



**ARIASHIMI**  
Agrochemicals Formulator



**جزوه آموزشی انگور**

**(زمستان ۱۴۰۴)**



### آفات مهم انگور

- الف - کرم خوشه خوار انگور..... ۱  
 کنترل شیمیایی..... ۱  
 اتیون آریا..... ۲  
 \*تری کلرفن آریا..... ۲  
 فوزالون آریا..... ۳  
 روغن امولسیون شونده آریاشیمی..... ۳  
 اسپینوساد آریا..... ۴  
 ب - زنجره مو..... ۴  
 کنترل شیمیایی..... ۵  
 فیپرونیل سوسپانسیون آریا..... ۵  
 \*ایمیداکلورپراید آریا (ایمیداربا)..... ۶  
 پارومی - اس..... ۶  
 ج - شپشک آردآلود..... ۷  
 کنترل شیمیایی..... ۷  
 کنترل زراعی..... ۸  
 د - تریپس های مو..... ۸  
 کنترل شیمیایی..... ۹  
 \*مالاتیون آریا..... ۹

### بیماری های مهم انگور

- الف - سفیدک پودری مو..... ۱۰  
 کنترل شیمیایی..... ۱۰  
 پنکونازول آریا..... ۱۱  
 هگزاکونازول آریا..... ۱۱  
 \*کرزوکسیم متیل آریا..... ۱۲  
 سولفور آریا..... ۱۲  
 ب - سفیدک داخلی مو..... ۱۳  
 کنترل شیمیایی..... ۱۳  
 \*بردو آریاشیمی..... ۱۴  
 \*اکسی کلرور مس آریا (اکسویت)..... ۱۴  
 کاپتان آریا (کاپتوساید)..... ۱۵  
 \*فاموکسداون + سیموکسانیل آریا..... ۱۶  
 \*متالاکسیل آریاشیمی..... ۱۶  
 ج - سرطان طوقه و شاخه مو..... ۱۷  
 کنترل زراعی..... ۱۷  
 د - ویروس برگ بادبزنی مو..... ۱۸  
 ه - پوسیدگی خاکستری مو..... ۱۹  
 و - اسکای مو..... ۲۰

### علف های هرز مهم انگور

- ز - پیرس انگور..... ۲۱  
 کنترل بیماری..... ۲۲

- \*پندی متالین آریا..... ۲۴  
 گلابفوزیت آریا..... ۲۴  
 گلو فوسینیت آمونیوم آریا (گلوکات آریاشیمی)..... ۲۵

### مبانی و راهنمای تغذیه گیاهی در انگور

- نقش عناصر ماکرو و میکرو در باغات انگور..... ۲۶  
 کمبود عناصر ماکرو و میکرو در باغات انگور..... ۲۹  
 گزارش مصرف کودهای آریاشیمی در باغات انگور..... ۳۴  
 جدول شماتیک انگور..... ۳۸  
 جدول اقتصادی انگور..... ۳۹

\* 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 انگور

### الف - کرم خوشه خوار انگور



کرم خوشه خوار انگور با نام علمی *Lobesia botrana* می باشد. لاروهای این آفت از گل و میوه های تازه تشکیل شده تغذیه می کنند. حبه های انگور در توده ای از تارهای خاکستری رنگ که مربوط به لاروها است، به هم چسبیده اند و به رنگ ارغوانی در می آیند. روی حبه های رسیده گاهی سوراخ های کوچکی دیده می شود که مربوط به محل خروج لاروها است.



### کنترل شیمیایی:

دو تا سه مرحله سمپاشی برای کنترل کرم خوشه خوار انگور نیاز است: مرحله سمپاشی زمستانه با اتیون به میزان ۲-۵/۱ لیتر در هزار لیتر آب همراه ۲-۱ درصد روغن انجام می شود. همچنین سمپاشی با فوزالون به میزان ۱/۵ لیتر در هزار لیتر آب، اسپینوساد به میزان ۲۵۰ سی سی در هزار لیتر آب و تری کلرفن به میزان ۱-۱/۵ کیلوگرم در هزار لیتر آب در طول فصل.

## اتیون آریا



حشره کش و کنه کشی غیر سیستمیک با اثر تماسی از گروه ارگانو فسفات ها (IRAC = 1 B) می باشد. محلول پاشی به همراه روغن برای سم پاشی درختان در حال استراحت در زمستان به منظور از بین بردن تخم حشرات، کنه ها و شپشک ها توصیه می شود.  
**میزان مصرف:** ۲-۱/۵ لیتر در هزار لیتر آب به همراه روغن ولک بصورت پیش بهاره

## \*تری کلرفن آریا



حشره کشی غیر سیستمیک با اثر تماسی و گوارشی از گروه ارگانوفسفات ها (IRAC = 1 B) می باشد. تری کلرفن دارای اثر ضربه ای و فوری است.  
**میزان مصرف:** ۱-۱/۵ کیلوگرم در هزار لیتر آب

## فوزالون آریا



حشره کشی غیر سیستمیک با اثر تماسی و گوارشی از گروه ارگانوفسفات‌ها (IRAC = 1 B) می باشد. فوزالون از لایه کوتیکولی بافت گیاه عبور کرده، 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 هزار لیتر آب

## روغن امولسیون شونده آریاشیمی



حشره کش و کنه کشی تماسی با اثر تخم کشی می باشد که با پوشاندن کل سطح بدن حشره و بستن روزنه های تنفسی موجب مرگ حشره می شود.  
**میزان مصرف:** ۱/۵ درصد بصورت پیش بهاره

## اسپینوساد آریا



حشره کشی انتخابی با اثر گوارشی و تماسی از گروه اسپینوسین ها (IRAC = 5) است که ماده موثره آن از دو جز اسپینوسین A و اسپینوسین D تشکیل شده است. این حشره کش مراحل مختلف زندگی حشره که شامل تخم، لارو و بالغ است، بخصوص لارو پروانه ها را در محصولات گوناگون کنترل می کند. سمپاشی با مشاهده اولین پوره یا حشره بالغ آغاز شود. تخم آفات مستقیما باید سمپاشی شود، اما حشرات بالغ و لاروها از طریق تماس با سطوح سمپاشی شده از بین می روند. بهترین زمان سمپاشی روی کرم های میوه خوار زمانی است که جمعیت غالب لاروها در مرحله لارو سن یک باشند. **میزان مصرف: ۲۵۰ سی سی در هزار لیتر آب**

### ب - زنجره مو

زنجره مو با نام علمی *Psalmocharias althageos* می باشد. حشرات ماده دارای اندام تخم ریز نسبتا بلندی بوده و تخم های خود را در شکاف های طولی که در پوست شاخه ها ایجاد کرده اند، قرار می دهند. محل تخم ریزی به صورت یک خط چین سفید رنگ روی شاخه های جوان دیده می شود. در اثر خسارت آفت برگ ها زرد شده، رشد شاخه های جوان کند و یا متوقف می شود. خوشه ها کوچک و دارای حبه های ضعیف و کم پشت هستند. بوته های شدیداً آلوده خشک می شوند. در شاخه هایی که تخم ریزی آفت صورت گرفته، جریان شیره گیاهی دچار اختلال شده و رشد شاخه متوقف می شود.



