



خبرنامه



خبرنامه - علمی خبری، کشاورزی - دانه‌های روغنی

سال ششم (شماره ۷۳) آذرماه ۱۳۹۶

در این شماره می‌خوانید ...

صفحه ۲ سخنی کوتاه

صفحه ۳ کیفیت بذر

صفحه ۴ بیماری‌های مهم بادام زمینی

صفحه ۵ کنترل علف‌های هرز در زراعت سویا

صفحه ۶ برخی از ویژگی‌های ارقام زراعی کلزا رایج در ایران

صفحه ۱۱ ارقام جدید کلزا

صفحه ۱۴ علف‌های هرز مهم گلرنگ

صفحه ۱۲ نقشه‌یابی ژنتیکی

خبرنامه

علمی خبری، کشاورزی - دانش‌های روغنی

سال ششم - شماره ۷۳

هیئت تحریریه این شماره

مهندس کامبیز فروزان

مهندس علی زمان میرآبادی

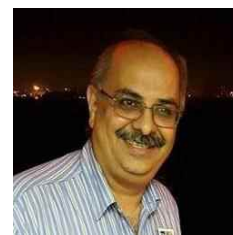
مهندس مهتاب صمدی

مهندس آیدین حسن‌زاده

مهندس رضا پور مهدی علمدار لو

مهندس سجاد طلایی

مهندس مصطفی حق پناه



مهندس کامبیز فروزان

مدیر بذر، تحقیقات و آموزش

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

سخن کوتاه

سال ۱۳۹۶ سالی خاص در زمینه خرید و تامین بذر سویا محسوب می‌شود. شرکت‌های فعال در عرصه تولید بذر دانه‌های روغنی حسب برنامه ابلاغی که از سوی دفتر طرح دانه‌های روغنی ارائه گردیده است از ابتدای سال، برنامه ریزی لازم در رابطه با احداث مزارع بذری، کنترل و نظارت بر مزارع را به عمل آورده‌اند و تمامی تعهدات خود را بر پایه قراردادهای منعقد شده با موسسات نظارتی اجرایی و عملیاتی نموده‌اند. متأسفانه در طی دو سال گذشته به رغم تلاش‌های یاد شده، به دلیل عدم پرداخت به هنگام یارانه‌ها و زیان ناشی از مانده بذور سفارش داده شده در سال ۱۳۹۵ از سوی دولت، شرکت‌های تولیدکننده بذر با معوقات بانکی مواجه گردیده‌اند و از سوی دیگر در سال جاری مانده بذور سویا با تاخیر به کارخانجات واگذار گردیده و وضعیت پرداخت بهای آنها نامشخص است. این در حالی است که با فرا رسیدن زمان برداشت محصول بذری سویا در مناطق مختلف کشور به دلیل تضعیف بنیه مالی شرکت‌های تولیدکننده بذر، تامین اعتبارات مورد نیاز جهت خرید محصول بذری سویا برای سال زراعی ۹۷ با چالش جدی مواجه شده است و باید جهت ایفای تعهدات ویژه در امر خرید محصول بذری تمهیدات ویژه‌ای اندیشیده شود تا در سال مذکور مشکل خاصی در زمینه تامین بذر سویا ایجاد نگردد.

امید است با رفع معضلات یاد شده زمینه فعالیت در عرصه تامین بذور سویای مورد نیاز کشاورزان فراهم گردد.



مهندس آیدین حسن زاده

کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

کیفیت بذر

بوده و عدم یکنواختی سبز شدن گیاهچه‌ها در زمان جوانه‌زنی بذر، به حداقل خواهد رسید. قابلیت جوانه‌زنی، مهم‌ترین شاخص کیفی بذر برای رویش است. ظرفیت جوانه‌زنی توده بذر، درصدی از بذر خالص است که گیاهچه‌های عادی را در شرایط مطلوب آزمایشگاهی تولید خواهد کرد. قوانین و استانداردهای آزمون بذر، دمای مطلوب برای جوانه‌زنی بذر هر گونه گیاهی، نوع بستر کشت جهت جوانه‌زنی و حجم نمونه مورد نیاز را مشخص می‌کند. برای مثال، زمان توصیه شده برای آزمون جوانه‌زنی بذر سویا، هشت روز است. یکی از مهم‌ترین ارزیابی‌ها در آزمون جوانه‌زنی استاندارد، تعیین گیاهچه‌های عادی و غیرعادی است. برای مثال، یک گیاهچه عادی سویا باید حداقل یک لپه سالم، اپی کوتیل سالم و ریشه اولیه قوی داشته باشد. از دیگر عوامل موثر بر کیفیت بذر، شرایط محیطی محل نگهداری آن است. دما، رطوبت نسبی محیط و رطوبت بذر، عوامل اصلی در حفظ قابلیت‌های حیاتی بذر هنگام نگهداری در انبار هستند. بذر با محیطی که در آن نگهداری می‌شود در توازن رطوبتی قرار دارد و اگر رطوبت نسبی محیط بیشتر از رطوبت بذر باشد، بذر تا رسیدن به این موازنه رطوبتی، آب محیط را جذب می‌کند. با افزایش مقدار رطوبت بذر، میزان زوال آن افزایش می‌یابد.



