

بررسی بیمارگرهای قارچی مزارع پیاز در جنوب ایران



هایپر مارکت
کشاورزی فرزانه

تهیه و تنظیم:

صالح پناهنده (دانشجوی دکتری بیماری شناسی گیاهی (گرایش قارچ شناسی)
دانشگاه شهید باهنر کرمان و مدیر فنی شرکت (FFG)
مهندس داراب امیری (کارشناس گیاه پزشکی)
هایپر مارکت کشاورزی فرزانه
آرمان شهداد نژاد (کارشناس ترویج FFG)

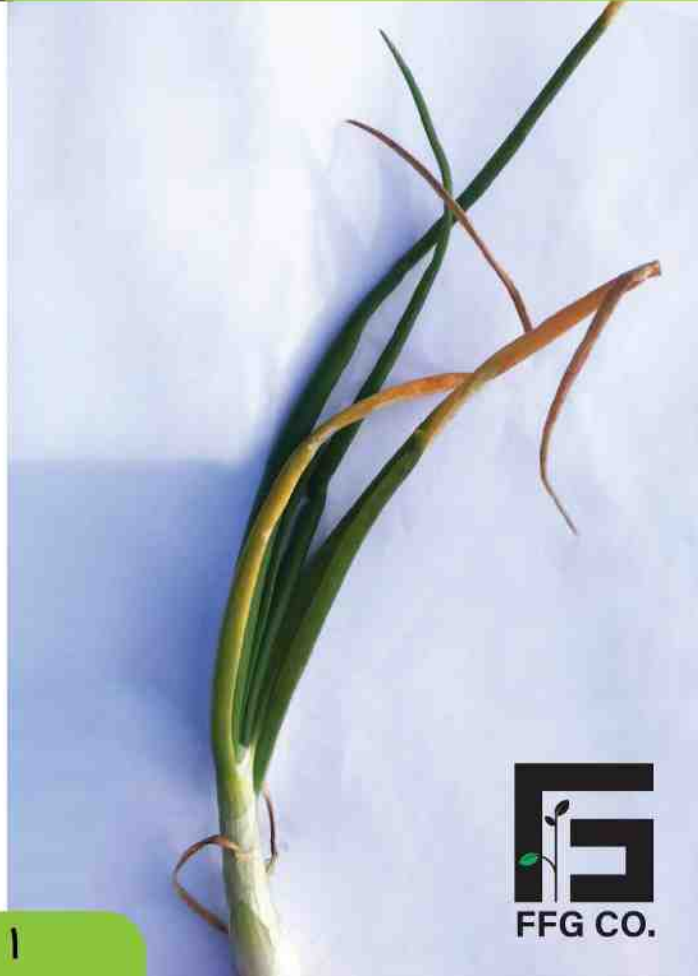
این گزارش به درخواست هایپر مارکت کشاورزی فرزانه تهیه و تنظیم شده است
و بصورت رایگان در اختیار هموطنان محترم در سرتاسر کشور قرار خواهد گرفت.

آیا علائم برگ نکروز و کلروز برگی روی پیاز در تصویر روبرو برای شما آشنا نیست؟



علائم روبرو در اکثر مناطق جنوب کرمان، هرمزگان و بخش هایی از استان خوزستان بنام سفیدک داخلی پیاز تلقی می شود. شاید برای شما جالب باشد. ما مطالعه کرده ایم. حداقل در 25 نقطه مختلف که از اهداف مطالعه ما بودند، هیچ اثری از سفیدک داخلی پیاز با عامل *(Peronospora destructor)* نیست.

این گزارش وجود بیمارگر اخیر در مناطق مختلف را نفی نمی کند. ما تنها نتایج بررسی های بعمل آمده را به قلم آورده ایم .

