



## مقدمه

بیمارگرهای گیاهی عوامل زیان‌آوری هستند که با ایجاد بیماری در گیاهان و به ویژه گیاهان مورد استفاده در کشاورزی، همه ساله زیان فراوانی به محصولات و فرآورده‌های گیاهی وارد می‌کنند. در بین این بیمارگرها، قارچ‌های بیماری‌زا اهمیت ویژه‌ای دارند. با توجه به تهدیدهای ناشی از بیماری‌های قارچی گیاهان در امنیت غذایی، به مبارزه با آنها توجه شد، که در آن از روش‌های مختلف زراعی، ژنتیک، شیمیایی و زیستی استفاده می‌شود. در این میان، روش شیمیایی از دیرباز متداول بوده است و هنوز هم به عنوان مهم‌ترین روش برای مهار و حتی درمان این بیماری‌ها به کار می‌رود.

## بنومیل

بعد از جذب سم، غلظت آن در گیاه میزبان کم می‌شود. مخلوط قارچ‌کش بنومیل با روغن‌های زمستانی (در سمپاشی‌های زمستانه) موجب نابودی کنه‌ها شده، همچنین از تشکیل *Sporodochium* قارچ عامل پوسیدگی قهوه‌ای درختان میوه جلوگیری می‌نماید. مصرف این سم حتی ۴۸ ساعت بعد از آلودگی نیز باعث کنترل عامل بیماری لکه سیاه سیب و گلابی (*Venturia spp.*) (شکل ۱) می‌گردد، به طوری که مصرف آن روی شاخ و برگ درختان سیب از تشکیل اندام‌های بارده جنسی قارچ عامل بیماری جلوگیری می‌نماید.



شکل ۱- *Venturia spp.*

نکته جالب توجه در رابطه با بنومیل این‌که، بساک پرچم در درختان میوه هسته‌دار، به قارچ *Monilia spp* (عامل بیماری پوسیدگی قهوه‌ای) حساسیت فراوان دارد و بنومیل نیز پس از سمپاشی درختان میوه دقیقاً به این قسمت گیاه منتقل شده و مستقر می‌شود. در صورت استفاده از این قارچ‌کش روی درختان زردآلو، باز



## قارچ کش های سیستمیک - بخش دوم



PTMP/SK/R&D/A Systemic fungicides /04122021

شدن گل‌ها به مدت ده روز به تأخیر می‌افتد و این پدیده برای نقاطی که سرمای زودرس دارند، مطلوب می‌باشد. بنومیل دارای کاربرد وسیعی است و روی طیف وسیعی از عوامل بیماریزا مؤثر می‌باشد، مهم‌ترین عوامل بیماریزایی که این قارچ کش روی آنها اثرات مطلوبی دارد، عبارتند از: *Monilinia fructicola* و *M. fructigena* (عامل بیماری پوسیدگی قهوه‌ای درختان میوه هسته‌دار)، *Podosphaera leucotricha* (عامل بیماری سفیدک حقیقی سیب)، *Venturia inaequalis* (عامل بیماری لکه سیاه سیب)، *Botrytis cinerea* (عامل انواع پوسیدگی‌های لوبیا و گیاهان جالیزی)، *Colletotrichum lagenarium* (عامل بیماری آنتراکنوز خیار)، *Erysiphe cichoracearum* (عامل بیماری سفیدک کدوئیان)، *Septoria spii* (عامل بیماری لکه قهوه‌ای کرفس)، *Cercospora beticola* (عامل بیماری لکه خاکستری چغندر قند)، *Verticillium sp*، *Fusarium sp* و *Rhizoctonia sp* (عوامل پوسیدگی ریشه و نیز بیماری‌های آوندی سبزیجات، پنبه و غیره)، *Penicillium spp* (عامل انواع پوسیدگی‌های میوه‌جات، بذر غلات و غده گیاهان) و *Ceratocystis dlm* (عامل بیماری مرگ هلندی نارون یا Dutch Elm Disease) (شکل ۲). همچنین بیماری‌های انباری سیب و موز در اثر ابتلا به قارچ *Glocosporium sp* و نیز پوسیدگی پرتقال بر اثر قارچ *Penicillium sp* با سمپاشی یک در هزار پودر وتابل کنترل می‌شود.



شکل ۲ - Dutch Elm Disease

بنومیل علاوه بر اثرات مطلوب ذکر شده، دارای برخی اثرات نامطلوب نیز هست که عبارتند از:

۱- این قارچ کش موتاژن (جهش‌زا) می‌باشد، به طوری که باعث شده نژادهای مقاومی از قارچ‌های



## قارچ‌کش‌های سیستمیک - بخش دوم



PTMP/SK/R&D/A/ Systemic fungicides /04122021

بیماری‌زا نسبت به این قارچ‌کش به وجود آیند. مقاومت به بنومیل اولین بار در قارچ *Sphaerotheca fuligines* و سپس در قارچ‌های دیگری مانند *Penicillium digitatum*, *P. italicum* و *P. expansum* گزارش شده است.

۲- عدم تأثیر آن روی فیکومیست‌ها (Phycomycetes) و زیگومیست‌ها (Zygomycetes) مانند *Rhizopus* spp- این قارچ‌کش روی عامل بیماری پژمردگی ناشی از قارچ ورتیسیلیوم (*Verticillium* spp) در محیط‌های خنثی مؤثر می‌باشد، اما کاربرد آن روی نژادی از قارچ مزبور که در محیط‌های اسیدی زندگی می‌کند، مؤثر نیست.

### منبع

طالبی جهرمی، خلیل (۱۳۹۱). سم‌شناسی آفت‌کش‌ها (چاپ چهارم). تهران: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران.

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

