ARIASHIMI
Agrochemicals Formulator

جزوه آموزشی خیار

(زمستان ۱۴۰۴)

آفات مهم خیار

الف – مگس مینوز خیار..... ۱
کنترل شیمیایی..... ۱
آبامکتین آریا (مکتینوآریا)..... ۲
سیرومازین آریا (وی یرا)..... ۲
ب – مگس جالیز..... ۳
کنترل شیمیایی..... ۳
*فوزالون آریا..... ۴
*دیمتوات آریا..... ۴
*اسپینوساد آریا..... ۵
*دلتامترین آریا (دلتاسیس)..... ۵
مالاتیون آریا..... ۶
ج – شته جالیز..... ۶
کنترل شیمیایی..... ۶
پیریمیکارب آریا..... ۷
پی متروزین آریا..... ۷
دی کلروووس آریا..... ۸
د – تریپس خیار..... ۸
کنترل شیمیایی..... ۹
ه – سفید بالک گلخانه..... ۹
کنترل شیمیایی..... ۹
تیامتوکسام آریا..... ۱۰
تیامتوکسام+لامبداساى هالوترین آریا (ادوانس آریاشیمی)..... ۱۰
و – کنه تار عنکبوتی..... ۱۱
کنترل شیمیایی..... ۱۱
کنه سایـد (بیفنازیت آریا)..... ۱۲
*اسپیدور (اسپیرودیکلوفن آریا)..... ۱۲
*هگزی تیازوکس آریا..... ۱۳

بیماری های مهم خیار

الف – نماتد مولد گره ریشه در خیار گلخانه ای..... ۱۴
کنترل شیمیایی..... ۱۴
متام سدیم آریا..... ۱۵
اتمیک (آبامکتین ۲% آریا)..... ۱۵
ب – بوته میری یا مرگ گیاهچه..... ۱۶
کنترل شیمیایی..... ۱۶
متالاکسیل آریا..... ۱۷
متالاکسیل+مانکوزب آریا..... ۱۷
ج – پژمردگی فوزاریومی خیار..... ۱۸
د – سفیدک داخلی خیار..... ۱۸
کنترل شیمیایی..... ۱۹
اکسی کلرور مس آریا (اکساویت)..... ۱۹
بردو آریاشیمی..... ۲۰
ه – سفیدک پودری خیار..... ۲۰
کنترل شیمیایی..... ۲۱
سولفور آریا..... ۲۱
و – لکه زاویه ای خیار..... ۲۱

علف های هرز مهم در خیار

علف های هرزمهم در خیار..... ۲۲

مبانی و راهنمای تغذیه گیاهی در خیار

نقش عناصر ماکرو و میکرو در خیار..... ۲۳
کمبود عناصر ماکرو و میکرو در خیار..... ۲۸
گزارش مصرف کودهای آریاشیمی در خیار..... ۳۴

* سمومی که بصورت ستاره دار مشخص شده است، برای آفت هدف ذکر شده مراحل ثبت را نگذرانده اند، ولی با توجه به سابقه مصرف آن ها و انجام آزمایشات آن توسط محققین محترم حفظ نباتات با نظر کارشناس منطقه قابل توصیه است.
(منبع: کتاب فهرست آفات، بیماری ها و علف های هرز مهم محصولات عمده کشاورزی، آفت کش ها و روش های توصیه شده جهت کنترل آن ها، دکتر سعیده نوربخش، سال ۱۴۰۱)

آفات مهم خیار

الف - مگس مینوز خیار

مگس مینوز خیار با نام علمی *Liriomyza trifolii* می باشد. لارو این حشره درون برگ دالان‌هایی ایجاد می‌کند که باعث کاهش سطح فتوسنتزگیاه و در نهایت کاهش محصول می شود. همچنین، این آفت در انتقال ویروس‌ها، باکتری‌ها و قارچ‌های بیمارگر به گیاه خیار نقش دارد.

کنترل شیمیایی:

جهت کنترل مگس مینوز خیار می توان از آبامکتین به میزان ۶۰۰ سی سی در هکتار و سیرومازین به میزان ۴۰۰ گرم در هزار لیتر آب استفاده کرد.

آبامکتین آریا (مکتیناریا)

کنه کش و حشره کشی با اثر تماسی و گوارشی همراه با فعالیت سیستمیک محدود و متعلق به گروه آور مکتین (IRAC = 6) می باشد. این کنه کش - حشره کش تاثیر مطلوب و طیف اثر وسیع داشته و روی حالات متحرک حشرات و کنه ها موثر است.

میزان مصرف: ۶۰۰ سی سی در هکتار

سیرومازین آریا (وی یرا)

حشره کش سیستمیک با اثر تماسی و گوارشی و از گروه تنظیم کننده رشد حشرات (IRAC = 17) می باشد. سمپاشی در تراکم های بالا، دو تا سه هفته بعد باید تکرار شود.

