خبرنامه
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی
135 R2
طرح کلکسیون بادام زمینی مجتمع تکاتو
سال سوم، شماره ۳۵، مهر ۱۳۹۳

به نام خدا

سخنی کوتاه ۳
مطلب روز ۴
اثر برخی بیماریها برروی کیفیت سویا ۵
مرفولوژی سویا ۶
آفات مکنده سویا ۹
ابزار تولید بذر ۱۰
کارگاه آموزشی داشت سویا ۱۲
کاربرد مارکرهای مولکولی در به نژادی سویا ۱۳
گلدهی ،گرده افشانی و دورگ گیری در بادام زمینی ۱۵
مراسم معارفه رییس نمایندگی شرکت در گرگان ۱۷
آیینه تلاش ۱۸

سخنی کوتاه

مهندس کامبیز فروزان
مدیر امور تحقیقات، بذر و آموزش
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

یکی از مهمترین مسائلی که در راستای اقتصاد مقاومتی (در سالی که به این نام نامگذاری شده است) می بایست لحاظ شود آن است که تمامی امکانات و سرمایه های ملی در دسترس برای نیل به اهداف مد نظر به بهترین نحو به کار گرفته شوند زیرا به واقع توجه و تاکید در بکارگیری این سرمایه ها می تواند به واسطه هزینه هایی که در سنوات اخیر برای هر یک از آنها صورت پذیرفته است دستیابی به اهداف مد نظر را آسانتر نماید .

وقتی صحبت از طرح ملی و کلانی برای رفع وابستگی به واردات روغن از محل تولید داخلی می شود آنچه در اولین لحظه به ذهن خطور می کند آن است که این حرکت عظیم به یک متولی اجرایی که سابقه کافی و نیروی متخصص لازم را در اختیار دارد نیاز وتکیه ویژه خواهد داشت و شاید این مجموعه در حوزه دانه های روغنی می توانست شرکت سهامی خاص توسعه کشت دانه های روغنی باشد که این توانمندی بالقوه خود را طی قریب ۵۰ سال سابقه اجرایی و تخصصی در حوزه انواع دانه های روغنی کسب نموده است.

متاسفانه به نظر می رسد به دلایلی وزارت محترم جهاد کشاورزی با نادیده گرفتن توانمندیهای بالقوه شرکت توسعه کشت دانه های روغنی در این حرکت عظیم توجه کمتری به پتانسیلها و امکانات در دسترس این شرکت دارد که شاید به نوعی نادیده انگاشتن سرمایه ملی است که طی سالها تلاش به دست آمده و آماده بهره برداری است و اینگونه اتخاذ تصمیم ها با برنامه اقتصاد مقاومتی همسویی ندارد.

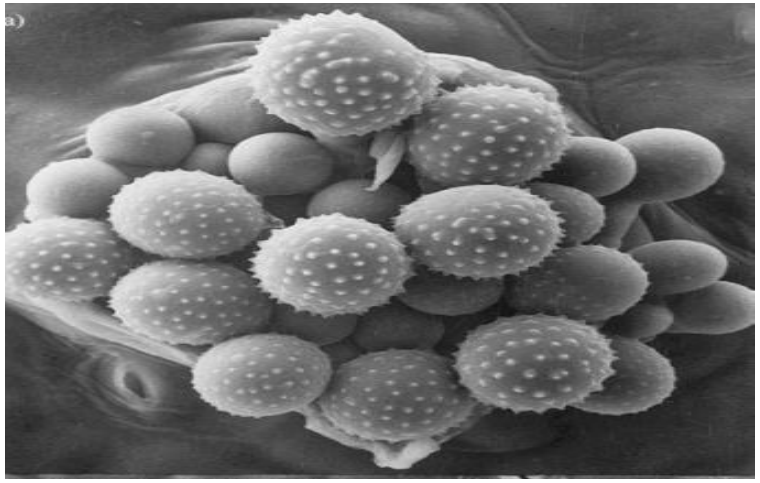
امید واریم وزارتخانه متبوع با بررسی دقیق تر امکانات وسوابق این شرکت، فارغ از هرگونه مسایل حاشیه ای، زمینه بهره برداری بهینه از این سرمایه ملی موجود را فراهم نموده تا انشا ا... امکان گذر از این مسیر پرتلاطم در راستای توسعه کشت دانه های روغنی فراهم گردد.

کنترل بیولوژیک علف های هرز

قسمت سوم

مهندس علی زمان میرآبادی
رئیس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

