



شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

خبرنامه



خبرنامه - علمی خبری، کشاورزی - دانه های روغنی

سال چهارم (شماره ۵۵) خردادماه ۱۳۹۵



در این شماره می‌خوانید...

- سخنی کوتاه..... صفحه ۲
- لینولا، گیاه روغنی جدید..... صفحه ۳
- روش های جمع آوری بذر..... صفحه ۴
- نحوه استفاده از فرمولاسیون های ترکیب دما جهت مدیریت بیماری ها..... صفحه ۶
- گیاهان روغنی نوین..... صفحه ۸
- سایکورینا..... صفحه ۱۲
- برخی نکات طرح های آماری در تحقیقات کشاورزی..... صفحه ۱۴



سخنی کوتاه

- عدم اطمینان از فروش کامل بذر سفارش داده شده از سوی دولت.
- عدم اطمینان از تامین به موقع و به هنگام یارانه بذری برای عملیاتی نمودن تولید بذر.
- عدم امکان رقابت آزاد بین شرکت های تولید کننده برای عرضه بذور با کیفیت.
- توسعه نیافتن بعضی از دانه های روغنی نظیر آفتابگردان و گلرنگ به دلیل عدم صرفه اقتصادی و محدود شدن دامنه فعالیت شرکت های تولید کننده بذر این دسته از گیاهان.
- واردات بی رویه ارقام مختلف دانه های روغنی که سبب تهدید تولید ارقام داخلی ثبت شده گردیده است.
- به نظر می رسد چنانچه امکان حمایت مالی از فعالیت های تحقیقاتی شرکت های خصوصی در عرصه تولید ارقام فراهم باشد سرعت بخشیدن به چرخ حرکتی توسعه کشت دانه های روغنی میسر خواهد بود.

در کشورهای توسعه یافته، فعالیت های مرتبط با تولید بذر توسط بخش خصوصی و با تکیه بر ساختار تحقیقاتی تعریف گردیده و شرکت ها با در نظر گرفتن نیاز کشاورزان آن را عملیاتی می کنند. به واقع شرکت های تولید کننده بذر هستند که با در نظر گرفتن نیاز کشاورزان طی برنامه های کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت برنامه های تولید بذر را حسب برآوردی که از کشش بازار متصور می باشد اجرایی و عملیاتی می نمایند. متأسفانه در ایران اعلام نیاز از سوی متولیان دولتی به شرکت های تولید کننده بذر ابلاغ می گردد و شرکت ها موظف به تولید بذر، حسب برنامه ابلاغی می باشند. نکته مهم برای شرکت های تولید کننده بذر اطمینان کافی از امکان فروش بذور سفارش داده شده می باشد و این امر به ویژه در بذوری مانند سویا که قوه نامیه آن در سال های بعد به شدت کاهش می یابد از اهمیت ویژه ای برخوردار است. برخی از موانعی که شرکت های تولید کننده بذر دانه های روغنی با آن مواجه اند عبارتند از:



لینولا، گیاه روغنی جدید

گزارشات نشان می دهد برخی گونه های کتان دارای روغن و اسیدهای چرب با کیفیت مناسب برای مصارف غذایی می باشند. به عنوان مثال *Linum strictum* L. در سطح وسیعی از افغانستان جهت مصارف خوراکی و علوفه ای کشت می گردد. روغن های خوراکی بر پایه درصد و محتوای بالای اسیدهای چرب اولئیک، پالمیک و لینولئیک متمایز می شوند. روغن *L. usitatissimum* به دلیل اسید لینولئیک بالا نمی تواند به طور مستقیم جهت مصارف خوراکی مورد استفاده قرار گیرد با این حال در مناطقی از کشور هند روغن کتان مصرف خوراکی دارد.

