



کاملینا *Camelina sp.*



مهندس مهتاب صمدی

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذور
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

شرایط غرقابی بسیار پایین است. شرایط غرقابی شدید اوایل فصل منجر به از دست رفتن ۲۷ تا ۳۲ درصد گیاهان در زمان برداشت خواهد شد. بطور کلی کاملینا دانه روغنی جدیدی است که در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. روغن کانولا پروفیل روغن منحصر به فردی دارد که در بخش صنعت غذایی و آرایشی علاقه مندی خاصی را ایجاد کرده است. علاوه بر این منبع خوبی از اسیدهای چرب امگا-۳ و امگا-۶ است که پتانسیلی برای استفاده از آن به عنوان ماده خام در صنعت بیودیزل فراهم می کند. روغن کاملینا به دلیل داشتن میزان پایین اسیدهای چرب اشباع، می تواند به عنوان روغن خوردنی با کیفیت بالا در نظر گرفته شود. اگر چه میزان اروسیک اسید آن تقریباً دو تا چهار درصد است که بیشتر از میزان محدود کننده برای کیفیت روغن کانولا می باشد اما برخی مطالعات، ژرم پلاسماهایی با میزان اسید اروسیک صفر شناسایی کردند و این نشان می دهد اصلاح این صفت می تواند همان طور که در کانولا صورت گرفته در کاملینا نیز انجام شود. بیشتر از ۵۰ درصد از اسیدهای چرب در روغن کاملینا، اسیدهای چرب غیر اشباع دارای چند باند مضاعف هستند. میزان بالای اسیدهای چرب غیر اشباع با چند باند مضاعف، آن را مستعد اکسیداسیون کرده و دوره ماندگاری آن را کوتاه می کند اما وجود آنتی اکسیدان هایی مانند توکوفرول سبب می شود روغن کاملینا ماندگاری بهتری نسبت به روغن کنان داشته باشد.

دوره رشد کوتاه (۸۵ تا ۱۰۰ روز) است و به خوبی در آب و هوای معتدل و خاک سبک و متوسط رشد می کند. تراکم کشت مطلوب کاملینا ۲۱۰ گیاه در متر مربع بیان شده است. فاصله بین ردیفهای کاشت ۱۲ تا ۲۰ سانتی متر توصیه شده است. عمق کاشت نباید از یک سانتی متر تجاوز کند. این گیاه تحمل بالایی به گرما و خشکی و مقاومت به ریزش دارد. کاملینا مقاومت بالایی به عامل بیماری ساق سیاه و قارچ *Alternaria sp.* نشان داد اما به پوسیدگی اسکروتینیایی ریشه حساس است. همچنین در *Camelina sativa* مقاومت بالایی به میزان وسیعی از ایزوله های عامل ساق سیاه (*Leptosphaeria maculans*) گزارش شده است. تاکنون هیچ حشره ای یافت نشده است که به کاملینا خسارت اقتصادی بزند. کاملینا به آب و نیتروژن کمی برای رشد نیاز دارد. بطور کلی نیازهای کودی این گیاه پایین است. این گیاه ممکن در تناوب با گندم و دیگر غلات جهت افزایش کیفیت خاک استفاده شود. بذور کاملینا می تواند در دمای یک درجه سانتی گراد جوانه بزند و گیاهان جوان تا دمای ۱۰- درجه سانتی گراد مقاومت به یخبندان نشان می دهند. بنابراین تحمل به سرما، بذور پاشی در پاییز و اوایل بهار را تسهیل می کند. مطالعات در ساسکوچان کانادا نشان داد که عملکرد کاملینا با گونه های دیگر براسیکا (*B. rapa*, *B. juncea*, *B. napus*) قابل مقایسه است. همچنین تحقیقات نشان داد که کارایی کاملینا در

کاملینا (*Camelina sp.*) جنسی از خانواده براسیکاسه است. گونه های کاملینا عموماً به نام های مختلف از جمله کنان کاذب، کنان وحشی، کنجد آلمانی شناخته می شوند و بومی مناطق مدیترانه ای آسیا و اروپا هستند. بررسی های کمی در اکثر گونه های این جنس به جز *Camelina sativa* صورت گرفته است، از نظر تاریخی به عنوان گیاه روغنی در نظر گرفته می شود. اسم کاملینا از کلمه یونانی "Ground" و "Flax" می آید و اشاره به علف هرزی است که قدرت و بینه گیاه کنان را سرکوب می کند. چهار گونه معمول از این جنس عبارتند از:

- *Camelina alyssum*
- *Camelina microcarpa*
- *Camelina rumelica*
- *Camelina sativa*

کاملینا (*Camelina sativa*) گیاهی یکساله با تیپ رشدی زمستانه یا تابستانه است و ارتفاع آن بین ۳۰ تا ۱۲۰ سانتی متر متغیر می باشد. برگها متناوب روی ساقه قرار گرفته و دارای ۲ تا ۸ سانتی متر طول و ۲ تا ۱۰ میلی متر عرض می باشند. گل ها دو جنسه و به رنگ زرد کم رنگ بوده و بصورت خوشه ای گروه بندی می شوند. بذور کوچک، یک چهارم تا یک دوم اندازه بذور کانولا، به رنگ زرد کم رنگ یا نارنجی، مستطیلی شکل، خشن با سطح مضرسی در خورجین شکوفا تشکیل می شوند. وزن هزار دانه آن از ۰/۸ تا ۲ گرم متغیر است. بذور این گیاه دارای ۳۸ تا ۴۳ درصد روغن و ۲۷ تا ۲۲ درصد پروتئین هستند. کاملینا گیاهی با

ترکیب اسیدهای چرب در ترکیب روغن کاملینا، کانولا، کتان و آفتابگردان بصورت درصد در جدول زیر آمده است.

اسیدهای چرب غیر اشباع					اسیدهای چرب اشباع			
۲۲:۱	۲۰:۱	۱۸:۳ (مگا-۳)	۱۸:۲ (مگا-۶)	۱۸:۱	۲۰:۰	۱۸:۰	۱۶:۰	
اروسیک	اکوسونیک	لینولیک	لینولیک	اولیک	آرلیدیک	استاریک	پالمیک	
۲/۸	۱۲	۳۱/۲	۲۳	۱۶/۸	۰	۳	۷/۸	کاملینا
۰	۰	۶/۶	۲۱/۶	۶۱/۳	۰	۰	۶/۲	کانولا
۰/۹	۰	۵۹/۶	۱۴/۷	۱۶/۲	۰	۳/۱	۵/۳	کتان
۰	۰	۰	۷۲/۴	۱۶/۵	۰	۴	۶	آفتابگردان

منابع:

1. Gugel, R.K. and Falk, K.C. 2006. Agronomic and seed quality evaluation of camelina sativa in western Canada. Can. J. Pl. Sci. 86: 1047-1058.
2. Urbaniak, S.D., Caldwell, C.D., Zheljazkov, V.D., Lada, R. and Luan, L. 2008. The effect of cultivar and applied nitrogen on the performance of *Camelina sativa* L. in the Maritime Provinces of Canada. Can. J. Pl. Sci. 88: 111-119.
3. <http://en.wikipedia.org>
4. <http://www.agmr.org>