بیشتر عوامل بیولوژیک از زنگ ها و از خانواده Urediniales به دلیل اختصاصی بودن میزبان آنها، توانایی قدرت پراکنش با سرعت نسبتا زیاد و در منطقه ای وسیع و همچنین قدرت بالای تخریبی و آسیب به میزبان انتخاب شده اند. عوامل بیولوژیک معرفی شده زمانیکه در یک منطقه وسیع مورد استفاده قرار می گیرند ممکن است قبل از داشتن تاثیرات معنی دار بر جمعیت میزبان در سالهای ابتدایی معرفی و رهاسازی آنها در طبیعت یک فاز تاخیری در ظهور علائم و آسیب های معنی دار آنها بر روی میزبان را شاهد باشیم. به عنوان مثال زنگ استرالیایی تشکیل دهنده گال بر روی میزبان خود تحت عنوان *Uromycladium tepperianum* در سال ۱۹۸۷ در جنوب استرالیا به عنوان یک عامل بیولوژیک بر روی گیاهان *Acacia saligna* که به شدت اکوسیستم آن منطقه را تحت تاثیر جمعیت بالای خودش قرارداده بود معرفی شد. نتایج اولیه در چند سال اول چندان امیدوار کننده نبود و در حدود ۱۵۰۰ گال را در هر درخت تشکیل داد. اما فشار طبیعی و مستمر این قارچ بر روی میزبان خود باعث آسیب بالا و کاهش جمعیت علف هرز مذکور به اندازه ۹۰ تا ۹۵ درصد گردید. مثال دیگر زنگ برگی قهوه است تحت عنوان *Maravalia cryptostegiae* (شکل ۱)که در سال ۱۹۹۴ در کویزلند استرالیا برای کنترل و توقف رشد علف هرز *Cryptostegia grandiflora* که پیش از این به عنوان یک گیاه زینتی از ماداگاسکار وارد شده بود آزاد سازی شد. علف هرز بالا رونده ای که به عنوان یکی از بزرگترین تهدید کنندگان تنوع در ساختار جمعیتی مناطق حاره ای استرالیا شناخته شده و به دلیل عدم دسترسی آسان برای مبارزه با آن، از هلی کوپتر برای پراکنده نمودن مایه تلقیح قارچ عامل بیولوژیک استفاده گردید اگر چه در مراحل بعد با موتورهای سمپاشی دوشی در بین کانوپی های موجود در جنگل عملیات پاکسازی انجام می شد. در استراتژی دیگر برای کنترل علف های هرز توسط عوامل بیولوژیک، در کشور استرالیا در رویارویی با علف هرز *Mimosa pigra* که بطور وسیعی در دشت های سیلابی آن منطقه گسترش یافته و به عنوان یک تهدید جدی برای پارک ملی منطقه نیز محسوب می شود، دو قارچ عامل بیمارگر تحت عنوان *Diabole cubensis* با قدرت تخریب برگها در طول فصل خشک و قارچ Sph*aerulina mimosae-pigrae* با قدرت تخریب و ایجاد شانکر ساقه و گلبرگ در آب و هوایی مرطوب مورد استفاده قرار گرفته و به نظر می رسد این دو قارچ بتوانند اثر زیادی برای کنترل میزبان واحد خود در طول دوره فصل رویشش داشته باشند.



شکل ۱. تصویر میکروسکوپ الکترونی از تعداد انبوهی از تلیوسپورهای زنگ *Maravalia cryptostegiae* در زیر سطح پایینی برگ *Cryptostegia grandiflora*

قسمت دوم

اثرات برخی از بیماریها بر روی کیفیت بذر سویا

(ترجمه)

مهندس آیدین حسن زاده
کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

سفیدک دروغی سویا (Downy mildew):

بیماری سفیدک دروغی سویا توسط *Peronospora manschurica* ایجاد می شود و دارای گستره جهانی است. آلودگی و عفونت، در خلال شرایط رطوبتی بالا و دمای بین ۲۰ تا ۲۲ درجه سانتی گراد رخ می دهد. علائم بیماری شامل تشکیل لکه های رنگ پریده روی برگ های بالایی به همراه یک توده ارغوانی نرم روی سطح پشتی برگ است و برگ های به شدت آلوده ممکن است قبل از رسیدگی (بلوغ) گیاه، مرده و ریزش نمایند. بذور آلوده به طور جزیی و یا کامل با پوسته های سفید رنگ متشکل از اووسپورها (اسپورهای زمستانگذران) پوشیده می شوند و اغلب این بذور کوچک تر و سبک تر از بذور سالم هستند و می شکنند. آزمایش های صورت گرفته در ایالات متحده در اواسط دهه ۱۹۸۰ روی واریته های حساس نشان داد که به دلیل کاهش وزن دانه، عملکرد به میزان ٪۱۰ تا ٪۲۵ کاهش یافته است. این بیماری ممکن است در بعضی از کشورها به عنوان یک محدودیت قرنطینه ای باشد.

زیر خاک کردن بقایا و رعایت تناوب زراعی (حداقل ۲ سال) می تواند خطر آلودگی در زراعتهای بعدی را کاهش دهد.

منبع:

Ryley, M. 2012 Effects of some diseases on the quality of soybean seed. Agency for food & fibre sciences, Australia.

دانستنیهایی در باره مرفولوژی رشد سویا

قسمت دوم

مهندس عباس خلخالی
کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

با توجه به مطالب ارائه شده در خصوص مراحل رویشی سویا در خبر نامه شماره ۳۴ در این شماره مراحل زایشی به تفصیل بیان می گردد.

مرحله زایشی: پس از تکمیل مرحله رویشی به ویژه در ارقام با رشد محدود سویا مرحله زایشی آغاز می شود که عبارت است از:

مرحله زایشی	
آغاز گلدهی	R1
تکمیل گلدهی	R2
آغاز غلاف دهی	R3
تکمیل غلاف دهی	R4
آغاز دانه بندی	R5
تکمیل دانه بندی	R6
آغاز رسیدگی	R7
تکمیل رسیدگی	R8

R1(شروع گلدهی): در این مرحله گلها در روی گره ساقه اصلی شکوفا شده و گلدهی در گره سوم تا ششم آغاز می شود(مرحلهV6تاV10).

