FarmKaset.ORG · ฟาร์มเกษตร

คู่มือปลูกพืช · เล่มที่ 32

คู่มือปลูกลิ้นจี่

คู่มือปลูกลิ้นจี่ อากาศหนาวชักนำดอก ควั่นกิ่ง ปุ๋ย น้ำ ติดผล จนเก็บเกี่ยว

10 บท · 5 ช่วง: ก่อนปลูก · ปลูก · ดูแล · แก้ปัญหาในแปลง · เก็บเกี่ยวและขาย

ฉบับปรับปรุง 23 พ.ย. 2569
ตรวจแหล่งอ้างอิง 23 พ.ย. 2569

อ่านฉบับล่าสุดออนไลน์ฟรี
farmkaset.org/xboard/lychee-guide

เกี่ยวกับคู่มือเล่มนี้

คู่มือลิ้นจี่ฉบับเกษตรกร เขียนจากรายงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรในภาคเหนือและนครพนม (ควั่นกิ่ง เอทีฟอน ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ น้ำ) เอกสารพันธุ์ และรายงาน FAO ของ Menzel แยกป้ายข้อมูลไทยกับต่างประเทศ ตั้งแต่อากาศหนาวที่ลิ้นจี่ต้องการ พันธุ์ฮงฮวยและนครพนม 1 ปุ๋ย น้ำ ชักนำดอก เพิ่มการติดผล โรคแมลง จนผลผลิตและเครื่องคำนวณ

คู่มือเล่มนี้เรียบเรียงจากงานวิจัย เอกสารวิชาการ และคำแนะนำของหน่วยงานรัฐ ตัวเลขสำคัญมีเลขอ้างอิง [1] [2] ... ตรงกับรายการแหล่งอ้างอิงท้ายบท ข้อมูลที่หาแหล่งยืนยันไม่ได้ถูกตัดออก คำแนะนำเรื่องสารเคมีให้อ่านฉลากและปฏิบัติตามฉลากทุกครั้ง

เนื้อหาปรับปรุงอยู่เสมอ ฉบับพิมพ์นี้เป็นฉบับวันที่ 23 พ.ย. 2569 อ่านฉบับล่าสุดได้ที่ **farmkaset.org/xboard/lychee-guide**

การใช้งานและการเผยแพร่

คู่มือปลูกลิ้นจี่ โดย FarmKaset.ORG อนุญาตให้ทุกบุคคลหรือองค์กร ทำสำเนาและแจกจ่ายได้ ทั้งไฟล์และฉบับพิมพ์ โดยไม่ต้องขออนุญาต แต่ไม่ควรแก้ไขเนื้อหา และต้องคงชื่อ FarmKaset.ORG ไว้ ตามสัญญาอนุญาต Creative Commons แสดงที่มา–ห้ามดัดแปลง 4.0 (CC BY-ND 4.0) **creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.th**

มีคำถามเรื่องการปลูก ตั้งกระทู้ถามได้ฟรีที่ **farmkaset.org** สอบถามเรื่องปุ๋ยและยาที่แนะนำในคู่มือ โทร 090-592-8614 · LINE @FarmKaset

สารบัญ

ช่วงที่ 1 · ก่อนปลูก

1 รู้จักลิ้นจี่ และเล่มนี้เขียนจากอะไร 4

2 อากาศหนาว ฝน น้ำ และดิน 6

3 พันธุ์ลิ้นจี่ 9

4 ปฏิทินสวนลิ้นจี่นับจากวันเก็บเกี่ยว 11

ช่วงที่ 2 · ปลูก

5 ขยายพันธุ์ และการปลูก 15

ช่วงที่ 3 · ดูแล

6 ปุ๋ย และการให้น้ำ 17

7 ชักนำดอก ควั่นกิ่ง และเพิ่มการติดผล 21

ช่วงที่ 4 · แก้ปัญหาในแปลง

8 โรค แมลง และไรกำมะหยี่ 24

ช่วงที่ 5 · เก็บเกี่ยวและขาย

9 เก็บเกี่ยว และหลังเก็บ 26

10 ผลผลิต ต้นทุน และรายได้ 28

บทที่ 1 · ช่วงที่ 1 ก่อนปลูก

รู้จักลิ้นจี่ และเล่มนี้เขียนจากอะไร

ลิ้นจี่ปลูกที่ไหนในไทย ทำไมผลผลิตไม่แน่นอนทุกปี ปัญหาหลักของสวนคืออะไร และเอกสารที่ใช้เขียนเล่มนี้มีอะไรบ้าง

ทำเมื่อไหร่: **อ่านก่อนเริ่มปลูก**

สรุปสั้น

- ปี 2562 ไทยมีพื้นที่ปลูกลิ้นจี่ 105,595 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 225 กก./ไร่ ลดจาก 440 กก./ไร่ในปี 2561 เพราะร้อนแล้งและเปลือกผลแห้ง 30–40% ข้อมูลไทย [1]
- ปัญหาหลักคือลิ้นจี่ต้องการอากาศหนาวชักนำดอก เมื่ออากาศแปรปรวนจึงออกดอกติดผลไม่สม่ำเสมอ และยังไม่มีสารใดทดแทนความหนาวได้ ข้อมูลไทย [1]
- เล่มนี้เขียนจาก 6 เอกสาร (ไทย 5 ต่างประเทศ 1) ติดป้ายที่ตัวเลขสำคัญ และบอกตรงๆ ว่าอะไรยังไม่มีข้อมูล

ลิ้นจี่ในไทย

- ปี 2562 พื้นที่ให้ผล 102,204 ไร่ ผลผลิต 23,032 ตัน ส่วนปี 2561 พื้นที่ 112,038 ไร่ ผลผลิต 48,021 ตัน ข้อมูลไทย [1]
- แหล่งปลูกหลักคือเชียงใหม่ น่าน เชียงราย พะเยา ผลผลิต 4 จังหวัดนี้ลดลง 36.25% จากปี 2561 ถึง 2562 [1] พื้นที่ปลูกในไทยลดจาก 179,839 ไร่ (ปี 2549) เหลือ 140,766 ไร่ (ปี 2556) ข้อมูลไทย [4]
- พื้นที่ใหม่ที่กรมวิชาการเกษตรทดลองคือศรีสะเกษและนครพนม ซึ่งอยู่บนเส้นทางเศรษฐกิจ R9/R12 ไปจีนตอนใต้ [1] นครพนม 1 ทดลองที่สกลนครและนครพนม ข้อมูลไทย [2]

ปัญหาที่เอกสารไทยบอก

1. ผลผลิตคุณภาพดีหรือส่งออกได้มีน้อย
2. ต้นทุนสูง ปัจจัยการผลิตแพงและใช้ไม่ถูกต้อง
3. ขาดแรงงานเก็บและคัดแยกผล
4. ขาดพันธุ์เมล็ดลีบ เนื้อหนา ออกดอกเร็วหรือนอกฤดู
5. เกษตรกร 71% ปลูกพันธุ์ฮงฮวย ผลจึงออกตลาดพร้อมกันเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน ราคาตก ข้อมูลไทย [1][4]

รายงานระบุว่าราคาลิ้นจี่ผันผวนตามตลาดและคุณภาพ เกษตรกรขาดแรงจูงใจลงทุน [1] คำนวณต้นทุนของสวนคุณเองในบท ผลผลิต ต้นทุน และรายได้ (หน้า 28) ก่อนตัดสินใจ

เล่มนี้เขียนจากอะไร และอ่านป้ายอย่างไร

- ทุกตัวเลขมาจากเอกสารที่เปิดอ่านจริงและมีเลขอ้างอิง ไม่มีตัวเลขจากความจำ
- ข้อมูลไทย หมายถึงตัวเลขหรือวิธีจากแปลงทดลองและสวนเกษตรกรในไทย (รายงานของ กวก. ภาคเหนือและนครพนม)
- ต่างประเทศ หมายถึงจากต่างประเทศ (รายงาน FAO ของ Menzel ซึ่งรวมข้อมูลจีน อินเดีย ออสเตรเลีย) ภูมิอากาศและพันธุ์ต่างจากไทย ควรลองในแปลงเล็กก่อน
- อัตราสารเคมีของต่างประเทศไม่ถูกคัดลอกมา อัตราที่ลงไว้เป็นของรายงานไทย ผู้เขียนไม่ได้ตรวจทะเบียนวัตถุอันตรายกับลิ้นจี่ ให้ตรวจฉลากทุกครั้ง

- รายงานไทยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเรื่องการออกดอก ติดผล ปุ๋ย น้ำ ไม่ใช่คู่มือการปลูกครบทุกขั้น ส่วนที่เอกสารไทยไม่มี (เช่น ระยะปลูก ตัดแต่งต้นอ่อน) ใช้ FAO และบอกว่าเป็นของต่างประเทศ

ผลทดลองแต่ละปีไม่เหมือนกัน

รายงานภาคเหนือสรุปเองว่าผลของการควั่นกิ่ง สารควบคุมการเจริญเติบโต และปุ๋ยต่อการออกดอก มีความไม่แน่นอนและผันแปรตามแปลง [1] ปี 2559 ฝนตกหนักผิดฤดูกลางเดือนมกราคม ทำให้ต้นแตกใบอ่อนซ้ำและทุกวิธีออกดอกน้อย [1] เล่มนี้จึงรายงานผลเป็นช่วงตัวเลข และบอกปีที่ไม่ได้ผล

เอกสารที่ใช้เขียนเล่มนี้

1. **การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน** (กรมวิชาการเกษตร 2563) ควั่นกิ่ง สารควบคุมการเจริญเติบโต การติดผล ขนาดผล ปี 2559–2563 ข้อมูลไทย [1]
2. **เทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตและคุณภาพลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1** (กรมวิชาการเกษตร 2563) ชักนำดอก น้ำ ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ ข้อมูลไทย [2]
3. **ทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มการติดผลลิ้นจี่ฮงฮวย** (แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่ พะเยา ปี 2562–2563) ผลผลิต ต้นทุน BCR ข้อมูลไทย [3]
4. **วิจัยพัฒนาพันธุ์ลิ้นจี่ ระยะที่ 2** (กรมวิชาการเกษตร 2564) พันธุ์ ข้อมูลไทย [4]
5. **ฐานข้อมูลพืช ลิ้นจี่** (กรมวิชาการเกษตร 3 หน้า) หลุมปลูก ปุ๋ย ศัตรูพืช ข้อมูลไทย [5]
6. **The Lychee Crop in Asia and the Pacific** (FAO 2002) อากาศ ตอนกิ่ง ต้นอ่อน โรคแมลง หลังเก็บ ต่างประเทศ [6]

ยังไม่ครอบคลุม

เอกสารที่อ่านได้ไม่มี: ระยะปลูกที่ กวก. แนะนำ ตารางปุ๋ยต้นอ่อนของไทย ราคาลิ้นจี่ปัจจุบัน วิธีเก็บรักษาผลของไทย และสารกำจัดไรกำมะหยี่ที่ขึ้นทะเบียน ให้สอบถามศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงรายหรือเจ้าหน้าที่เกษตรในพื้นที่

