



**ARIASHIMI**  
Agrochemicals Formulator

**جزوه آموزشی پیاز**

**(زمستان ۱۴۰۴)**





### علف های هرز مهم پیاز

- کنترل شیمیایی..... ۱۴
- اکسی فلورفن آریا..... ۱۴
- \*اگزادiazون آریا..... ۱۵
- هالوکسی فوپ آر متیل آریا..... ۱۶
- آیوکسینیل آریا..... ۱۶
- ستوکسیدیم آریا..... ۱۷
- کلتودیم آریا (آمیتیس ۱۲٪)..... ۱۷

### مبانی و راهنمای تغذیه گیاهی در پیاز

- نقش عناصر ماکرو و میکرو در پیاز..... ۱۸
- کمبود عناصر ماکرو و میکرو در پیاز..... ۲۱
- گزارش مصرف کودهای آریاشیمی در پیاز..... ۲۳
- جدول شماتیک پیاز و سیر..... ۲۴
- جدول اقتصادی پیاز و سیر..... ۲۵

### بیماری های مهم پیاز

- الف - سفیدک داخلی پیاز..... ۸
- کنترل شیمیایی..... ۸
- اکسی کلرور مس آریا (اکسایت)..... ۹
- فاموکسادون+سیموکسانیل آریا..... ۹
- ب - پوسیدگی فوزاریومی پیاز..... ۱۰
- کنترل شیمیایی..... ۱۰
- \*ایپرودیون+کاربندازیم آریا (رورامیکس)..... ۱۱
- ج - ریشه سرخی پیاز..... ۱۲
- د - کپک خاکستری پیاز..... ۱۲
- کنترل آفت..... ۱۳
- ه - سیاهک پیاز..... ۱۳

### آفات مهم پیاز

- الف - تریپس پیاز..... ۱
- کنترل شیمیایی..... ۱
- دی کلرووس آریا..... ۲
- \*اسپینوساد آریا..... ۲
- \*دلتامترین آریا (دلتاسیس)..... ۳
- مالاتیون آریا..... ۳
- \*فیپرونیل گرانول آریا..... ۴
- ب - مگس پیاز..... ۴
- کنترل شیمیایی..... ۵
- تری کلرفن آریا..... ۵
- ج - کنه پیاز..... ۶
- کنترل شیمیایی..... ۷
- \*پروپارثیت آریا..... ۷

\* 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 پیاز

### الف - تریپس پیاز



تریپس پیاز با نام علمی *Thrips tabaci Lindeman* از جمله آفات مهم بسیاری از محصولات کشاورزی شامل گیاهان زینتی جالیز و سبزیجات مخصوصا پیاز می باشد. این آفت با خراش دادن بافت و مکیدن شیره گیاه و برگ های جوان خسارات قابل توجهی به محصول پیاز وارد می کند. حضور مستمر این آفت باعث بدشکلی، پیچش نوک برگ ها و تاخیر در رشد بوته های پیاز می شود.



### کنترل شیمیایی:

جهت کنترل بهتر است از سمومی مثل دی کلروس به میزان ۱-۵٪ در هکتار، اسپینوساد به میزان ۲۰۰ سی سی در هکتار، دلتامترین به میزان ۳۰۰ سی سی در هکتار، مالاتیون به میزان ۲ لیتر در هزار لیتر آب و فیپرونیل به میزان ۶۰ کیلوگرم در هکتار بصورت متناوب و در طی فصل استفاده کرد. استفاده از سیتام پودری با نسبت ۲ کیلوگرم در هکتار با افزایش ضخامت بافت های سلولی مانع تغذیه آفات مکنده از جمله تریپس شده و منجر به کاهش خسارت آن می گردد.



## دی کلرووس آریا



حشره کشی از گروه ارگانو فسفات ها (IRAC = 1 B) با اثر تماسی گوارشی، تدخینی و نفوذی می باشد که دارای اثر ضربه ای شدید و دوره کوتاه مدت محافظتی ۵-۲ روز است. بهترین نتیجه زمانی حاصل می شود که دمای محیط ۱۵-۲۵ درجه سانتی گراد و هدف مورد نظر نسبتاً خشک باشد، همچنین نحوه اثر این حشره کش از طریق بخار موثرتر بوده و روی تخم حشره تاثیری ندارد. از کاربرد آفت کش های دیگر به خصوص فرمولاسیون گوگرد دار یک روز قبل و بعد از سمپاشی با این حشره کش باید خودداری نمود.