محققین موفق شدند درصد اسید لینولئیک دو لاین موتانت کتان را با استفاده از تیمار Ethyl methanesulfonate کاهش دهند. از دو موتانت مذکور پس از تلاقی، لاینی با یک درصد اسید لینولئیک و ۵۰ تا ۷۰ درصد اسید لینولئیک بسته به دما و شرایط محیطی آزاد سازی شد. سپس با استفاده از روش های کلاسیک و با مشارکت پژوهشگاه علمی صنعتی استرالیا

(CSIRO) و شرکت تولیدکنندگان دانه کانادا (UGG)، کتان با روغن خوراکی اصلاح گردید. ترکیب اسید چرب کتان اصلاح شده تحت عنوان لینولا تغییر کرده و میزان اسید لینولئیک آن از ۵۰ تا ۶۰ درصد به دو درصد تنزل یافته است. این ویژگی، پایداری روغن را (مانند روغن آفتابگردان، گلرنگ و ذرت) افزایش داده است. بذر لینولا به زرد کم رنگ تغییر داده و از بذور قهوه ای رنگ کتان متمایز می گردد. لینولا در مناطقی که کتان قابلیت زراعت دارد می تواند کشت شود. اراضی زراعی شمال اروپا محل مناسبی برای توسعه و کشت لینولا می باشد. استحصال روغن دانه لینولا همانند سایر دانه های روغنی صورت گرفته و از کنجاله آن برای تغذیه دام استفاده می شود. روغن حاصل از استحصال سنتی لینولا کم رنگ با پایداری مناسب می باشد. گواهی سلامت و کیفیت روغن لینولا برای مصارف سالادی، آشپزی و سرخ کردنی توسط سازمان غذا و دارو ایالات متحده صادر شده است. آفات و بیماری های لینولا و کتان مشترک می باشند.



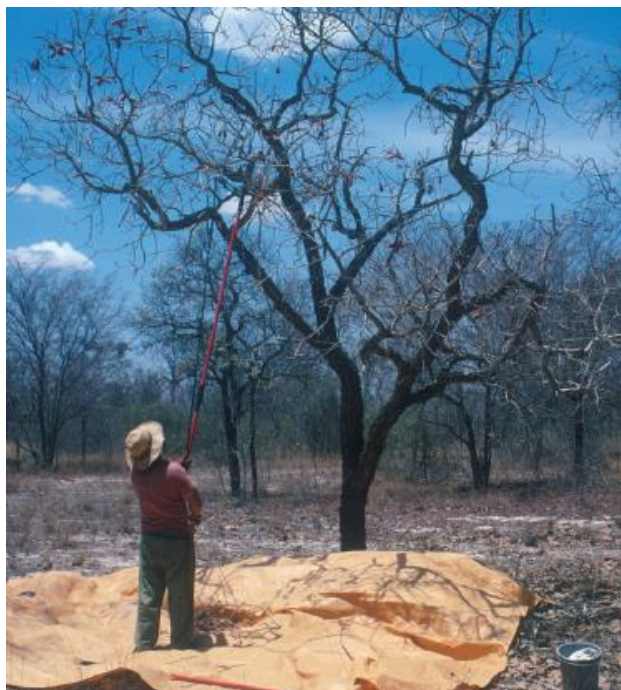
مهندس آیدین حسن زاده

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

روش های جمع آوری بذر

بذور باید قبل از انتقال به کلکسیون، از نظر رسیدگی و سلامت بررسی شوند. این روش برای جمع آوری بذور گونه های گیاهی با شاخ و برگ کوچک و بذوری که دور از دسترس بوده و دستیابی به آنها تنها از طریق هرس شاخه امکان پذیر است، مورد استفاده قرار می گیرد.



جمع آوری بذر گیاهان روش های متعددی داشته و مناسب ترین روش بر اساس گونه گیاهی انتخاب می گردد. این مطلب، اطلاعاتی در خصوص رایج ترین روش های قابل استفاده در احداث کلکسیون بذری با ماندگاری بالا و با مقدار کافی جهت ذخیره سازی طولانی مدت ارائه می دهد.

برداشت دست چین میوه کامل

چیدن و یا برداشت دستی، اصلی ترین روش جمع آوری بذور در گیاهان مثمر می باشد. این روش زمانی مناسب است که رسیدگی میوه ها یکنواخت نباشند. این تکنیک برای ایجاد کلکسیون های بذری کوچک مناسب است.

روش هرس کردن

این روش برای جمع آوری بذر (درون میوه) که در انتهای شاخه های درختان تشکیل می شوند کاربرد داشته و معمولاً از قیچی های دسته بلند برای قطع شاخه ها استفاده می شوند.

