

# คู่มือ

## การผลิตอะโวคาโดคุณภาพ



ภายใต้โครงการ

ขยายผลเทคโนโลยีการผลิตอะโวคาโด

ปลอดภัยสู่ความยั่งยืนบนพื้นที่สูง

ประจำปี 2567

โดย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 2 พิษณุโลก กรมวิชาการเกษตร

# คำนำ

การปลูกอะโวคาโดของเกษตรกรยังประสบปัญหาเรื่องพันธุ์ปลูกที่เหมาะสม ขาดเทคโนโลยีการผลิต การจัดการระบบการปลูก การจัดการโรคและแมลงศัตรู การเก็บเกี่ยว การขนส่ง รวมทั้งการขยายพันธุ์ ส่งผลให้ได้ผลผลิตด้อยคุณภาพ ทำให้ผู้บริโภคขาดความเชื่อมั่น กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการศึกษาวิจัยในโครงการวิจัยพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตอะโวคาโดคุณภาพ ส่งผลให้ได้เทคโนโลยีการคัดเลือกอะโวคาโดสายต้นอะโวคาโดที่มีลักษณะดี การเลือกปลูกอะโวคาโดพันธุ์ การค้าที่เหมาะสมกับแหล่งต่าง ๆ การขยายพันธุ์และเปลี่ยนยอดอะโวคาโดพันธุ์ดี การจัดการทรงพุ่มอะโวคาโด การควบคุมป้องกันรักษาโรครากเน่าโคนเน่าแบบผสมผสาน การบริหารศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยวผลผลิตให้ได้คุณภาพ ซึ่งมีเทคโนโลยีพร้อมที่จะนำไปทำการขยายผลแก่เกษตรกรในพื้นที่สูงเพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วนในการผลิตอะโวคาโดของเกษตรกรให้ทันสถานการณ์ และส่งเสริมสนับสนุนการปลูก จึงได้เสนอโครงการขยายผลเทคโนโลยีการผลิตอะโวคาโดปลอดภัยสู่ความยั่งยืนบนพื้นที่สูง โดยมีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานการผลิตอะโวคาโด คณะทำงานโครงการฯ จึงได้จัดทำคู่มือการผลิตอะโวคาโดคุณภาพเพื่อเผยแพร่ถ่ายทอดสู่เกษตรกรและผู้สนใจ ได้นำองค์ความรู้ไปประยุกต์ ปรับใช้กับการปลูกอะโวคาโดได้คุณภาพให้ได้ตรงตามความต้องการของตลาด หากมีข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้จัดทำยินดีน้อมรับคำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

จิตอาภา และคณะ  
พฤศจิกายน 2567



I	บทนำ	1
II	ความเป็นมาและความสำคัญ	1
III	การปลูกอะโวคาโดในประเทศไทย	2
IV	ศักยภาพในการผลิตอะโวคาโด	4
V	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	5
VI	เผ่าทางพืชสวนและพันธุ์ของอะโวคาโด	7
VII	ลักษณะประจำพันธุ์	11
VIII	พันธุ์ที่เหมาะสมแก่การใช้เป็นต้นตอ	22
IX	การขยายพันธุ์และการผลิตต้นกล้าอะโวคาโด	22
X	การจัดการแปลงปลูกอะโวคาโด	31
XI	การปฏิบัติดูแลรักษา	32
XII	การป้องกันกำจัดโรคและแมลงที่สำคัญ	33
XIII	การเก็บเกี่ยวผลผลิต	37

## ความเป็นมาและความสำคัญ

### “อะโวคาโด (Avocado)”

อะโวคาโด (Avocado) เป็นไม้ผลยืนต้นขนาดกลาง เจริญเติบโตเร็วและให้ผลผลิตสูง มีความหลากหลายของพันธุ์ ฤดูกาลให้ผลผลิตจึงครอบคลุมเกือบตลอดทั้งปี สามารถปลูกได้ทุกสภาพพื้นที่ ผลสุกมีรสชาติเหมือนเนยผสมมะพร้าวกะทิ กลิ่นหอมอ่อน นอกจากรับประทานเป็นอาหารแล้ว ยังแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ มีการใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมยา และในการผลิตน้ำมันเชิงพาณิชย์ที่คล้ายกับน้ำมันมะกอก (Patricia, *et al.*, 2016) มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ผลสุกอุดมไปด้วยแร่ธาตุและสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย มีสาร Antioxidant กรดอะมิโน 18 ชนิด มีวิตามินอี ซึ่งเป็นสาร antioxidant ต่อต้านอนุมูลอิสระ ช่วยดูแลผม เล็บ ช่วยกระตุ้นและเพิ่มระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย มีวิตามินเอ ช่วยบำรุงสายตา วิตามินบี ช่วยป้องกันโรคเหน็บชา โรคปากนกกระจอก วิตามินซี ช่วยป้องกันหวัด เลือดออกตามไรฟัน และแร่ธาตุอาหารอื่น ๆ เช่น โพแทสเซียม โปแทสเซียม เหล็ก ฯ (Atil, 2020) มีเส้นใยอาหารสูง ช่วยบำรุงสุขภาพ และปรับสมดุลอาหารในร่างกาย เนื้อผลประกอบด้วยไขมัน 8 - 30 เปอร์เซ็นต์ เป็นไขมันดี 85 - 87 เปอร์เซ็นต์ของไขมันรวม ส่วนใหญ่เป็นไขมันไม่อิ่มตัวชนิด monounsaturated fatty acid ช่วยลดปริมาณ LDL-cholesterol ซึ่งเป็นคอเลสเตอรอลที่เป็นผลเสียต่อร่างกายและเพิ่มปริมาณ LDL - cholesterol ในเลือด ซึ่งเป็นคอเลสเตอรอลที่เป็นผลดีต่อร่างกาย (งานไม้ผล มลนิธิโครงการหลวง, 2540)

## การปลูกอะโวคาโดในประเทศไทย

พื้นที่ปลูกในประเทศไทย ส่วนใหญ่อยู่ทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ในพื้นที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ตาก เพชรบูรณ์ ราชบุรี แม่ฮ่องสอน พิษณุโลก นครราชสีมา อุทัยธานี น่าน และเลย ให้ผลผลิตและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรมากกว่า 5.62 ล้านบาท พันธุ์ที่ปลูกได้แก่ Peterson, Hall, Booth 7, Booth 8, Buccaneer, Hass และ Pinkerton (อัจฉราและคณะ, 2550) ซึ่งเป็นพันธุ์การค้าเช่นเดียวกับพันธุ์ที่นิยมปลูกในต่างประเทศ และนิยมปลูกจากเมล็ด

ในปี 2564 มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 10,000 ไร่ พื้นที่ปลูกเพิ่มมากกว่า 200 เฮกตาร์ มีการกระจายการปลูกทั่วทุกภาคของประเทศไทย ในเขตภาคเหนือตอนล่าง มี 2 แหล่งปลูกสำคัญ ได้แก่ แหล่งปลูกจังหวัดตาก ในเขตอำเภอพบพระ อำเภอแม่สอด ที่กระจายพันธุ์จากแปลงปลูกรวบรวมที่สถานีทดลองพืชสวนพบพระ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตาก สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก กรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของอะโวคาโดพันธุ์ต่าง ๆ ในการขยายผลสู่เกษตรกร มีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงาน สังกัดกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร เกษตรและสหกรณ์จังหวัด หน่วยงานส่วนภูมิภาค องค์การบริหารส่วนตำบล ขับเคลื่อนการผลิตอะโวคาโดคุณภาพสู่เกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งปัจจุบันในเขตอำเภอพบพระ จังหวัดตาก มีเกษตรกรให้ความสนใจและปลูกอะโวคาโดมากขึ้น แต่ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นเมือง มีพื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว 1,369 ไร่ มีผลผลิต 800 - 1,200 ตันต่อปี สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรเป็นมูลค่า 12 - 18 ล้านบาท ผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

## การปลูกอะโวคาโดในประเทศไทย

การปลูกอะโวคาโดในเขตภาคเหนือตอนล่างฝั่งตะวันออก เริ่มต้นที่ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

ในปี 2528 โดยนายไชยวัฒน์ วัฒนไชย (อดีตผู้อำนวยการสถานีทดลอง เกษตรที่สูงเขาค้อ และรองอธิบดีกรมการข้าว) ได้นำพันธุ์อะโวคาโด จากศูนย์วิจัยและ พัฒนาการเกษตรตาก และสถานีวิจัยปากช่องจังหวัดนครราชสีมา มาปลูกรวบรวมใน แปลงปลูกไม้ผลเมืองหนาว เป็นการปลูกแบบผสมผสานระหว่างไม้ผลเมืองหนาวชนิด อื่น ๆ เช่น บ๊วย ปีแปป สาลี่ ม่อนไข่ แอปเปิล และปลูกทดลองในแปลงเปรียบเทียบสาย ต้นต่าง ๆ

ปี พ.ศ. 2530 ด้วยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม อะโวคาโดมีการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตดี มีการกระจายพันธุ์โดยเมล็ดสู่เกษตรกร นำไปปลูกในพื้นที่ทำกิน สวน หลังบ้าน ตามแนวเขตรั้ว และปลูกเป็นพืชแซมเป็นไม้ร่มเงาพืชหลัก ซึ่งยังไม่เป็นที่นิยม ของผู้บริโภคมากนัก

