دوره های آبیاری طولانی تر و بنا به فصول متغیر است. آبیاری تا جوانه زنی (آبیاری بعد از کشت)، آبیاری تا گلدهی (جوانه زنی تا زمان گلدهی)، آبیاری در زمان گلدهی، آبیاری در انتهای گلدهی و ابتدای دانه بندی دوره های آبیاری سیاه دانه می باشد (شکل ۲). قمرنیا و همکاران (۱۳۹۱). سیاه دانه به کمبود آهن، شوری و خاک های ضعیف حساس است و به سرعت زرد می شود، گرمای شدید را نمی تواند تحمل کند و انگل سس به این گیاه حمله می کند. در ایران بیماری هایی با علائم کوتولگی شدید، ریز برگ و سبز ماندن اندام گل مشاهده می شود. در ترکیه *Fusarium oxysporum* مهم ترین عامل بیماری بیان شده است. (رضوانی مقدم و سیدی، ۱۳۹۳)

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، بذرها را 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 کلزا، انجام می گردد. امامی و همکاران (۱۳۸۷)



شکل ۲- مراحل فنولوژی سیاه دانه

منابع

دوازده امامی، س.، مجنون حسینی، ن. ۱۳۸۷. زراعت و تولید برخی گیاهان دارویی و ادویه ای. چاپ اول، تهران: انتشارات دانشگاه تهران ۳۱۱. صفحه.

رضوانی مقدم، پ.، سیدی، م. ۱۳۹۳. مطالعه دوره بحرانی کنترل علف های هرز و عملکرد سیاه دانه (*Nigella sativa* L) تحت تأثیر دوره های کنترل و تداخل. مطالعات حفاظت گیاهان، ۲۹(۲)، ۱۷۵-۱۸۶.

قمرنیا، ه.، میری، ا.، جعفری زاده، م.، قبادی، م. ۱۳۹۱. تعیین نیاز آبی گیاه سیاه دانه (*Nigella sativa* L) به روش لایسیمتری در اقلیم خشک و نیمه خشک. علوم مهندسی آبیاری (مجله علمی کشاورزی): دوره ۳۵، شماره ۴، از صفحه ۷۵ تا صفحه ۸۲.

واثقی، آ.، قنبر، ا.، حیدری، م.، دوازده امامی، س. ۱۳۹۲. اثر تاریخ کاشت بر خصوصیات کمی و کیفی دو توده سیاه دانه (*Nigella sativa* L) نشریه علمی پژوهشی اکوفیزیولوژی گیاهان زراعی، جلد هفتم، شماره ۴ (۲۸)، -، صفحه ۳۹۲، ۳۷۳.

5 Falahhosseini, H.R., Mohtashemi, Z., Sadeghi, Y., Saeidi, A. 2010. A review on the pharmacological effects of *Nigella sativa*. J. Med. Plants. 10 (2): 1-18.

6 Ghouzhd, H. G. 2010. Indigenous knowledge in agriculture with particular reference to black cumin (*Nigella sativa*) production in Iran. Scientific Research and Essays, 5(25), 4117-4119.

7 Salehi surmaghi, M.H. 2008. *Nigella Sativa* In Herbal Medicine and Herbal Therapy, Donyay Taghziah press. Tehran Iran (2): 216 - 9.