تکان دادن شاخه

گاهی تکان دادن دقیق شاخه‌ها سبب خروج بهترین بذور خواهد شد. بذور گیاه مورد نظر باید با ضربات آهسته از غلاف جدا گردند. جهت خارج کردن بذور، میوه‌های رسیده به آرامی تکان داده می‌شوند تا از بذور خراب و یا نارس جدا شوند. تکان‌های شدید ممکن است منجر به آسیب دیدن گیاه میزبان گردد. این روش برای جمع‌آوری میوه‌های شکوفا با بذور بزرگ، مناسب و برای گیاهانی با بذور سبک (به دلیل جابه‌جایی با وزش باد)، نامناسب است.

چیدن خوشه

چیدن خوشه عمومی‌ترین روش جمع‌آوری بذور از گیاهان علفی است. در این روش ممکن است تعدادی از بذور نارس نیز وارد کلکسیون گردد. بنابراین بهتر است برداشت، پس از رسیدگی کامل خوشه‌ها انجام شود. این تکنیک در کشت‌های متراکم فاقد علف‌هرز و با انتخاب تک بوته‌های خاص مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جمع‌آوری از سطح زمین

معمولاً در خاک سطحی زیر درختان و درختچه‌ها، بذور گیاه قابل مشاهده است. این بذور ممکن است برای ماه‌های متوالی در سطح زمین قرار گرفته و اغلب آنها در نتیجه حمله حشرات و قارچ‌ها، آلوده و خراب شوند. اگر چنین بذری به کلکسیون منتقل گردد موجب کاهش قوه نامیه سایر بذور خواهد شد. بنابراین قبل از انتقال، باید پوشش بذور به دقت بررسی گردد. این روش تنها زمانی

کاربرد دارد که بذور گیاه مورد نظر کمیاب و جمع‌آوری آن با روش‌های دیگر غیر ممکن باشد.

ظروف جمع‌آوری

بذور جمع‌آوری شده را می‌توان به وسیله سطل، کیسه‌های کاغذی و یا پارچه‌ای به بانک بذور منتقل نمود. هیچگاه نباید از کیسه‌های پلاستیکی برای انتقال بذور استفاده شود. نمونه‌های جمع‌آوری شده بایستی تمیز و پس از اطمینان از یکسان بودن گونه گیاهی، با هم ترکیب و به ظروف نگهداری منتقل گردند. هر یک از ظروف بانک بذور بایستی مهر و موم و با برچسب کدگذاری شوند.



داده‌ها

فواید احداث یک بانک بذور، بدون در دست داشتن داده‌های درست، چندان مشهود نخواهد بود. بذور جمع‌آوری شده باید با کلیدهای موجود، شناسایی و تأیید شود. همچنین سابقه‌ای از گونه‌های گیاهی موجود در بانک و مقدار هر یک از آنها بایستی ثبت و نگهداری گردد. این اطلاعات توسط مدیران حوزه بذور مورد استفاده قرار می‌گیرد.



مهندس رضا نور مهدی علدارلو

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

نحوه استفاده از فرمولاسیون های تریکودرما جهت مدیریت بیماری ها

کاربرد در خاک

Rhizoctonia solani و *F. solani* موثر بوده است. تریکودرما قادر به کلونیزه نمودن کودهای آلی (حیوانی و گیاهی) می باشد و کاربرد کود حاصله بدین شکل در خاک مناسب تر و مفیدتر است و این بهترین روش استفاده از تریکودرما خصوصا برای مدیریت بیماری های خاکزاد می باشد.

تیمار ریشه

ریشه گیاهچه ها را می توان با سوسپانسیون اسپور یا سلول آنتاگونیست ها از طریق افزودن سوسپانسیون به بستر خزانه و یا فروبردن ریشه ها در آن، تیمار نمود. فرو بردن ریشه ها در سوسپانسیون آنتاگونیست ها سبب کاهش شدت بیماری ها و افزایش رشد گیاهچه ها در برنج، گوجه فرنگی، بادمجان و فلفل می شود. در برنج فرو بردن ریشه در سوسپانسیون تریکودرما قبل از انتقال به زمین اصلی، سبب کاهش بیماری سوختگی غلاف برنج شده است.

