شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی (سهامی خاص)

خبرنامه

خبرنامه - علمی خبری، کشاورزی - دانه‌های روغنی

سال ششم (شماره ۷۴) دی‌ماه ۱۳۹۶

خبرنامه

علمی خبری، کشاورزی - دانه‌های روغنی

سال ششم - شماره ۷۴

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

در این شماره می خوانید ...

سخنی کوتاه صفحه ۲

بانک بذر صفحه ۳

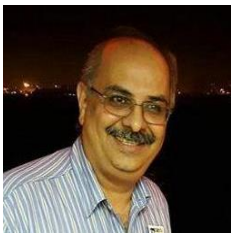
کنترل علف‌های هرز در زراعت سویا صفحه ۴

برخی از ویژگی‌های ارقام کنجد معرفی شده در ایران صفحه ۶

ارقام جدید سویا صفحه ۹

مدیریت بیماری‌های کنجد صفحه ۱۳

نقشه‌یابی ژنتیکی صفحه ۱۴



مهندس کامبیز فروزان

مدیر بذر، تحقیقات و آموزش

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

سخن کوتاه

در مجموعه‌های فعال در عرصه‌های مختلف، معمولاً ترسیم اهداف و هدایت مجموعه توسط مدیران عامل و به‌تبع آن مدیریت‌های میانی انجام می‌شود. شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی با نیم‌قرن فعالیت در حوزه تخصصی دانه‌های روغنی، به‌عنوان رابط ناظر چرخه تولید، از محصول تولید شده توسط کشاورزان تا تولید فرآورده‌های قابل استحصال از جمله روغن‌های خوراکی، نقش کلیدی بازی نموده و در ادوار مختلف از توانمندی مدیران ارزشمندی سود برده است که تلاش نموده‌اند حسب شرایط و به مقتضیات شرایط اقتصادی کشور و ضرورت تأمین روغن داخلی، چرخه حرکتی شرکت را به بهترین نحو به گردش درآورند. بنابراین با توجه به سیاست‌های تبیین شده، بهره‌مندی از توان تخصصی مدیران ارزشمند در رأس امور و فعالیت‌های شرکت همواره به‌عنوان شاه کلید پیشبرد اهداف تلقی گردیده است.

بر این اساس طبق تصمیمات هیئت مدیره شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی در آذرماه ۱۳۹۶ جناب آقای امیر عطایی‌فر به سمت مدیریت عامل شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی برگزیده شدند. ایشان از مدیران خوش‌نام و با سابقه درزمینه کالاهای اساسی به‌ویژه روغن‌های نباتی است و سابقه‌ای ۲۵ ساله در بخش‌های مختلف شرکت بازرگانی دولتی ایران دارد. ایشان پنج سال اخیر در بخش خصوصی به‌صورت فعال حضورداشته که از آن جمله می‌توان به حضور در شرکت تعاونی کارخانجات فرآوری روغن و دانه‌های روغنی (تعاونی فردا) اشاره نمود. اعضای تیم تحریریه خبرنامه تخصصی حوزه مدیریت بذر، تحقیقات و آموزش ضمن تشکر و قدردانی از زحمات جناب آقای مهندس شادی‌نو مدیر عامل سابق شرکت، امید دارد تا جناب آقای عطایی فر بتوانند با برنامه‌ریزی و تدوین استراتژی مشخص، آینده‌ای روشن را برای شرکت رقم بزنند.

مهندس آیدین حسن‌زاده

کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

بانک بذر

ایستا

تاریخچه

انجمن بین‌المللی آزمون بذر (International Seed Testing Association) با نام اختصاری ایستا (ISTA) در سال ۱۹۲۴ طی برگزاری چهارمین کنگره بین‌المللی آزمون بذر در دانشگاه کمبریج انگلستان تأسیس شد. نخستین رئیس این انجمن آقای Knud Dorph-Petersen و دفتر انجمن در کپنهاگن دانمارک تأسیس گردید. اعضای انجمن شامل آزمایشگاه‌های آزمون بذر، افراد حقیقی و حقوقی و صنایع فعال در بخش بذر از بیش از ۸۰ کشور می‌باشد. بیش از ۱۳۰ آزمایشگاه عضو ایستا توسط این انجمن تائید شده‌اند و برای ارزیابی بذر در نقاط مختلف دنیا مجاز به صدور گواهینامه‌های بین‌المللی ایستا هستند. فعالیت‌های این انجمن مستقل از منافع اقتصادی و نفوذ سیاسی دولت‌ها بوده و بی‌طرفانه و منصفانه است. تاکنون بر اساس همکاری‌های غیرانتفاعی، ۴۰۰ دانشمند و تحلیل گر باتجربه، با این انجمن همکاری تخصصی دارند.

فعالیت‌های ایستا

ایستا به عنوان یک انجمن تخصصی در فناوری و دانش بذر، قوانین و روش‌های ارزیابی بذر را توسعه می‌دهد. دستاوردها و خدمات ارائه شده توسط این انجمن تا به امروز شامل:

۱. روش‌های ارزیابی و قوانین بین‌المللی ایستا برای آزمون بذر که به‌صورت سالیانه به‌روز می‌شود.

۲. برنامه‌های اعتبارسنجی شامل استانداردها، برنامه ارزیابی مهارت و برنامه حسابرسی، جهت تضمین اجرای هماهنگ و یکنواخت ارزیابی‌های بین‌المللی بذر.

۳. صدور گواهینامه‌های بین‌المللی بذر ایستا توسط آزمایشگاه‌های مستقل، معتبر و مجاز این انجمن.

۴. توسعه تحقیقات، آموزش و انتشار اطلاعات در تمامی زمینه‌های فناوری و دانش بذر و همکاری با سازمان‌های وابسته مانند:

UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants)

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)

ISF (International Seed Federation)

مزایای ایستا

۱. فراهم نمودن مبنایی برای تضمین تجارت بذر باکیفیت با استفاده از توسعه روش‌های استاندارد ارزیابی بذر.