کیفیت بذر مجموعه‌ای از ویژگی‌های ژنتیکی، فیزیکی، فیزیولوژیکی و بهداشتی بذر است که در شکل‌گیری گیاهان قوی نقش مستقیم داشته و قابلیت باروری را تضمین می‌نماید. قدرت جوانه‌زنی (Viability)، بنيه (Vigourity)، ماندگاری (Longevity) و سلامت بذر (Seed health) از جمله مهم‌ترین جنبه‌های مرتبط با کیفیت بذر محسوب می‌شوند. ویژگی‌های فیزیولوژیکی بذر تحت تاثیر شرایط محیطی دوره رشد و نمو، نحوه برداشت، نوع خشک کردن و روش‌های نگهداری قرار می‌گیرد. جهت بررسی کیفیت بذر، استانداردهایی تعیین شده است که امکان بررسی خصوصیات آن را به صورت "تک بذر" فراهم می‌نماید. در مراکز تجاری تولیدکننده و عرضه‌کننده بذر، برای سنجش کیفیت، معمولاً از توده بذر استفاده می‌شود. خصوصیات کیفی شامل ژنتیک، ترکیب شیمیایی، شرایط فیزیکی و بنيه می‌تواند به صورت انفرادی برای یک بذر سنجیده شود. پائین بودن درصد جوانه‌زنی و بنيه بذر، عدم خلوص رقم و آلودگی به بذور علف‌هرز، از مهم‌ترین مشکلات کیفیت یک بذر تجاری محسوب می‌شود. استفاده از بذر مرغوب سبب افزایش درصد جوانه‌زنی گیاهچه‌ها و دستیابی به تراکم مطلوب خواهد شد و در نتیجه سرعت رشد گیاهچه‌های حاصل، بیشتر

به دلیل کاهش سطح فتوستنتر و ناکارآمدی برگ‌ها در اثر این عوامل بیمارگر، میزان محصول کاهش می‌یابد. این لکه‌های بیماری‌زا بر روی پگک‌ها نیز تاثیر گذاشته و سبب محدودیت انتقال مواد غذایی به بذرها می‌شود. خسارت ۱۰ تا ۵۰ درصدی گیاهان در این زراعت در تمامی مناطق جهان به خصوص در اراضی تحت کشت این محصول در استرالیا، مناطق جنوبی امریکا، مناطق ساوانا در نیجریه، غنا، برخی دیگر از مناطق افریقا، کنگو و غرب افریقا، صحرای جنوب آفریقا، مالای، مناطق جنوبی آسیا مانند هند، پاکستان، بنگلادش و نپال رایج می‌باشد.

در زمان بارندگی‌های ابتدای فصل و نزدیک به زمان رسیدگی بادام‌زمینی در بخش‌های شمالی ویتنام لکه‌برگی‌ها می‌توانند خسارت زیادی را نسبت به مناطق جنوبی این کشور که خسارت، عمدتاً در مراحل اولیه رشد محصول می‌باشد، داشته باشند. یکی از آزمایشات دقیق ارزیابی خسارت بیماری، محاسبه درصد ریزش برگ از چهار گره بالای ساقه اصلی و تعیین مقیاس آلودگی روی برگ‌ها است. در کنار خسارت ناشی از این عوامل بیمارگر به دانه و بذر بادام‌زمینی، علوفه آنها برای استفاده از حیوانات اهلی نیز تا حد زیادی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. زمانی که بیماری لکه‌برگی بادام‌زمینی با قارچ عامل زنگ *Puccinia arachidis* نیز ترکیب خسارت بیشتری به محصول وارد خواهد شد (شکل ۱). لذا خسارت ناشی از لکه‌برگی حاصل از بادام‌زمینی از فصلی به فصلی دیگر و از منطقه‌ای به منطقه دیگر متغیر است و نوع سیستم‌های کشت و شرایط آب و هوایی بر آن نیز موثر می‌باشد.