میزان مصرف: ۴۰۰ گرم در هزار لیتر آب

ب - مگس جالیز

مگس جالیز با نام علمی *Dacus Ciliatus* می باشد. روی میوه‌های آلوده، سوراخ محل تخم گذاری و تخم‌های مگس جالیز درون آن، قابل مشاهده است. در اطراف محل تخم گذاری نکروز رخ می‌دهد و رنگ میوه تغییر می‌کند. در آلودگی‌های شدید، میوه‌ها ریزش می‌کنند. رشد میوه از سوراخ محل تخم گذاری که اصولا در قسمت شکم یا وسط میوه است متوقف می‌شود. میوه بیشتر از قسمت اطراف محل تخم گذاری رشد می‌کند، به همین دلیل میوه‌های آفت زده دچار خمیدگی و بدشکلی می‌شوند. بیشترین خسارت مگس جالیز توسط لاروهای آن اتفاق میفتد. لاروها پس از تفریخ از تخم با ایجاد دالان درون میوه و تغذیه از بافت داخلی و گوشت میوه باعث پوسیده شدن یا قهوه ای شدن بافت می شوند. همچنین در اثر تجمع فضولات آفت قارچ‌های ساپروفیت درون میوه رشد می‌کنند و از میوه‌ها بوی گندیده متصاعد می‌شود.

کنترل شیمیایی:

جهت کنترل مگس جالیز می توان از فوزالون به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار، دیمتوات به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار، مالاتیون به میزان ۱/۵ لیتر در هزار لیتر آب، دلتامترین به میزان ۳۰۰ سی سی در هکتار و اسپینوساد به میزان ۱۵۰ سی سی در هکتار استفاده کرد.

زمان سمپاشی: وقتی میوه های خیار به اندازه خرما باشد.

*فوزالون آریا

حشره کشی غیر سیستمیک از گروه ارگانوفسفات ها (IRAC = 1 B) می باشد و دارای اثر ضربه ای شدید و دوام اثر طولانی است. از لایه کوتیکولی بافت گیاه عبور کرده و وارد بافت های گیاهی شده و در پوست میوه و کوتیکول برگ تجمع می یابد و کمتر به داخل گیاه وارد می شود.

میزان مصرف: ۱/۵ لیتر در هکتار

*دیمتوات آریا

حشره کشی از گروه ارگانوفسفات ها (IRAC = 1 B) می باشد. دیمتوات با اثر ضربه ای سریع تا ۱۴ روز اثر سیستمیک خود را حفظ می کند و کاربرد آن برای بیشتر آفات، در زمان مشاهده اولین آفت می باشد.

میزان مصرف: ۱/۵ لیتر در هکتار

*اسپینوساد آریا

حشره کشی انتخابی با اثر گوارشی و تماسی از گروه اسپینوسین ها (IRAC = 5) می باشد.

میزان مصرف: ۱۵۰ سی سی در هکتار

*دلتامترین آریا (دلتاسیس)

حشره کشی غیر سیستمیک از گروه پایروتروئیدها (IRAC = 3 A) است که با نحوه اثر تماسی و گوارشی طیف وسیعی از آفات جونده و مکنده را در مدت کوتاهی پس از سمپاشی در بسیاری از محصولات زراعی و درختان میوه کنترل می کند.

میزان مصرف: ۳۰۰ سی سی در هکتار

مالاتیون آریا

حشره کش و کنه کشی غیر سیستمیک با اثر تماسی، گوارشی و تنفسی از گروه ارگانوفسفات ها (IRAC = 1 B) می باشد و دارای طیف کاربردی وسیع است.

میزان مصرف: ۱/۵ لیتر در هزار لیتر آب

ج- شته جالیز

شته جالیز با نام علمی *Aphis gossypii* می باشد. خسارت آفت ابتدا از زیر برگ ها شروع شده و به تدریج سراسر گیاه را می‌گیرد که باعث پیچیده شدن برگ ها و ریزش گل ها خواهد شد. شته‌ها با مکیدن شیره گیاهان، آن ها را ضعیف کرده و ممکن است باعث توقف رشد آن ها شوند، یا ممکن است موادی مانند عسلک از خود ترشح کنند که باعث رشد قارچ‌های سیاه رنگ (فوماژین) روی برگ ها می شوند. همچنین، افراد این گونه در انتقال ویروس های بیماری زا مانند موزاییک خیار و کوتولگی نقش دارند.

کنترل شیمیایی:

جهت کنترل شته جالیز می توان از پیریمیکارب به میزان ۷۰۰-۵۰۰ گرم در هزار لیتر آب، پی متروزین به میزان یک کیلوگرم در هکتار و دی کلروووس به میزان ۱-۰/۵ لیتر در هزار لیتر آب استفاده کرد.

پیریمیکارب آریا

حشره کشی سیستمیک و انتخابی، با اثر تماسی و خاصیت تدخینی از گروه دیمتیل کاربامات ها (IRAC = 1 A) می باشد. دارای اثر سریع و خاصیت تدخینی است که به وسیله ریشه جذب شده و به بافت های چوبی منتقل می شود.

میزان مصرف: ۷۰۰-۵۰۰ گرم در هزار لیتر آب

پی متروزین آریا

حشره کشی انتخابی از گروه تری آزین ها (IRAC = 9 B) می باشد. پی متروزین شته های مقاوم به سموم فسفره آلی و کارباماتی را کنترل می کند. بهترین نتیجه زمانی حاصل می شود که سمپاشی با مشاهده اولین شته آغاز گردد و در صورت نیاز، مجددا تکرار شود.

میزان مصرف: یک کیلوگرم در هکتار

دی کلروووس آریا

حشره کش با اثر تماسی، گوارشی، تدخینی و نفوذی از گروه ارگانوفسفات ها (IRAC = 1 B) می باشد. از کاربرد آفت کش های دیگر بخصوص فرمولاسیون های گوگرددار یک روز قبل و بعد از سمپاشی با این حشره کش باید خودداری نمود و روی بعضی از انواع گل های داوودی خاصیت گیاه سوزی دارد.

