



شرکت توسعه کشت و زراعی روغنی

خبرنامه

سال چهارم، شماره ۴۶، شهریور



## فهرست مطالب

.....	سخنی کوتاه	.....	صفحه ۳
.....	مطلب روز	.....	صفحه ۴
.....	بیماری های آفتابگردان	.....	صفحه ۶
.....	مدیریت بیماری های سویا	.....	صفحه ۷
.....	کتان، سلامت، تغذیه	.....	صفحه ۸
.....	منداب ( <i>Eruca sativa</i> )	.....	صفحه ۱۱
.....	برخی نکات در دورگ گیری سویا	.....	صفحه ۱۲

مهندس کاظم فروزان

مدیر بذر، تحقیقات و آموزش

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی



## سخنی کوتاه

- وضعیت و درآمد اقتصادی این زراعت در مقایسه با سایر زراعت‌ها.

- ارزیابی دقیق ضرورت ورود ارقام مختلف کلزا بدون برتری قابل توجه نسبت به ارقام رایج.

- افزایش قابل توجه قیمت بذور خارجی با ایجاد تصور ایجاد عملکرد بسیار بالاتر از ارقام رایج برای کشاورزان

- پذیرش پیش نیازها بمنظور بکارگیری بذور هیبرید توسط کشاورزان.

- ارزیابی تهدیدات حاصل شده در طی سال‌های تولید از طریق بیماری‌هایی نظیر فوما و... و بررسی راهکارهای مدیریت آنها.

- نقش شرکت‌های تخصصی تولید بذر در نیل به خودکفایی در عرصه بذر و میزان حمایت‌های لازم از آنها و...

از مهمترین این مسایل مطرح می‌باشند.

پیشنهاد می‌شود با توجه به فضای ایجاد شده در تالار تخصصی دانه‌های روغنی در سایت مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر شرکت به آدرس [www.arc-ordc.ir](http://www.arc-ordc.ir) با بحث گذاشتن این موارد نسبت به ارزیابی راهکارهای توسعه‌ای آنها اقدام گردد.

کلزا زراعتی است که رفع مشکل وابستگی به واردات روغن با توسعه آن در آمیخته است. این گیاه به عنوان گیاهی که قابلیت تولید در پاییز را دارد در سال‌های نه چندان دور مورد توجه متولیان تولید دانه‌های روغنی در کشور قرار گرفت و چنانچه بخواهیم منصفانه ارزیابی منطقی از این زراعت داشته باشیم باید پذیرفت در سال‌های ابتدایی کشت کلزا در ایران، به واسطه سرمایه گذاری‌های خوب دولت، این زراعت بسیار قابل تکیه بود. اما بررسی روند تولید این محصول در دهه اخیر نشان دهنده نوساناتی قابل توجه بوده است. این فراز و نشیب‌های قابل تامل در میزان تولید محصول، هر علاقمندی را به تفکر وامی‌دارد.

ارزیابی آنچه در واقعیت و در اجرا بر این زراعت گذشته است یکی از مهمترین مسائلی است که باید با دید کارشناسانه و فارغ از هرگونه مسایل حاشیه‌ای مورد بحث و تبادل کارشناسی قرار گیرد. شاید در سال‌های ابتدایی ورود این دانه روغنی محدودیت‌های اطلاعاتی در مورد میزان بذر مصرفی، فواصل ردیف‌های کشت، کودهای مصرفی و یا سموم علفکش از دغدغه اصلی بهره‌برداری محسوب می‌شد ولی در حال حاضر دیگر این مسائل مشکلات اصلی این زراعت نیستند و باید از منظر دیگری این زراعت را مورد بررسی قرارداد، مواردی نظیر:



مهندس علی زمان میرآبادی

رئیس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی



## مطلب روز



در بازدید دوره‌ای مدیران شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی از نمایندگی‌های شرکت در کشور، پنجشنبه مورخ ۹۴/۵/۸ آقای مهندس هوشنگ شادی نو مدیریت عامل شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی و هیات همراه، آقایان مهندس بهرام صنیعی معاونت تولید و بهره‌وری، شکور ابراهیمی مدیریت امور اداری و منابع انسانی، مهندس کامبیز فروزان مدیریت بذر تحقیقات و آموزش، دکتر حجت فتحی مدیر امور زراعی از مجتمع تکاتو بازدید نمودند.