۲. فراهم نمودن زمینه تحقیقات و همکاری بین دانشمندان حوزه بذر در سراسر دنیا.

۳. توسعه تحقیقات و انتشار داده‌های علمی.

۴. تضمین ارزیابی‌های هماهنگ و یکنواخت بین‌المللی بذر از طریق برنامه‌های اعتبارسنجی، ارزیابی مهارت و حسابرسی.

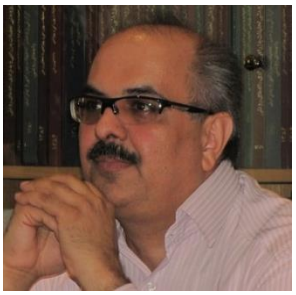
۵. ارائه خدمات و برنامه‌های آموزشی در جهت افزایش تجربه متخصصین بذر در سراسر دنیا.

۶. فراهم نمودن یک مرجع مستقل در صنعت بذر.

مدیریت انجمن، اعضا و کمیته‌های ایستا

ایستا توسط یک کمیته اجرایی شامل یک رئیس، معاون و نه عضو اصلی، مدیریت می‌شود. مدیریت و امور مالی انجمن در سوئیس با هشت کارمند دفتری اداره می‌گردد. اعضای ایستا

شامل دانشمندان و متخصصین حوزه بذر از دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و آزمایشگاه‌های آزمون بذر خصوصی و دولتی از نقاط مختلف دنیا می‌باشد. این تنوع اعضا سبب شده است طی این سال‌ها این انجمن بتواند مستقل از نفوذ سیاسی و اقتصادی دولت‌ها فعالیت نماید. در حال حاضر ایستا از ۴۰۰ عضو و ۱۹ کمیته فنی تشکیل شده است که بر توسعه روش‌های جدید ارزیابی بذر، متمرکز هستند. هر کمیته دارای یک رئیس و معاون مستقل است. این ۱۹ کمیته فنی شامل فناوری‌های پیشرفته، نمونه‌برداری، هیئت تحریریه دانش و فناوری بذر، ارزیابی بذر گل، بذر درختچه‌ها و درختان جنگلی، جوانه‌زنی، GMO، رطوبت، نام‌گذاری، آزمون مهارت، خلوص، قوانین، سلامت بذر، گروه مشاوره دانش بذر، آمار، ذخیره‌سازی بذر، تترازولیوم، رقم و بنیه بذر است.



مهندس کامبیز فروزان

مدیر بذر، تحقیقات و آموزش

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

کنترل علف‌های هرز در زراعت سویا

قسمت سوم

کنترل شیمیایی علف‌های هرز

تغییر در علف‌کش‌های مؤثر برای مصرف در زراعت سویا تدریجی بوده و آغاز مصرف آن‌ها به اوایل دهه ۱۹۴۰ بر می‌گردد. در چند سال اخیر حرکت به سوی ترکیبات جدید تسریع شده و این مسئله به خصوص در مورد علف‌کش‌های Post-emergence و علف‌کش‌های خاک مصرف به خوبی مشهود است. امروزه علف‌کش‌هایی به بازار عرضه شده‌اند که مقدار مصرف آنها بسیار اندک است. با دامنه علف‌کش‌های که امروزه در دسترس است کشاورزان سویا کار قادرند برنامه کنترل علف‌های هرز خود را تکامل ببخشند. در همین راستا مشکلات کنترل علف‌های هرز سویا نسبت به سایر گیاهان زراعی کمتر است زیرا علف‌کش‌های جدیدی جهت کنترل علف‌های هرز به بازار عرضه شده‌اند.

مصرف به صورت قبل از کاشت (Preplant) عبارت از حالتی است که علف‌کش قبل از کشت سویا به کار می‌رود. در بسیاری از موارد علف‌کش تا عمق پنج تا ۱۰ سانتیمتری سطح خاک مخلوط می‌گردد. بعضی از علف‌کش‌ها نیازمند اختلاط با خاک هستند تا از تبخیر و تجزیه نوری آن جلوگیری به عمل آید. برخی از علف‌کش‌ها نیز قبل از کاشت نباید با خاک مخلوط شوند در حالی که گروه سوم ممکن است با خاک مخلوط و یا در سطح خاک باقی گذاشته شوند.

محل اختلاط علف‌کش می‌بایست نزدیک محل قرارگیری بذر، غده و ریزوم‌های علف‌های هرز باشد. همچنین این علف‌کش‌ها می‌بایست در تماس با رطوبت خاک باشند تا به خوبی توسط علف‌های هرز جذب شوند.

برای اختلاط مطلوب، کشاورز باید بستر بذر مناسبی را تهیه نمایند. زمین منتخب باید به نحوی تهیه شود که اختلاف سطح بین بالاترین و گودترین نقطه زمین از ۱۵ سانتیمتر بیشتر نباشد. عملیات اختلاط به هیچ وجه نباید در خاک‌های مرطوب صورت پذیرد.