میزان مصرف: ۱-۰/۵ لیتر در هزار لیتر آب

د - تریپس خیار

تریپس خیار با نام علمی *Thrips tabaci* می باشد. این آفت با تغذیه از شیره گیاهی روی برگ ها و گلبرگ ها به گیاه صدمه می‌زند. تریپس خیار بیشتر تمایل به تغذیه روی بافت های جوان دارد. چنانچه شدت خسارت بالا باشد، برگ های گیاه خشک شده و از بین می روند. تریپس می تواند به سرعت منتقل شده و گیاهان سالم اطراف را آلوده کند. همچنین، این حشره در مواردی ناقل انواعی از ویروس ها می باشد.

کنترل شیمیایی:

جهت کنترل تریپس خیار می توان از دی کلروووس به میزان ۱- ۰/۵ لیتر در هزار لیتر آب و مالاتیون به میزان ۱/۵-۱ لیتر در هزار لیتر آب استفاده کرد.

۵ – سفید بالک گلخانه

سفیدبالک گلخانه با نام علمی *Trialeurodes vaporariorum* به تعداد زیادی میزبان حمله کرده و خسارت زیادی را به محصول وارد می‌کند. پوره ها و حشرات کامل سفیدبالک از شیره گیاهی تغذیه کرده که علاوه بر ضعف عمومی گیاه، سبب می شود سطح گیاه با ترشحات چسبناکی پوشیده شود که محلی برای رشد قارچ‌های فوماژین می باشد.

کنترل شیمیایی:

جهت کنترل سفید بالک گلخانه می توان از دی کلروووس به میزان۱-۰/۵ لیتر در هزار لیتر آب، تیامتوکسام به میزان ۲۵۰ سی سی در هکتار بصورت محلول پاشی و تیامتوکسام + لامبداسای هالوترین به میزان ۳۰۰ سی سی در هزار لیتر آب فقط در گلخانه استفاده کرد.

تیامتوکسام آریا

حشره کشی سیستمیک با اثر تماسی و گوارشی سریع از گروه نئونیکوتینوئیدها (IRAC = 4 A) است که روی طیف وسیعی از حشرات مکنده و جونده موثر است. این ترکیب به سرعت توسط گیاهان جذب می شود و به تمام قسمت های آن از جمله گرده منتقل می شود.

میزان مصرف: ۲۵۰ سی سی در هکتار

تیامتوکسام+لامبداسای هالوترین آریا (ادوانس آریاشیمی)

حشره کشی سیستمیک با اثر تماسی،گوارشی سریع و نفوذی است که سرعت بروز مقاومت را در آفات هدف، کند کرده و دارای خاصیت ضد تغذیه ای، دور کنندگی، ضربه ای و کنترل همزمان آفات مکنده و جونده است. تیامتوکسام از گروه نئونیکوتینوییدها و لامبداسای هالوترین از خانواده پایروتروئیدها (IRAC = 3A + 4A) است.

میزان مصرف: ۳۰۰ سی سی در هزار لیتر آب (فقط جهت استفاده در گلخانه)

و - کنه تار عنکبوتی

کنه تارعنکبوتی با نام علمی *Tetranychus urticae* می باشد. این آفت یکی از شایع ترین و خطرناک ترین آفات عمومی است. کنه ها معمولا در زیر برگ ها به سر برده و به کمک استایلت خود از شیره گیاهان تغذیه می نمایند. در گیاهان آلوده به کنه ابتدا نقطه های ریز و بی رنگی در سطح برگ ها ظاهر شده و پس از آن برگ ها به تدریج به زردی گراییده و خشک می شوند.

کنترل شیمیایی:

جهت کنترل کنه تار عنکبوتی می توان از بیفنازیت به میزان ۳۰۰ سی سی در هزار لیتر آب، هگزی تیازوکس به میزان ۵۰۰ سی سی در هکتار و اسپیدور به میزان ۵۰۰ سی سی در هکتار استفاده کرد.

کنه ساید (بیفنازیت آریا)

کنه کشی غیر سیستمیک با اثر تماسی و انتخابی از گروه هیدرازین کربوکسیلات (IRAC = 20 D) می باشد. بیفنازیت روی مراحل لاروی و تخم کنه ها موثر است و برای کنه های شکاری کم خطر است.

میزان مصرف: ۳۰۰ سی سی در هزار لیتر آب

*اسپیدور (اسپیرودیکلوفن آریا)

کنه کشی غیر سیستمیک با اثر تماسی و نفوذی بالا، متعلق به گروه تترونیک اسید (IRAC = 23) می باشد. این کنه کش فقط تخم های فعال را کنترل می کند و تاثیری روی تخم های زمستان گذران ندارد. روی سطح مومی برگ گیاهان چسبیده و به وسیله باران شسته نمی شود. معمولا تا سه روز بعد از مصرف اسپیدور اولین علایم اثر روی آفت ظاهر می شود.

میزان مصرف: ۵۰۰ سی سی در هکتار (بسته به جمعیت کنه و در تناوب با سایر کنه کش ها)

*هگزی تیازوکس آریا

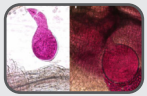
کنه کشی غیر سیستمیک با اثر تماسی، گوارشی، تخم کشی و لارو کشی از گروه ایزوتیازولیدین (IRAC = 10 A) است و دارای خاصیت نفوذی در سطح برگ می باشد. هگزی تیازوکس روی حشرات بالغ اثر ندارد.