علائم خسارت لکه‌برگی



علائم خسارت ناشی از *Puccinia arachidis*

شکل ۱

در مورد دما نیز وضع به همین منوال است و در صورت بالا بودن دما، بذرها سریع‌تر زوال می‌یابند. تغییرات مختلف بیوشیمیایی و متابولیکی از جمله تغییر در اسید چرب و پراکسیداسیون لیپید، اختلال در فعالیت‌های تنفسی، تخلیه ذخایر غذایی، محرومیت غذایی سلول‌های مریستمی و اختلال در سازوکارهای مسئول تحریک جوانه‌زنی، در طی فرآیند زوال بذر رخ می‌دهد که نتیجه‌نهایی آن کاهش قدرت جوانه‌زنی و نمو بذر است.



مهندس علی زمان میرآبادی

رئیس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

بیماری‌های بادام‌زمینی

مدیریت بیماری‌ها

خسارت و پراکنش بیماری لکه‌برگی بادام‌زمینی

قسمت ۷

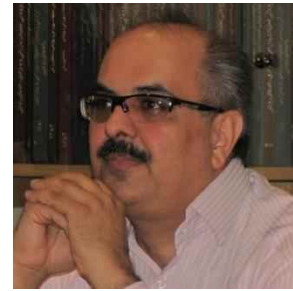
لکه‌برگی بادام‌زمینی اولین بار توسط Berkeley از امریکا در سال ۱۸۷۵ میلادی گزارش گردید. سپس Woodroof در سال ۱۹۳۳ تفاوت‌های دو بیماری ELS و LLS را شرح داد (این دو بیماری در شماره قبل این خبرنامه تشریح کرده است). بیماری‌های مذکور تقریباً در تمامی مناطق کشت بادام‌زمینی گزارش شده است. هر دو بیماری در یک منطقه معمولاً قابل مشاهده هستند و بر حسب میزان حساسیت واریته گیاهی و شرایط اقلیمی ممکن است یکی از این دو عامل بیمارگر رایج‌تر باشد.

مقاوم به آفات و بیماری‌ها برای دستیابی به مزرعه عاری از علف‌های هرز، لازم است.

کانوپی مناسبی که به وسیله سویا ایجاد می‌شود می‌تواند علف‌های هرز را کنترل نماید. تعداد بسیاری از گونه‌های علف‌های هرز بعد از تولید کانوپی کامل به وسیله برگ‌های سویا، قادر به رشد خواهند بود به همین دلیل به کارگیری سیستم کشت در ردیف‌های باریک و مبارزه با علف‌های هرز ضروری می‌باشد.

کنترل مکانیکی علف‌های طول فصل رشد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. انجام عملیات داشت، شخم‌های اولیه و ثانویه از فاکتورهای مهم در کنترل علف‌های هرز مراحل داشت می‌باشد. شخم اولیه کلیه قسمت‌های رویشی را از بین می‌برد، حال اگر کشت به تأخیر بیافتد علف‌های هرز جوانه زده و برای کنترل آن‌ها نیازمند به عملیات داشت ثانویه خواهد بود. تمامی رستنی‌ها، علف‌های هرز و گیاهان می‌بایست قبل از کشت از بین بروند. در غیر این صورت، گیاهان هرز مجدداً در مزرعه سویا رشد کرده و به سختی به وسیله شخم و علفکش‌های پس رویشی (Post emergence) کنترل می‌شود.

وجین سویا بعد از جوانه‌زنی، یکی از روش‌های مهم کنترل علف‌های هرز می‌باشد. وجین کن دوار (Rotary hoe) به میزان قابل توجهی برای کنترل علف‌های هرز در زراعت سویا به کار می‌رود. این دستگاه همچنین به شکسته شدن سله در خاک کمک نموده و جوانه‌زنی سویا را آسان‌تر می‌نماید. در این حالت قبل از جوانه‌زنی، استفاده از این دستگاه منجر به کنترل علف‌های هرز یک‌ساله تازه جوانه‌زده و همچنین علف‌های هرز که جوانه‌زده‌اند ولی از خاک خارج نشده‌اند، خواهد شد. رمز یک مبارزه مطلوب با علف‌های هرز با به کارگیری وجین کن