ادوات کشاورزی می‌توانند برای اختلاط مناسب علف‌کش‌ها به کار روند. دوبار عبور کردن هرس بشقابی متقارن (تاندم) یا

کولتیواتور یا یک بار عبور دادن پنجه غازی با سرعت ۱۰ تا ۱۳ کیلومتر در ساعت موجبات اختلاط مناسب را فراهم می‌آورد. دیسک معمولاً باید حدود دو برابر عمق مورد نظر برای اختلاط در خاک وارد شود و کولتیواتور مزرعه می‌بایست در عمق ۲/۵ سانتی‌متر زیر عمق اختلاط تنظیم شود. وجین کن دوار دارای اثرات کمی در اختلاط علف‌کش با خاک می‌باشد. امروزه بعضی از ادوات جدید داشت به بازار آمده‌اند که دو یا چند عمل اختلاط را با یک‌بار عبور از مزرعه انجام می‌دهند. حتی المقدور از هرگونه ادواتی که دارای اثرات کششی روی خاک می‌باشند خودداری نمایید. بعضی از ادوات دارای تیغه‌هایی برای تسطیح خاک هستند یعنی خاک‌های مناطق بلندتر را به قسمت‌های گودتر انتقال می‌دهند و برای اختلاط علف‌کش‌ها مناسب نیستند. عمق مناسب اختلاط بستگی به نوع علف‌کش دارد ولی بهتر است اختلاط در عمق بیشتر صورت پذیرد. فاصله زمانی بین زمان مصرف و اختلاط علف‌کش‌ها حیاتی است که می‌توان به اطلاعات برچسب مراجعه نمود. معمولاً هرچه اختلاط بعد از پاشش سریع‌تر صورت پذیرد مفیدتر خواهد بود. یک روش دیگر برای جلوگیری از هرگونه تأخیر این است که دستگاه پاشنده علف‌کش و ادوات اختلاط به‌طور همزمان مورد استفاده قرار گیرد. بسیاری از علف‌کش‌هایی که به صورت قبل از کاشت به کار می‌روند، می‌توانند به صورت مخلوط با کودهای خشک مورد استفاده قرار گیرند. برچسب هر علف‌کش حاوی اطلاعات کافی در این زمینه می‌باشد.

علف‌کش‌های Pre-emergence به علف‌کش‌هایی اطلاق می‌گردد که بعد از کاشت و قبل از جوانه‌زنی گیاه و علف‌هرز به کار می‌روند. به غیر از شرایط کشت مستقیم، تمام علف‌کش‌هایی که در سطح خاک بدون اختلاط به کار می‌روند به صورت Pre-emergence مصرف می‌شوند نه به صورت قبل از کاشت.

بهترین فاکتور برای کنترل موفقیت‌آمیز علف‌های هرز با استفاده از علف‌کش‌های بعد از کاشت و قبل از جوانه‌زنی زمانی است که مصرف بلافاصله پس از کشت صورت پذیرد. در زراعت دیم برای دستیابی به حداکثر فعالیت علف‌کش بعد از کاشت و قبل از جوانه‌زنی حدود ۱/۲ تا ۲/۵ سانتی‌متر بارندگی می‌بایست در هفته بعد از مصرف علف‌کش صورت پذیرد. علف‌کش‌هایی که به صورت Pre-emergence مصرف و یا پخش می‌شوند، در نوارهای ۲۵ تا ۳۰ سانتی‌متری در روی ردیف‌های سویا به کار می‌روند. این علف‌کش‌ها دارای فرمولاسیون اختلاط با آب (یا اختلاط با محلول‌های کودی) بوده و به صورت اسپری به کار می‌روند. تعداد محدودی هم دارای فرمولاسیون گرانول خشک می‌باشند که برای مصرف به صورت خشک طراحی شده‌اند. معمولاً گرانول‌ها که در طی عملیات کاشت در نوارهای ۲۰ تا ۲۵ سانتیمتری در روی ردیف‌ها به کار می‌روند و علف‌های هرز بین ردیف‌ها به وسیله کولتیواسیون یا علف‌کش‌های پس رویشی Post-emergence کنترل می‌شوند. برنامه کنترل بین ردیف‌ها می‌بایست هنگامی آغاز شود که علف‌های هرز کوچک باشند. علف‌کش‌هایی که به صورت پس رویشی Post-emergence در زراعت سویا مصرف می‌شوند بسیار ضروری هستند و معمولاً بعد از آنکه سویا و علف‌های هرز جوانه زدند به کار می‌روند. با پیشرفت‌های اخیری که درزمینه مبارزه با علف‌های هرز سویا حاصل شده است علف‌کش‌هایPost-emergence قادر به کنترل بسیاری از علف‌های هرز سویا گردیده‌اند، این

علف‌کش‌ها می‌بایست در زمان مناسب رشد سویا و علف هرز به کار روند. شرایط محیطی نظیر حرارت و رطوبت فعالیت بسیاری از علف‌کش‌هایی را که به صورت Post-emergence به کار می‌روند تغییر می‌دهد. علف‌های هرز در شرایط تنش خشکی در برابر علف‌کش‌ها کمتر حساس بوده و سویا در شرایط تنش حساسیت بیشتری دارد. بسیاری از علف‌کش‌ها که به صورت Post-emergence به کار می‌روند موجبات برخی صدمات را در گیاه فراهم می‌آورند، به همین جهت توجه به توصیه‌های ارائه شده بر روی برچسب در زمینه میزان و زمان مصرف گونه‌های علف‌های هرز، سورفکتانت‌ها، روغن‌های گیاهی، محلول‌های کودی، افزودنی‌ها و ترکیبات اختلاطی با سایر علف‌کش‌ها و حشره‌کش‌ها ضروری است .

بهتر است علف‌کش‌های Post-emergence بر روی قسمت‌های فوقانی کانوپی سویا و علف‌های هرز پاشیده شود. در کشت مستقیم سویا ضروری است در زمان مصرف، علف‌کش‌های Post-emergence در سطح خاک پخش شود. علف‌کش‌هایی که به صورت پس رویشی به‌طور مستقیم به کار می‌روند عبارتند از Linex/Lorox و Sencor/Lexon. برای کنترل موفقیت‌آمیز با حداقل خسارت به محصول زراعی بهتر است زمانی این علف‌کش مصرف شود که سویا حداقل ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر ارتفاع داشته باشد و علف‌های هرز بیش از ۱۰ سانتیمتر ارتفاع نداشته باشند. نازل‌های پاشش نیز می‌بایست در پایین‌ترین سطح قرارداده شوند و محلول مستقیماً در سطح خاک پاشیده شود. فشار سم‌پاش باید نسبتاً کم (بین ۱۵ تا ۲۴ Psi) باشد تا ذرات به‌اندازه مناسب ایجاد شده و حالت بخار در علف‌کش‌ها ایجاد نگردد.

