شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

خبرنامه

سال اول، شماره ۳، بهمن ماه ۹۰

وب سایت: www.ordc.ir

فهرست

سخنی کوتاه ۳
مطلب روز ۴
مدیریت کنترل آفات انباری ۵
کتابخانه الکترونیک ۶
گیاهان تراریخته ۷
لینک های مفید ۹
ابزار تولید بذر ۱۰
تصاویر روز ۱۲
خبر روز ۱۳
پوسیدگی بذر سویا ناشی از قارچ *Phomopsis* ۱۴

سخنی کوتاه

در چند ماه آینده، به زمان کشت آفتابگردان در شرایط کشت اول در استان های شمالی کشور نزدیک می شویم و این در حالی است که زراعت آفتابگردان روغنی در سال های اخیر چنان مهجور مانده است که دیگر توجه چندانی به این گیاه ارزشمند نمی شود. آفتابگردان *Helianthus annus* L. یکی ازگیاهان ارزشمندی است که با بیش از ۴۶ درصد روغن، هنوز در کشورهایی نظیر روسیه، ترکیه و ... از جایگاه خاص برخوردار بوده و متخصصین اصلاح نباتات هنوز هم به دنبال بهبود کیفیت ارقام مختلف این گیاه می باشند. در سفر اخیری که به منظور بازدید از نمایشگاه Eurasia در کشور ترکیه و مذاکره با شرکت های بذری داشتم شاهد بودم که بعضی از شرکت ها هیبریدهایی را تولید نموده اند که ضمن زودرسی دارای درصد روغنی در حد ۵۰ درصد بوده اند. خوشبختانه کشور ما دارای اقالیم متعدد است و امکان کشت آفتابگردان در شرایط کشت اول و دوم در مناطق مختلف آن میسر است. با بررسی های به عمل آمده می توان آفتابگردان های زودرس را در حد فاصل برداشت گندم و جو تا کاشت کلزا کشت نمود و ضمن تامین درآمد مناسب برای زارعین، زمینه توسعه کشت این دانه روغنی را فراهم نمود. با مرور تاریخچه تاسیس شرکت می دیدم که پایه و اساس کار آن، با وارد شدن ارقام رومانیایی آفتابگردان بنیان گذارده شد و سال های بعد هم ژرم پلاسم های خارجی همواره بخش قابل توجهی از سطح زیر کشت را به خود اختصاص می داد، ضمن آن که هیبریدهای تولید شده داخلی نظیر آذرگل، فرخ، مهر و شفق و ارقام آزاد گرده افشان رکورد و آرماویرسکی نیز کماکان بخشی از تولید را به خود اختصاص می دادند. به نظر می رسد باید بررسی های اقتصادی کامل تری درخصوص قیمت تمام شده، میزان عرضه و تقاضا و قابلیت جذب توسط کارخانجات صورت پذیرد تا مجدداً تولید این محصول از رونق سابق برخوردار گردد. درخاتمه، آن که امیدوارم به زودی با تلاش همکاران شاهد مزارع زیبای آفتابگردان روغنی در اقصی نقاط کشور باشیم.

کامبیز فروزان

مدیر امور تحقیقات

مطلب روز: کاشت کلزا

علی زمان میرآبادی
مسئول مرکز تحقیقات کاربردی شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

