



مقدمه

انسان جهت حفظ رشد و صحت خود نیاز به تغذیه مناسب دارد. این نیاز اساسی به تغذیه خوب در کشور افغانستان بدلیل سالها جنگ بصورت شدیدی با چالش مواجه بوده است. بخصوص اینکه بیشتر مردم افغانستان بر اساس سروی که در سال 2013 توسط وزارت صحت عامه صورت گرفته از سوء تغذی مزمن رنج می برند. موسسه تغذیه و تعلیم بین المللی از سال 2003 جهت هدف قرار دادن سوء تغذی در میان زنان و اطفال در نواحی روستائی شروع به فعالیت نموده است. این موسسه واریتی سایبین (کونگ در کوریا) که یک محصول غنی از پروتئین است و برای افغانستان جدید بوده را به عنوان یک راه حل جهت سوء تغذی که مترادف با کمبود پروتئین می باشد را تشخیص داد. منشأ آن منچوریا (منطقه ای در شمال شرق چین) و پنیسولا کوریا بوده و این محصول در حدود دو هزار سال بعنوان یک منبع عمدہ پروتئین و غذای اصلی مردم چین، کوریا و چین به حساب می آمده است. بخصوص بعد از جنگ کوریا (1950-1953) بیشتر مردم که در نواحی روستائی در فقر و گرسنگی به سر می برند زندگی خود را از دست دادند. به حال بیشتر مردم کوریا انژری از دست رفته خود را بواسطه سایبین بدست آورند که پروتئین کافی را جهت ترمیم ماهیچه ها و همچنین شکل دادن استخوانها و فعل ساختن مغز فراهم ساخت. بنابراین سایبین به بازسازی ملی دهmin قدرت اقتصادی در جهان امروز کمک فراوانی نموده است.

ما امیدوار هستیم فوایدی را که این محصول برای کشور کوریا و مردم کوریا داده است در افغانستان نیز توسط مردم بخصوص فامیل هایی که از سوء تغذی مزمن در نواحی روستائی رنج می برند تشخیص داده شود. جهت از بین بردن سوء تغذی در مقیاس ملی، تنها تولید سایبین دهاتین کافی نیست. بناء ایجاب میکند که صنعت خوپایدار سایبین را با انکشاف زنگیره کامل ارزشی سایبین بوجود آورد. طوریکه مردم افغانستان تخم بذری سایبین را که توسط تولید کنندگان ملی تخم بذری تولید میگردد، کشت نموده و محصول تولید شده برای مصارف خانگی و فروش و پروسس استفاده گردد.

توسعه مارکیت سایبین توسط سکتور های خصوصی و بالاخره توسعه فرهنگ غذایی سایبین از طریق آموزش عموم در رابطه به فواید صحی سایبین و ترویج مصرف خانگی آن صورت گیرد. این مفاهیم برای کاهش یا از بین بردن سوء تغذی از طریق توسعه یک صنعت خود پایدار سایبین به عنوان "زراعت برای تغذیه" در جوامع بین المللی جهت فائق آمدن مشکلات مصنونیت غذایی در ارتباط با فقر و گرسنگی جهانی مشخص شده است.



برای رسیدن به هدف توسعه صنعت خود پایدار سایبین، موسسه NEI از سال 2005 با وزارت زراعت، آبیاری و مالداری تحت یک تفاهمنامه همکاری داشته است. فعالیتهای این موسسه همچنین توسط سه وزارتخانه‌های دیگر شامل وزارت امور زنان، وزارت معارف و وزارت صحت عامه نیز مورد حمایت قرار گرفته است.

در این منول ما در مورد تاریخچه توسعه صنعت سایبین، کشت سایبین، پروسس سایبین و مصارف پس از رفع محصول سایبین شامل استفاده خانگی جهت از بین بردن سوء تغذی، پروسس سایبین و توسعه مارکیت سایبین مطالبی را بیان خواهیم نمود.

تاریخچه سایبین

سایبین بومی آسیا بوده و منشأ آن بیشتر شمال شرق چین و پنیسولای کوریا می‌باشد. حدود سه هزار سال قبل، دهاقین چین و کوریا سایبین را جهت مصارف خانگی کشت می‌کردند که بعداً این نبات به چین و کشورهای آسیای شرق معرفی شد. سایبین یکی از 5 دانه مقدس (برنج، گندم، جو، ارزن و سایبین) محسوب می‌شود. در سال 1762 سایبین از کوریا به ایالات متحده امریکا آورده شد. برخلاف دهاقین چین و کوریا و چین، دهاقین امریکایی به مصارف خانگی سایبین عادت نکرده بودند و نیازی به پروتین اضافی نداشتند. بنابراین بیشتر به استحصال روغن آن تمرکز نمودند) در حال حاضر نیز روغن سایبین بعنوان یکی از روغن‌های نباتی اصلی در ایالات متحده امریکا به حساب می‌اید) و باقی آن جهت تغذیه حیوانی استفاده می‌شود. امروزه شهر و ندان آمریکایی شروع به مصرف محصولات سایبین مثل شیر سایبین، توفای سایبین بعنوان غذای سایبین و همچنین پروتین سایبین به عنوان یک منبع پروتین نمودند.

تولید سایبین در جهان به عنوان یک پروگرام عده زراعتی در بسیاری از کشورها شمرده می‌شود. نمایندگی ایالات متحده امریکا جهت توسعه جهانی (USAID) و دیپارتمنت زراعت ایالات متحده امریکا(USDA) به توسعه صنعت سایبین در امریکای شمالی و هند کمک نموده است. براساس پیش‌بینی که در سال 2013 USDA صورت گرفته است، تولید جهانی سایبین به 270 میلیون تن خواهد رسید که اولین کشور تولید کننده ایالات متحده امریکا می‌باشد با تولید 87 میلیون تن و سپس کشور برزیل با 78 میلیون تن ، آرژانتین با 55 میلیون تن، چین با 13 میلیون تن و هند در حدود 11 میلیون تن در مقامهای بعدی می‌باشند. بسیاری از کشورهای آسیایی نیز مقادیر زیادی از سایبین را تولید می‌کنند. کوریا در سال 2013 حدود 340,000 متریک تن، چین با 220,000 متریک تن، ایران با 190,000 متریک تن و پاکستان نیز با 2,000 که کشور افغانستان با تولیدی حدود 2,000 متریک تن در سطح مشابه پاکستان قرار داشته اما انتظار می‌رود که تا سه سال آینده چندین برابر بیشتر نسبت به پاکستان تولید داشته باشد و محصولات سایبین افغانستان به این کشور صادر شود.

به منظور تولید سایبین جهت از بین بردن کمبود پروتین مرتبط با سوء تغذی، موسسه NEI تخمین زده است که دهاقین افغانستان ممکن است که نیاز به تولید 300,000 متریک تن سایبین داشته باشند که در حدود 100,000 متریک تن پروتین با کیفیت بالا و 50,000 متریک تن روغن اوامگا تری صحی را فراهم خواهد نمود.

قابل یاد آوری است که دو نوع مدل توسعه صنعت سایبین در جهان وجود دارد: یکی که توسط ایالات متحده امریکا هدایت می‌شود که بصورت عموم جهت توسعه مارکیت روغن سایبین و مارکیت غذاهای حیوانی و ترویج مصرف گوشت حیوانی بعنوان منبع عده پروتین فعالیت می‌کند و دومین مدل توسط کوریا که بصورت گسترده جهت توسعه صنعت خود پایدار سایبین و مصرف انسانی آن بعنوان منابع صحی و اقتصادی پروتین و روغن آن می‌باشد، بخصوص از طریق کمک به دهاقین فقیر و با اعضای فامیل آنها که دچار سوء تغذی شده اند برای از بین بردن سوء تغذی و بهبود امرار معاش آنها کمک می‌نماید. مدل اولی در هند تطبیق می‌شود.

بیشتر مردم فقیر هستند و به پروتین نیاز دارند و حدود 10٪ از سایپین جهت مصرف انسانی استفاده می‌شود و باقی آن جهت تولید روغن سایپین و استفاده بعنوان غذای حیوانی مصرف می‌شود.

این قضیه در افغانستان کاملاً بر عکس است. درست مانند کوریا بیشتر از 90٪ از تولید سایپین جهت تغذیه انسانی استفاده می‌شود و باقی نیز جهت مصارف انسانی پروسس می‌شود. یکباره نیاز تغذیه انسانی به ثمر بررسد موسسه NEI آغاز به توسعه در سکتور غذای حیوانی خواهد کرد.