**میزان مصرف:** ۱-۵/۵ لیتر در هکتار

## \* اسپینوساد آریا



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

**میزان مصرف:** ۲۰۰ سی سی در هکتار

### \* دلتامترین آریا (دلتاسیس)

حشره کشی غیر سیستمیک از گروه پایروترئیدها (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 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:** ۲ لیتر در هزار لیتر آب



## \* فیپرونیل گرانول آریا



حشره کشی تماسی، با طیف اثر وسیع و نسبتاً سیستمیک از گروه فنیل پیرازول (IRAC = 2 B) است و دارای کنترل ابقایی مناسب می باشد. حشرات مقاوم به سموم حشره کش Organophosphate, Carbamate, Pyrethroid و Cyclodiene نسبتاً به این ترکیب حساس هستند. **میزان مصرف:** ۶۰ کیلوگرم در هکتار

## ب - مگس پیاز

مگس پیاز با نام علمی *Delia antiqua* از مهمترین و شایع ترین آفات پیاز است که علاوه بر پیاز به تره فرنگی، سیر و موسیر نیز خسارت قابل ملاحظه ای وارد می کند. نحوه تغذیه و خسارت مگس بدین ترتیب است که لارو مگس در خاک به قسمت های زیرزمینی پیاز نفوذ کرده و ایجاد کانال هایی در ساقه و قسمت های نرم گیاه می کند که در نتیجه گیاه ضعیف و برگ ها پژمرده، چروکیده و خمیده می شوند. لاروهای جوان بافت های پیاز را سوراخ کرده و از فلس های ظریف آن تغذیه می کنند.



### کنترل شیمیایی:

برای مبارزه با این آفت می توان همزمان با فعالیت و تخم ریزی این مگس مزرعه را با تری کلرفن به میزان ۱-۲ کیلوگرم در هکتار سمپاشی کرد و این عملیات لازم است که پس از ۱۵ روز تکرار شود. همچنین می توان در بین ردیف های کاشت پیاز یا در بعضی از قسمت های کرت به عنوان تله مقداری غده پیاز فرسوده و یا از بین رفته برای تخم گذاری حشره قرار داد و سپس آن ها را که ممکن است محتوی لارو باشند جمع آوری نمود و از بین برد.

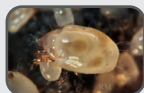
### تری کلرفن آریا

حشره کشی غیرسیستمیک با اثر تماسی و گوارشی از گروه ارگانوفسفات ها (IRAC = 1 B) می باشد. این حشره کش دارای اثر ضربه ای و فوری است.  
**میزان مصرف:** ۱-۲ کیلوگرم در هکتار



### ج - کنه پیاز

کنه های پیاز با نام علمی *Rhizoglyphus* spp از آفات مهم پیاز هستند که عمدتاً به غده‌ها و ساقه‌ها خسارت می‌زند. پیازهای آلوده ممکن است پوسیده شوند و رشد نکنند یا کند رشد کنند، کوتوله و بدشکل شوند. اگرچه کنه پیاز به عنوان یک آفت اولیه پیاز به حساب نمی‌آید، اما اغلب آسیب جدی به محصول وارد می‌کند. کنه پیاز با تشکیل جمعیت داخل و روی پیاز و همچنین با تغذیه از مرکز پیاز و بین رگبرگ‌ها و زیر لایه اپیدرمی برگ‌ها منجر به زردی، ضعف، کوتولگی، عدم تشکیل گل آذین، پوسیدگی و نرمی پیازها، پژمردگی و سرانجام مرگ گیاه می‌شود. کوچک‌ترین آسیب یا زخم به غده‌ها باعث می‌شود تا کنه‌ها وارد غده شوند. بعد از ورود، به سرعت پیازها را لهیده می‌کنند. هجوم کنه‌ها به غده‌ها به طور کلی نشان می‌دهد که پیازها قبلاً آسیب دیده‌اند. این آسیب می‌تواند ناشی از آفات دیگر مانند مگس پیاز، آسیب مکانیکی یا نگهداری نامناسب باشد. ظاهر کنه‌های پیاز حتی می‌توانند به ریشه‌ها و بنه‌های سالم جدید، به ویژه در گلخانه‌ها حمله کنند.