مهندس کامبیز فروزان

مدیر بذر، تحقیقات و آموزش

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

کنترل علف‌های هرز در زراعت سویا

قسمت دوم

کنترل زراعی و مکانیکی علف‌های هرز

کنترل زراعی علف‌های هرز در برگیرنده روش‌های پیشگیری بوده که به علف‌های هرز اجازه گسترش نمی‌دهد. به کارگیری بذور تمیز سویا از اصول اولیه برنامه کنترل علف‌های هرز می‌باشد. از معیارهای دیگر پیشگیری، این است که به علف‌های هرز اجازه تولید بذر در مزارع، نهرهای آب و اراضی غیر زراعی داده نشود. همچنین از پخش کردن کود، کاه و غیره که حاوی بذور علف‌های هرز هستند در اراضی مزروعی می‌بایست خودداری گردد. همچنین از انتقال بذور علف‌های هرز غده‌ها و یا ریزوم‌ها به وسیله ماشین‌آلات کشت از مزرعه‌ای به مزرعه دیگر می‌بایست جلوگیری نمود. هدف در کنترل زراعی این است که شرایط بهینه برای رشد سریع سویا فراهم شود تا در کمترین زمان ممکن این گیاه به مرحله رقابت با علف‌های هرز برسد. کشت بذور با قوه و قدرت نامیه مناسب در ردیف‌های باریک (۵۰ سانتی‌متر یا کمتر) در زمان مناسب به مقدار و در عمق مطلوب برای رسیدن به مرحله مطلوب رقابت ضروری است. خاک حاصلخیز با برنامه کودی دقیق و به کارگیری ارقام

کولتیواسیون به وسیله کولتیواتورهای پنجه‌غازی معمولاً در مواردی که علف‌های هرز بلندتر هستند به کار می‌رود. عملیات کولتیواسیون می‌بایست زود انجام شود بیلچه‌ها می‌بایست در عمق ۲/۵ تا ۵ سانتی‌متر برای حفاظت ریشه قرار گیرند. کولتیواسیون عمیق‌تر باعث ایجاد پشته شده و در برداشت مشکلاتی ایجاد می‌کند.

ادامه دارد ...



مهندس سجاد طالبی

کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

برخی از ویژگی‌های ارقام زراعی کلزا رایج در ایران

قسمت دوم

کلزا با نام علمی *Brassica napus* L. یکی از مهم‌ترین منابع گیاهی جهت تأمین روغن نباتی است که دانه آن حاوی ۴۰-۴۵ درصد روغن و ۲۵-۳۵ درصد پروتئین می‌باشد. در این شماره نیز به معرفی تعداد دیگر از برخی ارقام زراعی رایج و وارداتی این گیاه با ارزش در ایران پرداخته می‌شود.

دوار زمانی است که خاک تا حدودی خشک و اندازه علف‌های هرز کمتر از ۲/۵ سانتی‌متر است. این وسیله زمانی حداکثر تأثیر را دارد که دارای سرعتی معادل ۱۳ تا ۱۶ کیلومتر در ساعت باشد. این دستگاه می‌تواند در سویاهایی با ارتفاع حدود ۷/۵ تا ۱۰ سانتی‌متر هم مورد استفاده قرار گیرد و سویاهایی با ارتفاع بیشتر ممکن است در اثر استفاده از دستگاه صدمه ببینند. وجین‌کن دوار بهتر است در روز و هنگامی که کار گرفته شود که خورشید سویاها را گرم کرده باشد تا شکنندگی سویاها به حداقل برسد. این وسیله نباید در زمانی که سویا زمین را پوشانده است به کار رود زیرا موجب خسارت شدید خواهد شد.



کولتیواتور یک پیشرفت مطلوب در برنامه تولید ماشین‌آلات کشاورزی بوده است. این دستگاه شبیه به وجین‌کن‌های دوار عمل نموده با این تفاوت که می‌بایست بعد از جوانه‌زنی سویا به کار رود. دندانه‌های این دستگاه بزرگ‌تر بوده و معمولاً خاک را بهم زده و می‌تواند علف‌های هرز بلندتر را کنترل کند. این دستگاه قادر است علف‌های هرزی را که از ۵ تا ۷/۵ سانتی‌متر بلندتر هستند را نیز کنترل کند، برای این منظور سرعت حرکت می‌بایست بین ۱۰ تا ۱۶ کیلومتر در ساعت باشد.

نام رقم	منطقه مناسب برای کشت	مالک رقم	سال معرفی	عملکرد دانه (تن در هکتار)	تیپ	نوع گرده افشانی	روز تا رسیدگی	درصد روغن	ویژگی
Solar/CL	خوزستان، مغان، مازندران، گلستان، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، بوشهر، خراسان جنوبی، قم، سمنان	NPZ آلمان	-	بیش از ۴	بهاره	هیبرید	-	۴۳-۴۴	دارای تکنولوژی کلیرفیلد، نیمه زودرس، مقاوم به ریزش دانه
Agamax	خوزستان، مغان، مازندران، گلستان، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، بوشهر، خراسان جنوبی، قم، سمنان	NPZ آلمان	-	بیش از ۴	بهاره	هیبرید	-	۴۳-۴۴	زودرس، مقاوم به ریزش دانه
Salsa/CL	خوزستان، مغان، مازندران، گلستان، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، بوشهر، خراسان جنوبی، قم، سمنان	NPZ آلمان	-	بیش از ۴	بهاره	هیبرید	-	۴۱-۴۲	دارای تکنولوژی کلیرفیلد، متوسط رس، مقاوم به ریزش دانه
Trapper	خوزستان، مغان، مازندران، گلستان، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، بوشهر، خراسان جنوبی، قم، سمنان	NPZ آلمان	-	بیش از ۴	بهاره	هیبرید	-	۴۳-۴۴	زودرس، مقاوم به ریزش دانه
Danube	مناطق سرد و معتدله	اورالیس فرانسه	-	-	پاییزه	هیبرید	-	۴۵/۶	پتانسیل عملکرد بالا، مقاومت نسبی به ریزش دانه، زودرس، ویگوریته بالا، مقاوم به سرما، متحمل نسبت به بیماری ساق سیاه، متحمل به اسکروتینا، مقاوم به ورس، ساقه اصلی بلند و خورجین های طویل

