

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาพันธุ์
2. โครงการวิจัย : พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพันธุ์ในภาคเหนือตอนบน  
กิจกรรม : ศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกพันธุ์ในแหล่งผลิตใหม่
3. ชื่อการทดลอง : ศักยภาพการปลูกพันธุ์พันธุ์เบาในแหล่งต่างๆ  
ชื่อการทดลอง : The potential of cultivating lychee species in various locations

### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นิพัฒน์	สุขวิบูลย์	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1
ผู้ร่วมงาน	จารุฉัตร	เขนยทิพย์	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1
	นฤนาท	ชัยรังษี	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1
	สุทธิณี	เจริญคิด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่
	สุมิตร	วิไลพร	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่
	พรพนัส	มีกุล	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย
	ไฉ	อินตะแก้ว	ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย
	ธวัชชัย	นันทกัณฑ์	ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
	ทวีศักดิ์	แสงอุดม	สถาบันวิจัยพืชสวน

### 5. บทคัดย่อ

การศึกษาศักยภาพการปลูกพันธุ์พันธุ์เบาในแหล่งต่างๆ ดำเนินการระหว่างปี พ.ศ.2559-2561 ในแหล่งปลูกสำคัญในระดับความสูงจากน้ำทะเลที่แตกต่างกัน 5 แห่ง คือ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ วางแผนการทดลองแบบ randomize complete block design มี 3 กรรมวิธี จำนวน 8 ซ้ำ กรรมวิธีละ 2 ต้น กรรมวิธีได้แก่ 1) พันธุ์พันธุ์นครพนม 1 2) พันธุ์พันธุ์กะโหลกใบขิง และ 3) พันธุ์พันธุ์ค่อม ผลการศึกษาพบว่า การเสียบยอดพันธุ์เบาทั้ง 3 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์การติดยอดน้อย โดยรอยแผลจะแห้งและไม่ประสานกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น การเข้ากันได้ระหว่างพันธุ์ ความเชี่ยวชาญชำนาญในการเสียบยอด ขนาดและความสมบูรณ์ของกิ่งพันธุ์ที่ใช้ ตลอดจนช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเสียบยอด จึงได้ขอยุติการทดลองในไตรมาสที่ 2 ปี 2561 เนื่องจากเมื่อถึงปี 2563 ก็จะไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในประเด็นของข้อมูลการออกดอก ติดผลและคุณภาพผลในแต่ละแหล่งปลูก

## Abstract

Study on potential of early cultivating lychee varieties in different locations carried out during 2017-2019 in 5 different altitudes of lychee planting area such as Srisaket Horticultural Research, ChiangRai Horticultural Research, ChiangMai Research and Development Center, ChiangRai Highland Research and Development Center and Phare Research and Development Center. The experimental design was randomize complete block (RCBD) with 3 (varieties) treatments, 8 replications, 2 trees per replication such as 1) Nakornpranom 1 2) Ga-lok- Bai Khing and 3) Komm varieties. Results showed that side veneer grafting of all early cultivating varieties had low percentage of survival rate that might due to the compatibility of scion and stock, grafting skill, quality of scion and grafting period. The project was terminate in 2018 because of not achieve the stated of objectives such as no supporting data of flowering, fruit set and fruit quality of each locations in the end of project (2020).

## 6. คำนำ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556) รายงานว่า ระหว่างปี 2549-2556 พื้นที่ปลูกลิ้นจี่ลดลงตามลำดับ จากเดิม 179,839 ไร่ในปี 2549 เหลือ 140,766 ไร่ในปี 2556 และเป็นเนื้อที่ให้ผล 132,713 ไร่ ผลผลิต 51,410 ตันหรือผลผลิตเฉลี่ย 387 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากลิ้นจี่ต้องการอุณหภูมิต่ำเพื่อชักนำให้ออกดอกติดผล เมื่อภูมิอากาศแปรปรวนจึงทำให้ออกดอกติดผลไม่สม่ำเสมอทุกปี ประกอบกับราคาที่เกษตรกรขายได้ไม่สูงใจให้เกษตรกรลงทุนปฏิบัติดูแลรักษาสวน

