

ลาดกระบังทำต้นยาสูบเรืองแสง

ที่ มวิจัยลาดกระบังประสบ
ความสำเร็จสร้างต้นไม้
เรืองแสงในขวดแก้ว โดย
แทรกยีนเรืองแสงสีเขียว
จากแมงกะพรุนเข้าไปในดีเอ็นเอของ
ต้นยาสูบ ระบุเป้าหมายเพื่อสร้าง
บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้าน
พันธุวิศวกรรม รองรับเทคโนโลยี
แห่งอนาคต

ผศ.ดร.กนกพร สมพรไพสิน
อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา
ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง (มจล.) กล่าวว่า ผลงาน
ต้นไม้เรืองแสงที่เพาะเลี้ยงในขวดแก้ว
ที่นำมาเปิดตัวในงานแสดงผลงานวิจัย

ของสถาบันฯ เมื่อเร็วๆ นี้ เป็นการแสดง
ถึงความสามารถของทีมงาน ในการเรียน
รู้กระบวนการสร้างพืชตัดแต่งพันธุกรรม
และลงมือปฏิบัติได้สำเร็จ

“ความรู้สำคัญจากโครงการวิจัยนี้
คือ การสร้างเวกเตอร์หรือพาหะนำยีน
ใหม่ ก็คือยีนเรืองแสงแทรกเข้าสู่ต้นพืช
โดยใช้เอนไซม์ที่เรียกว่าเป็นตัวกลาง
ซึ่งมีคุณสมบัติช่วยให้กระบวนการตัดต่อ
ดีเอ็นเอสำเร็จและง่าย ทำให้ได้พืช
ดัดแปลงพันธุกรรมหรือพืชเรืองแสง
ดังกล่าว” ผศ.ดร.กนกพร กล่าว

ในการทดลอง ทีมวิจัยเลือกใช้
Green Fluorescent Protein (GFP)
หรือโปรตีนเรืองแสงสีเขียวชนิดพิเศษ

ที่พบในแมงกะพรุนพันธุ์ Aequorea
victoria เพราะจากการศึกษาพบ
คุณสมบัติที่ช่วยให้ต้นไม้เจริญเติบโตได้
ดีในสภาวะแวดล้อมที่เครียด เช่น ดิน
เสื่อมโทรม อากาศเป็นพิษ เป็นต้น มา
ทดลองถ่ายโอนยีนเข้าสู่ต้นยาสูบซึ่งเป็น
พืชตัวอย่างที่นิยมใช้ในงานวิจัยเนื่อง
จากวงจรอายุสั้น ง่ายต่อการติดตามผล
จากการติดตามผลด้วยการใช้
กล้องจุลทรรศน์ ที่มีแหล่งกำเนิดแสง
แบบฟลูออเรสเซนส์ส่องดูพบว่า
ต้นยาสูบสามารถเรืองแสงสีเขียวได้
เช่นเดียวกับแมงกะพรุน

นายรุทธ์ มณีประเสริฐ นักศึกษา
ปริญญาโท ผู้ร่วมทีมวิจัย กล่าวว่า ปกติ

พืชกับสัตว์ไม่สามารถผสมพันธุ์กันแต่
จากเทคนิคการตัดต่อพันธุวิศวกรรม
หรือที่เรียกว่าการตัดต่อดีเอ็นเอ
ที่นักวิทยาศาสตร์พัฒนาขึ้นทำให้
สามารถผสมข้ามสายพันธุ์ ด้วยการนำ
ดีเอ็นเอจากสัตว์มาใส่ในพืช หรือนำ
ดีเอ็นเอจากแบคทีเรียมาใส่ในสัตว์

ส่วนความรู้ที่ได้จากโครงการวิจัยนี้
อาจนำไปใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช
หรือสิ่งมีชีวิตใดๆ ให้มีคุณสมบัติด้าน
การเรืองแสง เช่น ต้นไม้เรืองแสง ปลา
เรืองแสง หนูเรืองแสงเพื่องานวิจัยใน
ห้องแล็บทางการแพทย์ หรือในระยะ
ยาวอาจมีการนำความรู้ไปใช้ตัดต่อดี
เอ็นเอกับพืชเศรษฐกิจไทยก็ได้