خبرنامه

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

سال اول، شماره ۷، خرداد ۱۳۹۱

در این شماره می خوانید:

سخنی کوتاه: اردیبهشت ماه در بسیاری از مناطق کشور کشت سویا آغاز می شود...

آمارنامه: ۲۰ کشور اول تولید کننده سویا در سال ۲۰۱۰ طبق آمار فائو

آشنایی با نرم افزار مینی تب (Minitab): بخش دوم، ادامه معرفی منوهای مینی تب

خاک ورزی حفاظتی: یک سیستم است که اجرای آن از برداشت محصول پیشین آغاز می‌گردد...

راهنمای تصویری: کرم چغندر (برگخوار پنبه)

ابزار تولید بذر: بازدید و کنترل مزارع بذری

ژن بانک : معرفی ۲۵ ژرم پلاسم جنس براسیکا

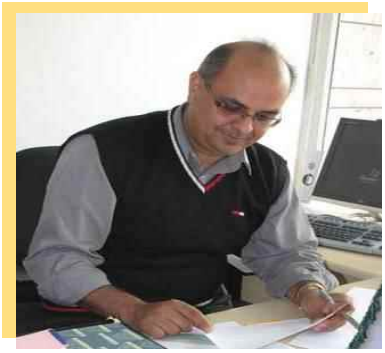
پرولین و نقش آن در گیاهان: در بیشتر گیاهان پرولین در هنگام بروز تنش از دو مسیر گلوتامات و ارنیتین سنتز می‌شود که...

پوسیدگی طبق آفتابگردان: دو عامل قارچی مهم باعث ایجاد بیماری پوسیدگی طبق (Head Rot) در آفتابگردان می شوند...

بسم الله الرحمن الرحیم

فهرست

سخنی کوتاه ۳
مطلب روز ۴
آمارنامه ۵
کتابخانه الکترونیک ۶
لینک های مفید ۷
آشنایی با نرم افزار مینی تب ۸
خاک ورزی حفاظتی ۹
راهنمای تصویری ۱۰
ابزار تولید بذر ۱۱
تصاویر روز ۱۳
ژن بانک ۱۴
پرولین و نقش آن در گیاهان ۱۵
پوسیدگی طبق آفتابگردان ۱۶



سخنی کوتاه

اردیبهشت ماه در بسیاری از مناطق کشور کشت سویا آغاز می شود. سویا (*Glycine max*) یکی از گیاهان خانواده لگومینوز است که به خوبی در شرایط اقلیمی شمال کشور جایگاه خود را پیدا نموده است. سیاست های سال جاری معاونت محترم تولیدات گیاهی مبنی بر تفویض برنامه ریزی تولید بذر به سازمان های کشاورزی استان ها، به شرط توجه سازمان ها به امکانات، توانمندی ها و پتانسیل های کارشناسی موجود در شرکت ها، در تخصیص برنامه بذری جامع و قابل اجرا می تواند به نقاط قوتی در این عرصه تبدیل شود.

خوشبختانه شرکت توسعه کشت دانه های روغنی به دلیل سابقه طولانی خود در عرصه تولید بذر می تواند در صورت نگاه عادلانه سازمان جهاد کشاورزی در تخصیص برنامه های تولید بذر، همچون گذشته به دوران شکوفایی خود امیدوار باشد.

در این راستا سیاست های اجرایی مورد نظر شرکت به نمایندگی های مازندران، گلستان و اردبیل به عنوان قطب های اصلی تولید سویا ابلاغ گردیده و قطعاً روسای محترم نمایندگی ها نهایت تلاش خود را برای نیل به اهداف فوق به کار خواهند بست. در صورت برخورداری از سهم مناسب تولید بذر، آنچه که از اهمیت زیادی برخوردار است تلاش برای فروش بذور تولیدی در شرکت می باشد. از سال جاری به موضوع بازاریابی با نگاهی نو در شرکت نگریسته خواهد شد و قطعا برنامه هایی مد نظر است که بتوان بذور مناسب تر و با کیفیت را تولید و به زارعین ارائه و خدمات مطلوبی را عرضه نمود. شرکت توسعه کشت دانه های روغنی با استفاده از نیروهای کارآمد خود در عرصه اصلاح نباتات و بیوتکنولوژی، از سال جاری برنامه های ویژه ای را در جهت تولید ارقام جدید، متناسب با نیازهای کلیه مناطق کشور که منبعث از نظرات زارعین محترم می باشد آغاز خواهد نمود که قطعا اثرات درخشان این حرکت در آینده می تواند مسیر کاملاً روشن و هوشیارانه ای را با تکیه بر قانون ثبت ارقام گیاهی برای شرکت تبیین نماید. رجاء واثق دارد تلاش های کلیه همکاران نوید بخش روزهای درخشان در حوزه فعالیت های شرکت خواهد بود.

کامبیز فروزان
مدیر امور تحقیقات

مطلب روز

کاشت آفتابگردان

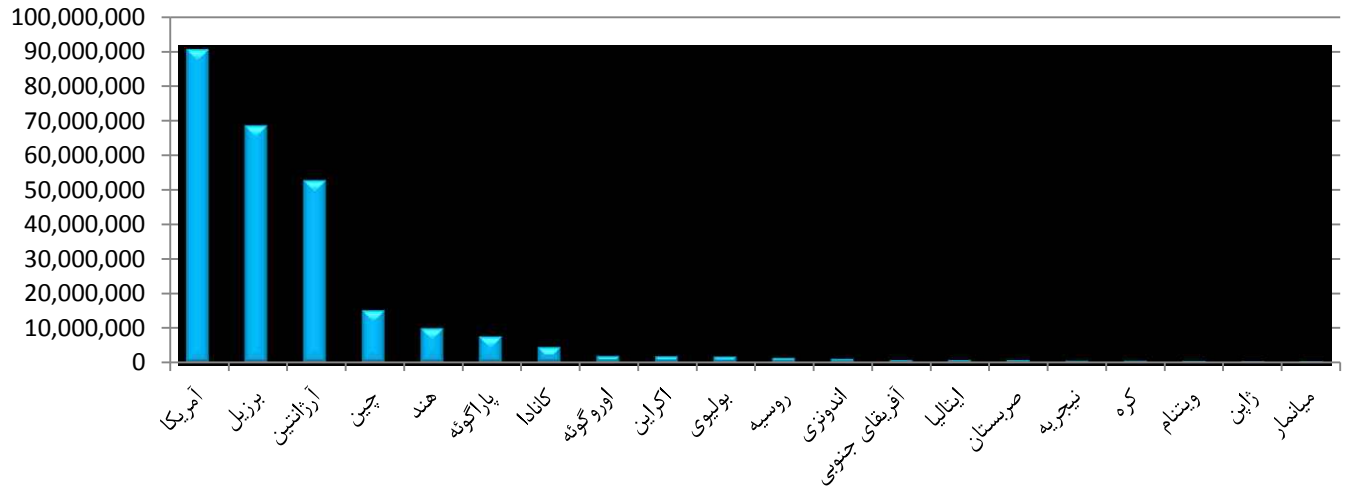
علی زمان میرآبادی
مسئول مرکز تحقیقات کاربردی شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