در کشور ما برای تولید روغن نباتی از گیاهانی همچون سویا، کلزا، آفتابگردان، گلرنگ و ... استفاده می کنند. این گیاهان علاوه بر استفاده از روغن آنها کاربردهای دیگری نیز دارند که تولید و کشت آنها را اقتصادی می کند. استان های شمالی کشور (مازندران و گلستان) از مراکز پیشرو در کشت محصولات مذکور به خصوص کلزا و سویا محسوب می شوند که سهم قابل توجه ایی از سطوح کشت زراعت های اخیر در کشور، مربوط به همین دو استان است. سویا گیاهی است که بهار و تابستان کشت می شود و نهایتا در اواخر تابستان و اوایل پائیز بر حسب شرایط آب و هوایی برداشت می گردد. کلزا در مناطق سردسیر در شهریور ماه و در مناطق معتدل در پائیز کشت می شود. در این مقاله با توجه به همزمانی فصل رویشی کلزا، در این خصوص مطالبی بیان خواهد شد. علی رغم شرایط آب و هوای خشک در پائیز سال گذشته، پائیز امسال برای کشاورزان فصلی پر از برکت و بهره مندی از باران رحمت الهی بود، ولی استمرار بارندگی ها و سردی هوا باعث شد تعدادی از کشاورزان کلزا کار موفق به کشت این محصول نگردند. برای بسیاری از کشاورزان این موضوع بعضا مورد سوال است که چه زمانی و تا چه هنگام آنها قادر هستند این زراعت را در پائیز کشت نمایند. لذا در این بخش به طور خلاصه به این موضوع می پردازیم. کلزا ارقام مختلفی دارد. برخی از این ارقام را تحت عنوان ارقام زمستانه می شناسیم که این ارقام عمدتا در مناطق سردسیر و کوهستانی کشت شده و دیررس نیز می باشند. معمولا در کشور ما این ارقام در شهریور ماه کشت می گردند. مناطقی مثل کیاسر و هزار جریب استان مازندران مثالی از این مناطق کوهستانی هستند. برخی دیگر، ارقام بهاره هستند که در بسیاری از کشورهای جهان، آنها را در بهار کشت می کنند وآن به دلیل شرایط آب و هوای سرد پائیز و زمستان است. در کشور ما به خصوص در مازندران و گلستان، با توجه به این که شرایط آب و هوایی پائیز و زمستان چندان سرد نیست لذا ارقام بهاره کلزا در پائیز کشت می گردد. چون کشت پائیزه کلزا در این مناطق یاد شده عموما دیم است، تاریخ کاشت ارقام بهاره، وابستگی زیادی به زمان و مقدار بارندگی در این فصل دارد. تحقیقات بسیاری از پژوهشگران این حوزه در استان های فوق الذکر نشان می دهد که در یک فاصله اطمینان دو ماهه (از ابتدای مهر ماه تا اواخر آبان) و حتی در برخی موارد در نیمه اول آذر، می توانیم با کشت کلزا، راندمان اقتصادی از این محصول داشته باشیم. اگرچه نیمه دوم مهرتا ابتدای آبان با توجه به تجربه سال های گذشته بیشتر از ایام دیگر قابل توصیه است. در هر صورت این موضوع در مناطق مختلف و شرایط آب و هوایی ممکن است در برخی از سال ها تغییر نماید. نباید فراموش نمود برخی اوقات جهت مدیریت و پیشگیری بعضی از عوامل خسارتزا همچون آفات، بیماریهای گیاهی و علف های هرز، تاریخ کشت کلزا تغییر خواهد کرد. به عنوان مثال در مزارع کلزا در برخی مناطق برای فرار از بیماری پوسیدگی سفید ساقه یا خسارت احتمالی ناشی از کک ها کشت زود هنگام توصیه می شود. موضوع دیگری که تاریخ کشت کلزا را تحت تاثیر خود قرار می دهد انطباق مرحله گلدهی کلزا با سرمای زمستانه و یا گرمای بهاره است. اگر کشاورزان تاریخ کاشت زود هنگامی داشته باشند به طوری که مرحله گلدهی کلزا با سرمای غیرمنتظره در زمستان مواجه شود امکان آسیب جدی وجود دارد اگرچه گزارشات مربوط به این نوع خسارت در سابقه ده ساله این محصول در شرایط آب و هوایی شمال چندان قابل توجه نبوده است. از طرفی اگر تاریخ کشت کلزا با تاخیر مواجه شود (آذرماه)، امکان انطباق مرحله گلدهی با آب و هوایی گرم فصل بهار نیز وجود دارد و همان گونه که می دانید گرمای بسیار و خشکی می تواند در این مرحله در کاهش راندمان اقتصادی محصول تاثیر گذار باشد. در هر صورت تجربیات کشاورز، راهنمایی ها و اطلاعیه های سازمان های مربوطه، اطلاعات و آمارهای هواشناسی می تواند، نقش موثری در انتخاب بهترین تاریخ کاشت کلزا داشته باشد.

مدیریت کنترل آفات انباری

مهندس رضاپور مهدی علمدارلو
کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی شمال

تعداد زیادی از حشرات، کنه ها و جوندگان در انبارها سبب خسارت به محصولات کشاورزی و کاهش کمیت، کیفیت، ارزش تجاری و مصرفی آنها می شوند. خسارت آفات انباری در مناطق مختلف متفاوت است. در مناطق گرمسیری به دلیل مستعد بودن شرایط برای فعالیت آفات انباری و همچنین در کشورهای جهان سوم و در حال پیشرفت به دلیل عدم وجود امکانات مناسب و شرایط بد نگهداری محصولات، خسارت بیشتر است. عوامل زیان‌آور محصولات انباری به دو گروه زنده و غیر زنده تقسیم می‌شوند. عوامل زنده شامل حشرات، کنه‌های انباری، موش‌ها، پرندگان و میکرو ارگانیسم‌ها می‌باشند. از عوامل غیر زنده می توان به گرما و رطوبت در محیط انبار اشاره کرد که نه تنها فعالیت حشرات و کنه‌ها را تشدید می‌کند بلکه نشو و نمای میکروارگانیسم‌های گوناگون مانند قارچها و باکتری‌ها را نیز سرعت می‌بخشد. حشرات متعددی به عنوان آفت انباری شناخته شده اند که برخی از مهمترین آنها که از محصولات مختلف تغذیه می کنند، عبارتند از:

شب‌پره هندی *Plodia interpunctella*، پروانه آرد *Ephesti Kuehniella* ، شپشه های آرد *Tribolium spp.*، شپشه دندانه دار *Oryzaephilus surinamensis*، لمبه گندم *Trogoderma granarium*، سوسک های حبوبات (سوسک لوبیا *Acanthoscelides obtectus*، سوسک چهارنقطه ای حبوبات *Callosobruchus maculatus*، سوسک چینی حبوبات *Callosobruchus chinensis*، سوسک باقلا *Bruchus rufimanus*).

موشها نیز از جانورانی هستند که در انبارها به محصولات کشاورزی صدمه وارد می کنند.

