



PRKUnews

ฉบับที่ 26 : 24 มิถุนายน 2564
Story : Yupadee Klairasamee

นักวิจัย

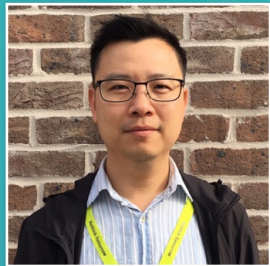
ม. เกษตรศาสตร์ สุดเจ๋ง

พัฒนาพันธุ์กล้วยไม้สกุลหวาย

ทนต่อน้ำเค็ม



ผศ.ดร.อนงค์ภักธ สุครามกุล



ผศ.ดร.ศุภชัย วุฒิพงศ์ชัยกิจ



ผศ.ดร.อัญชลี ศิริขารกิจ



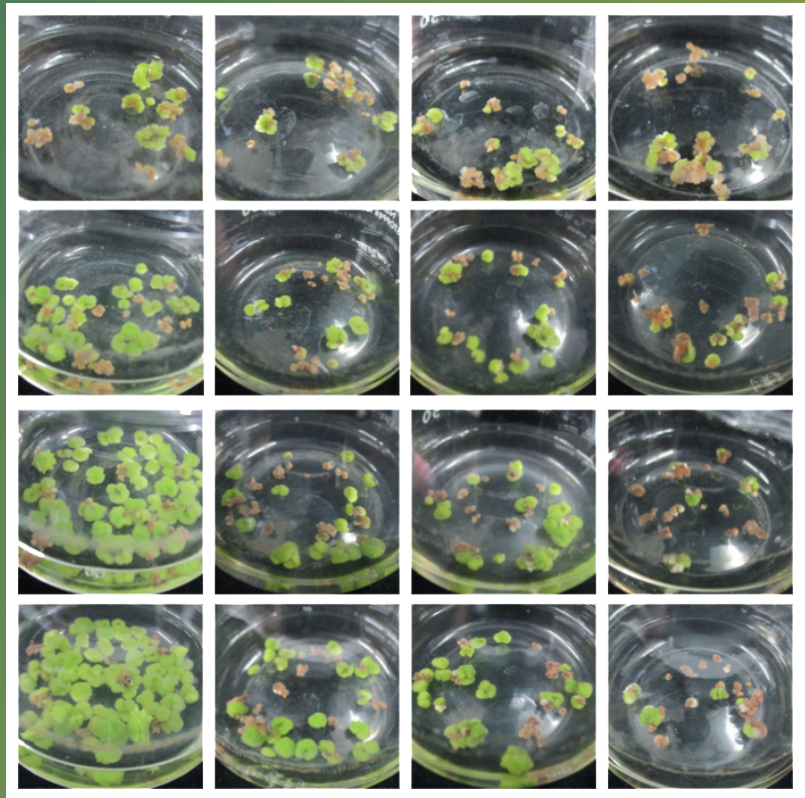
ผศ.ดร.เสริมศิริ จันทรเปส

day 0

day 7

day 14

day 21



การสร้างกล้วยไม้ในระยะโปรโตคอร์มที่ได้รับการแก้ไขยีนก่อนคัดเลือกในอาหารที่มีเกลือเพื่อคัดเลือกโปรโตคอร์มที่มีความทนทานต่อเกลือที่สูงขึ้น เพื่อนำไปเหนี่ยวนำให้เป็นต้น

