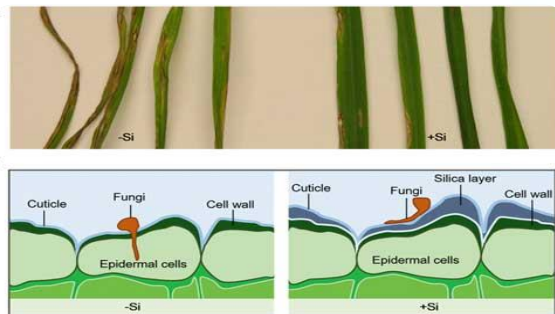


از زمانی که گیاه با قارچ آلوده می شود مکانیسم دفاعی آن شروع به فعالیت می کند. آلودگی موجب افزایش فلاونوئیدها و ترکیبات فنلی مهارکننده رشد قارچ در محل آلودگی و نیز در سایر بخش های گیاه می شود. لازم به ذکر است تولید و انتقال این ترکیبات در بخش های زیادی از گیاه با **تغذیه** کنترل می شود. بنابراین کمبود عناصر غذایی ضروری سبب کاهش مقدار ترکیبات ضد قارچی گیاه در محل آلودگی می شود. برعکس مشاهده شده است در صورتی که مقدار نیتروژن در گیاه افزایش یابد یا این عنصر در تعادل با سایر عناصر غذایی نباشد، تولید ترکیبات ضد قارچی کم می شود. از آنجایی که قارچ و باکتری بافت گیاه را هدف قرار می دهد و برای تجزیه بافت و نفوذ به درون آن آنزیم های ویژه ای آزاد می کنند، بنابراین **مقدار مناسب** عناصر غذایی در گیاه می تواند فعالیت این آنزیم ها را کم کند. به عنوان مثال در صورتی که گیاه با کمبود کلسیم مواجه شود، آنزیم های تجزیه کننده قارچ یا باکتری، سبب تجزیه دیواره و غشا سلولی شده و نشت پتاسیم از درون سلول اتفاق می افتد، همین امر مقاومت گیاه را کم می کند



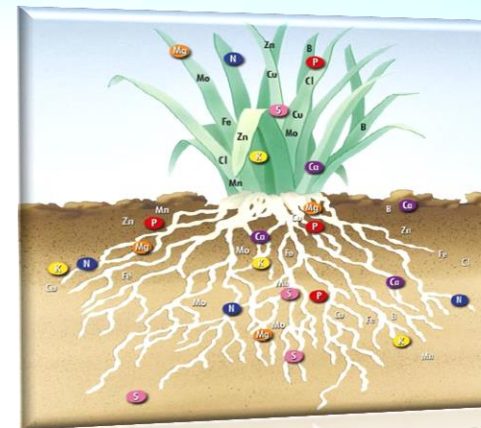
آلودگی قارچی به شکل جوانه زنی اسپورها بر سطوح گیاهی اتفاق می افتد. ریشه های حاصل از جوانه زنی اسپورها از طریق سلول های سطحی (اپیدرمی) و عبور از بین فضاهای بین سلولی یا درون سلولی به بخش های درونی نفوذ می کنند. **مقاومت فیزیکی سلول ها** که با استحکام، تمامیت دیواره ها و فضاهای بین سلولی شناخته می شوند اولین **خط دفاعی** در این شرایط است. عناصر غذایی نقش مهمی در **انسجام** دیواره سلولی و بافت های استحکامی و نیز افزایش **مقاومت** گیاه ایفا می کنند. جوانه زنی اسپورها با ترشح ترکیبات تحریک کننده توسط گیاهان آغاز می شود. مقدار و ترکیب این تراوش ها ارتباط مستقیمی با نوع تغذیه گیاه دارد. زمانی که گیاه مقادیر کمی از عناصر غذایی ضروری را دریافت کرده است، مقدار ترکیباتی از جمله قندها و آمینواسیدها در تراوش ها زیاد می شود و همین امر شرایط تثبیت قارچ را فراهم می کند.



سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

نشریه تخصصی گیاه پزشکی  
« شماره دوم »  
خرداد ماه ۱۳۹۸

بیماری های قارچی و نقش عناصر غذایی  
در شدت بیماری زایی آن ها





## بخشی از سموم حذف شده یا غیر مجاز بخش ۲

وضعیت	نام تجاری	نام عمومی
حذف	آونج	دیفنزاکوات متیل سولفات
حذف	ریلوف اچ	پی پروفوس + توفوردی
حذف	آکسیال ۱۰۰	پینوکسادن + ایمن کننده
حذف	گالانت	هالوکسی فوپ اتوکسی اتیل
حذف	اگروکسون	ام ث پ آ
حذف	باسفاین	دالاپون
حذف	وید مستر	گلابفوزیت با املاح دوگانه
حذف	لیندین	گاما بی اچ سی
حذف	نواکرون	مونو کرو توفوس
حذف	دیمیکرون	فسفامیدون

### منابع:

- \* اسدی، اکرم و کربلایی، سمیه، نگاهی بر رابطه بین عناصر غذایی و بیماری های گیاهی، سازمان حفظ نباتات کشور
- \* سایت اینترنتی سازمان حفظ نباتات کشور

هیئت تحریریه: امیر روح رضی، بهزاد جمالی



## اثرات نیتروژن اضافی

\* باعث تسریع رشد بافت های آبدار (گوشتی) و دیواره های سلولی نازک شده و **حساسیت** گیاهان را به آلودگی افزایش می دهد.

\* ضخامت گیاه را افزایش داده و با ایجاد هوای مرطوب در اطراف گیاهان بروز بیماری را سرعت دهد

\* هم چنین بلوغ را به تاخیر انداخته، که ایجاد و گسترش بیماری را افزایش دهد



**تعادل** در مصرف کود **نیتروژنی** و **پتاسیمی** اغلب منجر به بهبود تغذیه و مهار اثرات بیماری می شود



## اثر نیتروژن در بروز و بهبود بیماری های گیاهی

یکی از رایج ترین اثرات متقابل بین عناصر غذایی و بروز بیماری، رابطه بین افزایش مقدار نیتروژن و **تشدید بیماری** در گیاه است تغذیه مناسب با نیتروژن قادر است گسترش بیماری را مهار نماید. جذب کافی نیتروژن برای ایجاد ساختارهای گوناگون از جمله پروتئین ها و آنزیم ها ضروری است که در رشد و مقاومت به بیماری دخالت دارند. زیرا مشاهده شده است در شرایطی که مقدار نیتروژن از سطح بهینه خود فراتر می رود، مقدار ترکیبات ضد قارچی گیاه کم می شود. شدت تغذیه و تولید مثل حشرات مکنده بر روی گیاهانی زیاد می شود که مقدار آمینو اسید آن ها فراوان است. این امر در شرایطی رخ می دهد که گیاهان با کمبود پتاسیم، روی یا افزایش نسبی نیتروژن مواجه هستند. از آنجایی که برخی از حشرات مکنده مانند شته ها حامل بیماری هستند بدین ترتیب عدم تعادل در نیتروژن منجر به مشکلات بیشتری در بروز بیماری ها می شود