



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت ترویج

معرفی مناسبترین بذر کار کلزا

سرشناسه	: تقی‌نژاد، جبرائیل، ۱۳۵۵-
عنوان و نام پدیدآور	: معرفی مناسب‌ترین بذر کار کلزا/ نویسنده جبرائیل تقی‌نژاد، والاح اسماعیلی؛ ویراستار ترویجی فرانک صحرایی، نصیبه پورفاتح؛ سرویراستار وجیهه سادات فاطمی؛ تهیه شده در مرکز تحقیقات، آموزش و منابع طبیعی اردبیل، دفتر شبکه دانش و رسانه های ترویجی.
مشخصات نشر	: کرج: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت ترویج، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۶ ص. : مصور (رنگی).
شابک	: 978-964-520-499-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: کلزا -- ایران -- بذرها
موضوع	: Rape (Plant) -- Seeds -- Iran
موضوع	: کلزا -- ایران -- اصلاح نژاد
موضوع	: Rape (Plant) -- Breeding -- Iran
شناسه افزوده	: اسماعیلی، والاح، ۱۳۵۰-
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل. دفتر شبکه دانش و رسانه های ترویجی
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. معاونت ترویج. نشر آموزش کشاورزی
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ۷ ۷ ۱۳۹۷ / SB2۹۹
رده بندی دیویی	: ۶۳۳/۸۵۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۴۹۱۶۲۱

ISBN:978-964-520-499-8

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۴۹۹-۸



عنوان: معرفی مناسب‌ترین بذر کار کلزا

نویسنده: جبرائیل تقی‌نژاد، والاح اسماعیلی

مدیر داخلی: شیوا پارسانیک

ویراستار ترویجی: فرانک صحرایی، نصیبه پورفاتح

ویراستار ادبی: محمد یوسفی

سرویراستار: وجیهه سادات فاطمی

تهیه‌شده در مرکز تحقیقات، آموزش و منابع طبیعی اردبیل - دفتر شبکه دانش

و رسانه‌های ترویجی

ناشر: نشر آموزش کشاورزی

شمارگان: ۲۵۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۷

قیمت: رایگان

مسئولیت صحت مطالب با نویسندگان است.

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی ۵۴۷۷۳ به تاریخ ۹۷/۱۰/۱۶ است.

نشانی: تهران- بزرگراه شهید چمران- خیابان یمن، پلاک ۱ و ۲، معاونت ترویج،

ص. پ. ۱۱۱۳-۱۹۳۹۵

تلفکس: ۲۲۴۱۳۹۲۳-۰۲۱

مخاطبان:

کارشناسان و مروجان مسئول پهنه‌های تولیدی

کشاورزان

اهداف آموزشی:

شما در این نشریه با اهمیت کشت کلزا و همچنین روش‌های استفاده از بذر کار کلزا آشنا می‌شوید.

فهرست

۷	مقدمه.....
۸	اهمیت و جایگاه کلزا.....
۸	ارقام کلزا و تاریخ کاشت.....
۹	سطح زیر کشت کلزا.....
۹	آماده‌سازی زمین و کاشت.....
۱۱	بذر کار کشت کلزا.....
۱۲	روش کار و ارزیابی بذر کارها.....
۱۴	عملکرد کلزا.....
۱۵	تحلیل اقتصادی پروژه.....
۱۶	نتیجه‌گیری.....
۱۶	پیشنهادها.....

مقدمه

کلزا گیاهی از خانواده چلیپاییان (Cruciferea) و از جنس کلمیان (Brassica) است. زراعت کلزا از ۳۰۰۰ سال قبل در هندوستان رواج داشته و از آنجا به چین و ژاپن راه یافته است. در اروپا استخراج روغن از دانه کلزا و دانه گونه‌های دیگری که متعلق به جنس براسیکا است، دست‌کم از قرن شانزدهم رواج داشته است.

یکی از پنج گونه از جنس براسیکا که در جهان به‌عنوان دانه روغنی کشت می‌شود، عبارت است از: گونه کلزا (*Brassica napus*). این گونه کلزای معمولی است که عموماً در اروپا و کانادا کشت می‌شود و در کانادا به «کلزای آرژانتینی» معروف است؛ زیرا اولین بار از آنجا به کانادا وارد شده است. این نوع کلزا دارای ارقام بهاره و پاییزه با عدد کروموزومی ۳۸ است و مهم‌ترین گونه جنس براسیکا محسوب می‌شود. ارقام بهاره و زمستانه این گونه به‌عنوان منبع روغنی گیاهی کشت می‌شود؛ ولی ارقام زمستانه در وضعیت مساعد معمولاً پرمحصول‌ترند.