ต่อมาปี 2545 อะโวคาโดเริ่มเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค เนื่องจากเป็นไม้ ผลที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค มีแนวโน้มทางการตลาดดี เกษตรกรจึงเริ่มขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้น อะโวคาโดกลายเป็นพืชสร้างรายได้ให้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกได้เป็นอย่างดี ในฤดูให้ผลผลิตเกษตรกรจำหน่ายได้ในราคากิโลกรัมละ 25 - 50 บาท และจากที่อะโวคาโดเป็นไม้ผลโตเร็ว ไม่ผลัดใบ ให้ใบเขียวตลอดทั้งปี ติด ผลดก อายุยืนเหมาะสำหรับปลูกทดแทนป่า จึงเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรขยายพื้นที่ ปลูกเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในปี 2563 มีพื้นที่ปลูกเพิ่มมากกว่า 2,000 ไร่ ในเขตอำเภอเขาค้อ อำเภอ น้ำหนาว อำเภอหล่มเก่า อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ส่วนแหล่งปลูกภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ปลูกมากที่จังหวัดนครราชสีมา โดยมีหน่วยงานสถานีวิจัยปาก ช่อง เป็นแหล่งรวบรวมและกระจายพันธุ์ ภายในระยะเวลามากกว่า 30 ปี อะโวคาโดจึง กลายเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่ที่เป็นที่ต้องการของตลาด และเป็นที่นิยมของคนรัก สุขภาพในปัจจุบัน

## ศักยภาพในการผลิตอะโวคาโด

1. อะโวคาโดเป็นผลไม้ที่มีคุณค่าทางอาหารสูง มีความสำคัญมากในด้านอาหารสุขภาพ เนื่องจากปัจจุบันผู้บริโภคในประเทศไทยได้หันมาสนใจด้านอาหารสุขภาพเป็นอย่างมาก และที่สำคัญในด้านการผลิต
2. อะโวคาโดเป็นไม้ยืนต้นที่มีใบเขียวตลอดปี สามารถเป็นป่าทดแทนได้ดี สามารถปลูกได้ในพื้นที่หลายระดับความสูง ตั้งแต่พื้นราบจนถึงพื้นที่สูงมากกว่า 1,000 เมตร ปลูกได้ทุกพื้นที่
3. มีความหลากหลายของพันธุ์ ถิ่นเติบโตแตกต่างกัน สามารถจัดการจัดการผลผลิตตรงตลาด

## ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

อะโวคาโด (*Persea americana* Mill) อยู่ในวงศ์ Lauraceae วงศ์เดียวกับการบูร (*Cinnamomum cauyshcra*) และอบเชย (*Cinnamoum zeylanicm*) (Canas, 2019) เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตเร็ว ปลูกได้ทุกสภาพพื้นที่ มีความหลากหลายของพันธุ์ ทำให้มีฤดูกาลให้ผลผลิตแตกต่างกันและครอบคลุมเกือบตลอดทั้งปี จากการวิจัยการสำรวจคัดเลือกสายต้นอะโวคาโดที่ปลูกด้วยเมล็ดในแหล่งปลูกต่าง ๆ ของประเทศไทย พบบางต้นที่มีลักษณะดี ให้ผลผลิตและคุณภาพสูงสม่ำเสมอ เจริญเติบโตได้เกือบทุกสภาพ ฤดูกาลให้ผลผลิตแต่ละพันธุ์แตกต่างกัน มีความหลากหลายของลักษณะต้น ใบ ลักษณะผล คุณภาพผลผลิต และฤดูกาลเก็บเกี่ยว (จิตอาภา, 2560)

## 1. ราก

อะโวคาโดมีรากแก้วขนาดใหญ่ เจริญเป็นแนวตั้งลงไปใต้ดิน มีรากแขนงแตกออกจากรากแก้วเจริญไปในแนวนอนแผ่ออกไปรอบทรงพุ่ม มีรากฝอยแตกออกจากรากแขนงเป็นแนวใต้ผิวดิน

## 2. ต้น

เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นตั้งแต่ 30 - 60 เซนติเมตร เป็นไม้ผลยืนต้น สูง 5 - 18 เมตร ลักษณะเป็นไม้เนื้ออ่อน ต้นตรง ลำต้นอวบใหญ่ เปลือกลำต้นเรียบ - ขรุขระสีน้ำตาลอ่อน มีร่องตามยาวของกิ่ง ทรงพุ่มขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ เจริญเติบโตเร็ว กิ่งเบาและเปราะ แตกกิ่งก้านสาขาเป็นทรงพุ่มหลายรูปแบบทั้งแบบทรงกลม ทรงร่ม ทรงไข่ ทรงกรวย ทรงกระบอก



ลักษณะต้นอะโวคาโด ก. แบบทรงกลม ข. ทรงร่ม ค. ทรงไข่ ง. ทรงกระบอก

## 2. ใบ

ใบเป็นแบบใบเดี่ยว เรียงสลับบนกิ่ง ก้านใบสั้นรูปใบยาว ปลายใบเรียวแหลมถึงแหลมป้าน สีใบเขียวสดในใบยาว 8-40 เซนติเมตร และกว้าง 5-18 เซนติเมตร ก้านใบยาว 3-8 เซนติเมตร ใบจะเรียงอยู่หนาแน่นที่ส่วนปลายของกิ่ง



ลักษณะใบ



ลักษณะดอก



การออกดอกและการบานของดอก

## 3. ดอก

ดอกออกเป็นช่อตรงปลายกิ่ง ช่อดอกเป็นแบบพานนิเคิล (Panicle) มีดอกเป็นจำนวนมาก แต่ละดอกมีขนาดเล็กสีเขียวอมเหลือง ก้านชูดอกสั้น ดอกประกอบด้วยกลีบดอกและกลีบรองอย่างละ 3 กลีบ แยกจากกันมีลักษณะรูปร่างคล้ายกัน ยาว 4-5 มิลลิเมตร มีอับเกสรตัวผู้ 2 วง โดยวงนอกมีอับเกสร 6 อัน วงในมี 3 อัน และมีรังไข่ที่มีไข่ 1 ฟองอยู่ภายในการออกดอกของอะโวคาโดในประเทศไทยพบว่าจะแทงช่อดอกตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ โดยพันธุ์ที่แทงช่อดอกเร็ว เช่น พันธุ์รัฐเฮลล์ โพลล๊อค และคานัน ดอกจะบานระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม พันธุ์ที่แทงช่อดอกเร็วปานกลาง จะมีดอกบานปลายเดือนธันวาคม ถึง กลางเดือนมกราคม สำหรับพันธุ์ที่แทงช่อดอกช้า ดอกจะบานในเดือนมกราคม ถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์ เช่น พันธุ์ลินดา บุท 7 และบุท 8

Stout (1933) ได้ถ่ายภาพและแขวนป้ายศึกษาการบานของดอกอะโวคาโดต้นเดียวกัน พบว่าดอกอะโวคาโดมีการบาน 2 ชุดและมีลักษณะการบานของดอกและการผสมเกสรที่มีลักษณะเฉพาะ ทำให้สามารถแบ่งพันธุ์ ตามการบานของดอกออกเป็น 2 พวก คือ

	Type	A.type	B.type
วันที่ 1	เช้า	ดอกตัวเมียบาน	ดอกตัวผู้บาน
	บ่าย	ดอกตัวผู้บาน	ดอกตัวเมียบาน
วันที่ 2	เช้า	-	ดอกตัวเมียบาน+ดอกตัวผู้บาน ผสมเกสร
	บ่าย	ดอกตัวเมียบาน+ดอกตัวผู้บาน ผสมเกสร	-
	พันธุ์	โชควอท (Choquette) คอลลินสัน (Collinson) ลูล่า (Lula) มอนโร (Monroe) ปีเตอร์สัน (Peterson) เทลเลอร์ (Taylor) คานัว (Kanoë) วอลดิน (Waldin) ปากช่อง 1-14 ปากช่อง 2-4 ปากช่อง 2-6 แฮสส์ (Hass)	บูท 3 (Booth-3) บูท 5 (Booth-5) บูท 7 (Booth-7) บูท 8 (Booth-8) ฮอลล์ (Hall) ลินดา (Linda) โพลล็อก (Pollock) รูเฮิล (Ruehle) กัมปง (Kampong) ปากช่อง 2-8 ปากช่อง 3-3 ปากช่อง 2-5 เฟอร์รือเท่ (Fuerte)

Stout (1933) ได้ถ่ายภาพและแขนงป้ายศึกษาการบานของดอกอะโวคาโดต้นเดียวกัน พบว่า ดอกอะโวคาโดมีการบาน 2 ชุดและมีลักษณะการบานของดอกและการผสมเกสรที่มีลักษณะเฉพาะ ทำให้สามารถแบ่งพันธุ์ ตามการบานของดอกออกเป็น 2 พวก คือ

Type	A.type	B.type
เข้า	บานครั้งแรก เกสรตัวเมียพร้อมรับละออง	- บานครั้งที่ 2 ในวันรุ่งขึ้น เกสร ตัวผู้จึงพร้อมผสม
ป้าย	ดอกหุบ และ บานครั้งที่ 2 ใน วันถัดไป เกสรตัวผู้จึงพร้อม ผสม	- บานครั้งแรก
พันธุ์	โชควอท (Choquette) คอลลินสัน (Collinson) ลูล่า (Lula) มอนโร (Monroe) ปี เตอร์สัน (Peterson) เทเลอร์ (Taylor) คาโน้ (Kanoë) วอ ลดีน (Waldin) ปากช่อง 1-14 ปากช่อง 2-4 ปากช่อง 2-6	บูท 3 (Booth-3) บูท 5 (Booth- 5) บูท 7 (Booth-7) บูท 8 (Booth-8) ฮอล (Hall) ลินดา (Linda) โพลล็ค (Pollock) รูเอิล (Ruehle) กัมปง (Kampong) ปากช่อง 2-8 ปากช่อง 3-3 ปาก ช่อง 2-5 เฟอร์อเท่ (Fuerte)

อย่างไรก็ตาม การเลือกปลูกอะโวคาโด ไม่ควรนำเรื่องการบานของดอก และการผสมเกสรมาเป็นข้อกังวลว่าจะติดยาก หรือติดน้อย เพราะอะโวคาโดออกดอก จะออกเต็มต้นเหมือนมะม่วง โอกาสผสมข้ามดอกในต้นเดียวกันหรือต่างต้นกันจะมีมากกว่าการผสมตัวเองในดอกเดียวกัน



