

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

มูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (2549) กล่าวถึง อะโวคาโด ดังนี้
ลักษณะทั่วไปของอะโวคาโด

อะโวคาโดเป็นไม้ผลในวงศ์ Lauraceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Persea americana*. Mill. เป็นไม้ผลพื้นเมืองในอเมริกาแถบร้อน เป็นที่นิยมบริโภคในอเมริกาและยุโรปเนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายมากกว่าผลไม้อื่น อะโวคาโดเป็นรู้จักในระยหลังของศตวรรษที่ 19 โดยปลูกกันมากในแถบประเทศทางอเมริกากลาง เม็กซิโก หมู่เกาะเอสอินดีส อิสราเอล อเมริกาใต้ ฟิลิปินส์ อินโดนีเซีย และสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันอะโวคาโดเป็นผลไม้สำคัญ โดยมีผลผลิตทั่วโลกมากกว่า 2 ล้านตัน และได้รับการส่งเสริมให้ผลิตและบริโภคอย่างแพร่หลายเพื่อเป็นแหล่งโภชนาการ

การปลูกอะโวคาโดในประเทศไทย

ในประเทศไทย มีการปลูกอะโวคาโดมานานไม่ต่ำกว่า 80 ปี โดยมีชนนาริชาวอเมริกันนำเข้ามาปลูกที่จังหวัดน่านแต่ไม่ทราบชื่อพันธุ์ ต่อมาต้นเดิมได้ตายไป คงเหลือแต่ต้นที่ปลูกจากเมล็ด การปลูกอะโวคาโดอย่างจริงจังเริ่มจากในปี พ.ศ.2508 โดยภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และจากความร่วมมือของมหาวิทยาลัยฮาวายที่ได้นำอะโวคาโดพันธุ์คาโนะ พันธุ์เฮลล์ พันธุ์กัมปง และพันธุ์มังก์ ไปปลูกทดสอบที่สถานีวิจัยปากช่อง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา นอกจากนี้ ยังมีผู้สนใจนำพันธุ์อะโวคาโดจากแหล่งต่างๆ เข้ามาปลูกในพื้นที่ต่างๆ เช่น จันทบุรี เชียงใหม่ ลำพูน ในปี พ.ศ.2518-2519 ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยความร่วมมือจากโครงการเงินกู้ของธนาคารโลกได้นำพันธุ์อะโวคาโดจากรัฐฟลอริดา มาปลูกทดสอบที่สถานีวิจัยปากช่องอีก 10 พันธุ์ คือ พันธุ์บูช-7 พันธุ์บูช-8 พันธุ์แคทพาสนา พันธุ์ควีน พันธุ์วอลดิน พันธุ์ลูลา พันธุ์เทลเลอร์ พันธุ์ปีเตอร์สัน พันธุ์โซเควท และพันธุ์ฮอลล์

สำหรับมูลนิธิโครงการหลวงได้นำอะโวคาโดมาส่งเสริมให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงปลูกเป็นอาชีพ อะโวคาโดเป็นไม้ยืนต้นที่มีใบเขียวตลอดปี สามารถปลูกได้ในพื้นที่หลายระดับความสูงตั้งแต่พื้นราบจนถึงพื้นที่สูงมากกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล และสามารถเป็นป่าทดแทนได้ดี จึงส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเป็นอาชีพได้กว้างขวาง ปัจจุบันสามารถปลูกอะโวคาโดพันธุ์ที่เป็นการค้าของโลกที่ตลาดต้องการได้ดี เช่น พันธุ์แฮส

เผ่าและพันธุ์อะโวคาโด

ในทางพืชสวนอะโวคาโดแบ่งออกเป็น 3 เผ่า คือ เผ่ากัวเตมาลัน เผ่าเม็กซิกัน และเผ่าเวสอินเดียน อะโวคาโดเป็นพืชที่ผสมข้ามต้นและข้ามพันธุ์เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีการบานและการผสมเกสรที่มีลักษณะพิเศษ ดังนั้นเมื่อนำเมล็ดไปปลูกจึงมีการกลายพันธุ์โดยให้ผลผลิตหลากหลายลักษณะแตกต่างจากต้นแม่มากและผลผลิตมักมีคุณภาพด้อยกว่า เห็นได้จากผลผลิตที่ได้จากต้นเพาะเมล็ดที่วางจำหน่ายอยู่ในหลายๆพื้นที่ นอกจากนี้ พันธุ์ที่มีปลูกอยู่นั้นมีความหลากหลายเช่นกัน พันธุ์การค้าที่ทั่วโลกยอมรับคือ อะโวคาโดพันธุ์แฮส ซึ่งเป็นเผ่ากัวเตมาลัน เนื่องจากคุณภาพผลดีมากและมีอายุการวางจำหน่ายยาวนาน (มูลนิธิโครงการหลวง และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2549) ปัจจุบันมูลนิธิโครงการหลวงได้คัดเลือกเป็นพันธุ์อะโวคาโดที่มีคุณภาพดีและมีลักษณะตามความต้องการของตลาด โดยพันธุ์ที่ส่งเสริมหลัก คือ พันธุ์แฮส (Hass) ลักษณะผลรูปไข่ ผิวผลขรุขระมาก ผิวสีเขียวเข้ม เมื่อสุกอาจเป็นสีเขียวเข้มหรือม่วงเข้ม