پیشگیری از آفات انباری

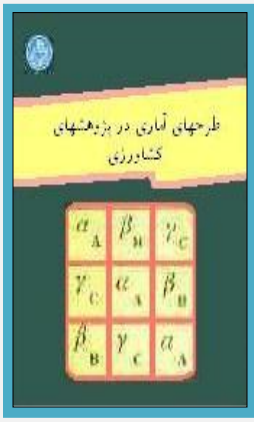
جلوگیری از ورود آفات به انبار و رعایت بهداشت آن امری بسیاری ضروری می باشد. جهت پیشگیری از خسارت آفات و جلوگیری از فساد محصولات انباری، باید نکات زیر رعایت گردد:

- انبار باید در محل مناسب ساخته شده و اطراف و داخل آن تمیز نگه داشته شود.
- کف انبار باید بتونی و سالم و غیر قابل نفوذ در برابر آب و رطوبت باشد.
- سقف و دیوارهای انبار باید سالم، صاف و فاقد درز و شکاف باشد.
- انبار باید دارای سیستم تهویه بوده و پنجره های آن دارای توری و غیر قابل نفوذ برای آفات باشد.
- انبار باید قابل سمپاشی و ضدعفونی بوده و دیوارهای آن با رنگ سفید شده باشد.
- محصولات تحویل شده به انبار باید سالم، تمیز و خشک باشد.
- از مخلوط کردن محصولات انبار شده قدیمی با جدید خودداری گردد.
- کیسه ها و جعبه های نگهداری محصولات انباری باید تمیز و عاری از آفات انباری باشد و در صورت نیاز ضدعفونی گردد.
- انبار خالی قبل از ذخیره سازی محصول باید به نحو مطلوب نظافت شده و در صورت نیاز ضدعفونی گردد.
- محصولات انباری باید حداقل نیم متر از دیوارها فاصله داشته باشد و در زیر آنها نیز از پالت های چوبی یا فلزی استفاده شود.
- انبار باید به طور مرتب بازرسی گردیده و با نمونه برداری از محصول ذخیره شده، وضعیت آن بررسی گردد.

ادامه دارد...

کتابخانه الکترونیک

نسخه PDF کتاب های لاتین معرفی شده در کتابخانه دیجیتال مرکز تحقیقات کاربردی موجود است.



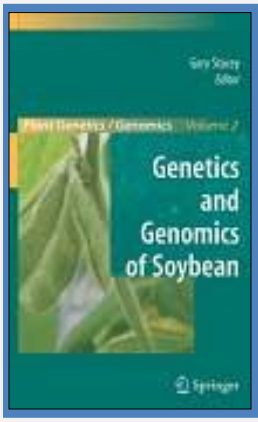
طرح های آماری در پژوهش های کشاورزی

مصطفی ولی زاده، عبدالمجید رضایی، بهمن یزدی صمدی

دانشگاه تهران

آبان ۹۰

شابک: ۰-۴۰۳۷-۰۳-۹۶۴-۹۷۸



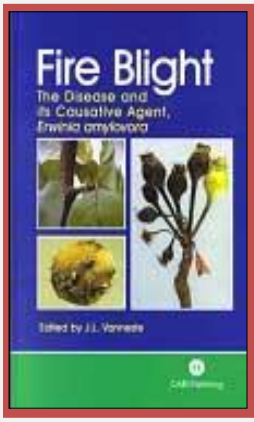
Genetics and Genomics of Soybean

Richard A. Jorgensen

Springer

2008

ISBN: 978-0-387-72299-3



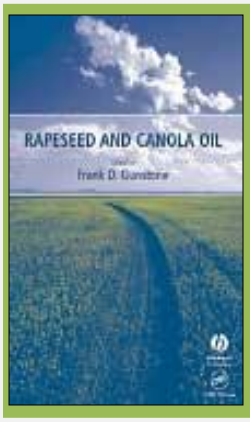
Fire Blight

Joel L.Vanneste

CABI Publishing

2000

ISBN: 0 85199 294 3



Rapeseed and Canola Oil

FRANK D. GUNSTONE

Blackwell Publishing

2004

ISBN: 1–4051–1625–0

گیاهان تراریخته (قسمت دوم)

روش های تولید گیاهان تراریخته

مهندس حجت فتحی
معاون مدیر امور تحقیقات شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

روش های متعددی برای تولید گیاهان تراریخت وجود دارد. ابتدا ژن کاندید برای انتقال، شناسایی و جدا می شود و سپس آن را توسط یکی از روش های زیر به گونه مورد نظر وارد می کنند.

