

کشت مخلوط کلزا و نیشکر در استان خوزستان

مقدمه:

باتوجه به نیاز کشور به دانه های روغنی به عنوان یک کالای استراتژیک، طی سه دهه گذشته اقدامات موثری در راستای تولید دانه های روغنی در داخل کشور توسط وزارت جهادکشاورزی عملیاتی شده است. در این حوزه تمرکز اصلی بر تولید و گسترش کشت دانه روغنی کلزا بوده و در کنار آن سایر دانه های روغنی نظیر آفتابگردان روغنی، سویا، گلرنگ و کنجد نیز جهت توسعه کشت مدنظر قرار گرفته اند.

از آنجایی که در کشور محدودیت منابع آبی و همچنین افزایش سطح زیرکشت وجود دارد، افزایش عملکرد در واحد سطح به عنوان شاخصی بااهمیت در راستای افزایش تولید دانه های روغنی در کشور مورد توجه است.

استان خوزستان از مهمترین کانون های تولید کلزا در کشور بوده که طی ۳ سال اخیر بیشترین تولید دانه کشور متعلق به این استان است. در خوزستان رکورد بیشترین تولید دانه کلزا مربوط به سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ به میزان ۱۳۰ هزارتن بوده که به لحاظ حجم تولید بالاترین میزان برداشت دانه کلزا در یک استان کشور از بدو کشت کلزا در کشور تا کنون به شمار می آید.

علاوه بر امکان افزایش سطح زیرکشت کلزا در خوزستان بطور کشت اول، فضایی کمتر شناخته شده در این استان مستعد کشاورزی وجود دارد که امکان افزایش تولید دانه را به میزان قابل توجهی افزایش خواهد داد.

کشت مخلوط نیشکر و کلزا، پتانسیلی است که امکان تولید دانه کلزا بدون افزایش سطح زیرکشت را در اراضی زیرکشت پلنت های نیشکر فراهم ساخته و علاوه بر بهره برداری بهینه از منابع آب و خاک، به پایداری و افزایش تولید نیشکر نیز کمک شایانی می نماید.

در گزارش حاضر تلاش گردیده نتیجه کشت ۱۰۰ هکتار کلزا در اراضی نیشکر به صورت همزمان در قالب کشت مخلوط که در سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ در اراضی کشت و صنعت کارون در منطقه شوشتر استان خوزستان توسط شرکت زراعت گلاره کلهر عملیاتی گردیده جهت بهره برداری منعکس گردد.

اهداف:

- تحصیل درآمد ناشی از بهره برداری فضای خالی موجود در ردیف های کشت نیشکر جهت تولید دانه روغنی کلزا
- حفاظت گیاه اصلی (نیشکر) توسط گیاه پوششی (کلزا) در مقابل عوامل تهدید کننده ای مثل سرما و بادهای مخرب منطقه
- افزایش حاصلخیزی خاک بدلیل وجود بقایای گیاهی در خاک و بهره برداری نیشکر از کودهای پایه زراعت کلزا
- حفاظت از خاک و کاهش فرسایش آن.
- کنترل علفهای هرز بین خطوط کشت
- افزایش تنوع و تراکم حشرات مفید ناشی از اعمال دو کشت غیر هم خانواده در یک قطعه زمین زراعی
- تحصیل درآمد در واحد سطح از طریق برداشت کلزا
- افزایش راندمان مصرف آب

سوابق:

هر چند تجارب زیادی در بهره برداری از کشت مخلوط در زراعت نیشکر در سایر کشورهای نیشکرخیز بخصوص هندوستان وجود دارد، لیکن سابقه کشت آن در اراضی نیشکری ایران به سال ۱۳۹۹ در شرکت کشت و صنعت دهخدا وابسته به شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی برمی گردد که از آن اقدام و نتایج گزارشی منتشر نگردیده است.

روش اجرایی:

در ۱۰۰ هکتار از مزارع تحت کشت جدید نیشکر (پلنت) که در شهریورماه ۱۴۰۱ عملیات کاشت آن در بین فاروها انجام گرفته است، نسبت به آماده سازی و کشت کلزا بین خطوط کشت نیشکر توسط کولتیواتور و دستگاه خطی کار همدانی با اعمال تغییراتی صورت گرفت.