## کنترل شیمیایی:

جهت کنترل کنه پیاز می توان از پروپارزیت به میزان ۳ لیتر در هزار لیتر آب استفاده کرد.



## \* پروپارزیت آریا

کنه کشی از گروه سولفیت ها (IRAC = 12 C) است و دارای دوام طولانی می باشد. از طریق تنفس نیز روی حشره تاثیر گذار است. روی حالات متحرک کنه ها موثر است. این سم با ترکیبات قلیایی سازگاری ندارد.

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



## بیماری های مهم پیاز

### الف - سفیدک داخلی پیاز

قارچ عامل این بیماری *Peronospora destructor* معمولا باعث ایجاد لکه های فرو رفته، بیضی شکل و به رنگ سبز کم رنگ روی برگ ها و ساقه های گل دار می گردد. نوارهای زرد و سبز به طور متناوب روی برگ ها ظاهر می شوند و سرانجام برگ ها به رنگ زرد در می آیند.



### کنترل شیمیایی:

جهت کنترل این بیماری میتوان از سمومی مانند اکسی کلرور مس به میزان ۲-۱ کیلوگرم در هکتار، سیموکسانیل + فاموکسادون به میزان ۴۰۰ گرم در هکتار استفاده کرد.



### اکسی کلرور مس آریا (اکسایت)

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



### 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.

**میزان مصرف:** ۴۰۰ گرم در هکتار

## ب - پوسیدگی فوزاریومی پیاز



عامل بیماری پوسیدگی ریشه و طبق پیاز، قارچ *Fusarium oxysporum* می باشد. روی برگ به شکل پیچیدگی، زردی و سوختگی قابل مشاهده است. علایم از نوک برگ آغاز شده و به سمت پایین ادامه پیدا می کند. یکی دیگر از نشانه های بارز بیماری گیاهی پوسیدگی ریشه و طبق پیاز، پژمردگی عمومی بوته است. غده های آلوده قهوه ای و آبدار شده و این پوسیدگی از قسمت پایینی ساقه به سمت پایه گیاه حرکت می کند. می توان با برش عرضی غده، قهوه ای شدن لایه بیرونی را مشاهده نمود. غده آلوده توخالی و ضعیف شده و در بعضی مواقع روی آن ها بافت قارچی سفید رنگ تشکیل می شود. علایم بیماری روی غده سیر نیز به شکل لهیدگی حبه ها قابل مشاهده است. زمستان گذرانی عامل بیماری برای مدت بسیار طولانی در داخل خاک صورت می گیرد. شرایط آب و هوایی مرطوب و محدوده دمای ۲۸-۲۶ درجه سانتی گراد تاثیر زیادی در رشد عامل بیماری دارد. انتقال عامل بیماری توسط جابجایی خاک آلوده، آبیاری و ادوات کشاورزی صورت می گیرد.

## کنترل شیمیایی:

جهت کنترل این بیماری می توان از قارچ کش ایپرودیون + کاربندازیم به میزان ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب قبل از کاشت استفاده کرد.

### \*ایپرودیون+کاربندازیم آریا (رورامیکس)



قارچ کشی سیستمیک و تماسی می باشد. ایپرودیون قارچ کشی از گروه دی کاربوکسیمات ها (FRAC = 2) و کاربندازیم از گروه بنزیمیدازول ها (FRAC = 1, B1) است. دارای دامنه تاثیر وسیع بوده که برای پیشگیری و درمان به کار می رود. این قارچ کش از باروری اسپور و رشد میسیلیوم قارچ جلوگیری می کند. اختلاط این دو قارچ کش تاثیر آن ها را افزایش داده و خطر بروز مقاومت اکتسابی در برابر این ترکیب را کاهش می دهد.

**میزان مصرف:** ۳ کیلوگرم در هزار لیتر آب قبل از کاشت

### ج - ریشه سرخی پیاز

عامل این بیماری قارچ *Pyrenochaeta terrestris* می باشد. گیاه آلوده علایم کم رشدی از خود نشان می دهد و تعداد برگ و قطر پیاز کاهش یافته و زودتر تشکیل می شود. برگ های اولیه از بالا زرد رنگ شده که به سمت پایین ادامه می یابد و نهایتاً به رنگ بنفش در می آیند. پیازهای آلوده زودتر بالغ شده و به راحتی از جای کنده می شوند. گیاه آلوده مرتب ریشه زایی می نماید و ریشه ها متعاقباً آلوده می گردند و گیاه حالت کمبود از خود نشان می دهد. ریشه ها به رنگ بنفش در می آیند.