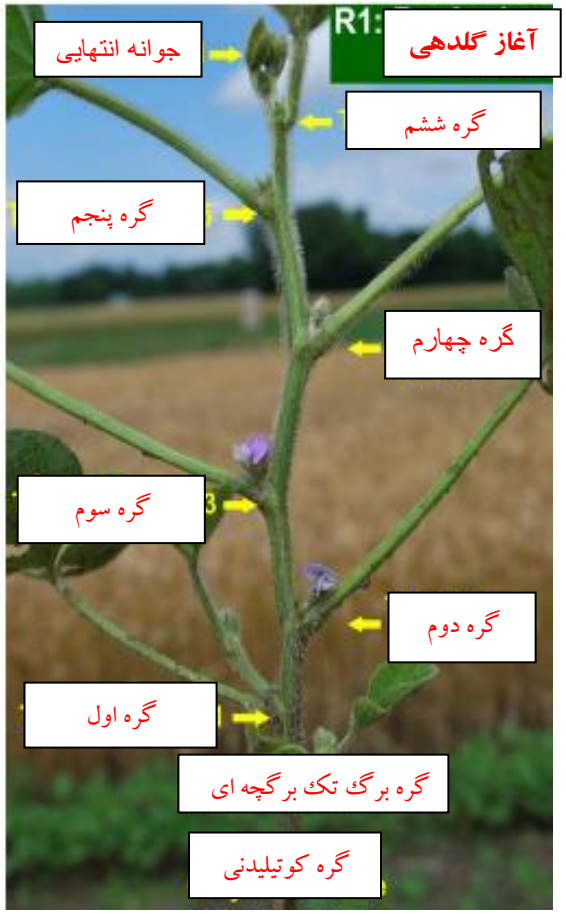
بازه زمانی جهت تشکیل گل ۳ تا ۴ هفته می باشد. معمولا شروع گلدهی ۶ تا ۸ هفته پس از رویش سویا می باشد.

حداکثر گلدهی در مراحل R2 تا R3 و پایان آن در مرحله R5 می باشد

در R1 سرعت رشد ریشه به شدت افزایش یافته، روزانه بین ۳/۵ تا ۸ سانتیمتر رشد طولی ریشه افزایش می یابد.

اگر تاریخ کاشت از خرداد ماه به سمت تیر یا مرداد به تاخیر افتد زمان رسیدن به مرحله R1 کاهش می یابد.

به تاخیر انداختن کنترل علفهای هرز از مرحله V1 به مراحل بعدی رشد تا R3، سبب کاهش در عملکرد محصول خواهد شد. همچنین در کشتهای متراکم کنترل علفهای هرز سبب افزایش راندمان تولید نسبت به کاشت گسترده (با تراکم کمتر) خواهد شد.



R2(تکمیل گلدهی): گلها شکوفا شده بالاتر از یک یا دو گره در ساقه اصلی قرار می گیرند.

۲۵درصد وزن خشک گیاه در این مرحله تجمیع شده و ۵۰ درصد کل گره ها تشکیل می گردد.

سرعت تجمع مواد غذایی و وزن خشک از R2تا R7 افزایش می یابد.مقدار تثبیت نیتروژن افزایش یافته است.

در صورت ریزش ۵۰ درصد برگها ۶۰ درصد عملکرد کاهش می یابد.

R3 (آغاز غلافدهی): طول اولین غلاف در یک چهارم گره ساقه اصلی به نیم سانتی متر می رسد.

عملکرد تابع جمعیت گیاه(تراکم)، تعداد غلاف، تعداد دانه در غلاف ووزن دانه می باشد.

توسعه غلاف، بازشدن گلها، آشکار شدن جوانه های گل در این مرحله می باشد.

R4(تکمیل غلافدهی): طول غلاف به ۱/۸ سانتی متر می رسد.

سرعت رشد غلاف و تشکیل بذر افزایش می یابد.

از مرحله R4 تا حد واسط R5 شرایط بحرانی برای سویا می باشد. سرعت و دوام ماده خشک افزایش یافته، گلدهی کامل گردیده، شرایط برای سقط دانه وریزش غلاف وجود دارد.

R5(آغاز دانه بندی): در این مرحله طول بذر به سه دهم سانتی متر رسیده سرعت پرشدن دانه وتوزیع مجدد مواد خشک افزایش می یابد.

با تسریع در رشد بذر سرعت رشد ریشه کاهش می یابد.

حد واسط R5 تا R6 گیاه دارای حداکثر ارتفاع، بیشترین تعداد غلاف و دارای بالاترین سطح برگ می باشد. سرعت تثبیت نیتروژن کاهش می یابد.

R6(تکمیل دانه بندی): در این مرحله دانه سبز ابتدایی در غلاف تشکیل شده، وزن غلاف به حداکثر رسیده، سرعت تجمع ماده خشک کاهش می یابد.

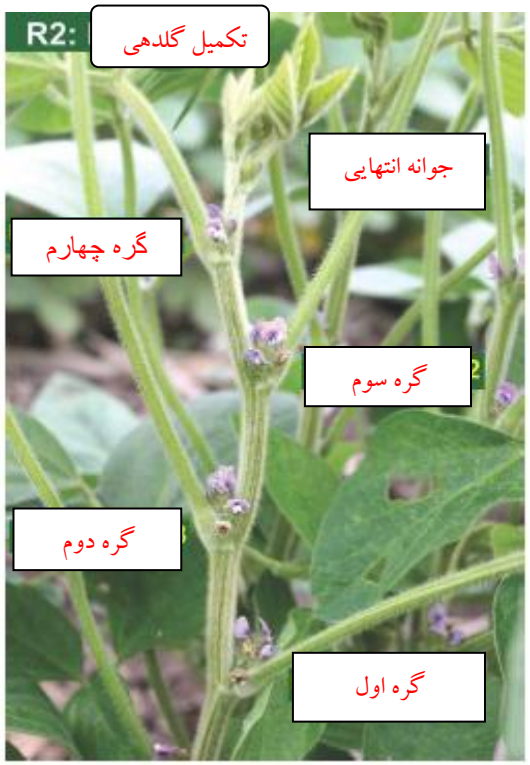
رشد ریشه حد واسط R6 تا R7 کاهش می یابد.

