



شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

خبرنامه

سال دوم، شماره ۲۱، مرداد ۱۳۹۲

در این شماره می خوانید:

سخنی کوتاه: بذرگیری

مطلب روز: ترفلان

بازاریابی چیست: استراتژی های رقابتی _ استراتژی رهبری هزینه

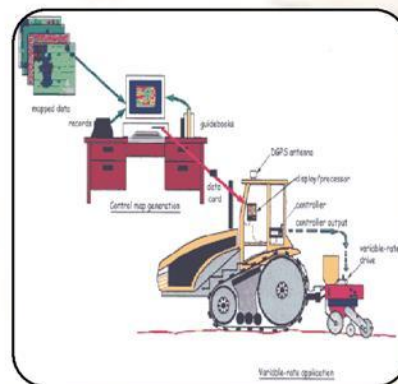
اصلاح کلزا: اصلاح هیبریدی و سیستم های نرغیمی سیتوپلاسمی

ابزار تولید بذر: شاخصه های وصول موفقیت آمیز مطالبات

کشاورزی دقیق (قسمت اول)

بیماری های گیاهی: لکه برگي بادام زميني

بیماری های دانه های روغنی: پوسیدگی ذغالی سویا



بسم الله الرحمن الرحيم

- ۳ سخنی کوتاه
- ۴ مطلب روز
- ۵ بازاریابی چیست؟
- ۷ کتابخانه الکترونیک
- ۸ اصلاح کلزا
- ۱۰ ابزار تولید بذر
- ۱۲ کشاورزی دقیق
- ۱۴ لکه برگی بادام زمینی
- ۱۵ پوسیدگی ذغالی سویا

سخنی کوتاه: بذرگیری



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

بذرگیری یا فرآیند پروسسینگ بذر یکی از حیاتی ترین فعالیت‌های شرکت محسوب می شود و به واقع حیات و ممت شرکت به این عملیات وابستگی مستقیم دارد. شرکت توسعه کشت دانه های روغنی از ابتدای تاسیس، با مد نظر قرار دادن این مهم نسبت به تامین ادوات بوجاری و پروسسینگ بذر اقدام نموده است. وجود سیستم‌های بوجاری در استانهای گلستان، مازندران و اردبیل به عنوان مناطق عمده تولید بذر سویا، دو ایستگاه پروسس و فرآوری بذر در همدان و قم و وجود سیستم بوجاری در استان فارس و لرستان، همه نمایانگر توجه ویژه شرکت به این عملیات می باشد.

بی شک سال جاری در عرصه تولید بذر کلزا سالی استثنایی محسوب می شود. محدودیتهایی که در سال جاری به دلیل عدم واردات بذور والد هیبرید کلزا از خارج از کشور رخ داد، مسئولین دولتی را با نگرانی تامین بذر بهار کلزا مواجه نمود، لذا شرکت توسعه کشت دانه های روغنی که حسب وظایف

خود همواره مددکار اداره کل پنبه و دانه های روغنی بوده است به واسطه توانمندی های خود موظف شد علاوه بر استحصال بذر از ارقام اکاپی، زرفام، ساری گل، RGS 003 که جز برنامه های مصوب و ابلاغی اداره کل به شرکت توسعه کشت دانه های روغنی می باشد حسب تصمیمات ستاد دانه های روغنی کشور حدود ۲۰۰ تن رقم RGS 003 و مقادیر متناهی بذر F2 هایولا تولید نماید که فعالیت های تولید بذر شرکت را به حجمی حدود ۷۰۰۰۰۰ کیلو گرم پروسس محصول بذری رسانده و آن را به شدت گسترده نموده است. در این بین علاوه بر تلاش های بی وقفه همکاران در استان های قم و همدان که بصورت شبانه روزی در دست اقدام است و باید در این مجال از آن سپاسگزاری نمود، وجود دستورالعمل‌های سخت گیرانه و محدودیتهایی که از سوی مراجع کنترلی نظیر موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال هم اعمال می گردد مانند دستورالعمل عدم امکان نگهداری

بذور مختلف در یک انبار، بدون در نظر گرفتن محدودیتهای مالی، فشارهای مضاعفی را به شرکت وارد می کند و امسال را سالی ویژه در زمینه تولید بذر کلزا پیش رو قرار داده است. علی ایحال با تلاش و مدیریت اعمال شده انشاء... از این مسیر هم خواهیم گذشت.

بی شک لازم است به دلیل حساسیت خاص تولید بذر کلزا در سال جاری کلیه ارکان دست اندرکار اعم از مدیران درون سازمان و دست اندرکاران مراجع دولتی در کنار یکدیگر این بار عظیم را به سر منزل مقصود برسانند تا انشاء... سالی پر رونق را در امر تولید دانه روغنی کلزا پیش رو داشته باشیم.



مهندس علی زمان میرآبادی
رئیس مرکز تحقیقات کاربردی شمال
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

علف کش ترفلان

بدون شک یکی از علف کش های قبل از کاشت که توانسته سالیان سال و در زراعت های مختلف کمک زیادی به کشاورزان در جهت کنترل دامنه وسیعی از علف های هرز نماید علف کش پیش از کشت ترفلان است. این علف کش با جلوگیری از تقسیم سلولی و رشد ریشه و جذب از طریق هیپوکوتیکول منجر به افزایش قطر ریشه، جلوگیری از تولید ریشه های جانبی و تورم در ناحیه مریستمی می گردد. در این مطلب تصمیم دارم برخی از خصوصیات این علف کش، کاربرد آن در زراعت های مختلف و مهمتر از همه، علف های هرزی را که قادر به کنترل است عنوان نمایم.

کاربرد: قبل از کاشت یا قبل از رویش بسته به محصول فرق می کند و پس از ۳۰ دقیقه از مصرف با خاک ترکیب شود.