انتقال ژن توسط آگروباکتریوم

اگروباکتریوم (*Agrobacterium tumefaciens*) یک باکتری خاکزی است که بیش از یک قرن به عنوان بیمارگر ایجاد کننده بیماری گال طوقه شناخته شده است. برخلاف دیگر عوامل بیمارگر، اگروباکتریوم توانایی فرستادن DNA خود به درون سلول های گیاهی و ایجاد تغیرات دائمی در ژنوم آنها را داراست. کشف این ویژگی منحصر به فرد در ۳۰ سال پیش، ابزار قدرتمندی برای دانشمندان علم ژنتیک به منظور تغییر ژنتیکی گیاهان برای پژوهش های بنیادی و پیشرفت های کشاورزی فراهم نمود. اگروباکتریوم حاوی یک پلاسمید است که به آن Ti (Tumor Inducing) پلاسمید می گویند که القاء کننده تومور می باشد، بنابراین تبدیل درونی یک گونه اگروباکتریوم به گونه دیگر به سادگی با جایگزینی Ti پلاسمید امکانپذیر است. آلودگی گیاه به اگروباکتریوم با زخم بافت گیاهی آغاز می شود و در محل زخم مخلوطی از چندین ترکیب از جانب گیاه آزاد می شود که ساختار این مواد در بین گیاهان متفاوت است و اغلب ماهیتی فنلی دارند (استوسرینگون). این ترکیبات که از زخم انتشار می یابند برای باکتری جذاب بوده و باعث می شود باکتری به طرف آن ترکیبات شنا کند، سلول زخمی را پیدا کرده و قسمتی از DNA خودش را به داخل سلول زخمی تزریق کرده و آن را وادار می کند که تکثیر شود، و این سلول های تشکیل دهنده غده شروع به سنتز یک اسید آمینه غیر طبیعی به نام اپین (opin) می کنند. این اپین ها اسید آمینه های غنی از نیتروژن و قند هستند و غذای باکتری را تشکیل می دهند. محققان برای انتقال ژن مورد نظر، ژن های بیماری زایی پلاسمید را خارج کرده و ژن خارجی مورد انتقال، در آن جاسازی و چندین نسخه از این ژن از راه همانند سازی پلاسمید، تولید و تکثیر می شود. فرآیند انتقال ژن شامل وارد کردن و بیان ژن خارجی در سلول میزبان است. برای این منظور باکتری حامل ژن کلون شده در کشت سلولی یا پروتوپلاستی گیاه میزبان مخلوط می شود (به مدت ۱ تا ۳ روز). برای تسهیل تشخیص سلول های ترانسفورم شده، یک ژن مارکر همراه با ژن مورد نظر وارد سلول می شود (ژن مقاوم به آنتی بیوتیک). باکتری با کشت سلولی گیاه هدف مخلوط و در یک محیط کشت حاوی مقادیر خاصی از کانامایسین کشت داده می شوند و سلول های غیر ترانسفورم در چنین محیطی از بین می روند. در سال ۲۰۰۱ جورسیو یک سیستم سلکسیون سه جانبه با استفاده از گلوکورونیک، مانوز و گزیلوز را به جای روش کانامایسین پیشنهاد کرد. آخرین مرحله از پروسه انتقال ژن، باززایی سلول های ترانسفورم شده و تبدیل آنها به گیاه کامل است که برای این منظور، سلول های ترانسفورم شده به محیط کشت باززایی منتقل می شوند (شکل شماره۱).

روش بمباران ذره ای

در این روش از ریز پرتابه های پرشتاب استفاده می کنند. ذرات طلا یاتنگستن ناقل DNA (۳-۱میکرومتر) معروف به ریز پرتابه ها که توسط یک درشت پرتابه یا درشت ناقل حمل می شوند، به سمت سلول های گیاهی زنده پرتاب می شوند. ذرات حامل DNA (ریز پرتابه) بر سطح جلویی درشت پرتابه قرار داده شده و پس از برخورد درشت پرتابه به یک صفحه یا غربال متوقف کننده، از آن رها می شوند. صفحه مانع به نحوی قرار گرفته شده است که حرکت پیش رونده درشت پرتابه را متوقف می نماید، اما به ریزپرتابه ها اجازه عبور می دهد. در این روش هنگامی که گاز هلیوم از تانک آزاد می شود، یک صفحه بازدارنده از ورود آن به اتاقک ممانعت می کند. پس از آن که صفحه بازدارنده گاز هلیوم را متراکم می کند این گاز به طور ناگهانی رها می شود و ورقه پلاستیکی نازکی را که حامل ریز پرتابه ها است به سمت یک غربال فلزی شتاب می دهد. سپس ریزپرتابه ها یک مسیر با خلاء ناقص را طی می کنند تا به هدف برسند. خلاء ناقص برای کاهش کشش آیرودینامیک وارده بر ریز پرتابه و کاهش موج تلاطم ایجاد شده در زمان برخورد درشت پرتابه به صفحه بازدارنده مورد استفاده قرار می گیرد (شکل شماره۲).

روش الکتروپوراسیون

فرآیندی است که در طی آن از پالس های یک میدان الکتریکی قوی برای نفوذپذیری قابل برگشت غشای سلول ها، به منظور تسهیل در جذب مولکول های بزرگی همچون DNA، استفاده می شود. در این روش از یک شدت میدان اولیه نسبتا زیاد با کاپاسیته کم و بنابراین یک مدت زمان تخریب کوتاه استفاده می شود. در این روش، نمونه ای از پروتوپلاست ها در اتاقک الکتروپوراتور در معرض پالس هایی با ولتاژ کم و زیاد قرار می گیرند. مدت ها است که از این روش برای تراریختی پروتوپلاست ها استفاده می شود.