R7(آغاز رسیدگی): رنگ برگ و غلاف ها از سبزی به زردی در این مرحله تغییر می یابد.

R8(رسیدگی کامل): ۹۵٪ غلاف ها در مرحله رسیدگی کامل می باشند. ابتدا رطوبت دانه تقریبا ۳۵٪ بوده که پس از گذشت ۵ تا ۱۰ روز به ۱۵٪ می رسد.

در این مرحله افزایش تراکم گیاه کمتر از حد مطلوب سبب افزایش شاخه بندی، کاهش طول غلاف وتاخیر در رسیدگی خواهد شد.

همچنین افزایش تراکم گیاه بیش از حد مطلوب سبب ورس خواهد شد.

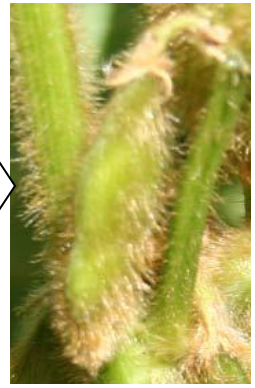


R5

R3

R6

R4



R7

R8

منبع:

WWW.SOYBEEANSTATION.ORG

آفات مکنده سویا و مدیریت مبارزه با آنها

مهندس رضا پور مهدی علمدارلو
کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

آفات مکنده مختلف از جمله انواع شته ها، سن ها، تریپس، مگس سفید، کنه تارعنکبوتی و ... به سویا حمله نموده و با تغذیه از شیره نباتی قادر به ایجاد خسارت مستقیم و غیر مستقیم در گیاه می شوند. خسارت مستقیم این آفات به صورت تغییر شکل و رنگ اندام های گیاه، کاهش رشد و کاهش عملکرد محصول ظهور می کند. از طرف دیگر خیلی از آفات مکنده با انتقال عوامل بیماری زای ویروسی باعث گسترش این نوع بیماری ها و صدمه به محصول می شوند. با توجه به اینکه تعدادی از بیماری های ویروسی سویا از طریق بذر نیز قابل انتقال می باشد، بنابراین کنترل آفات مکنده در مزارع تولید بذر از اهمیت وافری برخوردار می باشد. آفاتی همچون شته ها و مگس سفید با ترشح عسلک باعث توسعه رشد قارچ های ساپروفیت و ایجاد دوده روی اندام های گیاه گردیده و سبب کاهش کمی و کیفی محصول تولیدی می‌شوند. برای کنترل این آفات باید تلفیقی از روش های مختلف به کار گرفته شود. بکارگیری روشهای زراعی از قبیل تناوب زراعی، شخم پاییزه بعد از برداشت سویا، مدفون نمودن بقایا، کنترل به موقع علف های هرز و کشت به موقع سویا باید مورد توجه قرار گیرد. مبارزه شیمیایی با آفات باید تحت نظر کارشناسان مربوطه صورت گرفته و از سم مناسب و در زمان مناسب استفاده گردد. به طور کلی از سموم حشره کش مانند متاسیستوکس (اکسی دیمتون متیل EC25%) به میزان یک لیتر در هکتار، کنفیدور (ایمیداکلوپراید SC35%) نیم لیتر در هکتار، اکاتین(تیومتون EC25%) ۱/۵ لیتر در هکتار، آدمیرال (پیری پروکسی فن EC10%) ۰/۷۵لیتر در هکتار و ... می توان علیه آفات مکنده (تریپس، شته، عسلک) استفاده نمود. همچنین سموم اومایت (پروپارژیتEC57%) به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار، نئورون(بروموپروپیلات EC25%) ۱/۵ لیتر در هکتار، نیسورون (هگزی تیازوکس EC10%) ۰/۷در هزار، پروپال (آزوسیکلوتین SC50%) ۰/۵ در هزار و ... جهت مبارزه با کنه ها توصیه شده است.

Bemisia

Soybean-Aphids

Thrips

Silverleaf-whitefly

منابع:

۱ – بهداد، ا. ۱۳۷۵. دائره المعارف گیاه پزشکی ایران. نشر یادبود اصفهان.
۲ – شیخی گرجان، ع.، نجفی، ح.، عباسی، س.، صابر، ف. و رشید، م. ۱۳۸۸. راهنمای آفت کشهای ایران. انتشارات کتاب پایتخت.
۳ – www.ppo.ir (سازمان حفظ نباتات)

قسمت ۳۵

ابزار تولید بذر

ابزار مخفی-تفکر و اتخاذ تصمیم در شرایط بحرانی

مهندس کامبیز فروزان
مدیر امور تحقیقات، بذر و آموزش
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

معمولا مهمترین ابزاری که شما برای پیشبرد فعالیتهای تجاریتان به آن نیاز دارید ابزاری است که همیشه به همراه دارید: مغز شما !

این مسئله کاملا ملموس است که در مواقعی که با مشکلات حاد روبرو می شویم باید روشهای تفکر و اتخاذ تصمیم در شرایط بحرانی را به کار ببندیم. زیرا که ما در کارهایمان به طور هم زمان تقاضای زیادی داریم و در بسیار از موارد لازم است تا کارها را حسب شرایط، جلو ببریم .

چه بسا گاهی لازم است تا کار را متوقف کنیم و به طور کامل در مورد آنچه در حال انجام آن هستیم و یا در آینده می خواهیم انجام دهیم و یا در مورد چگونه هزینه کردن در شرکت، تفکر نماییم .

