

# รวมงานวิจัยด้านกล้วยไม้ของ สวก.



# รวมงานวิจัยด้านกล้วยไม้ของ สวก.

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ได้สนับสนุนทุนวิจัยด้านกล้วยไม้ทั้งเชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณะตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยมีการพัฒนาและวิจัยครอบคลุมถึงการผลิต การอารักขาพืช เขตกรรม การวิจัยเชิงพื้นที่ ตลอดจนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว/การตลาด



## ต้นน้ำ

การผลิต

การอารักขาพืช

การผลิต  
(Production)

- การพัฒนาพันธุ์ / เพาะเมล็ดพันธุ์
- การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
- ชีวภัณฑ์
- การเพิ่มผลผลิต

### การเพาะเมล็ด กล้วยไม้รองเท้านารี ในสภาพปลอดเชื้อ



ได้เทคโนโลยีการเพาะเมล็ดกล้วยไม้รองเท้านารีในสภาพปลอดเชื้อให้มีประสิทธิภาพใน 7 สายพันธุ์ โดยสามารถย่นระยะเวลาการเพาะเมล็ดจนเป็นต้นที่สมบูรณ์พร้อมออกจากขวด (ไม้เนื้อ) จาก 18 เดือน เหลือเพียง 9-12 เดือน และได้ขั้นตอนการเพาะกล้วยไม้รองเท้านารี ภาคใต้ทั้ง 7 ชนิดในสภาพปลอดเชื้อให้ได้ปริมาณมากในระยะเวลาสั้น ตั้งแต่การผสมเกสร กล้วยไม้รองเท้านารีไปจนถึงกระบวนการได้ต้นกล้วยไม้รองเท้านารีที่พร้อมรอการจำหน่าย มีอัตราการรอดตาย และมีการเจริญเติบโตที่ดีสามารถพัฒนาเป็นการผลิตในระบบอุตสาหกรรมเพื่อให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ



## ออร์คิดไมคอร์ไรซา

การงอกของเมล็ดกล้วยไม้ในธรรมชาติต้องพึ่งพาสารอาหารโดยเฉพาะอย่างยิ่งคาร์โบไฮเดรตจากราไมคอร์ไรซากกล้วยไม้ ซึ่งหัวเชื้อราไมคอร์ไรซากกล้วยไม้ที่ใช้สำหรับการส่งเสริมการงอกและการเจริญของกล้วยไม้ โดยกระบวนการผลิตหัวเชื้อราไมคอร์ไรซาสำหรับการเพาะปลูกกล้วยไม้ ที่ประกอบด้วย

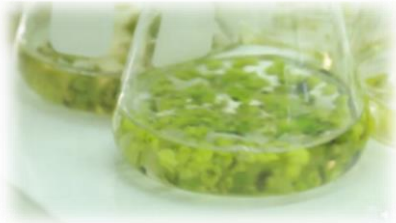
- การเพาะเลี้ยงเชื้อราไมคอร์ไรซาแยกบริสุทธิ์ เพื่อเพิ่มจำนวนเชื้อรา
- การทำให้วัสดุเพาะเชื้อราปลอดเชื้อด้วยการฆ่าเชื้อ
- การย้ายเชื้อราไมคอร์ไรซาแยกบริสุทธิ์ไปยังวัสดุเพาะเชื้อ
- การบ่มวัสดุเพาะเชื้อที่มีเชื้อราไมคอร์ไรซา
- การนำเอาอาหารเพาะเลี้ยงเชื้อราออกจากวัสดุเพาะเชื้อที่มีราเจริญเต็มที่

## กล้วยไม้ลูกผสม ฟาแลนนอพซิส



การผลิตและคัดเลือกลูกผสมฟาแลนนอพซิสแนวใหม่ที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์ ด้วยระบบการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในการเพิ่มปริมาณของต้นพันธุ์ของลูกผสมด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโตทางลำต้น เนื้อเยื่อเจริญตาข้าง ชักนำยอดพืช และเพิ่มจำนวนต้นในสภาพปลอดเชื้อของกล้วยไม้ลูกผสมฟาแลนนอพซิสชนิดใหม่ให้ปลอดต่อโรคไวรัสสำคัญ ทำได้โดยการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชกลุ่มไซโตไคนิน ทำให้ได้ลูกผสมฟาแลนนอพซิสชนิดใหม่ที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์ มีจุดเด่นดังนี้