شرایط ویژه بارندگی های سال گذشته و ابتدای سال جاری بسیاری از کشاورزان را ترغیب به کشت آفتابگردان به خصوص در مناطق شرقی مازندران وگلستان نمود. در سالهای اخیر ناکافی بودن نزولات جوی یکی از دلایل اصلی بی میلی کشاورزان به سمت کشت آفتابگردان بود که خدا را شکر در سال جاری حسب توصیه های کارشناسان امر و علاقه مندی کشاورزان، کشت آفتابگردان در مازندران مجددا احیا گردیده و در استان گلستان در سطحی مضاعف کشت شده است. آفتابگردان در مناطق شمالی معمولا به صورت دیم کشت می گردد و دارای مصارف روغنی و آجیلی است. ارقام و هیبریدهای داخلی و خارجی متعددی در کشور وجود دارد که البته کافی نیستند لذا کشاورزان می بایست حداکثر دقت لازم را در انتخاب ارقام مطلوبتر حسب منطقه مورد نظر داشته باشند. معمولا هیبریدهای جدید با توجه به مقاومت نسبی که به برخی عوامل بیماریزا و تنش های محیطی دارند نسبت به ارقام داخلی برتری دارند. جوانه زنی و مرحله رشدی یکسان و خلوص ژنتیکی بالا از دیگر مزایای هیبریدها نسبت به ارقام می باشد. کشاورزان می بایست از مصرف محصول سال قبل به عنوان بذر خودداری نمایند. به کشاورزان توصیه می شود از طریق نمایندگیهای مجاز توزیع بذر، اقدام نموده و از بذوری که پاکت محتوی آنها دارای مهر یا برچسب سازمان های ذیربط هستند، استفاده نمایند. در صورتی که بستر کشت آماده و رطوبت کافی را داشته باشد و از طرفی قوه نامیه بذور بالا باشد می توان انتظار جوانه زنی مطلوب را برای آن مزرعه داشت. آفتابگردان قدرت سازگاری زیادی با محیط خود دارد. آفتابگردان به دلیل توسعه ریشه های خود تحمل خوبی نسبت به شرایط خشکی دارد. در انتخاب منطقه و زمان دقیق برای کاشت آفتابگردان و داشتن حداکثر محصول می بایست به تامین نیاز نوری گیاه، حرارت مورد نیاز برای جوانه زنی، رطوبت، خاک و باد توجه داشت. روزهای آفتابی بلند، حرارت بالای ۸ تا ۱۰ درجه سانتی گراد برای جوانه زنی مطلوب، عدم انطباق حرارت های حدود ۴۰ درجه سانتی گراد با مرحله گلدهی، تامین رطوبت در دو تا سه هفته نزدیک به مرحله گلدهی و بعد از آن، کشت در خاکهای دارای زهکش مناسب و عدم کاشت در مناطق تحت تاثیر بادهای شدید یا گرم از مواردی است که زارعان می بایست به آن توجه داشته باشند. از کاشت آفتابگردان بعد از نخود فرنگی، چغندرقند و سیب زمینی پرهیز گردد. به نظر می رسد با توجه به عدم کاشت آفتابگردان در دو تا سه سال گذشته در استان مازندران، این خود شرایط تناوبی خوبی را برای داشتن محصولی پربار برای سال جدید ایجاد کند. شخم های سطحی بهاره، نرم کردن و تسطیح خاک، توزیع کودهای پایه (فسفر و پتاس و حدود یک سوم کود ازته مورد نیاز گیاه حسب آزمایشات خاکشناسی)، مصرف علفکش های قبل از کاشت به نسبت توصیه شده و اختلاط سریع آن با خاک از جمله اقدامات اولیه برای تهیه بستر مناسب می باشد. عمق متوسط کاشت بذر آفتابگردان در زراعت های دیم و آبی حدود ۵ سانتی متر است. کشاورزان سعی نمایند در شرایط کشت ردیفی به طریقی کشت و کار کنند که فاصله هر بوته با بوته های دیگر از هر طرف یکسان باشد. معمولا با توجه به تاریخ کاشت، در فاصله های ۱۵ ×۶۰ یا ۲۵ ×۷۰ سانتی متر توصیه می گردد. در هرصورت لازم است کشاورزان در شروع هر فصل کشت با مراجعه به سازمانهای مربوطه و دریافت بروشورهای آموزشی اطلاعات مورد نیاز خود را کسب نمایند.