استفاده از قوای مغزی برای شناسایی، تجزیه و تحلیل و رفع مشکلات تجاری، **تفکر در شرایط بحرانی** نامیده می شود. این حالت باعث ایجاد احساس مناسبی در پاسخ به سئوالات پیش رو خواهد شد. برای درک مناسب از موضوع، به مثالهایی که در شرایط بحرانی و خروجی این تفکرات را نشان می دهد توجه کنید:

مثال اول :

تصمیم گیری در استخدام

آقای الف به یک مدیر تولید برای شرکت بذری خود نیاز دارد. او در مورد فردی که فارغ التحصیل دانشگاهی است و دارای مدرک تحصیلی در اقتصاد کشاورزی است چیزهایی شنیده است. بعد از مدتی علاقه او به این فرد بیشتر می شود زیرا که او پسرعموی همسر نزدیکترین دوستش است. او قبلا این مرد را دیده و برای ادب وظاهر متشخص او احترام قایل است.

سئوالات تفکر در بحران

-آیا نامزد دارای سوابق اجرایی بوده ودستی بر تولید بذر داشته است؟

-آیا فرد کاندید شده علاقمند به کار مستقیم با کشاورزان است؟ آیا علاقمند به خدمات رسانی در حوزه فعالیت خود است؟

-آیا فرد یاد شده روشهای حل مشکلات را میداند؟ آیا روشهای ارتباط خوب را فراگرفته است؟ آیا به کارهای خیلی سخت علاقه مند است؟ آیا صداقت او تایید شده است؟

-آیا کاندید سواد تجاری دارد؟ سواد کامپیوتر دارد؟ اگر ندارد باید آموزش داده شود.

خروجی

آقای الف سئوالات مورد نظر خود را از فرد جوان که دارای ظاهری آکادمیک و حرفه ای است می پرسد. او بیشتر علاقه مند به کارهای اداری و به اصطلاح پشت میز نشینی است تا آنکه بخواهد وارد مزرعه شود و به کار زراعی بپردازد. علاوه بر آن آقای الف با پرسیدن سئوالات مورد نظر، متوجه می شود که فرد جوان هنوز به بلوغ کاری مورد نظر برای او نرسیده است . بنابراین آقای الف تصمیم می گیرد به جای فرد مذکور از فردی که ظاهر آراسته ای ندارد و بیشتر خود را درگیر کار می نماید استفاده نماید .

مثال دو:

تصمیم گیری در هزینه های تولید :

خانم "م" با مشکلی جدید مواجه است او تصمیم گرفته تا از کارگران محلی برای کنترل علفهای هرز مزارع پیمانکار بذری خود استفاده کند ولی مالکین اراضی مجاور که عمدتا شالی کار هستند، کم کم برای برداشت آماده شده اند و آنها نیز می خواهند از کارگران محلی استفاده نمایند. تولیدکنندگان برنج تصمیم گرفته اند که میزان دستمزد پرداختی به کارگران محلی را تا ۱۵٪ بیش از حقوق روزانه پرداختی توسط خانم "م" پرداخت کنند.

هرچند بسیاری از کارگران در سالهای قبل هم در عملیات وجین مزارع شرکت خانم "م" کمک کرده اند ولی عملا نمی توانند از حقوق بالای مطرح شده هم گذشت کنند. در نتیجه کشاورز بذری کار به خانم "م" اعلام می نماید که امکان وجین مزرعه اش را ندارد. هرچند کشاورز قلبا از این موضوع خوشحال نیست زیرا که عملکرد مزرعه او به علت عدم کنترل علفهای هرز کم خواهد شد ولی در عوض هزینه کارگری بالاتری را پرداخت نخواهد کرد که این موضوع او را راضی می کند.

سئوالات تفکر در بحران:

-به طور تقریبی چه مقدار از تولید بذر در صورت عدم وجین کاهش می یابد؟ (تناژ به دلیل رقابت برای مواد غذایی- رطوبت و... کاهش یافته و اثر منفی بر روی عملکرد می گذارد)

-آیا کاهش تناژ تولید بر روی فروش شرکت اثر منفی دارد؟ اگر چنین است آیا مطمئن هستیم که میزان تولید مازاد حتما به فروش می رود؟

-آیا راهکار دیگری برای کاهش هزینه ها به جای استفاده از کارگران محلی وجود دارد؟

خروجی:

خانم "م"بر روی سئوالات فوق متمرکز شده و به این نتیجه می رسد که میزان کاهش عملکرد ناشی از علفهای هرز، به فروش آن در سال مد نظر خسارت خواهد زد. او برآورد می نماید که میزان کاهش فروش بر روی وضعیت مالی شرکت تاثیر گذاشته و پرداخت هزینه بالاتر کارگری به صلاح شرکت نیست. بعد از مذاکره با تیم کاری شرکت او تصمیم می گیرد وجوهات مازاد هزینه های کارگری را پرداخت کند و در نهایت هزینه را از بهای محصول کم نماید. شرکت خانم "م"و کشاورز در این صورت هردو از مزایای مقادیر بیشتر تولید بهره مند خواهند شد. مدیر بازرگانی شرکت خانم "م" پیشنهاد می کند تا رویه فوق در ایستگاه رادیویی به اطلاع همگان رسانده شود تا روابط خوب شرکت و کشاورزان مشخص شود .

مدل سازی در تفکر در شرایط بحرانی :

همانگونه که در مثالهای مذکور ملاحظه نمودید دستیابی به بهترین را هکار ها در زمان بروز مشکل در فعالیتهای تجاری استفاده از روشهای تفکر در شرایط بحرانی است. یکی از مزایای قابل توجه در تفکر در شرایط بحرانی آن است که، شما به همکارانتان این فضا را خواهید داد که مشکلات آتی خود را مستقلا مرتفع نمایند. شما در کار حتما با مثالهای متعددی در تجارت به طور روزانه مواجه هستید و تیم کاریتان از این رویه بسیار خواهند آموخت.