ریز تزریقی

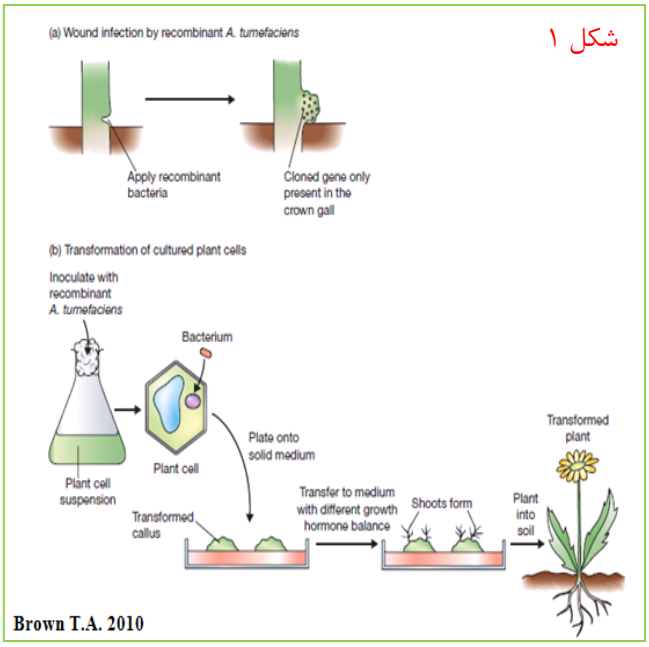
در این روش DNA به طور مستقیم و به صورت مکانیکی و از طریق کنترل میکروسکوپی به درون سلول هدف وارد می شود. هدف می تواند یک سلول معین در درون یک ساختار چندسلولی نظیر جنین، تخمک و ... باشد. این روش به عنوان یک روش فیزیکی مستقیم قادر به نفوذ از دیواره های سلولی سالم می باشد. این روش وابسته به میزبان نبوده و ضرورتا به سیستم های باززایی از پروتوپلاست نیاز ندارد. این روش برای انتقال اندامک های سلولی و دست ورزی کروموزوم های جداسازی شده، پیشنهاد شده است. زمانی که از سلول ها یا پروتوپلاست به عنوان هدف در این تکنیک استفاده می شود میکروپیپت های شیشه ای برای انتقال ریز مولکول ها به درون سیتوپلاسم یا هسته یک سلول یا پروتوپلاست استفاده می شود. سلول پذیرنده را می توان با استفاده از روش هایی نظیر غوطه ور کردن در آگار، سطوح شیشه ای آغشته به پلی لیزین و بوسیله ی پیپت های نگهدارنده مکشیبی حرکت داد. پس از انجام تزریق، سلول تزریق شده بایستی به نحو مقتضی کشت شود تا تداوم رشد و نمو آن تضمین شود (شکل شماره۳).

پلی اتیلن گلیکول

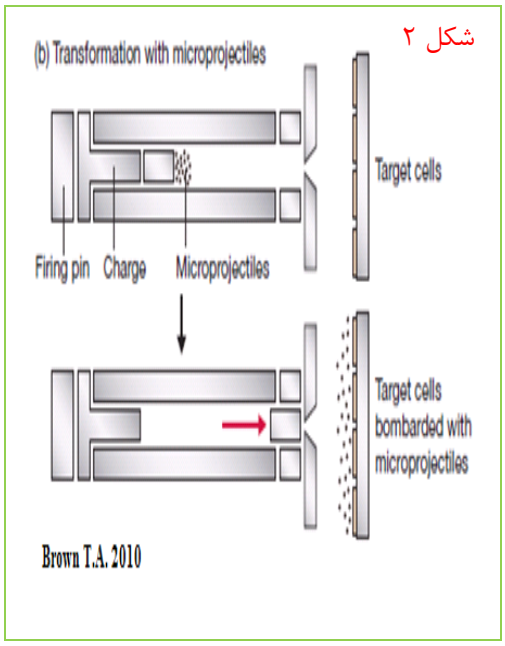
پلی اتیلن گلیکول باعث سست و ناپایدار شدن غشاء پروتوپلاست ها می شود که در نتیجه آن سوراخ هایی در غشا پروتوپلاسم ایجاد شده و پلاسمید از طریق این سوراخ ها به درون پروتوپلاست نفوذ می کند. در این روش، پروتوپلاست را درمجاورت DNA خارجی قرار داده و با اضافه کردن مقدار معینی از PEG و سوراخ شدن دیواره پروتوپلاسم وارد هسته می شود.

در بین انواع روش های شناخته شده برای انتقال ژن از روش اگروباکتریوم و بمباران ذره ای استفاده بیشتری به عمل آمده است. توسعه روش شناختی انتقال ژن، وابسته به نوع محصول است. هین چی و تیمش با موفقیت سویای تراریخت متحمل به علف کش گلای فوسیت را با استفاده از سیستم انتقال ژن اگروباکتریوم تولید کردند و امروزه این محصول با نام تجاری Roundup ready در سطح وسیعی از جهان تولید می شود. پنبه تراریخت با نام تجاری Bollgard، ذرت تراریخت با نام تجاری Yield Gard، گوجه فرنگی Flavrsavr و برنج تراریخته با نام تجاری Golden rice از جمله مهمترین محصولات تجاری می باشند که از طریق مهندسی ژنتیک و انتقال ژن ایجاد شده اند.