خاک دارای مجموعه ای از ارگانیسم های مفید و بیمارگر می باشد. افزودن گونه های تریکودرما به خاک سبب افزایش جمعیت آنتاگونیست های قارچی شده و در نتیجه استقرار میکروب های بیمارگر را کاهش می دهد. گزارش های بسیاری در خصوص کاربرد عوامل کنترل بیولوژیک در زمان کاشت یا قبل از آن برای کنترل بیمارگرهای قارچی خاکزاد موجود است. کاربرد *Trichoderma viride* به تنهایی یا در ترکیب با تیمارهای دیگر در خاک، به طور معنی داری سبب کاهش پوسیدگی قرمز نیشکر در اثر *Colletotrichum falcatum* شده است. همچنین مشخص شده که کاربرد *T. viride* در خاک سبب کنترل مطلوب سوختگی گیاهچه، پوسیدگی طوقه، پوسیدگی ساقه و پوسیدگی ریشه کنف گردیده است. استفاده از تریکودرما در مدیریت قارچ های بیمارگر خاکزاد نظیر *Fusarium oxysporum*, *F. moniliforme*,

محلول پاشی اندام‌های هوایی

کارآیی عوامل بیولوژیک در کنترل بیماری‌های برگ به شدت تحت تاثیر تغییرات ریز اقلیم است. سطح برگ تحت تاثیر تغییرات روزانه و شبانه دما، رطوبت نسبی، شب‌نم، بارندگی، باد و تشعشع قرار می‌گیرد. بنابراین پتانسیل آب میکروب‌های سطح برگ به طور مداوم تغییر خواهد کرد. رطوبت نسبی برگ‌هایی که در سایه قرار گرفته و یا در قسمت‌های متراکم‌تر می‌باشند بیشتر از برگ‌های پیرامونی بوده و تشکیل شب‌نم نیز در قسمت مرکزی نسبت به پیرامون گیاه بیشتر است. غلظت مواد غذایی مانند آمینو اسیدها، اسیدهای آلی و قندها که از طریق روزنه‌ها، عدسک‌ها و زخم‌ها ترشح می‌شوند، بسیار متفاوت است. عوامل ذکر شده کارآیی و دوام آنتاگونیست‌ها در سطح برگ را تحت تاثیر قرار می‌دهند. سوسپانسیون مایع تریکودرما به طور موفقیت‌آمیز جهت کنترل بیولوژیکی

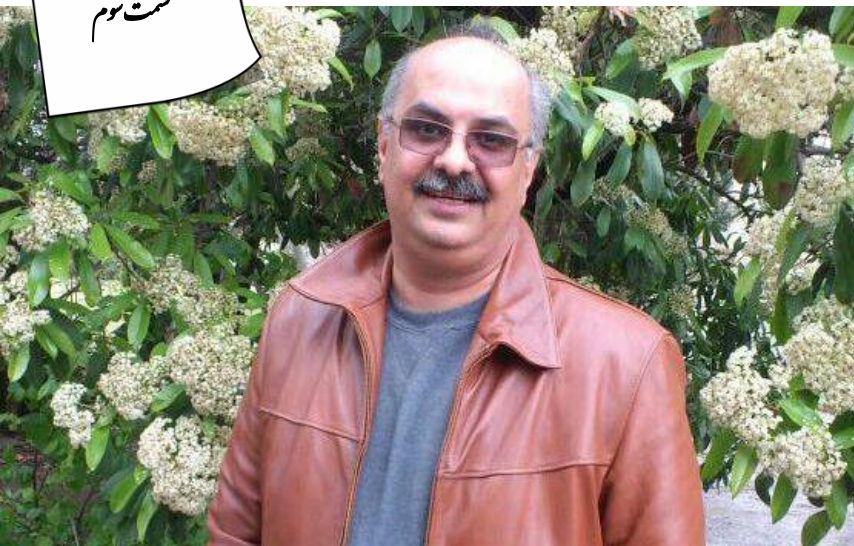
سوختگی آلترناریایی برگ باقلا به صورت محلول‌پاشی اندام‌های هوایی بکار گرفته می‌شود. محلول‌پاشی هوایی *T. virens* و *T. harzianum* به شکل فرمولاسیون تالک جهت کاهش وقوع بیماری سوختگی غلاف (شیت بلایت) برنج نیز بسیار مفید است.