### د - کپک خاکستری پیاز

عامل این بیماری قارچ *Botrytis allii* است که یکی از خطرناک ترین بیماری های پیاز می باشد. این بیماری در مزرعه هنگام برداشت حمل و نقل و در انبار می تواند به پیاز و سیر حمله کرده و خسارت وارد سازد. ارقام مختلف پیاز سفید در مقابل این بیماری حساسیت زیادی داشته و به خصوص در انبار خسارت زیادی به آنها وارد می شود. پوسیدگی عمیق قهوه ای با کپک خاکستری روی آن و نقاط سیاه از علایم این بیماری است.



### کنترل آفت:

بهداشت زراعی، استفاده از بذر سالم و خشک کردن پیاز قبل از انبار به جلوگیری از این بیماری کمک می کند.



### ه - سیاهک پیاز

عامل این بیماری قارچ *Urocystis cepulae* می باشد. رگه هایی در داخل بافت برگ، غلاف برگ و غده پیازها دیده می شود که با پاره شدن آن توده سیاه رنگ اسپورهای قارچ خارج می گردد. لکه ها ابتدا در برگ های گیاه جوان ظاهر شده و سپس قسمت های دیگر گیاه را آلوده می کند. برگ های بیمار پیچیده می شوند. گیاهان آلوده به شدت کوتوله شده و به تدریج می میرند.



## علف های هرز مهم پیاز



از علف های هرز مهم پیاز می توان به موارد زیر اشاره کرد:  
گونه های تاج خروس، سلمک، سوروف، گونه های ارزن وحشی، تلخه، پیچک و اویار سلام

### کنترل شیمیایی:

به منظور کنترل علف های هرز پیاز میتوان از علف کش هایی مانند اکسی فلورفن، آگزادیازون، هالوکسی فوپ آر متیل، آیوکسینیل، ستوکسیدیم و کلتودیم استفاده نمود.

### اکسی فلورفن آریا

علف کشی تماسی و انتخابی از گروه دی فنیل اترها ( $HRAC = E$ ) است که بصورت پیش رویشی یا پس رویشی کاربرد دارد. این علف کش عمدتاً از طریق برگ و مقداری نیز توسط ریشه جذب می شود.  
**میزان مصرف:** اکسی فلورفن در کشت مستقیم پیاز باید به میزان ۲ لیتر در هکتار در مرحله ۲-۵ برگگی پیاز و یا در دو نوبت (هر نوبت ۰/۷۵ لیتر به فاصله ۱۸ روز) استفاده شود. در کشت نشایی پیاز یک نوبت ۲-۱/۵ لیتر در هکتار پس از انتقال نشا در مرحله ۲-۴ برگگی علف های هرز استفاده می شود. جهت کنترل اویار سلام مصرف ۲ لیتر در هکتار توصیه می شود.

## \* اگزادiazon آریا



علف کشی تماسی و انتخابی از گروه اگزادiazonول ( $HRAC = E$ ) بوده و بازدارنده عمل فتوسنتز است. اگزادiazon روی گیاهچه های خارج شده از خاک موثر است و توسط ریشه و برگ های گیاه قابل جذب بوده و با حرکت در آوندها به بخش های دیگر گیاه انتقال می یابد. جهت اختلاط این سم با خاک بهتر است از آب باران یا آب آبیاری استفاده شود. مخلوط نمودن مکانیکی موجب کاهش تاثیر سم می شود. بقایای اگزادiazon می تواند از یک فصل تا فصل بعدی در خاک باقی بماند، لذا باید در انتخاب گیاه زراعی بعدی دقت کرد.

**میزان مصرف:** اگزادiazon علف کش دو منظوره است چنانچه بصورت پیش رویشی مصرف شود، به میزان ۳ لیتر در هکتار توصیه می شود چنانچه بصورت پس رویشی مصرف شود، به میزان ۲ لیتر در هکتار توصیه می شود.