کارگاه آموزشی- ترویجی مرحله داشت سویا جهت پیمانکاران بذری در نمایندگی گرگان

مهندس سیف الله معطوفی
مشاور مدیرعامل

براساس مصوبه ستاد دانه های روغنی استان گلستان در تاریخ ۹۳/۵/۲ مقرر گردید جهت ارتقا سطح آگاهی پیمانکاران بذری سویا کارگاه آموزشی با محوریت مسایل و موارد مربوط به مرحله داشت سویا انجام گیرد. بر این اساس با هماهنگی حوزه مدیریت بذر وتحقیقات و آموزش ونمایندگی شرکت در گرگان و گنبد این کارگاه یک روزه در تاریخ ۹۳/۵/۲۰ در نماز خانه نمایندگی گرگان برگزار گردید. با توجه به ارسال دعوت نامه، تعداد زیادی از پیمانکاران بذری در جلسه مذکور شرکت داشته و کارگاه با حضور فعال کشاورزان ومحققین برگزار شد.در ابتدا، برگزاری جلسه با تلاوت آیاتی از قرآن مجید آغاز. پس ازپخش سرود جمهوری اسلامی آقای مهندس ابراهیمی رئیس نمایندگی شرکت در گنبد ضمن خیر مقدم به مدعوین، مسائلی در خصوص فعالیتهای شرکت ارائه نمود. سپس با توجه به حضور محققین مرکز تحقیقات کشاورزی در رابطه با موضوعات معین شده در مورد مسایل به زراعی خانم دکتر رییسی، در خصوص مدیریت صحیح آبیاری مزارع سویا آقای دکتر کیانی، بررسی استانداردهای مشخص شده در مزارع تکثیری توسط خانم مهندس مهرآور، مدیریت کنترل ومبارزه با آفات وبیماریها در مزارع سویا آقای مهندس علمدار از مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر شرکت ومدیریت کنترل علف های هرز مزارع سویا نیز توسط آقای مهندس ساوری ارائه مطلب گردید. در انتهای کلاس نیز مقررات مربوط به مزرعه بذری و تولید بذر گواهی شده توسط نماینده موسسه تحقیقات وگواهی بذر و نهال توضیح داده شد. در پایان دوره گواهی حضور در کلاس آموزشی فوق توسط شرکت تهیه وبه کشاورزان بذری کار سویا اعطا گردید.

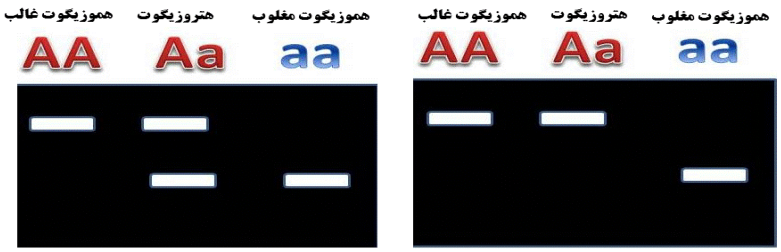
کاربرد مارکرهای مولکولی در به نژادی سویا (*Glycine max*)

قسمت دوم

مهندس مسعود حق پناه
کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

بطور کلی بیوتکنولوژی را می توان ابزاری در اختیار متخصصان، به منظور اصلاح صفات مورد نظر موجودات زنده تعریف نمود. این علم دارای طیف‌های گسترده‌ای بوده اما دو شاخه پر کاربرد آن مهندسی ژنتیک و مارکرهای مولکولی می‌باشد، که اکنون در اصلاح گیاهان روغنی بسیاری نظیر کلزا (*Brassica napus*)، آفتابگردان (*Helianthus annuus*)، سویا (*Glycine max*) و ...کاربرد فراوان دارند.

تکنیک‌های مهندسی ژنتیک سبب تحول اساسی در قوانین درون سلولی به واسطه تغییرات مستقیم و غیر مستقیم ژن (ها) مانند خاموشی بیان ژن، انتقال ژن از گونه‌های بسیار دور، افزایش بیان ژن، جهش‌های هدف‌دار و تغییر مسیرهای بیوشیمیایی، می‌گردد و مارکرهای مولکولی بطور کلی اطلاعات مهمی از ژنوم مانند نحوه قرار گرفتن ژن‌ها، میزان تنوع درون و بین گونه‌ها و همبستگی بین صفات و جایگاهای ژنی (لوکوس) را به محققین می‌دهند. این مارکرها عمدتا به دو گروه غالب و همبارز تقسیم می‌شوند. مارکرهای غالب مانند ISSR، RAPD، DAF، AFLP، SAMPL و... توانایی تفکیک افراد هتروزیگوت از هموزیگوت غالب را در صفتی خاص ندارند اما مارکرهای همبارز مانند SSR،RFLP ،SNP و... این توانایی را دارا می‌باشند (شکل ۱).



شکل ۱ – توانایی تشخیص متفاوت مارکرهای غالب و همبارز.