ویژگی های این علف کش: حرکت جانبی این علف کش در خاک ضعیف است. در گیاه پس از جذب، انتقال ندارد.

ماندگاری در خاک: ۵۷ تا ۱۲۶ روز

قابل استفاده در زراعت های:

پنبه، سویا، چغندر قند، آفتابگردان، سیب زمینی، بادام زمینی، گلرنگ، نیشکر، گوجه فرنگی، یونجه، نعنای، ریحان، گل گاوزبان، بابونه، تاکستانها، گشنیز، شوید، رازیانه، اسطوخدوس، زوفا، شنبلیله، جعفری، علف ساعت، گل مریم، مرزه، ترخون، آویشن، هویج، کلم، گل کلم، کلم بروکلی، کلم بروکسل، باقلا، لویا، کرفس، زردک، تمشک، توت فرنگی، شلغم، گندم، جو و کتان.

علف هایی که توسط ترفلان کنترل می شوند:

مرغ، ارزن وحشی، انواع تاج خروس، سلمه تره یا سلمک، شیربنیر، گیاهچه قیاق، چیک واش، گندمی خاردار، علف انگشتی یا پنجه کلاغی، سوروف، پیچک، خرفه، جاروی زینتی، علف شور، گزنه سفید، خونی واش، یولاف، گوش بره، تاجریزی، اویارسلام، پیرگیاه، ازمک، تاتوره، گندم سیاه، گندمک، علف هفت بند،

علف فرشی، علف مورغا، علف نقره ای، علف پشمکی، لاتی و چچم.

علف هایی که ترفلان تاثیر بسیار کم و ضعیفی روی آنها دارد:

ریزوم قیاق، فرفیون، شاهنگ، گاوپنبه، توق، ارجی، کاسیا.

بازاریابی و اصول مدیریت بر بازار



مهندس سید ایمان جنانی
کارشناس امور تحقیقات، بذر و آموزش
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

استراتژی های رقابتی _ استراتژی رهبری هزینه:

از جمله استراتژی های رقابتی می توان به استراتژی رهبری هزینه اشاره نمود. هدف این استراتژی صرف هزینه کمتر نسبت به رقبا برای کسب سهم بیشتر بازار و از سوی دیگر کسب سود بیشتر با صرف هزینه کمتر است. عوامل کلیدی اجرای سازمانی این استراتژی عبارتند از:

- دستیابی به هزینه کم نسبت به رقبا برای سهم بازار بیشتر.
- تلاش برای کاهش کلیه هزینه های شرکت یا سازمان.
- کاستن هزینه ها به طور دائم در همه زمینه ها از طریق روشهای تازه و مبتکرانه.
- افزایش سود بهره وری.
- صرفه جویی های مطالعه شده.

استراتژی های تمایز:

هدف از استراتژی تمایز، عرضه متفاوت از محصول یا خدماتی است که باعث جلب مشتریان گوناگون در بازار و از جمله

مشتریان رقبا می گردد. عوامل کلیدی در استراتژی تمایز عبارتند از یافتن راه هایی برای ایجاد تمایز به گونه ای که برای خریداران ارزشمند بوده و به سادگی قابل تقلید بوسیله رقبا نباشند. همچنین صرف هزینه برای تمایز باید با قیمت تناسب داشته و تمایزها در هر یک از عناصر آمیخته بازاریابی شرکت، شناخته شده باشند. نتیجه مورد انتظار پس از بکارگیری استراتژی تمایز، کسب سهم بیشتری از بازار، فروش بیشتر و وفادار ساختن مشتریان به محصول و شرکت خواهد بود.

عوامل ایجاد تمایز می توانند عبارت باشند از: ذائقه ای متفاوت، ظاهر کالا، در دسترس بودن همیشگی، طراحی مهندسی، اعتبار و تشخیص، قابلیت اطمینان، کیفیت فوق العاده، مجموعه خدمات فراگیر، خط کامل محصولات، خوشنامی و اعتبار، ترکیبات ویژه، توجه به شکایات و رفع آنها، فروشندگان حرفه ای، رنگ های زنده و شاد، تبلیغات خاص، قیمت های مناسب، استانداردها و ایمنی.

استراتژی تمرکز:

تمرکز و توجه به بخش کوچکی از کل بازار و نقاط کور و خالی بازار را شامل می‌شود. هدف این استراتژی انجام خدمات بهتر و بیشتر از رقبای به مشتریان در یک بخش کوچک در بازار است.

عوامل کلیدی:

- انتخاب گوشه ای از یک بازار که خریداران دارای ترجیحاتی مشخص، تقاضای پنهان، نیازمندیهای خاص یا خواسته های کم نظیر هستند.
- پرورش توانایی های خاص و بی نظیر نسبت به رقبای برای خدمت و پاسخگویی به نیازهای خریداران بازار هدف.
- تخصص در این بخش از بازار و تقویت توان رقابتی شرکت از طریق تامین نیازها و رضایتمندی مشتریان.
- تلاش برای کاهش هزینه ها و ارائه محصولات متمایز جهت جلوگیری از نفوذ دیگر رقبای.

قدرت رقابتی استراتژی تمرکز وقتی زیاد است که:

- سایر رقبای به این بخش از بازار توجه ندارند.
- خریداران در این بخش خواستار تخصص و یا صفات خاصی از محصول هستند.

- ضمن سود آور بودن، آنقدر کوچک هستند که رقبای بزرگ را جلب نمی‌کنند.

مواردی که استراتژی تمرکز موثرتر است:

وقتی که برای رقبای بزرگ پاسخگویی به نیاز خریداران این بخش گران یا دشوار است.

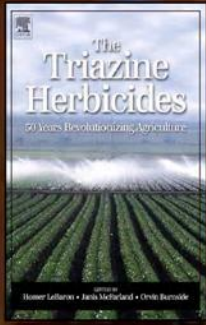
وقتی سایر رقبای به این بخشها توجه ندارند.