میزان مصرف: ۵۰۰ سی سی در هکتار

الف – نماتد مولد گره ریشه در خیار گلخانه ای

عامل ایجاد نماتد مولد گره ریشه در خیار گلخانه ای *Meloidogyne* spp. می باشد. این نماتد باعث ایجاد گال هایی روی ریشه گیاه می گردد. علایم ظاهری بیماری بصورت زردی و نکروزه شدن برگ ها و توقف رشد بروز می کند. گیاهان آلوده در دماهای بالا (در ساعات گرم روز) و تحت فشار رطوبتی زود پژمرده می شوند.

کنترل شیمیایی:



جهت کنترل نماتد مولد گره ریشه در خیار گلخانه اي می توان از آبامکتین به میزان ۸ لیتر در هکتار همزمان با انتقال نشا و متام سدیم به میزان ۵۰ سی سی در هر متر مربع خاک یا ۳۲ سی سی در هر متر مربع بذر در هکتار همزمان با انتقال نشا استفاده کرد.

متام سدیم آریا

نماتدکش، حشره کش، قارچ کش، علف کش و ضدعفونی کننده خاک از گروه مونومتیل دی تیوکاربامات ها (HRAC=Z) است که با تجزیه و تولید گاز متیل ایزوتیوسیانات موجودات زنده داخل خاک را از بین می برد. پیش از مصرف، زمین باید شخم زده شده و خاک کاملا نرم باشد و رطوبتی در حد گاو رو داشته باشد. متام سدیم را باید بدون آب و یا با دو تا سه برابر حجم سم با آب مخلوط کرده، بطور یکنواخت در سطح خاک پخش و سپس روی آن را با پلاستیک پوشاند. پس از پاشیدن سم روی خاک، آبیاری زیاد در حد ۱۰۰۰۰ لیتر در هکتار صورت گیرد تا سم به داخل خاک نفوذ کند. اگر آبیاری مقدور نیست، پاشیدن آب روی خاک و سپس کوبیدن خاک با تخته به طوری که خلل و فرج خاک مسدود گردد، مناسب خواهد بود.

میزان مصرف: ۵۰ سی سی در هر متر مربع یا ۳۲ سی سی در هر متر مربع بذر

اتمیک (آبامکتین ۲% آریا)

نماتدکشی غیر سیستمیک با اثر تماسی و ماندگاری بالا از گروه آورمکتین (IRAC = 6) است. ماده موثره موجود در آبامکتین، بصورت یکنواخت در لایه ۱۰-۵ سانتیمتری خاک نفوذ می کند. مصرف این نماتد کش بعد از انتقال نشا از هجوم نماتد به ریشه جلوگیری می کند. اثر بخشی اتمیک مانند هر نماتدکش دیگر، به جمعیت نماتد در خاک، زمان بروز آلودگی، درجه حرارت و مدت زمان فعالیت نماتد در خاک بستگی دارد. از مصرف آبامکتین در خاک خشک خودداری شود.

میزان مصرف: ۸ لیتر در هکتار همزمان با انتقال نشا و همراه با آب آبیاری (تکرار ۱۵ روز بعد و حداکثر ۳ بار مصرف در فصل)

ب - بوته میری یا مرگ گیاهچه

مرگ گیاهچه خیار توسط گونه های قارچ *Pythium* یا *Phytophthora* و در مراحل اولیه رشد گیاه ایجاد می شود. قارچ عامل بیماری به اندام های زیرزمینی حمله کرده و منجر به پوسیدگی ریشه و طوقه، تخریب آوندهای چوبی و در نتیجه ضعیف شدن و زردی بوته ها می گردد. با خارج کردن بوته ها از خاک، فرورفتگی نسوج گیاهی و تغییر رنگ و پوسیدگی محل طوقه و قسمت های زیرزمینی در این گونه بوته ها مشاهده می گردد.

کنترل شیمیایی:

جهت کنترل بیماری مرگ گیاهچه خیار می توان از متالاکسیل گرانول به میزان ۲۵-۲۰ کیلوگرم در هکتار و یا متالاکسیل + مانکوزب به میزان ۲ کیلوگرم در هزار لیتر آب استفاده کرد.

متالاکسیل آریا

قارچ کشی سیستمیک با اثر حفاظتی و معالج از گروه آسیل آلانین (FRAC = 4 ,A1) می باشد. کاربرد این قارچ کش در خاک های غنی از مواد آلی، ممکن است نتایج دلخواه را در پی نداشته باشد. این ترکیب را می توان به منظور ضد عفونی بذر، خیساندن خاک، فرو بردن ریشه در محلول قارچ کش و سمپاشی اندام های هوایی نیز استفاده نمود. لازم به ذکر است در زمان استفاده از این سم باید گرانول ها از طوقه فاصله داشته و در تماس مستقیم با طوقه قرار نگیرند. میزان مصرف: ۲۵-۲۰ کیلوگرم در هکتار

متالاکسیل + مانکوزب آریا

متالاکسیل قارچ کشی سیستمیک است که به سرعت جذب شده و در گیاه گسترش پیدا می کند. مانکوزب قارچ کش تماسی می باشد که یک لایه محافظتی را در اطراف گیاه فراهم می آورد.
میزان مصرف: ۲ کیلوگرم در هزار لیتر آب بصورت محلول ریزی پای بوته در مزارع
گلخانه: ۲۰۰ گرم در هر متر مکعب بصورت مخلوط با خاک (جهت ضدعفونی خاک)