آزمایشات مزرعه‌ای نشان داده که کاربرد فرمولاسیون‌های تریکودرما در کنترل پوسیدگی ریشه بادام‌زمینی توسط قارچ‌های بیمارگر مختلف موثر می‌باشد. هرچند که کاربرد تریکودرما روی اندام‌های هوایی، شدت بیماری‌ها را در شرایط مزرعه کاهش می‌دهد، ولی ممکن است به علت بالا بودن دز مصرف و نداشتن صرفه اقتصادی برای همه محصولات قابل توصیه نباشد. بنابراین میزان مصرف و دفعات کاربرد آن باید بر اساس ارزش محصول به شکل استاندارد درآید تا استفاده از آن عملی و کاربردی شود.

مهندس کابیزفرزادان

مدیر پژوهش، تحقیقات و آموزش

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی



گیاهان روغنی نوین

وابستگی مطلق به واردات روغن همواره یکی از دغدغه های مسئولین کشور محسوب می شود و تمامی همت متخصصین بر آن است که از هر طریقی این مشکل را مرتفع نمایند هر چند رعایت شاخصه های زراعی و انتخاب ارقام پر روغن از چهار محصول روغنی رایج کشور (آفتابگردان، سویا، کلزا و گلرنگ) همواره مورد توجه بوده است ولی نباید از گیاهان دیگری که در دنیا از آنها برای روغن استفاده می شود غافل ماند. لذا به دلیل اهمیت گیاهان روغنی نوین سعی خواهیم نمود تا در چند شماره آتی گیاهانی را که دارای قابلیت استخراج روغن می باشند را برای خوانندگان گرامی معرفی نمایم. امید است انتشار مطالب مربوط به معرفی هر گیاه، نحوه تولید، اصول زراعی و ارزش غذایی آن بتواند افق های جدیدی را در عرصه دانه های روغنی ایجاد نماید.

کدوی روغنی

در مدیریت تلفیقی آفات و بیماری ها عبارتند از **مدیریت**

زراعی، زیستی (بیولوژیک) و شیمیایی.

کنترل زراعی

این روش مدیریتی بر اساس بهترین اقدامات زراعی مانند آبیاری، زهکشی، مصرف کود، پاکسازی مزرعه، حذف بقایای گیاهی، تناوب زراعی و حذف به موقع بوته های

مدیریت آفات و بیماری ها

مدیریت تلفیقی یکی از روش های توصیه شده به منظور کنترل آفات و بیماری ها است. این روش مدیریتی، استفاده بهینه و ترکیبی از چند روش در راستای کنترل اقتصادی آفات و بیماری ها بوده که سبب به حداقل رسیدن خسارت به محیط زیست و سلامت انسان می شود. روش های اصلی

بیمار می‌باشد. استفاده از این روش هزینه کنترل عوامل خسارت‌زا را کاهش می‌دهد.

کفشدوزک، زنبور، عنکبوت و ... از جاندارانی می‌باشند که در کنترل زیستی علیه عوامل خسارت‌زا موثرند.

کنترل زیستی (بیولوژیک) آفات و بیماری‌ها

در این روش از موجودات مفید برای کنترل آفات و بیماری‌ها استفاده می‌گردد. گونه‌های مختلف حشرات نظیر

گیاهانی مانند گل همیشه بهار (*Calendula officinalis*) و درخت نیم (*Azadirachta indica*) هم در دفع حشرات موثرند.

آفات مهم کدو

نام علمی آفت	علائم خسارت	نحوه کنترل
<i>Thrips palmi</i>	بی رنگ شدن، ایجاد زخم، نقره‌ای و برنزه شدن، تغییر شکل برگ‌ها به همراه ریزش برگ‌ها، گل‌ها و میوه‌ها	- تاریخ کشت مناسب - کنترل مناسب علف‌های هرز - استفاده از سیستم آبیاری مناسب (بارانی) در صورت امکان - رعایت تناوب کشت - استفاده از حشره کش مناسب
<i>Nezara spp.</i>	رسیدگی قبل از بلوغ کامل میوه با ایجاد لکه‌های چوب پنبه‌ای، ایجاد لکه‌های بزرگ بر روی میوه	- حفظ زنبورهای مفید - استفاده از حشره کش‌های مناسب
<i>Spodoptera spp.</i>	- سوراخ شدن برگ‌ها - سوراخ شدن میوه‌های جوان	- کنترل مزرعه به منظور شناسایی به موقع آفت - سم‌پاشی با حشره کش مناسب
<i>Acalymma vittatum</i>	- مرگ گیاهچه - ایجاد سوراخ و زخم بر روی میوه، گل و برگ‌ها	- استفاده از حشره کش‌هایی که بقایای آنها طولانی مدت باقی نمی‌ماند (دوره کارنس کوتاه)
<i>Diaphenia nitidalis</i>	- ایجاد سوراخ روی میوه - فضولات حشره در بیرون سوراخ دیده می‌شود	- حشره کش‌هایی که برای استفاده روی میوه مضر نیستند

عملیات برداشت

زمان برداشت کدو به رقم کشت شده بستگی دارد و بطور معمول بعد از حدود سه تا چهار ماه امکان پذیر می باشد.

