

عوامل زنده :

۱- عفونی (مسری) - ویروس باکتری

۲- غیر عفونی (غیر مسری) - تشهای محیطی

شیره خام → تولید
آوند چوبی

شیره پرورده → تولید
آوند آبکش

آسیب دیدن ریشه : باعث اختلال در جذب آب و مواد معدنی

وسایل و مواد مورد نیاز برای جداسازی :

وسایل : ضد عفونی ظروف - ضد عفونی محیط کشت - ضد عفونی محیط کار

ظروف شامل لوله آزمایش - پتری دیش - بشر

محیط کشت : potato Dextrose Agar

Corn Meat Agar

برای ضد عفونی کردن ظروف از اتوکلاو و آون استفاده می شود.

در اتو کلاوه در دمای 120°C به اندازه 1 atm

در اتو آون در دمای 180°C به مدت 1 ساعت

برای ضد عفونی کردن محیط کشت هود میکروبیولوژیک یا لامینار هود استفاده می شود.

هود لامینار: شامل فیلتر fan - لامپ av - لامپ فلورسنت

الکل سفید : "۷۰٪" \Leftarrow ۳۰CC آب مقطر + ۷۰CC الکل : ضد عفونی کردن دست و سطح

هود

الکل صنعتی : برای ضد عفونی - بافت های گیاهی

پنبه - کاغذ حوله ای استریل - پنس - آسن یالوپ - اسکاپل (تیغه جراحی)

انکوباتورها :

که فقط در دمای بالاتر از محیط \leftarrow مدل معمولی

انکوباتور یخچالی دار : تمام دماهای مورد نیاز را فراهم می سازد.

اکثر قارچ ها در دمای $25-30^{\circ}\text{C}$ رشد می کنند لذا دمای محیط آزمایشگاهها برای رشد

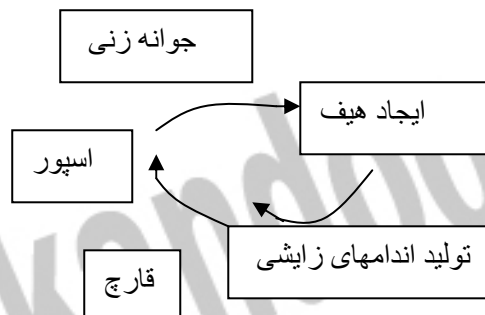
آنها مطلوب است .

هیف ها بر دو نوع هستند:

۱- بدون دیواره

۲- دیواره دار

مراحل پیشرفت بیماری :



محل نفوذ برای قارچها :

۱- بافت سالم

۲- محل زخم ها

۳- روزنه های هوایی

۴- روزنه های آبی - عدسک

تهیه محیط کشت PDA:

این محلول که از potato Daxtor Agar می باشد که به مقدار ۳۹g در لیتر آب مخلوط نموده و برای ضدعفونی از آن استفاده می نمائیم.

روشهای کشت:

اطاقک مرطوب یا کاغذ بلاتر : نیاز به محیط کشت ندارد و برای تحریک قارچهای موجود در بافتهای گیاهی به تولید اسپور استفاده می شود .

جداسازی پاتوژن به صورت خالص از بافتهای گیاهی با استفاده از محیط های کشت بافتهای بیمار و آلوده که بیماری در حال گسترش در بافت باشد پاتوژن به صورت خالص جدا می شود .

که وسایل و مراحل جداسازی شامل :

۱- تهیه محیط کشت

۲- تهیه نمونه مناسب از مزرعه یا باغ

۳- ضد عفونی بافت های بیمار

۴- انتقال بافت بیمار به محیط کشت

ضد عفونی بافت های بیمار

اگر برگ و ساقه باشد در زیر هود با استفاده از الکل ۷۰٪ و اگر طوقه و ریشه با استفاده از

آب اکسیژنه H_2O_2 و یا هیپوکلریت سدیم ۱٪

دلیل ۷۰٪ بودن الکل سفید :

به خاطر اینکه مولکولها به صورت غیرقطبی می باشند.

در باکتریها محیط کشت نیتروژن آگار NA برای جداسازی باکتریهای ایجاد می شود .

بیماری گموز :

پوسیدگی طوقه و ریشه ؟ phytophthora

به وسیله بیولوژیک مورد شناسایی برای کنترل قرار می گیرد .