ج - پژمردگی فوزاریومی خیار

بیماری پژمردگی فوزاریومی خیار توسط قارچ *Fusarium oxysporum* ایجاد می شود. این قارچ به تمامی سنین رشدی خیار حمله می کند. در اثر این بیماری رنگ بافت های داخلی ریشه و طوقه تغییر یافته و همچنین زخم های قهوه ای رنگی در اطراف طوقه مشاهده می شود. در ابتدای بیماری، گیاه در ساعات خنک روز شاداب و در ساعات گرم پژمرده است و با شدت یافتن آلودگی، زردشدن عمومی بوته، عقب ماندگی از رشد، پژمردگی و در نهایت نابودی گیاه مشاهده خواهد شد. آلودگی خاک به نماتد ریشه گرهی، وقوع این بیماری و توسعه آن را شدت می بخشد.

د - سفیدک داخلی خیار

بیماری سفیدک داخلی خیار توسط قارچ *Pseudoperonospora cubensis* ایجاد و منجر به ظهور لکه‌هایی زرد رنگ، پراکنده، زاویه دار و آب سوخته روی برگ می گردد. این لکه ها در ادامه خشک و قهوه ای رنگ می شوند. در پشت برگ و زیر این لکه ها پوشش کرک مانندی تشکیل می شود. معمولا میوه های بوته آلوده کوچک هستند.

کنترل شیمیایی:

جهت کنترل بیماری سفیدک داخلی خیار می توان از قارچ کش های اکسی کلرور مس به میزان ۲-۱ کیلوگرم در هکتار، محلول بردو به میزان ۵ لیتر در هزار لیتر آب استفاده کرد.

اکسی کلرور مس آریا (اکساویت)

قارچ کش و باکتری کشی تماسی با اثر حفاظتی از گروه ترکیبات مسی (FRAC = M1,M) می باشد.
این سم علاوه بر خاصیت قارچ کشی دارای خاصیت باکتری کشی نیز می باشد.
میزان مصرف: ۲-۱ کیلوگرم در هکتار

بردو آریاشیمی

قارچ کش و باکتری کشی با اثر حفاظتی از گروه ترکیبات معدنی مسی (FRAC = M1,M) است. بردو نباید با سموم فسفره و کاربامات ها و نیز سمومی که در محیط قلیایی تجزیه می شوند، مخلوط شود.

میزان مصرف: ۵ لیتر در هزار لیتر آب

۵ – سفیدک پودری خیار

عامل بیماری قارچ *Sphaerotheca fuliginea* می باشد. علایم بیماری عبارتند از ایجاد پوشش پنبه ای سفید تا خاکستری رنگ روی سطح و یا پشت برگ ها و ساقه، آلودگی از برگ های پایینی گیاه شروع می شود و بصورت لکه های کوچک و مدور و سفید رنگ در پشت برگ ها است که به سرعت توسعه یافته و دو طرف برگ ها را فرا می گیرد و به تدریج به زرد و قهوه ای می گراید.

برگ های آلوده خشک و شکننده شده و ریزش می کند و همچنین در بوته های آلوده میوه ها کوچک شده و زودتر از موعد می‌رسند. در اثر توسعه و شدت آلودگی برگ های بوته سریعا پیر و پژمرده می شود و تولید محصول کاهش می یابد.

کنترل شیمیایی:

جهت کنترل بیماری سفیدک پودری خیار می توان از قارچ کش سولفور به میزان ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب استفاده کرد.

سولفور آریا

قارچ کشی غیر سیستمیک (FRAC = M2,M) می‌باشد که بصورت تماسی قادر به پیشگیری و تا حدودی درمان بیماری های قارچی می‌باشد.

میزان مصرف: ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب

و - لکه زاویه ای خیار

بیماری لکه زاویه ای خیار توسط باکتری *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* ایجاد می شود. این باکتری می تواند روی برگ، دمبرگ، ساقه و میوه خیار خسارت ایجاد کند. علایم بیماری در ابتدا بصورت لکه هایی کوچک به همراه هاله ای در اطراف آن می باشد. با گسترش بیماری، این لکه ها بزرگ و پس از رسیدن به رگبرگ ها زاویه دار می شوند. گاهی اوقات روی لکه ها ترشحات خشکیده سفید رنگی دیده می شود که بارزترین نشانه بیماری است.

علف های هرز مهم در خیار

چهار هفته اول رشد گیاهان زراعی، بحرانی ترین دوره از نظر تاثیر روی عملکرد گیاه می باشد. در خیار این موضوع اهمیت ویژه ای دارد که برنامه کنترل علف های هرز به ۱۰۰ درصد برسد. تعداد اندکی از علف های هرز پراکنده که جان سالم به در بردند، ممکن است آنقدر سریع رشد کرده و بزرگ شوند که نتایجی جدی، تقریبا همانند یک آلودگی شدید ناشی از علف های هرز به بار آورند. اعضای خانواده کدوییان از جمله خیار عمدتا گیاهان گرمسیری هستند و به همین دلیل، علف های هرز اصلی و مسئله ساز در این نوع کشت ها کشیده برگ ها و پهن برگ های یک ساله تابستانه از جمله تاج خروس، سلمه تره، چسبک، پیچک صحرایی، ازمک و پنیرک می باشند.