ผลมีขนาดเล็ก น้ำหนักประมาณ 200-300 กรัม เนื้อผลสีเหลือง มีไขมันประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดมีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ช่วงเก็บเกี่ยวผลประมาณเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์
การขยายพันธุ์อะโวคาโด

อะโวคาโดสามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธี เช่น การเพาะเมล็ด การติดตา และการตอกิ่ง เป็นต้น แต่การขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด ไม่นิยมใช้ปลูกเพื่อให้ผลผลิต เนื่องจากต้นที่ปลูกจากการเพาะเมล็ดนั้นมักให้ผลช้า ต้องใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 6-7 ปี จึงจะให้ผล และผลผลิตที่ได้ยังมีขนาด รูปร่างผิวของผล ลักษณะเนื้อ ตลอดจนคุณภาพในการเก็บรักษา หรือคุณค่าทางอาหารเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเนื่องจากเป็น การผสมข้ามพันธุ์ การเพาะเมล็ดจึงทำกันโดยมีจุดประสงค์ในการใช้เป็นต้นตอในการติดตาหรือตอกิ่งเป็น ส่วนใหญ่ หรือเพื่อใช้คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ ต้นตอที่ใช้ในประเทศไทย สำหรับพันธุ์แฮส (Hass) ควรเป็น พันธุ์ที่มีเมล็ดใหญ่และเป็นเผือกัวเตมาลัน เช่น พันธุ์บูธ 7 บูธ 8 และฮอลล์

เมล็ดอะโวคาโดบางครั้งสามารถถ่ายเชื้อไวรัสและโรครากเน่า โดยติดมากับเมล็ด จากผลที่ร่วง หล่นอยู่บนพื้นดินซึ่งอาจมีเชื้อโรครากเน่าอยู่ ทำให้เชื้อติดมากับเมล็ดได้ ดังนั้น เมล็ดที่จะนำมาเป็นต้นตอ ต้องปราศจากโรค จึงควรใช้เมล็ดที่ได้จากผลที่เก็บจากต้นเท่านั้น เลือกเมล็ดที่สมบูรณ์ มีขนาดใหญ่ เมล็ดที่ แกะออกจากผลต้องรีบเพาะ อย่าให้ตากลม เพราะจะทำให้เมล็ดแห้งและสูญเสียความงอก หากเพาะไม่ทัน อาจเก็บรักษาเมล็ดโดยเก็บไว้ในถุงพลาสติก จะช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้แก่เมล็ดได้ หรือเก็บเมล็ดในขุยมะพร้าวที่มีน้ำหมาด เก็บไว้ในตู้เย็น จะเก็บได้นานหลายเดือน การเพาะเมล็ดอาจเพาะลงแปลงเพาะ กระบะเพาะ หรือในถุงเพาะ

สำหรับวิธีการขยายพันธุ์อะโวคาโดที่นิยมใช้ คือ การเสียบยอดพันธุ์ต้นตอเพาะเมล็ด โดยทำ ได้ทั้งต้นตอที่อยู่ในถุงปลูกระหว่างการผลิตต้นกล้าในเรือนเพาะชำ หรือเปลี่ยนพันธุ์ต้นตอที่ปลูกในแปลง อายุ 1-3 ปี การเปลี่ยนยอดพันธุ์ต้นอะโวคาโดบนต้นที่ให้ผลผลิตแล้วสามารถทำได้โดยการตอกิ่ง ซึ่งขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของต้นตอ ยอดพันธุ์ดี และความชำนาญของผู้ตอกิ่ง ทั้งนี้ระยะเวลาที่เหมาะสมอยู่ในช่วง เดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม

การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

อะโวคาโดเป็นผลไม้ที่มีลักษณะการสุกที่มีลักษณะพิเศษ คือผลที่แก่แล้วยังสามารถแขวนอยู่บนต้น ได้ระยะเวลาหนึ่งโดยยังไม่สุกถ้าไม่เก็บเกี่ยวมาบ่ม แต่ผลจะแขวนอยู่ได้นานเท่าใดขึ้นอยู่กับพันธุ์ ซึ่งเป็น ข้อดีทางการตลาด นอกจากนี้บางพันธุ์จะไม่เปลี่ยนแปลงลักษณะภายนอกของผลให้เห็นชัดเจนนัก เมื่อผล แก่และสุก เช่นสีของผลไม่เปลี่ยนไป จึงยากต่อการสังเกตของผู้ที่ไม่ชำนาญ นอกจากนี้ในอะโวคาโดแต่ละ พันธุ์ยังมีฤดูที่ผลแก่เก็บเกี่ยวได้ไม่พร้อมกัน ถึงแม้ว่าพันธุ์เดียวกัน แต่ถ้าปลูกคนละแห่งที่สภาพแวดล้อม ต่างกันอาจทำให้ผลแก่ช้าหรือเร็วกว่ากันได้ 1-3 สัปดาห์ วิธีสังเกตและทดสอบว่าผลอะโวคาโดแก่ มีหลาย วิธี คือ