اسپورهای قارچ معمولاً به صورت دوکی و هلابی و عامل قارچها fasariam می باشد.

اسپور کوچک میکرو (اسپور بزرگ را ماکروکنیدی گویند) چند هجره ای .

اپیدمی:

زمانی که یک پاتوژن در منطقه ی وسیعی و در مدت کوتاه در میان جمعیت انتشار می یابد و بسیاری از آن جمعیت خسارت وارد می آیند پدیده اپیدمی باعث بیماری می شود.

Phytophthora infestans:

به نام قحطی بزرگ سیب زمینی معروف است .

دما ، رطوبت ، نور ← هواشناسی

پاتوژن ← تله اسپور

میزبان حساس ← همگی حساسند

زمان ← به مرور

روشهای کنترل بیماری

۱- غیر شیمیایی

۲- شیمیایی

۱-۱ زراعی

۱-۲ مکانیکی

۱-۳ فیزیکی

۱-۴ بیولوژیکی

۱-۴-۱ ایجاد مقاومت در گیاهان

۱-۴-۲ استفاده از آنتاگونیست

هدف از کنترل :

از بین بردن یا کوچک کردن ۱ اضلاع مثلث که موجب کاهش بیماری

بازدید:

یکی از عامل بیماری هاسن می باشد که باعث بیماری (Nematos pora) می شود.

اگر مغز سالم است بیماری وجود ندارد .

در حال حاضر اگر سن وارد ؟ شود بعد از مدتی لکه سفید قابل مشاهده می باشد.

گموز: یکی بیماری قارچی داخل خاک - کات کبود برای جلوگیری - رطوبت و حرارت

شرایط لازم برای گموز

کرماتیا: (پوست خوار): مغز را خراب می کند.

سوسک سرشاخه خوار: پوسته و شاخه خراب می شوند.

یکی از علائم گموز برگ درخت روی شاخه می ماند در اوایل بهار و تابستان علائم دیده

می شود .

مبارزه از طریق گیاهان تله : از طریق رنگ بودن آنها و جذب ؟ مانند کروتالاریا

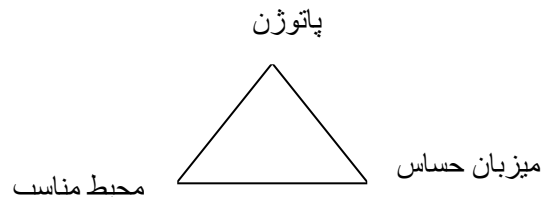
مبارزه از طریق گیاهان آنتاگونیست : از طریق ایجاد سم - مانند گل جعفری

سم یا زهرابه: (toxin)

قارچ مولد افلدتوسیکن

عامل بیماری : آسپرژیلوس فلاووس

مثلث بیماری



"Disease triangle"

موجودات زنده :

۱- یوکاریوت : ۱- جانوران ۲- گیاهان ۳- قارچ ها ۴- آغازیان

۲- پروکاریوت : باکتری - جلبکهای سبز

تشخیص بیماری های گیاهی :

بررسی ظاهری گیاه بیمار ← مقایسه علائم بیماری با منابع علمی

بررسی آزمایشگاهی گیاه بیمار ←

۱- بررسی میکروسکوپی نمونه با تهیه اسلاید

۲- جداسازی عامل بیماری بر روی محیط کشت

۳- خالص سازی

۴- مقایسه مشخصات عامل بیماری با منابع علمی

۵- تعیین بیماری زا

۶- تعیین نوع عامل بیماری زا یا پاتوژن

توضیحی در مورد بیماری های پسته :

۱- سوختگی آلترناریایی

میزبان ضعیف (بیماری شدن)

ضعف: ۱- محیط (دما، رطوبت، ...)