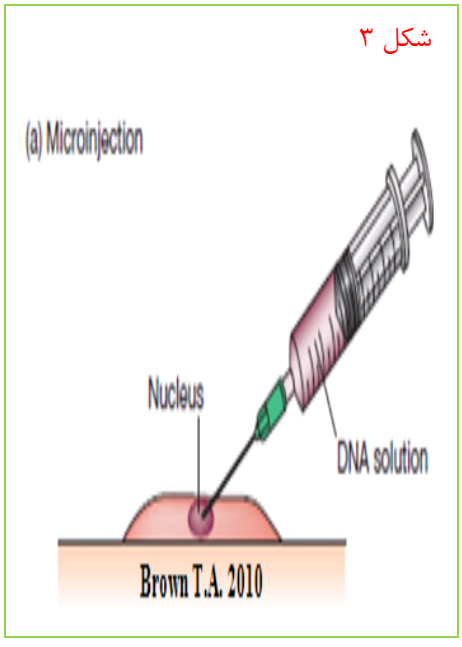
شکل ۱



شکل ۲



شکل ۳



لینک های مفید

ایران

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی	http://www.areo.ir
موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال	http://www.spcri.ir
موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	http://www.spii.ir

جهان

مجله انجمن بیماری شناسی گیاهی کانادا	http://phytopath.ca
مجله گیاهشناسی آمریکا	http://www.amjbot.org
مجله بیماری شناسی گیاهی کره جنوبی	http://www.ppj-online.org

ایران

دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی ساری	http://www.sanru.ac.ir
دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان	http://www.gau.ac.ir
دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گیلان	http://www.guilan.ac.ir

جهان

دانشگاه کشاورزی یوتا	https://ag.usu.edu/
دانشگاه کشاورزی ایلینویز	http://aces.illinois.edu
دانشگاه کشاورزی سوئیس	http://www.slu.se/en/

جهان

http://www.unitedoilseeds.co.uk

http://www.dotm.ca

http://www.sunflowernsa.com

http://www.oilseedssf.com

http://www.ars.usda.gov

http://www.safflower.jockinke.com.au

http://www.iasoybeans.com

ابزار تولید بذر (قسمت سوم)

مهندس کامبیز فروزان
مدیر امور تحقیقات شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

چگونه یک برنامه تولید بذر را تدوین نماییم.

بسیاری از افراد به شرکت های بذری به عنوان یک فعالیت تجاری مرتبط با ساخت نگاه نمی کنند این در حالی است که این شرکت ها به واقع این گونه اند. **" آنها بذر می سازند"**

کلیه فرآیندهای مرتبط با ساخت، نیازمند به طراحی دقیق و رعایت سلسله عملیات اجرایی می باشد ضمن آن که برای پیشگیری از عوامل غیر مترقبه باید میزان تولید بیش از نیاز صورت پذیرد.

وقتی هدف، طراحی برنامه تولید بذر است باید دو گام اساسی برداشته شود:

گام اول:

اولین گام آن است که ارزیابی دقیقی از میزان بذر گواهی شده مورد نیاز جهت دسترسی به اهداف فروش خود به عمل آورید. این اقدام در واقع زمانی به واقعیت می پیوندد که شما کمی بیش از آن چه برای فروش در نظر دارید تولید نمایید. این مقدار افزایش حدود ۳۰ درصد است. دلیل این افزایش در برنامه آن است که در طی دوره رویش عوارض غیر منتظره ای ممکن است سبب کاهش عملکرد شود و یا در فرآوری و انبارداری مشکلاتی به وجود آید. به همین جهت اگر مثلاً شما برنامه فروشی در حد ۴۰۰ تن برای بذر سویا دارید حدوداً باید برای تولید ۴۸۰ تن بذر سویا برنامه ریزی نمایید. یکی از مهمترین داده های شما برای تدوین برنامه تولید بذر سابقه فعالیت وتجاربی است که در تولید یک بذر به دست آورده اید. به واقع استفاده از این مفروضات برای ایجاد یک طرح اجرایی لازم بوده و بعد از آن پیگیری شرکت در خصوص نیل به اهداف آن طرح از مهمترین نکاتی است که برای سنوات آتی باید در نظر گرفته شود. براین اساس داشتن فرمی برای جمع بندی این مفروضات ضرورت دارد. در این فرم توجه به چند نکته حائز اهمیت است. در قسمت بالای فرم سطوح پیش بینی کشت و عملکرد در هکتار ثبت می شود و در قسمت پائینی فرم آنچه را که در طی فصل رشد رخ می دهد و میزان بذری را که سرانجام باید برای فروش بسته بندی شود را ثبت می نمایید. ثبت دقیق این عملیات در هر سال می تواند به شما برای ایجاد شرایط مناسب جهت ارزیابی وضعیت به منظور پویایی در تولید کمک کند. دقت عمل در تکمیل این فرم در طی فاز طراحی برنامه تولید بذر برای شناخت از آن که، چه عواملی بر میزان تولید بذرگواهی شده موثر است و همچنین آگاهی از اثرات آن بر فروش بسیار حائز اهمیت می باشد. عوامل و تاثیرگذاری آنها بسته به نوع گیاه و از سالی به سال دیگر متفاوت خواهد بود. قطعاً داشتن اطلاعات فوق به شما برای به حداقل رساندن ریسک تولید کمک خواهند کرد.