بیشرفت مناسب در فرایند معرفی چهار لاین کلزا به نام- های فروزان، مهتاب، موج و زمان، دستیابی به جدایه‌های آنتاگونیست در مبارزه بیولوژیک با عامل بیماری پوسیدگی زغالی سویا، معرفی رقم سویا با عنوان "آرین" جهت تست‌های نهایی توسط موسسه ثبت و گواهی بذر و نهال و سایر فعالیت‌ها بخشی از مطالب عنوان شده در این ارائه بودند.



ریاست مجتمع تکاتو آقای مهندس علی زمان میرآبادی ضمن خوش آمدگویی ابتدا در قالب فایل پاورپوینت در خصوص مجموعه و دستاوردهای طرح‌های که حاصل تلاش و تحقیق چند ساله همکاران در حوزه تحقیقات بوده و در سال جاری منتج به نتایج خوبی برای شرکت توسعه کشت شده است مطالبی را عنوان نمودند.







سپس بازدید کنندگان از ایستگاه تحقیقات تکاتو واقع در اناردین نیز دیدن کردند و ضمن تشکر از مجموعه فعالیت‌های مجتمع از تلاش همکاران قدردانی و برای آنها آرزوی موفقیت کرده و عازم تهران شدند.



سپس مدیریت عامل و هیات همراه از نزدیک از فرایند انجام دورگ گیری بین ارقام سویا و بادام زمینی، نسل‌های پیشرفته سویا، مراحل ساخت گلخانه ویژه برای تلاقی سویا و بادام زمینی، بانک بذر و آزمایشگاه کنترل بیولوژیک بازدید نمودند و در حدود ۲ ساعتی با کارشناسان مجتمع تکاتو آقایان دکتر رضاپور مهدی علمدارلو، مهندس مصطفی حق‌پناه و مهندس آیدین حسن‌زاده به ترتیب کارشناسان فعال در حوزه‌های کنترل بیولوژیک، اصلاح سویا، بانک بذر، و سرکار خانم مهندس مهتابه صمدی کارشناس اصلاح کلزا دیدار و به طور تخصصی در جریان فعالیت‌ها و طرح‌های در حال اجرای مجتمع قرار گرفتند.



اطلاعات مربوطه شامل برخی نکات اصلاح سویا و بادام زمینی و پیش نیازهای انجام این پروژه‌ها نظیر: زمان مناسب انجام تلاقی‌ها، ویژگی‌های خاص دورگ گیری در سویا و بادام زمینی و در خصوص طرح کنترل بیولوژیک و انجام تحقیقات ۴ ساله برای دستیابی به جدایه‌های برتر نیز توضیحاتی بود که توسط کارشناسان مربوطه خدمت مدیریت عامل و هیات همراه ارائه گردید.



مهندس آیدین حسن زاده

کارشناس مجتمع تحقیقات کابردی و تولیدی

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

## بیماری های آفتابگردان

### زنگ سفید



شکل ۱: لکه های سبز\_زرد روی برگ

در نهایت، اووسپورها در بافت آلوده تشکیل شده و در بقایای گیاهی و خاک زمستان گذرانی می کنند. نخستین علائم زنگ سفید به صورت لکه های سبز\_زرد روی سطح فوقانی پائین ترین برگ های گیاه ظاهر شده (شکل ۱) و سپس جوش های سفید رنگ روی سطح زیرین و دقیقاً در مقابل همین لکه ها تشکیل می شوند.