۲- کمبود مواد غذایی (ماکرویا میکرو)

۳- استرس شوری و خشکی

Airborna : آلترناریا یا قارچ هوازاد

راه تشخیص : برگها را داخل پتری دیش قرار داده و با استفاده از کاغذ صافی بر زیر

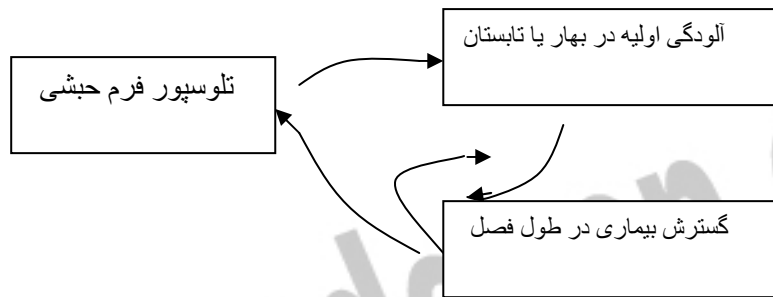
میکروسکوپ اسپورهای چماقی شکل قابل مشاهده .

۲- رنگ پسته : در استان فارس گزارش شده لکه های قهوه ای مایل به قرمز گرد یا شکل

نامنظم میوه های بد شکل و خشک

به صورت تشکیل جوشهایی به رنگ زرد مایل به نارنجی

چرخه زندگی :



قارچهای آسکومیت : (اسک داران) :

موضوع بازدید: جمع آوری حشرات و توضیح مختصری از حشرات و وسایل جمع آوری

حشره

یکی از مهم ترین حشرات در باغ پسته حشره (سوسک) چوبخوار پسته است که فصل پرواز آنها بهار است و وسایل که برای نگه داری حشرات می باشد که یک نمونه آن شیشه نگهداری است که حشرات زیر آن نگهداری شده و یکی از خاصیت این شیشه شفافیت می باشد که حداقل چندین حشره را می توان نگهداری کرد.

عمده ترین آفت پسته بحث سن پسته یا پسپیل پسته است که در کشور ما بر روی علفهای هرز مقداری شته رشد می کند که می توان از کفشدوزک ۷ نقطه ای "coccinella" برای جلوگیری و از بین رفتن آفات استفاده نمود خاصیت این کفشدوزکها این است که نظر رفتاری دوست دارد بر روی علفهای هرز رشد کند.

در منطقه انار سنی به نام سن قرمز وجود دارد که تا زمانی پوسته استخوانی پسته سفید می شود در باغ حضور دارد که علائم آن داغ شدن، قرمز شدن می باشد و مخصوص علفهای هرز می باشد از اینرو نابود کردن آن اقدام به تیلرزدن (شخم زدن) نموده اند که مشاهده شد طرفی که تیلر در آن زده شده با طرفی که تیلر نزده شده بود این سن ها بر روی درخت پسته نشسته و باعث خرابی پسته می شوند.

روشهای جمع آوری حشرات :

روش ساده برای گرفتن حشرات یک لوله ای ساده که در وسط آنها پرده صاف قرار گرفته

که برای جلوگیری از حشرات به دستگاه تنفسی می باشد "اسپروفسور"

توری که برای گرفتن حشرات استفاده می شود اصولاً ۷۵cm بوده و آن را داخل شاخه

درخت کرده و با ضربات میکانیکی باعث به دام افتادن حشره می شویم.

حشرات در موقعه خطر حرکتی از خود انجام می دهند به عنوان مثلاً کفشدوزک ۷ نقطه

ای در برابر این عکس العمل خود را به مردن می زند.

پسیل ها :

معمولاً در پشت برگها دیده می شوند یکی دیگر از روشهای جمع آوری حشره به وسیله

چتر می باشد که عملی دقیق تر است و طرز کار : چتر را باز نموده و با ضربات میکانیکی

باعث به دام افتادن آن می شویم.

پرواز چوبخوار پسته که در باغات موجود است برای اولین بار در ایران گزارش شده که

اسم علمی آن *pestesia kermani* می باشد طرز خسارت آن یک حالت خاصی برای

گیاه دارد که در حدود ۱۵-۱۰ روز دیگر و اوایل اردیبهشت خارج می شوند و بر روی

پسته می نشینند و تخم و داروها از طریق خوشه به وسط آن گسترش پیدا می کنند و ارتباط

بین آوندها را قطع می کند و تا اواخر شهریور ماه شروع به کار می کند و حدود ۱۵ اسفند

ایجاد کرده و از لارو بیرون می آید.

موریانه ها یکی از حشرات مضر گیاهان می باشد که بر روی چوبهای ؟ اثر می گذارد.

رده حشرات :

۱- زیررده بی بالان : حشرات پست - بدون دگردیسی - تقریباً بدنی نرم - کمتر موهای کتینی - جوانه بابی دارند.