## هالوکسی فوپ آر متیل آریا



علف کشی سیستمیک و انتخابی از گروه آریلوکسی فنوکسی پروپونات (HRAC = A) است. جذب از طریق برگ و ریشه و با قابلیت انتقال محدود در گیاه می باشد. این علف کش در زمان رشد سریع گیاهان و شرایط بدون تنش بیشترین تاثیر را خواهد داشت.

**میزان مصرف:** هالوکسی فوپ آر متیل به میزان ۷۵۰ - ۶۰۰ سی سی در هکتار در مرحله ۵-۲ برگی علف های هرز باریک برگ استفاده می شود.

## آیوکسینیل آریا



علف کشی نسبتا سیستمیک با اثر تماسی و انتخابی از گروه هیدروکسی بنزو نیتریل (HRAC = C3) است که علف های هرز پهن برگ در مزارع پیاز و سیر را بصورت پس رویشی از بین می برد. آیوکسینیل با کودهای مایع و علف کش توفوردی قابلیت اختلاط ندارد. از مصرف این سم قبل از ۴ برگی شدن پیاز خودداری شود زیرا احتمال گیاه سوزی دارد.

**میزان مصرف:** ۳ لیتر در هکتار پس از رویش علف های هرز پهن برگ در مرحله ۴-۲ برگی پیاز

## ستوکسیدیم آریا



علف کشی سیستمیک و انتخابی از گروه سیکلوهاگزان دیون اکسیم (HRAC = A,1) است که به صورت امولسیون روغنی جهت کنترل علف های هرز کشیده برگ چغندر قند و پیاز بکار می رود. بهترین زمان مصرف ستوکسیدیم هنگامی است که علف های هرز گرامینه در مرحله ۳-۵ برگی علف های هرز بوده و بصورت شاداب و در حال رشد فعال باشند. در زمان مصرف، دمای هوا نباید از ۱۰ درجه سانتی گراد پایین تر باشد. استفاده از روغن یا مویان های مجاز اثر این علف کش را افزایش می دهد.  
**میزان مصرف:** ۲-۳ لیتر در هکتار

## کلتودیم آریا (آمیتیس ۱۲٪)



علف کشی سیستمیک از گروه سیکلوهاگزان دیون اکسیم (HRAC = A,1) است که جهت کنترل علف های هرز باریک برگ در مزارع چغندر، سویا و پیاز بکار می رود. بهترین زمان مصرف کلتودیم مرحله ۲-۴ برگی یا زمانی است که ارتفاع علف های هرز ۱۵-۳ سانتی متر است. این علف کش نباید در شرایطی که مزرعه تحت تنش آبی است مورد استفاده قرار گیرد.  
**میزان مصرف:** ۱/۲ لیتر در هکتار

## مبانی و راهنمای تغذیه گیاهی در پیاز

### نقش عناصر ماکرو و میکرو در پیاز

#### نیتروژن:

نیتروژن جزو کلیدی آنزیم ها، ویتامین ها، کلروفیل و سایر اجزای سلولی است که تمامی آنها برای رشد و تکثیر محصول ضروری هستند. نیتروژن مهم ترین ماده غذایی مورد نیاز برای افزایش عملکرد محصول و بزرگ تر شدن غده پیاز است. ثابت شده است که کاربرد آن بصورت چالکود موثرتر از روش پخش کردن روی خاک می باشد. نیتروژن به تولید برگ ها کمک نموده و موجب افزایش تعداد و اندازه غده های پیاز می شود. از آن جایی که این محصولات ریشه های کم عمق با انشعابات ضعیفی دارند استفاده چند مرحله ای از کود نیتروژن برای به حداکثر رساندن میزان جذب در گیاه متداول است.

#### فسفر:

اهمیت فسفر به همان میزان نیتروژن بوده و در موارد مصرف بالای ازت که سبب بروز آسیب می گردد باعث ایجاد تعادل در عناصر غذایی ذخیره شده در غده پیاز می شود. فسفر برای افزایش عملکرد محصولات مهم است و باعث افزایش وزن و اندازه غده پیاز می گردد.