## کنترل شیمیایی:

جهت کنترل خسارت زنجره مو می توان از فیپرونیل ۵% سوسپانسیون به میزان ۲۰ سی سی پای هر بوته و یا ایمیداکلوپراید ۳۵% سوسپانسیون به میزان ۲۰ سی سی به ازای هر درخت استفاده نمود.



## فیپرونیل سوسپانسیون آریا

حشره کشی نسبتا سیستمیک با اثر تماسی و گوارشی از گروه فنیل پیرازول (IRAC = 2 B) است و دارای کنترل ابقایی مناسب می باشد. این حشره کش روی گیرنده های گابا در سیستم عصبی حشره اختلال ایجاد می کند و باعث از بین رفتن آن می شود. کاربرد آن برای کمپوست گیاهان آبی و مرداب توصیه نمی شود. قبل از تیمار در سطح وسیع باید بررسی هایی در یک سطح کوچک روی نمونه های گیاهی انجام گیرد.

**میزان مصرف:** ۲۰ سی سی پای هر بوته



### \*ایمیداکلوپراید آریا (ایمیداریا)

حشره کشی از گروه نئونیکوتینوئید (IRAC = 4 A) است که با نحوه اثر تماسی و گوارشی برخی از آفات مکنده و جونده را کنترل می کند. روی گیرنده های نیکوتینیک استیل کولین در سیستم عصبی مرکزی حشره اثر می گذارد. برای به حداقل رساندن مقاومت نباید این سم بیش از یک بار در سال بکار برده شود.

**میزان مصرف:** ۲۰ سی سی به ازای هر درخت



### پارومی - اس

گوگرد مایع با خاصیت قارچ کشی و حشره کشی، کاهش دهنده pH خاک، کمک کننده به جذب عناصر ریز مغذی ( آهن و روی ) و فسفر و افزایش دهنده رشد و فتوسنتز گیاه می باشد. پارومی - اس، گوگرد ۸۰ % سوسپانسیون می باشد که علاوه بر بهبود کیفیت محصولات زراعی و باغی می توان جهت کنترل سفیدک سطحی مو نیز از آن استفاده نمود. کود پارومی - اس با ترکیبات قلیایی قابل اختلاط نمی باشد. جهت اختلاط با سایر کودها و سموم نیز آزمایشات سازگاری قبل از مصرف الزامی ست.

**میزان مصرف:** محلول پاشی: ۲-۱ لیتر در هزار لیتر آب، کود آبیاری: ۷-۵ لیتر در هکتار



### ج - شپشک آرد آلود

شپشک آرد آلود مو با نام علمی *Planococcus ficus* می باشد. این آفت باعث خسارت فیزیکی به خوشه ها، مومیایی شدن حبه های انگور و بازاریپسند نبودن انگور می شود. شپشک آرد آلود برخلاف شپشک های سپردار در تمام مراحل زندگی خود متحرک می باشد و حشره ماده فقط در موقع تخم ریزی بی حرکت مانده و تخم های خود را در لابه لای رشته های مومی زیر بدنش قرار می دهد. معمولا شرایط حرارت و رطوبت محیط نقش عمده ای در باروری حشره ماده و تعداد تخم آن دارد پوره هایی که از تخم خارج می شوند به قسمت های مختلف گیاه رفته و غالباً تعداد زیادی از آن ها در یک نقطه جمع شده و مواد مومی از خود ترشح می کنند.

### کنترل شیمیایی:

کنترل این آفت در باغاتی که حجم شاخ و برگ و مقدار رطوبت بالاست و تهویه مناسب به سختی صورت می گیرد. کاربرد روغن های زمستانه همراه با سم اتیون قبل از جوانه زدن تاک ها توصیه می شود.



## کنترل زراعی:

رعایت بهداشت باغ، عدم انتقال ادوات کشاورزی و اندام گیاهی از باغ های آلوده به دیگر باغ ها



## د - تریپس های مو

تریپس های مو با نام علمی *Taeniothrips discolor*, *Thrips tabaci*, *Retithrips syriacus*, *Drepanothrips reuteri* می باشد. تریپس ها حشرات بسیار کوچکی اند که با تخم گذاری بر روی خوشه و میوه به آن آسیب می رسانند. این آفت زمستان را در پوستک های تنه و شاخه های اصلی مو سپری می کند و در اوایل فصل فعالیت خود را با تغذیه از جوانه ها و برگ ها آغاز می کند. نیش تریپس موجب ایجاد برآمدگی هایی روی پوست میوه می شود. آسیب تریپس در درجه اول بصورت زخم قابل مشاهده است و می تواند منشأ ترک بر روی پوست جبه های انگور شود علایم این آفت بصورت سرخشکیدی جوانه ها و برگ های اولیه سوراخ شدگی، پارگی و پیچیدگی برگ ها و رشد سرشاخه ها نیز قابل مشاهده است. علت تغییر شکل برگ ها بدلیل تغذیه تریپس و توقف رشد کوتاه برگ ها و دفرمه شدن (بدشکلی) آن ها است که باعث ریزش زودتر از موعد برگ ها آخر فصل و نیز پاشیده شدن گل های انگور (اوایل فصل) می گردد.





### کنترل شیمیایی:

جهت کنترل خسارت تریپس های مو می توان از مالاتیون به میزان ۲ لیتر در هزار لیتر آب استفاده کرد. مناسب ترین زمان کنترل یک هفته پس از باز شدن جوانه هاست.



### \*مالاتیون آریا

حشره کش و کنه کشی غیر سیستمیک با اثر تماسی، گوارشی و تدخینی از گروه ارگانوفسفات ها (IRAC = 1 B) بوده و دارای طیف کاربردی وسیعی است.

**میزان مصرف:** ۲ لیتر در هزار لیتر آب

## بیماری های مهم انگور

### الف - سفیدک پودری مو

بیماری سفیدک پودری مو توسط قارچ *Erysiphe necator* ایجاد می شود و بصورت پوشش گرد آلود سفید رنگ در هر دو سطح برگ قابل مشاهده است. برگ هایی که به شدت آلوده شده اند، در طی آب و هوای گرم و مرطوب ممکن است به سمت بالا خمیده شوند. آلودگی میوه ها به سفیدک پودری منجر به تشکیل لایه پودری سفید رنگ، پوسیدگی، ترک خوردگی و چین خوردگی می شود.