แหล่งอ้างอิง

1. ปาริชาติ พจนศิลป์, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และคณะ (2563). *การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2559–2563 ที่เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา) info.doa.go.th ↗
2. มะนิต สารุณา, ชำนาญ กสิบาล และคณะ (2563). *การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2561–2563 ที่สกลนครและนครพนม) info.doa.go.th ↗
3. จารุฉัตร เขนยทิพย์ และคณะ. *ทดสอบเทคโนโลยีและสร้างแปลงต้นแบบเพิ่มการติดผลลิ้นจี่ฮงฮวย*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่และพะเยา ปี 2562–2563) doa.go.th ↗
4. ไว อินต๊ะแก้ว, กรกช จันทร, วรางคณา มากกำไร และทวีศักดิ์ แสงอุดม (2564). *วิจัยพัฒนาพันธุ์ลิ้นจี่ระยะที่ 2*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร info.doa.go.th ↗
5. กรมวิชาการเกษตร. *ลิ้นจี่ (Litchi chinensis Sonn.)* ฐานข้อมูลพืช (3 หน้า) doaplant.doa.go.th ↗
6. Menzel, C. (2002). *The Lychee Crop in Asia and the Pacific*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, RAP Publication 2002/16 (ข้อมูลจีน อินเดีย ออสเตรเลีย และอื่นๆ) coin.fao.org ↗

บทที่ 2 · ช่วงที่ 1 ก่อนปลูก

อากาศหนาว ฝน น้ำ และดิน

ลิ้นจี่ต้องการอุณหภูมิต่ำแค่ไหนจึงออกดอก ร้อนเกินไปเกิดอะไร ต้องมีฝนหรือน้ำเท่าไร ดินและหลุมปลูกแบบไหน และพื้นที่ใหม่ที่ศรีสะเกษ นครพนมเหมาะหรือไม่

ทำเมื่อไหร่: **ก่อนปลูก**

สรุปสั้น

- ลิ้นจี่ต้องการอากาศหนาวช่วงปลายปีชักนำให้ออกดอก ไม่มีสารใดทดแทนได้ ข้อมูลไทย [1][4]
- งานต่างประเทศ: ออกดอกเมื่อกลางคืนราว 15 °C ต่อเนื่อง ไม่ออกที่ 25/20 °C ขึ้นไป และร้อนเกิน 30 °C ช่วงติดผลทำให้ติดผลลด ต่างประเทศ [6]
- หลุมปลูก 50–80 ซม. ผสมดินกับอินทรีย์ 3:1 ที่ลุ่มยกปากหลุมสูง 15 ซม. ข้อมูลไทย [5]

อากาศหนาวที่ลิ้นจี่ต้องการ

- **ไทย** ลิ้นจี่ส่วนใหญ่ต้องการอุณหภูมิต่ำช่วงเวลาหนึ่งเพื่อชักนำตาดอก พันธุ์ภาคเหนือ (ฮงฮวย จักรพรรดิ) ต้องการหนาวมากและนาน ส่วนพันธุ์ภาคกลางและตะวันออก (ค่อม สำเภาแก้ว กะโหลกใบชิง) ต้องการหนาวไม่มากและไม่นาน ข้อมูลไทย [1][4] ความต้องการหนาวต่างกันตามพันธุ์ ส่งผลถึงความมีชีวิตของละอองเกสร การออกดอกติดผล และเพศดอก [1]
- **ต้นที่ใบพร้อม** ต้นฮงฮวยที่มีใบเพสลาดในเดือนพฤศจิกายนและไม่แตกใบอ่อนใหม่ ออกดอกเดือนธันวาคมถึงต้นมกราคม ส่วนต้นที่แตกใบอ่อนจะออกดอกเดือนมกราคม ดอกที่ออกเดือนธันวาคมติดผลต้นเดือนมีนาคม ข้อมูลไทย [1]
- **ข้อมูลอุณหภูมิที่วัดได้ในแปลงทดลอง** ที่ อ.ฝาง เชียงใหม่ (ต.ค. 2561–พ.ค. 2562) ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิต่ำสุดรายวันเดือนกุมภาพันธ์ 17.6 °C และค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิสูงสุดเดือนเมษายน 39.7 °C ที่ อ.แม่ใจ พะเยา 15.7 °C และ 38.3 °C ตามลำดับ ข้อมูลไทย [3] เป็นข้อมูลปีนั้นปีเดียว ไม่ใช่เกณฑ์ที่ต้องมี
- **ต่างประเทศ** พื้นที่ปลูกหลักมีฤดูหนาวต่ำสุดต่ำกว่า 20 °C และมักต่ำกว่า 15 °C ฤดูหนาวแล้ง ฝนน้อยกว่า 50 มม. ต่างประเทศ [6] ที่อินเดีย ตาดอกเริ่มพัฒนาราว 3–4 สัปดาห์หลังอุณหภูมิต่ำสุดลงต่ำกว่า 10 °C [6] ในห้องทดลอง ต้นออกดอกเมื่อกลางคืน 15.6 °C ต่อเนื่อง 2 เดือน และไม่ออกที่ 23.9 °C [6] ทุกพันธุ์ออกดอกที่ 15/10 °C และคงเป็นใบที่ 25/20 °C ขึ้นไป [6] พื้นที่ที่สูงสุดฤดูหนาวเกิน 25 °C ไม่เหมาะ และเมืองใกล้เส้นศูนย์สูตรที่ต่ำสุดไม่ต่ำกว่า 20 °C ให้ผลไม่แน่นอน [6]
- **ร้อนช่วงติดผล** อุณหภูมิเกิน 30 °C นานช่วงออกดอกถึงติดผลลดการติดผล และอาจลดคุณภาพ ที่ 33 °C คงที่ในโรงเรือนติดผลไม่สำเร็จ ต่างประเทศ [6]

เรื่องภูมิอากาศแปรปรวน

รายงานภาคเหนือบอกว่า ปี 2562 อากาศร้อน แล้ง ขาดน้ำ ทำให้เปลือกผลแห้ง 30–40% ของผลผลิตทั้งหมด [1] ไม่มีสารควบคุมการเจริญเติบโตที่ใช้แทนความหนาวได้ [1] วิธีกลและสารที่ลองใช้ (บท ชักนำดอก ควั่นกิ่ง และเพิ่มการติดผล (หน้า 21)) ช่วยจัดการให้ต้นพร้อมเมื่อหนาวมา แต่ผลไม่แน่นอน

ฝนและน้ำ

- ลิ้นจี่รากลึก ทนแล้งได้นาน แต่ใบ ดอก ผลลดลง ช่วงดอกบานถึงผลอ่อนไวต่อน้ำมาก ถ้าไม่ให้น้ำต้องมีฝน 1,200–1,500 มม./ปี ต่างประเทศ [6]
- สวนลิ้นจี่ของไทยส่วนใหญ่อยู่บนเนินเขาทางเหนือ ให้น้ำยาก เคยใช้น้ำท่วมในที่ลุ่ม และเปลี่ยนเป็นมินิสปริงเกลอร์ในสวนใหญ่ ต่างประเทศ [6] (ข้อมูลไทยตามที่รายงาน FAO ปี 2545 เขียนไว้)
- การให้น้ำช่วงงดน้ำก่อนออกดอก และช่วงติดผล ดูบท ปุ๋ย และการให้น้ำ (หน้า 17)

ดิน และการเตรียมหลุม

- ขุดหลุมแนวตรง กว้าง ยาว ลึกราว 50–80 ซม. ผสมดินปลูกกับอินทรีย์วัตถุ 3 : 1 โดยปริมาตร คลุกให้เข้ากัน กลบหลุมให้ปากหลุมสูงกว่าดินเดิมราว 15 ซม. ที่ดอนเตรียมหลุมแบบเดียวกัน ข้อมูลไทย [5]
- ต่างประเทศ (ออสเตรเลีย) ใช้ค่ามาตรฐานดินจากสวนผลผลิตสูง: พีเอช 5.5–6.0 อินทรีย์คาร์บอน 1.0–3.0% ฟอสฟอรัส 100–300 มก./กก. ไม่ทราบว่าใช้ได้กับดินเอเชียหรือไม่ ต่างประเทศ [6] เอกสารไทยที่อ่านไม่ระบุพีเอชที่เหมาะ
- ตัวอย่างดินตัดควรเก็บชั้น 0–15 ซม. เพราะรากหาอาหารและธาตุอาหารกระจุกชั้นบน ต่างประเทศ [6]

ส่งดินตรวจได้ที่ไหน

ส่งตัวอย่างดินเข้าตรวจวิเคราะห์ได้ที่ iLab (ilab.work) ดูวิธีเก็บตัวอย่างให้ถูกต้องได้ที่ วิธีเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจ หรือสอบถามสถานีพัฒนาที่ดินในจังหวัดของกรมพัฒนาที่ดิน เมื่อได้ผลแล้วนำค่า pH อินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม มาใช้เลือกสูตรและอัตราปุ๋ยในคู่มือเล่มนี้

สินค้าที่ใช้ในขั้นนี้ (ไม่บังคับ ทำตามคู่มือได้ครบโดยไม่ต้องซื้อ)

ฮิวมิคFK สารปรับปรุงดิน กรดฮิวมิค

หลุมปลูกและโคนต้นลิ้นจี่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมดินตามเอกสาร [5] ใช้ฮิวมิคเสริมได้ ละลายน้ำราดโคนหรือคลุกกับปุ๋ยเม็ด ใช้ตามอัตราบนฉลาก ใช้เสริม ไม่ใช้แทนปุ๋ยอินทรีย์ และไม่ทดแทนอากาศหนาวที่ลิ้นจี่ต้องการ

สแกน QR เพื่อดูสินค้าและราคาที่ร้าน

แหล่งอ้างอิง

1. ปาริชาติ พจนศิลป์, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และคณะ (2563). *การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2559–2563 ที่เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา) info.doa.go.th ↗
3. จารุฉัตร เขนยทิพย์ และคณะ. *ทดสอบเทคโนโลยีและสร้างแปลงต้นแบบเพิ่มการติดผลลิ้นจี่ฮงฮวย*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่และพะเยา ปี 2562–2563) doa.go.th ↗
4. ไว อินต๊ะแก้ว, กรกช จันทร, วรางคณา มากกำไร และทวีศักดิ์ แสงอุดม (2564). *วิจัยพัฒนาพันธุ์ลิ้นจี่ ระยะที่ 2*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร info.doa.go.th ↗
5. กรมวิชาการเกษตร. *ลิ้นจี่ (Litchi chinensis Sonn.)* ฐานข้อมูลพืช (3 หน้า) doaplant.doa.go.th ↗

6. Menzel, C. (2002). *The Lychee Crop in Asia and the Pacific*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, RAP Publication 2002/16 (ข้อมูลจีน อินเดีย ออสเตรเลีย และอื่นๆ) coin.fao.org ↗

บทที่ 3 · ช่วงที่ 1 ก่อนปลูก

พันธุ์ลิ้นจี่

พันธุ์ลิ้นจี่ที่ปลูกในไทยมีอะไร ฮงฮวยกับนครพนม 1 ต่างกันอย่างไร ทำไมเกษตรกร 71% ปลูกฮงฮวยแล้วผลล้นตลาด และเสียบยอดพันธุ์เบาได้ไหม

ทำเมื่อไหร่: **ก่อนปลูก**

สรุปสั้น

- ไทยแบ่งลิ้นจี่เป็นกลุ่มภาคเหนือ (ฮงฮวย โอเฮียะ จักรพรรดิ ต้องหนาวมากและนาน) กับกลุ่มภาคกลาง (ค่อม กะโหลกใบชิง สำเภาแก้ว ต้องหนาวน้อย) ข้อมูลไทย [1][4]
- เกษตรกร 71% ปลูกฮงฮวย ผลออกชนกันเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน ราคาตก [1][4]
- นครพนม 1 ออกดอกธันวาคม เก็บเมษายน ผลหนัก 23.6 กรัม หวาน 22.2 บริกซ์ แต่ข้อมูลมาจากแปลงทดลองที่นครพนม ข้อมูลไทย [2][4]