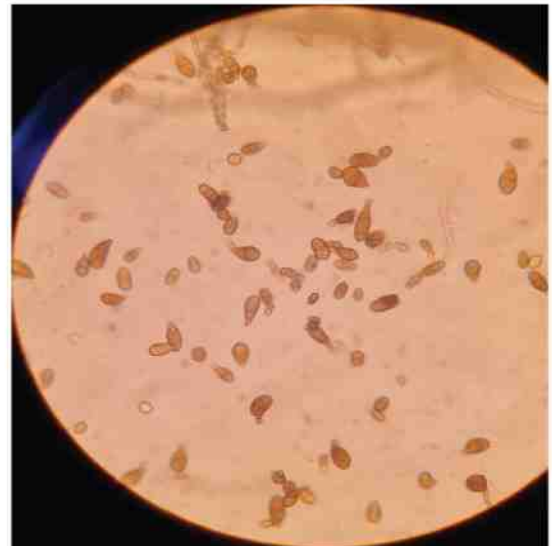
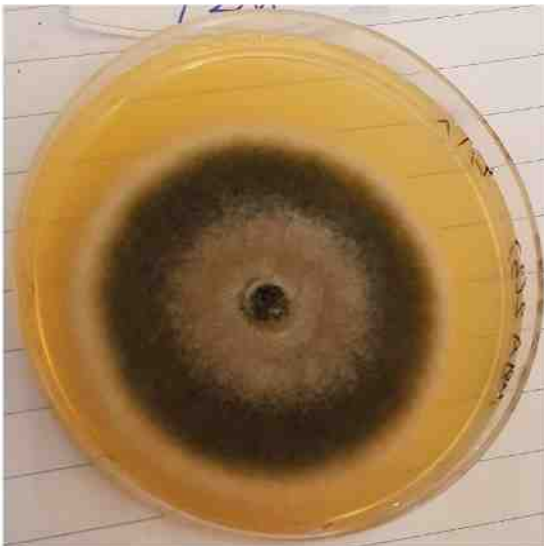




لکه برگی آلترناریایی
همیشه با دواير
متحدالمركز همراه
نیست. علائم ظاهري
یک بیمارگر بسته به
شرایط محیطی،
گونه قارچ، بافت گیاه
و... می تواند
متفاوت باشد.



سازمان ملی
مراقبت گیاهی ایران

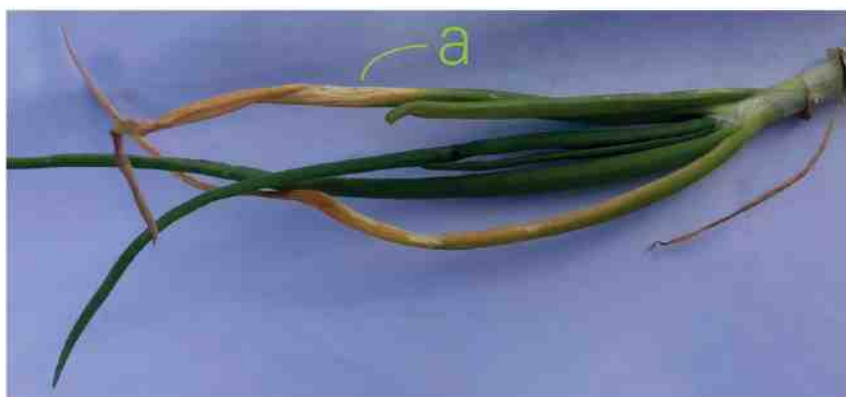


به علائم برگی نمونه های بالا دقت کنید. این نمونه با عنوان بوته های آلوده به سفیدک داخلی پیاز از استان هرمزگان به آزمایشگاه ما ارسال شده اند. بررسی ما نشان داد علائم نکروز روی برگ ها مربوط به بیمارگر *Alternaria sp.* بوده است. به گونه ای که بیش از 15 جدایه مختلف از آلترناریا جداسازی شد. از آنجا که گزارش ما فنی ترویجی بوده و یک گزارش تماما آکادمیک بشمار نمی رود، مطالعه ما بر اساس ویژگی های ریخت شناختی و مورفولوژی انجام شده است. بنابراین در برخی موارد ذکر گونه قارچ امکان پذیر نبوده و تنها به تشخیص در حد جنس اکتفا شده است.



علائم برگ‌ریزی روبرو مربوط به بیمارگر *Paecilomyces sp.* است. این بیمارگر تاکنون بصورت رسمی روی پیاز گزارش نشده است. از آنجا که تعداد جدایه‌های جداسازی شده از این قارچ روی پیاز بسیار محدود بوده و از طرفی نمونه‌های ذکر شده فقط به منطقه رودبار جنوب واقع در استان کرمان محدود شده است، ما نمی‌توانیم بیمارگر بودن این قارچ روی پیاز را تایید کنیم. اما تیم ما در آینده نزدیک با انجام تست‌های مربوط به بیماری زایی (مایه زنی با قارچ خالص) به نهال‌های پیاز این ابهام (یعنی بیمارگر یا ساپروفیت بودن) پسیلومیسز را بررسی خواهد نمود.