این جوش ها به بخش های بالاتر گیاه منتقل شده و گاهی باعث تشکیل زخم های خاکستری روی ساقه می شوند. اگر این زخم ها به بافت های آوندی گسترش یابند ممکن است گیاه از بین برود.

### کنترل بیماری:

تناوب زراعی طولانی مدت و استفاده از قارچ کش ها می تواند به کنترل بیماری کمک نماید.

### منابع:

- Schwartz, H., Markell, S. and Gent, D. 2007. White rust. University of Nebraska.
- Markell, S. 2010. Sunflower disease diagnostic series. North Dakota State University.

زنگ سفید (White rust) آفتابگردان به وسیله قارچ *Albugo tragopogonis* ایجاد می شود. این بیماری خویشاوندی نزدیک تری به قارچ های عامل سفیدک دروغنی نسبت به قارچ های عامل زنگ دارد. عامل بیماری می تواند در بقایای گیاهی به صورت اندام زمستان گذران اووسپور (Oospore) و در شرایط محیطی معتدل به صورت میسلیوم و یا اسپورانژیوم زنده بماند. تصور بر این است که اووسپورها به وسیله بارش باران و آبیاری و یا فرسایش خاک منتشر می شوند. در شرایط آب و هوایی گرمتر، اسپورانژیوم های تولید شده روی علف های هرز، می توانند به وسیله باد به روی آفتابگردان ها منتقل شده و در آنجا جوانه زده و تولید هاگ های متحرک به نام زئوسپور (Zoospore) نمایند.

این زئوسپورها از طریق روزنه های طبیعی به داخل گیاه نفوذ کرده و جوانه می زنند و در بافت گیاه توده میسلیوم را تشکیل می دهند. شرایط دمایی مطلوب برای گسترش بیماری درجه حرارت های پائین تا متوسط می باشد. در گیاهان آلوده، اسپورانژیوم های هوازاد تولید می شوند، که به عنوان مایه تلقیح ثانویه عمل نموده و سایر گیاهان را آلوده و چرخه دیگری از بیماری را آغاز می کنند.





مهندس رضا پور مهدی عللاریلو  
کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر  
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

## مدیریت بیماری های سویا

### بیماری های بذر و گیاهچه

پوسیدگی زغالی (Charcoal rot)

اگر در دو الی سه هفته اول بعد از کاشت دمای خاک بالا و رطوبت آن اندک باشد، احتمال آلودگی گیاهچه ها زیاد است.

### برخی اقدامات مدیریتی بمنظور کنترل بیماری پوسیدگی زغالی:

- رعایت تناوب حداقل یک تا دو سال با غلات، پنبه و یا سایر گیاهان غیر میزبان.
- جهت کاهش خسارت پوسیدگی زغالی، تلاشی شود بوته های قوی در مزرعه داشته باشیم.
- آبیاری مزرعه از مرحله غنچه دهی تا پر شدن غلاف ها در دمای بالای محیطی می تواند، به کاهش بیماری کمک کند.



#### منبع:

- Sweets, L.E., Wrather, A., Wright, S. 2008. Integrated Pest management: Soybean Diseases. Plant Protection programs, College of Agriculture and natural resources. University of Missouri.

قارچ *Macrophomina phaseolina* عامل بیماری پوسیدگی زغالی می باشد. این قارچ در خاک های بیشتر مناطق شایع بوده و دامنه وسیعی از میزبان های مختلف مانند سویا، ذرت و سورگوم را آلوده می کند. *M. phaseolina* ایجاد ساختارهای حیاتی کوچک به نام میکرواسکلروت می کند که سبب زنده ماندن طولانی مدت آن در خاک یا بقایای گیاهی می شود.