نقش موسسه تغذیه و تعلیم بین المللی در اکشاف صنعت سایپین در افغانستان

در حقیقت سایپین در سال 1970 در افغانستان معرفی شد. تعداد کمی از محققان اصلاح نباتات در در موسسه تحقیقات زراعتی وزارت زراعت، آبیاری و مادراری افغانستان تجارب سازگاری را در کابل و هلمند آزمایش نمودند که تمویل آن توسط USAID صورت گرفت. ولی متساقنه پروگرام تحقیقاتی بدليل وضعیت بد امنیتی متوقف شد و به مدت سه دهه به فراموشی سپرده شد. خوشبختانه در سال 2003 موسسه NEI کوریا با سابقه علم تغذیه به منظور تحقیق در روشاهی عملی مبارزه با سوء تغذی در میان زنان و اطفال که بیشترین میزان مرگ و میر را در بر می‌گرفت به افغانستان آمد. این موسسه سایپین را بعنوان یک منبع خوب پروتین جهت کاهش سوء تغذی که مترادف با کمبود پروتین است را تشخیص داد.

اولین فعالیت که توسط موسسه صورت گرفت اثبات این بود که سایپین با هفت زون افغانستان سازگاری دارد. طبق هدایت مسلکی داکتر اووال مایرس که یک متخصص اصلاح نبات و کاشت سایپین از دانشگاه ایلینویس ایالات متحده امریکا است، موسسه NEI در سال 2004 از ایالات متحده امریکا 6 نوع واریتی را وارد کرد و با همکاری ریاست زراعت ولايت بلخ و همچنین فاکولته زراعت دانشگاه بلخ در 10 جریب زمین در مزار شریف تجارب سازگاری این واریتی ها را مورد آزمایش قرار داد. بعد از نتایج موفقیت آمیز این تجربه، موسسه NEI در سال 2005، دومین سال تجربه را در 12 ولايت با همکاری وزارت زراعت ادامه داد. بر اساس نتایج موفقی که بدست امد عبید الله رامین وزیر وقت وزارت زراعت دو واریتی STINE 3300-0 و 3870-0 را تأیید کرد.



موسسه NEI در سال 2006، 40 متریک تن تخم سایپین را از کمپنی تخم استاین در لعوا ایالات متحده امریکا وارد نمود که تخم سایپین را به همراه آموزش به حدود 2000 دهقان توزیع نمود.

در سال 2010 موسسه NEI به همراه ریاست ترویج وزارت زراعت، نبات سایپین را در 34 ولايت کشور با آموزش 8,000 دهقان معرفی نمود و به میزان 100 متریک تن تخم وارد شده از استاین را توزیع نمود. از سال 2011 تولید تخم سایپین خودپایدار شد و واردات بیشتر تخم متوقف شد.



از سال 2012 دهاقن افغانستان شروع به تولید حدود 2,000-3,000 متریک تن سایبین سالانه نمودند و باقی سایبین نیز جهت پروسس و توسعه بازار اختصاص یافت. از سال 2006 موسسه NEI سه فابریکه تولید شیر را در ولايات کابل، هرات و بدخشنان تاسیس کرده که بر علاوه آن این موسسه به همکاری سرمایه گذاران داخلی چهار فابریکه پروسیس آرد "روغنی" سایبین را در ولايات کابل، پروان، جلال آباد و کندوز ایجاد کرده است.

در سال 2014 دو مرکز پروسس سایبین در ولايات کابوپسا و تخار نیز ایجاد خواهد شد. موسسه NEI جهت ترویج کشت و تولید سایبین و انکشاف بازار آن در سطح کشور انجمن های اجتماعی تولید کنندگان سایبین (SFA) را در ولايات پروان، کابوپسا، کندوز، تخار، لغمان، هرات و ننگرهار تاسیس کرده است.

فابریکه پروسس آرد سایبین و لايت پروان

افتتاح فابریکه پروسس آرد سایبین در ولايت کندوز



انجمان سایبین کاران ولايت ننگرهار

مجلس افتتاحیه انجمن اجتماعی تولید کنندگان سایبین در ولايت کندوز



جهت انکشاف پایدار صنعت سایبین موسسه NEI چهار پروگرام را در رابطه به سایبین بعنوان یک دانه جهت امید به زندگی در افغانستان پیگیری می کند که عبارتند از:

1- سایبین یک دانه برای تداوم زندگی: یک تن دانه سایبین می تواند حدود 40 تن سایبین قابل مصرف تولید نماید. رفع حاصل از یک تن سایبین میتواند پروتئین مورد نیاز در حدود 10,000 فامیل را به مدت سه ماه فراهم نماید. به این دلیل است که موسسه NEI با دهاقن محلی جهت انتقال دانه سایبین در افغانستان کار میکند تا از این طریق دهاقن کشور از حاصلات سایبین خود جهت تغذیه فامیل شان استفاده کرده و مازاد آن را به فابریکه تولید آرد بفروشند.

- در سال 2006 حدود 2,000 دهقان به میزان 1,000 تن سایبین تولید کردند.
- در سال 2013 حدود 10,000 دهقان به میزان 2,000 تن سایبین تولید نمودند.
- در سال 2014 حدود 6 مرکز پروسس سایبین وجود داشته که سایبین را از دهاقن خریده و آرد سایبین را به بازار فروخته بطوریکه عموم مردم می توانند به فواید تغذیه ای سایبین دسترسی داشته باشند.

2- سایبین یک دانه با ارزش: هیچ کس خوش ندارد غذایی که طعم نا آشنا دارد بخورد. به این دلیل است که NEI با خانم های خانه دار جهت ایجاد مینوهای غذایی مختلف که هدف ملی سایبین را بدست می آورد کمک می نماید. از طرف دیگر این موسسه با سکتورهای خصوصی جهت ترویج نبات سایبین همکاری می کند تا این دانه به ظاهر کوچک به شهرت ملی دست پیدا کند.

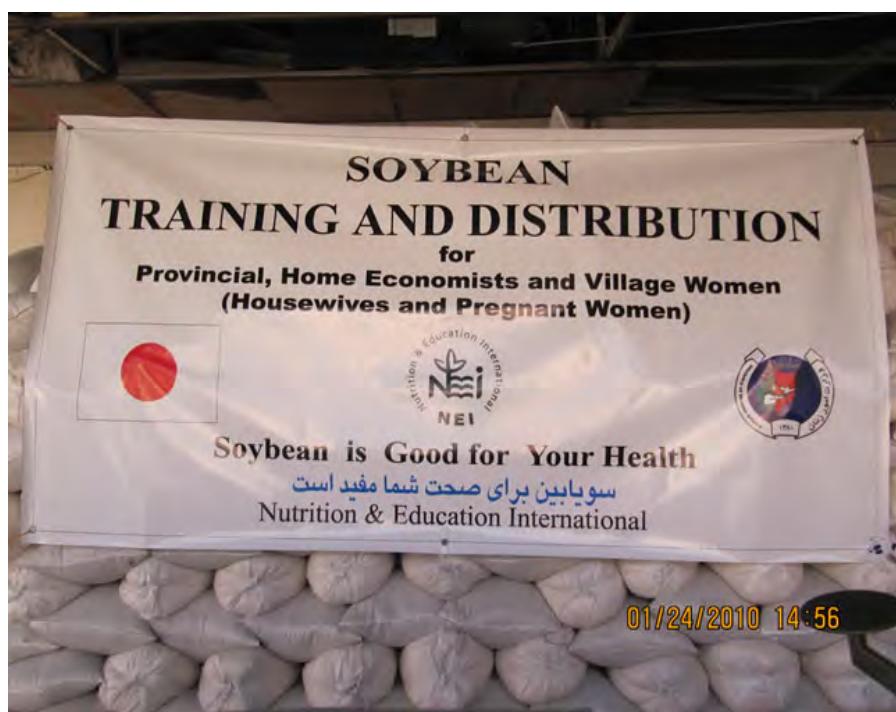
- در سال 2005: موسسه NEI شروع به مخلوط کردن 10% از آرد سایبین با نان برای ایجاد نان سایبین نمود.
- در سال 2010: موسسه NEI یک دوره تست مارکتینگ را با اتحادیه نانوایان شهر کابل تکمیل نمود که نتایج عمومی آن رضایت‌بخش بود. بدلیل پروتئین غنی آن نان سایبین تازه تر و نرم تر مانده و به مدت طولانی تری میتوان آنرا نگاه داشت.