### کنترل شیمیایی:

جهت کنترل بیماری سفیدک پودری مو به محض مشاهده علائم می توان از قارچ کش هایی مانند کرزوکسیم متیل به میزان ۲۰۰ سی سی در هزار لیتر آب، هگزاکونازول به میزان ۲۵۰ سی سی در هزار لیتر آب و پنکونازول به میزان ۱۲۵ سی سی در هزار لیتر آب استفاده کرد. سمپاشی درختان پیش از جوانه زدن شکوفه ها در کنترل بیماری کمک موثری می کند.

## پنکونازول آریا



قارچ کشی سیستمیک با اثر حفاظتی و معالجه از گروه تری آزول ها (FRAC = 3,G1) می باشد. این قارچ کش از طریق برگ جذب شده و به سایر نقاط گیاه جابجا می شود. پنکونازول بصورت محلول پاشی بکار برده می شود. جهت حصول نتیجه بهتر، پوشش کامل اندام های گیاهی (برگ، ساقه و میوه) با محلول قارچ کش الزامی است. از مصرف پنکونازول در زمان برداشت دانه و برگ خودداری شود. فاصله آخرین سمپاشی تا برداشت محصول برای انگور ۱۴ روز است.

**میزان مصرف:** ۱۲۵ سی سی در هزار لیتر آب

## هگزاکونازول آریا



قارچ کشی سیستمیک با اثر حفاظتی و معالجه از گروه تری آزول ها (FRAC = 3,G1) می باشد، از بیوسنتز ارگوسترول جلوگیری می کند و طیف وسیعی از قارچ ها به ویژه آسکومیاست ها و بازیدیومیاست ها را کنترل می کند. در زمان استفاده از هگزاکونازول و بعد از آن، محلول پاشی با هیچ قارچ کش دیگری نباید انجام شود. مبارزه شیمیایی در نقاط گرم باید قبل از مرحله گل دادن شروع و بعد از گل نیز تداوم یابد و سمپاشی باید ۱۴-۱۲ روز یک بار تکرار گردد و در تابستان فواصل سمپاشی به سه هفته افزایش یابد. فاصله بین آخرین سمپاشی تا برداشت محصول ۱۴ روز است.

**میزان مصرف:** ۲۵۰ سی سی در هزار لیتر آب



### \*کروزوکسیم متیل آریا

قارچ کشی حفاظتی، معالج و ریشه کن کننده از گروه اکسی مینواستات ( $FRAC = 14$ ) و با اثر کنترل طولانی مدت می باشد.

**میزان مصرف:** ۲۰۰ سی سی در هزار لیتر آب

### سولفور آریا

قارچ کشی غیر سیستمیک، دارای اثر تماسی، حفاظتی و کمی خاصیت تدخینی از گروه ترکیبات معدنی ( $FRAC=M2,M$ ) می باشد. این قارچ کش به صورت تماسی قادر به پیشگیری و تا حدودی درمان بیماری های قارچی و کنترل برخی کنه های گیاهی می باشد. سولفور با فرمولاسیون DF در مقابل شستشو توسط باران مقاومت بیشتری داشته و با دوام بیشتر روی برگ، دوره طولانی تری باعث حفاظت گیاه می شود. ۴ هفته قبل و ۴ هفته بعد از مصرف روغن، گوگرد نباید استفاده شود. گوگرد در دماهای بالاتر از ۳۵ درجه سانتی گراد گیاه سوزی ایجاد می کند، لذا مصرف گوگرد باید در دمای بین ۱۶-۳۰ درجه صورت گیرد. از اختلاط این قارچ کش با روغن و قارچ کش کاپتان جدا خودداری شود. از مصرف روی درختان در زمان رنگ پذیری میوه خودداری شود. فاصله آخرین سمپاشی تا برداشت محصول ۲۰ روز است.

**میزان مصرف:** ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب

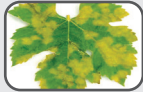


## ب - سفیدک داخلی مو

عامل ایجاد بیماری سفیدک داخلی مو قارچ *Plasmopara viticola* می باشد که در آب و هوای مرطوب و بارانی شیوع پیدا می کند. این قارچ به تمامی قسمت های گیاه انگور حمله می کند. علایم بیماری در ابتدا روی سطح بالایی برگ های آلوده بصورت زخم هایی با ظاهری روغنی به رنگ سبز مایل به زرد و نیمه شفاف شروع می شود. با توسعه لکه ها، زخم ها بصورت کلروتیک درآمده و ممکن است زیاد شوند که در این صورت به یکدیگر متصل شده و قسمت بزرگی از برگ را می پوشانند. در سطح دیگر برگ ها پوشش سفید مایل به خاکستری، نازک و متراکم اسپوره های قارچ مشاهده می شود. در زمانی که اندازه دانه ها کوچک است، اگر آلودگی میوه ها اتفاق بیفتد سبب خواهد شد که میوه های جوان به رنگ قهوه ای روشن درآمده، نرم شده و در شرایط آب و هوایی مرطوب توسط پوشش سفید پاتوزن پوشیده می شوند. با مسن تر شدن خوشه ها معمولا روی دانه هایی که آلوده می شوند پوشش گردی تشکیل نمی شود، اما رشد آن ها متوقف شده، بصورت چرمی درآمده، سبز تیره و سپس قهوه ای تیره شده و تا حدودی چین و چروک می خورند.

### کنترل شیمیایی:

برای کنترل بیماری سفیدک داخلی مو می توان از کاپتان به میزان ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب و اکسی کلرور مس به میزان ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب، بردو به میزان ۵ لیتر در هزار لیتر آب، فاموکسادون + سیموکسانیل به میزان ۵/۰ لیتر در هزار لیتر آب، متالاکسیل به میزان یک کیلوگرم در هزار لیتر آب استفاده نمود. در صورت شیوع آلودگی تکرار مصرف این قارچ کش ها به فاصله ۱۴ روز باعث کاهش شدت آن می شود.





### \*بردو آریاشیمی

قارچ کش و باکتری کشی با اثر حفاظتی از گروه ترکیبات معدنی مسی ( $FRAC=M1,M$ ) است. مخلوط بردو نباید با سموم فسفره و کاربامات ها و نیز سمومی که در محیط قلیایی تجزیه می شوند مخلوط شود. بهتر است بصورت تازه در هنگام مصرف تهیه شده و بلافاصله مورد استفاده قرار گیرد. نوبت اول قبل از گل دهی در مناطقی که سابقه آلودگی وجود دارد. نوبت دوم پس از ریزش گلبرگ ها و نوبت سوم ۱۰ روز بعد از سمپاشی دوم.