علائم رسیدگی کدو به شرح ذیل قابل شناسایی است:

- پوست بیرونی از سبز براق به زرد کم تغییر رنگ یابد.

- ریشه پیچک در نزدیکی میوه شروع به خشک شدن

نماید

- نوعی جداشدگی بین ساقه و میوه دیده شود

- در صورتی که شکاف کوچکی در ساقه و میوه ایجاد

شود جریانی از شیرابه ایجاد می گردد و لازم است این

شکاف به اندازه ای کوچک باشد که بتواند به سرعت

ترمیم شود.

برداشت باید با استفاده از چاقوی تیز انجام گرفته و نقطه

برش حتی الامکان به میوه نزدیک باشد و می بایست

اطمینان حاصل نمود که ساقه از میوه جدا شود. میوه های

که دارای ساقه بلند هستند در طی حمل و نقل به سایر

میوه ها خسارت می زنند. خاک روی میوه می بایست پاک

شده و محصول برداشتی سریعاً به محلی که دارای سایه

است منتقل شود. حمل میوه ها بهتر است در ساعات خنک

روز صورت پذیرد، این مسئله باعث می شود که دمای

داخلی میوه بالا نرفته و بر روی کیفیت میوه تاثیر نگذارد.

اگر از تریلی های حمل کود یا سموم برای حمل محصول

برداشت شده استفاده می شود باید حتماً آن را به خوبی

شست. میوه های برداشت شده می تواند در اتاق هایی با

این روش با از استفاده از انواع مختلف آفت کش های

صنعتی مانند قارچ کش ها، علف کش ها، حشره کش ها و

نماتد کش ها انجام می شود. حشره کش های مختلف دارای

فرمولاسیون هایی می باشند که انتخاب و استفاده از آنها

می بایست بر پایه مفاد درج شده بر روی برچسب سموم

صورت پذیرد. هدف گذاری در این روش می بایست به

نحوی باشد که علاوه بر کاهش مصرف حشره کش و

حفظ سرمایه، سلامت انسان ها، جانداران مفید و محیط

زیست، آفات نیز کنترل شوند.

روش های کنترل بیماری های قارچی کدو

قارچ ها از مهمترین بیمارگرهای کدو می باشند. کنترل

بیماری های قارچی با استفاده از روش های زراعی زیر

امکان پذیر است:

- پاکسازی مزرعه جهت کاهش بقایای جمعیت آفات.

- رعایت تراکم کشت مناسب جهت عبور جریان هوا بین

بوته ها.

- بهبود وضعیت اسیدیته خاک (قارچ ها در خاک های

اسیدی بیشتر توسعه می یابند).

- زه کشی مناسب خاک.

- تیمار بذور با قارچ کش مناسب.

- حذف بوته های بیمار به محض رویت.

کنترل شیمیایی با استفاده از سموم سیستمیک در دوره های

مصرف مشخص در کنترل بیماری موثر است. اطمینان از

قارچ کش مناسب به منظور کنترل بیماری بسیار مهم بوده

حداقل دو هفته قبل از برداشت استفاده از آن می بایست

متوقف شود.

رطوبت نسبی ۶۵ تا ۷۰ درصد به مدت شش هفته نگهداری شود.