3- سایبین یک دانه معجزه آسا:

از سال 2006 موسسه NEI به تعداد 5 مرکز با امکانات پروسس تولید شیر برای زنان و اطفال در نواحی با میزان مرگ و میر بالا تاسیس نموده است. در حدود 3,000 نفر از زنان و اطفال در یک هفته سه بار از این 5 مرکز دریافت نمودند. شیر سایبین بعد از پروسس به قریه های اطراف فرستاده میشود که بسیاری از این مردم فقیر هستند.

- موسسه NEI توانست تا شیر سایبین را به عنوان یک غذای کمکی برای 500,000 زن و طلف در یک سال توزیع نماید.
 - در سال 2011 موسسه NEI شروع به اجرای 4 پروگرام توزیع شیر نمود که حدود 2,000 زن و اطفال در معرض خطر سوء تغذیه تحت پوشش قرار گرفتند.
 - همچنین موسسه NEI شروع به توزیع بیسکویت به همراه توزیع شیر سایبین در مکاتب و برای خانمهای باردار در ولایات مختلف کشور در همکاری با وزارت محترم زنان نمود.
- 4- سایبین یک دانه برای به اشتراک گذاشتن فعالیتهای زنان و مردان در کنار یکدیگر**
- یکی از اهداف موسسه NEI کار کردن مردان و زنان در کنار یکدیگر برای از بین بردن سوء تغذیه در افغانستان است.
- این موسسه با زنان محلی جهت انکشاف و آموزش و قدرتمند ساختن آنها کار میکند تا از این طریق بتوانند بر علیه سوء تغذیه، مرگ و میر نوزادان و عدم تساوی جندر مقابله کنند.
 - بعنوان یک قسمت از پروگرام قدرتمند ساختن زنان، موسسه NEI با وزارت محترم زنان جهت آموزش زنان بیوه در استفاده از سایبین به عنوان یک منبع در آمد شخصی فعالیت میکند.
 - موسسه NEI دانه و آرد سایبین را در یک برنامه اضطراری تغذیوی از ولسوالی گلران هرات برای زنانی که از امراض جگر رنج میبرد توزیع نمود.
 - موسسه NEI بیش از 4,000 زنان باردار و شیرده را در رابطه به فواید سایبین جهت پخت خانگی در قریه جات کم درآمد ولایات شرقی تحت آموزش قرار دادند.
 - موسسه NEI و وزارت محترم زنان، دهائین زن را در رابطه به کشت سایبین آموزش دادند.



این موسسه جهت هر چه بهتر تطبیق پروژه جهت ترویج کشت و تولید نبات سایبین چهار مرحله ذیل را انجام میدهد:

1- پروگرام شناسایی دهاقین

در این بخش کارمندان تخصصی موسسه به همکاری کارمندان ترویج ریاست زراعت در سطح ولایت و فریه داران زارعین علاقه مند کشت سایبین را مشترکاً شناسایی کرده و لست مینمایند.



2- پروگرام آموزش دهاقین و توزیع مواد

i. پروگرام ترینینگ بصورت عملی و نظری در سطح ولایات، ولسوالی ها و قریه جات برای دهاقین، مدیران مکاتب و زنان زارع در رابطه به موضوعات مختلف نبات سایبین از قبیل: تاریخچه سایبین در جهان، تاریخچه سایبین در افغانستان، معرفی موسسه NEI، روش کشت سایبین (اهمیت سایبین، آماده سازی زمین جهت کشت، استفاده از کودها، آبیاری، مقابله با آفات و امراض، رفع حاصل، مارکتینگ) و اهمیت غذایی، چگونگی مصرف آن در خانه و غیره موارد آموزش داده میشود تا از این طریق سطح اگاهی و عملکرد دهاقین و ظرفیت کاری آنها افزایش یابد. پروگرامهای ترینینگ کارمندان تخصصی موسسه مورد استقبال مستقیم شوندگان پروژه مواجه شده است.

ii. توزیع تخم سایبین به مقدار 10 کیلوگرام فی جریب، کود سیاه (DAP) به مقدار 20 کیلوگرام فی جریب، کود سفید (Urea) به مقدار 5 کیلوگرام فی جریب، انکولنت (Inoculant) به مقدار 24 گرام فی جریب صورت میگیرد.

آموزش برای دهاقین بصورت نظری و عملی



آموزش برای خانمهای



آموزش در مکاتب



توزيع تخم ساییین برای مدیران مکاتب

آموزش مدیران مکاتب والسوالی ها در میدان وردک



توزيع تخم و کود



3- پروگرام نظارت از مزرعه

این پروگرام شامل بخش‌های ذیل می‌باشد:

- بازدید از مزارع دهاقین
- شرایط مزارع ساییین
- مشکلات دهاقین و پیشنهادات آنها برای موسسه NEI
- چه مقدار از تخم‌ها توسط دهاقین کشت شدند
- تخمین محصولات بر اساس پروگرام نظارت از مزرعه



4- مرحله رفع حاصل

در این رابطه موسسه NEI از قبل قراردادی را با دهاقین امضاء می‌کند که در آن بعد از رفع حاصل به مقدار 50% محصولات ساییین را با قیمت مناسب از قبل تعیین شده بالای موسسه بفروشد و مقدار تخم توزیع شده که بصورت قرضه به دهاقین داده شده را به موسسه بازگرداند. 50% باقی مانده محصول نیز توسط خود دهقان برای مصارف خانگی قرار می‌گیرد.



استفاده از سایبین بعد از رفع حاصل

نبات سایبین بعد از رفع حاصل به مقاصد مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱- تهیه انواع غذاهای سایبین در خانه

- .i. نان سایبین



- .ii. انواع غذاهای سایبین





2- سایبین که توسط دهائین به موسسه NEI و فابریکه های پروسس سایبین (SPMA) فروخته می شود



انکشاف صنعت پروسس سایبین در افغانستان

• کلچہ سایبین

یکی از محصولات سایبین که در ترکیب آن (40%) آرد سایبین و (60%) آرد گندم موجود میباشد.



• پنیر سایبین: (Soy tofu)

پنیر سایبین یکی دیگر از محصولات سایبین بوده که از شیر سایبین بدست می آید.



• شیر سایبین: Soy (Kong) Milk



انکشاف مارکیت سایبین در افغانستان

• مرکز تغذیه و مارکتینگ سنتر سایبین



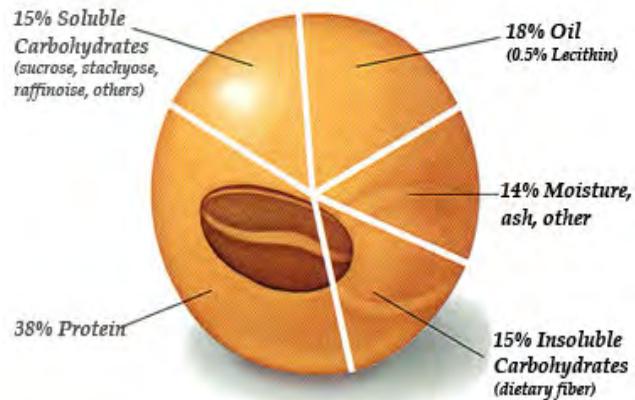
• فابریکه تولید شیر و پنیر سایبین در کابل



اهمیت اقتصادی نبات سایبین

1- اهمیت غذایی

سایبین یک نبات مهم غذایی بوده و موارد استعمال آن روز به روز اکشاف نموده و می نماید. چنانچه در صنعت نیز اهمیت زیادی را کسب کرده و در جمله نباتات بسیار پر ارزش قرار میگیرد. هدف عمده و اساسی از دانه سایبین تهیه آرد و استحصال روغن است. اما بر علاوه از این نبات در ممالک پیشرفته مفاد زیادتری را به دست می آید که در بلند بردن اقتصاد سهم بارزی دارد.



دانه سایبین نظر به انواع آن حاوی 33-45% پروتئین میباشد. از مطالعه خواص فزیولوژیکی نبات سایبین معلوم شده است که پروتئین آن نزدیک به پروتئین گوشت بوده و هم پروتئین آن دارای فاسفوریک اسید و لستین میباشد. پروتئین که از سایبین به دست می آید خیلی اقتصادی و ارزان است، از این رو در اکثر ممالک در حال رشد 10% آرد سایبین را با آرد گندم مخلوط کرده و از آن نان تهیه می نمایند. روغن تصفیه شده این نبات بعد از روغن پنبه دانه و آفتاب پرست بهترین روغن نباتی به شمار می رود که از آن در پخت و پز غذا و تهیه دیگر خوراکه ها کار گرفته میشود. آرد این نبات برای تهیه اقسام نانهای شیرین، ساختن کلچه، مکرونی های مختلف و غذای مخصوص برای اطفال جهت نموی بهتر جسم آنها و هم در ساختن غذا برای کسانیکه به مرض شکر دوچار هستند به کار میروند.