ลิ้นจี่ที่ปลูกในประเทศไทยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มพันธุ์ภาคกลางเช่น พันธุ์คอม กะโหลกใบชิงและสำเภาก้าว กับกลุ่มพันธุ์ภาคเหนือเช่น พันธุ์ฮงฮวย โอเฮียะและจักรพรรดิ โดยกลุ่มพันธุ์ภาคกลางต้องการอุณหภูมิต่ำสั้นเพื่อให้ออกดอกและเก็บเกี่ยวได้เร็วกว่ากลุ่มพันธุ์ภาคเหนือ แต่เกษตรกรร้อยละ 70 นิยมปลูกพันธุ์ฮงฮวยเนื่องจากคุณภาพดีกว่า ส่งออกและบรรจุกระป๋องได้ ทำให้เดือนพฤษภาคมมีผลผลิตออกสู่ตลาดมากและราคาตกต่ำ การกระจายการผลิตด้วยการเปลี่ยนพันธุ์ใหม่พันธุ์หลากหลายหรือการหาแหล่งปลูกใหม่ที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันก็เป็นแนวทางหนึ่ง นิพนธ์ (2556) ได้รวบรวมพันธุ์ลิ้นจี่กลุ่มพันธุ์ที่ปลูกในภาคกลางเช่น กะโหลกใบอ้อ สำเภาก้าว คอมและกะโหลกใบชิง ซึ่งออกดอกติดผลและเก็บเกี่ยวได้ก่อนกลุ่มพันธุ์ที่ปลูกในภาคเหนือ เช่น ฮงฮวย โอเฮียะและจักรพรรดิไว้ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย และศูนย์วิจัยและพัฒนาเชียงใหม่ อย่างไรก็ตามแต่ละพันธุ์ต้องการสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะอุณหภูมิที่แตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อความมีชีวิตละอองเกสร การออกดอกติดผล เพศดอก พัฒนาการผลและผลผลิต (รวี, 2540; Menzel และ McConchie, 1996) นอกจากการปลูกลิ้นจี่ในแหล่งปลูกใหม่ที่มีศักยภาพ เช่น จังหวัดศรีสะเกษและนครพนมซึ่งอยู่ในเส้นทางสายเศรษฐกิจ R9 หรือ R12 (East-West Economic Corridor) จะทำให้ไทยมีโอกาสส่งออกลิ้นจี่จากภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปยังตอนใต้ สาธารณรัฐประชาชนจีนได้สะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น การศึกษาศักยภาพหรือความเป็นไปได้ในการปลูกลิ้นจี่พันธุ์

เบาในแหล่งปลูกที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน จะทำให้ทราบถึงขีดจำกัด ปัญหาการผลิตและความเป็นไปได้ในแต่ละแหล่งปลูกหรือสภาพแวดล้อม เพื่อเป็นการกระจายการผลิตและเป็นแหล่งผลิตลีนจีใหม่ต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

1. ต้นลีนจีพันธุ์ฮวย นครพนม 1 กะโหลกใบชิง และค่อม
2. ปุ๋ยขี้วัวและปุ๋ยเคมี เช่น ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 46-0-0 และ 13-13-21
4. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น คาร์บาริล คาร์โบซัลแฟน เมตาแลกซิล และกำมะถันผง
5. อุปกรณ์ เช่น เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

### - วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 กรรมวิธี (พันธุ์) จำนวน 8 ซ้ำ กรรมวิธีละ 2 ต้น ได้แก่

- กรรมวิธีที่ 1 ลีนจีพันธุ์นครพนม 1
- กรรมวิธีที่ 2 ลีนจีพันธุ์กะโหลกใบชิง
- กรรมวิธีที่ 3 ลีนจีพันธุ์ค่อม