ก



ข



ค

## 4. ผล

- ลักษณะรูปร่างผล รูปไข่ น้ำเต้า ลูกแพร์ กลม ยาว
- ลักษณะผิวผล เรียบเป็นมันหรือขรุขระ เปลือกผลอาจจะหนา บาง เหนียว หรือเปราะ แต่วัสดุพันธุ์
- สีผิวของผล มีทั้งสีเขียว สีเขียวปนเหลืองหรือสีม่วง
- เนื้อผลจะมีสีเหลืองอ่อนถึงเหลืองเข้ม
- เมล็ด มีขนาดใหญ่ ลักษณะคล้ายลูกข่างหรือกลมแบนหรือแหลม มีเปลือกหุ้มเมล็ด 2 ชั้น เมล็ดมีใบเลี้ยง 1 คู่ ขนาดใหญ่ หนาสีขาวยาวรี ผิวของใบเลี้ยงอาจเรียบหรือขรุขระ



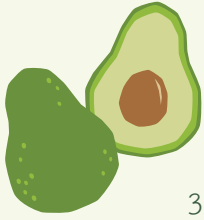
ผลอะโวคาโด ก. ซ่อผลอ่อน ข. รูปร่าง ค. ทรงกลมยาว ง. ผลทรงกลม จ. ผลทรงน้ำเต้า



ลักษณะของผิวและสีผลอะโวคาโด ก. ผิวเรียบสีเหลือง ข. ผลขรุขระสีน้ำตาล ค. ขรุขระสีแดง ง. ผิวเรียบสีเขียวอ่อน



เนื้อในอะโวคาโด ก. เนื้อละเอียด สีเหลืองอ่อน ข. เนื้อหยาบสีเหลืองเข้ม ค. เนื้อหยาบสีเหลืองเข้ม ง. เนื้อละเอียด ฉ่ำน้ำสีเขียวอ่อน - เหลือง



## เผ่าทางพืชสวนและพันธุ์ของอะโวคาโด

การแบ่งเผ่าของอะโวคาโดในทางพืชสวน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 เผ่า คือ เผ่ากัวเตมาลัน เผ่าเม็กซิกัน และเผ่าเวสต์อินเดียน ซึ่งแต่ละเผ่า พันธุ์อะโวคาโดประกอบด้วย 3 เผ่าใหญ่ๆ มีลักษณะที่สำคัญดังนี้

### เผ่ากัวเตมาลัน (Guatemalan)

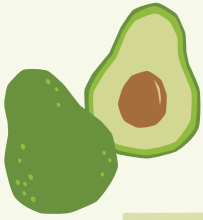


อะโวคาโดพันธุ์ Hass

ชอบอากาศค่อนข้างเย็น ทนต่อความหนาวเย็นปานกลาง ทนต่อความเค็มของดินปานกลางใบไม่มีกลิ่นแอนนิส (Anise) ใบด้านล่างไม่มีใบมีขนาดใหญ่ สีเขียวเข้ม ใบอ่อนสีน้ำตาลแดง ผลมีขนาดกลางถึงใหญ่ ผลสีเขียวเข้ม ผิวผลขรุขระ เมล็ดค่อนข้างกลม ขนาดเล็ก ผิวเมล็ดเรียบ เมล็ดจะอยู่ในช่องแน่น เนื้อผลหนาและมีไขมันสูง เปลือกผลหนา 1/16-1/4 นิ้ว ระยะเวลาตั้งแต่ดอกบานจนถึงผลแก่ ประมาณ 8-14 เดือน พันธุ์ในเผ่านี้ได้แก่ พันธุ์เทเลอร์ นาแมล ลินดา ฮิกสัน ปากช่อง 1-14 และปากช่อง 2-8 เหมาะปลูกในพื้นที่สูงปานกลาง ระดับน้ำทะเล 500-800 เมตร

### เผ่าเม็กซิกัน (Mexican)

อยู่บนที่สูงของประเทศเม็กซิโกเป็นเผ่าที่มีความทนทานต่ออากาศเย็นที่สุด ไม่ทนต่อดินเกลือหรือดินเค็ม ลักษณะต้นใหญ่สูงใบมีกลิ่นแอนนิส มีขนาดเล็กสีเขียว ด้านล่างของใบมีใบ ผลมีขนาดเล็ก น้ำหนักไม่เกิน 250 กรัม ผลสีม่วงเมื่อแก่หรือสุก ผิวผลเรียบ เปลือกผลบาง ความหนาไม่เกิน 1/32 นิ้ว เมล็ดมีขนาดใหญ่เปลือกหุ้มเมล็ดบาง อาจแยกหรือติดกับผิวใบเลี้ยงซึ่งมีลักษณะเรียบ เมล็ดอยู่ในโพรงเมล็ดอย่างหลวม ๆ เนื้อมีไขมันสูงที่สุดอายุตั้งแต่ดอกบานถึงผลแก่ใช้เวลาประมาณ 6-7 เดือนได้แก่ พันธุ์โทปา-โทปา และ แม็คซิโคล่า เหมาะปลูกที่สูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 เมตร



## เผ่าทางพืชสวนและพันธุ์ของอะโวคาโด

### เผ่าเวสต์อินเดียน (West Indian)

พบในเกาะเวสต์อินเดียน เป็นเผ่าที่ชอบอากาศร้อนไม่ทนทานต่ออากาศหนาวเย็นมาก แต่ทนต่อดินเกลือหรือดินเค็มใบไม่มีกลิ่นหอม มีขนาดใหญ่ ใบแก่มีสีเขียวอ่อน ยอดอ่อนสีเขียวอ่อนหรือน้ำตาลอ่อน ผลมีหลายรูปทรง กลม น้ำเต้า ผิวผลเรียบเป็นมัน มีสีเขียวอมเหลือง น้ำหนักผล 250-1,050 กรัม เปลือกผลบางความหนาประมาณ 2/32 นิ้ว เมล็ดมีขนาดใหญ่ เมล็ดอยู่ในโพรงเมล็ดอย่างหลวม ๆ ผิวใบเลียงขรุขระเปลือกหุ้มเมล็ดหนา เนื้อผลมีไขมันน้อยและมีรสหวานเล็กน้อย อายุตั้งแต่ดอกบานจนถึงผลแก่ใช้เวลา 6-8 เดือน ได้แก่ พันธุ์ฟูเซีย ซิมมอนด์ รูเฮิล คาโน โพลลอค วอลดิน และพันธุ์แทรฟ เป็นต้น



## ลักษณะพันธุ์อะโวคาโดที่ดี

อะโวคาโดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี และมีลักษณะตรงกับความต้องการของตลาดในปัจจุบัน มีลักษณะดังนี้



ลักษณะอะโวคาโดที่ดี



ลักษณะอะโวคาโดที่ไม่ดี  
(เนื้อผลมีสีเข้ยน)

1. เป็นพันธุ์ที่ผลผลิตมีคุณภาพเนื้อผลดี มีเปอร์เซ็นต์ไขมันสูง เนื้อผลนิ่มแต่แน่นไม่ละ ไม่มีเสี้ยนหรือไม่เป็นสีน้ำตาลง่ายเมื่อผ่า ไม่มีรสขื่นและกลิ่นฉุน

2. เป็นพันธุ์ที่มีช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยวยาว เมื่อผลแก่แล้วสามารถยืดอายุเก็บเกี่ยวได้โดยอยู่บนต้นได้นานไม่ห่นเสียหายง่ายซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการกระจายปริมาณผลผลิตที่ออกจำหน่าย

3. เป็นพันธุ์ที่เปลือกผลหนาพอสมควร ทำให้ทนต่อการขนส่งได้ดี รสชาติดี เนื้อแน่น สีเหลือง หรือเหลืองอมเขียว

# ลักษณะประจำพันธุ์อะโวคาโด

## 1. อะโวคาโดพันธุ์ที่แนะนำปลูกเป็นการค้า

### 1.1 พันธุ์ปีเตอร์สัน (Peterson)

เป็นเผ่าเวสต์อินเดียน ลักษณะผลค่อนข้างกลม ผลมีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง น้ำหนักผลเฉลี่ย 330 กรัม เนื้อผลสีเหลืองอมเขียว รสดี เมล็ดใหญ่อยู่ในช่องเมล็ดแน่น ช่วงเก็บเกี่ยวผลประมาณเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม



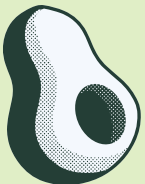
พันธุ์ปีเตอร์สัน (Peterson)

### 1.2 พันธุ์รูเฮิล (Ruehle)

เป็นลูกผสมเผ่ากัวเตมาลันกับเวสต์อินเดียนลักษณะผลค่อนข้างกลมทรงสูงเล็กน้อย ผลมีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง น้ำหนักผล 200-300 กรัม เนื้อผลสีเหลืองอมเขียว รสดี เมล็ดใหญ่อยู่ในช่องเมล็ดแน่น ช่วงเก็บเกี่ยวผลเดือน สิงหาคมถึงตุลาคม



พันธุ์รูเฮิล (Ruehle)



# ลักษณะประจำพันธุ์อะโวคาโด

## 1.3 พันธุ์บัคคาเนีย (Buccaneer)

เป็นลูกผสมระหว่างเผ่ากัวเตมาลันและเวสต์อินเดียน มีทรงพุ่มแผ่กว้าง ลักษณะผลค่อนข้างกลมรี มีขนาดกลาง น้ำหนักผล 300-500 กรัม ผิวผลขรุขระ สีเขียวเปลือกหนา เนื้อสีเหลืองอ่อน รสดี เมล็ดขนาดกลางติดอยู่ในช่องเมล็ดแน่นมีไขมัน 12 เปอร์เซ็นต์ ช่วงเก็บเกี่ยวผลปานกลางคือประมาณ ตุลาคมถึงธันวาคมให้ผลดกเกือบทุกปี



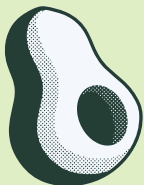
พันธุ์บัคคาเนีย (Buccaneer)