روش‌های دیگر مصرف علف‌کش‌های Post-emergence به‌کارگیری ادواتی است که در سطح کانوپی سویا به کار می‌روند. این ادوات معمولاً عبارتند از سم‌پاش‌های فتیله‌ای (سم‌پاش‌هایی که در قسمت پاشش خودداری فتیله‌ای نمدی هستند که با مالیده شدن بر روی سطح گیاه علف‌کش به گیاه انتقال می‌یابد) و سم‌پاش‌های بازچرخان Recirculating (سم‌پاش‌هایی که محلول سم خارج‌شده از سم‌پاش که جذب شاخ و برگ نشده‌اند را، جمع‌آوری و مجدداً به مخزن برمی‌گردانند). برای استفاده از این ادوات علف‌های هرز باید حداقل ۳۰ سانتی‌متر بلندتر از سویا بوده و کاملاً در برابر سموم حساس باشند. از این دستگاه در برنامه‌های کنترل قیاق استفاده می‌شود. محلول رانداپ (گلیفوزیت) نیز علف‌کشی است که معمولاً در این حالت بر روی کانوپی سویا به کار می‌رود.

ادامه دارد ...

مهندس سجاد طلایی

کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

برخی از ویژگی‌های ارقام کنجد معرفی شده در ایران

کنجد با نام علمی *Sesamum indicum* L. از گیاهان با ارزش روغنی است و برخی از مشخصات ارقام معرفی شده کنجد در این شماره ارائه شده است. لازم به ذکر است مختصات استخراج شده براساس موارد مندرج شده در بروشورهای مرتبط بوده و صحت آن بر عهده ارگان تولید کننده است.

نام رقم	مالک رقم	سال معرفی	مبدأ	شاخه بندی	روغن دانه (٪)	مناطق مورد کشت	ویژگی بارز
لاین ۵ برازجان	SPII*	-	ایران، انتخاب شده از توده بومی	چند شاخه	۵۷	مناطق گرم و خشک جنوب کشور	متحمل نسبی به بوته میری، خشکی، مقاوم به ورس
لاین۲ برازجان	SPII*	-	ایران، انتخاب شده از توده بومی	چند شاخه	۵۷	مناطق گرم و خشک جنوب کشور	متحمل نسبی به بوته میری و خشکی، مقاوم به خوابیدگی
هلیل	SPII*	۱۳۹۲	ایران، انتخاب تک بوته از توده محلی جیرفت و روش اصلاحی لاین خالص	چندشاخه	۵۴	مناطق گرم و خشک جنوب کشور	نسبتاً متحمل به پژمردگی فوزاریومی، نسبتاً متحمل به خشکی
داراب ۲	SPII*	-	ایران، انتخاب شده از لاین‌های موجود در بانک ژن که متحمل به بیماری گل سبز	چند شاخه	۵۲	مناطق گرم و خشک جنوب کشور	تا حدودی متحمل به بوته میری ، بیماری گل سبز و خشکی، متحمل به خوابیدگی
دشتستان۲	SPII*	-	ایرن، گزینش از توده محلی دشتستان با روش لاین‌های خالص	چند شاخه	۵۷	مناطق گرم و خشک جنوب کشور	نسبتاً متحمل به بوته میری، بیماری گل سبز و خشکی
پاکستانی	SPII*	-	پاکستان	پرشاخه	-	مناطق گرم و خشک جنوب کشور	نسبتاً متحمل به بوته میری و خشکی، متحمل به خوابیدگی
سنتتیک صفی‌آباد	SPII*	-	ایران	کم‌شاخه و تک شاخه	-	مناطق گرم و خشک جنوب کشور	نسبتاً متحمل به بیماری‌ها، متحمل به خشکی و خوابیدگی
ورامین ۲۸۲۲	SPII*	-	ایران، سلکسیون از توده محلی اصفهان	تک شاخه	۵۵-۵۰	مناطق گرم مرکزی	تحمل متوسط نسبت به تنش خشکی و متحمل به خوابیدگی
داراب ۱۴	SPII*	۱۳۵۸	ایران، سلکسیون از توده محلی	چندشاخه	۵۳-۴۸	مناطق گرم و خشک جنوب کشور	تحمل متوسط به بیماری‌ها، تحمل نسبی به تنش خشکی، مقاوم به خوابیدگی

جیرفت ۱۳ (GL-13)	SPII*	۱۳۵۸	ایران، توده محلی جیرفت	چند شاخه	۵۴	مناطق گرم و خشک جنوب کشور	نسبتاً متحمل به بیماری‌ها، متحمل به خشکی، مقاوم به خوابیدگی
ناز چند شاخه	SPII*	۱۳۶۵	ایران، سلکسیون در توده محلی	چندشاخه	۴۶-۴۹	مازندران	حساس به بوته میری، متحمل به خوابیدگی، تحمل متوسط نسبت به تنش‌های غیرزیستی
اولتان	SPII*	۱۳۷۸	ایران، انتخاب تک بوته از توده محلی مغان	چند شاخه	۵۴-۵۶	نیمه شمالی کشور شامل مازندران، گلستان و خراسان و همچنین مغان	نسبتاً متحمل به بیماری‌ها و تنش‌های غیرزیستی، مقاوم به خوابیدگی
یکتا	SPII*	۱۳۷۸	ایران، تلاقی و انتخاب لاین خالص	تک شاخه	۵۴-۵۷	مناطق معتدل در نیمه شمالی کشور	مقاوم به خوابیدگی، عدم مقاومت به ریزش، تحمل نسبی به تنش‌های غیرزیستی
داراب۱	SPII*	۱۳۸۸	ایران، انتخاب شده از توده بومی داراب	چند شاخه	۵۲	مناطق گرم و خشک جنوب کشور	تا حدودی متحمل به بوته میری، بیماری گل سبز و خشکی، متحمل به خوابیدگی