در حال حاضر گیاه سویا یکی از مهمترین منابع تولید پروتئین و روغن برای انسان و دام بوده از این رو متخصصین از علوم مختلفی برای اصلاح این گیاه استراتژیک بهره می‌برند. اصلاح سویا در گذشته عموما با استفاده از انتخاب فنوتیپی صورت می گرفت. این روش علی‌رغم عدم اطمینان کامل بسیار زمان بر بودند و اگر ژن (ها) یی درون ژرم پلاسم گیاه مورد نظر موجود نبود اصلاح آن در جهت بروز آن ژن امکان پذیر نبود. اما استفاده از تکنیک‌های بیوتکنولوژی در سال‌های اخیر باعث افزایش بهره وری ژنتیکی در اصلاح سویا و در نتیجه افزایش تولید و بهبود خواص کیفی آن گشته است به نحوی که ۸۰٪ سویا زیر کشت جهان تراریخته می‌باشد. اهمیت این گیاه آن را تبدیل

به یک مدل برای پژوهش‌های بیوتکنولوژی کرده است. اصلاح سویا با استفاده از تکنیک انتخاب به کمک مارکر (MAS) به دلیل اشباع نقشه ژنی و توالی یابی کل ژنوم این گیاه، بسیار کاربردی بوده و باعث افزایش دقت و سرعت یک برنامه اصلاحی می شود. با این تکنیک می توان زمان اصلاح گیاه سویا را با توجه به صفت مورد بررسی حداقل تا نصف کاهش داد. مارکر SSR نواحی حفاظت شده تکرار شونده ساده ای بوده (شکل ۲) که در افراد گوناگون دارای تعداد تکرار متفاوت است. این مارکر بدلیل قدرت تفکیک بالا و همبارز بودن در اصلاح گیاه سویا بسیار کاربردی می باشد. Sudaric و همکاران (۲۰۰۸-۲۰۰۹) به مقایسه انتخاب به کمک مارکر SSR و عدم استفاده از آن پرداختند و بیان کردند زمانی که از مارکر SSR استفاده می‌شود انتخاب بسیار دقیق‌تر بوده و اختلاف بین این دو نوع بسیار معنی دار است از این مارکر همچنین برای بررسی تنوع ژنتیکی ژرم پلاسم سویا در آسیا (۲۰۰۳-۲۰۰۲) و اروپا (۲۰۰۹) استفاده شد. مارکرهای نو ظهور و دقیق‌تری مانند SNP نیز می توانند در اصلاح سویا نقش ایفا کنند.

شکل ۲- نواحی تکثیری مارکر SSR بر روی DNA.

منبع:

Sebastian, S. A., et al 2010. "Context-specific marker-assisted selection for improved grain yield in elite soybean populations." *Crop science* 50.(4) 1196-1206.

قسمت اول

گلدهی، گرده افشانی و دورگ گیری در بادام زمینی

مهندس مهتاب صمدی
کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

بادام زمینی *Arachis sp.* بومی آمریکای جنوبی بوده به عنوان یک لگومینوز خودگرده افشان (کمتر از یک درصد دگرگرده افشانی) در نظر گرفته می شود، اما دگرگرده افشانی بالای ۱۰ درصد در نتیجه دورگ گیری طبیعی در این گیاه گزارش شده است. میزان دگرگرده افشانی به سطح فعالیت زنبور عسل روی ژنوتیپ در فصل و مکان خاص مرتبط است. از جنس Arachis بیشتر از ۷۰ گونه وحشی در طبیعت وجود دارد، که فقط *A.hypogaea* زراعی بوده وگیاهی آمفی دیپلوئید (**2n =4x = 40**) است.

گل آذین در بادام زمینی بصورت گل انفرادی (گل آذین ساده) یا گل آذین خوشه ای شامل دو تا پنج گل (گل آذین مرکب) است. تعداد گل در هر گل آذین با توجه به واریته تغییر می کند. همچنین طول گل آذین به واریته وابسته است و ممکن است در برخی واریته ها از ۱۰ سانتی متر تجاوز کند. گل بادام زمینی معمولا پروانه آسا و زیگومورف (گل نا منظم و فاقد تقارن شعاعی) با پایک می باشد. به نظر می رسد پایک در واقع هیپانتیوم (نهنج رشد یافته لوله‌ای شکل و غالباً حجیم، طویل و چسبیده به تخمدان) طویل است. کاسه گل لوب هایی در دو گروه منفرد و چهارتایی دارد. کاسبرگ منفرد اطراف گلبرگ ناو قرار گرفته در حالی که گروه چهارتایی به جز در نوک، به هم متصل شده اند. گلبرگ استاندارد (درفش) طیفی از رنگ های زرد تا نارنجی و نارنجی تیره دارد و در مواردی نادر، سفید یا کرم سفید مشاهده می شود. ده پرچم مونادلف (میله پرچم ها به هم چسبیده و بساک ها آزاد) که دوتا عقیم بوده و فقط میله پرچم آن ها مشخص است. هشت پرچم باقیمانده بصورت دیمورفیک (نامشابه چهار تا بلند و چهار تا کوتاه) هستند. گلدهی ۳۵-۱۷ روز بعد از ظهور گیاهچه، با توجه به واریته و شرایط محیطی شروع می شود. گل ها بصورت مرکز گرا بین ساعت ۸-۶ صبح باز می شوند. اندازه گل با توجه به واریته و محیط تغییر می کند. عموما در دمای پایین، گلدهی به تعویق می افتد. معمولا در هر گل آذین یک غنچه در یک روز به مرحله شکفتن بساک می رسد اما گاهی غنچه های بیشتر ممکن است در هر گل آذین در یک روز باز شوند. ۲۴ ساعت قبل از شکفتن بساک اندازه غنچه ۱۰-۶ میلی متر است. در طول روز، طویل شدن کاسه گل به آرامی صورت می گیرد، اما این فرآیند درطول شب تسریع می شود. گل در زمان شکفتن بساک به طول حداکثری ۷۰-۵۰ میلی متر می رسد. باز شدن گل بطور معمول در زمان طلوع آفتاب است، اما ممکن است در دمای پایین به تعویق افتد. در برخی واریته ها ممکن است بساک ها ۸-۷ ساعت قبل از باز شدن گل شکفته شوند، در صورتی که در برخی ممکن است این عمل حتی در زمان باز شدن گل صورت نگیرد. کلاله حدود ۲۴ ساعت قبل از شکفتن بساک پذیرنده دانه گرده است و پذیرندگی خود را حدود ۱۲ساعت پس از آن حفظ می کند. دانه گرده این گیاه صاف، بیضی، و چسبناک می باشد.