- ได้ลูกผสมฟาแลนนอพซิสพันธุ์ใหม่ด้วยระบบการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
- ลักษณะช่อดอกตั้ง มีแขนงช่อดอก จำนวนดอกต่อช่อมากขึ้น ขนาดของดอก สี กลิ่น และอื่นๆ ที่แตกต่างออกไปจากลักษณะเดิม
- สามารถเพิ่มผลผลิตดอกนอกฤดู คือ ช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน
- มีความต้านทานต่อโรคและแมลง และปลูกเลี้ยงได้ง่าย

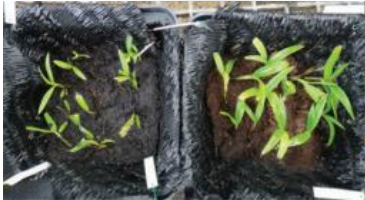


**ต้นแบบการผลิต  
กล้วยไม้ตัดดอกตัดดอก  
ปลอดโรคไวรัส**



ได้ผลการทดลองการเพิ่มผลผลิตกล้วยไม้ตัดดอกปลอดโรคไวรัส โดยการใช้ต้นพันธุ์ปลอดเชื้อไวรัสในการปลูกกล้วยไม้หวายลูกผสมพันธุ์เอเซียสกุล (BOM) และไทยออร์คิโทไวท์โซเนีย (TWS) ที่เจริญได้เร็วกว่าต้นเป็นโรคในทุกระยะของการเพาะเลี้ยง ที่ให้ผลผลิตช่อดอกต่อลำมากกว่า และมีคุณภาพต้นและช่อดอกที่ดีกว่าต้นเป็นโรค สามารถลดต้นทุนการเปลี่ยนต้นพันธุ์ในเวลาอันสั้น แต่สามารถยืดอายุการตัดดอกได้ยาวนานขึ้น โดยเกษตรกรสามารถนำไปเป็นต้นแบบได้โดยง่าย

## การแยกเชื้อและการผลิต ออร์คิดไมคอร์ไรซา



ได้วิธีการแยกเชื้อ (isolation) ออร์คิดไมคอร์ไรซาของรากกล้วยไม้อิงอาศัย เป้าหมาย 3 ชนิด ได้แก่ พ้ามุ่ย (*Vanda coerulea*) เอื้องเงินหลวง (*Dendrobium formosum* Roxb.) และ รองเท้านารี อินทนนท์ (*Paphiopedilum villosum*) ได้เชื้อออร์คิดไมคอร์ไรซามาผลิตออร์คิดไมคอร์ไรซาในรูปแบบที่พร้อมใช้เพื่อส่งเสริมการงอก และการเจริญของต้นอ่อนในสภาพการปลูกในโรงเรือน

- โรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้

การอารักขาพืช  
(Plant protection)

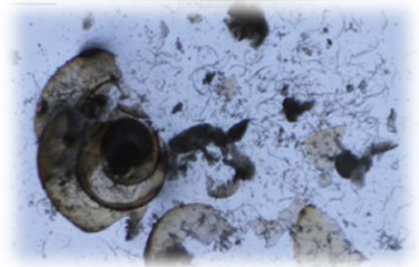
การผลิตหัวเชื้อ  
สารชีวภัณฑ์เชื้อรา  
เพื่อการกำจัดเพลี้ยไฟกล้วยไม้



ได้กระบวนการผลิตหัวเชื้อสารชีวภัณฑ์เชื้อราเพื่อการกำจัดเพลี้ยไฟแมลงศัตรูของกล้วยไม้ เป็นทางเลือกให้เกษตรกรในการใช้สารชีวภัณฑ์ที่ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการกำจัดเพลี้ยไฟ ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตกล้วยไม้ เพิ่มปริมาณการส่งออกกล้วยไม้ตัดดอก และเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