### วิธีปฏิบัติทดลอง

1. เลือกพื้นที่ทดสอบในแหล่งปลูกสำคัญในระดับความสูงจากน้ำทะเลที่แตกต่างกัน จำนวน 5 แห่ง
2. เลือกแปลงฮวยที่ออกดอกติดผลแล้วและอายุต้นหรือขนาดทรงพุ่มใกล้เคียงกัน แห่งละ 3 ไร่
3. ตัดแต่งกิ่งแบบหนักตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรเพื่อให้แตกกิ่งใหม่ ตัดให้เหลือกิ่งแขนง 3-4 และสูงจากพื้นดิน 1-2 เมตร
4. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผสม 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น
5. ให้น้ำและป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ทำลายใบอ่อน เช่น หนอนคืบหรือแมลงค่อมทองที่จะกัดกินใบอ่อน
6. เลือกกิ่งแขนงย่อยใหม่ที่สมบูรณ์และเหลือกิ่งแขนงเก่าไว้ 4-5 กิ่ง นอกนั้นจึงเด็ดและตัดกิ่งแขนงย่อยออก เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับใช้เสียบเป็นพันธุ์เบาตามกรรมวิธีทดลอง
7. เสียบยอดลีนจีพันธุ์เบาแบบเสียบข้าง
8. ปฏิบัติดูแลรักษายอดพันธุ์เบาที่เสียบแล้ว เช่น ป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ทำลายใบอ่อน

### การบันทึกข้อมูล

- ลักษณะใบ ดอก ผลและเมล็ด
- การเจริญเติบโต เช่น จำนวนครั้งการแตกใบอ่อนและความยาวกิ่ง
- การออกดอก เช่น ช่วงออกดอก เปอร์เซ็นต์ออกดอก เพศดอก
- การติดผล เช่น ช่วงติดผล เปอร์เซ็นต์ติดผล อายุเก็บเกี่ยว
- ผลผลิต เช่น จำนวนผลต่อช่อ ผลผลิตต่อต้น
- คุณภาพผล เช่น ขนาดผล น้ำหนักผล สีเปลือก ความหวาน
- การเข้าทำลายของโรค-แมลง

- ข้อมูลอุตุวิทยามิวิทยา เช่น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์และปริมาณน้ำฝน
- เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินงาน เริ่มต้น ปี 2559 สิ้นสุด ปี 2561

สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

1. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ (200 msl)
2. ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย (400 msl)
3. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ (700 msl)
4. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (1,200 msl)
5. ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ (แหล่งปลูกใหม่ที่มีศักยภาพ)