گام دوم:

گام دوم تدوین یک برنامه چند ساله بر پایه میزان بذرگواهی شده مورد نیاز از میزان بذور پایه است که ممکن است شما به تولید آن هم نیاز داشته باشید (البته در حال حاضر در کشور ما، وظیفه تولید بذور سوپرالیت و ... به عهده موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر و نهال است).

اصول کار دارای چند مرحله است:

- بذور سوپر الیت Breeder Seed که همان بذور دریافت شده از اصلاح نژادگر است.
- بذور Pre basic seed که از آن بذور مادری بدست می آید.
- و بذور گواهی شده که از بذور مادری تحصیل می گردد.

با آگاهی از سیکل یاد شده پیش اندیشی لازم در خصوص آن که کدام یک از مراحل تکثیری باید انجام شود را می توان به موقع انجام داد. در این راستا آگاهی از این که چه مقدار بذور الیت و مادری برای تولید بذرگواهی شده به منظور رسیدن به اهداف برنامه لازم است ضرورت خواهد داشت. موسسات بزرگ تحقیقاتی نظیر CIMMYT فرم های خاصی در این خصوص دارند. بر این اساس برنامه بذری بر پایه میزان بذرگواهی شده از ارقام آزاد گرده افشان به صورت جداگانه تدوین و سپس براساس یک محاسبه معکوس میزان بذور مادری و الیت محاسبه می گردد.

مدیریت مناسب تولید بذر باید براساس پیش بینی دقیق میزان در آمد و هزینه ها صورت پذیرد. ضمن آن که پیش بینی دقیق از میزان بذور در دسترس برای فروش، از اهمیت خاص برخوردار است.

به عبارت دیگر **"تهیه یک برنامه واقعی تولید بذر، حیاتی ترین فعالیت برای مدیران یک شرکت بذری محسوب می شود " .**

نمونه فرم برنامه ریزی تولید بذر گواهی شده (ذرت)

میزان بذر گواهی شده:

سال تولید:

	هیبرید ذرت (هررقم یک ستون)	کل بذر هیبرید ذرت	بذرذرت غیرهیبرید (هررقم یک ستون)	کل ذرت غیر هیبرید	گیاهان دیگر	ملاحظات
برنامه تولید (هکتار)						
سطح عملیاتی شده تولید بذر						
عملکرد مورد انتظار (تن / هکتار)						
برنامه تولید (تن)						
تلفات ناشی از عوامل جوی (هکتار)						
تلفات ناشی از سایر عوامل غیر مترقبه در هکتار						
میزان سطح برداشت شده (هکتار)						
میزان محصول برداشت شده (تن)						
عملکرد واقعی (تن / هکتار)						
انحراف از میزان عملکرد فرضی (تن / هکتار)						
میزان تلفات ناشی از کیفیت (تن)						
میزان برداشت خالص (تن)						
میزان کاهش در طی پروسس (تن)						
سایر تلفات پس از برداشت						
میزان خالص در دسترس برای فروش						

فرمت EXCEL و فرمول نویسی شده است.

تصاویر روز

تصاویر مربوط به کشت کلزاهای کلکسیون مرکز تحقیقات کاربردی شمال

خبر روز

راه اندازی سایت مرکز تحقیقات کاربردی شمال

وب سایت مرکز تحقیقات کاربردی شرکت توسعه کشت دانه های روغنی با قالب و طرحی جدید روی اینترنت قرار گرفت. این قالب جدید دارای منوهای زیادی است که در زیل شرح مختصری از آن آورده شده است.

صفحه اصلی سایت شامل قسمت های لینک دانلود، تصویر روز، اخبار، معرفی کتاب، عضویت در سایت و اطلاعات همایش ها است.

در سایر قسمت ها بخش های زیر قرار دارد:

درباره ما: شرح مختصری از تاریخ تاسیس و زمینه فعالیت مرکز تحقیقات کاربردی شمال و لینک های نمایندگی های شرکت است.

همکاران: شامل مشخصات پرسنل مرکز است.

دانه های روغنی: شامل نکات زراعی و گیاه پزشکی (آفات، بیماری ها و علف های هرز) ۵ دانه روغنی سویا، کلزا، آفتابگردان، گلرنگ و کتان می باشد.

آموزش: شامل معرفی نرم افزار و بولتن های علمی می باشد.

طرح های تحقیقاتی: شامل متن کامل طرح های انجام شده در حوزه های زراعی، اصلاح نباتات و گیاه پزشکی و همچنین فرم های مورد نیاز است.

آزمایشگاه ها: معرفی و شرح فعالیت های آزمایشگاه های کنترل بیولوژیک، کشت بافت و گیاه پزشکی در این قسمت آورده شده است.