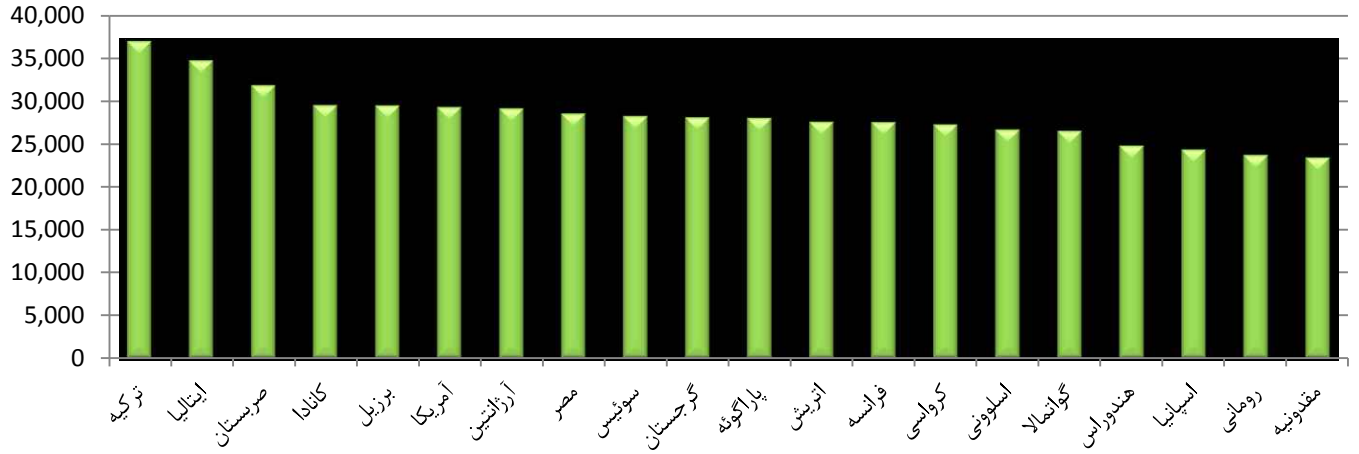
آمار نامه

۲۰ کشور اول تولید کننده سویا در سال ۲۰۱۰ طبق آمار فائو

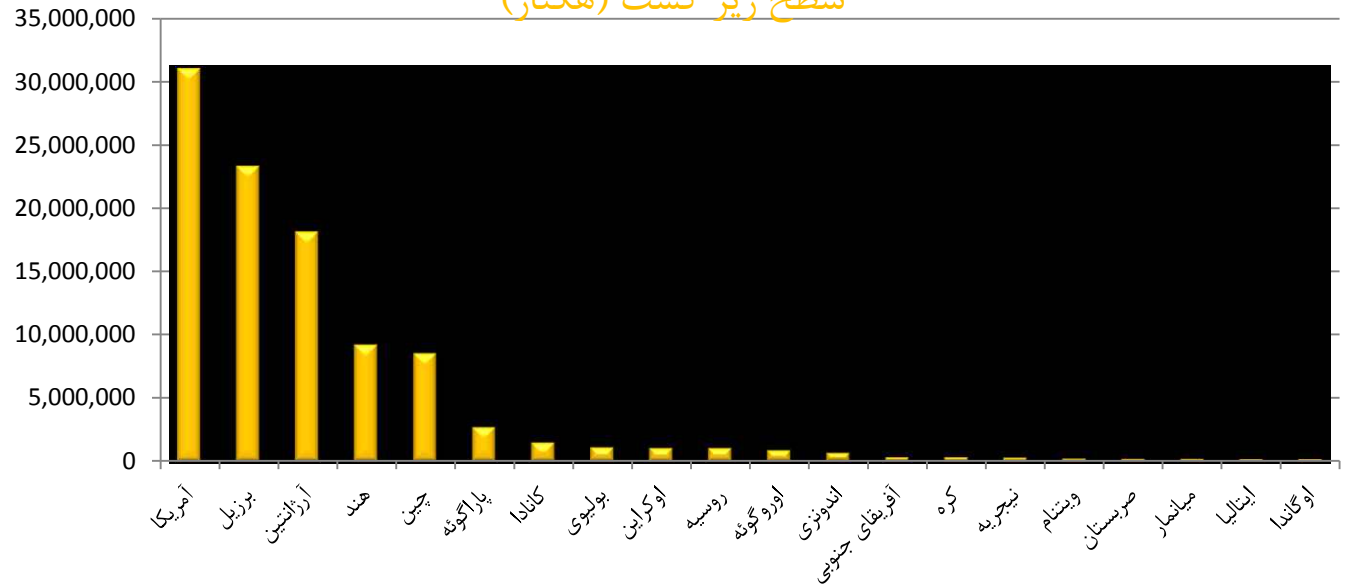
مقدار تولید (تن)



عملکرد (کیلوگرم در هکتار)

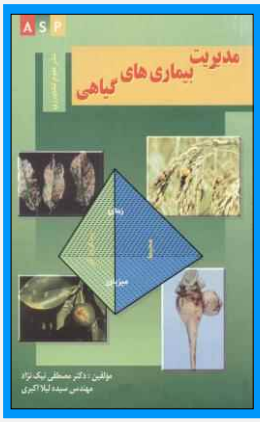


سطح زیر کشت (هکتار)