2- اهمیت صنعتی

موارد استعمال این نبات در صنعت با مدنظر داشتن اهمیت اقتصادی آن قرار ذیل است:

- از سایبین در صنعت، جهت ساختن صابون استفاده میشود.

- از سایبین در ساختن مواد ضد عفنی، صنعت شمع سازی و تهیه لوازم عایق های الکتریکی استفاده میشود.
 - از سایبین در ساختن رنگ های قابل حل در آب برای نقاشی استفاده میشود.
 - از سایبین در ترکیب کودهای کیمیاگری و ساختن کاغذهای کاربن استفاده میشود.
 - از سایبین در ساختن وسایل آرایش و همچنان در ساختن گریس و روغن برای بعضی ماشین ها به قسم ضد ضربه استفاده میشود.
 - از سایبین در ساختن مواد حشره کش و مواد مخصوص خاموش کردن آتش و بالاخره در پارچه بافی نساجی ها نیز از آن استفاده به عمل می آید.
 - در مالداری و مرغداری و نیز برای پرورش حیوانات از دانه و کنجره سایبین به صورت مختلف در تغذیه گاو های شیرده، مرغ و دیگر حیوانات استفاده میشود.
- 3- اهمیت زراعتی**
- ریشه نبات مذکور مانند همه نباتات خاندان لیگومی دارای ساختمان مخصوص است که نایتروجن را ذخیره کرده و خواص فزیکی خاک را تغییر میدهد. در اطراف ریشه خود دارای ساختمان های کوچک گره مانند به نام nodule بوده که در طول فصل نموی خود میتواند 80 تا 90 کیلوگرام نایتروجن را در فی هکتار زمین بشکل قابل استفاده نبات نصب کند.
 - در مزارع که قلت نایتروجن در آن وجود دارد کشت سایبین به صورت موثر در موجودیت بکتریای مخصوص (*Rhizobium japonicum*)، امکان دارد که حاصل را بیشتر از 30% بلند ببرد. بعارت دیگر نبات سایبین مخصوص زمین های لاغر و ضعیف می باشد.
 - باکشت نمودن نبات سایبین خواص فیزیکی خاک بپسند یافته و برای کشت نبات دیگر نایتروجن را به شکل قابل استفاده در زمین ذخیره میکند.
 - استفاده از کاه سایبین به حیث پوشش گیاهی (mulch) جهت جلوگیری از تخربیات خاک و فرسایش آن استفاده شده و زمین را برای غرس نهال های جوان مساعد میسازد.
 - همچنین سایبین باعث نرم شدن زمین گردیده که عملیات زراعتی را سهل تر میسازد. در صورتیکه تخم سایبین با بکتریای مخصوص آن (Inoculation) مخلوط گردد، به طور موقانه تحت شرایط مختلف محیطی نموکرده میتواند.
 - از ساقه، برگ و دیگر مواد باقی مانده (علوفه) سایبین در تغذیه حیوانات وسیعاً استفاده میگردد.
 - سایبین منحیث فصل دوم بعد از گندم و غیره نباتات کشت تیر ماهی در بهار و تابستان با رعایت تنابوب زراعتی کشت گردیده و نسبت به بعضی نباتات دیگر به آب و آبیاری کم ضرورت دارد، بنابراین اقتصادی و زود رس طرف استفاده قرار گرفته میتواند.



گیاهشناسی سایبین

سایبین نباتی است یک ساله، که دارای ارتفاع ۱-۱.۵ متر میباشد. این نبات دارای ریشه اصلی و اساسی بوده که حتی تا به عمق ۱.۵ متر به زمین فرو میرود. ساقه آن راست و دارای شاخچه های متعدد است که توسط پست های نصواری رنگ و یا مویک های جladar پوشیده شده است. این نبات سه برگ بوده و در انتهای برگ شکل بیضوی یا نوک دار را به خود اختیار میکند. در وقت پخته شدن از اکثر انواع آن برگ

ها میریزد. پلی های که در آن تخم جا دارد بعضاً راست بوده که توسط پت های نازک پوشیده است که هر پلی دارای 4-2 دانه تخم می باشد. رنگ های دانه سایبین عموماً زرد، سبز نصواری و بعضاً سیاه میباشد. این نبات در تمام اراضی بذر شده میتواند و خاک مناسب برای این نبات نیمه کلی نرم و نیمه رسیگی، دارای پی اج 5.5-6 است. همچنان این نبات در ابتدا نمو یعنی از وقت سبز شدن تا زمانیکه به گل کردن شروع میکند در مقایسه پنبه مقاومت بیشتر و طولانی تر با خشکی دارند اما بر عکس از تاریخ گل کردن تا رسیدن دانه کمبود رطوبت بطور قابل ملاحظه موجب نقصان حاصل میگردد. رطوبت زیاد هوا در رشد و نمو و افزایش پلی ها اثر مثبت دارد. ولی در صورت که مداوم و بیش از حد باشد شرایط مناسب را برای پیدایش امراض قارچی فراهم میکند. اندازه حرارت بالای مراحل مختلفه حیات این نبات تاثیر دارد.

رنگ دانه ممکن است که زرد، کرمی، خاکی سبز یا نصواری و حتی سیاه باشد.



رنگ گل، بنفش و یا سفید و بعضاً مرکب از هر دو رنگ میباشد. این تنوع خواص در نبات سایبین نمایندگی از تغیرات جنیتیکی در انواع و رایتی میکند و برای علمای نسلگیری امکان کار بیشتر را میدهد.



در شرایط عادی سایبین نباتی است که دارای خواص گرده افشاری خودی اند یعنی سلف پالینیت (Self-pollinate) میباشد. گل ها به شکل کلسنتر یا غنچه به میان می آید، که در هر غنچه 3 الی 35 شگوفه موجود بوده که بستگی به نوع و عوامل محیطی مانند رطوبت و حرارت در موقع گل کردن دارد.

محركین اصلی تشکیل گل شامل طول روز و شب، حرارت و خاصیت جنیتیکی نبات میباشد. هر شگوفه از 5 گلبرگ و 5 عدد آله تذکیر که با هم چسپیده میباشد متشكل اند و یک آله تانیث که جدار را پوشانده، ساخته شده است. کاسبرگ های گل جانبی 3 الی 5 عدد میباشد.



عملیه گرده افشاری قبل از باز شدن گل و یا بعد از باز شدن گل صورت میگیرد. اما امکان دو رگه شدن یا کراس بسیار کم است، بعضی علماء نظر میدهند که یک فیصد در سایبین کراس پالینیشن-Cross (Pollination) صورت میگیرد.

القاح مصنوعی یا کراس پالینیشن در سایبین بسیار مشکل و خسته کن است با خاطر آن که گل آن خورد بوده و کاسبرگ و گلبرک هردو حلقوی قطع شده و اله تذکیر قبل از پخته شدن باید دور گردد. گرده پخته از نبات مطلوب گرفته شده و بالای آله تانیث یا (Stigma) انداخته میشود و بهترین وقت برای القاح بین ساعات 3 الی 7 بعد از ظهر میباشد.

در جهان انواع متعدد سایبین موجود میباشد، در کانادا 200 نوع سایبین بذر میگردد که هر کدام آن مشخصات بخصوص خود را دارا میباشد و در آب و هوای مشخص بذر میگردد که هر ورایتی تولید مشخص دارد. طور مثال بعضی شان پروتئین بیشتر دارد که مزه آن شیرین میباشد و بعضی ورایتی های دیگر آن دارای مقدار بیشتر و یا کمتر روغن میباشند.

انواع نبات سایبین

بعد از آنکه کشت سایبین در اکثر نقاط جهان مروج گردید، کوشش های زیادی بطور عام و خاص بخرج داده شد تا انواع آن انکشاف یابد که با محیط مورد بذر توافق بهتر داشته باشد.

در کشورهای که استفاده از سایبین بیشتر مروج است اضافه تر از 100 نوع ورایتی موجود میباشد.

انواع ورایتی که در افغانستان مورد استفاده قرار میگرند عبارت اند از :

▶ Stine 3300

▶ Stine 3870

▶ Stine 3387

وقت مناسب بذر

بهترین زمان برای بذر نبات سایبین وقتی است که درجه حرارت بیشتر از (16) درجه سانتی گراد باشد.