لازم بذکر است قارچ اخیر پیش از این به عنوان یک عامل مهم مخرب درختان جنگلی در جنوب کرمان توسط تیم فنی ما گزارش شده بود.



نمونه روبرو مربوط به منطقه رامهرمز واقع در استان خوزستان است. بازدید های میدانی و همچنین بررسی آزمایشگاهی ما نشان داد علائم روی غده ها مربوط به *Fusarium oxysporum* و علائم برگگی مربوط به فوزاریوم توام با *Alternaria sp.* است. در این بررسی بیش از 12 جدایه آلترناریا و 20 جدایه از فوزاریوم جداسازی شد. بنظر می رسد برخی ارقام پیاز زرد در مواجهه ی با بیمارگر فوزاریوم آسیب بیشتری دیده و حالت لهیدگی بیشتری بخود می گیرند. به رنگ پریدگی روی سطح برگ های پیاز دقت کنید. بهتر است قبل از شدت گرفتن بیماری و رسیدن به مرحله ای که در قسمت a نشان داده شده است اقدامات مدیریتی اعمال شود. در واقع در مرحله ای که گیاه با مرحله a مواجه شده راندمان اقدامات مدیریتی و مبارزه شیمیایی بسیار کاهش خواهد یافت.





پرگنه ی صورتی
رنگ و 72 ساعته ی
Fusarium oxysporum
محیط کشت pda -
جداسازی شده از
مزرعه نجات جوکار
-بلوک- کرمان



هابر مارکا
کشاورزی فروزان

آیا عامل صورتی شدن (محلی: ریشه سرخی) غده ها و ریشه ی پیاز در مناطق مختلف استان کرمان و هرمزگان بیمارگر *Phoma sp.* است؟

خیر. بررسی تیم فنی ما نشان داد عامل اصلی ریشه سرخی (یا ریشه صورتی) پیاز در استان های کرمان و خوزستان قطعا بیمارگر *Fusarium oxysporum* است. در این رابطه تنها از مزرعه ای در منطقه جیرفت کرمان بیش از 37 جدایه بیمارگر فوزاریوم جداسازی شد. تعدادی از این جدایه ها بطور خالص روی پیاز مایه زنی شدند. ما بیمارگر بودن این جدایه های فوزاریوم و ایجاد علائم ریشه صورتی روی پیاز را تایید میکنیم .





هایپر مارکت
کشاورزی فرزانه

هاله ی صورتی رنگ روی غده های پیاز
عموما به اشتباه با خسارت بیمارگر
قارچی *Phoma sp.* اشتباه گرفته می شود.
این در حالی است که بررسی ما نشان
داد عامل اصلی این تغییر رنگ و مرگ
بوته ها بیمارگر فوزاریوم است.



in field
Fig. 2. Onion roots with symptoms of pink root disease

Raffaele Carrieri, Francesco Raimo, Alfonso Pentangelo, Ernesto Lahoz, *Fusarium proliferatum* and *Fusarium tricinctum* as causal agents of pink rot of onion bulbs and the effect of soil solarization combined with compost amendment in controlling their infections in field, *Crop Protection*, Volume 43, 2013, Pages 31-37, ISSN 0261-2194, <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2012.09.013>.

Quick Facts

- The disease is caused by the fungus *Phoma terrestris*
- Fungus is commonly found in soil
- Infects roots but not basal plate or fleshy scales
- Disease can get worse when onions are planted after cereals or in very short rotation with onion
- The disease is greatly enhanced when plants are stressed

Pink root (*Phoma terrestris*) is a devastating disease in onion production. The fungus is found worldwide in the soil and can be up 45cm (1.5 ft) deep. *Phoma terrestris* is primarily an onion pathogen but can occasionally cause disease on other plants such as cereals, corn, cucurbits, pepper, spinach or soybean. Plant stresses such as drought, cold, nutrient deficiencies/toxicities, insects and other diseases can increase disease severity.

• بخش هایی از مقاله ای که برخی به اشتباه با استناد به آن عامل ریشه صورتی پیاز در جنوب را به عامل فوما *Phoma sp.* ارتباط می دهند. نحوه مبارزه و اعمال اقدامات مدیریتی برای هر بیمارگر مختص به خود و با دیگری متفاوت است. بنابراین درک صحیح از نوع بیمارگر جهت اعمال روش صحیح مبارزه بسیار مهم و حائز اهمیت است. به این موضوع دقت داشته باشید، صرفنظر از نوع بیمارگر (فوما یا فوزاریوم)، زمان و مرحله رشدی پیاز در میزان مقاومت گیاه به بیمارگر نقش بسیار مهمی دارد. در واقع اگر ریشه ها رشد خود را کامل نکرده باشند و آلودگی شکل بگیرد، مزرعه دچار بیشترین میزان خسارت خواهد شد.