بسته های کاربردی: شامل اطلاع رسانی در خصوص کارگاه های آموزشی، جلسات علمی، موقعیت شغلی، همکاری های مرکز با سایر ارگان ها و معرفی مجلات علمی پژوهشی مرتبط با کشاورزی است.

سایر بخش ها شامل: تصاویر، ژن بانک، لینک ها و تماس با ما است.

این وب سایت به زبان انگلیسی تهیه شده و همچنان در حال تکمیل شدن می باشد.

برای دسترسی به این سایت می توانید از آدرس زیر استفاده نمائید.

www.arc-ordc.ir

پوسیدگی بذر سویا ناشی از *Phomopsis* (قسمت دوم)

مهندس آیدین حسن زاده
کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی شمال

عامل بیمارگر:

پوسیدگی فوموپسیزی بذر و سوختگی ساقه و غلاف، توسط سه گونه قارچی شامل *Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*، *D.phaseolorum* var. *caulivora* و *Phomopsis longicolla* ایجاد می شوند. هر سه گونه، زمستان را روی بقایای سویا در مزرعه و یا به صورت بذرزاد سپری می کنند. در برخی از مناطق دنیا، گونه های *Phomopsis* spp. با شیوع بیشتری بر روی بقایا و بذر سویا نسبت به دو گونه *Diaporthe* ظاهر می گردند.

چرخه بیماری:

Diaporthe و *Phomopsis* به صورت پیکنیدیوم (شکل غیر جنسی) روی بقایای سویاهای آلوده فصل قبل، زمستان گذرانی می کنند. در بهار، هاگ ها از پیکنیدها خارج شده و به وسیله باران روی گیاهان انتشار می یابند و ساقه ها و غلاف ها را آلوده می نمایند. زمانی که بذور آلوده کشت شوند، جوانه های ضعیفی خارج شده و مرگ گیاهچه را ممکن است به دنبال داشته باشد. درجه حرارت بالای خاک، به توسعه پوسیدگی بذر و سوختگی گیاهچه کمک می کند. غلاف ها ممکن است هر زمانی در خلال رشدشان آلوده شوند اما اغلب، آلودگی بذر بعد از مرحله زرد شدن غلاف ها (R7) اتفاق می افتد. دوره های رطوبتی طولانی پس از گلدهی و تشکیل غلاف ها، به ایجاد و گسترش سوختگی غلاف و ساقه کمک می نماید. در غلاف های رسیده، قارچ می تواند از راه دیواره غلاف وارد شده و بذر را آلوده کند. اگر برداشت محصول به دلیل ریزش باران به تاخیر بیفتد، آلودگی بذر افزایش می یابد. درصد بذور آلوده با *Phomopsis* بعد از یک سال یا بیشتر در انبار می تواند کاهش یابد که این موضوع حاکی از عدم قدرت بقای قارچ در شرایط طولانی مدت انبارداری مناسب است.

کنترل بیماری:

برای تولید بذر با کیفیت بالا و کاهش آلودگی های بذر، بایستی به نکات زیر توجه نمود:

۱. باید بذور سویای با کیفیت بالا و گواهی شده کشت گردد. بذور با قوه نامیه کمتر از ۷۰ درصد نباید برای کاشت استفاده شود.

۲. بذوری که کشت می شوند بایستی کاملا تمیز و بوجاری شده باشند.

۳. رعایت فاصله کاشت

۴. بالا نگه داشتن سطح پتاس خاک با کوددهی

۵. برداشت محصول در صورت امکان، بلافاصله بعد از رسیدن محصول انجام شود.

۶. محصول را باید زمانی برداشت نمود که رطوبت بذر صرف نظر از شرایط رطوبتی ساقه، بین ۱۳ تا ۱۶ درصد باشد.

۷. اجرای تناوب زراعی با گندم و غلات، امکان بقا قارچ را در مزرعه کاهش می دهد.

۸. مزارع آلوده سویا باید برای مدفون کردن بقایا، شخم زده شوند. شخم عمیق بقایای سویا پس از برداشت و یا در بهار قبل از کاشت، منبع آلودگی اولیه را از بین می برد.

۹. کاربرد قارچ کش های برگی در اواسط گلدهی جهت تاخیر در غلاف دهی، ممکن است پوسیدگی بذر ناشی از *Phomopsis* را کاهش دهد. از طرفی تیمار بذور آلوده و با کیفیت پائین با قارچ کش، به افزایش جوانه زنی آنها کمک می کند. اما هیچ تیمار بذری نمی تواند جوانه زنی بذر را بیش از ۲۰ درصد افزایش دهد.

۱۰. کنترل علف های هرز مزارع سویا با استفاده از سموم شیمیایی و عملیات کشاورزی مورد نیاز

۱۱. استفاده از ارقام مقاوم و یا با حساسیت کمتر نسبت به بیماری.

منابع:

1.Anne, E., Dorrance and Dennis, R., Mills. 2009. *Phomopsis* Seed Rot of Soybean. Department of Plant Pathology, The Ohio State University, AC-36-09. Page(s) 1-2.

2.Malvick, K. 1997. Pod and stem blight, stem canker, and *Phomopsis* seed decay of soybean. Department of Crop Sciences, University of Illinois, RPD No.509. Page(s) 1-6.