نقش عناصر ماکرو و میکرو در خیار

نیتروژن:

نقش نیتروژن در گیاه خیار، مشارکت در ساختار ارگان های رویشی مثل برگ و شاخسارها می باشد. مصرف بالای ازت بیشتر از تحریک رشد و نمو ریشه و تشکیل میوه سبب افزایش رشد رویشی و سبزینگی است. فرم آمونیومی ازت تاثیر بیشتری روی القای رشد رویشی گیاه دارد.

فسفر:

اگر چه فسفر در مقادیر کمتر از نیتروژن مورد استفاده قرار می گیرد، اما حضور آن در تمام طول دوره کشت ضروری است. البته حضور فسفر برای رشد اولیه ریشه ها بسیار مهم می باشد، مخصوصا در شرایط دمایی پایین (کشت پاییزه) تاثیر شگرفی بر رشد رویشی ریشه ها و تولید میوه در طی فصل کاشت دارد.

پتاسیم:

پتاسیم عنصری پرتحرک بوده و با رشد و کیفیت میوه ارتباط دارد. به علاوه، این عنصر به دلیل داشتن بار مثبت سبب تعدیل و بالانس اسیدهای ارگانیک در محیط داخلی سلول و دیگر آنیون ها با بار منفی مانند سولفات، کلراید و نیترات می شود. پتاسیم همچنین فعال کننده چندین آنزیم و کنترل کننده مکانیسم تعرق از طریق اثر روی سلول های روزنه در سطح برگ ها می باشد. پتاسیم در تولید اکسین تاثیر غیرمستقیم دارد و تولید نشاسته را زیاد می کند. همچنین، این عنصر در افزایش مقاومت گیاه به آفات و بیماری ها و افزایش مقاومت گیاه در برابر شوری، افزایش بهبود و کیفیت محصول و خوش طعم نمودن آن، ازدیاد مواد آلبومینوئیدی، تسریع عمل نیتریفیکاسیون و جذب سایر املاح تاثیر دارد.

بور:

نقش بیو شیمیایی بور در گیاه خیار مشخص نمی باشد. اما بطور کلی اعتقاد بر این است که عنصر بور برای انجام تقسیم سلولی بافت های مریستمی و تمایزیابی، تشکیل جوانه های برگ و گل، گرده افشانی موثر، ترمیم بافت های آوندی و نقل و انتقال مواد محلول در بین سلول ها بسیار مهم است.

گوگرد:

گوگـرد یکـی از اجـزای آمینواسـیدهای سیسـتئین و تیامیـن مـی باشـد کـه ایـن آمینواسـیدها نقـش هـای مختلـف و مهمـی در گیـاه برعهـده دارنـد.

منیزیـم:

منیزیـم بخـش اصلـی مولکـول کلروفیـل اسـت کـه در فتوسـنتز نقـش مهمـی دارد. همچنیـن، ایـن عنـصر باعـث فعـال شـدن بسـیاری از آنزیـم هـای مسـئول در فرآینـد انتقـال انرژی مـی شـود. بنابرایـن، کمبـود ایـن عنصـر اثر زیـادی روی رشـد و نمـو گیـاه دارد. در گیاهانـی همچـون خیـار، زمانـی کـه ایـن عنصـر کاهـش پیـدا مـی کنـد، تثبیـت دی اکسـید کربـن و در نهایـت تولیـد قندهـای مـورد نیـاز بـرای رشـد فعـال گیـاه کاهـش مـی یابـد.

آهن:

عنصر آهن در ساخت سبزینه گیاه نقش دارد و گیاه با داشتن برگ های سبز برای فتوسنتز بهینه آماده بوده و در نتیجه عملکرد آن در شرایط دسترسی مناسب به آهن به میزان قابل توجهی افزایش خواهد یافت.جهت تولید برگ های اولیه و افزایش عملکرد محصول به کار برده می شود.

روی:

در بسیاری از سیستم های آنزیمی گیاه، عنصر روی نقش کاتالیزوری و فعال کننده یا ساختمانی دارد و در ساخته شدن و تجزیه پروتئین ها در گیاه نیز دخیل است.

مس:

نقش مس کنترل و سنتز چند نوع آنزیم مختلف در گیاه می باشد، به خصوص آنزیم هایی که مکانیسم فتوسنتز و تنفس را برعهده دارند. در حالت کلی، مس تحرک بالایی در داخل گیاه دارد. در عین حال می تواند شرایطی وجود داشته باشد که این عنصر را در گیاه غیرمتحرک سازد. بنابراین، می توان گفت که غلظت مس در برگ های جوان توسعه یافته ارتباط مستقیم و نزدیکی با وضعیت خود گیاه دارد.

کلسیم:

کلسیم به عنوان یک بخش اصلی از دیواره سلولی و فعال کننده آنزیم های مختلف گیاهی می باشد که حضور آن جهت استحکام دیواره سلولی و افزایش مقاومت گیاه در برابر بیماری پژمردگی فوزاریومی ضروری می باشد. تولید میوه خیار با کیفیت بالا یکی دیگر از فواید حضور این عنصر است.

منگنز:

عنصر منگنز فعال کننده آنزیم های مختلف است و باعث تسریع جوانه زنی و رسیدگی میوه می شود. میزان جذب این عنصر معمولا در خاک های قلیایی، آهکی و اسیدی کاهش می یابد.