پوسیدگی زغالی ممکن است بیشتر به عنوان بیماری اواسط تا اواخر فصل و روی سویاهای در حال رسیدن شناخته شده باشد، ولی امکان بروز آن در ابتدای فصل و روی گیاهچه های جوان نیز وجود دارد. گیاهچه های آلوده تغییر رنگ قهوه ای مایل به قرمز از محل سطح خاک روی ساقه نشان می دهند. ناحیه آلوده سپس از قهوه ای قرمز به قهوه ای تیره تا سیاه تغییر رنگ می دهد. برگ ها نیز بواسطه بیماری ایجاد شده ممکن است تغییر رنگ داده و خشک شوند. اگر جوانه انتهایی از بین برود، گیاه دارای دو ساقه می گردد. تحت شرایط گرم و خشک، گیاهچه های آلوده ممکن است از بین برود. در شرایط مرطوب و خنک تر گیاهچه های آلوده ممکن است زنده بمانند، ولی آلودگی را به شکل پنهان دارند و علائم بیماری ممکن است در انتهای فصل که هوا گرم و خشک است، مجددا ظاهر شود. این بیمارگر در دمای بین ۲۸ الی ۳۵ درجه سانتی گراد به خوبی رشد می کند.



## کتان، سلامت، تغذیه

### لیپید

روغن کتان و کانولا دارای کمترین میزان اسیدهای چرب اشباع نامطلوب می باشند. میزان اسید چرب تک باند در روغن دانه کتان متعادل است. روغن دانه کتان روغنی منحصر به فرد بوده و دارای مقادیر قابل توجهی اسید چرب چند بانده غیر اشباع به نام آلفا لینولنیک اسید (ALA) می باشد که در حال حاضر به عنوان اسید چرب ضروری در رژیم غذایی شناخته می شود. ALA دارای نقش شبه هورمونی است که در بسیاری از فعالیت های زیستی بدن دخیل می باشد که توجه بسیاری از کلینیک های طببی را به خود جلب کرده است. وجود ALA در روغن کتان می تواند باعث محدود شدن طول مدت نگهداری این روغن شود. سه باند دوگانه موجود در ALA در برابر اکسیداسیون مستعد می باشند (شکل ۱). از عوارض ثانویه اکسیده شدن روغن، متصاعد شدن بوی ناخوشایند آن می باشد به نحوی که افراد کار آزموده این بو را به بوی رنگ و مصرف کنندگان این بو را به بوی ترشیدگی تشبیه کرده اند. برای مقابله با اکسیداسیون متخصصین اصلاح نباتات کولتیوارهایی با مقادیر اندک ALA را تولید کرده اند. جدول شماره ۲ میزان ALA موجود در کولتیوارهای پیشرفته کتان، کانولا و سویا را نشان می دهد. روغن SOLIN که از ارقام پیشرفته کتان ایجاد شده است بیشترین میزان کاهش ALA را از میزان ۵۷٪ به ۲٪ را نشان می دهد.

دانه کتان در طی سال ها به دلیل دارا بودن چربی قابل توجه به عنوان دانه ای ارزشمند شناخته می شود. حدود ۴۸ درصد از وزن دانه کتان را چربی (لیپید) تشکیل می دهد که شامل تری گلیسیریدها (استرهای گلیسرول و ۳ اسید چرب) می باشد.

رایج ترین اسیدهای چرب در روغن های خوراکی در هر زنجیره دارای ۱۶ تا ۱۸ اتم با یک یا دو باند دوگانه می باشند که این تعداد بسته به میزان غیر اشباع بودن بسیار متغیر است. نام ها و نشان هایی که برای تشریح ساختار در اسیدهای چرب به کار می رود به شرح جدول شماره ۱ می باشد.

