



ไซยาโนแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตตัวน้อยในนาข้าว: คุณค่าที่ถูกกลืม

ประเทศไทยถือว่าเป็นผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ของโลก โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิไทยถือว่าเป็นข้าวที่มีมูลค่าและมีปริมาณการส่งออกมากที่สุด ในขณะที่เดียวกันแนวโน้มการนำเข้าสารเคมีกำจัดวัชพืชของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ตามปริมาณการผลิตข้าวที่สูงขึ้น โดยเฉพาะสารเคมีกำจัดวัชพืชไกลโฟเสตและพาราควอท ถึงแม้ว่าสารเคมีเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมวัชพืช แต่การใช้อย่างไม่เหมาะสมรอบคอบทำให้ความเป็นพิษของสารเคมีส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เกิดการตกค้างทั้งในดินและน้ำส่งผลกระทบต่อความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในนาข้าวรวมทั้งไซยาโนแบคทีเรีย ซึ่งเป็นผู้ผลิตลำดับแรกในห่วงโซ่อาหาร และเป็นองค์ประกอบสำคัญของประชากรจุลินทรีย์ในพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยเฉพาะในนาข้าว เราสามารถพบไซยาโนแบคทีเรียในนาข้าวได้หลากหลายชนิด เช่น *Nostoc*, *Oscillatoria*, *Phormidium*, และ *Anabaena* เป็นต้น ไซยาโนแบคทีเรียเหล่านี้หลายชนิดแสดงบทบาทสำคัญในการสร้างแร่ธาตุโดยการตรึงไนโตรเจน ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชและสามารถส่งเสริมคุณสมบัติของดิน นอกจากนี้ไซยาโนแบคทีเรียหลาย ๆ สายพันธุ์ยังสามารถผลิตสารเหนียวหรือสารพอลิแซ็กคาไรด์ซึ่งมีความสำคัญต่อความเสถียรของเม็ดดินในนาข้าวอีกด้วย



ไซยาโนแบคทีเรีย *Nostoc* sp. ที่เพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ

จากการศึกษาวิจัยพบว่าไซยาโนแบคทีเรีย *Nostoc* sp. สามารถส่งเสริมการงอกและเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวได้ โดยเฉพาะการเพิ่มความยาวลำต้น นอกจากนี้ *Nostoc* sp. ยังสามารถบรรเทาความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารเคมีกำจัดวัชพืชไกลโฟเสตและพาราควอทต่อต้นข้าวได้อีกด้วย ดังนั้นไซยาโนแบคทีเรียจึงมีบทบาทสำคัญมากในนาข้าวที่นอกจากจะเป็นตัวช่วยในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นข้าว ลดการใช้ปุ๋ยเคมีแล้ว ยังมีศักยภาพในการลดผลกระทบจากสารเคมีกำจัดวัชพืชในระดับความเข้มข้นที่ตกค้างในนาข้าวได้