کتابخانه الکترونیک

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



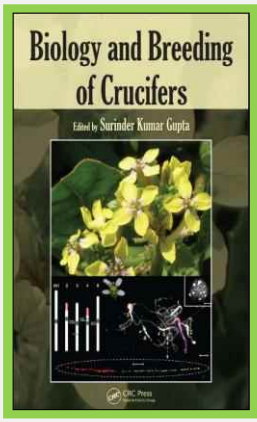
مدیریت بیماری های گیاهی

دکتر مصطفی نیک نژاد و مهندس سیده لیلا اکبری

نشر علوم کشاورزی

۱۳۸۱

شابک: ۴-۳۳-۶۸۳۲-۹۶۴

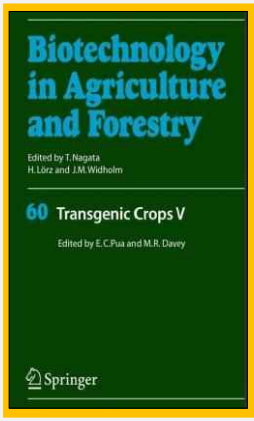


Biology and Breeding of Crucifers

Surinder Kumar Gupta

CRC Press

2009



Biotechnology in agriculture and forestry

E.C. Pua and M.R. Davey

Springer

2007

Annual plant reviews vol. 34

Jane Parker

Willey-Blackwell

2009

لینک های مفید

دانشکده ها و دانشگاه های کشاورزی آمریکا

ایستگاه تحقیقات دانشگاه کشاورزی نیوجرسی	http://golfturf.rutgers.edu/index.asp
دانشگاه وایومینگ	http://www.uwyo.edu/uwag
دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی کالپولی	http://cagr.calpoly.edu
دانشگاه کشاورزی ابورن	http://www.ag.auburn.edu
دانشگاه کشاورزی جورجیا	http://www.caes.uga.edu/departments/agecon
دانشگاه کشاورزی ورمونت	http://www.uvm.edu/~cals
دانشگاه کشاورزی میسوری	http://extension.missouri.edu
دانشگاه ایالتی واشنگتن	http://www.cahe.wsu.edu
دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا	http://agsci.psu.edu
دانشگاه آرکانزاس	http://bumperscollege.uark.edu
دانشکده کشاورزی کورنل	http://cals.cornell.edu
دانشگاه ایالتی اوکلاهما	http://www.cals.arizona.edu/abe
دانشکده کشاورزی پوردو	http://casnr.okstate.edu
دانشکده کشاورزی دانشگاه ایالتی کولورادو	https://ag.purdue.edu/Pages/default.aspx
دانشکده کشاورزی تگزاس	http://www.colostate.edu
دانشگاه ایالتی اورگون	http://aglifesciences.tamu.edu/
دانشگاه میسوری کلمبیا	http://agsci.oregonstate.edu
دانشگاه دلاویر	http://cafnr.missouri.edu
دانشگاه فلوریدا	http://ag.udel.edu
دانشکده کشاورزی آیداهو	http://www.ifas.ufl.edu
دانشگاه مینه سوتا	http://www.uidaho.edu/cals
دانشگاه ایالتی می سی سی پی	http://www.cfans.umn.edu
	http://www.cals.msstate.edu

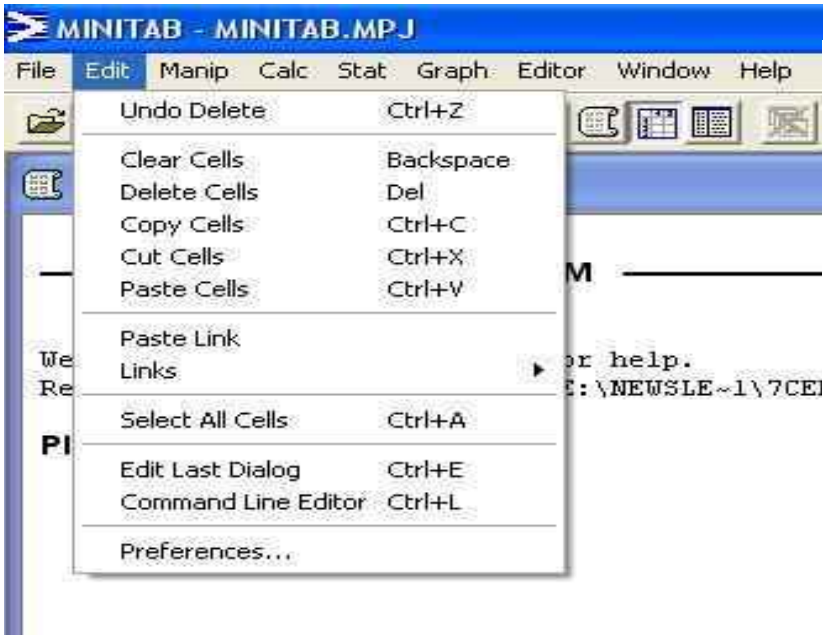
آشنایی با نرم افزار مینی تب (Minitab)

بخش دوم: ادامه معرفی منوهای مینی تب

در شماره قبلی خبرنامه به معرفی گزینه های منوی فایل (File) نرم افزار مینی تب پرداختیم و در ادامه قصد داریم به شرح گزینه های منوی ادیت (Edit) بپردازیم. منوی ادیت شامل گزینه های زیر می باشد:

۱. **Undo**: برگرداندن آخرین عملیات ویرایش انجام گرفته. با کلید های ترکیبی Ctrl+Z می توان این عمل را انجام داد.

۲. **Clear/Clear Cells**: پاکسازی محتویات سلول های انتخاب شده بدون آن که سطر و ستونی جا به جا شود. این عمل با کلید Backspace قابل اجرا است.



۳. **Delete/Delete Cells**: سلول های انتخاب شده به همراه محتویاتشان حذف می شوند و در نتیجه سطر در داخل ستون جا به جا خواهد شد ولی ستون جا به جا نمی شود. این عمل با کلید Del نیز قابل اجرا می باشد.

۴. **Copy/Copy Cells**: این گزینه متن یا داده انتخاب شده را کپی می نماید. شما می توانید این عمل را با کمک کلید های ترکیبی Ctrl+C انجام دهید.

۵. **Cut/Cut Cells**: با کمک این گزینه می توانید سلول های انتخاب شده را برداشته و در سطر و ستون دیگری کپی نمایید. این عمل با کلید های ترکیبی Ctrl+X قابل اجرا می باشد.

۶. **Paste/Paste Cells**: چسباندن داده های کپی شده و یا بریده شده در موقعیت جدید. این عمل با کلید های ترکیبی Ctrl+V قابل اجرا می باشد.

۷. **Paste Link**: این گزینه یک پیوند تبادل اطلاعات جدید بوسیله چسباندن یک پیوند موجود در داخل یک پنجره داده ایجاد می نماید.

۸. **Links**: : با این گزینه می توانید این اعمال را اجرا نمایید: ایجاد پیوندهای تبادل داده های جدید، تغییر یا حذف لینک های موجود، گرفتن داده های بیرونی، اجرای دستورات بیرونی.

۹. **Select All/Select All Cells**: تمامی سلولهای حاوی داده را انتخاب می نماید. این عمل با کلید های ترکیبی Ctrl+A قابل اجرا است.

۱۰. **Edit Last Dialog**: با انتخاب این گزینه می توانید آخرین کاری را که در مینی تب انجام داده اید (برای مثال رسم یک گراف)، ویرایش نمایید و مقادیر آن را تغییر دهید. این عمل را می توانید با کلید های ترکیبی Ctrl+E انجام دهید.

۱۱. **Command Line Editor**: این گزینه به شما اجازه می دهد تا دستورات پنجره session را اجرا نمایید و یا دستورات اجرایی قبلی را ویرایش و دوباره ارسال نمایید. این عمل با کلید های ترکیبی Ctrl+L قابل اجرا می باشد.

۱۲. **Preferences**: به شما اجازه می دهد تا تعدادی انتخاب ویژه برای سفارشی کردن محیط مینی تب انجام دهید.

خاک ورزی حفاظتی

مهندس حجت فتحی
امور تحقیقات و بذر شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

مقدمه :

خاک ورزی حفاظتی (CT)[1]، یک فعالیت کشاورزی است که اجرای آن از برداشت محصول پیشین آغاز می‌گردد. در این روش به کشاورزان پیشنهاد می‌شود برای کشت زراعت جدید به شکلی عمل نمایند تا حداقل ۳۰ درصد بقایای زراعت قبل در سطح خاک باقی بماند. خاک ورزی حفاظتی روشی برای مدیریت خشکسالی در راستای نگهداری آب در زمین و همچنین کاهش هزینه‌های تولید در کشاورزی است.