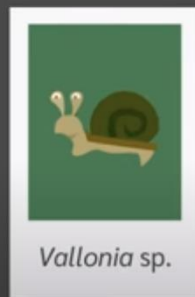
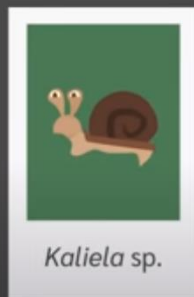
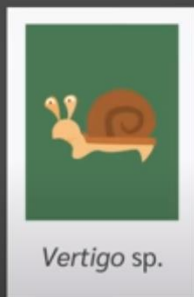
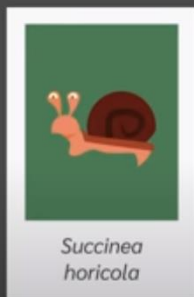


## การใช้ไส้เดือนฝอย กำจัดหอยทากศัตรูพืช ในสวนกล้วยไม้



ได้ไส้เดือนฝอยและวิธีการที่สามารถใช้ในสวนกล้วยไม้ เพื่อกำจัดหอยทากศัตรูพืช ได้แก่ ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ 10D10 และไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ 16B3 และได้กระบวนการเลี้ยงหอยทากและไส้เดือนฝอยในห้องปฏิบัติการ ซึ่งสามารถใช้ควบคุมหอยทากได้ในบริเวณกว้าง ทำให้ภาคการเกษตรสามารถผลิตกล้วยไม้ที่มีต้นทุนถูกลง แต่มีราคาขายที่สูงขึ้น เนื่องจากเป็นผลผลิตที่ใส่ใจต่อผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม เป็นการเพิ่มรายได้ของเกษตรกรซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทย

## หอยทาก 4 สายพันธุ์ ที่เป็นศัตรูกล้วยไม้



**กรรมวิธีการเตรียมสารสกัด  
ที่มีสารฟิแทนทรินสูงจาก  
กล้วยไม้ตระกูลยูไลเฟีย**



กรรมวิธีการเตรียมสารสกัดที่มีสารฟิแทนทรินสูงจากกล้วยไม้ตระกูลยูไลเฟีย ซึ่งเป็น  
การเตรียมสารสกัดที่มีสารกลุ่มฟิแทนทรินสูงจากพืช สำหรับใช้ในการประกอบผลิตภัณฑ์  
เสริมอาหารยา สมุนไพร และเครื่องสำอาง

## กล้วยน้ำ

เขตกรรม

เชิงพื้นที่

เขตกรรม / เชิงพื้นที่  
(Cultivation / Area based)

- การขาดแคลนแรงงาน
- การจัดการน้ำและปุ๋ยที่เหมาะสมกับกล้วยไม้
- การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ผลผลิต และการจัดการคุณภาพ
- การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม

**การพัฒนาโรงเรือน  
กล้วยไม้สกุลหวาย  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ  
การส่งออก**

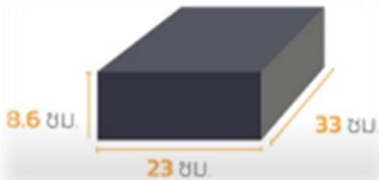


ได้โรงเรือนต้นแบบและเทคโนโลยีการผลิตโรงเรือนต้นแบบที่ควบคุมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้สกุลหวายเชิงการค้า ด้วยระบบตรวจวัดและควบคุมสภาพอากาศภายในโรงเรือนแบบอัตโนมัติ เพื่อต่อยอดสู่การพัฒนาโมดูลระบบการจัดการแบบองค์รวม รองรับการใช้งานในรูปแบบของการทำเกษตรกรรมความแม่นยำสูง เพื่อให้เกษตรกรและบริษัทส่งออกสามารถ นำเทคโนโลยีหรือโรงเรือนไปใช้ประโยชน์ได้จริงในราคาที่ไม่สูงจนเกินไป ช่วยลดปัญหาด้านปริมาณของผลผลิตในรอบปี และแก้ไขปัญหาคุณภาพที่เกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม รวมถึงการควบคุมโรคและแมลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกได้มากขึ้น