SPII* = Seed and Plant Improvement Institute

موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

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

ارقام جدید سویا

در نیم‌قرن گذشته سویا از نظر میزان تولید پس از گندم و ذرت در رده سوم، و از نظر ارزش غذایی پس از ذرت در رده دوم جهانی قرار داشته است. سویا گیاهی است که علاوه بر تولید دانه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منابع گیاهی جهت تأمین روغن، سایر بخش‌های هوایی آن نیز به‌عنوان علوفه مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین کشت این گیاه به دلیل تثبیت بیولوژیکی ازت، موجب تقویت خاک‌های زراعی می‌گردد. از دانه این گیاه بیش از ۱۰۰نوع فرآورده تجاری مختلف به دست می‌آید که می‌توان به محصولات لبنی مانند شیر، پنیر، مارگارین، فرآورده‌های دارویی مانند داروهای ضد پوکی استخوان و ضد سرطان، محصولات غذایی مانند نوشیدنی، شکلات و غیره اشاره کرد. با توجه به اهمیت گیاه سویا تأمین نیازهای غذایی انسان و دام، در این شماره سعی می‌گردد تا به معرفی ارقام جدید شرکت‌های مهم تولیدکننده بذر در خارج از کشور، پرداخته شود. مراتب درج شده در رابطه با خصوصیات این ارقام بر پایه منابع اطلاعاتی شرکت‌های نام برده شده در جدول ۱ بوده و صحت و سقم آن به منابع یاد شده برمی‌گردد.

جدول ۱. برخی از ارقام جدید سویا معرفی توسط شرکت‌های مختلف بذری در دو سال گذشته

نام رقم	نوع رقم	سال آزادسازی	مالک رقم	کشور	ویژگی
NSC Leroy RR2Y	رقم	۲۰۱۶	Northstar Genetics	کانادا	واریته Roundup Ready 2 Yield، محدوده رسیدگی ۰۰۰/۶ (۲/۲۲۵ Crop Heat (CHU) Units)، فوق‌العاده زودرس در غرب کانادا، دارای ساختار رشدی نسبتاً بلند و راست، رنگ گل بنفش
Barron R2X	هیبرید	۲۰۱۶	SeCan	کانادا	واریته Roundup Ready 2Xtend، متحمل به علف‌کش رانداپ و dicamba برای کنترل علف‌هرز پهن‌برگ، محدوده رسیدگی ۰۰۰/۸ (۲/۲۵۰ CHU)، ارتفاع بلند و منشعب، نوع گیاه تهاجمی با پتانسیل عملکرد خوب برای دامنه‌ای از رسیدگی
NSC EXP 114 RR2X	هیبرید	۲۰۱۶	Northstar Genetics	کانادا	زودرس، محدوده رسیدگی ۰۰۰/۸ CHC)(۲/۲۵۰–۲/۲۷۵)، متحمل به علف‌کش رانداپ و Dicamba، عادت رشدی بلند با پتانسیل عملکردی خوب، رنگ گل بنفش

22-61RY	هیبرید	۲۰۱۷	DeKalb	کانادا	واریته جدید Roundup Ready 2 Yield، محدوده رسیدگی ۰۰۰/۹ (۲/۲۷۵ CHC)، ارتفاع متوسط تا بلند، ظهور گیاهچه بسیار خوب، مناسب برای انواع خاک و عرض ردیف کاشت، تحمل خیلی خوب در برابر پوسیدگی ریشه *Phytophthora*، گیاهی با رشد عالی و مناسب شرایط رشدی سخت، حساس به نماتد سیست سویا
PS 00095 R2	هیبرید	۲۰۱۷	Pride Seeds	کانادا	واریته Roundup Ready 2 Yield،گروه رسیدگی ۰۰۰/۹ (CHU ۲۳۰۰–۲۱۵۰) دیررس مناسب مناطق با فصل رشد بسیار کوتاه، کارایی بهتر در ردیف کشت با عرض باریک، تحمل مزرعه‌ای خوب به پوسیدگی ریشه *Phytophthora*، مقاومت عالی به پوسیدگی اسکلروتینیایی ساقه
NSC Austin RR2Y	هیبرید	۲۰۱۶	Northstar Genetics	کانادا	دارای عملکرد بسیار قوی، محدوده رسیدگی ۰۰/۳ (۲/۳۷۵ CHU)، مقاومت بالا به پوسیدگی اسکلروتینیایی، مناسب خاک‌های با حاصلخیزی بالا
P005T13R	هیبرید	۲۰۱۶	Pioneer Hi-bred	کانادا	عملکرد بالا، متحمل به گلایفوزیت، محدوده رسیدگی ۰۰/۳ (۲/۴۰۰ CHU)، با پایداری خیلی خوب، ظهور گیاهچه خوب جهت پوشش اولیه زمین
Barker R2X	هیبرید	۲۰۱۶	SeCan	کانادا	واریته Roundup Ready 2 Xtend ، محدوده رسیدگی ۰۰/۵ (۲/۴۲۵ CHU) ، متحمل به راندآپ و Dicamba برای کنترل علف هرز پهن‌برگ، نیمه متحمل به Iron Deficiency Chlorosis، دارای ژن مقاومت به پوسیدگی ریشه *Phytophthora* و نماتد سیست سویا
DKB005-52	هیبرید	۲۰۱۶	DeKalb	کانادا	واریته Roundup Ready 2 Xtend ، محدوده رسیدگی ۰۰/۵ (۲/۴۲۵ CHU)، ارتفاع متوسط با پایداری خیلی خوب، دارای خصوصیات عالی زراعی شامل تحمل خیلی خوب به پوسیدگی اسکلروتینیایی ساقه، مقاوم به نماتد سیست، تحمل عالی به پوسیدگی ریشه *Phytophthora*، مناسب برای انواع خاک و عرض ردیف کاشت