پتانسیل عملکرد دانه بالا، درصد روغن بالا، مقاوم به سرما، مقاوم به ریزش و خوابیدگی، ویگوریته بالا، مقاوم به بیماری ساق سیاه، مقاوم به اسکروتینا، قابلیت کشت در تراکم بالا	-	-	هیبرید	پاییزه	-	۲۰۰۲	اورالیس فرانسه	مناطق سرد و معتدله	الویس
پتانسیل عملکرد بالا، مقاوم به ریزش دانه، زودرس، ویگوریته مناسب، مقاوم به سرما، متحمل به بیماری ساق سیاه، متحمل به اسکروتینا، مقاوم به خوابیدگی، مقاوم به گل جالیز، مناسب برای مناطقی که نیاز کمتری به تراکم دارند با توجه به پتانسیل بالای شاخه‌دهی	-	-	هیبرید	پاییزه	-	۲۰۰۸	اورالیس فرانسه	مناطق سرد و معتدله	ES Neptune
دارای پتانسیل عملکرد دانه بالا، ویگوریته مناسب، مقاوم به ریزش دانه و مقاوم به ورس، دارای قدرت شاخه دهی بالا، متحمل به مصرف کود (ازت بالا) در مراحل اولیه رشد، مقاوم به طویل شدن ساقه اولیه، متحمل به تراکم نسبتا بالا، وزن هزار دانه بیش از شش گرم، درصد روغن بالا، زودرس، دوره گلدهی طولانی، مقاوم به سرما، متحمل نسبت به بیماری‌های اسکروتینا، ساق سیاه و آلترناریا، قابلیت کشت در تراکم بسیار بالا	-	-	هیبرید	پاییزه	-	-	اورالیس فرانسه	مناطق سرد و معتدله	ناتالی

متوسط رس تا دیرس، مقاوم به خوابیدگی، نسبتا مقاوم به آلترناریا، ساق سیاه و اسکروتینیا	۴۶	-	هیبرید	بهاره	۳/۲	-	KWS آلمان	گلستان، مازندران، مغان، خوزستان، قم، سمنان، سیستان و بلوچستان	Jerry
متوسط رس تا دیرس، نسبتا مقاوم به خوابیدگی، نسبتا مقاوم به آلترناریا، ساق سیاه و اسکروتینیا	۴۸	-	هیبرید	بهاره	۳	-	KWS آلمان	گلستان، مازندران، مغان، خوزستان، قم، سمنان، سیستان و بلوچستان	Jacomo
متوسط رس، مقاوم به خوابیدگی، نسبتا مقاوم به آلترناریا، ساق سیاه و اسکروتینیا	۵۰	-	هیبرید	بهاره	۳	-	KWS آلمان	گلستان، مازندران، مغان، خوزستان، قم، سمنان، سیستان و بلوچستان	Julius
پرمحصول	-	-	هیبرید	پاییزه	-	۲۰۰۱	SPII ایران	مناطق گرم و معتدل	Zargol
پرمحصول	-	-	آزادگرده افشان	بهاره	-	۲۰۰۱	SPII ایران	مناطق گرم و معتدل	Esteghlal
نسبتا متحمل به بیماری اسکروتینیا، متحمل به خوابیدگی، پرمحصول و پایداری در عملکرد	۳۹	۱۴۸	آزادگرده افشان	بهاره	۲/۹۴	۲۰۱۴	SPII ایران	مناطق گرم و خشک جنوب کشور مثل خوزستان، بوشهر و سیستان و بلوچستان	Delgan
متوسط رس، عملکرد بالا، گلدهی یکنواخت، مقاوم به بیماری ساق سیاه و اسکروتینیا، ویگوریتی مناسب، مقاوم به خوابیدگی	۴۴-۴۷	-	هیبرید	بهاره	۳	۲۰۰۹	Pacific Seeds استرالیا	مناطق گرم مرطوب شمالی و گرم و خشک جنوبی	Hyola 50