สองกลุ่มพันธุ์ของไทย

กลุ่ม	พันธุ์ตัวอย่าง	ต้องการหนาว
ภาคเหนือ	ฮงฮวย โอเฮียะ จักรพรรดิ กิมเจ็ง กวางเจา	หนาวมากและนาน
ภาคกลาง/ตะวันออก	ค่อม สำเภาแก้ว กะโหลกใบชิง	หนาวไม่มากและไม่นาน ออกดอกและเก็บได้เร็วกว่า

ข้อมูลไทย [1][4] การแบ่งกลุ่มอ้างงานของรวี เศรษฐภักดี (2540) ในรายงาน

- **ฮงฮวย** ปลูกมากที่สุด คุณภาพดี ส่งออกและบรรจุกระป๋องได้ เกษตรกรปลูกถึง 70–71% จึงมีผลออกพร้อมกันในเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน และมีปัญหาล้นตลาดราคาตก ข้อมูลไทย [1][4] ต้นในการทดสอบควั่นกิ่งอายุ 15–20 ปี [3]
- **การกระจายผลผลิต** รายงานเสนอทางแก้คือเปลี่ยนไปพันธุ์หลากหลายหรือหาแหล่งปลูกใหม่ที่สภาพแวดล้อมต่างกัน แต่ลิ้นจี่แต่ละพันธุ์ต้องการอุณหภูมิต่างกัน [1]

นครพนม 1

- พบจากการคัดเลือกต้นเมล็ดในนครพนม สกลนคร มุกดาหาร ปี 2533–2535 ใบใหญ่ยาวหนาเป็นมัน ออกดอกเดือนธันวาคม เก็บเดือนเมษายน ผลทรงไข่กลับ เปลือกหนา หนามทู่สีแดงเรื่อ ผลใหญ่ น้ำหนักผลราว 26 กรัม หวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย ข้อมูลไทย [4]
- ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครพนม (ต้นอายุ 5 ปี ให้น้ำ 100% ของความต้องการ) ผลผลิต 438–800 กก./ไร่ (32 กก./ต้น) ผลหนักเฉลี่ย 23.6 กรัม เนื้อ 16.1 กรัม (68.1%) หวาน 22.2 บริกซ์ ข้อมูลไทย [2]
- เป็นกลุ่มพันธุ์ที่ออกดอกเร็วกว่าฮงฮวย ช่วยกระจายฤดูเก็บเกี่ยวได้ แต่เอกสารที่อ่านไม่มีข้อมูลทดสอบในภาคเหนือหรือภาคกลาง และออกดอกยังไม่ทุกปีถ้าอากาศแปรปรวน (ต้นที่ปล่อยออกดอกตามธรรมชาติที่สกลนครออกดอก 15.0% 45.1% และ 40.1% ใน 3 ปี ปี 2561–2563) ข้อมูลไทย [2]

เสียบยอดพันธุ์เบาไม่ติด

ศูนย์ทดลองเสียบยอดพันธุ์เบา 3 พันธุ์ (กะโหลกใบชิง ค่อม นครพนม 1) ได้เปอร์เซ็นต์ติดน้อย รอยแผลแห้งและไม่ประสานกัน อาจเกิดจากความเข้ากันไม่ได้ ความชำนาญ ขนาดกิ่ง หรือช่วงเวลาเสียบ จึงยุติการทดลองปี 2561 ข้อมูลไทย [1] สรุปได้ว่าอย่าคาดว่าจะเปลี่ยนยอดสวนฮงฮวยเป็นพันธุ์เบาได้ง่ายๆ ต่างประเทศก็พบเรื่องความเข้ากันไม่ได้ของต้นตอ ต่างประเทศ [6]

พันธุ์อื่นและลูกผสม

- ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงรายรวบรวม 46 พันธุ์/สายพันธุ์ เช่น ฮงฮวย จักรพรรดิ นครพนม จีนใหญ่ จีนหอม สำเภาแก้ว ค่อม เมล็ดลีบ และต่างประเทศ ข้อมูลไทย [4]
- กรมวิชาการเกษตรผสมพันธุ์และคัดลูกผสม 6 สายพันธุ์ผลใหญ่รสดีไว้แล้ว (เช่น ฝาง-10 จักรพรรดิ × ฮงฮวย) แต่ ณ รายงานปี 2564 ยังเป็นการประเมินพันธุ์ ไม่ใช่พันธุ์แนะนำ จึงไม่แนะนำปลูกเป็นการค้า [4]
- เอกสารไม่มีผลเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรทั่วไป ให้เลือกตามตลาดและความหนาวของพื้นที่คุณ และสอบถามศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงรายหรือศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรในพื้นที่

แหล่งอ้างอิง

1. ปาริชาติ พจนศิลป์, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และคณะ (2563). *การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2559–2563 ที่เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา) info.doa.go.th ↗
2. มะนิต สารุณา, ชำนาญ กสิบาล และคณะ (2563). *การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2561–2563 ที่สกลนครและนครพนม) info.doa.go.th ↗
3. จารุฉัตร เขนยทิพย์ และคณะ. *ทดสอบเทคโนโลยีและสร้างแปลงต้นแบบเพิ่มการติดผลลิ้นจี่ฮงฮวย*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่และพะเยา ปี 2562–2563) doa.go.th ↗
4. ไว อินต๊ะแก้ว, กรกช จันทร, วรางคณา มากกำไร และทวีศักดิ์ แสงอุดม (2564). *วิจัยพัฒนาพันธุ์ลิ้นจี่ระยะที่ 2*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร info.doa.go.th ↗
6. Menzel, C. (2002). *The Lychee Crop in Asia and the Pacific*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, RAP Publication 2002/16 (ข้อมูลจีน อินเดีย ออสเตรเลีย และอื่นๆ) coin.fao.org ↗

บทที่ 4 · ช่วงที่ 1 ก่อนปลูก

ปฏิทินสวนลิ้นจี่นับจากวันเก็บเกี่ยว

สวนลิ้นจี่ต้องทำอะไรหลังเก็บเกี่ยว ปุ๋ยและน้ำเมื่อไหร่ ชักนำให้ออกดอกเดือนไหน ควั่นกิ่งเมื่อไหร่ พร้อมเครื่องคำนวณจากวันเก็บของคุณ

ทำเมื่อไหร่: **ทั้งรอบปี**

สรุปสั้น

- หลังเก็บ ตัดแต่ง ใส่ปุ๋ย ให้แตกใบอ่อน 1–2 ชุดก่อนหนาว ข้อมูลไทย [1]
- ต้นเดือนตุลาคมควั่นกิ่ง/ชักนำ งดน้ำตั้งแต่พฤศจิกายน ออกดอก ธ.ค.–ม.ค. ติดผลต้นมีนาคม ข้อมูลไทย [1]
- ความหนาวจริงของปีนั้นตัดสินว่าจะออกดอกหรือไม่ ไม่มีปฏิทินวันที่ตายตัว [1]

ภาพรวมทั้งปี · ปฏิทินสวนลิ้นจี่นับจากวันเก็บเกี่ยว (หมุนหน้ากระดาษเพื่ออ่าน · เดือนเป็นค่าโดยประมาณ)

เดือน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8	เดือนที่ 9	เดือนที่ 10	เดือนที่ 11	เดือนที่ 12
ต้นทำอะไร	**ตัดแต่ง**	ใบอ่อน 1–2 ชุด		ใบแก่ งดน้ำ			**ออกดอก**	ติดผล ผลโต				**เก็บเกี่ยว**
ปุ๋ย (หน้า 17)	**46-0-0 + 15-15-15**			**8-24-24**					**13-13-21**		**13-13-21**	
ชักนำดอก (หน้า 21)				ควั่นกิ่ง (ต.ค.)			ควั่นวงสปริง ดอกบาน					
น้ำ (หน้า 17)					งดน้ำ		ให้น้ำสม่ำเสมอ					
ตรวจโรคแมลง (หน้า 24)		ไรกำมะหยี่ แมงค่อมทอง							หนอนเจาะขั้วผล ทุกสัปดาห์			

คู่มือปลูกลิ้นจี่ โดย FarmKaset.ORG · อนุญาตให้ทุกบุคคลหรือองค์กร ทำสำเนาแจกจ่ายได้ (ไม่ควรแก้ไข) · CC BY-ND 4.0

เดือนเป็นค่าโดยประมาณ ฝนแต่ละปีและแต่ละพื้นที่มาเร็วช้าต่างกัน ให้ดูฝนจริงในพื้นที่ประกอบ

เดือนไหน ทำอะไร

วันที่ 0–40 หลังเก็บเกี่ยว

ตัดแต่ง ปุ๋ย

- ตัดแต่งกิ่งแบบเปิดกลางทรงพุ่ม (บท โรค แมลง และไรกำมะหยี่ (หน้า 24))
- ปุ๋ยคอก 46-0-0 + 15-15-15 (บท ปุ๋ย และการให้น้ำ (หน้า 17))

วันที่ 30–130 ใบอ่อน 1–2 ชุด

ดูแลใบ เตรียมต้น

- ป้องกันไรและแมลงกัดใบ (บท โรค แมลง และไรกำมะหยี่ (หน้า 24))
- 8-24-24 เตรียมต้น ต้นเดือนตุลาคมควั่นกิ่ง/พ่น 0-52-34 + เอทีฟอน (บท ชักนำดอก ควั่นกิ่ง และเพิ่มการติดผล (หน้า 21))

พ.ย.–ม.ค. งดน้ำ ออกดอก

ต้นพร้อมเมื่อหนาวมา

- งดน้ำ ติดตามการออกดอก ให้น้ำเมื่อแทงช่อ (บท ปุ๋ย และการให้น้ำ (หน้า 17))
- ควั่นวงสปริงเมื่อดอกบาน (บท ชักนำดอก ควั่นกิ่ง และเพิ่มการติดผล (หน้า 21))

ก.พ.–มิ.ย. ติดผล ผลโต เก็บเกี่ยว

ปุ๋ย น้ำ หนอนเจาะผล

- ใส่ 13-13-21 หลังติดผล และก่อนเก็บ 30 วัน ตรวจหนอนเจาะขั้วผลทุกสัปดาห์ (บท โรค แมลง และไรกำมะหยี่ (หน้า 24))
- เก็บเกี่ยว (บท เก็บเกี่ยว และหลังเก็บ (หน้า 26))

ปฏิทินนี้อิงฮงฮวยภาคเหนือตอนบน

ลำดับงานมาจากรายงานกรมวิชาการเกษตรของเชียงใหม่ พะเยา น่าน ข้อมูลไทย [1][3] เดือนชักนำดอกของนครพนม 1 คือต้นเดือนตุลาคม [2] พันธุ์ภาคกลางและที่ราบมีฤดูต่างจากนี้ซึ่งเอกสารที่อ่านไม่มี ผลการออกดอกขึ้นกับความหนาวจริงของปีนั้น (เช่น ปี 2559 ฝนผิดฤดูทำให้ล้มเหลว) ให้ปรับตามอากาศและสภาพต้นของสวนคุณ รายงานสองฉบับต่างกันเรื่องเวลาให้น้ำใหม่ (เมื่อแทงช่อดอกหรือเมื่อดอกบาน) วันตามเครื่องคำนวณเป็นการเรียงงานโดยประมาณ