## 1.4 พันธุ์บูท 7 (Booth-7)

เป็นลูกผสมระหว่างเผ่ากัวเตมาลันและเวสต์อินเดียน มีทรงพุ่มแผ่กว้าง ผลลักษณะค่อนข้างกลม มีขนาดกลาง น้ำหนักผล 300-500 กรัม ผิวผลขรุขระเล็กน้อย สีเขียว เปลือกหนา เนื้อสีเหลืองอ่อน รสดี เมล็ดขนาดกลางติดแน่นอยู่ในช่องเมล็ดมีไขมัน 7-14 เปอร์เซ็นต์ ช่วงเก็บเกี่ยวผลประมาณตุลาคมถึงธันวาคม มักจะให้ผลดกเกือบทุกปี



พันธุ์บูท 7 (Booth-7)



# ลักษณะประจำพันธุ์อะโวคาโด

## 1.5 พันธุ์พิงค์เคอร์ตัน (Pinkerton)

เป็นลูกผสมระหว่างเผ่าแก้วเตมาลันกับเวสต์อินเดียน ลักษณะผลรูปทรงยาวขนาดเล็ก ถึงกลางผิวสีเขียวเข้ม เมื่อแก่จัดสีเขียวเข้มอมเทา ขรุขระเล็กน้อย น้ำหนัก 300-450 กรัม เนื้อในสีครีมอ่อน คุณภาพดีมาก ช่วงเก็บเกี่ยวผลเดือนธันวาคมถึงมกราคม



พันธุ์พิงค์เคอร์ตัน (Pinkerton)

## 1.6 พันธุ์แฮสส์ (Hass)

เป็นเผ่าแก้วเตมาลันกับเม็กซิกัน ลักษณะผลรูปไข่ ผิวขรุขระมาก ผิวสีเขียวเข้ม เมื่อสุก อาจเป็นสีเขียวเข้มหรือม่วงเข้ม ผลมีขนาดเล็ก น้ำหนัก 200-300 กรัม เนื้อผลสีเหลือง มีไขมันประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดมีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ช่วงเก็บเกี่ยวผลเดือน ธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ อะโวคาโดพันธุ์นี้เป็นพันธุ์การค้าที่สำคัญของโลก เพราะคุณภาพผลดี และอายุการวางจำหน่ายยาวนานขึ้น



พันธุ์แฮสส์ (Hass)

## 2. อะโวคาโดพันธุ์ดีต่างๆ ไป



### 2.1 พันธุ์ลูล่า (Lula)

เกิดจากเมล็ดผ่าแก้วเตมาลัน รูปร่างผลคล้ายหลอดไฟผลขนาดกลาง ผิวผลเกือบเรียบน้ำหนักผล 300-400 กรัม เนื้อสีเหลืองปนเขียว เมล็ดขนาดใหญ่ติดอยู่ในช่องเมล็ดแน่นเนื้อผลมีไขมัน 6-15 เปอร์เซ็นต์ ช่วงเก็บผลประมาณ ตุลาคมถึงมกราคม มักจะติดผลตกปีเว้นปี

### 2.2 พันธุ์โชควอท (Choquette)

ลักษณะผลรูปไข่ ผลด้านข้างหนึ่งแบน ผลมีขนาดใหญ่หนัก 400-600 กรัม ผิวผลเกือบเรียบเป็นมัน สีเขียวถึงเขียวเข้ม เนื้อหนาสีเหลือง รสดี เมล็ดขนาดกลางอยู่ในช่องเมล็ดแน่น มีไขมัน 3-18 เปอร์เซ็นต์ ติดผลตก ในต้นอายุ 6 ปี ให้ผล ประมาณ 200-400 ผลต่อต้น ช่วงเก็บเกี่ยวผลประมาณเดือนพฤศจิกายนถึง มกราคม ต้นแข็งแรง พุ่มแผ่กว้างให้ผลตกเกือบทุกปี

### 2.3 พันธุ์กัมปง (Kampong)

เป็นลูกผสมผ่าแก้วเตมาลัน ลักษณะผลเป็นรูปไข่ ฐานผลกว้าง ผิวเรียบสีเขียวเป็นมัน เนื้อผลสีเหลืองเข้ม หนาประมาณ 2.3-2.5 เซนติเมตร เปลือกหนาพอใช้น้ำหนักผล 400-600 กรัม เมล็ดมีขนาดกลางอยู่ในช่องเมล็ดแน่น ติดผลตก ช่วงเก็บเกี่ยวผลประมาณเดือนกันยายนถึงธันวาคม

## 2.4 พันธุ์ปากช่อง 2-8 (Pakchong 2-8)

เกิดจากเมล็ดเผ่าแก้วเตมาลัน ผลสีเขียวมีจุดประสีน้ำตาลบริเวณใกล้ขั้ว ผลสีเขียวอมเหลืองอ่อน ๆ เปลือกหนา เนื้อหนาสีเหลืองอมเขียว เมล็ดอยู่ในช่องเมล็ดแน่น น้ำหนักผล 450-700 กรัม ช่วงเก็บเกี่ยวผลประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม

## 2.5 พันธุ์วอลดิน (Waldin)

เป็นลูกผสมเผ่าเวสอินเดียนกับแก้วเตมาลัน ลักษณะผลรูปไข่ ผลด้านหนึ่งแบน ผิวผลเรียบเป็นมัน สีเขียวอ่อนหรือเขียวอมเหลือง น้ำหนักผล 300 - 500 กรัม เนื้อสีเหลืองอมเขียว เมล็ดขนาดกลางหรือใหญ่อยู่ในช่องเมล็ดแน่น มีไขมัน 5-10 เปอร์เซ็นต์ เก็บเกี่ยวกันยายนถึงพฤศจิกายน ติดผล 1 - 3 ผลต่อช่อใบไม่ค่อยหนาแน่นผลจึงถูกแดดเผาเสียหายมาก และถ้าติดผลมากควรปลิดผลออกบ้างเพื่อให้ได้ผลที่โตเต็มที่และคุณภาพดี

## 2.6 พันธุ์โพลล็อค (Pollock)

เป็นเผ่าเวสอินเดียน ต้นแข็งแรง ผลมีขนาดใหญ่ น้ำหนักผล 600-750 กรัม ผลรูปค่อนข้างรี ผิวผลสีเขียวอ่อน มีจุดประสีเขียวยอมเหลืองกระจายเต็มผล เมื่อใกล้แก่จะมีสีเหลืองอมเขียวบริเวณใกล้ขั้วผล และที่ขั้วผลจะมีสีเหลืองอมเขียว เนื้อหนาสีเหลืองละเอียด เมื่อบ่มให้สุกเปลือกจะเปลี่ยนเป็นสีม่วงหรือเขียวปนเหลือง เปลือกบางเมล็ดจะอยู่ในช่องอย่างหลวมๆ ช่วงเก็บเกี่ยวผลประมาณกลาง กรกฎาคมถึงสิงหาคม

## 2.7 พันธุ์ฮิกสัน (Hickson)

ผลรูปไข่ น้ำหนักผล 400-600 กรัม ผิวผลสีเขียว ผิวขรุขระเล็กน้อย เปลือกหนาเพราะเนื้อผลสีเหลืองอ่อน เมล็ดเล็กติดอยู่ในช่องเมล็ดแน่น มีไขมัน 8-10 เปอร์เซ็นต์ ช่วงเก็บเกี่ยวผลประมาณพฤศจิกายนถึงธันวาคม ลำต้นสูง ขั้วผลเหนียว ทนทานต่อลม แต่ไม่ทนทานอากาศเย็น

## 2.8 พันธุ์เทลเลอร์ (Taylor)

เป็นเผ่าแก้วเตมาลัน ผลรูปไข่ มีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง น้ำหนักผล 300-400 กรัม ผิวผลขรุขระมาก สีผลเขียวเข้ม เนื้อผลสีเหลืองอ่อน เนื้อฉ่ำน้ำรสดีมาก เมล็ดขนาดกลางติดอยู่ในช่องเมล็ดแน่นมีไขมัน 12-17 เปอร์เซ็นต์ ช่วงเก็บเกี่ยวผลประมาณ กลางเดือนพฤศจิกายน ทนทานต่ออากาศเย็นมาก ต้นตั้งสูง แต่ตัดแต่งให้ทรงพุ่มแผ่ได้ง่าย ติดผลกระจายทั่วทั้งต้น 1 ผลต่อข้อ คุณภาพในการเก็บรักษาในห้องเย็นดี

## 2.9 พันธุ์มอนโร (Monroe)

เป็นลูกผสมเผ่าแก้วเตมาลันและเวสอินเดียน ลักษณะผลรูปไข่ ด้านล่างผลด้านหนึ่งแบนผลมีขนาดกลาง น้ำหนัก 200-400 กรัม ผิวผลขรุขระสีเขียวเข้ม เปลือกหนา เนื้อหนาปานกลาง สีเหลืองอ่อน คุณภาพดี เมล็ดขนาดกลาง อยู่ในช่องเมล็ดแน่น มีไขมัน 10-14 เปอร์เซ็นต์ ฤดูเก็บเกี่ยวผลประมาณเดือนพฤศจิกายน ถึงมกราคม

## 2.10 พันธุ์มองค์ (Monge)

เป็นพันธุ์จากฮาวาย ผลมีสีเขียวอ่อน ผิวผลเรียบสีเขียว มีจุดประสีน้ำตาล กระจายที่ขั้วผลเมล็ดเล็ก เมล็ดอยู่ในช่องเมล็ดหลวมๆ น้ำหนักผล280-320 กรัม เปลือกผลบางเนื้อสีเหลืองอมเขียว ช่วงเก็บเกี่ยวผลประมาณเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม

## 2.11 พันธุ์ดุก (Duke)

เป็นพันธุ์ที่อยู่ในเผ่าเม็กซิกัน ใบมีกลิ่นเหม็นเป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างทนทานต่อโรครากเน่าที่เกิดจากเชื้อ ไฟทอปทอรา ทรงพุ่มแพร่กระจายกว้างปานกลาง ลำต้นแข็งแรง ผลรูปผิวของผลมีสีเขียวเรียบเป็นมัน สุกจะมีสีม่วง ผลขนาดเล็ก 60-100 กรัม เนื้อสีเหลืองซีด เปลือกบาง เมล็ดมีขนาดเล็กเมล็ดอยู่ในช่องแน่น ผลแก่จัดจะร่วง ช่วงการเก็บเกี่ยวผลคือ เดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน เป็นพันธุ์ที่ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ แต่การขนส่งไม่ดีเพราะว่าเปลือกบาง