کشت کلزا در ایران به‌رغم اینکه از ابتدا با مسائل و مشکلاتی خاص مواجه بوده، رو به گسترش است. سرعت تولید ده‌ساله اخیر کلزا در مناطق مختلف کشور نشان می‌دهد که این گیاه بعد از سویا و پنبه سومین گیاه روغنی مهم در کشور است. به‌علاوه، هر سال بخش بسزایی از روغن موردنیاز کشور از خارج تأمین می‌شود. بنابراین، اهمیت تولید این محصول دوچندان شده است.

اهمیت و جایگاه کلزا

کلزا از مهم‌ترین دانه‌های روغنی است که به دلیل داشتن ویژگی‌های خاص می‌تواند نقش مهمی در کشاورزی منطقه ایفا کند. برای مثال، در تناوب با غلات در کنترل آفت‌ها و بیماری‌ها و علف‌های هرز مؤثر است و باتوجه‌به اینکه در هر دانه‌اش بیش از ۴۰ درصد روغن و حدود ۲۵ درصد پروتئین دارد، در تأمین روغن خوراکی می‌توان از آن بسیار استفاده کرد. از مزایای دیگر آن می‌توان به اصلاح ساختمان خاک و مفیدبودن در صنعت زنبورداری و کم‌بودن هزینه تولیدش در مقایسه با دیگر محصولات اشاره کرد. توسعه کشت گیاه کلزا به دلیل سازگاری با وضعیت آب‌وهوایی اکثر مناطق کشور، راه‌حلی مهم برای تأمین روغن خام موردنیاز کشور و رهایی از وابستگی به واردات است.

ارقام کلزا و تاریخ کاشت

در استان اردبیل، مناطق مختلف کشت کلزا عبارت است از: پارس‌آباد، بیله‌سوار، گرمی، مشکین‌شهر، اردبیل، نمین، کوثر، خلخال، نیر. ارقام زیر در این مناطق کشت می‌شود:

الف. مناطق گرم: ارقام هیبرید Hyola 420، Hyola 401 و آزاد گرده‌افشان RGS003، ساری گل و برخی ارقام خارجی

ب. مناطق معتدل سرد: ارقام آزاد گرده‌افشان Okapi، Modena و Zarfam

ج. مناطق سرد: ارقام آزاد گرده‌افشان Okapi، Opera، Modena و Licord

تاریخ کاشت برای مناطق مختلف به صورت زیر است:

الف. مناطق گرم: ۱۰ تا ۳۰ مهر

ب. مناطق معتدل سرد: ۲۰ شهریور تا ۱۰ مهر

ج. مناطق سرد: ۱۰ تا ۳۰ شهریور

منطقه مغان در گروه الف (مناطق گرم) قرار می‌گیرد. مقدار بذر لازم برای کشت کلزا حدود ۵ تا ۷ کیلوگرم در هکتار با فاصله هر ردیف ۲۰ تا ۳۰ سانتی‌متر است.

سطح زیر کشت کلزا

برای تأمین بخشی از نیازهای داخلی، سطح زیر کشت کلزا از ۵۰۰۰ هکتار در سال زراعی ۷۸-۱۳۷۷ به ۸۶۰۰۰ هکتار در سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ رسید. بیش‌ترین سطح زیر کشت این محصول متعلق است به استان گلستان با ۲۶/۲ درصد. استان‌های مازندران و اردبیل به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار می‌گیرند. در سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵ در منطقه مغان بالغ بر ۸۰۰۰ هکتار کلزا کشت شد.

آماده‌سازی زمین و کاشت

از آنجاکه بذر کلزا ریز است، تهیه بستر بذر مناسب برای سبز شدن یکنواخت و ایجاد تراکم کافی بوته از اقدامات اولیه برای رسیدن به عملکرد مناسب است. این کار با ایجاد پوشش گیاهی کافی در مزرعه برای استفاده بهینه از شرایط محیطی انجام می‌شود. بنابراین، برای تهیه مناسب بستر بذر، عملیات زیر ضروری است (شکل ۱).

در مرحله اول، بعد از برداشت محصول قبلی، در صورت امکان، زمین آبیاری می‌شود. پس از رسیدن رطوبت خاک در حد گاورو، شخم اولیه زده می‌شود. در مرحله دوم، برای خردشدن کلوخ‌ها و بقایای محصول قبلی و همچنین یکنواخت‌شدن خاک مزرعه توصیه می‌شود زمین دیسک زده شود و سپس ناهمواری‌ها با ماله صاف شود. در مرحله سوم، برای پخش یکنواخت علف‌کش و کودهای ازت و فسفر و پتاس در سطح مزرعه، مجدداً دیسک سبک زده می‌شود تا این مواد با خاک مخلوط شود. در مرحله آخر، کاشت کلزا با بذرکارهای غلات (روش مرسوم استفاده از خطی‌کار همدانی) و بذرکار جدید انجام می‌شود.