۲- زیر رده بالداران : از اهمیت خاصی برخوردار هستند که بیشترین خسارت را گیاهان ایجاد می نماید.

حشرات گیاهخوار :

برگ خوار - شته ها

چوب خوار - سوسک سرشاخه خوار

ریشه خوار - بر روی ریشه ها تأثیر می گذارند.

گل زیی - بر روی گل تأثیر می گذارند.

میوه خوار - از قسمت اصلی گیاه ، میوه خوار پسته

برای گروه بندی و مشخص نمودن حشرات باید قسمتی از بدن حشره شناخته شود.

اتاله :

معمولاً بعد از گرفتن حشره و تمام کردن آن توسط سیانور ، پهن کردن حشره یکی از خصوصیات بر روی صفحه می باشد.

روش : موقعی که حشره را به وسیله تور گرفتیم آن را به داخل سیانور برده (نکته: در موقعه ای که از سیانور استفاده می شود باید از تماس و تنفس جلوگیری نمائیم) موقعه ای که حشره به مدت چند ثانیه داخل سیانور بود آن را خارج نموده و کلاً حشره را باز نموده به طوری که تمام اجزای حشره قابل مشاهده باشد.

در اصطلاح علمی اتاله به معنای پهن کردن حشره می باشد .

برای اتاله کردن باید جای مشخص نموده و از سنجاقی هایی که زنگ نزن باشد در سنجاق زدن باید در وسط پای دوم و سوم در بعضی حشرات و در بعضی ها مانند سن ها باید پائین سپرچه زده شود.

شکل حشرات :

حشرات به صورت مختلفی بر زیر میکروسکوپ و ... دیده می شود که می توان :

۱- به حالت ورمی فرم () : که به صورت بلالی شکل

۲- اوروسی فرم () که دارای پاهای دروغین و در پروانه ها قابل مشاهده است.

۳- اسکراینفرم () : به حالت (c) خارجی بوده

۴- الاتریفرم

۵- شفیره آزاد

۶- شفیره مخفی

توضیحی در مورد بعضی حشرات :

۱- سن ها : دو نوع خسارت بر روی گیاه : ۱- داغو شدن ۲- ناقل بیماری masoo

سن ها با خرطوم خود به نقطه گل

الف) سن (Acrosternam : که شامل گونه هایی می باشد که به عنوان سن سبز یکدست

ب) Brachynema : در پائین ؟ دارای لکه ها می باشند.

تفاوت آنها :

۱- در سر و صورت

۲- لکه سفید یا زرد در جهنس براحینما

۲- شپشک کرمی (نخودی) : دانه های ریز مانند نخود و سفید رنگ بر روی پسته

۳- خسارت نرمشان : بر روی برگ لکه های سفید و قهوه ای رنگ

۴- سوسک سرشاخه خوار :

بدن استوانه ای شکل - پیشانی براق - مسطح و نقاط ریز و ؟ اول - موهای ظریف - دو

طرف بالپوشها موازی - روی بالپوشها ، نقاط بیضی شکل - دالان مادری ایجاد می نماید

- لاروها شروع به خوردن ناحیه پوست - موازی و عمود بر هم (دالانها)

۵- پوره پسیل : حالت زیر مانند و به رنگ زرد

۶- پروانه کرمانیا :

در سال ۴۳ گزارش شده قطعات دهانی ساییده - حشره کوچک حدود ۱۱mm - دارای

فرینولوم (زائده قلاب مانند که باعث قفل شدن می شود) دو جنسی شکل - ۵ سن لاروی

زمان مبارزه : یک هفته بعد از اوج پرواز - به صورت فرنوم

۷- شته : خسارت بر روی برگ - قرمز شدن و حالت پفی قابل مشاهده و تنها گونه شته

(forda hirasta)

۸- شفییره چوبخوار : حالت خار مانند

۹- زنبور پاراتئوزئید : دارای لکه های سیاه بر روی بال

۱۰- پسیل : از مهم ترین آفات پسته می باشد که باعث ایجاد خوردن نطفه گیاه می شود این

حشره برای ایجاد پروتئینی که بدنش لازم دارد به صورت شکر از آن خارج می شد اگر این

عمل صورت گیرد باعث حالت شکر مانند بر روی برگ می باشد.