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการในแปลงลีนจี่พันธุ์ฮงฮวย อายุ 15-20 ปี จำนวน 5 แปลง ได้แก่ 1) ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ 2) ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย 3) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ 4) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย และ 5) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ พื้นที่แปลงละ 3 ไร่ โดยตัดแต่งกิ่งต้นลีนจี่พันธุ์ฮงฮวยแบบหนัก (hard pruning) เพื่อให้แตกกิ่งใหม่ โดยตัดกิ่งใหญ่บริเวณลำต้นลำต้นสูง 1 เมตรจากระดับผิวดิน และเว้นกิ่งใหญ่ไว้ 1 กิ่ง เพื่อช่วยลดอัตราการตายจากการตัดแต่งกิ่งแบบหนักของต้นลีนจี่เนื่องจากเป็นการตัดแต่งกิ่งช่วงฤดูร้อน แต่งรอยตัดให้เรียบและทาทับด้วยสีน้ำผสมยากันเชื้อรา (ภาพที่ 1-3) ปฏิบัติดูแลรักษาต้น ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผสม 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น ป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ทำลายใบอ่อน เช่น หนอนคืบหรือแมลงค่อมทองที่จะกัดกินใบอ่อน เพื่อเตรียมความพร้อมต้นสำหรับใช้เสียบเป็นพันธุ์เบาตามกรรมวิธีทดลอง เมื่อกิ่งเจริญเติบโตให้เลือกไว้กิ่งแขนง 2 - 3 กิ่งแขนงต่อกิ่งใหญ่ และคอยปลิดตาข้างที่เกิดขึ้นภายหลังออกอย่างสม่ำเสมอ เมื่อกิ่งแขนงเริ่มแก่และมีความแข็งแรงให้ตัดกิ่งใหญ่ที่เว้นไว้ ออก เพื่อให้กิ่งแขนงมีการเจริญเติบโตเร็วและมีความสมบูรณ์มากขึ้น ดำเนินเสียบยอดลีนจี่พันธุ์เบาแบบเสียบข้าง (ประมาณเดือน สิงหาคม-กันยายน) ได้แก่ พันธุ์กะโหลกใบซิง ค่อม และนครพนม 1 พันกิ่งด้วยพาราฟิล์ม และครอบถุงพลาสติกใสเพื่อลดการคายน้ำของกิ่งพันธุ์ดี (ภาพที่ 6-8) ปฏิบัติดูแลรักษายอดพันธุ์เบาที่เสียบแล้ว เช่น ป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ทำลายใบอ่อน บันทึกการเจริญเติบโตหลังเสียบยอดแล้ว พบว่า การเสียบยอดลีนจี่ทั้ง 3 พันธุ์นั้น มีเปอร์เซ็นต์การติดยอดน้อย โดยรอยแผลจะแห้งและไม่ประสานกันหรือถูกศัตรูพืชทำลายเสียหาย จึงได้เสียบยอดพันธุ์เบาเพิ่มเติม เช่น กะโหลกใบซิงและค่อม ปฏิบัติดูแลรักษาต้นที่เสียบยอดแล้ว เช่น ปลิดยอดพันธุ์ต้นตอทิ้ง ใส่ปุ๋ยและให้น้ำ ตลอดจนป้องกันกำจัดหนอนกัดกินใบหรือแมลงค่อมทองที่กัดกินใบยอดพันธุ์เบาที่เสียบยอดไปแล้ว



ภาพที่ 1 การตัดแต่งกิ่งแบบหนักเพื่อเปลี่ยนนยอดเป็นพันธุ์เบา ศวกส.เชียงใหม่ (ก) และ ศวกพ.แพร่ (ข)



ภาพที่ 2 แปลงลีนจีพันธุ์ฮวงฮวยอายุ 15 ปี ทำการตัดแต่งกิ่งแบบหนัก ศวกพ.ศรีสะเกษ



ภาพที่ 3 แปลงลีนจีพันธุ์ฮวงฮวยที่ตัดแต่งกิ่งแบบหนักและทาสีกันเชื้อราบริเวณแผลแล้ว



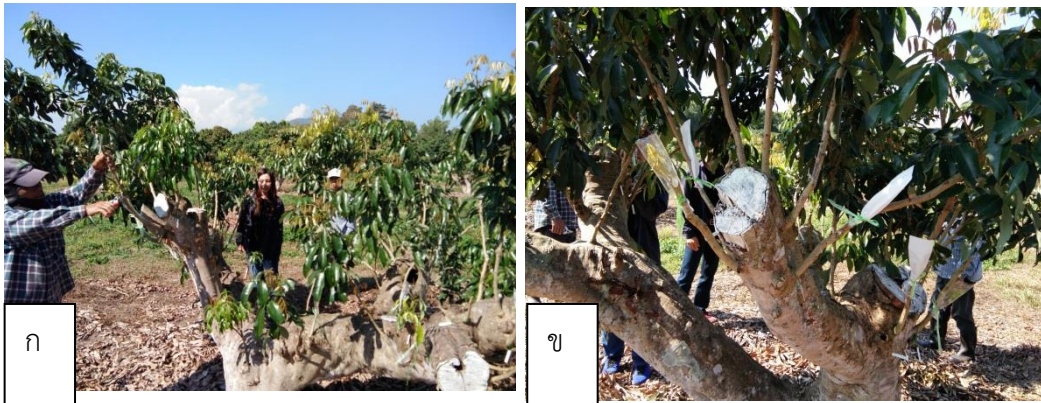
ภาพที่ 4 ต้นลิ้นจี่หลังตัดแต่งกิ่งแบบหนัก เสริมไม้ค้ำเพื่อป้องกันลมพัดกิ่งแขนงฉีกขาด และตัดกิ่งใหญ่ที่เว้นไว้ 1 กิ่งของการตัดแต่งครั้งแรกออก