ใส่วันเก็บเกี่ยวรอบสุดท้ายของสวนคุณ ระบบจะนับวันของแต่ละงานให้
ใช้ได้ในฉบับออนไลน์ ใส่ตัวเลขของแปลงตัวเองได้ สแกน QR หรือเปิด **farmkaset.org/xboard/lychee-guide/calendar**

แหล่งอ้างอิง

1. ปาริชาติ พจนศิลป์, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และคณะ (2563). *การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2559–2563 ที่เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา) info.doa.go.th ↗
2. มะนิต สารุณา, ชำนาญ กสิบาล และคณะ (2563). *การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2561–2563 ที่สกลนครและนครพนม) info.doa.go.th ↗
3. จารุฉัตร เขนยทิพย์ และคณะ. *ทดสอบเทคโนโลยีและสร้างแปลงต้นแบบเพิ่มการติดผลลิ้นจี่ฮงฮวย*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่และพะเยา ปี 2562–2563) doa.go.th ↗

บทที่ 5 · ช่วงที่ 2 ปลูก

ขยายพันธุ์ และการปลูก

ขยายพันธุ์ลิ้นจี่อย่างไร ตอนกิ่งดีกว่าเสียบยอดไหม เตรียมหลุมปลูกอย่างไร ต้นอ่อนใส่ปุ๋ยและให้น้ำเท่าไร และตัดแต่งต้นอ่อนอย่างไร

ทำเมื่อไหร่: **ก่อนและตอนปลูก**

สรุปสั้น

- ทั่วโลกขยายพันธุ์ลิ้นจี่ด้วยการตอนกิ่งเป็นหลัก เสียบยอดมักไม่ติดเพราะต้นกับยอดเข้ากันไม่ได้ ต่างประเทศ [6] ผลทดลองไทยเสียบยอดพันธุ์เบาก็ติดน้อย ข้อมูลไทย [1]
- หลุมกว้าง ยาว ลึก 50–80 ซม. ผสมดินกับอินทรีย์ 3:1 ข้อมูลไทย [5]
- ระยะปลูกในไทยอยู่ระหว่าง 3–8 ม. ระยะชิดต้องตัดแต่งทุกปีหลังเก็บ ต่างประเทศ [6]

ขยายพันธุ์

- **ตอนกิ่ง (marcot)** เป็นวิธีที่นิยมที่สุด ควั่นกิ่งจนถึงแก่นไม้แล้วเอาเนื้อเยื่อเจริญออกให้หมด ไม่เช่นนั้นจะสร้างเนื้อเยื่อลำเลียงแทนราก เลือกกิ่งตั้งตรงเส้นผ่านศูนย์กลางราว 2 ซม. ยาวราว 80 ซม. จากต้นสมบูรณ์ไม่มีโรคแมลง ในที่โดนแดดและกิ่งแก่ ตอนในช่วงอบอุ่นชื้น ติดราก >80% ในเรือนเพาะชำเชิงการค้า ตัดกิ่งตอนเมื่อรากแก่เป็นสีน้ำตาล ตัดใบออกครึ่งหนึ่ง ปลูกในวัสดุระบายน้ำดี ให้ผ่านใบอ่อน 2 ชุดภายใต้แดดเต็มก่อนย้ายลงแปลง ต่างประเทศ [6]
- กิ่งตอนออกผลเร็วกว่ากิ่งชำหรือกิ่งเสียบ แต่รากตื้น บางพันธุ์ล้มง่ายเมื่อลมแรง ต่างประเทศ [6]
- **ไม่นิยมใช้เมล็ด** ต้นจากเมล็ดส่วนใหญ่ใช้เวลา 10 ปีหรือมากกว่าจึงออกผล และคุณภาพผลต่ำถึงปานกลาง ใช้เฉพาะเพื่อคัดพันธุ์ใหม่ ต่างประเทศ [6]
- **เสียบยอดและติดตา** ต่างประเทศใช้ที่จีนและเวียดนาม แต่มักล้มเหลวเพราะต้นตอกับยอดเข้ากันไม่ได้ ผิดช่วงการเจริญเติบโต หรือดูแลในเรือนเพาะชำไม่ดี ต่างประเทศ [6] ที่ศูนย์วิจัยไทย เสียบยอดกะโหลกใบขิง ค่อม นครพนม 1 ติดน้อย ข้อมูลไทย [1]
- เอกสารไทยที่อ่านไม่มีวิธีตอนกิ่ง ราคาต้นพันธุ์ หรือแหล่งต้นพันธุ์ที่ กวก. รับรอง ให้สอบถามศูนย์วิจัยพืชสวนหรือสำนักงานเกษตรในพื้นที่

เตรียมหลุมและปลูก

1. **ขุดหลุม** แนวตรง กว้าง ยาว ลึกราว 50–80 ซม. ข้อมูลไทย [5]
2. **ผสมดิน** ดินปลูกกับอินทรีย์วัตถุ 3 : 1 โดยปริมาตร คลุกเคล้าให้ทั่ว กลบหลุมให้ปากหลุมสูงกว่าดินเดิมราว 15 ซม. (ที่ลุ่มและที่ดอนเตรียมหลุมเหมือนกัน) ข้อมูลไทย [5]
3. **ระยะปลูก** ไทยปลูกระยะ 3–8 ม. ระยะชิดต้องดูแลแปลงและตัดแต่งสูง เวียดนามใช้ 7–8 ม. สวนเก่าของอินเดียและเนปาลใช้ 9–12 ม. ออสเตรเลียแนะนำ 100–300 ต้น/เฮกตาร์ ต่างประเทศ [6] เอกสารไทยไม่ระบุระยะที่ กวก. แนะนำ
4. **ทิศแถวและร่องน้ำ** เลือกก่อนปลูก (ทิศแถว ระยะ ทางระบายน้ำ ยกร่อง) เพราะแก้ภายหลังยาก ต่างประเทศ [6]

ดูแลต้นอ่อน 3–4 ปีแรก

รายงาน FAO อ้างตัวอย่างโปรแกรมของออสเตรเลียและเตือนว่าให้ปรับตามท้องถิ่น และหลายพื้นที่ของเอเชียใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่า ต่างประเทศ [6] ตัวเลขข้างล่างไม่ใช่คำแนะนำของไทย ใช้ดูหลักการ

เรื่อง	ตามเอกสาร [6]
ปุ๋ย	ไม่ใส่จนกว่าต้นแตกใบชุดแรก ปีที่ 1 ยูเรียหรือเทียบเท่า 30 กรัมทุกเดือน ปุ๋ยผสม 30 กรัมทุก 3 เดือน และอินทรีย์เล็กน้อยต้นฤดู ปีต่อมาเพิ่มเป็น 40 60 80 กรัม วางห่างลำต้นอย่างน้อย 20 ซม. ไม่เกินอัตรา ปุ๋ยมากเกินฆ่าต้นได้บนดินตื้นระบายไม่ดี
น้ำ (ต่อต้น ฤดูหนาว)	ปีที่ 1 (ทรงพุ่ม 0.5 ม.) 3 ลิตร ปีที่ 2 (1.0 ม.) 12 ลิตร ปีที่ 3 (1.5 ม.) 30 ลิตร ปีที่ 4 (2.0 ม.) 60 ลิตร ฤดูร้อนมากกว่า 2.5 เท่า ให้ 2–3 ครั้งต่อสัปดาห์ในทราย 1–2 ครั้งในดินเหนียว คลุมโคนรักษาความชื้น
ตัดแต่ง	ตัดกิ่งมุมแคบที่เปลือกพับในคาคบ (อาจฉีกขาดภายหลัง) ตัดปลายกิ่งยาวของพันธุ์ที่กิ่งหักง่าย อย่าตัดจนกว่าต้นอายุอย่างน้อย 1 ปี

ต่างประเทศ ตัวเลขน้ำขึ้นกับอากาศ ดิน ฤดู ของท้องถิ่น ปรับตามสภาพจริงของสวนคุณ [6]

แหล่งอ้างอิง

1. ปาริชาติ พจนศิลป์, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และคณะ (2563). *การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2559–2563 ที่เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา) info.doa.go.th ↗
5. กรมวิชาการเกษตร. *ลิ้นจี่ (Litchi chinensis Sonn.)* ฐานข้อมูลพืช (3 หน้า) doaplant.doa.go.th ↗
6. Menzel, C. (2002). *The Lychee Crop in Asia and the Pacific*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, RAP Publication 2002/16 (ข้อมูลจีน อินเดีย ออสเตรเลีย และอื่นๆ) coin.fao.org ↗

บทที่ 6 · ช่วงที่ 3 ดูแล

ปุ๋ย และการให้น้ำ

ใส่ปุ๋ยลิ้นจี่สูตรอะไร ตามค่าวิเคราะห์ดินหรือใบดีกว่ากัน คิดอัตราจากทรงพุ่มและผลผลิตอย่างไร ค่ามาตรฐานธาตุอาหารในใบฮงฮวย และให้น้ำเท่าไร

ทำเมื่อไหร่: **หลังเก็บเกี่ยวถึงก่อนเก็บ**

สรุปสั้น

- ที่นครพนม ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ ได้ผลสูงกว่าตามค่าวิเคราะห์ดินและวิธีเกษตรกร ทั้งการออกดอก ติดผล ผลผลิต และความหวาน ใน 3 ปี ข้อมูลไทย [2]
- ฮงฮวยที่เชียงใหม่และพะเยา: หลังตัดแต่ง ใส่ 46-0-0 + 15-15-15 อย่างละ 1 กก./ต้น ติดผลแล้วใส่ 13-13-21 ต้นละ 2 กก. ข้อมูลไทย [3]
- น้ำช่วงติดผล: 100% ของความต้องการ ราว 292 ลิตร/ต้น/สัปดาห์ (ต้นอายุ 5 ปี) ให้ผลสูงสุด ข้อมูลไทย [2]

วิธีที่ใช้ในแปลงไทย

ช่วง	วิธี	ที่มา
หลังเก็บ ตัดแต่งกิ่ง (ฮงฮวย เชียงใหม่ พะเยา)	ปุ๋ยคอก และ 46-0-0 + 15-15-15 อัตรา 1 + 1 กก./ต้น ข้อมูลไทย [3] หรือ 15-15-15 ผสม 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 1–2 กก./ต้น (ปี 2559–2560) และ 2 กก./ต้น (ปี 2561) [1]	ข้อมูลไทย [1][3]
เตรียมต้นก่อนชักนำดอก	8-24-24 อัตรา 1 กก./ต้น [1]	ข้อมูลไทย [1]
หลังติดผล	13-13-21 อัตรา 2 กก./ต้น [3]	ข้อมูลไทย [3]
ระยะติดผล (นครพนม 1 อายุ 5 ปี)	15-15-15 + 46-0-0 + 0-0-60 อย่างละเท่ากัน 2–3 กก./ต้น และก่อนเก็บ 30 วัน 13-13-21 อัตรา 2 กก./ต้น [2]	ข้อมูลไทย [2]
ฐานข้อมูลพืช กวก.	15-15-15 ครึ่ง กก./ต้น/ปี หว่านในทรงพุ่ม หรืออินทรีย์ 10–20 กก./ต้น กับเคมี 15-15-15 300–400 กรัม/ต้น/ครั้ง [5]	ข้อมูลไทย [5]