**میزان مصرف:** ۵ لیتر در هزار لیتر آب



### \*اکسی کلرور مس آریا (اکسawیت)

قارچ کش و باکتری کشی تماسی با اثر حفاظتی از گروه ترکیبات مسی ( $FRAC = M1$ ) می باشد.

**میزان مصرف:** ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب

## کاپتان آریا (کاپتوساید)



قارچ کشی غیر سیستمیک، محافظتی و معالج از گروه فتالیمیدها می باشد. این قارچ کش با اثر محافظتی و درمانی بصورت محلول پاشی، ضد عفونی بذر و خاک قابل مصرف است. فاصله آخرین سمپاشی تا برداشت محصول ۱۰ روز است. از اختلاط و مصرف کاپتان با روغن های گیاهی ۱۰ روز قبل و پس از سمپاشی و همچنین از اختلاط با سموم محتوی روغن ها، محلول های قلیایی و هر ماده ای که باعث ورود کاپتان به بافت گیاه شود، خودداری نمایید. کاپتان قابلیت اختلاط با اکثر حشره کش ها و قارچ کش ها را دارد، اما از آنجا که در اسیدیته های بالاتر از ۷ ناپایدار است نباید با محلول های قلیایی مخلوط شود.

**میزان مصرف:** ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب

### \* فاموکسادون+سیموکسانیل آریا



قارچ کشی پیشگیری کننده و معالج می باشد. فاموکسادون از گروه اکسازولیدین دیون (FRAC = 11, C3) و سیموکسانیل از گروه سیانواستامید اگزایم (FRAC = 27+U) می باشد. این ترکیب در برابر قارچ کش هایی که به گروه های دیگر از جمله فنیل آمیدها مقاوم شده اند، موثر می باشد. نوبت اول قبل از گل دهی در مناطقی که سابقه آلودگی وجود دارد. نوبت دوم پس از ریزش گلبرگ ها و نوبت سوم ده روز بعد از سمپاشی دوم.

**میزان مصرف:** ۵/۰ کیلوگرم در هزار لیتر آب

### \* متالاکسیل آریاشیمی



قارچ کشی سیستمیک از گروه آسیل آلانین (FRAC = 4, A1) است که دارای اثر حفاظتی و معالج می باشد و برای کنترل بیماری هایی که به وسیله قارچ های هوازاد و خاکزاد ایجاد می شوند، استفاده می شود. با اختلال در سنتز RNA ریبوزومی از سنتز پروتئین در قارچ ها جلوگیری می کند و سبب توقف رشد قارچ می گردد. این سم از طریق برگ ها، ساقه و ریشه جذب می شود. فقط در نوبت سوم مبارزه (۱۰ روز بعد از ریزش گلبرگ ها) استفاده شود.

**میزان مصرف:** یک کیلوگرم در هزار لیتر آب

### ج - سرطان طوقه و شاخه مو

این بیماری توسط باکتری *Agrobacterium tumefaciens* *Rhizobium radiobacter* ایجاد می شود و از طریق گال ها یا برجستگی هایی روی اندام های گیاهی از قبیل ریشه اصلی، تنه و شاخه های انگور تشخیص داده می شود. گال ها ابتدا در اوایل تابستان بصورت پینه های گوشتی سفید هستند که در اواخر تابستان قهوه ای شده، در پاییز خشک و چوب پنبه ای و بعد از یک تا دو سال تبدیل به بافت مرده خواهند شد که ممکن است از درخت جدا شوند. گال ها می توانند به سرعت یا طی یک یا چند فصل، توسعه یافته و اطراف تنه انگورهای جوان را کاملا احاطه کنند. رشد گال ها روی تنه انتقال آب و مواد معدنی را دچار اختلال کرده و منجر به رشد ضعیف، زوال تدریجی و گاهی اوقات مرگ کامل انگور می شود. گیاهان آلوده به گال طوقه در برابر شرایط نامناسب محیطی مخصوصا سرمای زمستانه بسیار حساس هستند.

### کنترل زراعی:

هرس، ضد عفونی ابزار هرس، جلوگیری از زخمی شدن شاخ و برگ و استفاده از نهال های سالم توصیه می شود.



#### د - ویروس برگ بادبزنی مو

عامل ایجاد این بیماری یک ویروس است که از طریق اندام های گیاهی و پایه های آلوده می تواند انتقال یابد، همچنین نماتد *Xiphinema index* نیز به عنوان ناقل این بیماری محسوب می گردد. برگ ها با باز شدن در محل اتصال دم برگ ها بصورت نامتقارن در می آیند. رگ برگ های اصلی به یکدیگر نزدیک شده و دندان های حاشیه برگ ها کشیده می شوند. در لبه های برگ رنگ زرد روشنی توسعه پیدا می کند که ممکن است تمام برگ را در بر گیرد یا به صورت نقاط نامنظم در لبه برگ ها باشد. زرد شدن در بهار بیشتر مشخص است و ممکن است به تدریج طی فصل محو شود. در اوایل یا اواسط تابستان نوارهای زرد روشن ممکن است در امتداد رگ برگ های اصلی توسعه یابند. در اثر آلودگی به این ویروس محتوای قند و اسیدیته به شدت کاهش یافته که کیفیت میوه را تحت تاثیر قرار می دهد. همچنین تعدادی از دانه ها بی هسته و خوشه ها به صورت غیریکنواخت خواهند شد.



## ه - پوسیدگی خاکستری مو

عامل بیماری پوسیدگی خاکستری مو با نام علمی *Botrytis spp.* می باشد. علایم بیماری روی همه اندام های هوایی و بخصوص دم خوشه و خوشه انگور بروز پیدا می کند. در انتهای بهار و قبل از گلدهی بوته در حاشیه برگ ها یا روی رگبرگ های اصلی لکه های نامنظم بزرگ و به رنگ قرمز مایل به قهوه ای ایجاد می شود که به مرور نکروز شده و خشک می شوند. تحت شرایط مرطوب ممکن است روی لکه ها بافت خاکستری رنگ که همان قارچ عامل بیماری است تشکیل شود. در صورت وقوع آلودگی در ابتدای بهار جوانه ها و ساقه های تازه روئیده قهوه ای شده و به مرور خشک می شوند. در صورت شدید بودن بیماری در زمان گلدهی خوشه گل دهنده خشک شده و می افتد. عامل بیماری روی ساقه موزخم های قهوه ای رنگی که به مرور سیاه رنگ می شوند به وجود می آورد در انتهای تابستان این زخم ها کل سطح گیاه را در بر گرفته، ساقه خشک شده و خوشه می افتد. درخت انگور نزدیک به زمان برداشت محصول نسبت به بیماری حساس تر است.