กล้วยไม้หวายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ปัญหาหนึ่งที่สำคัญของการเพาะปลูกกล้วยไม้ คือ การเกิดสภาวะแห้งแล้งที่ยาวนาน ส่งผลให้ปริมาณน้ำตามแหล่งน้ำลดลง และน้ำเค็มจากอ่าวไทยหนุนสูงไหลเข้ามาตามแม่น้ำ ซึ่งกล้วยไม้มีความอ่อนไหวต่อความเค็มมาก การรุกเข้ามาของน้ำเค็มทำให้เกษตรกรไม่สามารถใช้น้ำจากลำคลองเพื่อการเลี้ยงกล้วยไม้ ต้องใช้น้ำประปาแทนทำให้ต้นทุนในการเพาะปลูกสูงขึ้น หรือต้องปล่อยให้กล้วยไม้ขาดน้ำ ทำให้ผลผลิตลดลงและอาจแห้งตาย ดังนั้นการหาพันธุ์กล้วยไม้ที่ทนทานต่อความเค็ม จึงมีความสำคัญต่อผู้เพาะเลี้ยงกล้วยไม้และอุตสาหกรรมกล้วยไม้ของประเทศไทย

ผศ.ดร.อนงค์ภักธ สุครามกุล ผศ.ดร.อัญชลี ศิริขารกิจ รศ.ดร.ศุภชัย วุฒิพงศ์ชัยกิจ อาจารย์ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ ผศ.ดร.เสริมศิริ จันทรเปส อาจารย์ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ทีมนักวิจัยได้ร่วมคิดค้นและพัฒนาวิธีการแก้ไขยีนในกล้วยไม้สกุลหวายด้วยระบบคริสเปอร์แคส แล้วใช้วิธีดังกล่าวแก้ไขยีนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทนทานความเค็ม ก่อนคัดเลือกให้ได้ต้นกล้วยไม้ที่มีความทนทานต่อเกลือที่สูงขึ้น เพื่อพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์การค้าให้มีประสิทธิภาพในการทนน้ำเค็มสำหรับเกษตรกร

ผศ.ดร.อนงค์ภักธ สุครามกุล หัวหน้าทีมนักวิจัยกล่าวถึงเทคนิคคริสเปอร์แคส ว่า เป็นเทคนิคใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อแก้ไขยีนหรือเปลี่ยนแปลงลำดับเบสบนจีโนมของสิ่งมีชีวิต เทคนิคนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงพันธุ์พืช เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ทำให้มีการแก้ไขยีนที่เฉพาะตำแหน่งที่ต้องการ โดยไม่ส่งผลต่อ

ยีนในจีโนมตำแหน่ง

อื่น ๆ หากนำมาใช้ก่อนการกลาย

ในยีนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทนทานความเค็ม ก็มีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้หวายในปัจจุบันให้มีความทนทานต่อความเค็มสูงขึ้น ซึ่งในช่วงแรกของการทำวิจัยพบปัญหากล้วยไม้ที่ใช้ในการวิจัยติดไวรัส ทำให้มีการตอบสนองต่อความเค็มที่เปลี่ยนแปลงไป จึงต้องทำการคัดเลือกและตรวจสอบกล้วยไม้ให้ปลอดไวรัสปrior ก่อนนำไปใช้สร้างกล้วยไม้ในระยะโปรโตคอร์มที่ได้รับการแก้ไขยีน แล้วคัดเลือกในอาหารที่มีเกลือเพื่อให้ได้โปรโตคอร์มที่มีความทนทานต่อเกลือที่สูงขึ้นสำหรับเหนี่ยวนำให้เป็นต้นต่อไป

จากเทคนิคและวิธีการที่พัฒนาได้นี้ จะสามารถนำไปต่อยอดและปรับใช้ในการปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้หวายให้มีลักษณะอื่น ๆ ตามต้องการได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ เนื่องจากพันธุ์ที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ด้วยวิธีดังกล่าวนี้เป็นพันธุ์ที่ไม่เป็นสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม จึงสามารถนำพันธุ์ที่พัฒนาได้ไปใช้อย่างรวดเร็วและทันต่อความต้องการเกษตรกร

เกษตรกรชาวสวนกล้วยไม้และผู้ประกอบการที่สนใจพันธุ์กล้วยไม้ทนทานน้ำเค็ม สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
ผศ.ดร.อนงค์ภักธ สุครามกุล
ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทรศัพท 09 3565 1415 หรือ e-mail: anongpat.s@ku.th