این کوشش سبب می‌شود که بقایای گیاهان پیشین خاک را به شکل یک اسفنج ظرفشویی درآورده و در نتیجه آب باران و شبنم راحت تر در زمین فرو می‌روند و کمک بسیار بزرگی برای مقابله با خشکسالی و کم آبی است و بقایای سطحی از تبخیر آب به وسیله تابش آفتاب جلوگیری می‌کند. از سوی دیگر فرو رفتن سریع آب در زمین از بروز سیلاب‌ها جلوگیری می‌کند. این حالت اسفنجی باعث می‌شود که هوا (اکسیژن، نیتروژن و...) نیز راحت تر در زمین نفوذ کند و شاید مهمترین بهره آن تقویت خاک و خوراک رسانی به میکروارگانیسم‌ها و جانداران ریز درون خاک است. خاک ورزی حفاظتی در واقع روشی برای جلوگیری از به هم خوردن خاک و جلوگیری از هدر رفت رطوبت خاک می باشد.

آنچه مسلم است انسان از دیر باز به دنبال راه هایی برای جلوگیری از اتلاف منابع موجود و بهینه سازی مصرف مواد اولیه و کاهش مصرف انرژی و به حداقل رساندن تخریب و تاثیر منفی بر محیط زیست خود بوده است. کشاورزان، محققین و دست اندرکاران بخش کشاورزی نیز از این قافله مستثنی نبوده اند و با تحقیق و تجربه و به کارگیری دانش و مهارت و آمیزش این دو و تبادل تجارب و اطلاعات در بهینه نمودن هر چه بهتر منابع و رونق بخشیدن به کشاورزی همت گمارده اند.

خاک ورزی حفاظتی به مجموعه‌ای از تکنیک‌ها شامل نگهداری بقایای گیاهی در سطح خاک، تناوب زراعی، کاربرد کود سبز، کنترل عبور و مرور وسائل و ماشین‌های کشاورزی و استفاده از بسترها یا پشته‌های عریض گفته می‌شود. در این روش به منظور عدم استفاده از کودهای شیمیایی، سموم دفع آفات نباتی و علف کش ها، روش های مبارزه بیولوژیکی ، تناوب زراعی، به نژادی و به زراعی مورد استفاده قرار می گیرد و در نتیجه اثرات منفی مواد شیمیایی بر محیط زیست، منابع طبیعی و جوامع بشری به حداقل می رسد.

کشت بدون خاک ورزی، به عنوان عملیات کاشت محصول در خاک قبلا آماده نشده، به وسیله ایجاد یک شکاف، شیار یا نوار دارای عرض و عمق کافی برای حفاظت مناسب بذر، معرفی شده است. هیچ گونه عملیات دیگری برای آماده سازی خاک، انجام نمی شود (فیلیپس و یانگ، ۱۹۷۳). همچنین، کشت بدون خاک ورزی همیشگی مورد نظر است، نه کشت بدون خاک ورزی موقت و گاهگاهی. کشت بدون خاک ورزی در آمریکای شمالی به عنوان کاشت بذر به طور مستقیم و در انگلستان و اروپا به عنوان خاک ورزی صفر شناخته می شود.

1. Conservation Tillage

راهنمای تصویری کرم چغندر (کرم برگخوار پنبه) Beet Army Worm

(*Spodoptera exigua*)

شکل۱: توده تخم ها

شکل۲: لاروهای سن یک

شکل۳: لارو جوان

شکل۴: لارو سن آخر

شکل۵: شفیره

شکل۶: حشره بالغ

شکل۷: حشره بالغ

شرح: تخم ها مایل به سبز تا سفید رنگ هستند و به صورت خوشه ای در زیر برگ گذاشته می شوند. لاروهای بالغ حدود ۲۵ میلی متر طول دارند و سبز رنگ بوده و زیر بدنشان زرد و سبز تیره می باشد. شفیره در حدود ۱۵ تا ۲۰ میلی متر طول دارد و قهوه ای روشن است. مرحله شفیرگی در داخل خاک سپری می شود. طول بدن پروانه بالغ با بالهای باز ۲۵ تا ۳۲ میلی متر می باشد. بید بالغ به رنگ خاکستری است و دو علامت زرد رنگ نزدیک مرکز بالهای جلویی دارد. حشرات بالغ شب پرواز هستند.

خسارت: لاروها بر روی شاخ و برگ گیاهان تغذیه می کنند و می توانند به طور کامل گیاهان کوچک را بی برگ نمایند. لاروهای کوچکتر پارانشیم برگ ها را می بلعند و در نتیجه رگبرگها و اپیدرم نازک باقی می ماند. لاروهای بزرگتر تمایل دارند در بخش های نازک گیاهان، حفره ایجاد نمایند.

گیاهان میزبان: لوبیا، نخود، کرفس، کاهو، سیب زمینی، گوجه فرنگی، بادنجان، پنبه، توتون، پیاز، ذرت، فلفل، کلم، سویا، بادام زمینی، گلها و گیاهان دیگر.

ابزار تولید بذر (قسمت هفتم)

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

بازدید و کنترل مزارع بذری

در تمام کشورها کنترل و نظارت بر مزارع بذری از الزامات می باشد. بذور گواهی شده باید به شرایط مندرج در نامشان (گواهی شده) برسند و از سوی مراکز رسمی کنترل کننده، گواهی لازم را اخذ نمایند، به همین دلیل برای یک شرکت تولید کننده بذر توجه و تاکید بر تولید خوب برای اخذ گواهی از ضروریات است، زیرا بدون این گواهی، بذور قابلیت فروش نخواهند داشت. از سوی دیگر کنترل مطلوب مزارع به دلایل زیر هم حائز اهمیت است:

- این کنترل باعث می شود تا مشکلات احتمالی شناسایی شده و قبل از آن که کشاورز با مشکل جدی مواجه گردد نسبت به رفع آن اقدام گردد.
- این کنترل ها خود ابزار مناسبی برای آموزش کشاورزان محسوب می شود.
- این کنترل ها بخشی از روند کنترل کیفی یک شرکت بذری خوب می باشد.
- این کنترل ها می تواند منابع درآمدی مناسب را برای شرکت ایجاد نماید.