معمول بذر تخم بهاری از اول الی اخیر ماه تور صورت میگیرد.

کشت تابستانی از اول الی اخیر جوزا صورت میگیرد.

آماده ساختن زمین

زمین که برای کشت سایبین آماده میگردد باید عاری از گیاهان هرزه ، سنگ و کلوخ های کلان باشد، بعداً زمین مورد نظر آبیاری و بعد از وتر یا رطوبت کافی زمین به عمق 15 تا 20 سانتی متر ذریعه سه فال ترکتور یا توسط قلبه وطنی قلبه گردد. برای به دست آوردن محصول بهتر باید بستر زمین نرم باشد. در موقع کشت مزرعه باید خوب هموار شده و بعد از کشیدن جویه ها آبیاری شود که پستی و بلندی آن اصلاح شده و در موقع آبیاری اب روی بستر بذر قرار گیرد. در روی تپه های بلند که زود رطوبت را از دست میدهد کشت سایبین سفارش نمی گردد.



مقدار تخم ریز

قبل از تعیین مقدار تخم ریز در فریضی زمین باید از هرچیز بیشتر در فریضی نموی نبات توجه گردد. زیرا این نبات خیلی زود قوه نمو و روییدن خود را از دست میدهد و حتی از بذر تخم های که دو سال از آن گذشته باشد خود داری شود. مقدار تخم ریز با در نظر داشت فاصله بین قطارها و فاصله بین دو نبات متفاوت بوده، همچنان باید فریضی جوانه زدن و نوعیت خاک را در نظر داشت. معمولاً در یک هکتار زمین طور اوسط 60-50 کیلو گرام تخم استفاده شده که در یک جریب زمین معادل 10 کیلو گرام میشود.

طریقه بذر نبات ساییین

جهت به دست آوردن حاصل بیشتر و مراقبت بهتر ساییین به طریقه قطار کشت میشود. بهتر است که فاصله بین قطارها 50 سانتی متر باشد و فاصله بین دو نبات 20 سانتی متر باشد. زمانیکه قطارها ترتیب شد جویه های بین قطار را به عمق 10-15 سانتی متر آبیاری کرده و برای 12 ساعت آن را میگذاریم تا زمین خوب و تر شود و بعداً تخم را در نم آب یا داغ آب کشت میکنیم. تخم را به عمق 2-3 سانتی متر بذر میکنیم و این عمق با در نظر داشت خاصیت خاک فرق نمیکند.



آبیاری نبات ساییین

نکته مهم و ضروری برای نبات ساییین آبیاری است و در مجموع از زمان کشت تا رفع حاصل 8-10 مرتبه به آبیاری ضرورت است اما با در نظر داشت شرایط منطقه، خشکی رطوبت و نوعیت خاک فرق نمیکند. نکته مهم و قابل توجه در آبیاری این نبات موقع و فواصل آبیاری است. چرا که این نبات از ابتدا رشد تا زمان گل کردن به کمبود آب مقاومت داشته ولی از تاریخ گل کردن تا تشکیل دانه نباید در معرض خشکی و کمبود رطوبت قرار گیرد. در هر صورت رطوبت خاک باید طوری باشد که رشد نبات دچار وقفه شود خصوصاً طوریکه ذکر شده مقدار رطوبت و آبیاری کافی از شروع گل تا رسیدن تخم حائز اهمیت است و عدم توجه به این به مقدار قابل ملاحظه بالای محصول اثر داشته و حاصل را کم میسازد. مزرعه نبات ساییین با ید غرق آب نشود و سطح آب پائین تر از تخم باشد. اگر مزرعه ساییین غرق آب گردد باعث سر پیچ شدن تخم، رشد گیاه هرزه و شیوع امراض میشود.



استعمال کود

سایبین از جمله خاندان نباتات لیگنومی بوده و خود خاصیت نصب نایتروجن را در خاک دارد. سایبین زمانی میتواند حداقل استفاده را از مواد موجود خود بنمایند که (ph) خاک در حدود 5.5-6 بوده و هم بکتریای مخصوص (Rhizbium) در ریشه آن به اندازه کافی موجود باشد. تعیین مقدار پوتاشیم و فاسفورس لازم در هر واحد زمین متناسب به شرایط هر محل و مستلزم تجزیه خاکهای مقاولات میباشد.

سعی گردد که دانه های این نبات باکود کیمیاوی در تماس مستقیم قرار نگیرد از همین جهت باید کود را قبل از زمین پخش کرده و زیرخاک نمود و یا به صورت جویه ها به فاصله 5 سانتی کنار خطوط کشت به عمق 3-7 سانتی دورتر از تخم متناسب باعمق کشت بریزد. قلت مقدار منگانیز در خاک از تغییر رنگ در برگ های نبات فهمیده میشود. در بعضی از مناطق در نواحی بین رگ برگ ها رنگ سبز کم رنگ و یا سبز سفید دارد.

موسسه NEI دو نوع کود سیاه و کود سفید را به همراه انوکلنت به دهاقین توزیع میکند که کود سفید (Urea) به مقدار (5Kg) در یک جریب زمین و در دو مرحله استعمال می شود: مرحله اول زمانیکه سایبین به ارتفاع 20 سانتی متر بلند شد و مرحله دوم در شروع گل کردن. کود سیاه (DAP) به مقدار (20Kg) در یک جریب زمین و قیکه قلبه خلاص شد و گیاهان هر ز جمع آوری شد استعمال میکنیم که بعد از آن جویه کشی آغاز می گردد.

گیاه هرزه

گیاه هرزه عبارت است از هرآن چیزی که خلاف میل دهقان در مزرعه رشد و نمو میکند، طور مثال اگر دهقان سایبین کشت کرده باشد موجودیت گندم در آن گیاه هرزه محسوب میشود.

- ▶ گیاه هرزه دشمن اصلی نباتات به شمار میرود.
- ▶ گیاه هرزه از مواد غذائی موجود در خاک استفاده میکند.
- ▶ در گرفتن نور آفتاب با نبات اصلی رقابت میکند.
- ▶ مانع رشد نبات اصلی میگردد.
- ▶ سبب ایجاد مرض میشود.
- ▶ پناه گاه محفوظ برای حشرات محسوب میشود.
- ▶ سبب کاهش حاصل میشود.

از این رو باید در کنترول آن بسیار جدی عمل کرد تا با این بردن آن بیشترین عملکرد را از محصول داشته باشیم. بهتر است که گیاه هرزه در صورت موجودیت از زمان آمده ساختن زمین تا زمان رفع حاصل کنترول گردد و بهترین زمان کنترول گیاه هرزه وقتی است که زمین وتر داشته باشد. بهترین طریقه جهت کنترول گیاه هرزه طریقه میخانیکی است چون اقتصادی بوده، جلوگیری از مقاومت گیاه هرزه در مقابل گیاه کش و سبب جلوگیری از اثرات منفی گیاه کش در مزرعه میشود.

کنترول میخانیکی سبب نرم شدن خاک گردیده و عبور و مرور هوا در خاک بخوبی صورت میگیرد، زمینه پخش ریشه را در خاک مساعد میسازد و باعث نموی سریع نبات میگردد.



رفع حاصل

برداشت سایبین نظر به هدف بذر آن مقاومت می‌باشد. اگر هدف ما از تولید برای تخم و یا استحصال روغن باشد بهترین وقت رفع حاصل توسط کمباین زمانی است که بیشتر برگ‌ها زرد شده و ریخته باشد و پائین ترین غلاف‌ها قهوه‌ای متمایل به زرد یا سفید استخوانی شده و رنگ سبز آن‌ها تغییر نموده باشد در این موقع اگر دانه سایبین را با ناخن فشار دهید سخت بوده و شیره نمیدهد. در بعضی انواع ممکن دانه سخت شده باشد رطوبت دانه حد اکثر 14 - 15 فیصد نیز باشد مگر برگ‌ها ریخته نمی‌باشد. در بعضی انواع اگر رفع حاصل به تأخیر افتاد غلاف باز شده و دانه‌ها میریزد زمانیکه رطوبت دانه‌ها کمتر از 12 فیصد شود ضایعات در رفع حاصل زیاد می‌شود و دانه‌ها می‌شکند و از مابین دو حصه می‌شود و این مسئله زمانی حائز اهمیت است که سایبین برای تخم بذر گردیده باشد. چون دانه‌های شکسته کیفیت تخم را کاهش داده و سبز نخواهد شد. در افغانستان و بعضی جاهای دیگر که سایبین در زمین هایکه مساحت آن کوچک می‌باشد بذر میگردد رفع حاصل آن توسط دست صورت میگیرد و خرمن گردیده و خرمن کوبی می‌شود در صورتیکه در موقع برداشت یا رفع حاصل بارندگی باشد بهتر است تا ختم بارندگی رفع حاصل نگردد.

