

باکتری *Bacillus subtilis*



مهندس آیدین حسن زاده
کارشناس مجتمع آموزشی و تحقیقات کاربردی
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

Bacillus subtilis یک باکتری گرم مثبت است که در اثر شرایط نامناسب محیطی مانند حرارت و خشکی، تولید اندوسپور (اندام مقاوم همانند اسکروت در اسکروتینیا) می نماید. اندوسپورها، هاگهای باکتریایی کروی یا بیضوی کوچکی هستند که نسبت به دمای بالا، تشعشع و وجود مواد شیمیایی از قبیل ضد عفونی کننده ها بسیار مقاوم هستند و هوازاد بوده و به راحتی توسط باد جا به جا می شوند. باکتری باسیلوس در بسیاری از محیطها قادر به رشد می باشد. از این باکتری به طور وسیع برای تولید آنزیم ها و مواد شیمیایی خاص استفاده می شود. این گونه قادر است رشد گونه های خاصی از قارچ ها و باکتری ها را محدود نماید و بر همین اساس در سال ۱۹۹۴ به عنوان عامل کنترل میکروبی قارچ ها معرفی شده است. کلنی های (پرگنه) آن، در مجاورت ریشه گیاهان تشکیل شده و با عوامل بیماریزایی که به ریشه حمله می کنند رقابت می نماید. کلونیزاسیون یا فراگیری مستقیم باکتری روی قارچ های بیمارگر به خصوص روی اسپورهایشان، می تواند از اثرات کنترلی آن باشد. تولید آنتی بیوتیک ها و آنزیم های مختلف توسط این باکتری باعث کاهش فعالیت قارچ های بیماریزا می شود. همچنین این باکتری قادر به فعال نمودن و القای سیستم ایمنی گیاه است. فرآورده تجاری با نام Kodiak از استرین GB03 این باکتری ساخته شده است که به صورت پودر خشک بوده و از آن برای ضد عفونی بذور پنبه، بقولات و سایر محصولات به منظور حفاظت از آنها در برابر قارچ هایی مانند *Rhizoctonia solani*، *Fusarium spp.*، *Alternaria spp.* و *Aspergillus spp.* استفاده می شود. بذور ضد عفونی شده با این فرآورده، فاقد سمیت برای پرندگان هستند. فرآورده Histick N/T از استرین MBI600 این باکتری به همراه ریزوبیوم ها است که به صورت پوشش بذور و کنترل قارچ های بیماریزای خاکراد استفاده می شود. Serenade قارچ کشی موثر بر سفیدک های سطحی، سفیدک های داخلی، بادزدگی، پوسیدگی قهوه ای و بیماری آتشک است که از استرین QWT713 باکتری *Bacillus subtilis* تهیه شده است. این قارچ کش به شکل پودر و تابل فرموله شده است و به صورت محلول پاشی استفاده می شود. فرمولاسیون های دیگری بر اساس این گونه از باکتری باسیلوس ساخته شده اند که می توان به Epic، Concentrate، Quantum و System اشاره نمود.

منابع:

۱. رخشانی، ا. و طاهری، ع. اصول سم شناسی کشاورزی. ۱۳۸۵. انتشارات فرهنگ جامع.
2. Earl, A., Losick, R. and Kolter, R. 2008. Ecology and genomics of *Bacillus subtilis*. Elsevier Ltd.
3. www.mblogy.ir