عملیات کنترل مزارع به دفعات در طی فصل رویش اجرا شده و در موارد زیر باید در هر مرحله مد نظر قرارگیرد:

۱ -**کاشت و جوانه زنی:**
تهیه زمین مزرعه، ایزولاسیون، درصورت کشت هیبریدها (بررسی آرایش کشت لاین های نر وماده)، فواصل ردیف و تراکم (بذردرهکتار)، وضعیت مصرف کود، وضعیت جوانه زنی، سبز و فواصل بین بوته ها و سایر مشکلات موجود.

۲ -**طی دوره رویش (معمولاً بیش از یکبار بازدید لازم است):**
خلوص، وضعیت بوته های خارج تیپ، تنک کردن، بیماری ها، خسارات آفات، کنترل علفهای هرز، سمپاشی، خسارت سایر گیاهان، آبیاری و بررسی وضعیت گرده افشانی.

۳ -**قبل از برداشت:**
بیماری، خسارت آفات، خسارت سایر گیاهان، بوته های خارج از تیپ، وضعیت رطوبت، میزان رطوبت و خشک شدن محصول، عملکرد احتمالی و در مورد تولید هیبریدها (حذف ردیف های پدری).

زمانی که یک شرکت بذری نسبت به کنترل مزارع خود اقدام می نماید بهتر است از یک فرم استاندارد استفاده کند. پرسنل شرکت که مزارع بذری را کنترل می کنند باید مشاهدات خود را در هر بازدید ثبت کنند، مشکلات را شناسایی کنند و توصیه های خود را ثبت کنند. علی رغم آیتم های متعددی که باید مورد ارزیابی قرار گیرد ولی فرم های کنترل مزارع باید ساده طراحی شوند. مهمترین عامل در کنترل مزارع بذری بازرس است نه فرم.
داشتن اطلاعات فنی کافی، اعتقاد به اصول کاری صحیح از مهمترین عوامل برای شناسایی مشکلات میباشد. آموزش آنچه بازرسین باید بازرسی نمایند بسیار حائز اهمیت است.
بسیاری از شرکت های قوی بذری در سراسر دنیا برنامه مناسب بازدید مزارع را در دستور کار دارند. کنترل مزارع بذری یک فرصت طلایی برای کار نزدیک با زارعین است و شرایطی را ایجاد می کند که آنها به کشاورزان بهتری تبدیل شوند.
توجه داشته باشید: کلیه اطلاعات باید شفاف و منطقی باشد وگرنه ارزش بازرسی از بین خواهد رفت.

نمونه فرم گزارش وضعیت کنترل مزارع بذری

شرکت بذری.....

نمونه گزارش کنترل مزارع بذری هیبرید ذرت

نام/ محل زارع :

تاریخ کشت: سطح کشت(هکتار):

تاریخ بازدید: نام بازرس:

لیست مرجع بازدید		
کاشت و جوانه زنی	**فصل رشد**	**قبل از برداشت**
آماده سازی زمین	تنک کردن	بیماری ها
ایزولاسیون	میزان بارندگی	خسارت آفات
استفاده از توده بذری صحیح	خلوص و حذف بوته های خارج تیپ	سایر خسارات گیاهان
فاصله ردیف و تراکم	بیماری	بوته های خارج تیپ
مصرف کود	خسارت آفت	وضعیت استقرار بوته
جوانه زنی، سبز	خسارت علف های هرز	میزان رطوبت و خشک شدن بذر
میزان ریزش نزولات جوی	سمپاشی	عملکرد پیش بینی شده
سایر خطاهای کاشت	سایر خسارات به گیاه	حذف لاین های پدری اگر هیبریدکشت شده است
	گلدهی آبیاری،گرده افشانی	
آیتم های بازرسی		**نظرات**
تراکم و سبز		
وضعیت و شدت بیماری ها		
وضعیت و شدت آفات		
وضعیت و شدت خشکی		
سایر (باد و سیل و ...)		
خلوص		
کنترل علفهای هرز		
گرده افشانی		
نظرات کلی در مورد وضعیت گیاه		توصیه ها
		امضای کشاورز

لطفاً واضح و منطقی بنویسید.

تصاویر روز: مراحل ایزولاسیون کلکسیون کلزا در سال ۹۱

ژن بانک

معرفی سری دوم برخی از گونه های جنس براسیکا در ژن بانک شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

English name	Species	Country (Originial)	Pictures
Liradonna	*B. napus*	آلمان	
Drakkar		فرانسه	
PR 7		پاکستان	
Kajsa		سوئد	
Brink		سوئد	
Domo	*B. juncea*	کانادا	
Hei-Ye-mi-tou-gai		ژاپن	
I b 1434		هند	
I b 1632		هند	
Zaria		اتریش	
Junius	*B. nigra*	آلمان	
Giebra		آلمان	
Senafich' (Amharic)		اتیوپی	
CR 1199		بلغارستان	
CR 2092		ایتالیا	
B.car 0.99	*B. carinata*	اتیوپی	
SVP nr.12		اتیوپی	
Sanafitch (Amharic)		اتیوپی	
Senafich′ (Amharic)		اتیوپی	
Gommenzer (Amharic)		اتیوپی	
Maleksberger	*B. rapa*	آلمان	
Sombuck		استرالیا	
Chihli		چین	
Pe Tsai		چین	
Lao Tsai		چین	

پرولین و نقش آن در گیاهان

مهندس مجتبی کیوانلو

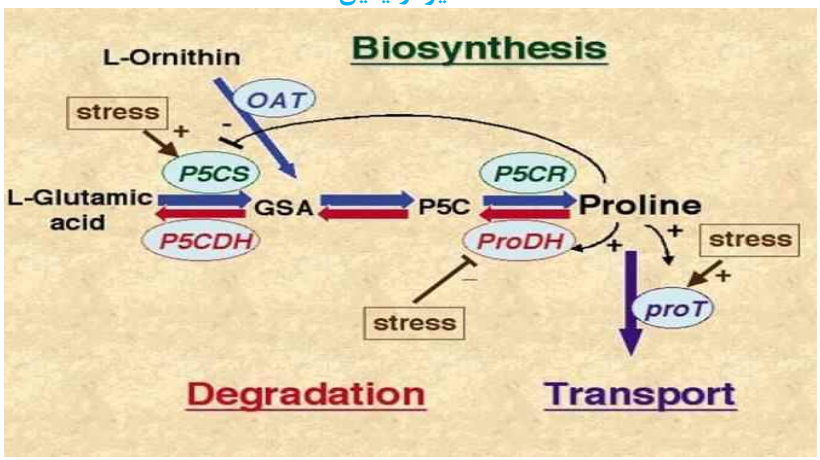
کارشناس امور تحقیقات شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