## 2.12 A034

ผลมีน้ำหนักเฉลี่ย 300 – 800 กรัม เปลือกผลด้านนอกเป็นสีเขียวมันวาว ความยาวผลเฉลี่ยอยู่ที่ 25-35เซนติเมตร ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว เดือนมิถุนายน ถึงสิงหาคม เนื้อมีสีเหลืองและมีกลิ่นหอม รสชาติ มันหวาน เนื้อเนียนหนึบ เปลือกบาง เปลือกเป็นสีเขียวเข้ม รูปร่างเรียวยาว เมล็ดขนาดเล็ก

## 2.13 สายต้นพพระ 08 (Phopphra 08)

ออกดอกในช่วงเดือน ตุลาคมถึงมกราคม และ ให้ผลผลิตในช่วงต้นเดือน มิถุนายนถึงสิงหาคม อายุเก็บเกี่ยว 6 - 7 เดือน ต้นแข็งแรง เจริญเติบโตได้ดี ผลมีน้ำหนักเฉลี่ย 250 กรัมถึง 500 กรัมต่อลูก เมื่อสุกเปลือกเปลี่ยนสีเป็นสีม่วง เนื้อสีเหลืองอำพัน เนื้อเนียน เหนียวมัน แห้ง ไม่มีเสี้ยน ไม่มีจุดดำ

## การจัดการผลิตอะโวคาโดรายปี

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>ก่อนปลูก</b>												
เตรียมต้นกล้า	*	*	*						*	*	*	*
เตรียมแปลง			*	*								
ปลูก				*	*	*						
<b>หลังปลูก</b>												
ใส่ปุ๋ย	*			*			*			*		
ให้น้ำ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ควบคุมศัตรู อะโวคาโด	*	*	*	*	*			*				*
ควบคุมโรค	*	*	*					*	*	*	*	*
กำจัดวัชพืช	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
คลุมโคนต้น	*	*	*	*	*							
การเก็บเกี่ยว				*	*	*	*	*	*	*	*	*

# การขยายพันธุ์และการผลิตต้นกล้าอะโวคาโด

การขยายพันธุ์และการผลิตต้นกล้าอะโวคาโดสามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธี แต่การขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ดไม่เป็นที่นิยม เนื่องจากใช้เวลานาน 4-5 ปี จึงจะให้ผล และเกิดการกลายพันธุ์ เนื่องจากการผสมข้าม การเพาะเมล็ดจึงทำเพื่อใช้เป็นต้นตอในการเสียบยอดหรือเพื่อใช้คัดเลือกในการปรับปรุงพันธุ์

100%

## ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

ความสำเร็จของต้นตอ  
ความสำเร็จของยอดพันธุ์ดี  
ความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน  
ในเงื่อนไขระยะเวลาที่เหมาะสม

## พันธุ์ที่เหมาะสมแก่การใช้เป็นกล้าต้นตอ

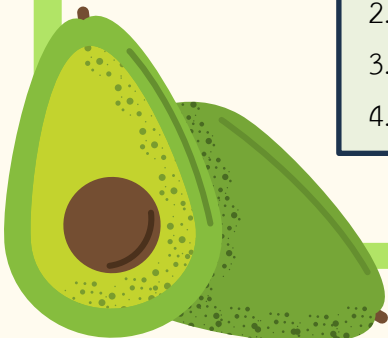
ควรมีลักษณะเมล็ดในใหญ่ มีระบบรากที่แข็งแรง เจริญเติบโตได้ดี ทนทานต่อโรคราระบบราก (ROOTANAFOOT ROT) และมีความเข้ากันได้ (COMPATIBILITY) กับกิ่งยอดพันธุ์ ดีแก่

1. ปากช่อง 3-3
2. ดูก 7 (DUKE7)
3. กัมปง (KAMPONG)
4. ลูล่า (LULA)

### คุณลักษณะ

1. เมล็ดใหญ่
2. ระบบรากแข็งแรงเจริญเติบโตได้ดี
3. ทนทานต่อโรคราระบบราก
4. มีความเข้ากันได้กับกิ่งพันธุ์ดี

ลักษณะเมล็ดที่สมบูรณ์



# การขยายพันธุ์และการผลิตต้นกล้าอะโวคาโด

## การเตรียมต้นตอ

### มีขั้นตอนดังนี้

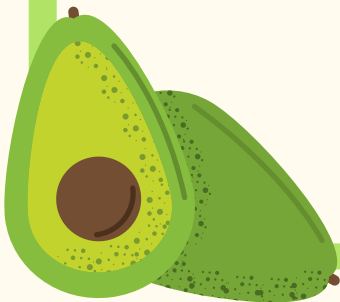
1. ใช้เมล็ดที่ได้จากผลแก่จัดที่เก็บจากต้น หรือเมล็ดที่สุกจัดไม่เน่าเสีย โดยสังเกตเปลือกหุ้มเมล็ดมีสีน้ำตาล แยกออกจากเนื้อชัดเจน และล่อนหลุดง่าย เลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ มีขนาดใหญ่

2. นำเมล็ดไปล้างน้ำ 2-3 รอบให้สะอาดไม่มีเศษเนื้อติด หากล้างไม่สะอาด จะทำให้เมล็ดเน่าเวลานำไปเพาะ นำเมล็ดไปแช่ในสารละลายป้องกันโรครากเน่า ประมาณ 2 ชั่วโมง แล้วนำไปผึ่งลมให้แห้ง จากนั้นต้องรีบเพาะภายใน 2-3 วัน อย่าปล่อยให้ลมโกรกจะทำให้เมล็ดแห้งและสูญเสียความงอก หากต้องการเก็บเมล็ดไว้เป็นเวลานานให้เก็บไว้ในถุงพลาสติกมัดปากถุงให้แน่น เพื่อช่วยรักษาความชุ่มชื้น หรือใส่ไว้ในχυมะพร้าว ชุ่มน้ำ เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส จะเก็บไว้ได้นานหลายเดือน

3. นำเมล็ดไปเพาะในถุงเพาะ ให้ส่วนปลายหรือด้านท้ายผลคือจุดงอกยอด และราก กัดให้เมล็ดจมลงไปในดิน 3 ส่วน ปลายเมล็ดโผล่ 1 ส่วน รดน้ำให้สม่ำเสมออย่าให้แฉะ เมล็ดจะงอกภายใน 2-3 สัปดาห์ อายุ 1 เดือน คัดแยกต้นกล้าตามขนาดต้นให้มีการเจริญเติบโตที่เสมอกัน ให้แสงได้เต็มที่ ให้อุณหภูมิ 15-15-15 ทุก 2 เดือน พ่นปุ๋ยทางใบสูตร 21-21-21 ทุก 15 วัน และพ่นยากำจัดโรค และแมลงเมื่อต้นกล้าอายุ 2-4 เดือน ก็สามารถทำการติดตาหรือต่อกิ่งได้ โดยวิธีการที่นิยม คือการต่อกิ่งแบบเสียบยอด



เพาะเมล็ด เมล็ดจะงอกหลังเพาะประมาณ 2-3 สัปดาห์



# การขยายพันธุ์และการผลิตต้นกล้าอะโวคาโด

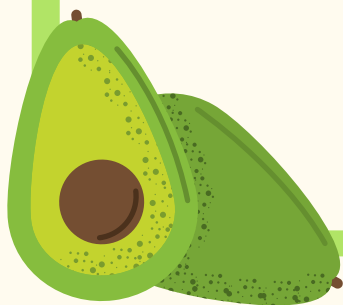
การปลูกอะโวคาโดต้องใช้ต้นพันธุ์ที่แข็งแรงและสมบูรณ์เพื่อให้ต้นมีการเจริญเติบโต ให้ผลผลิตเร็ว และได้ผลผลิตที่มีทั้งคุณภาพและปริมาณ พร้อมทั้งใช้ต้นทุนต่ำ การผลิตกล้าพันธุ์ดี ใช้วิธีการเพาะต้นตอจากเมล็ด จากนั้นเปลี่ยนยอดพันธุ์ให้เป็นพันธุ์ดี ตามที่ต้องการก่อนนำไปปลูก



อายุ 2 เดือน



อายุ 3 เดือน



# การขยายพันธุ์และการผลิตต้นกล้าอะโวคาโด

## วิธีการขยายพันธุ์

การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศด้วยวิธีการเสียบยอด ตัดตา ทาบกิ่ง คือ การนำยอดพันธุ์ดีเสียบกับกิ่งของต้นตอที่เพาะจากเมล็ด ทำให้ได้ต้นที่มีระบบรากที่แข็งแรงมีการเจริญเติบโตดีของต้นตอ และได้ผลตรงตามพันธุ์กับยอดที่นำมาเปลี่ยนออกผลเร็ว 2-3 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของต้น เป็นการแก้ไขปัญหาต้นพันธุ์ที่ปลูกจากเมล็ดที่มีความแปรปรวนให้ผลผลิต และคุณภาพต่ำกว่าพันธุ์พ่อแม่-แม่สำหรับอะโวคาโด วิธีการเปลี่ยนยอดหรือตัดตาได้ผลดีที่สุด โดยการเปลี่ยนยอดพันธุ์ดีกับต้นตอที่ปลูกจากเมล็ดในถุงหรือในแปลง การเสียบยอด ตัดตา มีขั้นตอนดังนี้

### การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนต้นพันธุ์ดี

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปลี่ยนยอด ประกอบด้วย

- 1) กรรไกรสำหรับตัดแต่งกิ่ง
- 2) มีดขยายพันธุ์สำหรับฉีกเนื้อเปลือกและสะอาด
- 3) แอลกอฮอล์ และสำลีสำหรับทำความสะอาดอุปกรณ์
- 4) เทปพันกิ่งสำหรับพันกิ่งให้แผลประกบกัน
- 5) ถุงพลาสติก เชือก หรือพาราฟิล์มสำหรับหุ้มยอดกิ่งพันธุ์ดีป้องกันการคายน้ำก่อนที่แผลจะเชื่อมติดกัน
- 6) ป้ายสำหรับเขียนชื่อพันธุ์