جدول شماره ۱. نام ها و نشان های اسیدهای چرب

ترکیب اصلی	تعداد بندهای دوگانه	نام خانواده	فرمول ساختمانی کوتاه شده
اسید اولئیک	۱	امگا ۹	n-9:1 یا ω-9:1
پالمیت اولئیک اسید	۱	امگا ۷	n-7:1 یا ω-7:1
اسید لینولئیک	۲	امگا ۶	n-6:2 یا ω-6:2
آلفا لینولنیک اسید	۳	امگا ۳	n-3:3 یا ω-3:3



## روغن بزرک:

روغن تجاری که از دانه کتان تهیه می‌شود در بازار بصورت غیر خوراکی توزیع شود روغن بزرک نامیده می‌شود. این روغن از طریق حلال از دانه جدا شده و به صورت خام یا جوشانده شده به فروش می‌رسد. به دلیل تمایل ALA به جذب اکسیژن روغن بزرک ماده خوبی برای رنگ-های روغنی و لاک و الکل محسوب می‌شود.

## روغن SOLIN:

متخصصین اصلاح نباتات در استرالیا و کانادا موفق به اصلاح ارقام پیشرفته کتان شده‌اند که میزان ALA روغن آنها از ۶۰-۵۰ درصد به کمتر از ۵ درصد کاهش یافته است. این کولتیوار جدید SOLIN نامیده می‌شود. در کانادا میزان زردی دانه معیار درجه SOLIN بودن است. روغن SOLIN از نظر اسیدهای چرب با ترکیبات روغن آفتابگردان شباهت بسیاری دارد.

## دانه کامل یا روغن گیری شده کتان:

روغن در دانه کتان معمولاً از آسیاب کردن دانه بدست می‌آید که به نظر می‌رسد که در زمان انبارداری در برابر اکسیداسیون مقاومتر می‌باشد. بررسی‌های حسی و چشایی که بر روی دانه کتان تازه، دانه کتان انبار شده رقم LINOTT و مخلوطی از ارقام مختلف که به مدت ۴ ماه در بسته پلاستیکی دو لایه (در دمای ۲۱ تا ۲۶ درجه سانتیگراد نگهداری شده بودند) انجام شد که نشان دهنده عدم وجود اختلاف معنی دار در طعم آنها بود.

این بررسی نشان داد که مصرف دانه کامل و یا آسیاب شده کتان می‌تواند بهترین روش مصرف برای لذت برن مصرف کنندگان از طعم دانه بدون ریسک اکسیداسیون باشد.

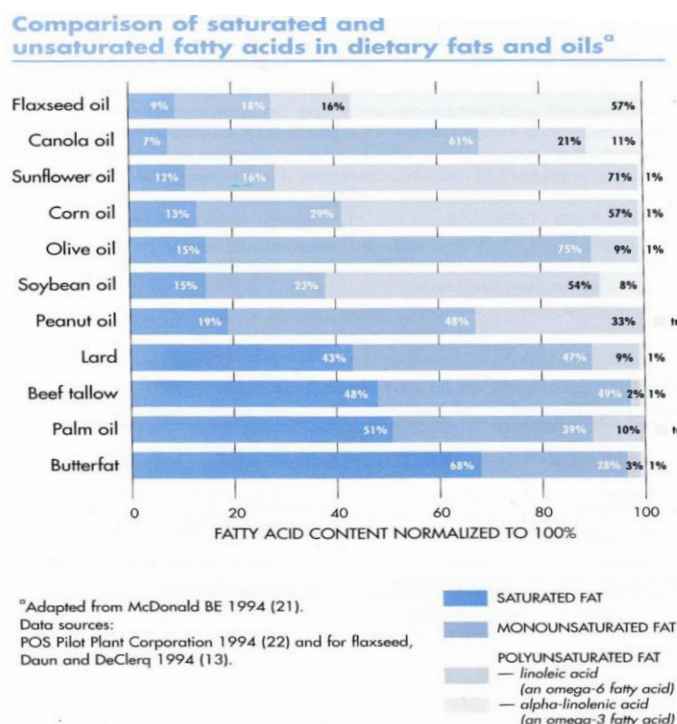
جدول شماره ۲. نسبت آلفالینولنیک اسید نسبت به کل اسید چرب

