



รัสเซียพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบ “Cold Plasma” ฆ่าเชื้อเมล็ดพันธุ์

เลี้ยงสารเคมีตกค้าง ตอบโจทย์ความปลอดภัยอาหาร

23 มีนาคม 2569 – นักวิจัยจาก South Ural State University เมืองเชลยาบินสค์ แห่งสหพันธรัฐรัสเซีย พัฒนาต่อยอดนวัตกรรมต้นแบบสำหรับกำจัดเชื้อจุลินทรีย์และเชื้อราบนผิวเมล็ดธัญพืชและเมล็ดพันธุ์โดยไม่ใช้สารเคมี ด้วยเทคโนโลยีพลาสมาเย็น (Cold Plasma) ซึ่งนวัตกรรมดังกล่าวสะท้อนแนวโน้มสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรของประเทศ ตอบโจทย์ความปลอดภัยทางอาหาร และการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

นวัตกรรมดังกล่าวถูกพัฒนาขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์และเชื้อราอันตราย ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะในช่วงการเก็บเกี่ยว และการจัดเก็บที่อาจก่อให้เกิดสารพิษสะสมในเมล็ดพืช ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งสุขภาพของมนุษย์และสัตว์ และเป็นปัญหาสำคัญที่อาจทำให้สินค้าเกษตรถูกปฏิเสธการนำเข้า

จุดเด่นของนวัตกรรมนี้อยู่ที่การใช้ประจุไฟฟ้าแรงดันสูงกระตุ้นให้ก๊าซเปลี่ยนสถานะเป็นพลาสมาเย็น ผสานกับรังสีรังสีอัลตราไวโอเล็ต ซึ่งสามารถทำลายผนังเซลล์ของเชื้อโรคที่อยู่บนผิวเมล็ดพืช เพื่อยับยั้งจุลินทรีย์ และเชื้อราได้อย่างรวดเร็วภายในเวลาเพียง 20–30 วินาที โดยไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างภายในของเมล็ดพืช หรือกระทบต่อความสามารถในการงอก อีกทั้งช่วยลดการใช้สารเคมีในการคลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก และหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อช่วยลดการสูญเสียจากการปนเปื้อนของเชื้อราและสารพิษจากเชื้อรา (เช่น mycotoxin) โดยเฉพาะช่วงที่เก็บรักษาในคลังสินค้า ซึ่งแตกต่างจากการใช้ลำแสงอิเล็กตรอนที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณค่าทางโภชนาการ

ทั้งนี้ นวัตกรรมดังกล่าวได้รับการจดสิทธิบัตรกระบวนการฆ่าเชื้อโดยไม่ใช้สารเคมี และกำลังพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับการใช้งานในระดับอุตสาหกรรม สอดรับกับยุทธศาสตร์ของรัสเซียที่เสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร มุ่งยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ภายในประเทศ และลดการพึ่งพาการนำเข้า และเสริมความสามารถในการแข่งขันของรัสเซีย ในฐานะผู้นำการส่งออกในตลาดธัญพืชของโลก

แหล่งข้อมูล:

AGROXXI (2026, March 23). How Russia's first cold plasma grain disinfection system works.

<https://www.agroxxi.ru/selhoztehnika/novosti/kak-rabotaet-pervaja-v-rossii-holodnoplazmennaja-ustanovka-dlja-obezzarazhivaniya-zerna.html>



ฝ่ายเกษตร ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงมอสโก
Office of Agricultural Affairs, Royal Thai Embassy, Moscow

www.opsmoac.go.th/Moscow-home [f](#) OAAMoscow [ThaAgri](#) [✉ AgriMoscow.rte@gmail.com](mailto:AgriMoscow.rte@gmail.com)

South Ural State University (2023, July 31). Chelyabinsk Scientists Found a Way to Disinfect Grain without Chemicals. <https://www.susu.ru/en/news/2023/07/31/chelyabinsk-scientists-found-way-disinfect-grain-without-chemicals>