شکل ۱- تهیه بستر بذر برای کاشت کلزا در مغان

بذرکار کشت کلزا

در حال حاضر سطح زیر کشت کلزا در منطقه مغان افزایش یافته و به دلیل تناوب مناسب آن با غلات و رغبت کشاورزان به کشت کلزا، حتی ظرفیت این وجود دارد که به جای غلات، کلزا کشت شود. به همین دلیل، بررسی بذرکارهای متنوع موجود اهمیت بسزایی دارد. از طرفی، وضعیت جوی و اقلیمی منطقه (بارش‌های پی‌درپی در تاریخ کاشت مناسب کلزا؛ یعنی ۱۰ تا ۳۰ مهرماه) بویژه در سال‌های اخیر، مشکلاتی در تهیه زمین و کاشت بموقع محصول کلزا ایجاد کرده است. در چنین وضعیتی که رطوبت زیاد است، تغییر روش کاشت (استفاده از روش سقوط آزاد) یا استفاده از ماشین‌های کاشت جدید با شیاربازکن مناسب‌تر (مانند بذرکار اگرستر) ضروری است. بذرکار متداول برای کاشت کلزا، خطی کار همدانی است (شکل ۲).



شکل ۲- خطی کار همدانی: ابزار متداول برای کاشت کلزا در مغان

روش کار و ارزیابی بذرکارها

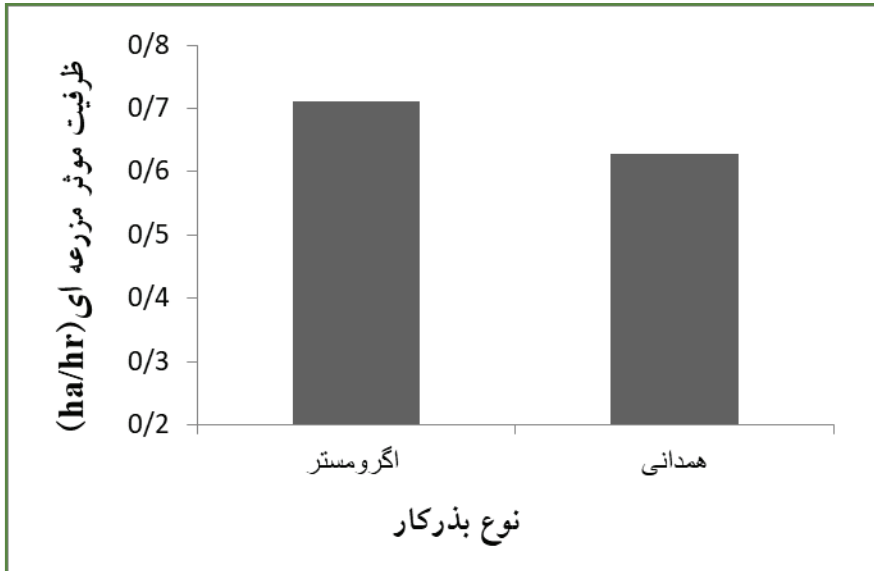
در تحقیقی برای انتخاب مناسب‌ترین بذرکار کلزا، دو قطعه زمین، هریک به مساحت ۲ هکتار، در دو منطقه از اراضی تحت پوشش مدیریت خدمات جهاد کشاورزی آراز و دشت شهرستان پارس‌آباد انتخاب شد. در یکی از این دو زمین، با خطی‌کار اگر مستر که بذرکار جدید است، و در دیگری با خطی‌کار همدانی که بذرکار مرسوم است، بذر کاشته شد و عملکرد این دو با هم مقایسه و ارزیابی شد.

در ارزیابی بذرکارها شاخص‌های مربوط به بذرکار با هم مقایسه شد؛ مثل ظرفیت مؤثر مزرعه‌ای، نوع شیاریازکن‌ها و پوشاننده‌ها، یکنواختی توزیع افقی و عمودی و نیز شاخص‌های زراعی مانند سطح سبز و استقرار بوته. شکل ۳ بذرکارهای به‌کاررفته در پروژه را نشان می‌دهد.



شکل ۳- بذرکارهای به‌کاررفته در کاشت کلزا

نمودار ۱ نتایج تحلیل و بررسی ظرفیت مؤثر مزرعه‌ای دو نوع بذرکار اگرمستر و همدانی را نشان می‌دهد. نتایج بررسی درصد سبزشدن کلزا با دو بذرکار مختلف با تراکم بذر مساوی نشان داد بذرکاری با خطی کار اگرمستر به طور میانگین ۹۲ درصد سبزشدگی و با بذرکار همدانی ۸۴ درصد سبزشدگی را در پی دارد. همچنین از لحاظ یکنواختی توزیع بذرها، نتیجه استفاده از خطی کار اگرمستر نسبت به خطی کار همدانی مطلوب‌تر است (شکل ۴).