Marduk R2X	الیت	۲۰۱۶	Brett Young	کانادا	واریته Roundup Ready 2 Xtend، محدوده رسیدگی ۰۰/۵ (CHU ۲/۴۲۵)، متحمل به گلایفوسیت و Dicamba، دارای خصوصیات زراعی مناسب، ارتفاع متوسط تا بلند، نیمه متحمل به IDC، مقاومت خوب به *Phytophthora*، مقاوم به نماتد سیست و کارایی خوب در برابر پوسیدگی اسکلروتینیایی ساقه
NSC Starbuck RR2X	هیبرید	۲۰۱۷	Northstar Genetics	کانادا	واریته Roundup Ready 2 Xtend، محدوده رسیدگی۰۰/۵ (CHU ۲/۴۲۵)، متحمل به علف‌کش رانداپ، دارای عملکرد بالا و مناسب انواع خاک، مقاومت خوب به IDC ، متحمل به پوسیدگی اسکلروتینیایی ساقه، با ایستادگی و ظاهر خوب در ارتفاع متوسط
P006T46R	هیبرید	۲۰۱۶	Pioneer Hi-bred	کانادا	متحمل به گلایفوسیت، محدوده رسیدگی۰۰/۵ (CHU ۲/۴۲۵)، واریته‌ای خیلی پایدار و با عملکرد بالا برای غرب کانادا، تحمل خیلی خوب در خاک‌های سنگین
PS 0055 R2	هیبرید	۲۰۱۵	Pride Seeds	کانادا	واریته new Roundup Ready 2 Yield، محدوده رسیدگی۰۰/۵ (CHU ۲/۴۲۵)، متحمل به ICD، تحمل عالی به *Phytophthora* Rps 1k، قابلیت پایداری و تحمل به بیماری خوب، سازگار به همه خاک‌ها، تحمل تنش بسیار خوب و قابلیت کشت در شرایط بدون شخم یا کمترین شخم، مقاومت عالی به پوسیدگی اسکلروتینیایی ساقه، دستیابی به بهترین عملکرد در عرض ردیف ۷ تا ۱۵ اینچ
PV 10s005 RR2	هیبرید	۲۰۱۷	Crop Production Services	کانادا	واریته Roundup Ready 2 Yield، محدوده رسیدگی۰۰/۵ (CHU ۲/۴۲۵)، متوسط رس، عملکرد فوق‌العاده بالا، مقاومت در رده بالا به پوسیدگی اسکلروتینیایی ساقه، در ظهور گیاهچه پیشرو، قابلیت پایداری عالی، مناسب تولید بالا در عرض ردیف باریک و پهن
0066 XR	هیبرید	۲۰۱۶	Pride Seeds	کانادا	واریته Roundup Ready 2 Xtend، محدوده رسیدگی۰۰/۵ (CHU ۲/۴۲۵)، عملکرد بالا، متحمل به علف‌کش‌های رانداپ و Dicamba، قابلیت اطمینان استثنایی برای سهولت برداشت، تحمل مزرعه‌ای خوب به پوسیدگی ریشه *Phytophthora*، مقاومت عالی به پوسیدگی اسکلروتینیایی ساقه، ارتفاع گیاه خوب در خاک‌های حاشیه‌ای و سنگین

DS0067Z1		۲۰۱۶	Dow Seeds	کانادا	واریته Roundup Ready 2 Xtend، محدوده رسیدگی ۰۰/۵ (۲/۴۲۵ CHU)، عملکرد عالی، ظهور گیاهچه قوی و استقرار خوب، تحمل خوب به پوسیدگی ریشه *Phytophthora*
Lono R2	الیت	۲۰۱۵	Brett Young	کانادا	متوسط رس، محدوده رسیدگی ۰۰/۵ (۲/۴۲۵ CHU)، طول غلاف عالی، ارتفاع متوسط تا بلند، مناسب تمامی فواصل ردیف کاشت، نیمه متحمل به IDC، تحمل عالی به پوسیدگی اسکلروتینیایی ساقه و پوسیدگی ریشه *Phytophthora*
Podaga R2	الیت	۲۰۱۵	Brett Young	کانادا	واریته New Roundup Ready 2 Yield، محدوده رسیدگی ۰۰/۸ (۲/۵۲۵ CHU)، مناسب مناطق با فصل رشد طولانی، ارتفاع بلند، مناسب تمامی فواصل ردیف، تحمل خوب به پوسیدگی ریشه *Phytophthora* و پوسیدگی اسکلروتینیایی ساقه، متحمل به IDC

