

VI KHUẨN ĐỐI KHÁNG VỚI NẤM CÓ THỂ BẢO VỆ LÚA MÌ

Vi khuẩn trú ngụ trên hoa có lợi chẳng bao lâu nữa sẽ tham gia vào cuộc phòng chống bệnh *Fusarium graminearum*, một loại vi nấm gây bệnh “nấm vảy” ở lúa mì, lúa mạch và các cây ngũ cốc khác.

Theo nhà nghiên cứu bệnh học thực vật

Vi khuẩn trú ngụ trên hoa có lợi chẳng bao lâu nữa sẽ tham gia vào cuộc phòng chống bệnh *Fusarium graminearum*, một loại vi nấm gây bệnh “nấm vảy” ở lúa mì, lúa mạch và các cây ngũ cốc khác.

Theo nhà nghiên cứu bệnh học thực vật David Schisler thuộc sở Nông nghiệp Hoa Kỳ (ARS), vi khuẩn phát sinh tự nhiên có thể cạnh tranh với vi nấm *F. graminearum* về chất dinh dưỡng tiết ra từ các bao phấn của cây lúa mì.

Một trong những chất dinh dưỡng này là choline rất giàu cacbon mà cả vi khuẩn và nấm cần có để phát triển. Vi nấm *F. graminearum* cũng phát sinh nhờ vào chất choline như một dấu hiệu hóa học để chuyển một ống tràng mầm bệnh vào trong các mô của bao phấn. Tại cơ quan nghiên cứu bảo vệ sinh học cây trồng của ARS ở Peoria, Ill, Schisler đã ghi nhận rằng nói theo phương diện kinh tế thì các nông dân cảm thấy nguy kịch khi các sự xâm phạm nấm này làm cho hạt lúa trắng đục và bị quắt lại. Vi khuẩn có lợi không gây hại gì cho lúa mì và cũng không nguy hiểm gì đến người tiêu dùng.

Vi khuẩn trú ngụ trên hoa có lợi có thể cung cấp cho các hạt ngũ cốc chức năng bảo vệ chống lại bệnh nấm *Fusarium graminearum*, hay còn gọi là bệnh nấm vảy. (Ảnh: Trung tâm nghiên cứu bảo vệ sinh học cây trồng)

Trong các cuộc nghiên cứu ở nhà kính và các cuộc thử nghiệm trên cánh đồng, Schisler và nhà nghiên cứu bệnh học thực vật Mike Boehm thuộc Đại học bang Ohio đã làm gia tăng số lượng vi khuẩn tự nhiên có trong lúa mì bằng cách sử dụng các kỹ thuật nuôi cấy trong phòng thí nghiệm sau khi cây trồng bắt đầu ra hoa. Điều này đã mang lại cho vi khuẩn một tiêu chuẩn tiên tiến trong việc tiêu thụ chất choline, do đó sẽ có ít dinh dưỡng cho nấm có cơ hội phát triển.

Trong các cuộc thử nghiệm, các công thức phun xịt vi khuẩn có lợi trên các miếng đất trồng hai

loại cây lúa thương mại đã làm giảm đi tính khắc nghiệt của bệnh vảy nấm được 63%.

Các loài *Pseudomonas* có tên là AS 64.4 là loài vi khuẩn đối kháng toàn diện tốt nhất trên 123 giống vi khuẩn trao đổi chất choline (choline-metabolizing - CM) mà các nhà nghiên cứu lúc đầu đã tách khỏi các bao phấn lúa mì và kiểm tra chức năng ngăn chặn bệnh vảy nấm trong phòng thí nghiệm.

Kết quả là các dòng trao đổi chất choline (CM) có thể tham gia vào các vi khuẩn đối kháng chống bệnh vảy nấm khác mà nhóm của Schisler đã nghiên cứu được, trong đó có men và vi khuẩn tiết chất kháng sinh. Schisler hình dung sẽ kết hợp các vi khuẩn đối kháng này lại trong một công thức trừ sâu sinh học để các nông dân có thể xịt lên lúa mì, bổ sung vào phương pháp bảo đảm chống lại bệnh vảy nấm.