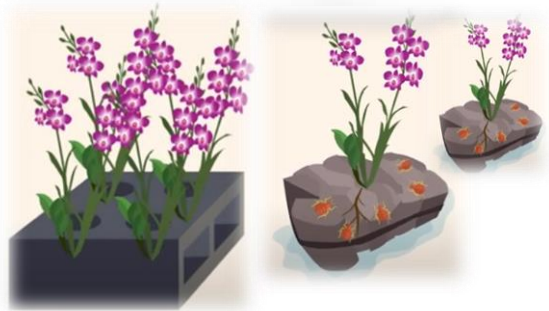


## ก้อนปลูกสำเร็จรูป

- ✓ ลดต้นทุนการผลิตดอกกล้วยไม้
- ✓ สามารถแก้ไขปัญหาคารขาดแคลน กระทบกะบะพร้าวในอนาคต



## ก้อนปลูก กล้วยไม้ตัดดอกสำเร็จรูป



ก้อนปลูกสำเร็จรูปมีคุณสมบัติที่ค่อนข้างแข็งแรง สามารถรับแรงอัดได้สูงถึง 4,264 กิโลกรัม ในขณะที่กระบะกาบมะพร้าวรับแรงอัดได้เพียง 1,786 กิโลกรัม สามารถนำมาใช้งานง่ายเพียงนำลูกกล้วยไม้วางลงในช่องที่เจาะไว้ ในขณะที่กระบะกาบมะพร้าวต้องใช้เวลาและแรงงานในการปลูกถึง 2 คน ทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานในการปลูก อีกทั้งยังมีน้ำหนักเบาและดูดซึมน้ำได้ดีกว่าก้อนปลูกที่ทำจากซีเมนต์บล็อก โดยก้อนปลูกสำเร็จรูปมีน้ำหนักเบาเพียง 3.87 กิโลกรัม/ก้อน สามารถดูดซึมน้ำได้ ส่วนก้อนปลูกกล้วยไม้ที่ทำจากซีเมนต์บล็อกมีน้ำหนักถึง 6.28 กิโลกรัม/ก้อน และดูดซึมน้ำได้เพียงร้อยละ 8.45 เท่านั้น

สารเร่งการเจริญและเพิ่ม  
ผลผลิตกล้วยไม้โคโตซาน

๐-8๐



ออร์คิด-80

สารเพิ่มผลผลิตเชิงภาพสำหรับกล้วยไม้



สกัดจากสารธรรมชาติช่วยให้กล้วยไม้:

- เจริญเติบโตเร็ว แข็งแรง และสมบูรณ์ด้านกาบใบ
- เพิ่มปริมาณช่อดอก และออกดอกเร็วขึ้น
- สีออกสดใส ขนาดดอกใหญ่ขึ้น
- กลสภาพความสดชื่นทั้งช่อดอก

เหมาะสำหรับการปลูกเชิงไม้ประดับ การปลูกเชิงไม้ดอก

เพื่อขยายพันธุ์เชิงการค้าในช่อดอก สดชื่นบานออกเร็วขึ้น และสารเคมี เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้

ผ่านการวิจัยจากศูนย์วิจัยการพืชสวน-โคโตซาน  
สถาบันวิจัยพืชไร่-วิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานพัฒนาการ  
วิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

5 ลิตร/ไม้    1 ลิตร/ไม้    1 ลิตร/ไม้  
2 ลิตร/ไม้    1 ลิตร/ไม้    1 ลิตร/ไม้

ขนาดบรรจุ 1 ลิตร



สวก. และบริษัทวิจัย พัฒนา ผลิตสินค้าเกษตร  
319 ซอยราชสีห์สามัคคี ซอย 12 ซอย 13 ถนนสุขุมวิท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทร 021-448-7334 อีเมล: 8123@ardamail.com