رقم نیشکر مورد کشت در قطعه فوق، CP۶۹ با فاصله خطوط کشت ۹۰ سانتی متر بوده که در بین خطوط نسبت به کشت سه ردیف کلزا با تراکم ۶۰ بوته در مترمربع، در تاریخ ۲ آبان ماه اقدام و آبیاری گردید.

کشت نیشکر مزارع در تاریخ ۲۸ شهریور لغایت ۱ مهرماه ۱۴۰۱ انجام شده و با آب اول ۵ لیتر سم ارادیکان جهت مبارزه با علف های هرز پیش کاشت بصورت درام کود به مزرعه داده شد. طی روزهای ۲۷ و ۲۸ مهر عملیات کولتیواتور روی پشته های مزرعه انجام گرفت. عملیات کشت کلزا با مقدار ۳ کیلوگرم در هکتار در ۴ خط کشت (برای هر پشته عریض ۹۰ سانتی متری) طی روزهای ۴ تا ۵ آبان ماه صورت پذیرفت و آبیاری مزرعه در تاریخ ۶ آبان به روش هیدروفلوم شروع و در تاریخ ۹ آبان به اتمام رسید.

آبیاری نوبت دوم مزرعه طی ۷ لغایت ۱۱ آذر ماه انجام شد. در تاریخ ۲۲ آذر به میزان ۱۰۰ کیلو در هکتار کود اوره با استفاده از کارگر بصورت سرک در سطح مزرعه با تمرکز اصلی بر محل کشت کلزا صورت پذیرفت.

از همان بدو امر کاملاً مشخص بود که جوانه زنی مزرعه از شرایط مناسبی برخوردار است و علیرغم چند نوبت هجوم پرندگان سطح سبز مزرعه در موقعیت مطلوبی قرار داشت. آب سوم در تاریخ ۱۰ اسفندماه شروع و در تاریخ ۱۵ اسفند به اتمام رسید. همراه با این مرحله آبیاری به میزان ۱ کیلوگرم هیومیک اسید و ۷/۵ کیلوگرم کود N.P.K مصرف شد. بعد از سومین مرحله آبیاری علایم خسارت آفت شته بر روی حاشیه بوته ها رویت شد و مبارزه شیمیایی صورت گرفت. سرانجام محصول کلزای این مزرعه در تاریخ ۱۳ لغایت ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۲ توسط کمباین با عرض ۳/۵ متر بصورت استاندارد برداشت و تناژ متوسط ۱۳۰۶ کیلوگرم در هکتار کیل گیری گردید.

نتایج:

در جدول ذیل به تناژ تولید دانه کلزا و عملکرد تفکیکی مزارع تحت کشت مخلوط کلزا و نیشکر تحت اجرا در کشت و صنعت کارون اشاره می گردد:

شماره قطعه	مساحت قطعه / هکتار	وزن محصول تولیدی در قطعه / تن	عملکرد/تن در هکتار
۱	۲۳/۹	۳۴.۴	۱.۴۳۷
۲	۷	۷.۳	۱.۰۵۱
۳	۴۴/۶	۵۶.۹	۱.۲۷۷
جمع		۹۸.۷	۱.۳۰۶

با عنایت به اطلاعات فوق، به نظر میرسد به دلایل مدیریتی زیر حداکثر تولید در اراضی کشت مخلوط حاصل نشده که دلایل آنرا می توان در چند بند خلاصه کرد:

- ۱- تاخیر در انتقال به موقع کمباین و ریزش بخشی از محصول ناشی از نامناسب بودن تنظیمات کمباین
- ۲- سمپاشی ناخواسته بخشی از سطح واگذاری شده نیشکر توسط سموم خاک کاربرد با دوام در خاک که در عملکرد دانه کلزا موثر بود.

