

# เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

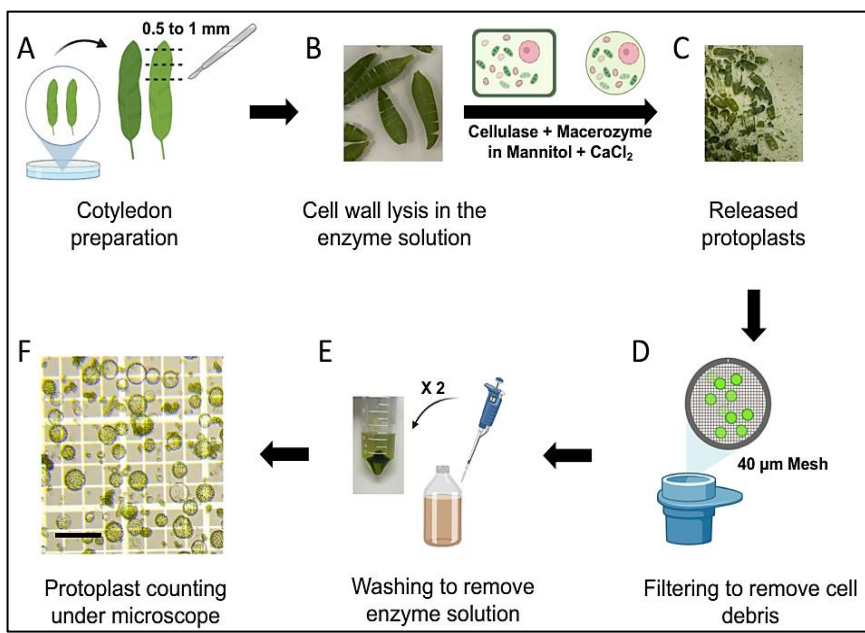
## และงานด้านพันธุวิศวกรรม

สุลักษณ์ แจ่มจรัส พรทิพย์ แสงศิลป์ รัตนา เอการัมย์ น้ำอ้อย พลแสน  
กรรณิกา สามงามพุ่ม อำพล ยอดเพชร นิวัฒน์ กระทุ่มนัด และกัลยา เงามงาม

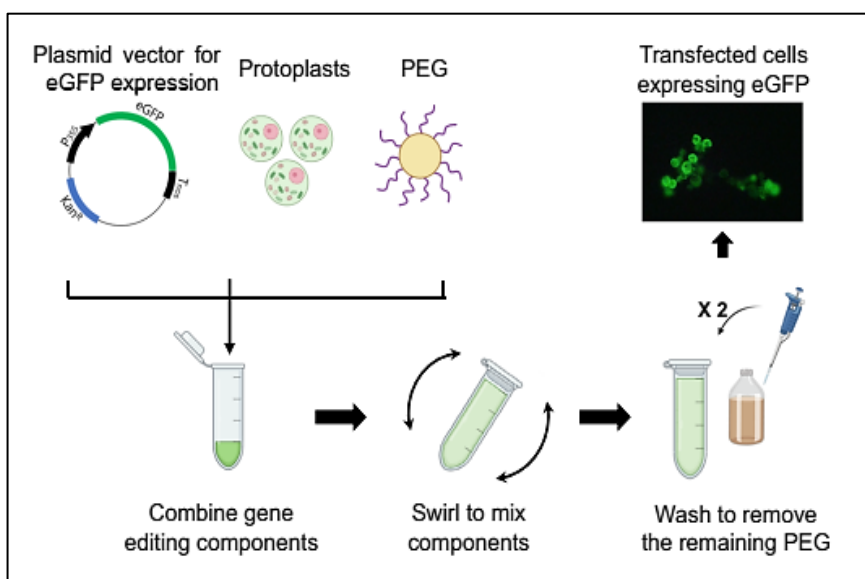
การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้  
งานพันธุวิศวกรรมในพืชประสบความสำเร็จ

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนเนื้อเยื่อพืช และการชักนำให้เกิดเป็นพืชต้นใหม่