در صورتیکه سایبین به هدف علوفه و تهیه علوفه خشک رفع حاصل می‌شود آن را مانند شبدر در مرحله گل دادن برداشت می‌نمایند. بلند ترین مقدار پروتئین در مرحله تشکیل غلاف بوته بدست می‌آید و بهترین زمان برداشت وقتی است که نصف دانه‌های سایبین و غلاف‌ها تشکیل شده باشد. ناگفته نباید گذاشت که ورایتی‌های علوفه‌ئی ساقه‌های باریکتری نسبت به ورایتی تخمی دارند. سایبین را بعد از درو روی زمین انداخته چند بار پهلو به پهلو نموده طوریکه برگ‌های آن بریزد بعد از خوب خشک شدن آن را بسته بندی نموده و به ذخیره خانه می‌برند.

اندازه حاصل سایبین در هکتار بستگی به نوع تخم، منطقه کشت، شرایط آب و هوا، طریقه کشت و مراقبت‌های به عمل آمده دارد. در ایران تا اکنون حدود 4000 کیلو گرام در هکتار، در امریکا تا 6800 کیلو گرام در هکتار و در افغانستان در ولایات جوزجان، کندز، سمنگان، هرات و کابل یک تعداد دهائقین تا 3650 کیلو گرام فی هکتار حاصل بدست اورده اند.

نکات آتی باید در وقت رفع حاصل سایبین در نظر گرفته شود :

- ✓ زمانیکه سایبین به پختگی میرسد تمام برگ‌های آن میریزد و تنها پلی آن باقی میماند.
- ✓ شروع رفع حاصل سایبین زمانی است که 10- 20 فیصد پلی‌ها قهوه‌ای و رنگ دانه کاملاً به زردی برسد.
- ✓ باید کوشش شود تا وقتیکه رنگ دانه‌ها سبز است رفع حاصل نگردد.
- ✓ فصل نمونی سایبین‌های کشت شده در افغانستان مدت 100 تا 120 روز را در بر میگیرد.

مراحل پخته شدن نبات سایبین



► در این مرحله پوست پلی سایبین سخت میشود و رنگ پلی سبز مایل به زرد میگردد که بعد پلی زرد لیمویی را اختیار میکند.

- تعداد پلی سایبین در بلند بردن سطح تولید نقش بزرگ دارد. در ابتدا رنگ پلی سایبین سبز بوده که به گشت 10—15 روز رنگ سبز تاریک را اختیار میکند.



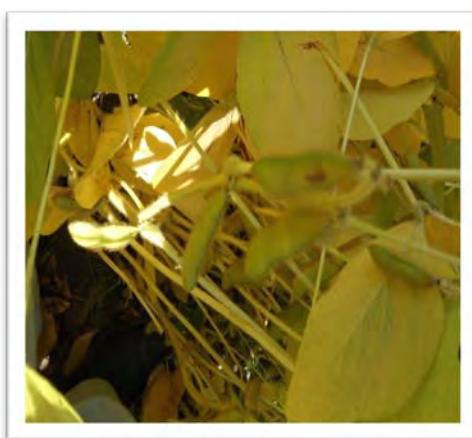
رنگ برگ سایبین نیز زرد گردیده و برگها شروع به ریختن میکنند و با لآخره می ریزند که ریختن برگ علامه پخته شدن محسوب میگردد. وقتیکه برگها کاملا ریخت پلی سویا بین رنگ زرد تا نصواری پیدا میکند و این علامه پخته شدن میباشد در این وقت باید سایبین درو گردد.



موقع رفع حاصل این نبات زمانی است که دانه ها کاملا رسیده و روی بتنه ها طوری طبیعی خشک شده باشد که به جز پلی و کپسول های دانه دیگر کدام برگ سبز باقی نمانده و رطوبت آن کاهش یابد.

اگر قبل از موقع این نبات چیده شده باشد بعد از چندی چملکی در دانه پیدا شده و تخم نبات شکل نامرغوب به خود میگیرد که در عین حال قوه نامیه خود را نیز از زود از دست میدهد.

- جمع آوری ناووت باعث ریزش دانه از پلی و کاهش حاصل میشود.



جمع آوری قبل از وقت باعث کاهش حاصل میشود

زمان مناسب برای جمع آوری سایبین

مراحل جمع آوری نبات سایبین

زمانیکه سایبین را از مزرعه جمع آوری کردیم برای مدت دو تا سه روز آن را در مزرعه یا محلی که رطوبت نداشته باشد میگذاریم تا رطوبت آن کاهش یابد. بعد از دو تا سه روز زمانیکه رطوبت آن کاهش یافت دانه سایبین را از پلی و کاه جدا میکنیم و در محیط عاری از رطوبت سایبین را میگذاریم تا رطوبت دانه سایبین کاهش یابد.



- سایبین را در بوجی ها آنداخته و به گدام یا محل ذخیره گاه انتقال می دهیم.
- سایبین را پاک کرده و مقدار آن را جهت تخم به سال بعد جدا میکنیم.

ذخیره و نگهداری سایبین

جای که این نبات نگهداری میشود باید اولاً پاک باشد و ثانیاً اینکه مقدار رطوبت کنترول شود. به طوریکه رطوبت ان از 13% تجاوز نکند و از 15% کمتر نگردد که رطوبت کم باعث ترکیدن و میده شدن نبات گردیده که در نتیجه ارزش کیفی آن پایین آمده در قوه نامیه و مقدار روغن آن نقصان میگردد. در صورت که تخم سایبین در خریطه های پلاستیکی ذخیره میشود باید رطوبت از 8 الی 9 فیصد تجاوز نکند. ذخیره تخم سایبین در خریطه های پلاستیکی قابلیت ذخیره آنرا بیشتر میسازد.

➤ گدام باید عاری از رطوبت و نم باشد.

➤ عبور مرور هوا در آن موجود باشد.

➤ عاری از خاک ، خاشاک و غیره مواد اجنبي باشد.

➤ به وقه های زمانی از آن مراقبت شود.

➤ تخم که به گدام انتقال میشود باید عاری از رطوبت زیاد(13%) باشد.

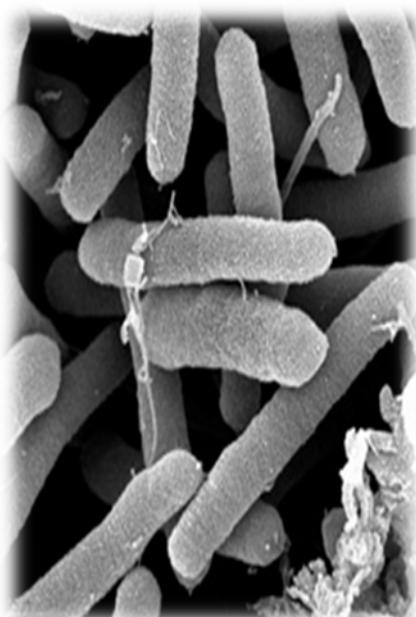


امراض و آفات نبات سایبین

نظر به موقعیت جغرافیایی هر منطقه امکان دارد نبات در معرض حمله امراض و آفات گوناگون قرار بگیرد که تعداد این امراض و آفات متراز از 50 نوع است که طرز مبارزه و جلوگیری هریک مستلزم بحث جداگانه است و از طرف دیگر چون این نبات قسمیکه در وطن عزیزماً تقریباً نبات جدید است و تا هنوز در مورد امراض و آفات ان مطالعات کافی انجام نگرفته اما تحقیق و تجربه بالای ان از طریق بخش تحقیقات وزارت زراعت دوام دارد.

1- آتشک باکتریایی (Bacterial Blight)

این باکتریا ممکن است در طول فصل، در بذر و بقایای گیاهی مصاب به سر بردد. این باکتری در سطح ریشه بسیاری از گیاهان زراعی رشد می کند و از طریق آبیاری بارانی و باران انتشار می یابد. تراکم آب در بافت های گیاهی که بر اثر ضربه های باران ایجاد می شود اغلب برای حمله باکتری و ایجاد آلودگی لازم است. تغییرات فصلی دما، باکتریا را از بین می برد و ممکن است توزیع جغرافیایی آن را تحت تأثیر قرار دهد.