روغن‌های سنتی	درصد آلفالینولنیک	روغن‌های پیشرفته	درصد آلفالینولنیک
روغن کتان	۵۷	روغن SOLIN	۹/۱
روغن کانولا	۱۱	کانولا با لینولنیک پایین	۲/۵
روغن سویا	۸	سویا با لینولنیک پایین	۳/۷

## روغن کتان حاصل از پرس سرد:

فروشنندگان محصولات غذایی سالم به عنوان توزیع کننده اولیه دانه و روغن کتان شناخته می‌شوند. آنها روغن را به صورت بطری برای استفاده خوراکی و یا به صورت کپسول در رژیم غذایی ارائه می‌دهند. این روغن سلامت محور تحت شرایطی تولید می‌شود که حداکثر درجه حرارت آن طی فرآوری به ۳۵ درجه سانتی‌گراد برسد. در این روش ابتدا دانه تمیز شده و در زیر غلطک‌هایی، پرس سرد شده و بعد از فیلتراسیون درون ظروف ضد نور کهربایی (بمنظور پیشگیری از اکسیداسیون نوری و خود اکسایش) در یخچال نگهداری می‌شود.

شکل ۱. مقایسه ترکیب اسیدهای چرب اشباع و غیر اشباع روغن کتان با ۱۰ روغن و چربی متداول دیگر



## فیبر رژیمی:

فیبر قسمتی از ساختار دیواره سلول گیاهان می‌باشد. فیبرها معمولاً ترکیبات پلی ساکاریدی بوده اما نشاسته جزئی از آنها نیست. فیبر رژیمی به وسیله باکتری‌های موجود در روده تخمیر می‌شود. فیبر شامل پلیمرهای غیر محلول فنولیک و لیگنین می‌باشد.

فیبر رژیمی در مجموع حدود ۲۸ درصد از کل وزن خشک دانه کتان را تشکیل می‌دهد. گزارشات در رابطه با نسبت‌های فیبر قابل حل به فیبر غیرقابل حل در کتان بین ۲۰ به ۸۰ و ۴۰ به ۶۰ متغیر است. این تغییرات تابعی از روش آنالیز می‌باشد. بخش عمده‌ای از فیبر را کربوهیدرات‌های غیر نشاسته‌ای مانند سلولز و لیگنین تشکیل می‌دهد. ترکیبات محلول در آب و لیگنین، صمغ‌های موسیلاژ ابتدایی را تشکیل می‌دهند که مقدار آن بین ۷ تا ۱۰ درصد متغیر است.

ماده  $\beta$ -glucan محلول در آب که در غلاتی مانند جو دوسر دیده می‌شود در کتان وجود ندارند. مرکز ملی سرطان آمریکا مصرف ۲۵-۳۵ گرم کتان در روز را توصیه می‌کند.

## اسیدهای فنولیک:

این ترکیبات همراه فیبر در دیواره سلول دیده شده و در سلامت محور بودن دانه کتان موثرند. اصلی‌ترین اسیدهای فنولیک که از کنجاله چربی‌زدایی شده کتان بدست آمده است عبارتند از:

Trans-ferulic, trans-sinapic, p-coumaric, trans-caffeic  
که مقدار آن بین ۷/۹mg/g تا ۱۰/۳ mg/g تغییر می‌نماید.

## مواد معدنی و ویتامین‌ها:

دانه کتان از پتاس بسیار غنی بوده و این مقدار تا ۷ برابر بیش از مقدار موجود در موز بر پایه وزن خشک می‌باشد. ویتامین محلول در چربی توکوفرول یا ویتامین E در کتان به صورت گاما توکوفرول موجود است که به عنوان یک آنتی‌اکسیدان بیولوژیک عمل می‌کند. جدول شماره ۳ نتایج حاصل از آزمایش بر روی نمونه مرکب از انواع دانه کامل می‌باشد که به بررسی ویتامین‌های دانه کتان پرداخته شده است.