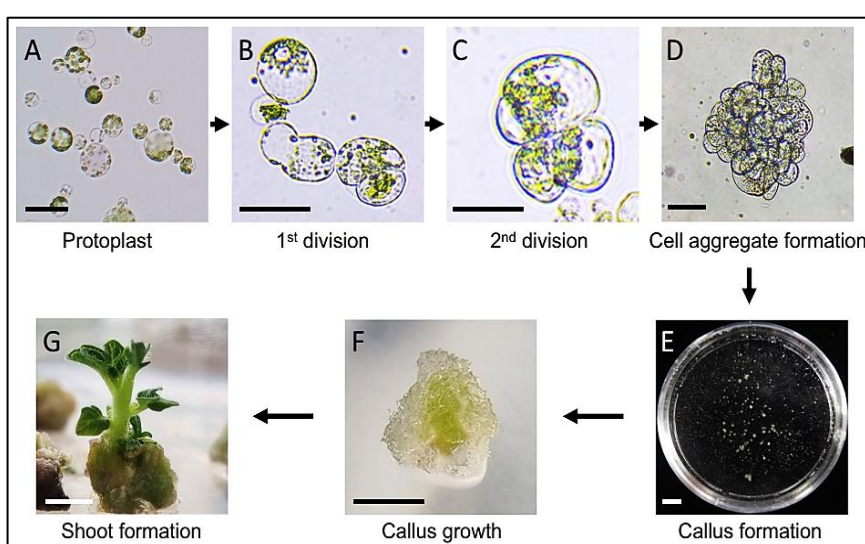
### 1. การแยกโปรโตพลาสต์



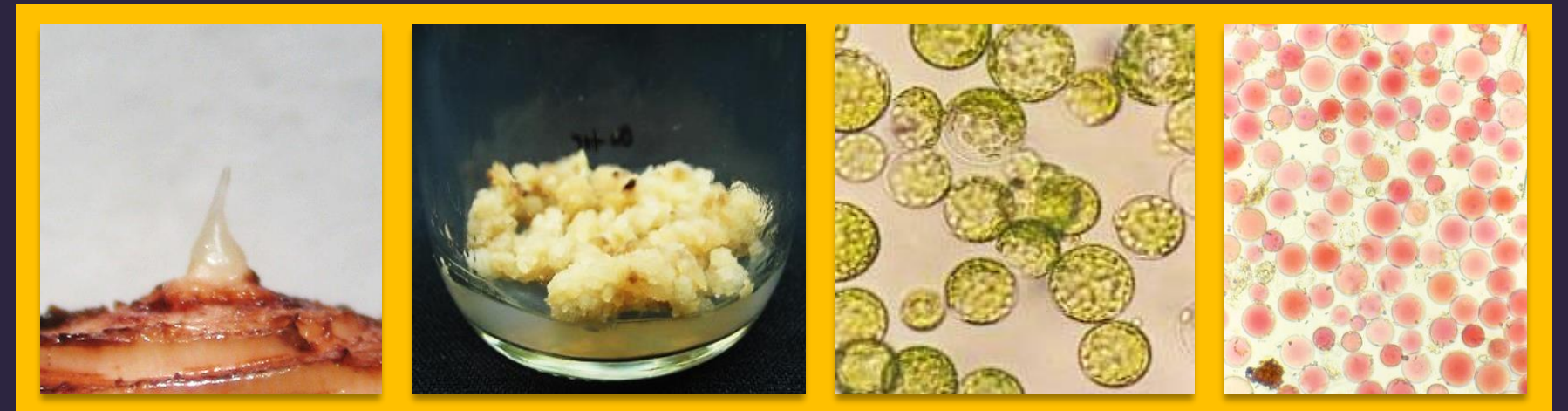
### 2. การส่งถ่ายยีน



### 3. การเพาะเลี้ยงโปรโตพลาสต์ และการชักนำให้เกิดเป็นต้น



Source: Yang et al. (2024)



1. การเลือกใช้ชิ้นส่วนเนื้อเยื่อพืช เช่น ปลายยอด แคลลัส หรือโปรโตพลาสต์ เพาะเลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อ และใช้เป็นชิ้นส่วนสำหรับดัดแปลงพันธุกรรม



2. การเพาะเลี้ยงให้เจริญเป็นต้นพืชใหม่ โดยการเพาะเลี้ยงลงในสตูรอาหารที่เหมาะสม และเลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อที่ควบคุมอุณหภูมิ แสง และความชื้น



3. การย้ายเลี้ยงชิ้นส่วนเนื้อเยื่อลงในสตูรอาหารที่เหมาะสมสำหรับเพิ่มจำนวนต้นพืชที่มียีนใหม่



4. การย้ายออกปลูกต้นพืชที่มียีนใหม่ในสภาพโรงเรือน

ตัวอย่างขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์พืช  
โดยการเพาะเลี้ยงโปรโตพลาสต์

งานเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชและพันธุวิศวกรรมมีความเกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในงานวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืช ได้แก่

- ☐ ช่วยในการคัดเลือกเซลล์ที่ได้รับการถ่ายยีนและการเพาะเลี้ยงให้เจริญเป็นต้นพืชใหม่
- ☐ การเพิ่มจำนวนต้นพืชที่มียีนใหม่โดยเทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
- ☐ ช่วยเก็บรักษาสายพันธุ์พืชที่ผ่านการดัดแปลงพันธุกรรมในสภาพปลอดเชื้อ พืชที่ประสบความสำเร็จในการปรับปรุงพันธุ์โดยใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และพันธุวิศวกรรม เช่น ข้าว พืชตระกูลมะเขือ มันสำปะหลัง เป็นต้น



หน่วยเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง คณะเกษตร กำแพงแสน  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม โทร. 034-351399, 083-3155018