ตารางหลายแหล่งไม่ตรงกัน (ขนาดต้น อายุ ดิน และพันธุ์ต่างกัน) ไม่ได้ทดลองเทียบกันโดยตรง ใช้เป็นช่วงให้เห็นขนาด และปรับด้วยผลวิเคราะห์ดินและใบ

ส่งดินตรวจได้ที่ไหน

ส่งตัวอย่างดินเข้าตรวจวิเคราะห์ได้ที่ iLab (ilab.work) ดูวิธีเก็บตัวอย่างให้ถูกต้องได้ที่ วิธีเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจ หรือสอบถามสถานีพัฒนาที่ดินในจังหวัดของกรมพัฒนาที่ดิน เมื่อได้ผลแล้วนำค่า pH อินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม มาใช้เลือกสูตรและอัตราปุ๋ยในคู่มือเล่มนี้

ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ ได้ผลดีที่สุดที่นครพนม

ทดลองกับนครพนม 1 ปี 2561–2563 เปรียบ 3 วิธี: วิธีเกษตรกร ตามค่าวิเคราะห์ดินและความต้องการของลิ้นจี่ (คำแนะนำ กวก. 2558) และตามค่าวิเคราะห์ใบ (นันทรัตน์ 2558) วิธีวิเคราะห์ใบมีเปอร์เซ็นต์ออกดอก ติดผล ผลผลิตรวมต่อไร่ จำนวนผลต่อกิโลกรัม ความหวาน น้ำหนักผล เปลือก เนื้อ เมล็ด เฉลี่ยสูงสุดทั้ง 3 ปี ข้อมูลไทย [2] ผลนี้มาจากแปลงเดียวที่นครพนม ยังไม่มีการทดสอบซ้ำที่ภาคเหนือ

ค่ามาตรฐานธาตุอาหารในใบลิ้นจี่ฮงฮวย

ธาตุ	ฮงฮวย (นันทรัตน์ 2558) ข้อมูลไทย [2]	ออสเตรเลีย ต่างประเทศ [6]
ไนโตรเจน (%)	1.70–2.00	1.50–1.80
ฟอสฟอรัส (%)	0.15–0.19	0.14–0.22
โพแทสเซียม (%)	0.95–1.10	0.70–1.10
แคลเซียม (%)	0.30–0.50	0.60–1.00
แมกนีเซียม (%)	0.23–0.28	0.30–0.50
เหล็ก (ppm)	30–35	50–100
ทองแดง (ppm)	12–14	10–25
โบรอน (ppm)	15–30	25–60
สังกะสี (ppm)	15–19	15–30

ค่าของไทยต่างจากออสเตรเลียหลายธาตุ (เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม เหล็ก โบรอน) ใช้ค่าของไทยเปรียบกับผลวิเคราะห์ใบจากห้องปฏิบัติการ เก็บตัวอย่างหลังช่อดอกแทงราว 1–2 สัปดาห์ (เอเชียราว ต.ค.–ธ.ค.) ใบแรกใต้ช่อดอกทั้งใบ จาก 8 กิ่งรอบต้น ต่างประเทศ [6]

ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ทรงพุ่ม 6 ม.)

ค่าวิเคราะห์ดิน	อัตราต่อต้น
อินทรียวัตถุ < 2% / 2–3% / > 3%	N 800 / 600 / 300 กรัม
ฟอสฟอรัส < 15 / 15–45 / > 45 มก./กก.	P_2O_5 500 / 350 / 200 กรัม
โพแทสเซียม < 50 / 50–100 / > 100 มก./กก.	K_2O 1,500 / 950 / 500 กรัม

ข้อมูลไทย คำแนะนำ กวก. ที่รายงานนครพนม 1 นำมาใช้ [2] (รายงานพิมพ์ P_2O_2 ผู้เขียนอ่านเป็น P_2O_5) ตัวเลขเป็นอัตราธาตุ ไม่ใช่น้ำหนักปุ๋ย ต้องแปลงเป็นน้ำหนักปุ๋ยตามเปอร์เซ็นต์ธาตุในสูตร

ปุ๋ยตามขนาดทรงพุ่มและผลผลิต (ฮงฮวย)

ทรงพุ่ม (ม.) ต่อการแตกใบอ่อน 1 ครั้ง	46-0-0 กรัม	0-46-0 กรัม	0-0-60 กรัม
1	13	3	8
2	52	12	32
3	135	31	82

4	258	59	156

ข้อมูลไทย คำแนะนำของนันทรัตน์ (2558) สำหรับฮงฮวย ที่รายงานนครพนม 1 ใส่ไว้ในภาคผนวก [2]

ผลผลิตที่คาด (กก./ต้น)	46-0-0 กรัม/ต้น	0-46-0 กรัม/ต้น	0-0-60 กรัม/ต้น
20	100	35	100
50	260	80	255
100	515	160	510
200	1,030	325	1,020

ข้อมูลไทย อัตราโดยประมาณสำหรับการเจริญเติบโตของผล [2] รายงานไม่บอกช่วงใส่และจำนวนครั้ง ให้ปรึกษาเจ้าหน้าที่เกษตร

น้ำ

- **นครพนม 1 อายุ 5 ปี** เทียบ 4 วิธี (วิธีเกษตรกรใช้สายยางรด ปริมาณราว 475 ลิตร/สัปดาห์ และให้ 50% 75% 100% ของความต้องการน้ำของพืช คำนวณจากค่าระเหย) พบว่า 100% ให้ผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพดีที่สุด ผลผลิตเฉลี่ย 800 กก./ไร่ (32 กก./ต้น) และสัดส่วนดอกเพศเมียต่อเพศผู้มากที่สุด 1 : 1.2 ที่อัตรา 292 ลิตร/ต้น/สัปดาห์ (ทรงพุ่มรัศมี 4–6 ม.) ในช่วงติดผล ข้อมูลไทย [2] แปลงทดลองคลุมพลาสติกใต้ทรงพุ่มกันฝนผิดฤดูและกั้นสังกะสีลึก 50 ซม. ให้น้ำจึงควบคุมได้ [2] ปริมาณนี้ใช้ไม่ได้กับสวนที่ฝนตกหรือเนื้อดินต่างกัน
- ให้น้ำหลังแทงช่อดอก [2] ที่เชียงใหม่และพะเยา เกษตรกรงดน้ำตั้งแต่พฤศจิกายน เพื่อให้ต้นพร้อมและสะสมอาหาร แล้วให้น้ำใหม่เมื่อแทงช่อดอกราวเดือนมกราคม ข้อมูลไทย [1] (วิธีของเกษตรกรที่ร่วมทดสอบ ปี 2561) ส่วนรายงานฮงฮวยอีกฉบับให้งดน้ำก่อนออกดอกแล้วเริ่มให้น้ำเมื่อดอกบานจนเก็บเกี่ยว ข้อมูลไทย [3]
- **ต่างประเทศ** วงจรให้น้ำที่ยอมรับได้ในดินร่วนปนทรายราว 2 สัปดาห์ นานกว่านั้นในดินเหนียว ให้น้ำก่อนใช้น้ำที่เป็นประโยชน์ในดินถึง 50% และให้ถึงความจุสนามทุกครั้ง ให้น้ำ 2–3 ครั้ง/สัปดาห์เกินจำเป็น ต่างประเทศ [6] ตัวอย่างควีนส์แลนด์ (ลิตร/ต้น/สัปดาห์) ต้นอายุ 7–15 ปี: พ.ค.–มิ.ย. 200 ก.ค.–ก.ย. (ออกดอก) 600 ต.ค.–ก.พ. (ผลโต) 800 มี.ค.–เม.ย. 600 [6] ซึ่งสูงกว่า 292 ลิตรที่ทดลองในไทยหลายเท่า ให้ดูเป็นช่วงอ้างอิงเท่านั้น
- น้ำสม่ำเสมอช่วงพัฒนาผลลดผลแตก (ผลแตกสัมพันธ์กับแคลเซียมต่ำในเปลือกและการให้น้ำไม่สม่ำเสมอ) ต่างประเทศ [6]

สินค้าที่ใช้ในขั้นนี้ (ไม่บังคับ ทำตามคู่มือได้ครบโดยไม่ต้องซื้อ)

ฮิวมิคFK ปรับปรุงดิน กระตุ้นรากฝอย

ใช้เสริมปุ๋ยอินทรีย์ที่เอกสารไทยแนะนำ (10–20 กก./ต้น [5]) ละลายน้ำราดโคนหรือคลุกกับปุ๋ยเม็ด ใช้ตามอัตราบนฉลาก ใช้เสริม ไม่ใช้แทนปุ๋ยหลัก

สแกน QR เพื่อดูสินค้าและราคาที่ร้าน

FK-1 ปุ๋ยทางใบ 20-20-20 + Mg + Zn

รายงานนครพนม 1 แนะนำให้ปุ๋ยธาตุอาหารรองและเสริมทางใบให้พอ ช่วงเตรียมต้น แทงช่อ ติดผลอ่อน และก่อนเก็บ 1 เดือน [2] FK-1 เป็นปุ๋ยสูตรเสริมแมกนีเซียมและสังกะสี ใช้ตามอัตราบนฉลาก ไม่ใช้แทนปุ๋ยทางดิน รายงานไม่ระบุสูตรและอัตราปุ๋ยทางใบของแต่ละช่วง

สแกน QR เพื่อดูสินค้าและราคาที่ร้าน

แหล่งอ้างอิง

1. ปาริชาติ พจนศิลป์, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และคณะ (2563). *การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2559–2563 ที่เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา) info.doa.go.th ↗
2. มะนิต สารุณา, ชำนาญ กสิบาล และคณะ (2563). *การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2561–2563 ที่สกลนครและนครพนม) info.doa.go.th ↗
3. จารุฉัตร เขนยทิพย์ และคณะ. *ทดสอบเทคโนโลยีและสร้างแปลงต้นแบบเพิ่มการติดผลลิ้นจี่ฮงฮวย*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่และพะเยา ปี 2562–2563) doa.go.th ↗
5. กรมวิชาการเกษตร. *ลิ้นจี่ (Litchi chinensis Sonn.)* ฐานข้อมูลพืช (3 หน้า) doaplant.doa.go.th ↗
6. Menzel, C. (2002). *The Lychee Crop in Asia and the Pacific*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, RAP Publication 2002/16 (ข้อมูลจีน อินเดีย ออสเตรเลีย และอื่นๆ) coin.fao.org ↗

บทที่ 7 · ช่วงที่ 3 ดูแล

ชักนำดอก ควั่นกิ่ง และเพิ่มการติดผล

ชักนำให้ลิ้นจี่ออกดอกอย่างไร ควั่นกิ่งแบบวงแหวนกับวงสปริงต่างกันอย่างไร พ่น 0-52-34 ผสมเอทีฟอนเท่าไร ได้ผลแค่ไหน และเพิ่มการติดผลฮงฮวยอย่างไร

ทำเมื่อไหร่: **ต.ค.–ม.ค.**

สรุปสั้น

- ไม่มีวิธีใดแทนอากาศหนาวได้ วิธีกลและสารช่วยจัดการให้ต้นพร้อมออกดอกเมื่อหนาวมา ผลไม่แน่นอนและต่างกันตามแปลงและปี ข้อมูลไทย [1]
- ควั่นกิ่งแบบวงสปริงตอนดอกบานเพิ่มผลฮงฮวยจาก 424.9–531.5 เป็น 729.9–821.6 กก./ไร่ ข้อมูลไทย [3]
- นครพนม 1: ใบเพสลาดชุดที่ 2 ต้นเดือนตุลาคม พ่น 0-52-34 1% + เอทีฟอน 400 ppm 3 ครั้ง ห่าง 7 วัน ออกดอก 27.5–77.9% ข้อมูลไทย [2]