## و - اسکای مو

بیماری اسکای مو فقط در نتیجه حمله یک بیمارگر ایجاد نمی شود بلکه عوامل و میکروارگانیسم های مختلفی همراه با هم یا به دنبال یکدیگر فعالیت می کنند تا ایجاد بیماری کنند. این بیماری یک بیماری کمپلکس است که با قارچ های مختلفی همراه است. قارچ *Pheoaaccremonium spp.* به عنوان عامل اصلی این بیماری در جهان شناخته شده و بیماری زایی آن روی انگور در ایران به اثبات رسیده است. این بیماری یکی از بیماری های مهم انگور است که باعث اضمحلال چوب و خشک شدن درختان آلوده به بیماری می شود. علائم این بیماری به دو صورت مزمن و حاد قابل مشاهده است. در حالت مزمن بافت چوب به توده های پوسیده و اسفنجی و به حالت زرد کرم تا سفید تبدیل می شود. بافت پوسیده توسط یک خط ضخیم سیاه یا قهوه ای تیره احاطه و از بافت سالم جدا می شود. یکی از مهمترین علائم برگگی بیماری اسکا، وجود لکه های سبز روشن مدور یا نامنظم در بین رگبرگ ها یا در طول حاشیه برگ هاست که با پیشرفت بیماری به زرد، قرمز و قهوه ای تغییر رنگ می دهند. در تاکستان ها، درختچه های مادری و مواد تکثیری آلوده و خاک، منابع اصلی زاد مایه به شمار می روند. مهم ترین راه ورود بیمارگر و شیوع آلودگی، زخم های ناشی از هرس به شمار می رود. عوامل محیطی و فصلی مختلفی از جمله تنش خشکی و صدمات ناشی از یخبندان در بروز نشانه های بیماری موثر هستند. محافظت زخم های حاصله از هرس برای جلوگیری از رشد میسلیموم قارچ ها و همچنین بستن راه های فیزیکی برای جلوگیری از آلودگی تنه، روش های کنترل باغی شامل سوزاندن بقایای هرس و زمان مناسب هرس نباید در زمان بارندگی صورت گیرد و کاهش استرس ها از جمله آبیاری به موقع و تغذیه مناسب می تواند نقش مهمی در کاهش این بیماری داشته باشد.



## ز - پیرس انگور



بیماری پیرس انگور توسط باکتری *Xylella Fastidiosa* ایجاد می شود. عامل بیماری باکتری گرم منفی کوچک و سخت کشت آوند چوبی است که دیواره سلولی آن چند لایه و چین خورده است و رشته های فیبری خارج از سلولی دارد. باکتری در آوند چوب تکثیر می یابد و در داخل گیاه موادی از خود ترشح می کند که باعث مسدود شدن آوندها می شود. این انسداد آوندی نقش اصلی را در بروز علائم بیماری از جمله خشکیدگی پژمردگی و زوال دارد. به علت بسته شدن آوندهای چوبی و کاهش حرکت و نقل و انتقال مواد علائم بیماری بیشتر در برگ ها ظاهر می شوند. در برگ ها ابتدا لکه های رنگ پریده به وجود می آید که به تدریج بافت های اطراف آنها پژمرده شده و خشک می شوند. در اواخر تابستان این خشکیدگی و تغییر رنگ به داخل پهنک برگ پیشروی کرده و در نهایت تمام سطح برگ را فرا گرفته و برگ جدا شده ولی دمبرگ باقی می ماند. سوختگی حاشیه برگ از دیگر علائم ابتدایی این بیماری است که در اواسط تابستان خود را نشان می دهد. برگ با علامت زردی در حاشیه، رفته رفته از بین می رود یا اینکه حاشیه برگ سوخته می شود بدون اینکه زردی مشاهده شود و در نهایت بافت های حاشیه برگ به طور کامل جدا شده و از بین می روند. در درختانی که تحت تنش های ناشی از دما های بالا و خشکی زیاد قرار گرفته باشند، نشانه های این بیماری واضح تر است. لکه هایی از تغییر رنگ و قهوه ای شدن ممکن است روی بافت ساقه مشاهده شود که در اصطلاح به آن لکه جزیره ای گفته می شود.



خوشه های انگور در پایان تابستان آب خودشان را از دست می دهند و شاید این به بیشتر خوشه ها سرایت کند و خوشه از بین رفته و خشک می شود. بوته های مو به دلیل آلودگی شدید ممکن است در سال های پس از آلودگی اولیه رشدشان متوقف، کوتاه قد و تولید میوه در آنها نیز متوقف و به تدریج بوته کاملا خشک شود. حشرات مکنده خانواده زنجبرک ها که از آوند چوبی تغذیه می کنند قابلیت انتقال این باکتری را دارند باکتری به قطعات دهانی ناقل هنگام تغذیه چسبیده و مقدار زیادی از آن به همراه مایع داخل آوندها به داخل بدن ناقل منتقل می شود و زمانی که ناقل از گیاه جدیدی تغذیه می کند وارد آوند چوبی گیاه می شود. زمستان گذرانی ناقل بصورت حشره کامل است ولی زمانی که حشره شروع به فعالیت کند قادر به انتشار بیماری است.

### کنترل بیماری:

استفاده از ارقام مقاوم تغذیه مناسب و آبیاری منظم گیاه، حذف اندام های آلوده، مبارزه با علف های هرز، کنترل ناقل و استفاده از آنتی بیوتیک ها مانند تتراسایکلین میتواند جهت از بین بردن بیماری موثر باشد.

## علف های هرز مهم انگور



بیشترین تراکم نسبی گونه های علف های هرز باغ های انگور مربوط به تلخه، شیرین بیان، چچم، نی، پیچک، مرغ، قیاق، سلمه تره، خاکشیر، کنگر وحشی و سس است. بعضی از علف های هرز به عنوان پناهگاه برای انواع حشرات و تعدادی مثل مرغ باعث تضعیف انگور شده و طبق گزارشات پیچک، محصول انگور را تا نصف کاهش می دهد. زمان استعمال علف کش در باغات انگور بسیار مهم است و کاربرد علف کش ها در زمان گل کردن و تشکیل میوه اثراتی زیان آور دارند و مناسب ترین زمان استفاده از علف کش ها در مرحله خواب و قبل از جوانه زنی است.



### کنترل شیمیایی:

جهت کنترل علف های هرز باغات انگور می توان از پندی متالین به میزان ۵ لیتر در هکتار، گلایفوزیت ۱۲-۴ لیتر در هکتار و گلو فوسنیت آمونیوم ۱۰-۵ لیتر در هکتار استفاده نمود.