عامل بیماری Pseudomonas syringae

عامل آتشک، یک باکتریای میله ای شکل، متحرک، گرام منفی، با یک تازک قطبی است.

علم

باکتریای عامل آتشک باعث ایجاد لکه های قهوه ای و نکروزی بر روی برگ ها می شود. اندازه و شکل این لکه ها متغیر است و تقریباً همیشه با هاله ای پهن و زرد احاطه می شوند. این لکه ها بر خلاف نوع معمولی لکه، که قهوه ای روشن و گستردگی تر است، قهوه ای تیره مایل به سیاه هستند. در آب و هوای مرطوب، لکه ها بزرگ می شوند و پس از اتصال به هم، نواحی مرده برگی را تشکیل می دهند که خشک و از جا کنده می شوند، به طوری که برگ ها پاره پاره می شوند. در صورت شدید بودن بیماری، ممکن است گیاه دچار ریزش زودرس برگ شود.

خسارت

باکتریا عامل مرض آتشک، ابتدا لکه های کوچک را در سطح برگ تشکیل داده به مرور زمان این لکه ها به هم متصل شده و لکه های واحدی را تشکیل می دهد، که سرانجام برگ برای عمل فتوسنتر با مشکلاتی روبرو شده و در نهایت برگها می ریزند.



کنترول

- استفاده از انواع زراعتی مقاوم
- قرار دادن سایبین در تناوب با گیاهان غیر فامیل حبوبات
- دفن کردن بقایای گیاهی مصاب تو سط شخم عمیق به زیر خاک
- استفاده از تخم پاک شده و ضد عفونی شده
- خودداری از انجام عملیات زراعتی هنگام مرطوب بودن زمین

-2- سرخی سایبین (Soybean rust)

سرخی سایبین به طور وسیعی در نیمکره شرقی، از جاپان تا استرالیا و از سمت مغرب تا هندوستان پراکنده شده است. میزان این فارج در نیمکره شرقی حداقل 64 فامیل لگیوم گزارش شده است.

عامل این مرض Phakopsora pachyrhizi میباشد.

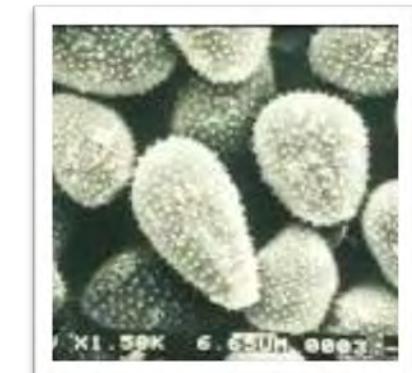
علامت

شایع ترین علامت، لکه های خرمایی تا قهوه ای تیره با قهوه ای سرخ مانند است. نشانه های اولیه، لکه های سبز مایل به زرد روی برگ می باشد. بعد از این، لکه

ها به رنگ قهوه ای تیره با حاشیه سبز مایل به زرد می شود. این بیماری با لکه های کوچک و آبسخته ای که به تدریج بزرگ می شوند و از خاکستری به رنگ خرمایی یا قهوه ای در می آیند، شروع می شود. رنگ پذیری لکه ها از خاکستری- سبز تا قهوه ای تیره بستگی به سن لکه ها و اثر متقابل بین ژنتیک سایبین و نژاد عامل بیماری دارد.

خسارت

پیشرفت سرخی در شرایط خشک، بارش بیش از حد، یا اوست درجه حرارت بالاتر از 30 یا کمتر از 15 درجه سانتیگراد باز داشته می شود. این بیماری فعالیت فتوسنترزی را از سه طریق کاهش می دهد:





- ✓ تخریب بافت برگ
- ✓ برگ ریزی قبل از بلوغ
- ✓ کاهش تعداد روزهایی که تا رسیدن به حد بلوغ لازم است

اثر تجمعی سرخی روی عملکرد، پایین آوردن وزن دانه و کاهش تعداد غلاف‌ها و دانه است. قارچ‌ها درون غلاف‌دانه رشد می‌کنند و اسپورهایشان را در آنجا می‌ریزنند. بیماری به وسیله دانه‌های آلوده و باقی مانده گیاه انتشار می‌یابد. آلودگی با افزایش رطوبت برگ‌ها افزایش یافته و گیاه را دچار مشکلات زیادی می‌کند.

کنترول

برای کنترول این بیماری، استفاده از انواع مقاوم، شخم عمیق و تنابو زراعی و استفاده از قارچ‌کش‌ها می‌تواند خسارات ناشی از سرخی را کاهش دهد. مانکوزب (Dithan – M) (به طور گسترده به عنوان یک سم پوششی یا محافظتی به کار می‌رود. تریادیمفون (Bayleton) نیز کنترول خوبی نشان می‌دهد و نسبت به مانکوزب به دفعات کمتری سمپاشی می‌شود.

3- سفیدک داخلی (دروغی) سایبین (Downy Mildew)



بیماری سفیدک داخلی یا سفیدک دروغی سایبین که یکی از پایدارترین بیماری‌های برگ سایبین می‌باشد، در دنیا اولین بار در سال 1908 از کشمیر گزارش شده است. طبق بررسی‌های انجام شده، این بیماری در اکثر کشورهایی تولید کننده سایبین جهان از جمله، مناطق مختلف آسیای شرقی شامل منچوریا و شرق سیبری، هند، چین و فیلیپین شایع می‌باشد. میزان خسارت بیماری سفیدک داخلی سایبین بستگی به شدت آلودگی گیاه دارد و خسارات شامل ریزش برگ‌ها، کاهش کیفیت بذر، کاهش اندازه بذر و بالاخره کمبود محصول می‌باشد. عامل این مرض Peronospora manshurica است.

علام بیماری

بیماری سفیدک داخلی سایبین، به صورت لکه‌های کوچک رنگ پریده با متمایل به زردی، روی برگ‌ها ظاهر می‌شود. این لکه‌ها در ابتدا به قطر 5-2 میلیمتر می‌باشد، به تدریج توسعه یافته و قطر آن‌ها به یک سانتیمتر نیز می‌رسد. لکه‌های نامبرده که معمولاً زاویه دار هستند به مرور زمان به رنگ قهوه‌ای در می‌آیند. برگ‌ها در اثر ازیاد تعداد نقاط آلوده، خشک شده و از بین می‌رونند. در سطح زیرین برگ‌ها و در محل لکه‌ها، قارچ عامل بیماری به صورت کرک متراکم و به رنگ خاکستری مایل به قهوه‌ای ظاهر می‌شوند. غلاف و دانه نیز آلوده شده، قارچ به صورت کرکهای خاکستری رنگ روی آنها ظاهر شده و پوست بذر چین خورده و کرکدار می‌شود.



خسارت

خسارت بیماری بیشتر بر اثر ریزش نا به هنگام برگهای است. تخم های نیز ممکن است کوچک شده و مقدار محصول کاهش یابد. در صورتی که بذر آلوده به بیماری در خاک کاشته شود، بیماری در شرایط آب و هوایی خنک به صورت سیستماتیک یا داخلی در گیاهچه ها بروز می نماید. پس از آلوگی گیاه، کنیدی های فارج (Conidia) در سطح زیرین برگ ظاهر شده و به سهولت توسط جریان هوا در مزرعه انتشار می یابند. کنیدی ها معمولاً روی برگ های پیر کمتر و یا اصلاً تشکیل نمی گردند. بهترین شرایط برای رشد و فعالیت بیماری، وجود رطوبت زیاد و درجه حرارت 22-20 درجه سانتیگراد می باشد. برگهای پیر در برابر بیماری ها و تشکیل لکه های موضعی مقولمت نشان می دهند. آلوگی روی برگ های 6-5 روزه بهتر صورت گرفته، در صورتی که برگ های 8 روزه یا پیر تر کمتر در برابر بیماری حساس هستند. اسپورزایی فارج در حرارت های بین 10 و 25 درجه سانتیگراد انجام می شود.

کنترول

- استفاده از انواع مقاوم.
- ضد عفونی بذر توسط فارج کش (ویتاواکس)
- دفن کردن بقایای گیاهی آلوده را در زیر خاک
- مراعات نمودن تناب زراعی سایین با نباتاتی که به سفیدک داخلی حساس نباشند.