เป็นการพัฒนากระบวนการผลิตสารเร่งการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตกล้วยไม้ ออร์คิด-80 จากวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปอาหารทะเล (เปลือกปู) โดยผ่านกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อให้มีขนาดและการกระจายตัวของโมเลกุลที่เหมาะสม และพัฒนาโปรแกรมการใช้ผลิตภัณฑ์ออร์คิด-80 สำหรับเพิ่มผลผลิตของกล้วยไม้ครบวงจรตั้งแต่การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การปลูกเพื่อตัดดอก และปลูกเพื่อเป็นไม้กระถาง

ได้ผลิตภัณฑ์โคโตซานสำหรับการผลิตกล้วยไม้เพื่อการส่งออกครบวงจร และได้โปรแกรมการใช้อนุพันธ์ของสารโคติน-โคโตซาน O-80 ในกล้วยไม้สกุลหวายและสกุลอื่นๆ ทำให้เพิ่มผลผลิต และลดต้นทุน การผลิตกล้วยไม้เพื่อการส่งออก และยังได้การผลิตผลิตภัณฑ์ O-80 ที่มีกำลังการผลิตขนาด 1 ตัน เพื่อเป็นต้นแบบในการผลิตเชิงพาณิชย์ที่สามารถผลิตและสร้างรายได้ได้จริง



สูตรอาหารสังเคราะห์  
สำหรับกล้วยไม้  
และการเพิ่มจำนวน  
โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



การพัฒนาสูตรอาหารสังเคราะห์สำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้วยไม้รองเท้านารี เพื่อเร่งการเจริญของรากและต้น โดยมีการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของอาหารโดยการเติมสารประกอบโคโคซานในอัตราส่วนที่เหมาะสม

## ปลายน้ำ

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

การตลาด

การจัดการ  
หลังการเก็บเกี่ยว / การตลาด  
(Post harvest /

- การแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม
- ชุดตรวจสอบไวรัสกล้วยไม้
- ตลาดนำการผลิต

## ชุดตรวจไวรัสอย่างง่าย



การนำต้นกล้วยไม้เข้าบางประเทศจำเป็นต้องมีใบรับรองปลอดโรค ซึ่งมีความจำเป็นและสำคัญมากในการผลิตกล้วยไม้ปลอดโรคและการตรวจสอบเพื่อออกใบรับรองปลอดไวรัส

ชุดตรวจสอบไวรัสกล้วยไม้ 3 ชนิดพร้อมกัน สามารถตรวจสอบไวรัส Cymbidium mosaic virus (CyMV) และ Odontoglossum ringspot virus (ORSV) ประกอบอยู่ในชุดเดียวกันโดยไม่รบกวนต่อกันแบบจำเพาะ สามารถตรวจได้มากกว่า 1 ชนิด ที่ระดับต่างๆ ได้ อย่างแม่นยำ สะดวกในการใช้ตรวจง่ายสำเร็จเพียงขั้นตอนเดียว



**การใช้เทคโนโลยีฟองก๊าซ  
1-MCP เพื่อชะลอการเหี่ยว  
ของกล้วยไม้**



ได้การใช้เทคโนโลยีฟองก๊าซ 1-MCP ขนาดไมโครและแผ่น 1-MCP ในการชะลอการเสื่อมสภาพหลังการเก็บเกี่ยวและยืดอายุปักแจกันดอกกล้วยไม้สกุลหวายสายพันธุ์ขาวสนานและชูการ์พิงค์ ที่สามารถลดการหลุดร่วง การเหลือง และการเสื่อมสภาพของดอกกล้วยไม้ทั้งในระหว่างการขนส่งและการปักแจกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกล้วยไม้สกุลหวายสายพันธุ์ขาวสนานและชูการ์พิงค์ มีอายุการปักแจกันเป็นระยะเวลา 14 - 41 วัน และ 12 - 28 วัน

**จัดทำโดย**

สำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 0 2579 7435 ต่อ 3301-3315