### \*پندی متالین آریا

علف کشی انتخابی از گروه دی نیتروآنیلین ها (HRAC=k1,3) است. پندی متالین از طریق ریشه و برگ ها جذب شده و سبب مرگ گیاه در کوتاه مدت پس از جوانه زنی و یا رویش از خاک می شود.  
**میزان مصرف:** ۵ لیتر در هکتار



### گلایفوزیت آریا (گلایفوریا)

علف کشی سیستمیک و عمومی از گروه گلایسین ها (HRAC=G,9) بوده که از طریق شاخ و برگ گیاه جذب شده و از طریق سیمپلاست و آپوپلاست قابل انتقال به بخش های مختلف می باشد. بهترین نتیجه جهت کنترل علف های هرز یکساله و دایمی زمانی به دست می آید که این گونه ها در زمان حداکثر فعالیت علف های هرز (مرحله گلدهی) می باشد. گلایفوزیت روی تمام علف های هرز اثر قاطع داشته و حتی علف های هرز دایمی رشد یافته و تثبیت شده را هم از بین می برد و از قسمت های چوبی شده گیاه نیز جذب می شود.

**میزان مصرف:** ۱۲-۴ لیتر در هکتار با توجه به نوع علف هرز (طبق توصیه حفظ نباتات میزان مصرف آب در هکتار برای گلایفوزیت ۲۰۰ لیتر توصیه می گردد)

## گلو فوسینیت آمونیوم آریا (گلوکات آریا شیمی)



علف کشی عمومی و تماسی با کمی اثر سیستمیک از گروه فسفونیک اسید (HRAC=H,10) می باشد. گلو فوسینیت آمونیوم سبب اختلال در متابولیسم آمونیوم و متعاقب آن تجمع آمونیاک در بافت ها خواهد شد. این علف کش در عمل فتوسنتز نیز اختلال ایجاد می کند. این علف کش تماسی و پیش رویشی است و برای کنترل علف های هرز یکساله و غیر دائمی مصرف می شود، بنابراین این علف کش علف های هرز چند ساله را به خوبی کنترل نمی کند. از مصرف این علف کش در درختان کمتر از یک سال خودداری شود. برای جلوگیری از اثرات ناشی از بادبردگی از مصرف در مجاورت درختان جوان خودداری شود.

**میزان مصرف:** ۱۰-۵ لیتر در هکتار و بسته به نوع علف هرز و مرحله رویشی آن (طبق توصیه حفظ نباتات میزان مصرف آب در هکتار برای گلو فوسینت آمونیوم ۵۰۰ لیتر توصیه گردید).

## مبانی و راهنمایی تغذیه گیاهی در انگور

### نقش عناصر ماکرو و میکرو در باغات انگور

#### نیتروژن:

نیتروژن در افزایش گلدهی بسیار موثر بوده و در نتیجه تشکیل میوه و عملکرد گیاه را افزایش می دهد. وجود مقدار کافی نیتروژن در انگور باعث بهبود کمیت، کیفیت و تعداد حبه در خوشه می شود.

#### فسفر:

فسفر در تمامی فرآیندهای بیوشیمیایی، ترکیبات انرژی و مکانیسم های انتقال انرژی دخالت دارد. این عنصر مقاومت گیاه به خشکی را افزایش می دهد، سبب زودرسی محصول می شود، افزایش عملکرد و کیفیت محصول را به دنبال دارد و همچنین سبب افزایش رشد جوانه های جانبی در بوته های انگور می گردد.

#### پتاسیم:

پتاسیم در قندسازی، جابجایی قندها و سنتز پروتئین ها نقش اساسی دارد و هر نوع کمبود پتاسیم منجر به کاهش کیفیت و کاهش قند محلول و قند غیرمحلول می گردد که بی مزگی انگور را به دنبال دارد. پتاسیم باعث فعال سازی آنزیم های مخصوص شده و به میزان تعدیل آب کمک می کند. به علاوه، پتاسیم سبب افزایش خاصیت انبارداری انگور می شود.

### منیزیم:

منیزیم تنها بخش معدنی مولکول کلروفیل می باشد که در مرکز این مولکول قرار گرفته است. منیزیم در مقدار بیشماری از آنزیم های گیاهی نقش فعال کننده دارد. همچنین، این عنصر در اعمال اکسیداسیون و احیا در گیاه موثر است. به علاوه، منیزیم در تولید هیدروکربن ها یا مواد قندی شرکت می نماید، سبب تشکیل نشاسته می گردد و عامل جداسازی مولکول اکسیژن در فتوسنتز است.

### روی:

روی در ساختمان تعداد زیادی از آنزیم ها شرکت دارد، رشد گیاه را بهبود می دهد و در نقل و انتقالات زیست شیمیایی سلول نقش مهمی ایفا می کند.

### کلسیم:

کلسیم در پایداری دیواره سلولی، توسعه سلول و فرآیندهای داخلی آن، پایداری غشای سلولی و مقاومت در برابر شوری و بیماری ها نقش مهمی را ایفا می کند. این عنصر سبب مقاومت گیاه در برابر سرمازدگی می گردد و برای رویش نقاط روینده ریشه و تاج، به خصوص طویل شدن سلول و تقسیم سلولی نقش دارد.

### آهن:

آهن بخش مهمی از آنزیم های گیاه از قبیل آنزیم های گیرنده الکترون است و در ساختمان کلروفیل نقش مهمی دارد. آهن سبب شادابی گیاه و افزایش میزان فتوسنتز شده و در افزایش عملکرد انگور نقش دارد.

### بور:

بور نقش مهمی در ساخت RNA ایفا می کند. همچنین، تاثیر مثبت و به سزایی در افزایش طول لوله کرده و همچنین جوانه زنی و بقای دانه کرده دارد. بور در فرآیند و افزایش دوره لقاح موثر است. در تقسیم سلولی بافت های تشکیل دهنده برگ و گل، بافت های آوندی، متابولیسم قند و مواد هیدروکربن نقش دارد. به علاوه، در تنظیم آب و هدایت آن در سلول، سنتز پروتئین، رشد ریشه، متابولیسم چربی، سنتز پکتین، تشکیل دیواره سلولی، نقل و انتقال مواد محلول در بین سلول ها و مقاومت گیاهان در برابر سرما و بیماری ها نقش دارد.

### منگنز:

نقش منگنز در گیاه مشارکت در سیستم های ترکیبی است. منگنز در واکنش های انتقال الکترون، تولید کلروفیل و فعالیت های اکسیداسیون و احیا در گیاه نقش دارد. همچنین، منگنز برای ساختن ATP ضروری است.