ترجمه

مقدمه: تمام گیاهان طی چرخه زندگی خود معمولا در معرض انواع وسیعی از تنش های محیطی قرار می گیرند. فاکتور های محیطی نظیر شوری، خشکی و گرما و سرما، رشد و نمو و عملکرد گیاهان روغنی را تحت تاثیر قرار می دهند. بقاء گیاهان روغنی در شرایط تنش، به سازگاری آنها به شرایط محیطی بستگی دارد. کلزا یکی از مهمترین دانه های روغنی می باشد که در بسیاری از مناطق ایران به عنوان دانه روغنی کشت می گردد. در سال های اخیر توجه بسیاری به مقاوم کردن ارقام کلزا به شرایط محیطی شده است. بنابراین برای تولید بهتر و توسعه بیشتر این محصول نباید مدیریت تنش ها را از یاد برد. مقاوم شدن در برابر تغییرات محیطی از قبیل تنش آب با کاهش دهیدراسیون به وسیله اجتناب یا به وسیله تنظیم اسمزی صورت می‌گیرد. یکی از واکنش‌هایی که در برابر تغییرات فشار اسمزی انجام می شود، تجمع متابولیت‌هایی با قابلیت انحلال بوده که متابولیت های گیاه را مختل نمی‌کنند. این مواد که به اسمولایت‌ها معروف می باشند، شامل قندهایی مثل سوکروز، فروکتوز، قندهای کمپلکس مثل ترهالوز، رافینوز و فروکتان و یون هایی مانند پتاسیم و آمینو اسیدهایی چون پرولین است. القای سنتز پرولین از نخستین پاسخ های گیاه به تنش های محیطی محسوب می شود. در بین آمینو اسیدها، پرولین حساسیت بیشتری به تنش های محیطی نشان می دهد. افزایش پرولین باعث سازش بیشتر سلول با شرایط تنش و حفاظت از آنزیم های سیتوزول و ساختارهای سلولی می شود. پرولین نقش های متعددی مانند تنظیم pH سلول، پایدار کردن پروتئین و تنظیم پتانسیل ردوکس دارد. پرولین عموما در سیتوپلاسم انباشته می شود تا پتانسیل اسمزی واکوئل متعادل شود. تجمع اسمولایت‌ها در سیتوزول امکان تعدیل فشار اسمزی را در سلول فراهم می‌آورد و همچنین باعث پایداری آنزیم‌ها در حضور یون‌ها، تنش آبی و نیز تأثیر کند کنندگی ترکیبات شیمیایی واسرشت می‌شوند. پرولین به عنوان یکی از این ترکیبات است که تأثیر فعالیت کند کنندگی یون‌ها را روی آنزیم‌ها کاهش می‌دهد و باعث افزایش و پایداری آنزیم‌ها در دمای بالا می‌شود. پرولین به عنوان یک اسمولایت مهم در تعدیل فشار اسمزی سلول تحت تنش‌هایی مانند دما، کمبود مواد غذایی، شوری و اسیدیته بالا نقش اساسی دارد. در واقع پرولین باعث پایداری فرم طبیعی پروتئین‌ها شده و از به هم خوردن شکل طبیعی ترکیبات آنزیمی ممانعت می‌کند. تجمع پرولین محلول در بافت های گیاهان می‌تواند به وسیله تنش‌های محیطی از قبیل خشکی، شوری، سرما و همچنین بوسیله تیمار اسید آبسیزیک (ABA) تحریک شود.

مسیر سنتز پرولین: در بیشتر گیاهان پرولین در هنگام بروز تنش از دو مسیر گلوتامات و ارنیتین سنتز می‌شود که چرخه آن به صورت زیر است.

مسیر ارنیتین



OAT: ارنیتین آمینو ترانسفراز

P5CS: پرولین ۵- کربوکسیلات سنتتاز

P5CR: پرولین ۵- کربوکسیلات ردوکتاز

ProDH: پرولین دهیدروژناز

GSA: گلوتامات سمی آلدئید

بنابراین افزایش پرولین در سلول بدلیل القاء فعالیت آنزیم‌های P5CS و P5CR در چرخه تولید این ماده و نیز ممانعت از فعالیت‌های آنزیم‌های اکسیدکننده پرولین مانند پرولین دهیدروژناز (PRODH) و P5COH پرولین ۵_ کربوکسیلات دهیدروژناز در سلول است.

اما در مسیر ارنیتین، ارنیتین به GSA بوسیله ornitine – S- aminotrans ferase تبدیل شده و سپس ادامه مسیر معمولی از P5C (که تبدیل به پرولین شده) در مسیر گلوتامات را پیروی می‌کند. این دو مسیر، مسیرهای سنتز پرولین در هنگام تنش می‌باشند اما اینکه کدامیک مسئول سنتز پرولین است بستگی به سیستم گیاهی و نوع تنش دارد. به عنوان مثال در تنش خشکی و تیمار اسید آبسیزیک، مسیر گلوتامات و در شوری مسیر ارنیتین سنتز کننده پرولین است. به محض برطرف شدن تنش، پرولین توسط عمل متوالی آنزیم‌های میتوکندری از قبیل ProDH و P5C دهیدروژناز سریعا تنزل می‌یابد.

ادامه دارد ...