مولیبدن:

مولیبدن در ساختار آنزیم ها دخالت دارد و با متابولیسم ازت کاملا درگیر است. خیار به غلظت کمی از مولیبدن نیاز دارد.

کمبود عناصر ماکرو و میکرو در خیار

کمبود نیتروژن:

علایم کمبود نیتروژن بصورت رنگ پریدگی و زردبرگی عمومی در سطح برگ های پایین بوته مشخص می گردد. در صورت شدت کمبود، کل گیاه رنگ پریده شده و رشد برگ های جوان تر متوقف خواهد شد. میوه ها کوتاه قد شده و در برخی ارقام حساس خاردار و باریک، نازک و به رنگ سبز روشن می گرایند. بعضی مواقع میوه خاردار شده و نوک آن باریک و تیز می شود.

کمبود فسفر:

معمولا کمبود فسفر باعث توقف رشد می گردد . اما در حالت کمبود خیلی شدید رشد گیاه کاملا متوقف شده، برگ های جوان کوچک و خشبی، به رنگ سبز تیره متمایل به خاکستری درمی آیند و برگ های پیرتر زرد رنگ می شوند. در حالت خیلی نادر برگ ها پیچیده شده و به رنگ قهوه ای در می آیند.

کمبود پتاسیم:

کمبود پتاسیم ابتدا در برگ های پیر ظاهر می شود، یعنی از قسمت پایینی شروع شده و به قسمت های بالا کشیده می شود. در حالت عمومی رشد متوقف می گردد، میان گره ها کوتاه شده، برگ ها کوچک می مانند و حالت کلروز ابتدا در برگ های پایینی در قسمت حاشیه برگ ها ظاهر می شود که به سمت پایین می پیچند. سپس، کلروز به سمت رگبرگ های میانی پیشرفت می کند و قسمت های حاشیه نکروزه و قهوه ای می شود، اما برای مدتی رگبرگ ها سبز باقی می مانند.

کمبود گوگرد:

شبیه آنچه در مورد نیتروژن گفته شد، کمبود گوگرد منجر به کمبود پروتئین های گیاه می شود. اما از آنجایی که گوگرد تحرک کمی در گیاه دارد، علایم کمبود آن ابتدا در برگ های جوان و تازه شکل گرفته بروز می کند. گوگرد معمولا به اندازه کافی در خاک هایی که نمک سولفات و یا منیزیم و پتاسیم دریافت کرده اند، وجود دارد. زمانی که بوته های خیار با کمبود گوگرد مواجه شوند، ابتدا به صورت رنگ پریدگی بین رگبرگی و سپس کل سطح برگ حتی رگبرگ ها زرد می شود و می توان آن را از علایم مشابه ناشی از کمبود آهن و منگنز متمایز کرد.

کمبود منیزیم:

کمبود منیزیم در خیار بسیار شایع است. علامت آن بدین صورت است که در برگ های مسن، فاصله بین رگبرگ ها از حاشیه به طرف داخل زرد می شود. اگر این کمبود ادامه پیدا کند، در قسمت های زرد شده لکه های قهوه ای پیدا می شود و برگ ها تدریجا حالت سوخته به خود می گیرند که این امر باعث کندی رشد عمومی گیاه می شود.

کمبود روی:

علایم کمبود روی در برگ های جوان ظاهر می شود. برگ های جوان بطور غیر طبیعی کوچک مانده و با رنگ زرد لکه موجی شده یا یکنواخت زرد دیده می شوند. بین بندهای انتهایی کوتاه مانده و حالت جارویی ایجاد می شود.

کمبود کلسیم:

در مراحل اولیه کمبود کلسیم نقاط سفیدرنگ و شفاف روی نوک و مابین رگبرگ ها ظاهر می شود. همچنین، کلروز یا زرد برگی بین رگبرگ ها نیز معمول می باشد. در این حالت که رگبرگ ها سبز باقی می مانند، رشد بوته ها متوقف شده و میان گره در قسمت جوانه انتهایی دارای فاصله کوتاه هستند. برگ های جوان کوچک می مانند، بطوری که حاشیه شان به سمت بالا می پیچند. برگ های پیرتر برعکس به سمت پایین پیچیدگی پیدا می کنند. در حالت شدید دمبرگ ها شکننده می شوند و برگ ها به راحتی جدا می شوند. گل ها به میوه تبدیل نشده و در نهایت مریستم انتهایی دچار مرگ می شود. همچنین، میوه ها کوچک، بی مزه و نقطه انتهایی میوه دچار توقف رشد می شود که بد شکلی میوه را به دنبال خواهد داشت.

کمبود مس:

رشد کم بوته، میان گره کوتاه و برگ های کوچک از علایم کمبود مس است. لکه های زرد روی برگ های بالغ (پایین بوته) مشاهده می شود که به تدریج به سمت بالا گسترش می یابد و برگ ها در نهایت رنگ نقره ای به خود می گیرند. در صورت کمبود مس برگ ها رو به پایین پیچ می خورند و گیاه کوتوله می ماند. علاوه بر این رشد جوانه و تعداد گل در بالای بوته کاهش می یابد.