# การขยายพันธุ์และการผลิตต้นกล้าอะโวคาโด

## การเตรียมยอดพันธุ์ดี

นำยอดจากต้นพันธุ์การค้าหรือพันธุ์ดีที่คัดเลือกได้ ลักษณะกิ่งยอดกิ่งแก่กิ่งอ่อน มีสีเขียวเข้ม-เขียวปนน้ำตาล แข็งแรงสมบูรณ์ ไม่มีโรคแมลงทำลาย ความยาวกิ่งประมาณ 3-5 เซนติเมตร หรือให้มีตา 2-5 ตา ตัดใบออก พันด้วยพาราฟิล์มหุ้มมิดชิดเพื่อป้องกันการคายน้ำ หรือห่อด้วยกระดาษชุบน้ำพอหมาดเก็บไว้ในถุงพลาสติกที่มีรูระบายอากาศ หากเก็บไว้ในตู้เย็นสามารถอยู่ได้นานประมาณ 1 สัปดาห์

## การเปลี่ยนยอดพันธุ์ดี

ก่อนการเปลี่ยนยอดพันธุ์ดีควรทำความสะอาดมือและอุปกรณ์ เช่นกรรไกรตัดแต่งกิ่ง มีดขยายพันธุ์ด้วยแอลกอฮอล์ให้สะอาด ทั้งนี้ยอดพันธุ์ดีที่เหมาะสมสำหรับนำมาเสียบยอดกับต้นตอ ควรเป็นยอดใบแก่ ที่มีกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อน มีข้อตา 2-5 ข้อตา ตัดก้านใบออกใช้เทปพาราฟิล์มพันยอด กรณีไม่ได้พันด้วยพาราฟิล์มสามารถใช้ถุงพลาสติกคลุมยอดที่เปลี่ยนแล้วได้



# การขยายพันธุ์และการผลิตต้นกล้าอะโวคาโด

วิธีการเปลี่ยนยอด นิยมทำ 2 วิธีดังนี้

1) การเปลี่ยนยอดต่อกิ่งแบบผานบวบ คือ ตัดลำต้นกิ่งแก่กิ่งอ่อนที่มีสีเขียวเข้มของต้นตอ ปาดแผลเฉียงขึ้นด้านข้างต้นตอขนาดความยาวประมาณ 1 นิ้ว ปาดกิ่งพันธุ์ดีแผลเฉียงลงความยาวเท่ากับแผลต้นตอ ประกบแผลให้สนิท พันด้วยเทปพันกิ่งหุ้มรอยแผลให้มีมิติชิดเพื่อป้องกันน้ำเข้าก่อนที่แผลจะเชื่อมกัน

2) การเปลี่ยนยอดแบบลิ้มหรือรูปตัวที คือการตัดต้นตอ ฝากกลางลำต้น ความยาวประมาณ 1 นิ้ว ปาดกิ่งพันธุ์ดีทั้งสองด้านเป็นรูปลิ้มความยาวประมาณ 1 นิ้ว นำกิ่งพันธุ์ที่ทำเป็นลิ้มเข้าตรงกลางรอยผ่าของต้นตอ จุดที่เชื่อมของเนื้อเยื่อคือบริเวณเปลือกด้านใน การประกบกิ่งจึงต้องให้แผลต้นตอกับกิ่งพันธุ์แนบสนิทกันจากขอบเปลือกข้างใดข้างหนึ่งให้มากที่สุด พันแผลด้วยพลาสติกพันกิ่ง โดยพันจากล่างขึ้นบนให้หุ้มแผลเพื่อป้องกันน้ำเข้าในช่วงเชื่อมต่อของกิ่งทั้งสอง กรณีพันกิ่งด้วยพาราฟิล์มยอดที่แตกใหม่สามารถแทงทะลุออกมาเองได้หากใช้ถุงพลาสติกคลุมกิ่งพันธุ์ดีและมัดปากถุงไว้เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำของกิ่งก่อนที่แผลเชื่อมติด ต้องเปิดถุงออกเมื่อแผลต้นตอกับกิ่งพันธุ์ดีเชื่อมติดกันและแตกยอดใหม่ เปอร์เซ็นต์ที่ได้พันธุ์ดีจากการเสียบยอดจะมากขึ้นอยู่กับลักษณะกิ่ง-ต้นตอ ความชำนาญของเกษตรกร โดยมีหลักสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ ความสะอาดของผู้ปฏิบัติงานและอุปกรณ์ที่ใช้ รวมถึงแผลต้องประกบกันให้สนิท



วัสดุอุปกรณ์ การขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด

## การดูแลรักษาต้นพันธุ์ดี

นำต้นพันธุ์ดีไว้ในที่ร่มมีแดดรำไร หรือพรางแสงด้วยตาข่ายสีดำป้องกันแสง 50 เปอร์เซ็นต์ ระวางการเคลื่อนย้ายและรักษาไม่ให้ต้นกระทบกระเทือน หลังจากเปลี่ยนยอด 20-30 วัน ดำเนินการคัดแยกต้นกล้าตามขนาดต้นให้มีการเจริญเติบโตที่เสมอกัน รับแสงแดด ปฏิบัติดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ ระวางการขาดน้ำ ใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 200-300 กรัมต่อต้นต่อเดือน และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ปริมาณน้อยเน้นใส่บ่อยทุก 2 สัปดาห์ สำรวจศัตรูพืชและป้องกันเมื่อพบการระบาด เมื่อต้นพันธุ์อายุ 2-3 เดือน หรือมียอดใหม่ ชุดที่ 2 - 3 และมีกิ่งก้านประมาณ 4 - 5 กิ่ง จึงย้ายลงแปลงปลูก

### 1. ระยะปลูกและการวางผังปลูก

ระยะปลูกที่เหมาะสมของอะโวคาโดนั้น ขึ้นอยู่กับพันธุ์ที่จะใช้ปลูก และความอุดมสมบูรณ์ของดินเพราะเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นอะโวคาโดเจริญเติบโตได้ต่างกัน โดยอะโวคาโดบางพันธุ์ เช่น พันธุ์เบคอน และพันธุ์รูเฮิล มีต้นสูงโปร่งจึงอาจปลูกชิดได้มากกว่าพันธุ์ที่มีพุ่มแผ่กว้าง เช่น พันธุ์บูท 7 พันธุ์ฮอลล์ และพันธุ์โซเคเวท โดยทั่วไปการปลูกอะโวคาโดจะใช้ระยะปลูกระหว่างต้นและระหว่างแถวประมาณ 8-12 เมตร ในการวางผังปลูกนั้นควรให้มีการสลับระหว่างพันธุ์ในประเภท ก. และประเภท ข. เช่น การปลูกพันธุ์แฮสส์ ที่มีดอกประเภท ก. ร่วมกับพันธุ์บัคคาเนียที่มีดอกประเภท ข. เป็นต้น

## 2. การเตรียมแปลงปลูก

ควรเตรียมแปลงที่จะปลูกไว้ล่วงหน้าก่อน สำหรับในพื้นที่สูงซึ่งมีความลาดชันควรจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ทำขั้นบันไดดิน หรือปลูกหญ้าแฝก ขวางความลาดเทของพื้นที่จากนั้นจึงวางผังปลูกโดยทำการไถพรวนแปลงที่จะใช้ ปลูกป่าไม้ตามระยะหลุมระหว่างแถวและระหว่างต้นตามต้องการ แล้วปลูกพืชคลุมดินในระหว่างแถวของหลุมที่เตรียม ปลูกไม้บังลมในแนวรอบสวนหรือในแต่ละแนวแปลงย่อย หลังจากนั้นจึงเตรียมหลุมปลูกอะโวคาโด การเตรียมหลุมปลูกก็คล้ายกับของไม้ผลทั่วไป หลุมมีความกว้างยาว 80 เซนติเมตร ลึกประมาณ 80 เซนติเมตร ผสมปุ๋ยคอกประมาณ 1-2 บุงก์ คลุกเคล้ากับดินที่ขุดขึ้นมาแล้วใส่ลงไป ในหลุม เตรียมไม้ปักผูกยึดต้นกันลมโยก เตรียมวัสดุคลุมผิวหน้าดินบริเวณหลุม ปลูกไว้ ซึ่งอาจใช้ ฟาง เศษหญ้าแห้ง แกลบ ชักบขี้เลื่อย หรือเปลือกถั่วก็ได้



แปลงปลูกอะโวคาโดบนที่สูง



### 3. ฤดูปลูก

อะโวคาโดสามารถปลูกได้ทุกฤดูถ้ามีน้ำเพียงพอ ในประเทศไทยนิยมปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ซึ่งจะประหยัดค่าใช้จ่ายในการให้น้ำ เพราะมีฝนตกลงมาช่วย แต่ถ้าฝนตกชุกมาก ต้องระมัดระวังไม่ให้น้ำขังต้นอะโวคาโด ถ้าปลูกในฤดูร้อนก็ต้องเตรียมป้องกันแสงแดดเผาส่วนของเปลือกลำต้น หรือกิ่งก้านอะโวคาโดด้วย ในต่างประเทศจะใช้พลาสติกหุ้มป้องกันโคนต้นจากแสงแดด และสัตว์กัดแทะเปลือก

