

การวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงความรู้ หัวข้อ การใช้ประโยชน์จากพลาสมาเพื่อการเกษตร

โดย ผศ.ดร.ศุภชัย อ่ำคา ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน

20 กรกฎาคม 2560

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรหลังจากที่ได้เข้าร่วมโครงการอบรมการใช้ประโยชน์จากพลาสมาเพื่อการเกษตร

Plasma คืออนุภาคที่มีทั้งประจุบวกและประจุลบสามารถเกิดได้โดยการให้สนามไฟฟ้าปริมาณมาแก๊สที่เป็นกลาง ทำให้ Electron หลุดออก เรียกกระบวนการนี้ว่า Ionization กระบวนการแตกตัวเป็นไอออน (Ion) ซึ่งจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีปริมาณมากจนทำให้ก๊าซแตกตัวเป็น Plasma เทคโนโลยีนี้ถูกนำไปใช้ประโยชน์มากมาย ทั้งการทำความสะอาดและเคลือบผิววัสดุต่างๆ ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ แต่สิ่งที่คนทั่วไปอาจจะยังไม่รู้จักคือ ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยี Plasma ได้เข้ามาใกล้ชิดกับชีวิตประจำวันของมนุษย์เรามากขึ้น ทั้งทางการแพทย์สุขภาพ ทางด้านคลินิกเพื่อความสวยงามไปจนถึงทางการเกษตรเองก็สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้ได้ โดยนำหลักการของเทคโนโลยี Plasma กับศาสตร์ทางด้านความสวยงามนั้น นำมาประยุกต์ใช้กับการเกษตร โดยเป็นการใช้ Plasma มาทำให้โมเลกุลของน้ำ (H_2O) หรือทำให้ Electron ของน้ำ หลุดออก ที่เรียกกระบวนการนี้ว่า Ionization แล้วเกิดการแตกตัวเป็นไอออน (Ion) ได้อย่างรวดเร็วและมีจำนวนมาก เช่น โมเลกุลน้ำ (H_2O) ถูกกระตุ้นให้แตกตัวเป็นอนุมูลไฮดรอกซิล (OH^- radical) และอนุมูลออกไซด์ (O^- radical) ซึ่งทั้งอนุมูลออกไซด์และไฮดรอกซิลไอออนมีความสามารถในการทำลายแบคทีเรีย **จึงเกิดแนวความคิดที่จะนำน้ำที่ผ่านเทคโนโลยีพลาสมาไปประยุกต์ใช้ในการให้ปุ๋ยทางใบกับพืช เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซึมปุ๋ยผ่านทางปากใบและผิวใบสูงขึ้น**

2. ความรู้ที่ได้รับเป็นประโยชน์ หรือสามารถตอบโจทย์การทำงานวิจัยของท่านหรือไม่ อย่างไร

ได้นำความรู้ที่ได้รับจากโครงการอบรมการใช้ประโยชน์จากพลาสมาเพื่อการเกษตร ไปแลกเปลี่ยนความรู้กับบริษัทกรีนอินโนเวทีฟไบโอเทคโนโลยี จำกัด จนนำไปสู่การพัฒนาเป็นโครงการพัฒนาวิชาการ ซึ่งขณะที่อยู่ในขั้นตอนการนำเสนอโครงร่างโครงการพัฒนาวิชาการ และมีแนวความคิดว่าจะนำพลาสมาไปผสมกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ของผลิตภัณฑ์บริษัท โดยพืชที่ใช้ข้าวเป็นพืชทดสอบ

3. ท่านได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้หรือไม่ อย่างไร หากไม่ได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ เพราะเหตุใด

ได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ ซึ่งขณะนี้อยู่ในช่วงกำลังดำเนินการอยู่ โดยการใช้ที่ผ่านเทคโนโลยีพลาสมาเป็นส่วนผสมกับปุ๋ยกรดละลายน้ำ เพื่อฉีดพ่นเป็นปุ๋ยทางใบ ซึ่ง**คาดหวังว่าจะสามารถยกระดับประสิทธิภาพการดูดซึมปุ๋ยผ่านทางใบสูงขึ้น และลดการเข้าทำลายเชื้อสาเหตุโรคพืชที่ผิวใบพืชได้**

4. ท่านมีข้อเสนอแนะในการนำความรู้ด้านการใช้ประโยชน์จากพลาสมาเพื่อการเกษตร มาปรับใช้ในงานอย่างไร

ด้านอุตสาหกรรมอาหารถูกนำไปใช้เพื่อการถนอมอาหาร โดยการใช้ Plasma เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์บางชนิด อันเป็นสาเหตุของอาหารเน่าเสียและโรคต่างๆ โดยที่ยังสามารถ**รักษาความสดและคงคุณค่าของสารอาหารรวมถึงวิตามินต่างๆ ในวัตถุดิบได้**

5. ท่านมีข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการความรู้คณะเกษตร กำแพงแสน อย่างไร

ทางคณะเกษตร กำแพงแสน ควรเพิ่มโครงการจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านสาขาอื่นๆที่น่าสนใจหรือเกี่ยวข้องข้องกับการเกษตร แล้วสามารถนำมาประยุกต์ร่วมกับการผลิตพืช ตั้งแต่ปลูก ดูแล เก็บเกี่ยว ตลอดจนการประกอบอาหารและการแปรรูปวัตถุดิบ