متوسطرس (زودرس تر از هایولا ۵۰)، مقاومت نسبی به بیماری ساق سیاه، ویگوریته مناسب و مقاومت نسبی به خوابیدگی	۴۷-۴۵	-	هیبرید	بهاره	۱/۵-۲/۵	-	Pacific Seeds استرالیا	مناطق گرم مرطوب شمالی و گرم و خشک جنوبی	Hyola 61
کمی دیررس، مقاومت نسبی به بیماری ساق سیاه، ویگوریته بالا، مقاوم به خوابیدگی	-	-	هیبرید	بهاره	۲-۴	-	Pacific Seeds استرالیا	مناطق گرم مرطوب شمالی و گرم و خشک جنوبی	Hyola 76
زودرس تا متوسطرس، گلدهی یکنواخت، مقاوم به خوابیدگی، مقاوم به بیماری ساق سیاه	-	-	هیبرید	بهاره	۱/۵-۳	۲۰۰۹	Pacific Seeds استرالیا	مناطق گرم مرطوب شمالی و گرم و خشک جنوبی	Hyola 4815
زودرس، رشد سریع اولیه در پاییز و بهار، مقاوم به ورس، مقاوم به ریزش دانه، مقاومت نسبی به بیماری ساق سیاه	۴۴-۴۳	-	هیبرید	پاییزه	۳-۶/۵	-	Dekalb ایالات متحده	مناطق سردسیری و معتدل	DK-Excalibur
نسبتاً زودرس، رشد سریع پاییزه، مقاوم به ورس، مقاوم به ریزش دانه، مقاوم به بیماری ساق سیاه	۴۴	-	هیبرید	پاییزه	۳-۶	-	Dekalb ایالات متحده	مناطق سردسیری و معتدل	DK-Exstorm
متوسطرس، رشد سریع پاییزه، مقاوم به ورس، مقاوم به ریزش دانه، مقاوم به بیماری ساق سیاه	۴۴	-	هیبرید	پاییزه	۳-۶	-	Dekalb ایالات متحده	مناطق سردسیری و معتدل	DK-Expower



مهندس مهتاب صمدی

کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

ارقام جدید کلزا

با توجه به اهمیت کلزا به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع گیاهی جهت تأمین روغن نباتی، در این شماره سعی می‌گردد تا به معرفی ارقام جدید شرکت‌های مهم تولید کننده بذر در خارج از کشور، پرداخته شود.

نام رقم	نوع رقم	سال آزادسازی	مالک رقم	کشور	ویژگی
InVigor L230	هیبرید	۲۰۱۷	Bayer	کانادا	زودرسی، عملکرد بالا، مقاومت به غرقابی، پایداری عالی، مقاومت به فوما(ساق سیاه)، مقاوم به علفکش
InVigor L233P	هیبرید	۲۰۱۷	Bayer	کانادا	زودرسی، عملکرد بالا، مقاومت به ریزش خورجین، انعطاف پذیری در برداشت، پایداری عالی، مقاومت به فوما، مقاوم به علفکش
Brett Young 5545 CL	هیبرید	۲۰۱۷	Brett Young	کانادا	مقاوم به علفکش، متوسط رس، انعطاف پذیری در برداشت، پایداری عالی، مقاومت به فوما
Brett Young 6086 CR	هیبرید	۲۰۱۷	Brett Young	کانادا	متوسط رس، عملکرد خوب، تحمل متوسط به پوسیدگی ریشه، تحمل بالا به فوما، پایداری عالی

عملکرد بسیار بالا، مقاوم به علفکش رانداپ، مقاوم به پوسیدگی ریشه، مقاومت چندژنی به فوما، پایداری عالی	کانادا	Cargill	۲۰۱۷	هیبرید	VICTORY V14-1
مقاومت به ریزش خورجین حتی در زمان رسیدگی، مقاوم به علفکش رانداپ، انعطاف پذیری در برداشت، پایداری عالی، مقاومت متوسط به فوما	کانادا	CPS CPS (Crop Production Services)	۲۰۱۷	هیبرید	PV 560 GM
عملکرد بالا، مقاوم به علفکش رانداپ، مقاوم به پوسیدگی ریشه، پایداری عالی	کانادا	CPS CPS (Crop Production Services)	۲۰۱۷	هیبرید	PV 581 GC
عملکرد بالا، مقاوم به فوما و پوسیدگی ریشه و مقاومت متوسط به اسکروتینیا	کانادا	CPS (Crop Production Services)	۲۰۱۷	هیبرید	PV 590 GCS
عملکرد بالا، مقاوم به علفکش رانداپ، مقاوم بالا به فوما، پایداری عالی	کانادا	CPS/Proven Seed	۲۰۱۷	هیبرید	PV 540 G
مقاومت چند ژنی به پوسیدگی ریشه، مقاوم به فوما، مقاوم به علفکش رانداپ	کانادا	CPS/Proven Seed	۲۰۱۷	هیبرید	PV 580 GC
Brassica juncea اصلاح شده با کیفیت کانولا، مقاوم به علفکش، بطور اختصاصی برای مناطق با خاک قهوه‌ای و قهوه‌ای تیره جهت تحمل به گرما و خشکی، پایداری عالی، مقاوم به ساق سیاه، مقاوم به ریزش خورجین	کانادا	CPS/Proven Seed	۲۰۱۷	هیبرید	XCEED X122 CL
هیبرید خوب برای برش مستقیم، یکپارچگی عالی خورجین با کاهش در هم پیچیده شدن خورجین‌ها، زودرس تا متوسط‌رس، مقاوم به فوما، کمباین‌گیری عالی	ایالات متحده	DEKALB	۲۰۱۷	هیبرید	RR 75-65