### مس:

مس در ساخت و یا در ثبات کلروفیل و رنگدانه های گیاهی نقش ایفا می کند. این عنصر در کار بسیاری از آنزیم های اکسید کننده که نقشی در تنفس به عهده دارند، موثر است. مس در واکنش های انتقال الکترون سهیم و فعال کننده چندین آنزیم می باشد.

## کمبود عناصر ماکرو و میکرو در باغات انگور

### کمبود نیتروژن:

در کمبود نیتروژن، برگ های انگور کمرنگ و مایل به زرد شده و رشد شاخه ها کاهش می یابد. وقتی کمبود شدید باشد پهنک برگ ممکن است پژمرده شده، برگ ها بریزند و حبه ها نیز کوچک شوند.



### کمبود فسفر:

کمبود فسفر در انگور سبب کاهش رشد شاخه و ریشه، کوچک شدن برگ ها و خمیدگی لبه برگ ها به سمت پایین می شود. کمبود فسفر باعث توقف فعل و انفعال های سوخت و ساز نظیر تبدیل قند به نشاسته شده و به همین دلیل آنتوسیانین در برگ تشکیل می گردد. در کمبود فسفر تغییر رنگ برگ ها و دمبرگ ها به بنفش ایجاد شده و لکه های منقوط (نقطه نقطه) در آن ها ظاهر می شود.



### کمبود پتاسیم:

به طور معمول، نشانه های کمبود پتاسیم در انگور در اوایل تابستان به طور مشخص در برگ هایی که در قسمت وسطی شاخه ها قرار گرفته اند، دیده می شود. کم رنگ شدن و زرد شدن برگ از قسمت لبه کناری آن شروع شده، با گذشت فصل زردی ادامه می یابد و تا بین رگبرگ های اصلی پیشرفت می کند. کمبود شدید پتاسیم سبب کاهش محسوس رشد شاخه ها، سفت شدن خوشه ها و ناجور بودن رنگ می شود. همچنین، قسمت پایین خوشه در اواسط تابستان متلاشی شده، از بین می رود و حبه ها مانند کشمش خشک می شوند.



### کمبود منیزیم:

علائم کمبود منیزیم در انگور روی برگ ها با تغییر رنگ منطقه ای بین رگبرگ ها و حاشیه برگ های پیر به رنگ قرمز یا قهوه ای ظاهر می شود. کمبود منیزیم باعث مرگ ساقه انگور شده که منجر به کاهش یا از دست دادن خوشه می گردد. کمبود این عنصر موجب پایین آمدن قند حبه ها، خشبی نشدن کامل شاخه ها و کاهش میزان محصول در سال های بعد می گردد.



### کمبود کلسیم:

علائم کمبود کلسیم در انگور ابتدا بصورت نوار باریک نکروز در حاشیه برگ ظاهر می شود و در ادامه از کناره ها شروع به زرد شدن می کند. پس از مدتی، در حاشیه برگ ایجاد سوختگی قهوه ای شده و به تدریج به سمت محل اتصال پهنک و به سمت دمبرگ پیشروی می کند. کمبود کلسیم موجب بافت مردگی ساقه انگور می شود. میوه نرم شده و خاصیت انبارداری آن کاهش می یابد. کاهش کلسیم عوارضی همچون کاهش سفتی انگور، ریزش، قهوه ای شدن و افزایش میزان ترک خوردن حبه ها را به دنبال دارد.

### کمبود روی:

نشانه های کمبود روی در انگور باعث می شود بعضی از برگ ها شکل طبیعی خود را از دست داده، کلروفیل آن ها به زردی گراییده و بین رگبرگ ها به رنگ سبز تیره با رگه های کوچک بصورت نوار پهن سبز رنگ در آید. علاوه بر حالت برگ کوچکی، کمبود روی باعث تولید خوشه بصورت نامرتب با تعداد خیلی کمتر از حد معمول حبه می شود. به دلیل توقف یا عدم رشد حبه های دچار کمبود روی، اندازه آن ها نسبت به حبه های طبیعی، کوچک یا خیلی کوچک می باشد. کمبود روی همچنین سبب ریزش یا ترکیدن پوست حبه ها درست بعد از گلدهی می شود. رسیدن غیریکنواخت انگور حالتی است که در آن بعضی حبه های یک خوشه سبز هستند، در حالی که حبه های دیگر رسیده اند.



### کمبود آهن:

نشانه های کمبود آهن در انگور ابتدا در شاخه ها و برگ های جوان با سرعت زیاد توسعه یافته و قسمت داخلی رگبرگ ها زرد خواهد شد که برگ بصورت یک صفحه زرد با شبکه ای از رگبرگ های سبز در می آید. در حالت های شدید کمبود آهن، رشد شاخه ها کاهش پیدا کرده، گل ها و ساقه های حامل خوشه به رنگ زرد کم رنگ در می آیند و باردهی این شاخه ها نیز بسیار کم خواهد شد.



### کمبود بور:

اولین نشانه های کمبود بور در پیچک های نوک شاخه های انگور و قبل از مرحله گلدهی بصورت برآمدگی های گال مانند و تیره رنگ که بعداً نکروز می شود، به وجود می آید. برگ های دچار کمبود بور، تغییر رنگ داده و بین رگبرگ آن ها به رنگ زرد در می آید. البته در حالت کمبود شدید، قسمت های تغییر رنگ داده به حالت سوختگی در می آیند. نشانه های کمبود بور در انگور به آسانی قابل تشخیص است به طوری که بوته انگور در اثر کمبود شدید بور میوه نداشته و برخی از خوشه ها سوخته و خشک می شوند و فقط ساقه خوشه همراه با چند حبه باقی می ماند که باعث غیرطبیعی شدن حبه های ریز (افزایش قطر عرضی حبه) می گردد.



### کمبود منگنز:

کمبود منگنز سبب زردی بین رگبرگ‌ها می‌گردد. در حالت کمبود شدید تنها رگبرگ‌ها به رنگ سبز باقی می‌مانند. علائم کمبود مشابه کمبود آهن است با این استثنا که برگ‌های جوان آلوده نمی‌گردند.



### کمبود مس:

در انگور، کمبود مس سبب می‌شود که جوان‌ترین برگ‌ها زرد و رشدشان متوقف می‌شود. در مراحل پیشرفته، بافت مردگی در نوک و کناره برگ‌ها ظاهر می‌شود. البته کمبود مس در انگور به ندرت گزارش شده است.