کمبود آهن:

علایم کمبود آهن روی برگ های بسیار جوان انتهایی بوته ظاهر می شود، به خصوص برگ هایی که به سرعت باز شده و شکل می گیرند. بنابراین، ابتدا جوان ترین برگ های باز شده به رنگ زرد- سبز و یا زرد در آمده، ولی رگبرگ ها سبز باقی می مانند. سپس زرد برگی حتی قسمت های رگبرگ را نیز در بر می گیرد. این کمبود، در حالت پیشرفته، برگ ها را به رنگ زرد لیمویی و حتی سفید در می آورد. در این وضعیت رشد شاخسارها متوقف شده، جوانه انتهایی بوته خیار از بین رفته و حالت نکروزه و پوسیدگی روی برگ ها ظاهر می شود، بطوری که می توان گفت کلروفیل یا سبزینه گیاه کاملا تخریب شده است. این در حالی است که شاخه های فرعی و میوه های خیار نیز علایم کمبود را نشان می دهند.

کمبود بور:

کمبود بور در برگ‌ها، تشکیل دانه و توسعه میوه تاثیرگذار است. کمبود بور در برگ باعث کج شدگی برگ‌های جوان و در میوه‌ها باعث کوچک ماندن و ظهور نقاط زرد رنگ در طول میوه می‌شود. ادامه کمبود باعث ایجاد حالت چوب پنبه‌ای (شوره مانند یا سفید رنگ) در سطح پوست میوه می شود که این علایم، در شدیدترین حالت، نزدیک انتهای میوه ظاهر می‌شوند. رشد میوه‌های دچار کمبود بصورت مخروطی و قوسی شکل است و نسبت گوشت میوه به دانه بیشتر می‌شود.

کمبود منگنز:

منگنز برای فتوسنتز، تنفس و جذب نیترات مورد نیاز می‌باشد. کمبود منگنز بیشتر در خاک‌های قلیایی و آهکی وجود دارد و در خاک‌های اسیدی قابلیت استفاده آن زیاد است. در برگ‌های دچار کمبود منگنز رگبرگ‌های وسط و بالایی برگ‌ها سبز تیره و در مقابل نقاط سبز متمایل به زرد در پهنه برگ ظاهر می‌شوند. در علایم کمبود منگنز برگ ها ابتدا به رنگ سبز روشن (رنگ پریده) درآمده و کم‌کم قسمت های تیره‌رنگی در امتداد رگبرگ ها تشکیل می شوند. بدین ترتیب، تمایز این کمبود از کمبود منیزیم بسیار مشکل است و گاهی اشتباه می‌گردد.

کمبود مولیبدن:

علایم کمبود مولیبدن ابتدا در برگ های پایینی (شبیه نیتروژن) ظاهر شده و سپس به سمت بالا گسترش می یابد، اما برگ های جوان هنوز سبز باقی می مانند. در گیاهان دچار کمبود مولیبدن رشد ممکن است نرمال به نظر برسد، ولی گل ها کوچک می شوند. کاهش اسیدیته سبب کاهش جذب مولیبدن توسط گیاه خواهد شد که می تواند عملکرد گیاه را تا ۸۰ درصد کاهش دهد ولی افزایش اسیدیته محیط، علایم کمبود را برطرف خواهد کرد.

گزارش مصرف کودهای آریاشیمی در خیار

اثر مصرف کودهای پارومی – اس ، آرامیکس و بوستانو در خیار
(فارس – داراب، سال ۱۳۹۹)

اثر مصرف کودهای هاسمیک+ و ۲۰-۲۰-۲۰ آریا در خیار
(اصفهان - مبارکه، صادق مهدوی، سال ۱۳۹۴)

اثر مصرف کود 2 MgO + ۳۰-۵-۱۵ آریا در خیار
(چهارمحال و بختیاری – بروجن، حمید ناصری، سال ۱۳۹۴)

اثر مصرف کود ویوگر آهن در خیار
(روستای قهریزجان از توابع تیران، گلخانه آقای براتی، سال ۱۳۹۲)

اثر مصرف کود های پارومی- اس و سیتام پودری در خیار
(یزد -گاریزات، آقای رعدآبادی، سال ۱۳۹۸)

اثر مصرف کود آلگورا در خیار
(یزد – خویدک، آقای خواجه، سال ۱۳۹۸)

اثر مصرف کود زینک پاور پلاس۲ در گلخانه خیار
(یزد –خویدک، آقای خواجه، سال ۱۳۹۸)

اثر مصرف کود سامانتین$^{+}$ در گلخانه خیار
(یزد – اشکذر، آقای کریمی، سال ۱۳۹۸)

اثر مصرف کود کلسیم آریاشیمی در گلخانه خیار
(کرمان- جیرفت- جاده بلوک، آقای خوزستانی، سال ۱۳۹۸)

اثر مصرف کود ستاک در گلخانه خیار
(یزد – خویدک، آقای خواجه، سال ۱۳۹۸)

اثر مصرف کود های آرامیکس و ویوگر آهن در گلخانه خیار
کرمان - سال ۱۳۹۸

اثر مصرف کود یونال در گلخانه خیار
(جنوب کرمان، آقای ابراهیم پور، سال ۱۳۹۹)

اثر مصرف کود آلگورا و هاسمیک + در گلخانه خیار کرمان
(یزد – خویدک، آقای جوکار، سال ۱۴۰۰)

ARIASHIMI

ARIASHIMI

ARIASHIMI

دفتر مرکزی: تهران، پونک، بلوار عدل شمالی، نبش فجر سوم، پلاک ۱/۱

۰۲۱-۴۵۸۸۲ www.ariashimi.ir ariashimi.company