หลักการ

- ลิ้นจี่ออกดอกเมื่อมีหนาว และต้องใช้อาหารสะสมในต้นมากช่วงออกดอกติดผล [1] ต้นที่แตกใบอ่อนตอนต้องการออกดอกจะออกดอกน้อย การควั่นกิ่งยับยั้งการแตกใบอ่อนและกระตุ้นออกดอก อาจเพราะตัดทอนอาหารให้สะสมเหนือรอยควั่น (พบคาร์โบไฮเดรตเหนือรอยควั่นสูงกว่า) ข้อมูลไทย [2]
- ต่างประเทศ: การควั่นกิ่งทำให้หน่อใหม่งอกช่วงหนาว ไม่ทดแทนความหนาว สารที่ใช้ตอนนี้ก็ไม่เพิ่มดอกถ้าหนาวไม่ตามมา ต่างประเทศ [6] ข้อคิดเดียวกับผลไทย
- เตรียมต้นก่อน: ตัดแต่งกิ่งหลังเก็บ ใส่ปุ๋ย และจัดการน้ำ ให้ต้นแตกใบอ่อน 1–2 ชุดก่อนเข้าหนาวหรือก่อนออกดอก ข้อมูลไทย [1]

ควั่นกิ่ง 2 แบบ

- **ควั่นแบบวงแหวน (ring)** ใช้เลื่อยโค้งตัดแต่งกิ่งควั่นรอบกิ่งแขนง เมื่อใบชุดที่ 2 แก่เต็มที่หรือเป็นใบเพสลาด [1] ทำเดือนตุลาคม [1]
- **ควั่นแบบวงสปริง (spiral)** ใช้มีดควั่นกิ่ง เป็นเกลียวรอบกิ่งแขนง ข้อมูลไทย [1][3]
- ในการทดสอบ ใช้ควั่นทั้งสองแบบชักนำดอก (ตุลาคม) และใช้วงสปริงตอนดอกบานเพื่อเพิ่มการติดผล (ดูข้างล่าง)

ผลทดสอบการชักนำดอก (ฮงฮวย เหนือ)

ปี / วิธี	ออกดอก (%)
ปี 2559 (ฝนผิดฤดู 23–25 ม.ค. ต้นแตกใบอ่อนซ้ำ ผลน้อยจนเก็บไม่ได้) ไม่ควั่น / วงแหวน / วงสปริง / วงแหวน+0-52-34+เอทีฟอน	ฝาง 1.2 / 5.9 / 11.5 / 4.8 · แม่ใจ 6.7 / 7.2 / 3.0 / 0.5 · น่าน 3.5 / 6.5 / 7.5 / 14.5 (ไม่ต่างกันทางสถิติ)
ปี 2560 (5 ราย) ราดพาโคลบิวทราโซล แล้วโพแทสเซียมคลอเรต	51.5 / 36.0 / 24.5 ใน 3 ราย (สูงสุด)
ปี 2560 วงแหวน+0-52-34+เอทีฟอน	สูงสุด 33.8 ในรายที่ดีที่สุด แต่ 1 ราย น้อยกว่า 10 (ไม่ต่างทางสถิติ)

ปี 2561 (7 ราย) ราดพาโคลบิวทราโซล แล้วโพแทสเซียมคลอเรต	83.0 / 79.0 / 48.0 / 11.8 ใน 4 ราย
ปี 2561 วงแหวน+0-52-34+เอทีฟอน	สูงสุด 32.2 ใน 1 ราย ส่วนอีก 2 ราย วิธีที่ดีที่สุดคือวงแหวนอย่างเดียว (24.9) และไม่ควั่น (14.5)

ข้อมูลไทย [1] แปลงฮงฮวยของเกษตรกรอายุ 15–20 ปี เชียงใหม่ พะเยา น่าน ผลแปรผันมากตามแปลง ปีที่แตกใบอ่อนซ้ำหรือฝนผิดฤดูแทบไม่ได้ผล

- **เวลาควั่น** ต้นที่ควั่นเดือนตุลาคมและมีใบพร้อม ไม่แตกใบอ่อนใหม่ในพฤศจิกายน ออกดอกมากกว่าไม่ควั่น ออกดอกเดือนธันวาคม ส่วนต้นที่แตกใบอ่อนจะออกดอกเดือนมกราคม และดอกที่ออกเดือนธันวาคมติดผลต้นมีนาคม ข้อมูลไทย [1]
- **เตรียมต้น** หลังตัดแต่งใส่ 15-15-15 ผสม 46-0-0 (1:1) 2 กก./ต้น แล้ว 8-24-24 1 กก./ต้น และงดน้ำตั้งแต่พฤศจิกายน ข้อมูลไทย [1] (บท ปุ๋ย และการให้น้ำ (หน้า 17))
- พ่น 0-52-34 1% ผสมเอทีฟอน 800 ppm ทำให้ใบเหลืองและร่วง แล้วแตกใบอ่อนใหม่ออกดอกแซมใบเล็กน้อย [1] **ที่นครพนมจึงลดเอทีฟอนเหลือ 200–400 ppm** เพราะใบแก่ร่วงเมื่อเกิน 400 ppm ข้อมูลไทย [2]
- รายงานภาคเหนือสรุปว่า ผลของการควั่นกิ่ง สารควบคุมการเจริญเติบโต และปุ๋ย ต่อการออกดอก ไม่แน่นอน ผันแปรตามพื้นที่ [1]

พาโคลบิวทราโซลและโพแทสเซียมคลอเรต

ผลทดลองให้ออกดอกสูงสุดในหลายแปลง แต่รายงานไม่ระบุความเข้มข้นของผลิตภัณฑ์ ผู้เขียนจึงไม่ลงอัตรา (ผลทดลองเขียนว่าราด 300 กรัม/ต้น และ 200 กรัม/ต้น) โพแทสเซียมคลอเรตเป็นสารออกซิไดซ์ ผสมกับสารอินทรีย์ ผงไม้ หรือน้ำตาลอาจติดไฟหรือระเบิดได้ ต้องเก็บและใช้ตามฉลากและคำแนะนำเจ้าหน้าที่เกษตร พาโคลบิวทราโซลตกค้างในดินนาน ไม่ใช้โดยไม่ปรึกษา

นครพนม 1: พ่น 0-52-34 + เอทีฟอน

1. **เตรียมต้น** ตัดแต่งกิ่ง ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ ธาตุอาหารรองและเสริมทางใบให้พอ [2]
2. **ต้นเดือนตุลาคม** เมื่อใบอ่อนชุดที่ 2 เข้าระยะใบเพสลาดสีเขียวอ่อน [2]
3. **พ่น 3 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน** (เช่น 1 8 15 ตุลาคม) ปุ๋ยเกล็ด 0-52-34 (โมโนโพแทสเซียมฟอสเฟต) เข้มข้น 1% = 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร + เอทีฟอน 400 ppm (17 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร) [2] ตรวจฉลากเอทีฟอนที่ใช้ว่าความเข้มข้นต่อลิตรตรงกับ 400 ppm
4. **ผล** ออกดอก 27.5% / 63.8% / 77.9% ปี 2561 / 2562 / 2563 เทียบต้นที่ปล่อยตามธรรมชาติ 15.0% / 45.1% / 40.1% ติดผล 54.5 / 58.4 / 72.6% เทียบ 31.6 / 37.2 / 31.5% ข้อมูลไทย [2] รายงานปรับความเข้มข้นเอทีฟอนระหว่างปี (ปีแรก 400/600/800 ลดครึ่งเป็น 200/300/400 ในปี 2–3) ตัวเลขข้างบนเป็นของวิธีที่รายงานสรุปว่า 400 ppm โดยไม่ระบุว่าแต่ละปีใช้อัตราเท่าใด จึงถือเป็นแนวโน้ม

เอทีฟอนเป็นสารควบคุมการเจริญเติบโต อ่านฉลาก สวมอุปกรณ์ป้องกัน ปีแรกที่ใช้ 600–800 ppm ใบแก่ร่วง จึงลดลงปีที่ 2–3 [2] ตรวจกับเจ้าหน้าที่ว่าผลิตภัณฑ์ใดจดทะเบียนกับลิ้นจี่ ผลนี้มาจากแปลงเดียว (สกลนคร) ยังไม่ได้ทดสอบซ้ำที่อื่น

เพิ่มการติดผลฮงฮวย: ควั่นวงสปริงตอนดอกบาน

ตัวชี้วัด	ควั่นวงสปริงเมื่อดอกบาน	วิธีเกษตรกร (ไม่ควั่น)

ผลต่อช่อเมื่อติดผล	38.15–61.50	32.53–50.98
ผลผลิต (กก./ไร่)	729.89–821.60	424.90–531.47
ต้นทุน (บาท/ไร่)	2,555.60–4,432.33	2,255.60–4,132.36
รายได้ (บาท/ไร่)	13,967.13–18,245.00	9,034.92–10,622.50
BCR	3.2–4.3	1.6–2.9

ข้อมูลไทย [3] แปลงเกษตรกร 10 ราย รายละ 2 ไร่ (เชียงใหม่ พะเยา) ปี 2562–2563 ต้นฮงฮวยอายุ 15–20 ปี คัดต้นที่ออกดอกมากกว่า 80% ของทรงพุ่ม ช่วงตัวเลขรวมหลายแปลงและสองปี การควั่นไม่มีผลต่อขนาดผล ขนาดเมล็ด หรือ TSS [1][3]

- ผลสอดคล้องกับงานก่อนหน้า: ควั่นเดือนตุลาคมเพิ่มผลต่อช่อ 3 เท่า (พาวิน และคณะ 2545) แต่ผลขึ้นกับสถานที่และปี [3]
- รายงานภาคเหนือ: ควั่นวงสปริงตอนดอกบานได้จำนวนผลต่อช่อสูงสุด มากกว่าไม่พ่นสารควบคุมการเจริญเติบโต 1.12–1.22 เท่า ข้อมูลไทย [1]
- การพ่น uniconazole 400 มก./ล. สองครั้ง (แทงช่อ และก่อนดอกบาน) เพิ่มผลต่อช่อ 0.54 เท่า และพ่นละอองเกสรตัวผู้เพิ่ม 0.14 เท่า ข้อมูลไทย [1] เอกสารไม่ระบุว่าผลิตภัณฑ์ใดจดทะเบียนกับลิ้นจี่ ผู้เขียนไม่แนะนำให้ใช้เองโดยไม่ตรวจทะเบียน
- ต่างประเทศ: ควั่นกิ่งหรือฉีดออกซินหลังติดผลใหม่ๆ (ผลหนัก 1–2 กรัม) ช่วยลดการร่วงของผลได้ในจีน ออสเตรเลีย แอฟริกาใต้ แต่ผลต่อสุขภาพต้นระยะยาวยังไม่ทราบ ต่างประเทศ [6]

ขนาดผล

สารที่ทดสอบเพิ่มความกว้างผลเพียงเล็กน้อย: BS 5 มก./ล. 2 ครั้ง เพิ่ม 0.25 ซม. GA3 100 มก./ล. เพิ่มราว 0.14–0.15 ซม. CPPU 60 มก./ล. 3 ครั้ง เพิ่ม 0.11–0.15 ซม. ข้อมูลไทย [1] ความต่างเล็กมาก ผู้เขียนจึงไม่แนะนำเป็นวิธีหลัก และเอกสารไม่ระบุผลิตภัณฑ์ที่จดทะเบียน