## گزارش مصرف کودهای آریاشیمی در باغات انگور



اثر مصرف کود ویوگر میکس در انگور  
( کهگیلویه و بویر احمد، سی سخت، روستای کریک - سال ۱۳۹۴ )





اثر مصرف کود ستاک در انگور  
( اصفهان، آران و بیدگل، ناصر فخری - سال ۱۳۹۴ )





اثر مصرف کود ویوگر روی در انگور  
(خراسان رضوی، قوچان، روح الله محجوب - سال ۱۳۹۵)





اثر مصرف کود آلگورا در انگور  
(یزد، خاتم، هرابرجان - سال ۱۳۹۹)

## جدول شماتیک انگور

	<p>◀ های افکت آریاشیمی</p> <p>◀ ستاک</p>	 <p>آغاز رشد رویشی</p>
	<p>◀ آگورا</p> <p>◀ آرامیکس</p> <p>◀ هاسمیک<sup>+</sup></p> <p>◀ پارومی - اس</p> <p>◀ ویوگر میکس</p> <p>◀ کلسیم آریاشیمی</p>	 <p>بعد از گلدهی</p>
	<p>◀ بوستانو</p>	 <p>باردهی</p>
	<p>◀ های افکت آریاشیمی</p>	 <p>پس از برداشت</p>

## جدول اقتصادی انگور

زمان مصرف (مراحل رشد)	کود توصیه شده	میزان مصرف (کیلوگرم/لیتر در هکتار)	نحوه مصرف	۱	ویوگر میکس
آغاز رشد رویشی	های افکت آریاشیمی	۱	محلول پاشی	۲	بوستانو
	ستاک	۳	آبیاری	۳	پارومی - اس + آرامیکس
بعد از گلدهی	آلگورا	۳	آبیاری	۴	کلسیم آریاشیمی
	آرامیکس	۱۰	آبیاری	۵	آلگورا
	هاسمیک <sup>+</sup>	۳	آبیاری		
	کلسیم آریاشیمی	۲	محلول پاشی	۶	هاسمیک <sup>+</sup>
	پارومی - اس	۱۰	آبیاری	۷	های افکت آریاشیمی
ویوگر میکس	۱	محلول پاشی			
باردهی	بوستانو	۲۵	آبیاری	۸	ستاک
پس از برداشت	های افکت آریاشیمی	۱	محلول پاشی		

### ستاک:

این کود مجموعه ای از عناصر آهن، روی و منگنز می باشد که بصورت کلات پایدار و قابل حل در آب بوده و مناسب برای استفاده در کشت های مختلف به ویژه مرکبات، سبزیجات، انگور، زیتون، گیاهان زینتی و... می باشد. وجود سه عنصر آهن، روی و منگنز به فرم کلات شده در این محصول سبب پایداری و جذب سریع این عناصر در دامنه وسیعی از pH می شود. ستاک تاثیر خوبی در رفع علائم شدید کلروز بین رگبرگی ناشی از کمبود سه عنصر آهن، روی و منگنز در گیاهان دارد.

### پارومی - اس:

این کود حاوی ۸۰ درصد گوگرد سوسپانسیون و میکرونیزه می باشد. گوگرد در ساخت پروتئین ها، ویتامین ها و فعالیت آنزیم ها دخالت داشته و سبب بهبود فرآیند فتوسنتز و افزایش مقاومت گیاهان در فصل سرما می شود. مصرف این کود ضمن کاهش pH خاک و بهبود در جذب عناصر ریزمغذی منجر به افزایش عملکرد کمی و کیفی در محصولات زراعی و باغی می باشد.

### آلگورا:

کود محرک رشد که حاوی عناصر ماکرو و میکرو بوده و در گیاهانی که رشد آن ها به هر دلیل متوقف یا به تعویق افتاده است، بسیار موثر و کاربردی است. این کود سبب کمک به گیاه جهت غلبه بر تنش های محیطی، بهبود سلامت گیاه و در نتیجه سبب افزایش عملکرد کمی و کیفی محصول می گردد.

### هاسمیک<sup>+</sup>:

این کود حاوی هیومیک اسید و فولویک اسید همراه با عناصر ریزمغذی است که سبب بهبود جذب عناصر غذایی از طریق برگ و ریشه و افزایش رشد و توسعه ریشه در نتیجه منجر به افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصول می‌گردد.

---

### های افکت آریاشیمی:

وجود عناصر ازت، روی، بور و مولبیدن در کنار یکدیگر منجر به افزایش و بهبود گلدهی و تبدیل بیشتر گل‌ها به میوه شده و در نهایت کیفیت بهتر محصول را در پی خواهد داشت. این کود ضمن درمان کمبود روی، بور و مولبیدن سبب تغذیه جوانه‌ها از طریق محلول پاشی شده و درصد تلقیح دانه‌گرده گل‌ها را افزایش می‌دهد.

---

### آرامیکس:

کود آرامیکس ضمن دارا بودن کلیه عناصر ریزمغذی، حاوی دو عنصر گوگرد و منیزیم نیز بوده که سبب افزایش اثر بخشی این کود می‌شوند. آرامیکس قابلیت مصرف همراه با کودهای پایه و همچنین کودهای ماکرو را دارا می‌باشد. مصرف این کود ضمن غنی نمودن خاک، سبب رشد مطلوب گیاه نیز می‌گردد.

### بوستانو:

این کود بعنوان منبعی از پتاسیم و گوگرد منجر به افزایش مقاومت در برابر تنش های محیطی و همچنین انتقال یون ها در گیاه و در نهایت افزایش سایز میوه و همچنین افزایش عملکرد می گردد.

---

### ویوگر میکس:

این کود با داشتن نسبت های متناسبی از عناصر میکرو می تواند به نحو موثری نیاز گیاه به عناصر ریزمغذی را تامین کند. همچنین دارای درصد بالایی از اسیدهای آمینه می باشد که سبب افزایش کمیت و کیفیت محصولات می شود. وجود سورفکتانت ویوگرپلاس در این بسته بندی نیز سبب پایداری طولانی مدت این کود روی برگ های گیاه در هنگام محلول پاشی می شود.

---

### کلسیم آریاشیمی:

این کود حاوی درصد بالایی کلسیم می باشد که بصورت سوسپانسیون و میکرونیزه فرموله شده است. کلسیم باعث رشد و توسعه ریشه، تقسیم سلولی، تعادل pH در سلول و برقراری تعادل بین یون های پتاسیم و سدیم درون گیاه می گردد. این کود قابلیت اختلاط با اکثر سموم و کود ها را دارد.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ARIASHIMI





**ARIASHIMI**

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

☎ ۰۲۱-۳۵۸۸۲ 🌐 [www.ariashimi.ir](http://www.ariashimi.ir) 📷 [ariashimi.company](https://www.instagram.com/ariashimi.company)