پیش از این دو گونه ی *Fusarium proliferatum* و *Fusarium tricinctum* به عنوان عامل پوسیدگی صورتی ریشه پیاز گزارش شده بودند. (Carrieri et al. 2012). ما اطمینان داریم بیمارگر اخیر گونه *Oxysporum* است. تیم فنی فیدار فصل در آینده ای نه چندان دور داده های رسمی و علمی خود را در این رابطه در مجلات علمی معتبر نیز گزارش خواهد نمود.



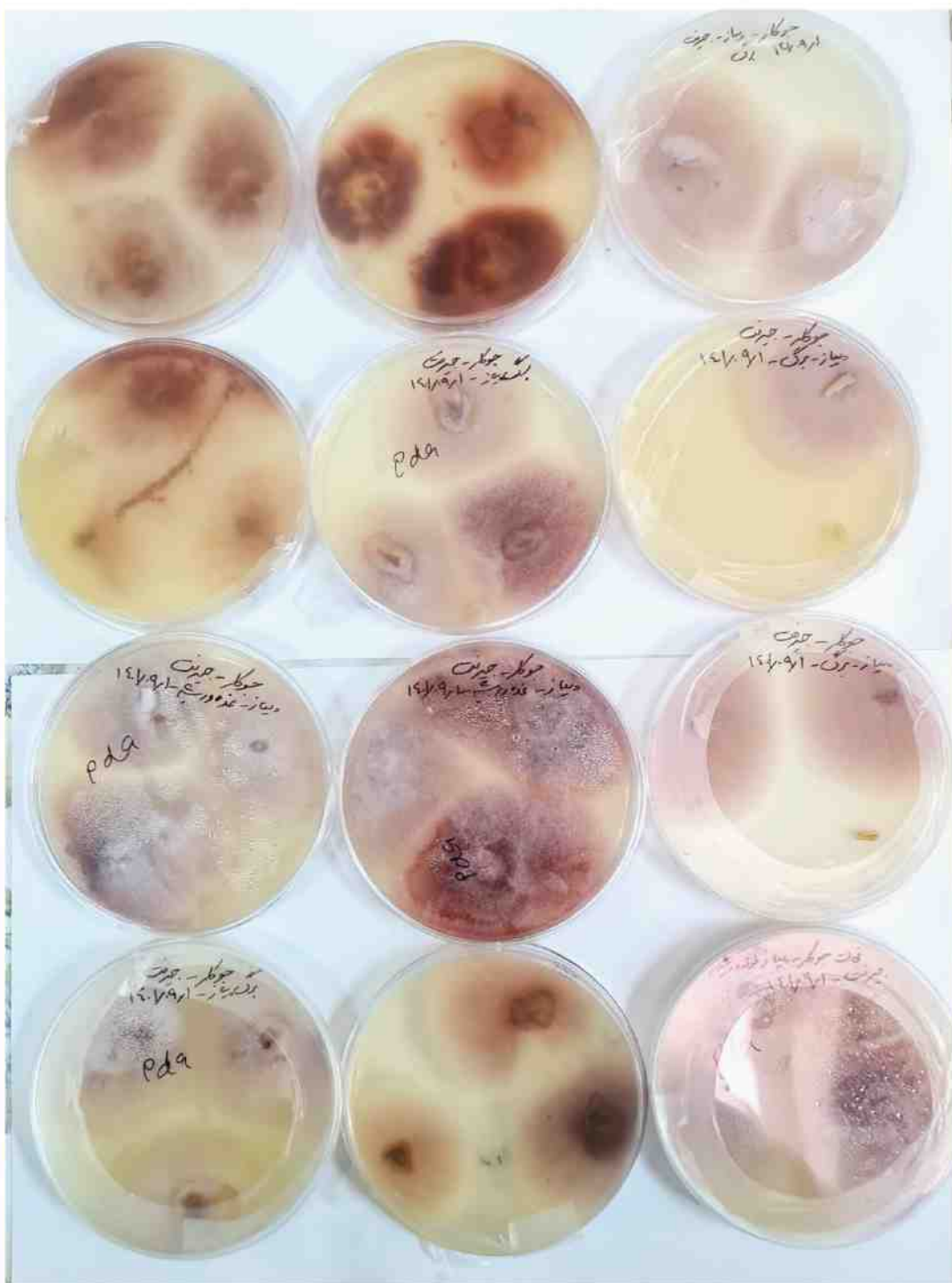
به قسمت مشخص شده در دایره سفید رنگ دقت کنید. این علائم مربوط به خسارت زودهنگام بیماری فوزاریوم است که عموماً پس از مدتی برگ های گیاه آلوده به بیماری آلترناریا نیز مبتلا می شوند. از آنجا که گیاهان تصویر فوق بصورت زود هنگام به بیمارگرهای ذکر شده آلوده شده اند، وضعیت ریشه زنی و رشد ریشه ها در خاک نیز دچار بحران است.