عملکرد بالا، زودرس، مقاوم به علفکش رانداپ، مقاوم به فوما، پایداری خوب، ارتفاع خوب، خورجین بیشتر	ایالات متحده	DEKALB	۲۰۱۷	هیبرید	RR75-45
پتانسیل عملکرد بهبود یافته، مقاوم به علفکش رانداپ، مقاوم به پوسیدگی ریشه، پایداری و قابلیت برداشت عالی، مناسب برای مناطق با فصل رشد متوسط و طولانی	کانادا	Dow AgroSciences' Nexera	۲۰۱۷	هیبرید	Nexera 1024 RR
مقاوم به علفکش، پتانسیل عملکرد بهبود یافته، مقاومت به علفکش رانداپ، مقاومت چند ژنی به فوما، پایداری عالی، مقاوم به ریزش خورجین، مناسب برای مناطق با فصل رشد متوسط و طولانی	کانادا	Dow AgroSciences' Nexera	۲۰۱۷	هیبرید	Nexera 2024 CL
رشد اولیه عالی، پایداری خیلی خوب، عملکرد خیلی بالا، مقاومت به علفکش رانداپ، مقاومت متوسط به فوما، مقاوم به پژمردگی فوزاریوم، مقاومت به ریزش خورجین، انعطاف پذیری در برداشت	کانادا	DuPont Pioneer	۲۰۱۷	هیبرید	45M35
پتانسیل عملکرد استثنایی، مقاومت به علفکش رانداپ، مقاومت به پوسیدگی ریشه و اسکروتینیا، رشد اولیه عالی با پایداری خیلی خوب	کانادا	DuPont Pioneer	۲۰۱۷	هیبرید	45CS40
پتانسیل عملکرد بالا، مقاوم به علفکش رانداپ، پایداری عالی، مقاومت بالا به پوسیدگی ریشه، مقاومت چند ژنی به فوما، مناسب برای مناطق با فصل رشد متوسط و طولانی	کانادا	Syngenta	۲۰۱۷	هیبرید	SY4187



مهندس رضاپور مهدی علمدارلو
 کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذر
 شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

علف‌های هرز مهم گلرنگ

مدیریت تلفیقی علف‌های هرز	بعد از سبز شدن				قبل از سبز شدن		قبل از کاشت	علف‌کشهای مورد استفاده و میزان مصرف در هکتار	
	سلکت سوپر (کلتودیم) ۰/۸-۱ لیتر	فوکوس (سیکلوکسیدیم) ۲ لیتر	گالانت سوپر (هالوکسی فوپ-آر-متیل استر) ۰/۷۵-۱ لیتر	گالانت (هالوکسی فوپ اتوکسی اتیل) ۲-۲/۵ لیتر	استامپ (پندی متالین) ۳ لیتر	سنکور (متری بوزین) ۰/۷۵ کیلوگرم	ترفلان (تریفلورالین) ۲-۲/۵ لیتر	علف‌های هرز گلرنگ	
- استفاده از بذر سالم و گواهی شده و فاقد بذر علف‌های هرز - تاریخ کشت به موقع - عمق کاشت مناسب - تراکم کشت مطلوب - تناوب زراعی با غلات و کنترل علف‌های هرز (خصوصاً هم خانواده گلرنگ) در زراعت تناوبی - هیرم کاری (آبیاری زمین قبل از کاشت و کنترل علف‌های هرز سبز شده) - استفاده از کولتیواتور در کشت‌های ردیفی								<i>Glycyrrhiza glabra</i> شیرین بیان	گلرنگ
								<i>Alhagi camelorum</i> خارشتر	
								<i>Capsella bursa-pastoris</i> کیسه کشیش	
								<i>Polygonum aviculare</i> علف هفت بند	
								<i>Descurania sophia</i> خاکشیر	
								<i>Melilotus officinalis</i> یونجه زرد	
								<i>Mavla spp</i> پنیرک	
								<i>Galium tricornutum</i> بی تی راخ	
								<i>Fumaria officinalis</i> شاه‌تره	
								<i>Silybum marianum</i> کنگر برگ ابلق	
- استفاده به موقع از علف‌کشها (علف‌کش‌های بعد از سبز شدن بهتر است در مرحله ۲-۶ برگی علف‌های هرز استفاده شود). - جهت جلوگیری از ایجاد مقاومت به علف‌کش‌ها، بهتر است در دفعات مختلف نوع سم مصرفی را تغییر داد.								<i>Avena fatua</i> یولاف وحشی	بزرگ
								<i>Phalaris minor</i> علف خونی	
								<i>Alopecurus myosuroides</i> دم‌روباهی	
								<i>Setaria viridis</i> چسبک	
	نامشخص		بی اثر		نسبتاً موثر		موثر		