### 4. การปลูก

ต้องจัดเตรียมต้นกล้าอะโวคาโดไว้ก่อนล่วงหน้า โดยคัดเลือกต้นกล้าที่แข็งแรงสมบูรณ์และได้ขนาด เมื่อปลูกให้นำต้นอะโวคาโดลงปลูกในหลุมที่เตรียมไว้ ให้น้ำรดต่อกิ่ง หรือรดรอยแผลติดตาอยู่เหนือระดับดิน กลบดิน รอบ ๆ โคนต้นให้แน่น และรดน้ำให้ชุ่ม แล้วทำการคลุมผิวหน้าดินด้วยวัสดุคลุมดินที่เตรียมไว้ เพื่อช่วยรักษาความชุ่มชื้น ป้องกันเมล็ดวัชพืชงอก และป้องกันความร้อนจากแสงแดด ปักไม้หลักผูกเชือกยึดต้นให้แน่นป้องกันลมโยก รดน้ำให้สม่ำเสมอจนกว่าต้นจะตั้งตัวได้ ทั้งนี้อาจจะให้น้ำเปียกลงลึกถึงรากต้นไม้ทุก 3-4 วัน ในระยะ 1 เดือนแรก และควรตรวจดูอยู่เสมอ ถ้าฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานก็ควรให้น้ำแก่ต้นอะโวคาโดอีก สำหรับในช่วงฤดูร้อนของปีแรก หลังจากหมดฤดูฝนแล้วควรให้น้ำแก่ต้นอะโวคาโดทุกสัปดาห์ จนกว่าต้นอะโวคาโดจะมีอายุได้ 1 ปี หลังปลูกใหม่นอกจากจะคลุมผิวหน้าดินและให้น้ำช่วยแล้ว ถ้าพื้นที่ปลูกมีแสงแดดจัดควรทำร่มเงาป้องกันความร้อนจากแสงแดดและแรงลมด้วย



ต้นกล้าอะโวคาโดพันธุ์ดี



การปลูกด้วยต้นตอในแปลงปลูก



การเปลี่ยนยอดและการคลุมโคนต้น

## การจัดการแปลงปลูก

**ดูแลรักษา** รดน้ำอย่างสม่ำเสมอ ระวังน้ำท่วมขัง อาจทำให้เกิดอาการรากเน่า ส่งผลให้ต้นตายได้ ใช้หญ้าแห้งหรือฟางข้าวคลุมบริเวณโคนต้นเพื่อรักษาความชื้น หมั่นตรวจดูพลาสติกที่พื้นบริเวณรอยต่อ สามารถเอาออกหลังการปลูกได้ 1-2 เดือน

**การกำจัดวัชพืช** ควรใช้เครื่องกำจัดวัชพืชควรใช้เครื่องตัดหญ้าหรือแรงงานคน ไม่ควรใช้สารกำจัดวัชพืช หรือจอบดายหญ้ารอบโคนที่ทำให้กระทบกระเทือนระบบ รากส่งผลให้รากขาดและเกิดแผลอาจมีอาการรากเน่าโคนเน่าซึ่งเป็นพบระบาดมาก ใน อะโวคาโด ทั้งนี้การป้องกันที่ได้ผลดีควรใช้วิธีแบบผสมผสาน โดยไม่ไถพรวน รบกวนระบบราก และป้องกันด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาสายพันธุ์ DOA เป็นอีกวิธีการ ป้องกันรักษาอาการดังกล่าว

# การปฏิบัติดูแลรักษา

วิธีการใส่ปุ๋ย ควรใส่ให้ถูกสูตรตามความต้องการของพืช โดยพิจารณาถึงคุณสมบัติของธาตุอาหาร ใส่ให้ถูกเวลา คือใส่ให้ทันกับความต้องการของพืช ใส่ให้ถูกวิธีขึ้นอยู่กับว่าเป็นปุ๋ยประเภทใด กรณีปุ๋ยเคมี เช่นไนโตรเจน หากใส่แล้วต้องกลบหรือหว่านบนผิวดินที่ขึ้น หรือรดน้ำตามเพื่อป้องกันการระเหิด ปุ๋ยฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม ควรโรยเป็นแถบหรือคลุกกับดิน การใส่ปุ๋ยให้เพียงพอกับความต้องการของพืชจะช่วยให้พืชแข็งแรง ผลผลิตสูงมีคุณภาพดี การใส่ปุ๋ยอะโวคาโดโดยทั่วไปเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีระยะก่อนให้ผลผลิต (อายุ 1-2 ปี) คือ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 200 กรัมต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี (ในช่วงต้นฤดูฝนและหลังฤดูฝน) และระยะให้ผลผลิต (ตั้งแต่ 3 ปี) คือ ปุ๋ยสูตร15-15-15 หรือ 8-24-24 อัตรา 1.0-1.5 กิโลกรัมต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปีในช่วงต้นฤดูฝนและหลังฤดูฝน (กรมวิชาการเกษตร, 2553)

## ระยะก่อนให้ผลผลิต(อายุ 1-2 ปี)



ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15อัตรา 200 กรัมต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี (ในช่วงต้นฤดูฝนและหลังฤดูฝน)

## ระยะให้ผลผลิต(อายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป)

ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15หรือ 8-24-24 อัตรา 1.0-1.5 กิโลกรัมต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้งต่อปี (ในช่วงต้นฤดูฝนและหลังฤดูฝน)

# การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญ

1. **เพลี้ยไฟ** ฤดูหนาวเป็นช่วงการออกดอกของอะโวคาโดได้เกือบทุกพันธุ์จะออกดอกตก จะติดผลน้อย-มาก ขึ้นกับความอุดมสมบูรณ์ของต้น น้ำ ปุ๋ย สภาพอากาศ โรค-แมลง จากการสำรวจพบอะโวคาโดติดผลไม่มากเนื่องจากดอกร่วง ผลเล็กร่วง มีการติดผลต่ำกว่า5%ผลผลิตที่ได้มีรอยตำหนิ เป็นแผลบริเวณเปลือก ซึ่งลักษณะปัญหาที่พบเกิดจากเพลี้ยไฟเข้าทำลายช่อดอกอะโวคาโด ชนิดของเพลี้ยไฟที่ระบาดในแปลงจากการจำแนกโดยสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร คือ

1) *Thrips hawaiiensis* (Morgan) เพลี้ยไฟดอกไม้ฮาวายอยู่ในอันดับ Thysanoptera (เพลี้ยไฟ) วงศ์ Thripidae เป็นเพลี้ยไฟ ขนาดกลาง สีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนส้ม โดยมีส่วนนอกสีน้ำตาลอ่อนปนส้มหรือสีส้มส่วนท้องสีน้ำตาลเข้ม เรียกชื่อทั่วไปว่า เพลี้ยไฟดอกไม้ฮาวาย (*Hawaiian flower Thrips*) พบเข้าทำลายส่วนดอกของพืชหลายชนิด เช่น กุหลาบ บัว พุด มะม่วง ส้มโอ กล้าย เป็นต้น ระบาดมากช่วงออกดอก ฤดูหนาว ที่มีสภาพอากาศแห้งแล้ง



เพลี้ยไฟ



ผลอะโวคาโดที่โดนเพลี้ยไฟเข้าทำลาย

## การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญ

2). *Scirtothrips dorsalis* Hood เป็นเพลี้ยไฟขนาดเล็ก สีเหลืองอ่อน ปล้องท้อง 2-7 ด้านบนมีรอยปื้นสีเทาดำและใต้รอยปื้นมีขีดสีดำ ส่วนท้องด้านล่างในเพศเมียมีเฉพาะรอยขีดสีดำเท่านั้น แต่ในเพศผู้ไม่ปรากฏรอยปื้นและรอยขีดดังกล่าว ด้านข้างของปล้องท้องด้านบนมีขนยาว 3 เส้น ปรากฏบนกลุ่มขนที่หนาแน่น (MICROTRICHIA) เพลี้ยไฟชนิดนี้มีชื่อเรียกทั่วไปว่าเพลี้ยไฟพริกหรือเพลี้ยไฟชาสีเหลือง พบเข้าทำลายพืชได้เกือบทุกชนิด โดยเข้าทำลายบริเวณส่วนอ่อนๆของพืชเช่น ยอดอ่อน ใบอ่อน ตุ่มตาใบ ดอก และผลอ่อนดังนั้นจึงพบการแพร่กระจายของเพลี้ยไฟ *Scirtothrips dorsalis* Hood ได้ทั่วประเทศไทย การป้องกันกำจัดเบื้องต้น ใช้สารป้องกันกำจัดแมลง spinetoram imidacloprid etofenprox petroleum oil ลดจำนวนเพลี้ยไฟได้ดี



เพลี้ยไฟ

และยังพบศัตรูสำคัญคือหนอนเจาะกิ่งและลำต้น การป้องกันคือเอาช่ยอดก  
เจอร์หนอนตามกิ่ง-ลำต้น เติมน้ำส้มควันไม้ให้เต็มรู อุดด้วยสำลี

## การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญ

**2. หนอนเจาะกิ่ง** เป็นหนอนผีเสื้อกลางคืน มีลำตัวยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตร เมื่อกางปีกออกกว้าง 4.8 เซนติเมตร ตามปีกจะมีจุดสีชมพูปนดำทั่วดำตัว หนอนโตเต็มที่ยาว 5-7 เซนติเมตร ดักด้สึน้ำตาลปนแดง ลำตัวมีหนามงอเรียงเป็นแถบผีเสื้อตัวเมียจะวางไข่ตามรอยของเปลือก เมื่อไข่ฟักเป็นตัวหนอน หนอนจะเข้าไปในส่วนของลำต้นและกิ่ง ทำโพรงอาศัยและกัดกินทำให้ใบของกิ่งแห้งเหี่ยว ตัวเมียตัวหนึ่งจะวางไข่ได้ประมาณ 600 ฟอง โดยวางไข่ไว้เดี่ยว ๆ ไข่จะฟักเป็นตัวภายใน 7-8 วัน หนอนจะเจริญเติบโตในกิ่งและต้นใช้เวลา 20 เดือน และเข้าดักด้กินเวลา 3-7 สัปดาห์ ตัวเต็มวัยอายุ 2 สัปดาห์

**3. เพลี้ยแป้ง** เพลี้ยแป้งจะดูดกินน้ำเลี้ยงที่กิ่งและใบ ทำให้กิ่งและใบไม่เจริญเติบโต บางครั้งทำให้มีราดำจับตามกิ่งและใบ เนื่องจากมูลของเพลี้ยที่ถ่ายออกมานั้นเหมาะสำหรับการเจริญของราดำ ดังนั้นถ้ากำจัดเพลี้ยให้หมดไปราดำก็จะหมดไปด้วย