แหล่งอ้างอิง

1. ปาริชาติ พจนศิลป์, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และคณะ (2563). *การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2559–2563 ที่เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา) info.doa.go.th ↗
2. มะนิต สารุณา, ชำนาญ กสิบาล และคณะ (2563). *การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2561–2563 ที่สกลนครและนครพนม) info.doa.go.th ↗
3. จารุฉัตร เขนยทิพย์ และคณะ. *ทดสอบเทคโนโลยีและสร้างแปลงต้นแบบเพิ่มการติดผลลิ้นจี่ฮงฮวย*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่และพะเยา ปี 2562–2563) doa.go.th ↗
6. Menzel, C. (2002). *The Lychee Crop in Asia and the Pacific*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, RAP Publication 2002/16 (ข้อมูลจีน อินเดีย ออสเตรเลีย และอื่นๆ) coin.fao.org ↗

บทที่ 8 · ช่วงที่ 4 แก้ปัญหาในแปลง

โรค แมลง และไรกำมะหยี่

ลิ้นจี่มีโรคแมลงอะไรบ้าง ไรกำมะหยี่ หนอนเจาะขั้วผล หนอนเจาะลำต้น ผีเสื้อมวนหวาน ราดำ ราสีชมพู จัดการอย่างไร ทำเมื่อไหร่: **ทั้งปี**

สรุปสั้น

- เอกสารไทยระบุศัตรูหลัก: ไรกำมะหยี่ หนอนเจาะขั้วผล หนอนเจาะลำต้น แมงค่อมทอง หนอนคืบ ผีเสื้อมวนหวาน และโรคราดำ กร้านแดด ราสีชมพู ข้อมูลไทย [3][5]
- รายงาน FAO: หนอนเจาะผลเป็นศัตรูสำคัญที่สุดในเอเชีย ตรวจทุกสัปดาห์ตั้งแต่ติดผล เก็บผลที่ถูกทำลายทิ้งเมื่อพบ 1–2% ต่างประเทศ [6]
- เอกสารไทยที่อ่านไม่มีเกณฑ์ตัดสินใจพ่นและอัตราที่ตรวจทะเบียนแล้ว ตรวจฉลากก่อนใช้ทุกครั้ง

แมลงและไร

ศัตรู	ที่เอกสารไทยระบุ ข้อมูลไทย [5]	ที่ FAO บอก ต่างประเทศ [6]
ไรกำมะหยี่ (ไรลิ้นจี่)	ฐานข้อมูลระบุสารกำจัดไร 3 ผลิตภัณฑ์ชื่อการค้าเก่าพร้อมอัตรา [5] ผู้เขียนไม่ลงชื่อและอัตรา เพราะสารเก่าอาจไม่จดทะเบียนแล้ว ปรึกษาเจ้าหน้าที่เกษตรผู้ร่วมทดสอบฮงฮวยเฝ้าระวังไรกำมะหยี่และแมงค่อมทองตลอดปี [1][3]	ไรใบเป็นศัตรูรอง ศัตรูธรรมชาติถูกทำลายเมื่อพ่นสารมาก
หนอนเจาะขั้วผล (*Conopomorpha sinensis*)	ฐานข้อมูลระบุสารฆ่าแมลง 2 ตัวพร้อมอัตรา [5] ผู้เขียนไม่ลง เพราะตัวหนึ่งเป็นสารเก่าที่ต้องตรวจทะเบียนก่อน ปรึกษาเจ้าหน้าที่เกษตร	ศัตรูหลักในเกือบทุกฤดู วางไข่บนผลหลังออกดอก ฟักใน 3–5 วันเจาะเข้าผลทันที ไทยตรวจผลทุกสัปดาห์ตั้งแต่ติดผล เก็บผลถูกทำลายทิ้งเมื่อพบ 1–2% ห่อช่อด้วยถุงตาข่ายไนลอนกันผีเสื้อ แต่ไม่คุ้มเมื่อค่าแรงสูง เก็บผลร่วงทิ้ง
หนอนเจาะลำต้น	รายการในฐานข้อมูลไม่ระบุสาร [5]	—
ผีเสื้อมวนหวาน (ผีเสื้อกลางคืนดูดผล)	ใช้สับปะรดสุกจุ่มสารเคมี (1 ช้อนชาต่อน้ำ 1 ลิตร แช่ 5 นาที) แขวนที่ต้น ผีเสื้อมาดูดจะตาย [5] (เอกสารไม่ระบุชื่อสารเคมี)	ผีเสื้อกลางคืนเจาะผลที่กำลังสี และ *Cryptophlebia* ที่ออสเตรเลียเป็นศัตรูสำคัญ
แมงค่อมทอง หนอนคืบกัดใบ	ตัดส่วนที่ถูกทำลายออกและพ่นตามคำแนะนำ กวก. [3]	หนอนกัดใบและด้วงกัดใบพบทั่วไป
หนอนเจาะใบ/ยอดอ่อน (*C. litchiella*)	—	ผีเสื้อชอบใบอ่อนที่ออกช่วงฝน มิ.ย.–ต.ค. ในไทย ถ้าตัวหนอนถูกแตนเบียน 30–40% ไม่ต้องพ่น ใบชุดก่อนตาดอกสำคัญมาก ต้นอ่อนไม่ต้องพ่น

ผู้เขียนไม่ได้ตรวจทะเบียนวัตถุอันตรายกับลิ้นจี่ จึงไม่ลงอัตรา (ทั้งของไทยและต่างประเทศ) ให้ใช้เฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ฉลากจดทะเบียนกับลิ้นจี่ นับระยะเก็บเกี่ยวหลังพ่น และปรึกษาเจ้าหน้าที่เกษตรหรือศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย

- ศัตรูธรรมชาติและแตนเบียนช่วยคุมหนอนเจาะ การพ่นสารมากทำลายศัตรูธรรมชาติและทำให้ศัตรูอื่นระบาด ต่างประเทศ [6]

- ตัดแต่งกิ่งแบบเปิดกลางทรงพุ่มหลังเก็บ ตัดกิ่งทับซ้อน กิ่งแห้ง กิ่งโรคแมลง และปลายกิ่งที่ออกดอกไม่ติดผล [1][3]

โรค

โรค	ลักษณะ	ที่เอกสารไทยระบุ [5]
ราดำ	เกิดตามหลังเพลี้ยที่ถ่ายมูลหวานไว้	กำจัดเพลี้ย และใช้ยากลุ่มคาร์เบนดาซิม
โรคกร้านแดด (ม้วนแดด)	ใบถูกแดดเผา	ฐานข้อมูลระบุกลุ่มคาร์เบนดาซิม (เบโนมิล)
ราสีชมพู	เกิดตามกิ่ง โดยเฉพาะง่ามกิ่ง ยอดแห้งตาย	แมนโคเซบ หรือไตรอาไดมีฟอน
ราสนิม	—	รายการไม่ระบุสาร

ข้อมูลไทย [5] ผู้เขียนไม่ได้ตรวจทะเบียน (เบโนมิลในเอกสารเก่าต้องตรวจทะเบียนก่อนใช้) ไม่ลงอัตรา

- **ราน้ำค้างหรือใบและผลไหม้ (brown blight, *Peronophythora litchii*)** พบในจีนและไทย ควบคุมด้วยเมทาแลกซิล ต่างประเทศ [6] เอกสารไทยที่อ่านไม่กล่าวถึง
- **แอนแทรคโนส** (*Colletotrichum*) ทำลายผลในจีน อินเดีย ออสเตรเลีย ต่างประเทศ [6] ต้นลดลงหรือตายหลายสาเหตุ ยังไม่พิสูจน์เชื้อ [6]
- ไม่มีโรคที่จำกัดการผลิตในเอเชียในปัจจุบัน ตามรายงาน FAO ต่างประเทศ [6]

เปลือกผลแห้งและผลแตก

ปี 2562 เปลือกแห้ง 30–40% ของผลผลิตเพราะร้อน แล้ง ขาดน้ำ ไม่ใช่โรค [1] ผลแตกสัมพันธ์กับแคลเซียมต่ำในเปลือกและการให้น้ำไม่สม่ำเสมอ ต่างประเทศ [6] ดูบท ปุ๋ย และการให้น้ำ (หน้า 17)

แหล่งอ้างอิง

1. ปาริชาติ พจนศิลป์, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และคณะ (2563). *การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2559–2563 ที่เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา) info.doa.go.th ↗
3. จารุฉัตร เขนยทิพย์ และคณะ. *ทดสอบเทคโนโลยีและสร้างแปลงต้นแบบเพิ่มการติดผลลิ้นจี่ฮงฮวย*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่ และพะเยา ปี 2562–2563) doa.go.th ↗
5. กรมวิชาการเกษตร. *ลิ้นจี่ (Litchi chinensis Sonn.)* ฐานข้อมูลพืช (3 หน้า) doaplant.doa.go.th ↗
6. Menzel, C. (2002). *The Lychee Crop in Asia and the Pacific*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, RAP Publication 2002/16 (ข้อมูลจีน อินเดีย ออสเตรเลีย และอื่นๆ) coin.fao.org ↗

บทที่ 9 · ช่วงที่ 5 เก็บเกี่ยวและขาย

เก็บเกี่ยว และหลังเก็บ

เก็บลิ้นจี่เดือนไหน ดูความแก่อย่างไร ผลเปลือกแห้งเกิดจากอะไร และทำไมผลเสื่อมเร็วต้องทำอย่างไรหลังเก็บ

ทำเมื่อไหร่: **เม.ย.–มิ.ย.**

สรุปสั้น

- ลิ้นจี่ภาคเหนือเก็บเมษายนถึงมิถุนายน ส่วนใหญ่ปลายเมษายนถึงปลายพฤษภาคม ฮงฮวยผลชนกันพฤษภาคม–มิถุนายน ข้อมูลไทย [1][4]
- นครพนม 1 หวาน 22.2 บริกซ์ น้ำหนักผล 23.6 กรัม เนื้อ 68.1% ข้อมูลไทย [2]
- ผลเสื่อมเร็ว เปลือกน้ำตาลภายใน 1 วันถ้าไม่ป้องกัน เก็บรักษาได้ราว 2–3 สัปดาห์ด้วยการทำให้เย็นและกันแห้ง ต่างประเทศ [6]

เก็บเมื่อไหร่

- ผลของเกษตรกรไทยที่ปลูกฮงฮวย ออกสู่ตลาดเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายนมากจนล้นตลาด [1][4] ฮงฮวยที่เชียงใหม่และพะเยาในรายงานควั่นกิ่ง ออกดอกธันวาคม–มกราคม ติดผลต้นมีนาคม [1] พันธุ์ที่รวบรวมที่เชียงราย ติดผลกุมภาพันธ์–มีนาคม เก็บปลายเมษายนถึงปลายพฤษภาคม ข้อมูลไทย [4] นครพนม 1 ออกดอกธันวาคม เก็บเมษายน [4]
- ผลแก่ดูจากสีเปลือก ผิว ความหวาน และรสชาติ ต่างประเทศใช้ขนาดผล สีหรือผิวเปลือก อัตราส่วนน้ำตาลต่อกรด และรสชาติ งานที่ทดสอบฮงฮวยพบว่าผลที่แดง 31–100% ของผิว เก็บรักษาไม่ต่างกันมาก ค่าที่แนะนำเชิงการค้า TSS:TA ตั้งแต่ 40 ขึ้นไป แต่สวนส่วนใหญ่เก็บตามรสและลักษณะ ต่างประเทศ [6] ผลแก่เกินหวานแต่จืด [6] เอกสารไทยไม่ระบุตัวชี้วัดความแก่
- เก็บทั้งช่อด้วยกรรไกร หรือบิดก้านทีละผล [6]