بیماری‌های مهم کدو

عامل بیماری	خسارت	کنترل
<i>Didymella bryoniae</i>	- برگ‌ها ظاهری ۷ شکل با حاشیه زرد و قهوه‌ای - خروج ماده صمغ مانند از زخم‌های ساقه و میوه	تیمار بذر با قارچ کش توصیه های عمومی اشاره شده در متن
<i>Pseudoperonospora spp.</i>	- لکه‌های سبز رنگ پریده متمایل به زرد بر روی سطوح بالایی و پایینی برگ‌ها	توصیه های عمومی اشاره شده در متن
<i>Cercospora spp.</i>	- لکه‌های قرمز و زرد روی برگ‌ها - مرکز لکه‌ها ریزش کرده و به برگ‌ها ظاهری سوراخ سوراخ می‌دهد - لکه‌ها مذکور ادغام شده و باعث افتادن برگ می‌گردد	توصیه های عمومی اشاره شده در متن
<i>Erysiphe spp.</i>	- رشد لکه‌های سفید پودری روی برگ‌ها - لکه‌ها بر روی برگ‌ها - برگ‌های مسن تر ممکن است بمیرند - این قارچ در شرایط خشک رشد می‌کند	توصیه های عمومی اشاره شده در متن
<i>Sclerotium spp.</i>	- برگ‌ها زرد و پژمرده می‌گردند - توده‌های کرکی بر روی ساقه نزدیک به خاک دیده می‌شود	استفاده از قارچ کش های ضد عفونی کننده خاک توصیه های عمومی اشاره شده در متن



سالیکورینا

گونه های *Salicornia* عبارتند از:

- (1) *Salicornia herbacea* (syn to uropeae)
- (2) *S. indica* (syn. to arthrocnemum)
- (3) *S. bigelovii*
- (4) *S. perenis*
- (5) *S. disarticulate*

این گیاه با نام های تجاری لوییای دریایی (Sea Beans) و رازیانه آبی مرداب (Marsh Samphire) در دنیا شناخته می شود. ارتفاع بوته آن حدود ۳۰ سانتیمتر با ساقه ها بند بند و آبدار، برگ ها کوچک و به شکل فلس های تحلیل رفته می باشد، به نحوی که در نگاه نخست گیاه بدون برگ به نظر می رسد. گل ها هرمافروdit بوده و در فاصله بندهای ساقه ایجاد می گردند. گرده افشانی این گیاه توسط باد انجام شده و میوه های آن کوچک و آبدار، به صورت بذر منفرد می باشند که طی کامل شدن مراحل رشد میوه، گیاه از سبز به قرمز تغییر رنگ می دهد. گیاه سالیکورینا C4 بوده و معمولاً به عنوان منبع غذای مقاوم به شوری شناخته می شود.

سالیکورینا (*Salicornia* L.) گیاهی شورزی، آبدار و یکساله از خانواده اسفنجیان (*Salicornioideae*) می باشد. خانواده اسفنجیان از مهمترین گیاهان متحمل به شوری بوده و اغلب در مناطق شور حاشیه سواحل، مسیل جزر و مد و دریاچه نمک دیده می شوند. این گیاهان نمک دوست، در جهان به طور گسترده ای توزیع شده و در هر قاره ای به استثنای مناطق قطبی دیده می شوند. بر خلاف آب شیرین، آب دریا حاوی منابع فراوانی است بنابر این بهره برداری و استفاده از آن برای آبیاری محصولات زراعی نشان دهنده یک فرصت قابل توجه برای کشاورزی می باشد. بیش از یک دهه تلاش برای اهلی کردن گیاه سالیکورینا (*Salicornia bigelovii*)، به عنوان دانه روغنی شورپسند در مناطق معتدل و آب و هوای نیمه گرمسیری جریان دارد. این گیاهان، کارآیی بالایی در بیابان زدایی دارند. خانواده *Salicornioideae* تقریباً شامل ۱۵ جنس و ۸۰ گونه است.

سالیکورنیا در برخی رستوران‌ها به عنوان نوعی خزه دریایی، به صورت خام و یا بخارپز سرو می‌شود و یا به عنوان روغن پخت و پز و ترکیب غذایی غنی از پروتئین استفاده می‌شود. در گذشته کشورهای شرقی گونه *Salicornia herbacea* را به عنوان داروی سنتی در درمان بیماری‌های روده، نفروپاتی و هپاتیت استفاده می‌کردند.

تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که این گیاه توانایی بالایی در تولید دانه‌های سرشار از روغن دارد. عملکرد دانه این گیاه مناسب بوده و حاوی ۲۶ تا ۳۳ درصد روغن می‌باشد. این میزان روغن، این گیاه را گزینه مناسبی به عنوان دانه روغنی مطرح می‌سازد. روغن این گیاه دارای ۷۰ درصد اسید لینولئیک بوده و از نظر محتویات روغن و عملکرد مشابه آفتابگردان و گلرنگ است. کنجاله سالیکورنیا با حدود ۴۰ تا ۴۴ درصد پروتئین، به طور متوسط غنی از اسید آمینه‌های گوگرد دار مانند متیونین و

سیستین اما از نظر لیزین فقیر می‌باشد. با در نظر گرفتن رشد جمعیت و افزایش سرانه مصرف چربی‌ها و روغن، کاهش سالانه عملکرد دانه‌های روغنی و میزان آب قابل استفاده، استدلال بسیار قوی برای توسعه و تجاری سازی دانه‌های روغنی جدید مانند سالیکورنیا وجود دارد. اگرچه کنجاله سالیکورنیا حاوی ساپونین بوده و به عنوان کاهش دهنده اشتها شناخته شده است اما غلظت نسبتاً بالای پروتئین آن حائز اهمیت است. با توجه به سطح زیر کشت سویا و ذرت در جهان که بیش از ۲۰۰ میلیون هکتار است، سالیکورنیا پتانسیل آن را دارد که در کنار محصولات یاد شده در امنیت غذایی اثر مثبت داشته باشد. تجاری سازی سالیکورنیا به توانایی تولید با هزینه پایین و رقابت با دیگر محصولات روغنی از جمله سویا، دانه آفتابگردان و کلزا وابسته خواهد بود. به نظر می‌رسد تاثیر اقتصادی این گیاه در کشورهای فقیر و مناطق نامناسب کشاورزی زیاد باشد.



برخی نکات طرح های آماری در تحقیقات کشاورزی

طرح های پایه

معایب طرح مربع لاتین

- (۱) تعداد تکرار برای هر تیمار باید مساوی باشد.
- (۲) تعداد تیمار باید برابر تعداد تکرار باشد.
- (۳) تعداد زیاد تیمار را نمی توان در طرح مربع لاتین بکار برد زیرا کار کردن با مربع لاتین بزرگ بسیار دشوار است و بزرگ شدن مربع لاتین منجر به افزایش خطای آزمایش می گردد.
- (۴) اگر تعداد تیمار کم باشد درجه آزادی خطای آزمایشی کوچک خواهد شد و این مسئله از اعتبار قضاوت آماری می کاهد.

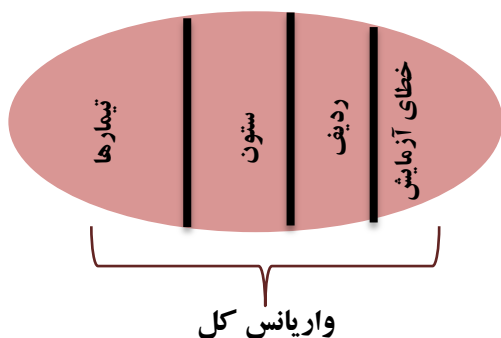
طرح مربع لاتین

هرگاه ماده آزمایشی دارای تغییرات دوجته عمود بر هم باشد می بایست بر حسب هر دو عامل ایجاد کننده تغییرات، تیمارها گروه بندی شوند. در طرح مربع لاتین دو بلوک بندی انجام می شود (ستون و ردیف) و تیمارها در ستون ها و ردیف ها تکرار می شوند. تعداد ستون ها و ردیف ها در این طرح برابر با تعداد تیمارها می باشد و هر تیمار در هر سطر و ستون تنها یکبار تکرار می شود.

مزایای طرح مربع لاتین

- (۱) به دلیل اختصاص هر تیمار در هر سطر و ستون، اختلاف مربوط به ستون ها و سطرها از اختلاف بین تیمارها تفکیک شده و تیمارها را بهتر می توان مقایسه کرد.
- (۲) به دلیل این که اختلاف مربوط به سطرها و ستون ها جداگانه محاسبه می شوند خطای آزمایشی کمتر شده و دقت آزمایش افزایش می یابد.

واریانس طرح مربع لاتین



دوست و همکار محترم جناب آقای مهندس حق پناه

دگذشت پدر کرامتان را به شما و خانواده محترمان تسلیت عرض نموده و از خداوند

منان آرزوی صبر برای شما و بازماندگان مرحوم داریم.





Oilseeds Research & Development Company

R & D seed and training department

Newsletter No. 55

June 2016

www.ordc.ir
www.arc-ordc.ir