با عنایت به نتایج حاصله از کشت اینترکراپ اجرا شده در کشت و صنعت کارون می توان به مطالب مهم ذیل اشاره تا بتوان از این تجارب برای موفقیت آتی اجرای این طرح امیدوارتر شد:

۱- با اجرای یکسال تمام نقاط ضعف و قوت این روش کشت مشخص نمی شود، در نتیجه ادامه اجرای آن در فاز مطالعاتی حداقل برای ۱ تا ۲ سال دیگر توصیه می شود.

۲- در صورتی که مزارع دیر کشت نیشکر در کشت مخلوط مورد بهره برداری قرار گیرد، در آن صورت و در زمان برداشت کلزا، ارتفاع نیشکر پایین و حداقل قطع برگ نیشکر توسط هد کمباین را شاهد خواهیم بود و ضمن کاهش تلفات دانه کلزا، شاخص سطح برگ نیشکر در شرایط مناسب تری برای استارت شروع فصل رشد قرار می گیرد.

۳- اگر بخواهیم محدودیت مندرج در بند اول برای انتخاب مزارع نیشکر را حذف نماییم، پیشنهاد می شود هد کمباینی اختصاصی (هد دوقسمتی) برای برداشت کلزا در مزارع اینترکراپ طراحی گردد، به نحویکه بخش خردکن آن فقط برای برش منطقه استقرار کلزا مدنظر و طراحی شود. آنگاه می توان این روش کشت را صرف نظر از ارتفاع نیشکر به تمام مزارع نیشکر کشت شده هر سال تعمیم داد. از طرفی تلفات ریزش دانه کلزا را به مقداری نزدیک به صفر کاهش داد.

۴- مزارع کشت جدید دو ردیفه نیشکر با فاصله خطوط ۱/۸۳ متری دارای فضای مناسب تری برای تردد ماشین آلات تهیه زمین، کاشت تا برداشت کلزا در قیاس با کشت نیشکر بصورت یک ردیفه با فاصله خطوط ۱/۶۰ متری هستند.

۵- تاریخ کشت کلزا اگر به نیمه اول مهرماه متمرکز شود، باعث تسریع در رشد اولیه این گیاه شده که نهایتاً کمک به تسریع تشکیل کانوپی آن گشته و ضمن جلوگیری از تراکم در تاریخ برداشت کلزا به نیمه اول فروردین، در صورت حدوث یخبندانهای فصلی (که حسب آمار بلند مدت هر ۲ تا ۳ سال یکبار در منطقه اتفاق می افتد)، می تواند مصونیت خوبی برای ممانعت از خسارت سرما به محصول نیشکر نیز ایجاد نماید.

۶- یکی از معضلات کشت اینترکراپ محدودیتهای کاربرد سموم پس رویشی است که این سموم عملاً نمی توانند بصورت توأم (از یک طرف به نیشکر بعنوان گیاه تک برگ و از طرفی به کلزا که پهن برگ است)، بصورت انتخابی عمل نمایند. بنابراین ضرورت توجه بیشتر به استفاده از سموم خاک کاربرد و انتخابی برای هر دو گیاه (مثل ترفلان و ارادیکان) را اجتناب ناپذیر می کند.

۷- با توجه به سطوح گسترده کشت نیشکر در خوزستان به نظر میرسد حداقل ۱۰ هزار هکتار زمین زیرکشت نیشکر جهت کشت مخلوط می توان در نظر گرفت و تولیدی حداقل معادل ۱۵ هزار تن بطور سالیانه به ظرفیت تولید دانه کلزا کشور افزوده شود.



تصویر ۱- سبز شدن کلزا در بین خطوط نیشکر



تصویر ۲- مرحله رشدی روزت در کلزا و اختلاف فاز رشدی بین دو گیاه



تصویر ۳- مرحله گلدهی کلزا و رشد حداقلی نیشکر





تصویر ۵ و ۶- مرحله برداشت کلزا در بین خطوط نیشکر و وضعیت گیاه نیشکر در زمان برداشت کلزا





تصویر ۷- وضعیت زمین پس از برداشت کلزا و جمع آوری بقایا