คุณภาพที่วัดได้ในแปลงไทย

พันธุ์ / แปลง	น้ำหนักผล	เนื้อ	TSS
นครพนม 1 (นครพนม ให้น้ำ 100%)	23.6 กรัม	16.1 กรัม (68.1%) หนา 6.62 มม.	22.2 °Brix

ข้อมูลไทย [2] ต้นอายุ 5 ปี ทรงพุ่มรัศมี 4–6 ม. สายพันธุ์ที่รวบรวมที่เชียงรายมีน้ำหนักผลราว 16–26 กรัม [4]

- ควั่นกิ่งหรือสารควบคุมการเจริญเติบโตที่ทดสอบไม่มีผลต่อขนาดผล ขนาดเมล็ด หรือ TSS ของฮงฮวย ข้อมูลไทย [1][3]
- ปี 2562 ร้อนแล้ง เปลือกผลแห้ง 30–40% ของผลผลิต ข้อมูลไทย [1]
- ปัญหาแรงงานเก็บเกี่ยวและคัดแยกผล เป็นหนึ่งในปัญหาหลักของสวน [1]

หลังเก็บ (ข้อมูลต่างประเทศ)

- ผลสูญเสียน้ำเร็ว เปลือกเริ่มน้ำตาลเมื่อเสียน้ำหนักเปลือกไม่กี่เปอร์เซ็นต์ ถ้าไม่ป้องกันเปลือกน้ำตาลภายใน 1 วัน ส่วนเนื้อเสื่อมช้ากว่า ต่างประเทศ [6]

- บรรจุภัณฑ์ที่กักความชื้นลดการแห้ง แต่เพิ่มราเน่า การทำให้เย็นได้ผลที่สุด สารฆ่าเชื้อราใช้ได้ผลมากขึ้นเมื่อใช้ร่วมกับการทำให้เย็น ผลอาจเก็บได้ 2–3 สัปดาห์ถ้าป้องกันการแห้งและการเน่าและจัดการสวนดี [6]
- ก่อนเก็บ: ต้นได้ธาตุอาหารและน้ำพอ คุมแมลงเพราะผลที่ถูกทำลายเสื่อมเร็ว ตัดแต่งเปิดกลางทรงพุ่มให้อากาศถ่ายเท เก็บกิ่งแห้งออกจากสวน คลุมหรือหลีกเลี่ยงให้ผลสัมผัสดิน [6]
- เอกสารไทยที่อ่านไม่มีวิธีหลังเก็บของไทย (อุณหภูมิ บรรจุภัณฑ์ การรมซัลเฟอร์) ให้สอบถามผู้รับซื้อและศูนย์วิจัยพืชสวน

แหล่งอ้างอิง

1. ปาริชาติ พจนศิลป์, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และคณะ (2563). *การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2559–2563 ที่เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา) info.doa.go.th ↗
2. มะนิต สารุณา, ชำนาญ กสิบาล และคณะ (2563). *การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2561–2563 ที่สกลนครและนครพนม) info.doa.go.th ↗
3. จารุฉัตร เขนยทิพย์ และคณะ. *ทดสอบเทคโนโลยีและสร้างแปลงต้นแบบเพิ่มการติดผลลิ้นจี่ฮงฮวย*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่และพะเยา ปี 2562–2563) doa.go.th ↗
4. ไว อินต๊ะแก้ว, กรกช จันทร, วรางคณา มากกำไร และทวีศักดิ์ แสงอุดม (2564). *วิจัยพัฒนาพันธุ์ลิ้นจี่ ระยะที่ 2*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร info.doa.go.th ↗
6. Menzel, C. (2002). *The Lychee Crop in Asia and the Pacific*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, RAP Publication 2002/16 (ข้อมูลจีน อินเดีย ออสเตรเลีย และอื่นๆ) coin.fao.org ↗

บทที่ 10 · ช่วงที่ 5 เก็บเกี่ยวและขาย

ผลผลิต ต้นทุน และรายได้

ลิ้นจี่ฮงฮวยให้ผลผลิตกี่กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเท่าไร ควั่นกิ่งคุ้มไหม ราคาแกว่งแค่ไหน และเครื่องคำนวณที่ใส่ตัวเลขของสวนตัวเอง

ทำเมื่อไหร่: **ก่อนวางแผนและทุกปี**

สรุปสั้น

- ฮงฮวยที่ควั่นวงสปริงตอนดอกบาน ผลผลิต 729.9–821.6 กก./ไร่ ต้นทุน 2,555.6–4,432.3 บาท รายได้ 13,967–18,245 บาท BCR 3.2–4.3 ข้อมูลไทย [3]
- วิธีเกษตรกร (ไม่ควั่น) 424.9–531.5 กก./ไร่ ต้นทุน 2,255.6–4,132.4 บาท รายได้ 9,035–10,623 บาท BCR 1.6–2.9 ข้อมูลไทย [3]
- ผลผลิตเฉลี่ยทั้งประเทศ 440 กก./ไร่ (2561) และ 225 กก./ไร่ (2562) ข้อมูลไทย [1]

ผลทดสอบในแปลงเกษตรกร (ฮงฮวย ปี 2562–2563)

	ควั่นวงสปริงเมื่อดอกบาน	วิธีเกษตรกร
ผลผลิต (กก./ไร่)	729.89–821.60	424.90–531.47
ต้นทุน (บาท/ไร่)	2,555.60–4,432.33	2,255.60–4,132.36
รายได้ (บาท/ไร่)	13,967.13–18,245.00	9,034.92–10,622.50
BCR	3.2–4.3	1.6–2.9

ข้อมูลไทย [3] แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่ พะเยา ต้นอายุ 15–20 ปี ช่วงตัวเลขคือหลายแปลงและสองปี เอกสารไม่ได้ระบุราคาขายและไม่ระบุว่าต้นทุนรวมค่าแรงหรือไม่ รายได้หารผลผลิตได้ราว 19–22 บาท/กก. (การคำนวณของคู่มือนี้ ไม่ใช่ราคาในเอกสาร)

- ช่วงต้นทุนของสองวิธีซ้อนกันมาก (2,256–4,132 กับ 2,556–4,432 บาท) ส่วนช่วงผลผลิตและรายได้ของวิธีควั่นสูงกว่าทั้งช่วง [3]
- ผลของปี 2562–2563 เป็นของปีที่ออกดอกติดผลได้ เกษตรกรที่ร่วมทดสอบเลือกต้นที่ออกดอกมากกว่า 80% ของทรงพุ่ม ปีที่ออกดอกน้อยผลต่างกันมาก (บท ชักนำดอก ควั่นกิ่ง และเพิ่มการติดผล (หน้า 21)) [3]
- นครพนม 1 ที่ให้น้ำเต็ม 100%: ผลผลิต 438–800 กก./ไร่ น้ำหนักผล 23.6 กรัม หวาน 22.2 บริกซ์ ข้อมูลไทย [2]

ราคาและตลาด

- ราคาลิ้นจี่ผันผวนตามราคาตลาดและคุณภาพ ผลผลิตออกพร้อมกันพฤษภาคม–มิถุนายน ราคาตก [1][4]
- เอกสารที่อ่านไม่มีราคาขายของลิ้นจี่ปัจจุบัน ให้ใช้ราคาที่คุณขายได้จริงในเครื่องคำนวณ
- ต้นทุนที่รายงานของไทยไม่สูง แต่ผลผลิตเฉลี่ยทั้งประเทศแกว่ง 440 → 225 กก./ไร่ ตามอากาศ [1] ควรคิดหลายปี ไม่ใช่ปีที่ดีปีเดียว

ต่างประเทศ รายงาน FAO ว่าหลายประเทศหันไปปลูกชิด 300–1,500 ต้น/เฮกตาร์ (ราว 48–240 ต้น/ไร่) ซึ่งอาจให้ผลตอบแทนราว 2 เท่าของการปลูกแบบอื่น แต่ต้องตัดแต่งทุกปีหลังเก็บ ให้น้ำและปุ๋ยใกล้ชิด ต่างประเทศ [6] เอกสารไทยที่อ่านไม่มีผลทดลองปลูกชิด

คำนวณต้นทุนและกำไรของสวนคุณ

เครื่องคำนวณต้นทุนและกำไรต่อไร่ต่อปี
ใช้ได้ในฉบับออนไลน์ ใส่ตัวเลขของแปลงตัวเองได้ สแกน QR หรือเปิด **farmkaset.org/xboard/lychee-guide/cost**

ผลผลิต 0.7 ตัน/ไร่ ตั้งตามระดับผลทดสอบที่เชียงใหม่และพะเยา ส่วนราคาเป็นตัวเลขสมมติ ไม่ใช่ราคาตลาด ใส่ราคาที่คุณขายได้จริง และลองใส่ปีที่ผลผลิตตกเหลือครึ่งหนึ่ง (ปี 2562 ผลผลิตเฉลี่ยทั้งประเทศตกจาก 440 เป็น 225 กก./ไร่ [1])

แหล่งอ้างอิง

1. ปาริชาติ พจนศิลป์, นิพัฒน์ สุขวิบูลย์ และคณะ (2563). *การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2559–2563 ที่เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ พะเยา) info.doa.go.th ↗
2. มะนิต สารุณา, ชำนาญ กสิบาล และคณะ (2563). *การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร (ทดลอง ปี 2561–2563 ที่สกลนครและนครพนม) info.doa.go.th ↗
3. จารุฉัตร เขนยทิพย์ และคณะ. *ทดสอบเทคโนโลยีและสร้างแปลงต้นแบบเพิ่มการติดผลลิ้นจี่ฮงฮวย*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร 10 ราย เชียงใหม่และพะเยา ปี 2562–2563) doa.go.th ↗
4. ไว อินต๊ะแก้ว, กรกช จันทร, วรางคณา มากกำไร และทวีศักดิ์ แสงอุดม (2564). *วิจัยพัฒนาพันธุ์ลิ้นจี่ระยะที่ 2*. รายงานโครงการวิจัย กรมวิชาการเกษตร info.doa.go.th ↗
6. Menzel, C. (2002). *The Lychee Crop in Asia and the Pacific*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, RAP Publication 2002/16 (ข้อมูลจีน อินเดีย ออสเตรเลีย และอื่นๆ) coin.fao.org ↗

ถามต่อได้ที่ FarmKaset.ORG

ตั้งกระทู้ถาม
ชาวสวนและสมาชิกช่วยกันตอบ ฟรี

อ่านฉบับล่าสุด
คู่มือปลูกลิ้นจี่ ออนไลน์

สอบถามเรื่องปุ๋ยและยา
โทร 090-592-8614 · LINE @FarmKaset

คู่มือปลูกลิ้นจี่ โดย FarmKaset.ORG · อนุญาตให้ทุกบุคคลหรือองค์กร ทำสำเนาแจกจ่ายได้ (ไม่ควรแก้ไข) · CC BY-ND 4.0