وقتی منابع سازمان اجازه نمی‌دهند که به دنبال بخش های بزرگتر و سریع تر برود.

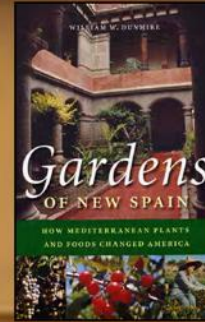
وقتی صنعت، بخشهای متفاوت زیادی دارد و فرصت های تمرکزی زیادی را فراهم می‌آورد.

منبع:

جزوات درسی جناب آقای دکتر آزادی، سازمان مدیریت صنعتی.



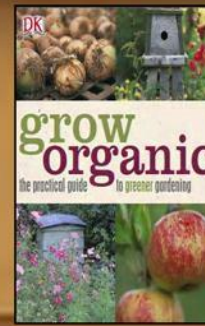
The Triazine herbicides
Homer M. Lebaron
Elsevier
2008



Gardens of new Spain
William W. Dunmire
University of Texas press
2004



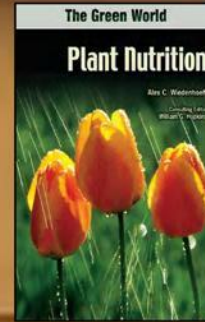
اصول روشهای تشخیص در بیماری شناسی گیاهی
مؤلف: آر. تی. وی. فاکس
مترجم: دکتر مهدی نصر اصفهانی
انتشارات جهاد دانشگاهی واحد اصفهان
۱۳۸۰



Grow organic
Anna Kruger
DK press
2008



اثر روشهای مختلف خاک و وریزی بر عملکرد و اجزای
عملکرد سویا در منطقه گرگان
مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد محمد برزعلی
دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز
۱۳۷۸



Plant nutrition
Alex C. Wiedenhoeft
Chelsea house publishers
2006

نسخه PDF کتاب های لاتین معرفی شده، در کتابخانه دیجیتال مرکز تحقیقات کاربردی موجود می باشد.



مهندس مهتاب صمدی
کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

اصلاح هیبریدی و سیستم های نرعقیمی سیتوپلاسمی



اختصاصی شرکت NPZ/Lembke است. در این سیستم نرعقیمی، تمامی واریته ها و لاین های رایج کلزا به عنوان بازگرداننده باروری شناخته می شوند، به عبارتی هر واریته ای می تواند به عنوان بازگرداننده باروری عمل کند. بنابراین هیچ روش اصلاحی خاصی برای ایجاد لاین گرده دهنده مورد نیاز نیست. همچنین نقصی روی کیفیت بذر تولید شده از این سیستم وجود ندارد. از معایب این سیستم این است که فرآیند اصلاحی برای ایجاد لاین های عقیم MSL جدید بسیار کند است. این سیستم پرکاربردترین سیستم تولید هیبرید در آلمان است به طوری که هیبرید های تولیدی از این سیستم ۴۰ درصد سهم بازار را در سال های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳ به خود اختصاص دادند.

سیستم نرعقیمی سیتوپلاسمی (CMS)

سیستم نرعقیمی سیتوپلاسمی (Cytoplasm Male Sterility) فراوانترین سیستم کنترل گرده افشانی در خانواده براسیکا است. در این سیستم از اثرات متقابل سیتوپلاسم و هسته در گونه های مختلف، نرعقیمی کامل یا جزئی حاصل می شود. گاهی اوقات با اثراتی روی ریخت شناسی گل همراه است بطوری که ساختار گل برای حشرات

حدود ۳۰ سال است که پژوهشگران کلزا جهت جلوگیری از خود گرده افشانی، روی مکانیسم ژنتیکی تمرکز کرده اند. اوایل دهه ۱۹۹۰، پس از ارزیابی سیستم های مختلف، تنها دو سیستم قابل اعتماد با عنوان سیستم نرعقیمی ژنتیکی و نرعقیمی سیتوپلاسمی برای تصحیح بیشتر در نظر گرفته شد. با پیشرفت علم و تکنولوژی، سیستم دیگری مبتنی بر فرآیند مولکولی ایجاد شد. بنابراین صرف نظر از افزایش پتانسیل عملکرد بذر هیبرید کلزا، ایجاد سیستم های نرعقیم برای تولید بذر هیبرید بطور قطع دستاورد بزرگی است. امروزه دو سیستم نرعقیمی سیتوپلاسمی (CMS) تحت کنترل اثرات متقابل ژنهای هسته ای و سیتوپلاسمی) و نرعقیمی ژنتیکی (GMS) تحت کنترل ژنهای هسته ای) بطور تجاری به ویژه در اروپا استفاده می شوند.

سیستم نرعقیمی ژنتیکی لمبک (MSL)

سیستم نرعقیمی ژنتیکی لمبک (Male Sterility Lembke) از موتانت ژنی مغلوب خود به خودی در خزانه شرکت اصلاحی Norddeutsche PflanzenzuchtHG Lembke (NPZ) در آلمان در اوایل دهه ۱۹۸۰ انتخاب شد. این نرعقیمی ژنتیکی مغلوب،

لاینهای نر عقیمی ژنتیکی و بازگرداننده باروری از طریق مهندسی ژنتیک ایجاد می شوند. نر عقیمی و بازگرداننده باروری در این سیستم کارا و پایدار است. همچنین آسانی تولید بذر در این سیستم قابل توجه است. از جمله محدودیت های این سیستم این است که محصولاتی که بر پایه تغییرات ژنتیکی ایجاد می شوند هنوز در برخی از کشورها تجاری نشده اند.