نمودار ۱- ظرفیت مزرعه‌ای مؤثر بذرکارهای به‌کاررفته برای کاشت کلزا



شکل ۴- مقایسه سطح سبز و یکنواختی توزیع بذر در بذرکارهای به کاررفته (سمت راست: بذرکار اگر مستر؛ سمت چپ: بذرکار همدانی)

عملکرد کلزا

کلزا در مغان از نیمه اول خرداد با استفاده از همد مخصوص کلزا برداشت می‌شود (شکل ۵). نتایج تجزیه و تحلیل از لحاظ عملکرد نشان می‌دهد میانگین عملکرد دانه در کاشت با بذرکار اگر مستر برابر است با ۳۲۰۵ کیلوگرم در هکتار و در خطی کار همدانی برابر است با ۲۹۱۲ کیلوگرم در هکتار. به عبارتی، نتایج نشان می‌دهد که با استفاده از بذرکار اگر مستر به نسبت خطی کار همدانی، عملکرد حدود ۹ درصد افزایش می‌یابد.



شکل ۵ - عملیات برداشت کلزا در مغان

تحلیل اقتصادی پروژه

باتوجه به عملکرد دانه بالا و سبزشدگی مطلوب کاشت با خطی کار اگر مستر و نیز به دلیل نداشتن تفاوت قیمت مشهود با خطی کار همدانی، می‌توان گفت استفاده از بذرکار جدید اگر مستر نسبت به روش متداول (خطی کار همدانی) مناسب‌تر است. بنابراین، با در نظر گرفتن سطح زیر کشت منطقه مغان (بالغ بر ۱۰۰۰۰ هکتار) و نیز اینکه با این روش، عملکرد حدود ۹ درصد افزایش می‌یابد، پیداست که این روش نسبت به روش مرسوم، از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه است. با این روش، حدود ۵۰۰۰۰ میلیون ریال نسبت به روش مرسوم اضافه درآمد حاصل خواهد شد.

نتیجه‌گیری

خطی‌کار اگر مستر با میانگین ظرفیت مزرعه‌ای ۰/۷۲ هکتار در ساعت به نسبت بذرکار همدانی که روش مرسوم است و میانگینش ۰/۶۳ هکتار در ساعت است، ظرفیت مزرعه‌ای بیش‌تری دارد.

نتایج نشان می‌دهد از لحاظ درصد سبز شدن کلزا با دو بذرکار مختلف، روش بذرکاری با خطی‌کار اگر مستر با میانگین ۹۲ درصد سبز شدگی، به نسبت بذرکار همدانی با ۸۴ درصد سطح سبز، مناسب‌تر است. از نظر شاخص یکنواختی فواصل طولی و عمقی نیز خطی‌کار اگر مستر به روش مرسوم برتری دارد.

نتایج عملکرد بذرکارها نشان می‌دهد میانگین عملکرد دانه در شرایط زارع برای خطی‌کار اگر مستر و همدانی به ترتیب برابر است با ۳۲۰۵ و ۲۹۱۲ کیلوگرم در هکتار.

نتیجه مقایسه اقتصادی بذرکارهای به کار رفته نشان می‌دهد بذرکار اگر مستر نسبت به روش کاشت مرسوم حدود ۹ درصد افزایش عملکرد دارد. بنابراین، با در نظر گرفتن سطح زیرکشت منطقه مغان (بالغ بر ۱۰۰۰۰ هکتار)، با روش جدید حدود ۵۰۰۰۰ میلیون ریال نسبت به روش مرسوم اضافه درآمد حاصل خواهد شد.

پیشنهادها

طبق بررسی‌های انجام شده، کاشت کلزا با بذرکار اگر مستر در مقایسه با خطی‌کار همدانی (روش مرسوم) از همه لحاظ مناسب‌تر و پربازده‌تر است؛ از جمله سطح سبز مناسب، استقرار تعداد بوته مطلوب در واحد سطح، افزایش عملکرد کلزا. بنابراین، استفاده از این روش برای کاشت کلزا در منطقه مغان پیشنهاد می‌شود.

باتوجه به ویژگی‌های خاص بذرکار اگر مستر، از جمله ایجاد شیار مناسب برای بذر و پوشش مطلوب دانه کلزا در شرایط و اقلیم‌های گوناگون، استفاده از آن پیشنهاد می‌شود.