پوسیدگی طبق آفتابگردان

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

آفتابگردان (*Helianthus annuus* L.) یکی از مهم ترین گیاهان دانه روغنی در جهان است که روغن آن به دلیل داشتن اسیدهای چرب غیر اشباع فراوان و کمی کلسترول، از کیفیت بالایی برخوردار است و از این رو روغن آن یکی از روغن های خوراکی پر مصرف در سراسر جهان می باشد. همچنین از روغن آفتابگردان برای ساخت صابون و تهیه لوازم آرایشی استفاده می شود. طبق آمار فائو میزان تولید آفتابگردان درسال ۲۰۱۰ در اکراین ۶۷۷۱۵۰۰ تن، روسیه ۵۳۴۴۸۲۰ تن، آرژانتین ۲۲۲۰۷۱۰ تن و در ایران ۴۹۶۰۰ تن بوده است. بیماری پوسیدگی طبق آفتابگردان در تمامی مناطق کشت آفتابگردان در دنیا دیده شده است که باعث کاهش عملکرد و کیفیت محصول می گردد. دو عامل قارچی مهم باعث ایجاد بیماری پوسیدگی طبق (Head Rot) در آفتابگردان می شوند.

شکل ۱. لارو پروانه طبق آفتابگردان (*H. electellum*)

۱. پوسیدگی طبق ناشی از قارچ *Rhizopus*

قارچ *Rhizopus* spp. عامل پوسیدگی نرم در میوه های تازه و آبدار، سبزیجات، گل ها، پیازها و نهال های بذری می باشد. دو گونه از قارچ *Rhizopus* spp. شامل *R. Stolonifer* و *R. arrhizus* به عنوان عامل پوسیدگی شناسایی شده اند. *Rhizopus* خودش به تنهایی یک بیمارگر به نسبت ضعیف است و می تواند فقط از راه زخم ها وارد طبق آفتابگردان شود. این زخم ها ممکن است به وسیله تگرگ، حشرات، پرندگان، وزش شن و یا خسارات مکانیکی ایجاد شوند. معمول ترین روش ورود این قارچ، از راه زخم های ایجاد شده توسط لاروهای پروانه طبق آفتابگردان (*Homoeosoma electellum*) است (شکل ۱). حشرات بالغ به آفتابگردان ها در شروع مرحله گل دهی حمله می کنند. این حشره در پایه گلچه ها تخم گذاری می کند و لاروهای تازه خارج شده از تخم، از گلچه ها تغذیه می نمایند، سپس به داخل بذور نقب می زنند. آلودگی قارچی این طبق های زخمی در شرایط رشدی مرطوب و یا تحت آبیاری، شدیدتر خواهد بود. همچنین دما و رطوبت بر شدت بیماری موثرند. به عنوان مثال، دما و رطوبت نسبی بهینه برای توسعه بیماری به ترتیب ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتیگراد و ۸۵ تا ۹۰ درصد می باشد. قارچ پس از ورود به طبق از راه زخم، با ترشح آنزیم های پکتونیک، پکتین دیواره سلولی برگها را کاهش می دهد. از میان بافتها عبور کرده و با ترشح آنزیم سلولاز، دیواره سلولی و در نتیجه تمام سلول را منهدم می نماید و بافتهای گیاه نرم می شوند. اولین علائم بیماری زمانی قابل مشاهده است که لکه های آبکی قهوه ای رنگ در پشت طبق تشکیل می شوند. با پیشرفت بیماری، پشت طبق آفتابگردان قهوه ای و نرم می گردد (شکل ۲). در داخل طبق ممکن است رشته های نخ مانند میسلیوم قارچ قابل مشاهده باشد. در ادامه روند توسعه بیماری، ساختارهای باردهی سیاه رنگ به اندازه نوک سوزن در بافت آلوده شکل می گیرند که به میسلیوم ظاهری خاکستری رنگ می دهند (شکل۳). در انتها طبق می میرد و بافت به تدریج پاره می شود (شکل۴) و گاهی ممکن است طبق روی زمین بیفتد. تامسون و راجرز (۱۹۸۰) بیان کردند که کیفیت روغن آلوده به *Rhizopus* به دلیل افزایش اسیدهای چرب اشباع شده (مانند پالمتیک و استئاریک)، کاهش می یابد.

شکل۲. پوسیدگی طبق ناشی از قارچ *Rhizopus*

شکل۳. پوسیدگی طبق ناشی از قارچ *Rhizopus*

۲. پوسیدگی طبق ناشی از قارچ *Sclerotinia*

مشابه پوسیدگی طبق ناشی از *Rhizopus*، نخستین علائم پوسیدگی طبق ناشی از قارچ *Sclerotinia* به صورت لکه های آبسوخته و یا نقاط سفید رنگ در پشت طبق می باشند. با توسعه بیماری، تمام لایه بذر ممکن است خرد گردد و با اسکلروتهای دراز آمیخته شود (شکل ۵). اسکلروتها ساختمانهای تولیدمثلی سخت و سیاه رنگ با اندازه ای در حدود اندازه بذور آفتابگردان می باشند که به عنوان اندام بقای قارچ نیز هستند (شکل ۶). همچنین اسکلروتها می توانند در پائین و یا وسط ساقه تشکیل شوند. اسکلروتها از طبق پوسیده به داخل خاک می افتند که در آن تا کشت محصول حساس بعدی، برای سالها زنده باقی می مانند. اگر اسکلروتها در بذر آفتابگردان تحویل داده شده به کارخانجات فرآوری روغن وجود داشته باشند، به دلیل وجود مواد خارجی باعث کاهش ارزش خرید محصول می شود.

شکل۴. پاره شدن پشت طبق در اثر فعالیت قارچ *Rhizopus*

شکل۵. پوسیدگی طبق ناشی از قارچ *Sclerotinia*

شکل۶. اسکلروت های قارچ *Sclerotinia*

منابع:

۱. صفوی، ا.، پورداد، س. و جمشید مقدم، م. ۱۳۹۰. شناسایی ژنوتیپ های متحمل به خشکی در آفتابگردان. مجله به نژادی نهال و بذر. جلد۱-۲۷، شماره۲، صفحات ۱۴۸-۱۲۹.

2. Govindappa, M.R., Shankergoud, I., Shankarappa, K.S. and Wickramaarachchi, W. 2011. Molecular Detection and Partial Characterization of begomovirus Associated with Leaf Curl Disease of Sunflower in Southern India. Plant Pathology Journal 10(1): 29-35.

3. http://www.fao.com

4. Jardine, D.J. and Giraldo M.C. 2011. Sunflower Head Rot Identification. Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service.

5. Yildirim, I., Turhan, H. and Ozgen, B. 2010. The Effects Of Head Rot Disease (*Rhizopus stolonifer*) on Sunflower Genotypes at Two Different Growth Stages. Turkish Journal of Field Crops. P: 94-98.

بازگشت به فهرست