منابع:

1. Cowling, W. 2010. The challenge of breeding canola hybrids, new opportunities for WA growers. Western Australian Ltd. Agribusiness Crop.
2. Gupta, S.K. 2009. Biology and breeding in crucifer (chapter 7: Wild germplasm and male sterility). pp: 113-123.
3. Vollmann, J. and Rajcan, I. 2009. Breeding Oil Crops, handbook of plant. Pp: 548.



هیبرید کاهش خواهد یافت. از معایب دیگر این سیستم محدودیت تعداد لاینهای نگهدارنده آن است. سیستم پولیما فقط با غربالگری تعداد فراوانی از لاین ها در محیط های مختلف به منظور شناسایی ژنوتیپهای نگهدارنده پایدار، کارایی دارد.

سیستم نر عقیمی سیتوپلاسمی اوگرا (Ogura)

سیستم نر عقیمی سیتوپلاسمی Ogu-INRA به وسیله INRA (Institute National Research Agriculture) از طریق امتزاج پروتوپلاست بین تربچه (*Raphanus sativus*) و کلزا (*Brassica napus*) در فرانسه ایجاد شد. این سیستم نر عقیمی یکی از امید بخش ترین روش های تولید هیبرید است. نتایج منتشر شده نشان می دهد که نر عقیمی در این سیستم بسیار پایدار است، اما ژنهای بازگرداننده باروری با ژنهایی از تربچه لینکاژ دارند که باعث ایجاد کیفیت نامطلوب در بذر از جمله بالا بودن میزان گلکوزینولات در والد پذیرنده می شوند. شرکت Pioneer Hi-Bred مواد آزمایشی INRA را با موافقت و اجازه دریافت کرد و توانست میزان گلکوزینولات لاینهای بازگرداننده باروری را از طریق روشهای اصلاحی کلاسیک کاهش دهد.

سیستم سیدلینک این ویگور (SeedLink InVigor)

سیستم سیدلینک این ویگور نخستین بار توسط متخصصین ژنتیک گیاهی شرکت Bayer Crop Science ایجاد شد. در این سیستم

جذاب نبوده و می تواند اثر منفی در تولید هیبرید داشته باشد. دمای بالا و خشکی نیز در کارایی سیستم نر عقیمی بسیار تاثیر گذار هستند. نر عقیمی سیتوپلاسمی می تواند در اثر موتاسیون های خود به خودی به نام Autoplasmic-Cms و یا از طریق تلاقی های بین گونه ای و بین جنسی با ترکیب هسته از یک گونه با سیتوپلاسم از گونه دیگر به نام Alloplasmic-Cms ایجاد شود. اگرچه CMS فراوانی از منابع مختلف در دسترس هستند، اما اغلب کاربردشان در برنامه های اصلاحی کلزا به دلیل ناپایداری عقیمی، عدم وجود لاین های بازگرداننده باروری و نگهدارنده و اثرات منفی سیتوپلاسم مورد استفاده در القا نر عقیمی با محدودیت مواجه می شود.

نر عقیمی سیتوپلاسمی پولیما (Polima)

این سیستم منورژنیک (ژنوم Pol میتوکندریایی) بطور خود به خودی در کلزا به وجود آمد (فو، ۱۹۸۱). تعدادی از ژن های بازگرداننده باروری در ارقام SOSR, Fang, McVetty و برخی از واریته های چینی و هندی در دسترس است. ارزش تولید هیبرید با استفاده از این روش دارای محدودیت هایی است از جمله این که در شرایط محیطی مختلف بیان ژن نر عقیمی در این سیستم ناپایدار است بطوری که در شرایط دمایی بالا ممکن است خصوصیت نر عقیمی شکسته شود، در نتیجه بذر هیبرید حاصله ممکن است با بذور عقیم آلوده شود و از آنجایی که این لاین ها بذر تولید نمی کنند در نهایت عملکرد تولید



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

ابزار تولید بذر

شاخصه های وصول موفقیت آمیز مطالبات

فرآیند وصول را می توان به شرح زیر تعریف نمود:

در یک تجارت بذر، بهای بخشی از بذور در زمان فروش دریافت شده و بهای بخش دیگر نظیر آنچه توسط فروشندگان نهاده های کشاورزی به فروش می رود پس از فروش بذر به مشتریان پرداخت خواهد شد. فرآیند جمع آوری سود بذر تحویل شده به واحد های فروش را که ارزش آنها در زمان تحویل بذر پرداخت نشده است فرآیند وصول می گویند.

اگر سود را خون و جریان حیات شرکت محسوب نمایم درآمد یکی از مهمترین اجزای این خون به حساب می آید. جمع آوری در آمد خوب، حیاتی است، زیرا به شما این اجازه را می دهد تا حقوق کارکنان خود را پرداخت کنید، محصولات و خدمات خود را توسعه دهید و تجارت خود را هدایت نمایید. شما نمی خواهید تجارتی را راه اندازی کنید که در آن بابت مشتریانی که وجوهات بذر را پرداخت نمی کنند یارانه پرداخت کنید و یا سرمایه گذاران خارج از شرکت میزان کسری واحدهایی که وجوهات خود را پرداخت نمی کنند جبران نمایند. ایجاد اطلاعات خوب از میزان وصول بدهی ها از موارد ضروری برای بقای یک شرکت بذری است. جمع آوری مناسب

درآمد، امکان به جریان انداختن منابع مالی را در تجارت شما فراهم می کند، امکان سرمایه گذاری برای توسعه تولیدات و خدمات را ایجاد نموده و زمینه جذب سرمایه های خارجی را فراهم می کند.

شاخصه های کلیدی در فرآیند وصول مطالبات عبارتند از:

۱. جمع آوری دقیق و به موقع آمار:

اطلاعات دقیق و مختصر از مواردی که فروخته و تحویل شده و اینکه این اقلام به چه کسی فروخته شده است ضروری می باشد. اطلاعات باید شامل تمام تولیدات، اندازه بسته ها، شماره توده (LOT)، تاریخ تحویل و مشخصات فردی که دریافت محموله را تأیید می نماید، باشد.