### پتاسیم:

پتاسیم در تولید و انتقال کربوهیدرات ها و قندها به غده پیاز، فعال سازی آنزیم ها و سنتز پروتئین ها ضروری است. این ماده همچنین تعادل یونی و وضعیت آب در گیاه را حفظ می کند. در نتیجه مقاومت در برابر شرایط خشکی و سرما را بهبود می بخشد. پیاز نیاز نسبتا بالایی به پتاسیم دارد. حداکثر جذب بعد از نیتروژن رخ می دهد و در طول تشکیل و توسعه غده پیاز به حداکثر ممکن می رسد با این وجود مصرف بیش از اندازه می تواند منجر به کاهش عملکرد شود.

### بور:

بور تاثیر مثبتی روی عملکرد پیاز از طریق افزایش وزن غده دارد. حفظ تعادل بین عناصر کلسیم نیتروژن و بور در خاک مهم می باشد، زیرا زمانی که سطوح کلسیم و ازت بالا است جذب بور کاهش می یابد.

### آهن:

آهن موجب تشکیل کلروفیل شده و به فرآیند فتوسنتز کمک میکند. آهن بصورت کود آبیاری یا محلول پاشی جهت تولید برگ های اولیه و افزایش عملکرد محصول به کار برده می شود.

### گوگرد:

گوگرد جزو مهمی از آنزیم ها و پروتئین ها است که برای ساخت کلروفیل لازم می باشد. این عنصر روی میزان عصاره پیاز از طریق افزایش میزان اسید پیرویک موثر است. بیشترین میزان جذب گوگرد در آخر فصل و در طول دوره رشد غده پیاز اتفاق می افتد. گوگرد باعث افزایش مقاومت پیاز در برابر حمله آفات و بیماری ها می گردد. گوگرد همچنین با افزایش دوام و رنگ پوست نیز ارتباط دارد. گوگرد در افزایش وزن غده پیاز و میزان محصول موثر است و به بهبود جذب نیتروژن کمک می کند. با این وجود در سطوح بالای مصرف باید مراقب بود به خصوص در خاک های غنی از گوگرد می تواند تاثیرات مخربی بر روی عملکرد داشته باشد.

### روی:

روی نقش مهمی در جوانه زنی بذر دارد. روی برای توسعه و عملکرد تنظیم کننده های رشد به عنوان مثال اکسین مهم است، همچنین در توسعه کلروپلاست نقش داشته و بنابراین برای فتوسنتز مهم است. جذب روی با استفاده بیش از حد از فسفر محدود می شود. بنابر این حفظ تعادل بین روی و فسفر به ویژه در مراحل اولیه رشد از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

## کمبرود عناصر ماکرو و میکرو در پیاز

### کمبرود نیتروژن:

محصولاتی که دچار کمبود هستند به کندی رشد می کنند و برگ های سبز متمایل به زردی دارند. برگ های جدید نازک و با ضخامت کمتری هستند و بیشتر در معرض شکستگی قرار دارند.

### کمبرود فسفر:

برگ ها به رنگ سبز روشن در می آیند و غده های کوچکتر خشک می شوند. در برگ های قدیمی تر در نوک برگ ها سوختگی ایجاد می شود. کمبود گوگرد در پیاز در تولید برگ تاثیر گذار است و موجب می شود که گیاه برگ های کمتری را تولید کند. برگ ها کلروز کلی را نشان می دهند و برگ های جوان تر به طور یکنواختی به رنگ زرد در می آیند.

### کمبرود پتاسیم:

نوک برگ ها قهوه ای رنگ شده و برگ های قدیمی تر به زردی می گرایند. رشد پیاز کند شده و برگ ها ممکن است از بین رفته و همچنین پیازها نرم شده و پوسته شان نازک می شود.

### کمبود بور:

کمبود بور در پیاز موجب می شود که برگ ها به رنگ سبز آبی در آیند و روی برگ های جوان تر لکه هایی ایجاد شود. توسعه سیستم ریشه ای نیز ضعیف می شود. کمبود آهن در پیاز در شرایط کمبود شدید از این عنصر برگ ها کاملا سفید رنگ می شوند.

### کمبود روی:

برگ های گیاهانی که دچار کمبود هستند پیچیده شده و به سمت بیرون خم می شوند. برگ های قدیمی تر رنگ نارنجی به خود گرفته و برگ های جوان تر دچار کلروز می شوند و نوارهای زرد رنگی روی آنها پدیدار می شود. تشکیل غده به تاخیر افتاده و در محصولات ذخیره سازی به خوبی انجام نمی شود این مشکلات در pH های بالا و یا در خاک های آهکی در هوای سرد و مرطوب بیشتر رخ می دهند.