**4. มอดเจาะลำต้น** เป็นแมลงศัตรูที่ตัวหนอนและตัวเต็มวัย เจาะเข้าไปกินในลำต้นและกิ่ง ส่วนมากพบทำลายบริเวณโคนต้น และกิ่งขนาดใหญ่ ต้นที่ถูกแมลงชนิดนี้ทำลายสังเกตได้ง่ายคือมีรูพรุนตามโคนต้น และที่ปากรูมีมูลของหนอนลักษณะเป็นขุยละเอียดอยู่ ทั่วไป มอดเจาะเข้าไปกินในลำต้นหรือกิ่งกึ่งตั้งแต่ 2-3 เซนติเมตรขึ้นไป หากเป็นต้นเล็กทำให้ต้นตายได้ สำหรับต้นใหญ่ถ้าถูกทำลายน้อยจะไม่น่าเป็นอันตรายมากนัก แต่รอยเจาะของมอดเป็นทางให้เชื้อของโรครากเน่า-โคนเน่าเข้าทำลายและทำให้ตายได้ โดยทั่วไปมักพบมอดเจาะลำต้นระดับร่วมกับโรครากเน่า-โคนเน่า ในบางครั้งจึงสามารถใช้ร่องรอยการทำลายของมอดในการหาแผลเน่าที่อยู่ภายใต้เปลือกไม้ได้

## การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญ

**โรคจุดดำหรือโรคแอนแทรคโนส** เกิดจากเชื้อรา โดยเชื้อจะเข้าทำลายตั้งแต่ผลยังมีขนาดเล็กจนกระทั่งผลเริ่มสุกในผลดิบจะพบจุดสีน้ำตาล เชื้อเจริญเติบโตได้ดีในขณะที่มีความชื้นสูง ถ้าเชื้อเจริญเข้าไปในเนื้อจะทำให้ผลร่วงหล่นหรือเชื้ออาจจะไม่เจริญแต่จะไปแสดงอาการในตอนบ่มก็ได้ การป้องกันกำจัด ในช่วงฤดูฝนควรฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัด โดยใช้ไซเนปสมมาเนป ชื่อการค้าได้แก่ เอซินแมกโตเทนเอ็ม-45 หรือไตรแมนโซน หรืออาจจะใช้เบนเลทอตรา 30-45 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร หรือ 2-3 ซ่อนแกต่อน้ำ 1 ปี๊บ ฉีดพ่นทุก 10-14 วันโรคแอนแทรคโนสอาจเกิดบนใบ และกิ่งได้เช่นเดียวกัน

**โรครากเน่าโคนเน่า** เป็นโรคที่สำคัญที่สุดของอะโวคาโดที่ระบาดมากเป็นอุปสรรคที่สำคัญของการปลูกอะโวคาโด ต้นอะโวคาโดที่กำลังให้ผลผลิต แสดงอาการของโรคนี้อยู่เสมอสาเหตุของโรคเกิดจากเชื้อราที่อยู่ในดิน ซึ่งเชื้อราที่อยู่ในดิน ซึ่งเป็นเชื้อเดียวกับที่พบในต่างประเทศ เชื้ออาจติดมากับดินปลูกหรือต้นพันธุ์ที่เป็นโรค หรือเมล็ดที่เปื้อนดินที่เป็นโรคแล้วนำเข้ามาปลูก และมักจะระบาดมากในดินที่ชื้นแฉะ มีการระบายน้ำไม่ได้เชื้อราสามารถเข้าทำลายได้ทางบาดแผลของรากที่เกิดจากการไถพรวนหรือการใช้จอบขุดพรวนดิน

# การเก็บเกี่ยวผลผลิต

อะโวคาโดแต่ละพันธุ์หรือพันธุ์เดียวกันแต่ละพื้นที่มีช่วงการเก็บเกี่ยวผลไม่พร้อมกันและแม้จะเป็นต้นเดียวกันแต่ผลยังสุกแก่ไม่พร้อมกัน ช่วงการสุกแก่ขึ้นกับพันธุ์แต่ละตระกูลว่าเป็นพันธุ์หนักจะมีช่วงสุก-แก่ 8 - 14 เดือนจากวันออกดอกติดผล หรือพันธุ์เบาจะมีช่วงสุก-แก่ 6-8 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมด้วยเช่นกัน อะโวคาโดแต่ละต้นจะให้ผลผลิตจากเริ่มต้นเก็บเกี่ยวจนถึงหมดต้นอยู่ในช่วงเวลา 1-3 เดือน ผลจะเริ่มทยอยสุกแก่ตามอายุการติดผล ปัญหาที่พบบ่อยมากตอนนี้คือการเก็บผลแก่อ่อนพร้อมกันทั้งต้น ซึ่งผลอ่อนไม่สามารถรับประทานได้ เนื่องจากบ่มไม่สุก มีลักษณะเน่าและ มีรสขม การเก็บเกี่ยวผล ควรเก็บเกี่ยวผลแก่ สังเกตได้จาก

1. ใบเลี้ยงที่ขั้วผล เปลี่ยนสีจากเขียวเป็นเขียว-เหลือง หรือเหลืองแก่ เส้นใบเข้ม มีลวดลายเด่นชัด ขั้วผลเปลี่ยนสีเขียว-เหลือง หรือเหลืองเข้ม เมื่อเปิดขั้วผลจะมีสีเหลืองที่รอยต่อของขั้วผลกับผล
2. ผิวผลจะนูนขรุขระเด่นชัด บางพันธุ์สีเขียวเข้มเป็นมัน บางพันธุ์เปลี่ยนเป็นสีม่วงดำ สีแดงหรือเหลืองมีจุดประสีน้ำตาลตามผิวผล
3. เมื่อสุกผลจะนิ่มเล็กน้อยหรือเปลี่ยนสี บ่มส่วนมากไม่เกิน 2-5 วัน
4. เมื่อผ่าผล เนื้อหุ้มเมล็ดด้านในเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและเมล็ดจะสีน้ำตาลเข้ม บางพันธุ์เมื่อเขย่าผลจะมีเสียงคลอนของเมล็ด
5. นับอายุผล ผลจากต้นเดียวกันจะสุกแก่ไม่พร้อมกัน ขึ้นอยู่กับช่วงการผสมดอกและติดลูก การเก็บผลทั้งต้นจึงใช้เวลา 1-3 เดือน



ลักษณะผลแก่อะโวคาโด

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2559. ความสำคัญ คุณค่าและประโยชน์ของอาโวคาโด (ออนไลน์). สืบค้น จาก: [HTTP://WWW.DOA.GO.TH/OARD2/IMAGES/STORIES/KM.PDF](http://www.doa.go.th/oard2/images/stories/km.pdf) (10 มิถุนายน 2559)
- กองพัฒนาเกษตรที่สูง. 2544. อะโวคาโด. เชียงใหม่. สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 63 หน้า
- งานไม้ผล มูลนิธิโครงการหลวง. 2544. อะโวคาโดพันธุ์แฮสส์ จุลสารวิชาการโครงการหลวง ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2544. พิมพ์ที่โรงพิมพ์มีงเมือง เชียงใหม่. 16 หน้า
- ฉลองชัย แบบประเสริฐ. 2547. อะโวคาโดเพื่อการค้าและอุตสาหกรรม. วารสารโครงการหลวง ปีที่ 8 ฉบับที่ 5 เดือนตุลาคม - ธันวาคม 2547. พิมพ์ที่ บริษัท ทรีโอ แอดเวอร์ไทซิง แอนด์ มีเดีย จำกัด. 53 หน้า
- จิตอาภา จิจุบาล วณิชญา ฉิมนาค ธัญพร งามงอน เมรินทร์ บุญอินทร์ มนัสกร ฉิ่งวังตระกูล ชลธิชา แสนท่าพล จูไรรัตน์ เปลวเพชร กฤษพร ศรีสังข์ . 2563. การผลิตอะโวคาโดได้คุณภาพ. ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร . 32 หน้า
- มูลนิธิโครงการหลวง และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). อะโวคาโด. 40 หน้า
- सानิตย์ นีรพาส และ ฉลองชัย แบบประเสริฐ. 2549. การศึกษาคุณภาพของอะโวคาโดสายพันธุ์ Hass ในพื้นที่ต่าง ๆ ของ มูลนิธิโครงการหลวง. รายงานวิจัยมูลนิธิโครงการหลวง.
- Kadam S.S. and D.K. Salunkhe. Avocado. In : D.K. Salunkhe and S.S.kadam. (eds.) Fruit Science and Technology. Marcel Dekker. Inc. New York. Babpraserth G. And S. Subhadra bandhu. 2000 Avocado production in Thailand. In : M.K. Papademetriou. (eds.)

# การผลิตอะโวคาโดคุณภาพ

ปี พ.ศ. 2567

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นายสุรภิตติ ศรีกุล

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตพืช

รศ.ฉลองชัย แบบประเสริฐ

ข้าราชการบำนาญ ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นายวิรัตน์ ปราบทุกข์

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

นายนเรศ ศิริเกษร

อาจารย์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

นายเทพ เพ็ญมะลิ้ง

ประธานมูลนิธิริรักษ์ป่าสัก และประธานสภาเกษตรกรจังหวัดเพชรบูรณ์

นายอิสสรระ พุทธสิมมา

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์

นันทพร ทองอินทร์

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ

คณะผู้จัดทำ

นางสาวจิตอาภา จิจุบาล

ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตพืชภาคเหนือตอนล่าง

นางรุ่งทิภา ดารักษ์

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

นางเกษทริน ฝ่ายอุประ

นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

นางสาวเพชรลดา นवलताल

นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

นายฐานุพงศ์ ตามี

เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน

นายมณเฑียน แสนตะหมื่น

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

นายทวีพงษ์ ณ น่าน

นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

นางสาวเมรินทร์ บุญอินทร์

นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

นายปณวัตร สีซันทกสมิต

อาจารย์ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขต กำแพงแสน