مراحل اجرایی نقشه یابی ژنتیکی

۱. انتخاب والدین: جهت نقشه یابی صفت مورد نظر می بایست والدینی با تفاوت فنوتیپی از نظر صفت مورد بررسی انتخاب شوند. برای مثال برای صفت ارتفاع بوته می بایست یکی از والدین پاکوتاه و دیگری پابلند باشد.

۲. تلاقی والدین: دو والد انتخاب شده برای نقشه یابی صفت مورد نظر با یکدیگر تلاقی داده می شوند و افراد در نسل های F_2 ، $F_2:3$ ، $BC1F_2$ و ... به همراه والدین از نظر فنوتیپی و مولکولی ارزیابی می شوند. انجام تلاقی سبب می گردد تا نوترکیبی در فرزندان دیده شود و این امر کمک می کند تا فاصله ژنتیکی نشانگر و QTL کنترل کننده آن تخمین زده شود.

۳. تهیه نقشه ژنتیکی: با استفاده از اطلاعات به دست آمده نقشه ژنتیکی رسم می گردد و نشانگرهای پیوسته با QTL محاسبه شده معرفی می شوند. استفاده از علم آمار و آشنایی با نرم افزاری مرتبط با نقشه یابی ژنتیکی سبب می گردد تا دقت نقشه تهیه شده افزایش یابد.

۴. اعتبار سنجی نشانگرهای پیوسته: پس از مشخص شدن نشانگر پیوسته می بایست صحت آن بررسی شود و از آن نشانگر جهت غربالگری چند ژنوتیپ متفاوت در صفت مورد نظر استفاده می شود.

به طور کلی روش های تجزیه QTL را می توان به دو گروه عمده زیر تقسیم بندی کرد.

الف. روش های مبتنی بر صفت: در این روش ها ابتدا توزیع فنوتیپی صفت مورد نظر مطالعه شده و بر اساس آن تنها افراد دو انتهای توزیع جهت تجزیه QTL مورد استفاده قرار می گیرند.

ب. روش های مبتنی بر نشانگر: در این روش ابتدا ژنوتیپ ها بر اساس اطلاعات بدست آمده از نشانگر تجزیه و تحلیل می شوند.



مهندس مصطفی حق پناه

کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

نقشه یابی ژنتیکی

تجزیه QTL

صفات کمی به وسیله چندین ژن کوچک اثر که تحت تأثیر محیط هم قرار می گیرند کنترل می شوند که به آن مکان ها QTL (Quantitative Trait Locus) گویند. اکثر صفات مهم و اقتصادی گیاهان زراعی نظیر عملکرد دانه به وسیله QTL ها کنترل می گردند. روش های تجزیه QTL اساس شناخت رابطه بین نشانگرهای مولکولی و صفات فنوتیپی است و از نشانگرها جهت تفکیک معنی دار دو جمعیت با صفات متفاوت مورفولوژیک استفاده می گردد. از آزمون های آماری جهت بررسی تفاوت معنی داری فنوتیپی جمعیت تفکیک شده به واسطه نشانگر مورد نظر، استفاده می شود. برای مثال جهت تجزیه QTL صفت ارتفاع بوته سویا در یک بررسی با استفاده از نشانگر SSR می بایست در ابتدا صفت ارتفاع بوته به طور دقیق اندازه گیری شوند سپس با استفاده از نشانگر SSR تمامی افراد مورد مطالعه از لحاظ مولکولی نیز بررسی گردند. با مشاهده لوکوس های حاصل در هر فرد، جامعه به دو دسته تقسیم می شود و با استفاده از آزمون t-student معنی داری اختلاف دو جامعه مشخص می شود.



Oilseeds Research & Development Company

R & D seed and training center

Newsletter No. 73

December 2017

www.ordc.ir

www.arc-ordc.ir