جدول شماره ۳. میزان ویتامین‌های موجود در دانه کتان

Mg/kg	چربی محلول	Mg/100g	ویتامین‌های محلول در چربی
-	کاروتن	۰/۵۰	ویتامین C
	توکوفرول - ویتامین E	۰/۵۳	تیامین / ویتامین B1
۰/۵۵	آلفا توکوفرول	۰/۲۳	ریبوفلاوین / ویتامین B2
-	بتا توکوفرول	۳/۲۱	نیاسین / نیکوتینیک اسید
۰/۴۵	دلتا توکوفرول	۰/۶۱	پریدوکسین / ویتامین B6
۲۹/۷۰	گاما توکوفرول	۰/۵۷	اسید پانتوتنیک
-	آلفا - توکو ترینول	$\mu\text{g}/100\text{g}$	ویتامین‌های محلول در آب
-	دلتا - کو ترینول	۱۱۲	اسید فولیک
-	گاما - کو ترینول	۶	بیوتین

مهندس منداب مهدی

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولیدی

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی



## منداب (*Eruca sativa*)

می‌رسد. گلبرگ‌های این گیاه سفید یا کرم با رگه‌های ارغوانی هستند. منداب بهترین رشد را در آب و هوای سرد با و مواد غذایی کافی دارد. این گیاه به شوری خاک حساس می‌باشد.

روغن این گیاه در تغذیه انسان بصورت سالادی یا روغن پخت و پز، با داشتن خواص دارویی و آرایشی برای رشد مجدد مو و درمان بیماری‌های پوستی بصورت روغن ماساژ و به عنوان روغن چراغ و روان کننده مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین این گیاه دارای نمک‌های معدنی و ویتامین C است. منداب گیاه روغنی مورد استفاده در داروهای سنتی جهت درمان بیماری‌های مختلف است. مطالعات بسیاری از غذاهای گیاهی نشان داده است که بسیاری از گیاهان خانواده شب بو حاوی مواد شیمیایی گیاهی مانند فلاونوئیدها و گلوکوزینولات‌ها هستند که در سلامتی بدن مانند پیشگیری از سرطان نقش دارند. مطالعات اخیر نشان داد که عصاره منداب دارای خواص ضد ترشحاتی و حفاظت کننده زخم‌ها است. منداب به عنوان ادرار آور، ضد التهاب و اثراتش روی گردش خون توسط نویسندگان مختلف گزارش شده است.



منداب (*Eruca sativa* Mill) گیاهی یکساله که به خانواده شب بو (Brassicaceae) تعلق دارد. نام‌های مختلف منداب شامل rocket (انگلیسی)، salatruk (آلمانی)، eruca (اسپانیایی)، roquette (فرانسه)، rucola (ایتالیایی) می‌باشد. منداب نام عمومی برای گیاهان با رشد روزت و برگ‌های سبز روشن با طعم خاص است. جنس *Eruca* L. دارای یک گونه *Eruca sativa* با سه زیر گونه: *vesicaria*، *pinatifida* و *sativa* می‌باشد.

منداب از دوران باستان شناخته شده بوده و به طور گسترده در کشورهای مختلف مدیترانه به دلیل طعم تند برگ مصرف می‌شده است. این جنس در جنوب اروپا، کشورهای آسیا مرکزی و مدیترانه بصورت وحشی یا زراعی به عنوان سبزیجات (برگ)، بصورت مصرف سبزی خام به عنوان بخشی از سالاد مخلوط، سبزی پخته، ادویه (برگ)، دانه، گل)، اهداف دارویی و در حال حاضر به عنوان طعم دهنده بسیار محبوب در پیتزا مصرف می‌شود. در شبه قاره هند، اکوتیپ خاصی از منداب برای تولید بذر و استخراج روغن کشت می‌شود. منداب به صورت سنتی در ایتالیا، پرتغال، مصر و ترکیه نیز کشت می‌شود. همچنین این گیاه با موفقیت به عنوان یک محصول جدید در ایندیانا و ایالات متحده مورد بررسی قرار گرفته است که می‌توان آن را در مزارع و مناطق حفاظت شده کشت کرد. جوانه زنی این گیاه معمولاً بسیار سریع بوده و بذور بین ۳ تا ۱۰ روز جوانه می‌زنند و گیاه بطور متوسط بعد از ۴۱ روز به مرحله گلدهی





مهندس مصطفی قی پناه

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولیدی

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

## برخی نکات در دورگ گیری سویا

۶. از دست رفتن رطوبت طبیعی غنچه بواسطه حذف گلبرگ‌ها می‌تواند مانعی در بدست آوردن تلاقی موفق باشد.