## گزارش مصرف کودهای آریاشیمی در پیاز



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



## جدول شماتیک پیاز و سیر

	<p>◀ هاسمیک + ◀ ویوگر میکس</p>	 <p>خزانه</p>
	<p>◀ آگورا ◀ فوگارد</p>	 <p>انتقال نشا</p>
	<p>◀ یونال</p>	 <p>رشد رویشی</p>
	<p>◀ بوستانو ◀ سیتام پودری ◀ آریکس آریاشیمی</p>	 <p>تشکیل اولیه پیاز</p>
	<p>◀ هاسمیک + ◀ پارومی - اس</p>	 <p>۷-۸ برگگی</p>
	<p>◀ بوستانو</p>	 <p>بزرگ شدن پیاز</p>

## جدول اقتصادی پیاز و سیر

زمان مصرف (مراحل رشد)	کود توصیه شده	میزان مصرف (کیلوگرم/لیتر در هکتار)	نحوه مصرف	۱	ویوگر میکس
خزانه	هاسمیک <sup>+</sup>	۳	آبیاری	۲	بوستانو
	ویوگر میکس	۱	محلول پاشی		
انتقال نشا	آلگورا	۳	آبیاری	۳	سیتام پودری
	فوگارد	۵	آبیاری	۴	پارومی - اس
رشد رویشی	یونال	۵	آبیاری	۵	آریکس آریاشیمی
	بوستانو	۲۵	آبیاری		
تشکیل اولیه پیاز	سیتام پودری	۲	محلول پاشی	۶	فوگارد
	آریکس آریاشیمی	۱	محلول پاشی	۷	یونال
۷-۸ برگی	هاسمیک <sup>+</sup>	۳	آبیاری	۸	آلگورا
	پارومی - اس	۱۰	آبیاری		
بزرگ شدن پیاز	بوستانو	۲۵	آبیاری	۹	هاسمیک <sup>+</sup>

### سیتام پودری:

این کود حاوی ۷۰ درصد سیلیسیم میکرونیزه است که باعث استحکام و تقویت دیواره سلولی و مقاومت به ورس (خوابیدگی)، افزایش سبزی‌نگی و مقاومت نسبت به آفات و بیماری‌های گیاهی می‌گردد.

---

### پارومی - اس:

این کود حاوی ۸۰ درصد گوگرد سوسپانسیون و میکرونیزه می‌باشد. گوگرد در ساخت پروتئین‌ها، ویتامین‌ها و فعالیت آنزیم‌ها دخالت داشته و سبب بهبود فرآیند فتوسنتز و افزایش مقاومت گیاهان در فصل سرما می‌شود. 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 می‌باشد.

---

### آلگورا:

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

### هاسمیک+:

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.

---

### 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 می‌گردد.

---

### یونال:

به عنوان یک کود ازته با pH بسیار اسیدی و دارا بودن مقدار قابل توجه گوگرد که می‌تواند ضمن تامین مقداری از ازت و گوگرد گیاه، جذب سایر مواد مغذی در خاک های قلیایی را افزایش داده و موجب افزایش رشد شود.

### 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 ویوگر پلاس در این بسته بندی نیز سبب پایداری طولانی مدت این کود روی برگ های گیاه در هنگام محلول پاشی می شود.

---

### فوگارد:

این کود حاوی درصد بالایی از پتاسیم بوده که به سرعت توسط گیاه جذب می گردد. این کود سبب بهبود تغذیه در گیاهان به ویژه در دوران جوانه زنی، رشد رویشی و در زمان رسیدن میوه می شود. کود فوگارد در گسترش سیستم دفاعی گیاهان نیز موثر می باشد.

---

### آریکس آریاشیمی:

هورمون تنظیم کننده رشد رویشی با ماده موثره مپیکوات کلراید SL 5% می باشد که در زراعت های مختلف مثل پنبه، پیاز، سیر و موسیر و بادام زمینی قابلیت استفاده دارد. بهتر است ۱۵-۱۰ روز قبل از برداشت از آریکس استفاده نشود.



**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)