ภาพที่ 5 การเตรียมยอดพันธุ์และการเสียบยอดพันธุ์เบา



ภาพที่ 6 การเสียบยอดลิ้นจี่และคลุมด้วยถุงพลาสติกใสเพื่อลดการคายน้ำของกิ่งพันธุ์



ภาพที่ 7 การปลิดยอดที่ไม่ต้องการออก (ก) และการเสียบยอดพันธุ์เบาซ่อมแซม (ข) ศวส.เชียงราย



ภาพที่ 8 แปลงลิ้นจี่พันธุ์ฮวงฮวยที่อายุ 250 วันหลังตัดแต่งกิ่งแบบหนัก และทำการเสียบยอดด้วยลิ้นจี่เบา 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ ค่อม (ซ้าย) กะโหลกใบชิง (กลาง) และนครพนม1 (ขวา)

เนื่องจากการเสียบยอดลิ้นจี่พันธุ์เบาบนต้นตอพันธุ์ฮวงฮวยในบางสถานที่ มีเปอร์เซ็นต์การติดยอดน้อย ต้องมีการเสียบยอดพันธุ์ซ่อมไปเรื่อยๆ และบางสถานที่ เช่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ไม่ประสบความสำเร็จโดยเฉพาะการเสียบยอดพันธุ์กะโหลกใบชิงบนต้นตอพันธุ์ฮวงฮวย ซึ่งอาจมีเกิดจากการเข้ากันไม่ได้ระหว่างสองพันธุ์นี้ ทำให้งานล่าช้ากว่าแผนงานมาก ตลอดจนไม่สามารถบันทึกข้อมูลการออกดอกติดผล ผลผลิตและคุณภาพผลใน 2 ฤดูกาลผลิตได้ทันในงบประมาณปี 2563 ซึ่งไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ จึงขอยุติการทดลองในปี 2561 ตั้งแต่ไตรมาส 3 เป็นต้นมา

#### 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การเสียบยอดลิ้นจี่โดยใช้พันธุ์เบาทั้ง 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กะโหลกใบชิง ค่อม และนครพนม 1 มีเปอร์เซ็นต์การติดยอดน้อย โดยรอยแผลจะแห้งและไม่ประสานกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความเข้ากันไม่ได้ระหว่างพันธุ์ ความเชี่ยวชาญชำนาญในการเสียบยอด ขนาดและความสมบูรณ์ของกิ่งพันธุ์ที่ใช้ ตลอดจนช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเสียบยอด

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

กรมวิชาการเกษตรได้พันธุ์ลิ้นจี่พันธุ์เบาที่เหมาะสมสำหรับการปลูกในพื้นที่ต่ำ เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ของเกษตรกรและผู้สนใจปลูกลิ้นจี่ในพื้นที่ต่ำ

## 11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกท่าน ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการทำงานวิจัยในพื้นที่จนงานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

- นิพัฒน์ สุขวิบูลย์. 2556. พันธุ์ลิ้นจี่. เอกสารวิชาการ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร. หจก.ดารา  
วรรณการพิมพ์. 34 หน้า.
- รวี เศรษฐภักดี. 2540. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และพันธุ์ของลิ้นจี่และลำไย. เอกสารประกอบการฝึกอบรม  
หลักสูตร เทคโนโลยียุคใหม่ในการผลิตลิ้นจี่และลำไย. โรงแรมเชียงใหม่ออคิด จ.เชียงใหม่ วันที่ 4-6  
พฤศจิกายน 2540.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2556.
- Menzel C. M. and McConchie C. A. 1996. Understanding lychee productivity- key to tree  
performance. Proc. 4<sup>th</sup> National Lychee Seminar Including Longans, Australian Lychee  
Growers' Assosiation. Inc. 26-28 September, 1996. P. 16-23.