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

مدیریت بیماری‌های کنجد

مرحله‌رشدی کنجد / نام بیماری	کوتیلدونی	گیاهچه	رشد رویشی	غنچه‌دهی	گلدهی	تشکیل کپسول و دانه‌بندی	نحوه مدیریت بیماری
مرگ گیاهچه			*Pythium spp* ،*Phytophthora spp* ،*Rhizoctonia sp.* ،*Fusarium sp.*				کشت به موقع، بذر سالم، زهکش مناسب، تناوب، تیمار بذر با قارچ‌کش مناسب مانند کاربوکسین-تیرام یا ترکیبات متالاکسیل
لکه برگی سرکوسپورایی				*Cercospora sesami*			ارقام متحمل، استفاده از قارچ‌کش در مرحله گلدهی تا تشکیل کپسول، تناوب کشت و مدیریت بقایا
سوختگی آلترناریایی				*Alternaria sesame*			بذر سالم، استفاده از قارچ‌کش در مرحله گلدهی تا تشکیل کپسول، تناوب کشت و مدیریت بقایا، برداشت به موقع
سفیدک پودری				*Oidium sesami*			تناوب کشت، مدیریت بقایا، سم‌پاشی با قارچ‌کش‌های گوگردی و یا کاراتان
پژمردگی فوزاریومی				*Fusarium oxysporum f.sp.sesame, F.solani*			تناوب، کشت به موقع، ارقام متحمل، زهکش مناسب، کنترل بیولوژیک با استفاده از باکتری‌ها و قارچ‌های آنتاگونیست
بوته میری				*Phytophthora spp*			زهکش مناسب، تناوب، ارقام مقاوم، تیمار بذر با قارچ‌کش مناسب مانند ترکیبات متالاکسیل
پوسیدگی ذغالی					*Macrophomina phaseolina*		تناوب، کشت به موقع، ارقام متحمل، تراکم کشت مناسب، آبیاری
پوسیدگی اسکلروتینیایی					*Sclerotinia sclerotiorum*		تناوب، ارقام متحمل، تراکم کشت مناسب، استفاده از قارچ‌کش قبل از آلودگی
نماتد سیست					*Heterodera cajani*		تناوب، کنترل تنش‌های محیطی، ارقام مقاوم، کاهش خاک‌ورزی
سوختگی باکتریایی				*Xanthomonas campestris pv. sesame*			بذر سالم، تراکم کشت کمتر، ارقام مقاوم، تناوب کشت و مدیریت بقایا
لکه برگی باکتریایی				*Pseudomonas syringae pv. sesame*			بذر سالم، تراکم کشت کمتر، ارقام مقاوم، تناوب کشت و مدیریت بقایا
فیلودی				*Candidatus phytoplasma asteris*			کنترل علف‌های هرز، کنترل حشرات ناقل (زنجره)، بذر سالم، تنظیم تاریخ کشت، حذف گیاهان آلوده

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

نقشه یابی ژنتیکی

تجزیه QTL

قسمت دوم

انتخاب والدین به‌منظور تهیه جامعه نقشه یابی

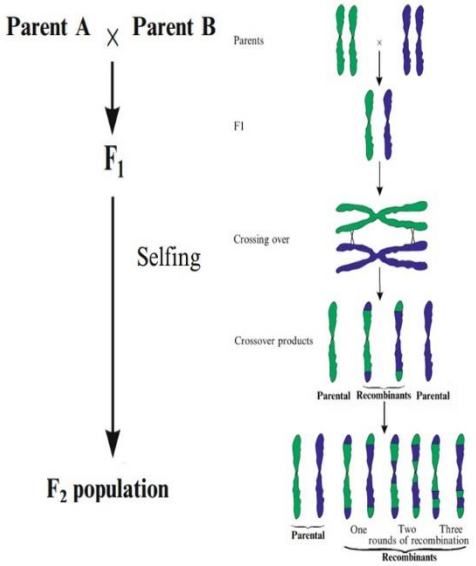
انتخاب والدین مناسب در موفقیت ترسیم نقشه‌یابی ژنتیکی بسیار مهم است. دو لاین والدی انتخاب شده به‌عنوان والد۱ (P1) و والد۲ (P2) می‌بایست کاملاً هموزیگوت باشند و در صورت امکان بهتر است از لاین‌های دابل‌هاپلوئید برای جلوگیری از مشکلات و خطاهای ناشی از هتروزیگوسیتی استفاده شود. شدت همبستگی بین صفت – نشانگر در ترسیم نقشه ژنتیکی نیز بسیار حائز اهمیت بوده و از این رو می‌بایست سعی شود در صورت امکان والدین انتخابی برای تولید جامعه نقشه‌یابی در بسیاری از صفات کمی و کیفی متفاوت باشند. بهتر است قبل از انتخاب والدین آنالیز انگشت نگاری DNA انجام شود و ژنوتیپ‌هایی که بیشترین فاصله ژنتیکی را نسبت به هم دارند انتخاب شوند.

کلیه جمعیت‌های در حال تفرق حاصل از تلاقی‌های دور مثل تلاقی‌های بین گونه و بین جنس (cross wide) از نظر چندشکلی بسیار متنوع‌تر نسبت به جمعیت‌های در حال تفرق حاصل از تلاقی‌های نزدیک (تلاقی بین دو توده بومی) می‌باشند ولی در تلاقی‌های دور گاهی نرخ نوترکیبی و جفت شدن کروموزوم‌ها به شدت سرکوب می‌شود و این سبب کاهش دقت در تخمین مکان در جایگاه ژنی می‌شود. در برخی گونه‌های گیاهی نظیر نخود تنوع حاصل از تلاقی بین ارقام کم می‌باشد. در این موارد استفاده از جوامع نقشه‌یابی حاصل از تلاقی‌دور می‌تواند مفید باشد. هیبرید F_1 حاصله این تلاقی‌های دور باید خودگشن شود تا جامعه مدنظر شکل بگیرد. علاوه بر این نقشه حاصل از چنین جمعیتی باید هم خطی (collinear) داشته باشد. با این حال برخی از نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که ترسیم نقشه با استفاده از تلاقی درون‌گونه‌ای بین والدین بومی به دلیل بازآرایی کروموزومی آسان‌تر از تلاقی بین‌گونه‌ای است.