دورگ گیری مصنوعی بخشی جدایی ناپذیر در اصلاح و بهبود بادام زمینی است.

میزان موفقیت در دورگ گیری مصنوعی این گیاه تا حد زیادی به درک درست از ساختار گل و زیست شناسی آن، انتخاب روش مناسب دورگ گیری، مهارت اصلاحگر و کنترل دقیق شرایط محیطی در مرحله گرده افشانی و بعد از آن بستگی دارد. مزرعه انتخابی برای دورگ گیری باید دارای سطح حاصلخیزی بالا، زهکشی شده، با یک سیستم آبیاری قابل اعتماد بوده و به راحتی قابل دسترس باشد و حداقل به مدت دو سال در آن بادام زمینی کشت نشده باشد. در یک بلوک تلاقی، طول ردیف والد ماده با توجه به تعداد بذر هیبرید مورد نظر متفاوت است. در ارقامی با تولید تعداد بذر بیشتر نیازمند فاصله بین ردیف وطول ردیف بیشتری خواهد بود.به عنوان مثال اگر طول ردیف ۴ متر باشد حدود ۴۰ گیاه ماده می تواند کشت شود که ۲۵۰- ۲۰۰ گرده افشانی در هر تلاقی قابل انجام است. به طور کلی توصیه شده است برای سهولت عملیات ردیف والد پدری و مادری یک در میان کشت شوند. فاصله بین ردیف معمولا ۱۵۰-۱۲۰ سانتی متر و فاصله گیاه روی ردیف معمولا ۱۵-۱۰ سانتی متر در نظر گرفته می شود. برای به دست آوردن میزان موفقیت بالا در دورگ گیری، فراهم کردن شرایط رشد گیاهان قوی و سالم عاری از هر گونه تنش زنده یا غیر زنده ضروری است. مصرف سولفات کلسیم بصورت نواری در هر دو طرف ردیف گیاه به میزان ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار بلافاصله پس از اتمام آخرین گرده افشانی توصیه شده است. خاک دهی گیاهان با حذف دستی علف های هرز انجام شود. برنامه استاندارد برای کنترل آفات و بیماری ها جهت حفاظت محصول صورت گیرد. فراهم کردن رطوبت بالا در اطراف گیاهان بلافاصله پس از گرده افشانی به افزایش میزان موفقیت تلاقی کمک می کند. به طور کلی رطوبت در طول ساعات اولیه صبح زمانی که گرده افشانی صورت می گیرد بالا است. آبیاری سبک در عصر می تواند انجام گیرد در نتیجه خاک تا صبح روز بعد مرطوب باقی می ماند.

منابع:

1.Nigam, S. N., Vasudeva Rao, M. J., and Gibbons, R. W. 1990. Artificial Hybridization in Groundnut. Information Bulletin no. 29. Patancheru, A.P. 502 324, India: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics.

2.http://www.ikisan.com

مراسم معارفه رئیس نمایندگی شرکت در استان گلستان مرکز گرگان

مهندس ولی ا.. نوروزی رئیس نمایندگی شرکت
توسعه کشت دانه های روغنی مرکز گرگان

جلسه معارفه جناب آقای مهندس ولی ا... نوروزی و تودیع آقای مهندس سیف ا... معطوفی رئیس نمایندگی گرگان با حضور مدیریت محترم عامل جناب آقای مهندس شادی نو وجناب آقای مهندس صنیعی معاونت تولید، جناب آقای ابراهیمی مدیر اداری منابع انسانی و جناب آقای بختیاری مشاور، و کارشناسان، مسئولین محترم مناطق نمایندگی راس ساعت ۸/۱۵ مورخ ۹۳/۶/۱۲ در محل دفتر نمایندگی گرگان با تلاوت آیاتی چند از کلام الله مجید آغاز گردید، در شروع مراسم جناب آقای مهندس شادی نو مدیریت محترم عامل با تشریح عملکرد شرکت و با اهمیت شمردن نمایندگی گرگان، ضمن تشکر از زحمات آقای مهندس معطوفی و آرزوی موفقیت برای جناب مهندس نوروزی سخنان خود را با ذکر صلوات به پایان رساندند، در ادامه آقایان بختیاری، ابراهیمی و صنیعی با ابراز خرسندی و تقدیر و تشکر از عملکرد سی ساله آقای مهندس معطوفی و با داشتن آرزوی موفقیت روزافزون برای ایشان و آقای مهندس نوروزی ایراد سخن نمودند، سپس آقای مهندس معطوفی ضمن تشکر و قدردانی از مدیریت محترم عامل و پرسنل نمایندگی ابراز امیداواری نمودند که آقای مهندس نوروزی در سمت جدید خود موفق و پیروز باشد، در ادامه آقای مهندس نوروزی با تشکر از ابراز محبت پرسنل نمایندگی و مدیریت محترم عامل در خصوص انتصاب خود به سمت رئیس نمایندگی گرگان و آرزوی موفقیت برای آقای مهندس معطوفی گزارشی از عملکرد یک هفتگی خود را تشریح نمود، در ادامه پرسنل نمایندگی حاضر در جلسه مطالب خود را بیان نموده و جلسه با ذکر صلوات و تقدیر و تشکر از آقای مهندس معطوفی راس ساعت ۱۲ ظهر به پایان رسید.

آیینه تلاش در قاب تصویر (مجتمع تکاتو)