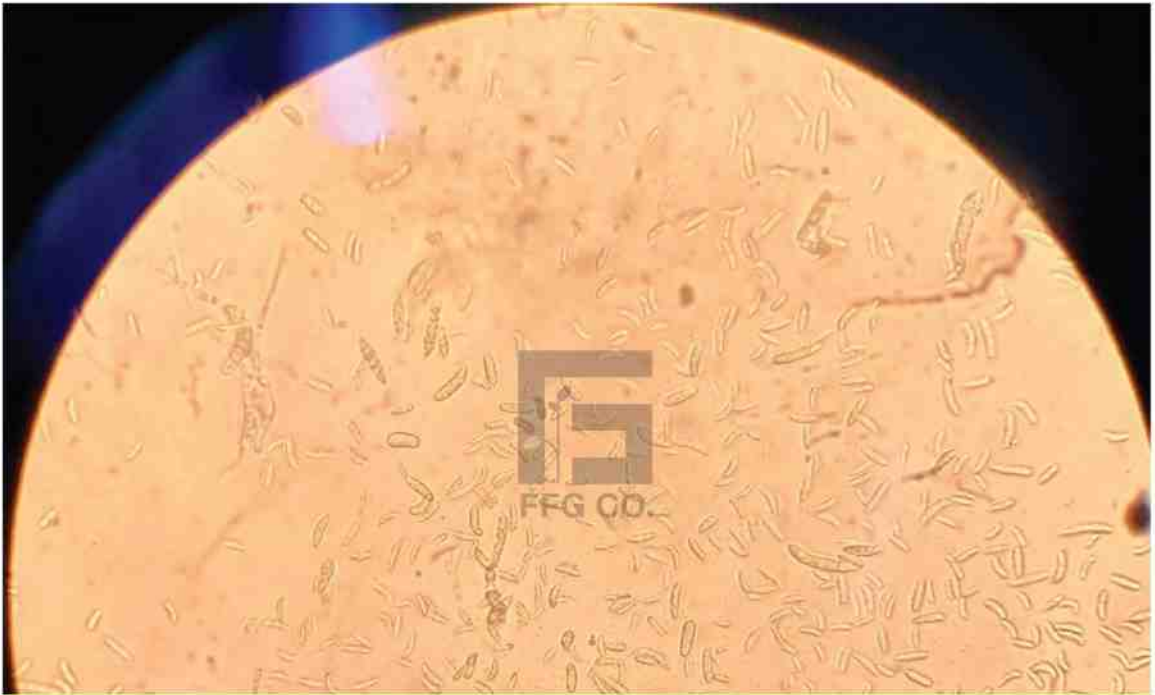




در بیماری شناسی زمانی که روی محیط کشت pda از قسمت های مختلف بافت های گیاهی یک گونه یکسان رشد داشته باشد، می توان با احتمال بسیار بالا علائم را به همان قارچ یا عامل بیمارگر ربط داد. با توجه به فراوانی جدایه های مختلف بیمارگر فوزاریوم روی pda و همچنین تست های بیماری زایی این بیمارگر، بطور قطع علائم مربوط به *Fusarium oxysporum* است. قبل از بررسی ما عموماً کارشناسان محترم به اشتباه علائم ریشه صورتی پیاز را به قارچ *Phoma sp.* (فوما) ارتباط می دادند.

در تصویر روبرو دوازده پتری دیش آزمایشگاهی مخصوص کشت و مطالعه قارچ ها را مشاهده می کنید. چنانچه در تصویر مشهود است در تمام 12 پتری پرگنه صورتی رنگ فوزاریوم مشاهده می شود. فراوانی قارچ فوزاریوم در این بررسی نشان داد مخرب ترین عامل خسارت روی مزارع پیاز در جنوب ایران فوزاریوم است. کشاورزان محترم می توانند با تحویل نمونه های مختلف بیماری مزارع پیاز به هایپرمارکت کشاورزی فرزنان بصورت رایگان از خدمات کشت قارچ و بررسی آزمایشگاهی بهره مند شوند.