1. สังเกตจากลักษณะภายนอกของผล ผลอะโวคาโดที่แก่นั้น พบว่าลักษณะภายนอกของผล เปลี่ยนแปลงไม่เหมือนกันบางพันธุ์ ผลแก่จะมีนวลที่ลบบอกได้ บางพันธุ์ผิวผลเปลี่ยนสีจากเขียวเป็นเขียว ปนเหลือง เช่น พันธุ์รูเฮล และพันธุ์ปีเตอร์สัน บางพันธุ์เปลี่ยนจากเขียวเป็นเขียวปนม่วง เช่น พันธุ์แฮส โพล ล็อค ปากช่อง 3-3 และปากช่อง 6-5 เป็นต้น บางพันธุ์เมื่อแก่ผิวผลยังคงเป็นสีเขียวอยู่ แต่ผิวผลเปลี่ยนจาก เขียวเป็นเหลือง หรือผลมีจุดสีน้ำตาล เช่น พันธุ์ บูช 7 ฮอลล์

2. สังเกตจากฤดูเก็บเกี่ยวและลักษณะภายในของผล อะโวคาโดแต่ละพันธุ์มีฤดูเก็บเกี่ยวที่ค่อนข้าง แน่นนอนเมื่อเริ่มเข้าฤดูเก็บเกี่ยว สามารถทดสอบได้โดยการเก็บผลมาผ่าดูเยื่อหุ้มเมล็ด ถ้าเปลี่ยนจากสีขาว เป็นสีน้ำตาลแล้วแสดงว่าผลแก่เก็บเกี่ยวได้ หรือทดลองเก็บผลที่มีขนาดใหญ่ที่สุดมาบ่มทุกๆสัปดาห์ ทุละ 5-

10 ผล เมื่อทดสอบความแก่ของผล ถ้าผลแก่จะบ่มได้สุก ผิวผลที่สุกไม่เหี่ยวบ่นหรือแห้ง รสชาติดี เนื้อไม่เหนียวหรือแข็ง และไม่มึนรสขม แสดงว่าผลที่เหี่ยวบ่นต้นสามารถเก็บได้แล้ว

นอกจากนี้ ยังสามารถทดสอบความแก่ของผลอะโวคาโดโดยวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในผล เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง วัดความถ่วงจำเพาะ วัดเปอร์เซ็นต์น้ำตาลในระยยะผลแก่ เป็นต้น

มูลนิธิโครงการหลวง และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (2554) รายงานดัชนีการเก็บเกี่ยวของอาโวคาโดพันธุ์ Peterson ดังนี้ ผลจะแก่เก็บเกี่ยวได้ประมาณเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน โดยผลและชั้วผลจะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นเขียวปนเหลือง เกิดจุดประสีน้ำตาลบนผล เยื่อหุ้มเมล็ดจะเปลี่ยนจากสีขาวหรือเหลืองครีม เป็นสีน้ำตาลและร่อนออกจากเมล็ดได้ง่าย

การจัดการธาตุอาหารพืช

ความสมบูรณ์ของพืชขึ้นกับระดับของธาตุอาหารพืชที่แตกต่างกันในระดับเนื้อเยื่อ และต้องมีความสมดุลกันในทุกกระยะของการเจริญเติบโต ถ้าพืชเกิดความไม่สมดุลกันของธาตุอาหาร ไม่ว่าจะขาดหรือเกินนั้น พืชจะตอบสนองในทางลบ (Martinson *et al.*, 2009) การสูญเสียธาตุอาหารพืชได้หลายทาง เช่น การเก็บเกี่ยว การชะล้างของดิน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความสมดุลธาตุอาหารพืช จึงจำเป็นต้องเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชให้เพียงพอในสัดส่วนที่เหมาะสมต่อพืช และเกิดความสมดุลทั้งระบบการผลิตพืช การให้ปุ๋ยไม่ว่าจะให้ทางดินหรือทางใบเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดความสมดุลย์ของธาตุอาหารในพืช การตอบสนองของพืชจะได้วัดได้จากปริมาณและคุณภาพของผลผลิต (Francisco and Mendoza, 2006) ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่จะช่วยตัดสินใจเรื่องการจัดการธาตุอาหารพืชในแปลงนั้น ได้แก่ คุณสมบัติของดิน และสถานะธาตุอาหารพืชทั้งในดินและการดูดซับของใบพืช การวิเคราะห์ธาตุอาหารของเนื้อเยื่อพืชและดิน เป็นวิธีสำคัญในการกำหนดแผนการใส่ปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการผลิตที่มีคุณภาพ (Davenport and Horneck, 2002)