۲. پیش بینی شفاف و کامل از ارتباطات فی مابین:

در معامله با فروشندگان نهاده های کشاورزی یا سایر مراکز فروش، شما باید به شدت در مورد آنکه چگونه پرداختها محاسبه می شود شفاف باشید و ضمن آنکه باید بدانید چگونه آن را وصول نمایید. برای مثال آگاهی داشتن از میزان وجهی که در یک تاریخ و یا یک فصل باید پرداخت شود حائز اهمیت است.

آیا تخفیفی برای پرداخت زودتر در نظر گرفته شده است؟ در شرایط ایده آل باید شرایط و سیاستهای پرداخت را بر روی کاغذ آورد و یک نسخه را به فروشنده ارائه نمود. بسیاری از شرکتها از نماینده های فروش می خواهند تا در کاغذی شرایط پرداخت و سایر شاخصه ها مانند نیازهای انبارداری و ... که باید آن را رعایت کنند درج نمایند تا بر آن اساس عمل شود. به طور کلی یک شرکت بذری باید به سختی تلاش نماید تا میزان اعتباری را که به فروشنده نهاده های کشاورزی می دهند به حداقل برساند.

۳. رعایت انضباط کاری در شرکت بذری

به محض آنکه بذر توسط فروشنده نهاده های کشاورزی به فروش می رود مدیریت مطلوب در زمان و مسائل مالی لازم و حیاتی است. اگر یک شرکت بذری در این امر سهل انگاری نماید این مسئله برای فروشنده نهاده ها شرایطی را ایجاد می کند که از پول شما برای تامین سایر نیازهای تجارت خود استفاده نماید، مانند پرداخت زودتر وجه سایر تامین کنندگان نهاده ها قبل از آنکه وجوهات شما پرداخت شود. در طراحی فرآیند وصول مطالبات، شما باید به تامین موارد انگیزشی، پاداش برای

عدم وصول مطالبات به شرح زیر محاسبه می شود:

ارزش کل درآمدی که هنوز دریافت نشده

ارزش کل درآمد برای فروش بذر

این عدد باید به صورت درصد ارائه شود. در یک شرکت بسیار خوب، نسبت میزان عدم وصول مطالباتش در انتهای فصل باید کمتر از ۲ درصد باشد، در همین حال شرکتهایی که مشکلات جدی در وصول مطالبات دارند میزان این نسبت به ۱۵ درصد و بالاتر هم می رسد.

پرداخت های سریع هم فکر کنید. در ذیل به مثالهایی اشاره می شود:

شرکت بذری A قادر به تامین منابع مالی از بانکها برای گذران فعالیتهای خود نمی باشد و همین امر مدیران شرکت را به این جهت هدایت می کند که وصول مطالبات به صورت فوری شدیداً حیاتی است، بنابراین آنها تصمیم می گیرند تا شرایط اعطای ۵ درصد تخفیف پرداخت را برای فروشندگانی که کل مطالبات خود را در زمان تحویل بذر پرداخت می کنند در نظر بگیرند و برای کسانی که مطالبات خود را پس از یک ماه از دریافت بذر پرداخت می کنند ۳ درصد تخفیف محسوب نمایند. این روش باعث کمک به جریان مالی شرکت شده و همچنین به فروشندگانی که به پس انداز مناسب با ذخیره تخفیفات می اندیشند کمک می کند تا سود بیشتری عاید آنها شود.

شرکت B با ۱۰ فروشنده بزرگ شهر در ارتباط است. در ۳ سال اخیر ۸ فروشنده از ۱۰ فروشنده مذکور مطالبات خود را به موقع پرداخت نمودند. برای نشان دادن قدرشناسی، شرکت B تصمیم می گیرد تا جایزه ای برای فروشندگان بزرگی که آمار خوبی در پرداخت بدهی خود دارند در نظر بگیرد و تصمیم می گیرد تا بخشی از محصولات خود را در فصل کشت بعد بصورت رایگان در اختیار فروشندگان قرار دهد.

در انتهای هر سال فروش لازم است تا نسبت وصول مطالبات یا نسبت عدم وصول مطالبات محاسبه شود. این اعداد قرینه هم هستند و باید جمعاً ۱۰۰ درصد شوند. برای مثال نسبت

کشاورزی دقیق (Precision farming)

قسمت اول



مهندس عباس خلجالی
کارشناس زراعی
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

شد. در این زمان پیگیری برای عملکرد محصول زراعی هنوز در مرحله تحقیقاتی قرار داشت. دهه ۱۹۹۰ استفاده از GPS بصورت محدود در نقشه برداری و مهندسی عمران متداول شد. در حدود سال ۱۹۹۳ استفاده از GPS در تهیه نقشه های عملکرد و دیده بانی محصول زراعی کاربرد اجرایی پیدا نمود. ارتباط بین اطلاعات مربوط به تغییرات عملکرد با تغییرات مواد غذایی در خاک در واقع شروعی برای کاربرد گسترده کشاورزی دقیق در سیستم زراعی بود.