۷. استفاده از عینک‌های مخصوص تلاقی (شکل ۱) در موفقیت تلاقی سویا بسیار مهم و ضروری است. Vollmann و همکاران (۱۹۹۲) اعلام کردند در آزمایشی مقایسه‌ای و با شرایط مشابه، با استفاده از عینک ۶۴ درصد تلاقی‌های سویا موفقیت آمیز بوده ولی بدون استفاده از عینک تنها ۷ درصد تلاقی موفق بوده است. آنها نیز بیان کردند که این اختلاف بسیار معنی دار بدلیل تسلط کافی بر تلاقی می‌باشد.



شکل ۱. تلاقی سویا با استفاده از عینک مخصوص تلاقی

۸. رسیدگی و حفاظت از بوته‌ها، بعد از تلاقی در بدست آوردن تلاقی‌های موفق بسیار مهم است. زیرا بسیاری از تلاقی‌های سویا در مرحله دانه‌بندی از بین می‌روند.

منبع:

- Vollmann, J., Gruber, H., Gretzmacher, R., & Ruckenbauer, P. (1992). Note on the efficiency of artificial hybridization in soybean. Die Bodenkultur, 43, 123-127.

یکی از اقدامات مهم و متداول در اصلاح ارقام سویا دورگ گیری یا تلاقی مصنوعی می‌باشد. در این تکنیک اصلاح‌گران با استفاده از پنس و سوزن اقدام به اخته کردن پایه مادری کرده و متعاقب آن گرده افشانی انتخابی با استفاده از گرده‌های پایه پدری انجام می‌گیرد. اما برخی نکاتی که شانس موفقیت تلاقی‌های انجام شده را بالا می‌برد عبارتند از:

۱. سن گیاه پایه مادری در درصد موفقیت تلاقی بسیار مهم بوده به نحوی که هرچه گیاه پیرتر باشد شانس موفقیت تلاقی کمتر می‌باشد.

۲. انتخاب غنچه‌های مناسب برای اخته کردن نیز بسیار مهم است. اگر سن و اندازه غنچه‌های انتخابی کم باشد پیش از رسیدگی غنچه، گرده‌ها از بین می‌روند و اگر سن غنچه زیاد باشد، پیش از پاره شده کیسه بساک غنچه توانایی باروری را از دست می‌دهد.

۳. گرمای زیاد و نور مستقیم خورشید باعث از بین رفتن گرده‌ها پیش از تلقیح می‌شود.

۴. بدلیل کوچک بودن گل‌ها و ظرافت بیش از حد مادگی در گیاه سویا ممکن است در هنگام اخته کردن این عضو حساس و حیاتی آسیب ببیند که این خود یکی از عوامل مهم در عدم موفقیت تلاقی‌هاست.

۵. قرار نگرفتن گرده در دهانه مادگی نیز می‌تواند باعث شکست یک تلاقی شود.

# زنانه و انار لیس را جمع

دوست و همکار عزیز جناب آقای مهندس سعید فکری

دگذشت مادر کریمان را تسلیت گفته و برای شما صبر و برای آن مرحومه رحمت بی کران الهی را آرزو داریم.





Newsletter No. 46

Oilseeds Research & Development Company

Aug 2015  
[www.arc-ordc.ir](http://www.arc-ordc.ir)  
[www.ordc.ir](http://www.ordc.ir)