

مقدمه

تعداد زیادی (بیش از ۵۰۰ نوع) از قارچ‌های بیماری‌زا وجود دارند که در حشرات ایجاد بیماری می‌کنند و جز عوامل موفق در کنترل آفات محسوب می‌شوند. اما با توجه به این که آلودگی قارچی از راه جلد بدن صورت می‌گیرد لذا عوامل مزبور به شدت تحت تاثیر شرایط محیط به خصوص رطوبت قرار دارند. بنابراین مشکل اصلی در رابطه با قارچ‌های بیماری‌زا این است که در مراحل اولیه آلودگی به رطوبت نسبی بسیار بالایی جهت رشد و تکثیر نیاز دارند و این مشکل در واقع یک محدود کننده است زیرا محیط تحت کنترل انسان نیست. از طرف دیگر اسپورهایی که آلودگی اولیه را ایجاد می‌کنند، به اشعه ماورابنفش و نیز خشکی بسیار حساس هستند که این امر باعث ایجاد محدودیت‌هایی در رابطه با انبار کردن، محلول‌پاشی اسپورها روی گیاهان و دوام آنها در مزرعه می‌شود. اما علی‌رغم تمام محدودیت‌های فوق، به کارگیری قارچ‌های بیماری‌زا علیه آفات کم و بیش انجام می‌شود و بیشترین مورد استفاده در کشور روسیه می‌باشد. به هر حال این گونه به نظر می‌رسد که در آینده استفاده از قارچ‌های بیماری‌زا افزایش خواهد یافت.

دلایل افزایش روزافزون استفاده از قارچ‌های بیماری‌زای حشرات

الف - به آسانی در محیط‌های کشت مصنوعی مانند PDA (شکل ۱) و آگار رشد می‌کند.



شکل ۱- قارچ‌ها به آسانی در محیط کشت **Potato dextrose agar (PDA)** قابل رشد هستند.

ب - با توجه به اینکه دمای مناسب جهت رشد آنها ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد می‌باشد و در دماهای بالا (حدود ۳۷ درجه سانتی‌گراد) رشد و فعالیت آنها متوقف می‌شود، لذا برای انسان و سایر پستانداران خطری جدی محسوب نمی‌گردد.



ج - در شرایط نامساعد محیطی ایجاد اسپورهای مقاوم می کنند که به این ترتیب بقای آنها تا بهبودی شرایط محیطی حفظ می شود.

کنترل میکروبی آفات به وسیله قارچهای بیماریزا دارای مزایا و معایبی می باشد، اگرچه با توضیحات فوق تعدادی از آنها مشخص شده اند، اما جهت درک دقیق تر موضوع، مزایا و معایب این عوامل به طور جداگانه در زیر ارائه می شوند. مزایای کنترل میکروبی آفات با استفاده از قارچهای بیماریزا عبارتند از:

الف - قارچها تقریباً تمام مراحل رشدی میزبان خود را مورد حمله قرار می دهند.

ب - تعداد میزبانهای آنها بسیار متعدد می باشد و اگر بتوان بر مشکلات تهیه ماده Inoculum فائق آمد، قطعاً به عنوان یکی از عوامل کنترل کننده کارآمد محسوب می شود.

ج - برای انسان، دام و دشمنان طبیعی آفات خطری ندارند.

د - باعث مرگ سریع میزبان خود می شوند.

ه - دارای قابلیت ترکیب شدن با حشره کشها هستند.

مهم ترین معایب کنترل میکروبی آفات به وسیله قارچهای بیماریزا عبارتند از:

الف - در برابر اشعه ماورابنفش حساس می باشند.

ب - شکل گیری هم گیری قارچی تحت تاثیر عوامل محیطی قرار دارد، لذا پیش بینی موفقیت عمل امکان پذیر نمی باشد.

ج - در برابر مصرف قارچ کشها حساسیت زیاد دارند.

مهم ترین گونه های شناخته شده از قارچهای بیماریزای حشرات عبارتند از: *Beauveria bassiana*, *Aschersonia aleyrodis* (شکل ۲)، *Verticillium lecani*، *E. spherosperma*، *Entomophthora erupta* و *Metarrhizium anisopliae*. همچنین ترکیبی با نام Mycoacar یا Mycar عرضه شده است که از قارچی به نام *Hersutella thompsonii* به دست می آید و روی کنه مرکبات و کنه تار عنکبوتی بسیار مؤثر است.





شکل ۲- قارچ *Verticillium lecani* یکی از قارچ‌های بیماری‌زای آفات است.

منبع

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