فن آوری مورد استفاده در کشاورزی دقیق:

الف. سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS)

ب. سیستم تعیین موقعیت یاب جهانی (GPS)

ج. سنجش از راه دور

در ادامه به مواردی شامل: مدیریت خاک و آب در کشاورزی دقیق، مدیریت علفهای هرز در کشاورزی دقیق، تخمین عملکرد و

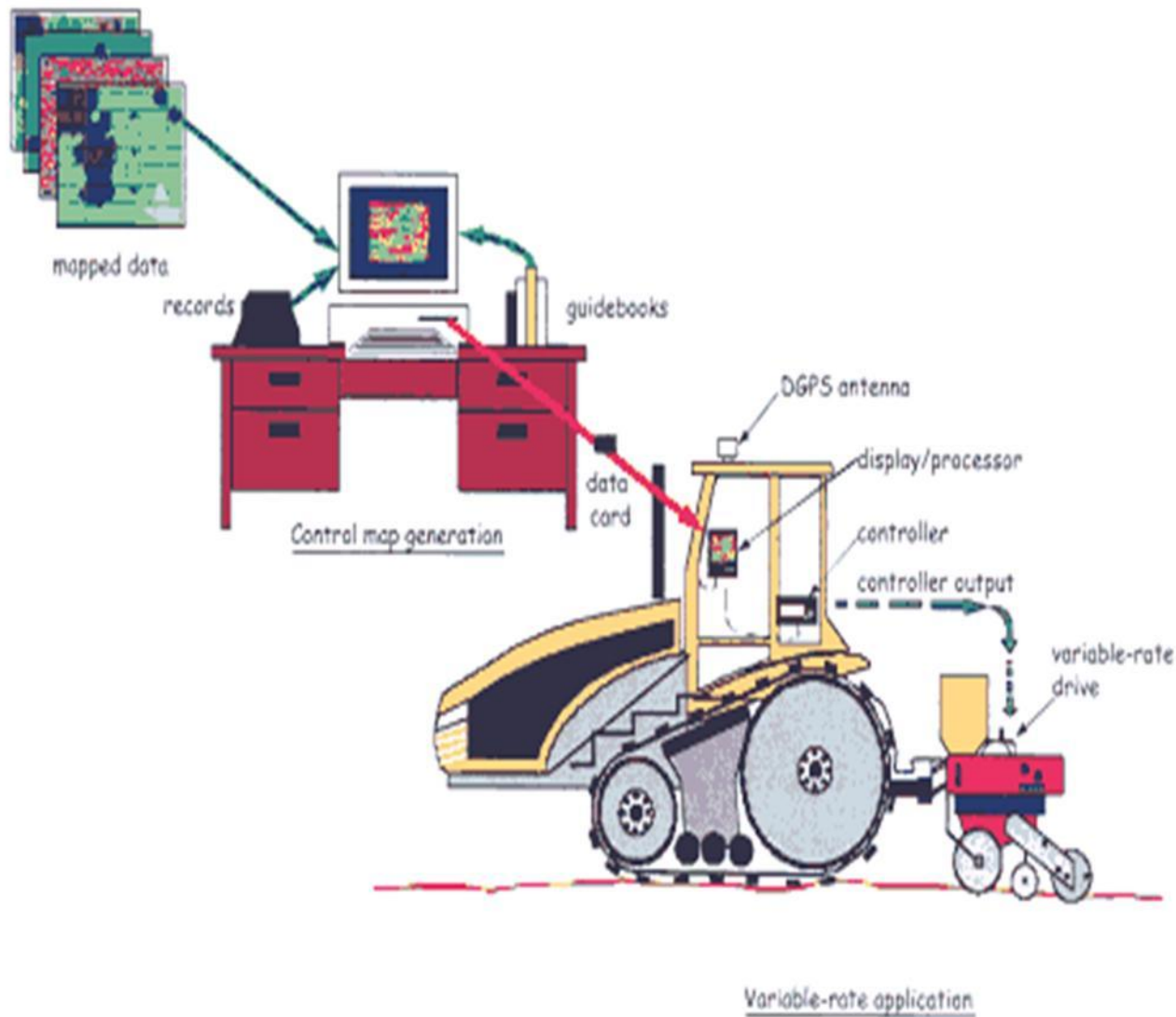
کشاورزی دقیق بر اساس روشهایی که مکان ویژه نامیده می شود بدنبال توسعه روش جدیدی از مدیریت مزرعه است که بتواند با تغییرات مکانی موجود در مزرعه و با استفاده از فن آوری های جدید، تولید موثرتری را برای کشاورز رقم بزند. روش متداول پخش یکنواخت کودهای شیمیایی یا پاشش یکنواخت آفت کشها در تمام سطح مزرعه، اغلب موجب پایین آمدن کارایی مصرف نهاده های کشاورزی و افزایش خطر آلودگی های زیست محیطی می شود. در کشاورزی دقیق، نهاده ها براساس نیاز واقعی شان در هر قسمت از مزرعه که اطلاعات آن موجود باشد توزیع می شوند. زمان مصرف نهاده ها هم بر اساس تغییراتی که در نیازهای گیاه اتفاق می افتد و هم سایر عوامل خارجی نظیر شرایط اقلیمی تعیین می شود. در مورد تاریخچه کشاورزی دقیق باید اظهار داشت که کاربرد کشاورزی دقیق در سیستمهای زراعی از اواخر دهه ۱۹۸۰ با استفاده از نمونه برداری شبکه ای به منظور تعیین خواص شیمیایی خاک و کاربرد کودهای شیمیایی به میزان متغیر در مزرعه آغاز

با درنظر گرفتن افزایش تقاضا برای تولید بیشتر مواد غذایی باید نگران افزایش آلودگی های زیست محیطی بود که پیامد این افزایش تولید است. کشاورزی دقیق به نوعی، کاربرد فن آوری و مفاهیم اساسی را ترمیم می کند بدین منظور که تغییرات مکانی و زمانی را مدیریت می کند. با درنظر گرفتن همه جوانب و برای رسیدن به تولید مناسب و با رعایت مسائل زیست محیطی، فلسفه اصلی که در پشت این فن آوری نهفته است مدیریت تغییرات مکانی، خصوصیات مختلف خاک و محیط مزرعه است. توسعه مکانیزاسیون در طول چند دهه گذشته سبب شده است تا بتوان مزارع بزرگ تری را مدیریت نمود. اما در نظر گرفتن مزارع بزرگ بصورت یکنواخت بی فایده بوده و بایستی از منابع گران قیمتی از جمله کودها و علف کشها بصورت غیر اقتصادی استفاده نمود. هر محلی که به بزرگی یک مزرعه باشد دارای تغییرات وسیعی در نوع خاک و مواد غذایی آن، علفهای هرز، فون موجودات خاک و دیگر عوامل جهت رشد محصول است.