Fusarium oxysporum

ماکرو و میکروکنیدی ها



بررسی ما در مهمترین مناطق کشت پیاز در جنوب کشور نشان داد در اکثر مناطق علائم برگ‌گی بیماری *Fusarium oxysporum* و همچنین لکه برگ‌گی آلترناریایی پیاز با سفیدک داخلی پیاز اشتباه گرفته می‌شود. ما وجود بیماری‌گر *Peronospora destructor* را بکلی نفی نمی‌کنیم، اما به خوانندگان محترم این گزارش اطمینان می‌دهیم حداقل در جنوب استان کرمان، هرمزگان و همچنین برخی نقاط خوزستان این علائم به اشتباه به عنوان علائم سفیدک داخلی تلقی می‌شود.

همچنین بررسی ما نشان داد عامل ریشه صورتی پیاز در بسیاری از مناطق به اشتباه و با رفرنس دادن به مقاله‌ی اولین گزارش از ریشه صورتی پیاز با عامل فوما در هندوستان (Mishra et al, 2018) به بیماری‌گر *Phoma sp.* ربط داده می‌شود و این در حالی است که تیم فنی ترویجی ما تنها بیماری‌گر فوزاریوم را از غده‌های صورتی رنگ پیاز جداسازی نمود.



**توصیه های ما جهت پیشگیری، درمان و همچنین القا
مقاومت به پیازهای آلوده به بیمارگر های اخیر**



**۴ روز پس از تقویت مزرعه ی آلوده به فوزاریوم
ترکیبات کودی ارگانو استیک اسید و هپتاگلوکونیک منگنز**



مصرف کودهای حاوی ملاس چغندر قند بطور قابل
توجهی خسارت بیمارگر فوزاریوم را افزایش می دهد.



هابیر مارکت
کشاورزی فرزانه





ماده کودی ارگانواستیک اسید به نسبت 10 لیتر در هکتار از طریق سیستم آبیاری مصرف شود. 5 روز بعد از مصرف ارگانواستیک اسید، فسفومنگنز حاوی هپتاگلوکونیک منگنز در سیستم آبیاری مصرف شود. دو ماده برده شده را هرگز با یکدیگر و یا با سایر مواد مخلوط نکنید. تحقیقات تیم فنی ما نشان داد این اقدام بیش از 20 درصد در عملکرد پیاز سفید تاثیر مثبت داشته است.



هایپر مارکت
کشاورزی فرزانه

در مزارع آلوده به بیماری‌گرهای ذکر شده مصرف ریشه ای عنصر روی بخصوص سولفات روی بکلی قطع شود و بجای آن از محلول پاشی برگ‌گی نانوسوسپانسیون روی با قطر ذرات حداکثر 15 نانومتر استفاده شود. مصرف هرگونه کود NPK و یا هرگونه ماده حاوی ازت بکلی متوقف شود. سولفات آمونیوم نیز منع مصرف دارد.





اگرچه بیماریگر فوزاریوم به عنوان عامل اصلی آلودگی مزارع پیاز جنوب وابستگی چندانی به رطوبت ندارد، اما بشدت تاکید میکنیم رطوبت مزرعه ی آلوده و یا در معرض آلودگی را تا حد امکان کاهش دهید. ضمنا اعمال تنش تشنگی به پیاز زرد و سفید هر دو در زمان آلودگی به بیماریگرهای ذکر شده می تواند سبب بهبود وضعیت شود.



با کارشناسان ما در ارتباط باشید



آدرس دفتر مرکزی:

شیراز، بلوار ارم، خیابان خاکشناسی، روبروی
کوچه 6، ساختمان 562، طبقه سوم

آدرس ایمیل و وبسایت:

Info@ffg-natupestic.ir
www.ffg-natupestic.ir

شماره تماس:

۰۷۱-۳۲۲۸۴۵۳۶

۰۷۱-۳۲۲۸۴۵۶۳

۰۷۱-۳۲۲۸۴۵۱۶



هایپر مارکت
کشاورزی فرزان

هایپر مارکت فرزان (مهندس امیری)

آدرس:

جیرفت، بلوار هلیل، فروشگاه کشاورزی فرزان، روبروی بانک کشاورزی

شماره تماس:

۰۹۱۳۲۴۹۰۳۵۰