جمعیت F_2

یک جمعیت F_2 نقشه یابی، در نتیجه تلاقی دو والد انتخابی و خودگشنی یا خویش‌آمیزی نتاج F_1 حاصل می‌شود. افراد F_1 در تمامی جایگاه ژنی (لوکوس) که والدین آنها متمایز هستند هتروزیگوت می‌باشند. انتظار می‌رود هر فرد F_2 ترکیبی منحصرف به فرد از بلوک‌های پیوستگی ژنی دو والد داشته باشد و این تفاوت‌ها مبنای تشخیص پیوستگی بین دو جایگاه ژنی است. به دلیل اینکه نسل F_2 محصول یک میوز (در گیاهان F_1) است تنها یک دوره از نوترکیبی می‌تواند بین دو جایگاه ژنی رخ دهد. نسبت مورد انتظار در جامعه F_2 برای نشانگرهای غالب ۳:۱ و برای نشانگرهای همبارز ۱:۲:۱ است. جمعیت F_2 در یک بلوک آزمایشی در مزرعه بدون تکرار رشد می‌کنند و صفات مورد نظر در هر بوته برآورد می‌شوند. این برآوردها زمانی از اعتبار بالایی برخوردار هستند که وراثت پذیری صفت مورد ارزیابی نزدیک به ۱۰۰ درصد باشد و تقریباً برای صفات

کمی به دلیل تحت تاثیر محیط قرار گرفتن این روش ارزیابی چندان معتبر نیست.



در گیاهان دگرگشن مانند ذرت معنی‌داری صفات کمی را تنها می‌توان در افراد و یا جمعیت هتروزیگوت بررسی کرد مانند نسل F_2. این امر به دلیل سهم بالای واریانس غالبیت و اپیستازی از واریانس کل در این گیاهان است. اجزای این واریانس‌ها (واریانس غالبیت و اپیستازی) تنها در افراد هتروزیگوت قابل محاسبه است. علاوه بر این در برخی از گیاهان افراد F_2 با یک تستر (Tester) مناسب تلاقی داده می‌شوند و نسل حاصل از آن جهت بررسی صفت مورد مطالعه استفاده می‌گردد. به‌طور ایده‌آل بهتر است بیش از یک Tester برای تولید نسل تلاقی آزمون استفاده شود که تأثیر Tester بر روی F_2 موردبررسی قابل محاسبه و حذف شدن باشد.

تولید جمعیت F_2 نسبت به جمعیت‌های دیگر نقشه‌یابی آسان‌تر می‌باشد و با استفاده از این جمعیت می‌توان واریانس اثر افزایشی، اپیستاتیک و غالبیت ژن‌ها را برآورد کرد. این جمعیت حامل نوترکیبی از هر دو والد نر و ماده بوده و اگر عدم تکرار محدودیت ایجاد نکند برای شناسایی QTLهای هتروزیس ایده‌آل می‌باشند. به دلیل اینکه جمعیت F_2 بعد از یک دور نوترکیبی حاصل می‌شود به احتمال فراوان فاصله نشانگر پیوسته تا ژن مورد نظر در این جمعیت نسبت به جمعیت لاین‌های نوترکیب بیشتر است و فاصله کاذب بین نشانگر و ژن مورد نظر وجود دارد. ازآنجا که هر فرد در جمعیت F_2 از لحاظ ژنتیکی با افراد دیگر متمایز می‌باشد نمی‌توان در بررسی صفاتی که برای محاسبه آنها نیاز به تکرار در زمان و مکان باشد از این جمعیت استفاده کرد، به‌جز محصولاتی که می‌توان به‌صورت غیرجنسی هم تکثیر نمود. بنابراین نمی‌توان با استفاده از جمعیت F_2 ارزیابی دقیقی برای صفات کمی و اثر متقابل ژنوتیپ × محیط داشت. از این رو این جمعیت برای نقشه یابی دقیق (Fine mapping) و نقشه یابی QTLها مطلوب نمی‌باشد. جمعیت F_2 ثابت نمی‌باشند و نمی‌توان از تفرق آن در نسل بعد جلوگیری کرد از این رو داشتن یک کپی دقیق از نسل F_2 امکان‌پذیر نیست و مقدار بذر برای هر فرد از نسل F_2 نیز محدود است. در گونه‌های گیاهی که تولید مثل غیرجنسی امکان‌پذیر است، گیاهان F_2 را می‌توان به‌صورت کلونی (clones) تکثیر و نگهداری کرد البته اگر هزینه و حجم بالای کار توجیه‌پذیر باشد. استفاده از ریزازدیادی (Micropropagation) نیز برای نگهداری نسل F_2 گونه‌های گیاهی در شرایط آزمایشگاهی می‌تواند مناسب باشد. اما در بسیاری از گونه‌های گیاهی با تکثیر جنسی یک جمعیت F_2 برای نقشه‌یابی تا استخراج DNA و نگهداری آن در شرایط مناسب (۲۰- سانتی‌گراد) قابل استفاده است. ماهیت ژنتیکی یک جمعیت F_2 را با استفاده از روش‌های خاص می‌توان در فرزندان جمعیت F_3 تحت عنوان جمعیت $(F_{2:3})$ یا F_2 مشتق شده از F_3 (F_2- Derived F_3) نگهداری کرد.

مدیریت محترم بذر، تحقیقات و آموزش جناب آقای مهندس کامبیز فروزان

درگذشت پدر گرامیتان را به شما و خانواده محترمتان تسلیت عرض نموده و از خداوند منان

آرزوی صبر برای شما و بازماندگان مرحوم داریم.

دوست و همکار گرامی جناب آقای مهندس متقیتی

درگذشت مادر خانم بزرگوارتان را به شما و خانواده محترمتان تسلیت عرض نموده و از درگاه خداوند

متعال برای آن مرحوم رحمت و برای جنابعالی و خانواده محترم صبوری و شکیبایی مسئلت می نمایم

Oilseeds Research & Development Company

R & D seed and training center

Newsletter No. 74

January 2018

www.ordc.ir

www.arc-ordc.ir