4- لکه قهوه ای سایین (Brown Spot)

لکه قهوه ای در سال 1951 در ژاپن توضیح داده شد. لکه قهوه ای می تواند باعث ریزش برگ ها قبل از بلوغ شود که به لکه برگی سپتوریایی (Septoria) نیز معروف است. در سال 1922 در ایالات متحده گزارش و برای نخستین بار میزان خسارت به عملکرد از 15%-8 تحت تأثیر آلوگی طبیعی مزرعه و از 34%-8 در گرت های (Plot) آزمایشی در مزرعه متغیر است. وقتی سایین به طور مداوم در یک مزرعه کشت شود، این بیماری بسیار شدید می شود.

عامل این مرض (Septoria glycines Hemmi) است.

علم



لکه های قهوه ای تیره و نامنظم بوده که از لکه های کوچک تا سطوحی به قطر ۴ میلیمتر متغیر هستند. لکه ها در هر دو سطح برگ تشکیل می شوند. این بیماری برگ را ابتدا زرد کرده و کم کم آن را می خشکاند، در حالت شدید تر بیماری ممکن است سایین تمام برگ های خود را از دست بدهد. وسعت از بین رفتن برگ ها به وضعیت آب و هوا بستگی دارد. این لکه ها به تدریج تیره شده و به رنگ قهوه ای چاکلتی تا قهوه ای تیره در می آیند. در طی دوره های گرم و مرطوب، این قارچ از برگ های زیرین به برگ های بالایی پیشرفت

می کند. در اواخر فصل رشد، برگ ها به رنگ قهوه ای خرمایی در می آیند و قبل از بلوغ می ریزند.



www.azimi5ar.blogfa.com

خسارت

معمولًا این بیماری در بهار دیده شده و به صورت لکه هایی قهوه ای رنگ در روی برگ مشاهده می شود. اینوکولوم (Inoculum) اولیه از کنیدیوم ها (conidium) و مایسیلیم هایی (Mycelium) که در طول فصل روي بقایاي ساقه و برگ آلوده گياه و در بذر آلوده به سر می برند، ناشی می شود. لکه هایی که روی مشیمه های آلوده و برگ های تک برگچه ای ایجاد می شوند، منابع اینوکولوم برای آلودگی های بعدی هستند.

آلودگی و توسعه بیماری، بر اثر هوای گرم و مرطوب که اسپورزایی عامل بیماری را روی لکه های اولیه تحریک می کند، شدت می یابد. کنیدیوم ها توسط باد و پخش شدن قطره های باران انتشار می یابند. آلودگی و ریزش برگ از بخش های زیرین به قسمت های بالایی نبات پیشرفت می کند. هوای خشک مانع از توسعه بیماری می شود.

قارچ از طریق روزنها وارد می شود و به طریقه بین حجری رشد می کند. این قارچ از طریق روزنها یا از طریق رشد در بافت جفت و بند، وارد غلاف می شود و سپس پوسته بذر را مورد حمله قرار می دهد. زمستان گذرانی قارچ روی ساقه های ضعیف و برگ می باشد. گرما، هوای مرطوب و زهکشی ضعیف از عامل اصلی انتشار این بیماری است.

کنترول

- دفن تمام بقایایی گیاهی بعد از برداشت توسط شخم عمیق زیر خاک
- انتخاب تخم نسبتاً عاری از عامل آلودگی زا
- استفاده از انواع زراعی ای که کمتر حساس است
- در تناوب قرار دادن سایین حداقل به مدت یک سال با گیاهی که به لکه قهوه ای حساس نیست
- استفاده از یک قارچ کش از مرحله گله‌ی تا پر شدن غلاف

مشکل حشرات در سایبین

سایبین یکی از جمله نباتاتی میباشد که آفات زیاد ندارد مگر یک تعداد حشرات است که نبات سایبین را مورد حمله قرار میدهد که دارای خسارات اقتصادی نیستند. ولی این حشرات ممکن نظر به منطقه و آب و هوا سبب خسارات زیادی هم می‌گردد. این حشرات آفات نباتات محلی بوده که از آنها به سایبین انتقال میشود. بعضی از برگ سایبین تغذیه و تعدادی غلاف را مورد حمله قرار داده و برخی با مکیدن شیره نبات باعث ضعف و کم شدن حاصل میشوند و مبارزه با آنها بخصوص از زمان گل کردن سایبین بسیار مهم و ضروری است.

حشرات هم مانند امراض باعث پایین آمدن حاصل سایبین میگردد، که چند حشره مهم را مانند شب پرک، شپشک ها، قانغزک ها، ملخ و غیره را یاد آور میگردیم.

آفات مهم سایبین عبارت اند از:

1. شب پرک زمستانی یا کرم طوفه بر (*Agrotis segetum*):

لاروای این پروانه مزرعه را مورد حمله قرار میدهد و ساقه نبات را در مراحل اول نموئی قطع مینماید.

2. کرم برگ خوار کارا درینا (*Spodoptera exigua*) که بنام برگ خوار لبلوبی قندی نیز مشهور است. پروانه های آن در زیر برگ تخم گذاری میکند و لاروای آن از برگ تغذیه مینماید.

3. تریپس (*Trips SP*) حشره کوچک و زرد رنگ است که شیره نبات را می مکد.

4. کرم برگ خوار پرودینا (*Prodnia litura*) حشره ای است که همه چیز رامیخورد و لاروای آن بیشتر از برگ تغذیه میکند.

5. پروانه یک نقطه ای (*Crihis unipuncta*) لاروای این حشره از پارانشیم برگ تغذیه می کند و بعد از رشد برگ، ساقه و غلاف را مورد حمله قرار میدهد.

6. کرم غلاف خوار سایبین (*Heliothis dipsasea*): این حشره در مرحله غلاف بندی مزارع سایبین را مورد حمله قرار میدهد. پروانه این کرم بیشتر از مزارع پنبه آمده روی برگ سایبین تخم ریزی نموده و لاروای آن به محض خروج بالای غلاف های سایبین حمله نموده و موجب ریزش غلاف ها میشود.

7. Etiella Zinkenella (صدمه آن بوسیله تغذیه لاروا ها از دانه سایبین صورت میگیرد. بدین صورت که لاروا های جوان غلاف ها سوراخ و دانه ها را میخورند.

8. Nezaa viridula): یک حشره سبز رنگ بوده و معمولاً از دیگر مزارع و نباتات هرزه به سایبین آمده و بیشتر در مرحله تشکیل غلاف ها حمله میکند و شیر دانه را می مکد.

علاوه بر این آفات ملخ ایتالیابی *Calliptamuus*، ملخ مراکشی *ocoistorus*، ملخ آسیابی *Locsuta migratoria*، چرچرک، کرم سپید یا پلی فیلاو.... بالای سایبین حمله مینمایند.



صرف سایبین به قسم علوفه:

سایبین یکی از نباتات پر محصول است که علاوه ازینکه دانه آن برای تغذیه انسان ها به مصرف میرسد، از دانه، شاخ و برگ آن نیز به قسم علوفه حیوانات استفاده میگردد. انواع سایبین علوفه ای دارای شاخ و برگ زیاد و مقدار علوفه آن 20-25 تن در هکتار میباشد و معمولاً آنرا به قسم میده و علوفه خشک مصرف مینمایند.

ومعمولاً آنرا با سوداگراس و یا سارگم (باجره) یکجا کشت نموده و در مرحله ایکه دانه حالت شیری دارد درو و خورد کرده و در سیلو میده مینمایند و علوفه مغذی و مرغوب برای حیوانات تهیه میگردد. بصورت علوفه خشک نیز برای ذخیره در فصل زمستان میتواند بخوبی مورد استفاده قرار گیرد. که باید زمانیکه ساقه ها سخت و چوبی نشده دانه ها شروع به بسته شدن نموده اند آنرا درو و خشک نمود و میتوان حدود 4-5 تن علوفه خشک از یک هکتار بدست آورد.

مأخذ:

1. اسلامی محمدنی، 1352 نبات سایبین -مجله علم و فن پو هنری زراعت شماره 11 ص 20-21.
 2. سعیدی امیرجان، 1382 اهمیت اقتصادی وزراعتی سایبین مجله علم و فن پو هنری زراعت شماره 1 ص 44-45.
 3. س.حسینی، زراعت ابی - انتشارات پو هنریون کابل ص 393-394.
 4. نیکمل محراب الدین، 1352 بذر سایبین مجله کرنه شماره 7 ص 43-42.
- NEI materials and performances
 - Guide، U. S. (n.d.). Chapter One: The Soybean، It's History، and It's Opportunities. US. Retrieved from <http://28vp741fflb42av02837961yah.wengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2012/08/Chap1.pdf>
 - NEI، D. K. (Performer). (2014، Febuary 8-9). *Soybean Science and Technology workshop*. Kabul، Kabul، Afghanistan.