تهیه نقشه عملکرد محصولات زراعی در کشاورزی دقیق به تفکیک خواهیم پرداخت.

منبع:

Weston, L., A. and Duk, S., O. 2003. Precision agriculture. 22:367-389.





مهندس آیدین حسن زاده
کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

بیماری لکه برگی بادام زمینی



استفاده نمود. اجرای تناوب سه ساله، تقویت خاک مزرعه، وجین علف های هرز و ارقام مقاوم از دیگر روش های مقابله با این بیماری است.

منابع:

۱. بهداد، ا. فیتوپاتولوژی و بیماریهای مهم گیاهی ایران. ۱۳۸۵. نشر عطر عترت.

2. Jones, P. 2007. The peanut plant. Department of primary industries and fisheries.

3. <http://www.botany.com/arachis.html>

4. <http://www.fao.com>

است. قارچ عامل این بیماری گونه *Cercospora personata* با شکل جنسی *Mycosphaerella berkeleyii* است. گونه *C. arachidicola* با شکل جنسی *M. arachidicola* نیز می تواند عامل این بیماری باشد. این قارچ زمستان را روی بقایای گیاهان آلوده سپری کرده و هاگ های آن در شرایط مساعد مرطوب و گرم تشکیل می شوند. هاگ ها بوسیله باد منتشر می شوند. اولین نشانه های بیماری، تشکیل نقاط رنگ پریده یا سفید کوچک در سطح زیرین برگچه ها می باشد. این نقاط به زودی زرد رنگ شده و در سطح بالایی برگها ظاهر می شوند. سپس بافت وسط لکه ها نکروتیک می شود و می میرد و لکه ها به رنگ قهوه ای تیره در می آیند. حاشیه لکه های نکروتیک زرد می شود و هاگ های قارچ عامل بیماری در سطح بالایی لکه ایجاد می شوند. خسارت اولیه بیماری شامل ریزش برگها و کوچک ماندن اندازه دانه است. ساقه ها و غلافهای میوه ممکن است مورد حمله قارچ قرار گیرند. غلافهای مبتلا، از داخل پر نمی شوند و دانه ها ممکن است پوسیده شوند.

جهت کنترل این بیماری می توان از قارچکش های رایج مانند زینب

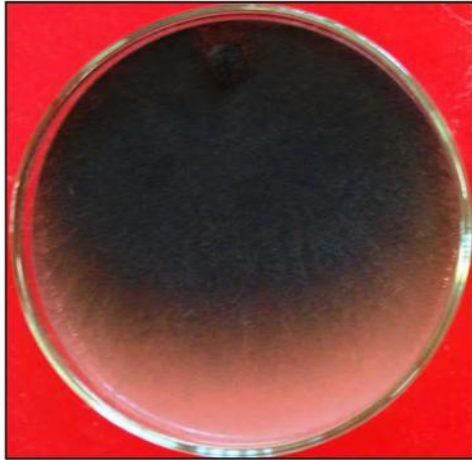
بادام زمینی ($2n=2x=40$) با نام علمی *Arachis hypogaea* L. از خانواده حبوبات (Fabaceae)، گیاهی یکساله و بومی آمریکای جنوبی است و با مناطق گرمسیر سازگار است. اگر شرایط محیطی مساعد باشد، این گیاه می تواند به صورت یک گیاه چند ساله، سالها زنده بماند. همانند دیگر گیاهان این خانواده، بادام زمینی ازت مورد نیاز خود را علاوه بر ازت محلول در خاک، از ازت تثبیت شده توسط باکتریهای همزیست با ریشه تامین می کند. بر خلاف دیگر حبوبات، بادام زمینی محصول خود را زیر خاک تولید می کند و همچنین به جای سه برگچه دارای چهار برگچه در هر برگ می باشد. در هر غلاف بادام زمینی معمولاً دو دانه تشکیل می شود که حدود ۷۰ درصد از وزن غلاف را تشکیل داده و حاوی ۴۴ تا ۵۶ درصد روغن و ۲۲ تا ۳۰ درصد پروتئین می باشند. طبق آمار فائو در سال ۲۰۱۱ میلادی، کشور چین با تولید ۱۶۱۱۴۲۳۱ تن در رتبه اول قرار داشته و کشورهای هند، نیجریه، آمریکا و میانمار در رده های بعدی تولید بادام زمینی قرار دارند.

یکی از بیماریهای مهم برگی، لکه برگی سرکوسپورایی بادام زمینی

پوسیدگی ذغالی سویا



مهندس رضا پور مهدی علمدارلو
کارشناس مرکز تحقیقات کاربردی
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی



می شوند و علائمی به شکل لکه های قهوه ای تا سیاه روی کوتیلدون ها بروز می کند. روی هیپوکوتیل ها نیز ممکن است زخمهای گرد تا کشیده به رنگ قهوه ای قرمز تشکیل شود که بعد از چند روز به تدریج قهوه ای و سیاه می شود. مرگ گیاهچه ها نیز می تواند حادث شود. در گیاهان بالغ اولین علائم روی اندامهای هوایی یک الی چهار هفته قبل از رسیدگی نرمال ظاهر می شود. لکه‌هایی روی ریشه، ساقه، غلاف و بذر بوجود می آید. میکرواسکلروت های قارچ در بافت های آوندی و داخلی ساقه تشکیل شده و ظاهر خاکستری تیره به بافت زیر اپیدرمی ساقه می دهد. علائم برگگی از بخش انتهایی گیاه به سمت پایین توسعه می یابد. برگهای گیاهان آلوده کوچکتر از معمول بوده و به تدریج دچار زردی و سپس پژمردگی می شوند، برگهای پژمرده برای مدتی چسبیده به گیاه باقی می مانند. تغییر رنگ قهوه‌ای قرمز در عناصر آوندی ریشه و بخش پایین ساقه ایجاد شده و با توسعه قارچ به سمت بالا، زردی زود هنگام در بوته ها ایجاد می شود. قارچ تولید میکرواسکلروت در ریشه و بافت ساقه می کند. روی غلاف‌های آلوده و در مواردی روی پوسته دانه ها نیز میکرواسکلروت های قارچ تشکیل می شود. دوره طولانی خشکی در طی رشد گیاه سبب افزایش شدت بیماری می شود. آلودگی به این بیماری سبب رسیدن زودتر از موعد بوته‌ها، پرشدن ناقص غلافها و کاهش عملکرد می شود.

بیماری پوسیدگی ذغالی سویا (Soybean Charcoal Rot)، ناشی از قارچ *Macrophomina phaseolina* یکی از بیماری‌های مهم سویا در دنیا بوده و در تمام قاره ها از جمله آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی، آسیا، اروپا و آفریقا روی سویا دیده می شود. در مزارع سویا مناطق شمالی کشور از جمله استان های گلستان و مازندران نیز شایع بوده و در بعضی از سال‌ها خسارت زیادی به این محصول وارد نموده است. در شرایط آب و هوایی گرم و خشک خسارت بیماری بیشتر است.

قارچ عامل بیماری پلی فاژ بوده و در بیش از ۵۰۰ گونه گیاهی از جمله سویا، انواع لوبیا، نخود، کنجد، بادام زمینی، پنبه، آفتابگردان، خربزه، سورگوم و ... ایجاد بیماری می کند. این قارچ در اصل خاکزاد بوده و روی برخی میزبانها از جمله سویا می تواند به شکل بذرزاد نیز باشد. بقای قارچ اغلب به شکل میکرواسکلروت در خاک می باشد که چند سلولی بوده و در طول فصل رشد می تواند چندین بار جوانه بزند. پایین بودن نسبت کربن به نیتروژن خاک، سنگین بودن بافت خاک و بالا بودن میزان رطوبت اثر معکوس روی مدت بقا میکرواسکلروت ها دارد. این قارچ می تواند سویا را در مراحل مختلف رشدی آلوده کند، ولی معمولاً آلودگی بعد از مرحله گلدهی اتفاق می افتد. گیاهچه های سویا در شرایطی که خاک خشک و دمای آن طی ۲-۳ هفته بالا (بیش از ۲۸ درجه سانتی گراد) باشد، آلوده

دسترسی به آب در زمان های مورد نیاز با آبیاری تکمیلی و نگهداری رطوبت خاک در حد متعادل می توان بیماری را به حداقل رساند.

کنترل شیمیایی بیماری کاربرد زیادی ندارد. استفاده از قارچ کشهایی از قبیل بنومیل، تیوفانات متیل، تیابندازول، تیرام و ... به صورت مخلوط با خاک تا حدودی سبب کاهش میکرواسکلروت های زنده در خاک شده است. ضدعفونی خاک با متیل بروماید نیز جمعیت میکرواسکلروتها را کاهش می دهد (معمولا اقتصادی نیست). ضدعفونی بذور با قارچکشهایی مثل تیوفانات متیل، کاربندازیم، تیرام، کاپتان و ... سبب کاهش آلودگی گیاهچه های سویا به بیماری شده است.

منبع:

Gupta, G. K., Sharma, S. K. and Ramteke, R. 2012. Biology, Epidemiology and Management of the Pathogenic Fungus *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid with Special Reference to Charcoal Rot of Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill), *Journal of Phytopathology*, 160 (4) : 167-180.



جهت مدیریت بیماری و کاهش خسارت آن برخی عملیات زراعی مورد تاکید می باشد:

۱. تناوب زراعی: تناوب ۲-۳ ساله با گیاهان غیر میزبان مثل غلات موثر است. تناوب با برنج و غرقاب کردن زمین نیز سبب از بین رفتن میکرواسکلروت ها می شود. از کاشت همه ساله سویا در یک زمین باید خودداری شود.

۲. تاریخ کشت: کشت زودتر سویا سبب استقرار سریعتر گیاه و ایجاد پوشش سبز در سطح خاک شده و با ایجاد سایه انداز دمای خاک را پائین نگه داشته و توانایی رقابت قارچ را کمتر می کند.

۳. تراکم کشت مناسب باید رعایت شود. تراکم کشت خیلی بالا سبب افزایش تنش و کاستن رطوبت خاک شده و بیماری را شدت می بخشد. در کشت های ردیفی بهتر است فاصله ردیف ها کمتر باشد و یا در فاصله ردیفهای بیشتر از ارقام با شاخ و برگ زیاد استفاده شود تا پوشش سبز، سریع تر سطح خاک را بپوشاند و آن را خنک تر نگه دارد. کنترل علفهای هرز مزرعه نیز جهت کاهش تنش خشکی باید صورت گیرد.

۴. دسترسی گیاه به عناصر غذایی مورد نیاز سبب رشد بهتر آن و مقاومت بیشتر در برابر تنشها می شود، بنابراین باید بر اساس آزمون خاک مواد غذایی اصلی مورد نیاز از جمله ازت، فسفر و پتاسیم برای گیاه تامین شود.

۵. رطوبت خاک روی بیماری تاثیرگذار بوده و باید از عملیات کشاورزی که باعث کمتر هدر رفتن رطوبت می شود، استفاده گردد. در صورت