

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

สภาวะโลกร้อน (global warming) เป็นปรากฏการณ์ที่เชื่อว่ามีสาเหตุมาจากปรากฏการณ์เรือนกระจกและการที่ชั้นโอโซนถูกทำลายจนทำให้เกิดการสะสมของอุณหภูมิพื้นผิวโลกสูงขึ้นเรื่อยๆ จนมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศของโลก กิจกรรมต่างๆของมนุษย์ กำลังเพิ่มปริมาณก๊าซเรือนกระจก การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากเชื้อเพลิงฟอสซิล (fossil fuel) ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานสำคัญในช่วง 200 ปีที่ผ่านมา น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งการตัดไม้ทำลายป่าทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การทำการเกษตร และการปศุสัตว์ปล่อยก๊าซมีเทนและไนตรัสออกไซด์ ควันท่อไอเสียรถยนต์ทั้งหลายเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gas) ในบรรยากาศเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ กระบวนการแปรรูปอุตสาหกรรมปล่อยสารฮาโลคาร์บอน (CFCs, HFCs, PFCs) การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกนั้น ส่งผลให้ชั้นบรรยากาศมีความสามารถในการกักเก็บรังสีความร้อนได้มากขึ้น ก่อให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (greenhouse effect) หรือสภาวะโลกร้อน (global warming) ผลที่ตามมาคือ อุณหภูมิเฉลี่ยของชั้นบรรยากาศที่เพิ่มขึ้นด้วย การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและภัยพิบัติจะรุนแรงมากขึ้น (ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม, 2013) เนื่องจากสภาพภูมิอากาศกำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากอุณหภูมิโดยรวมสูงขึ้นทำให้ฤดูกาลต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป จากสภาวะโลกร้อนเป็นสิ่งที่คาดการณ์ไว้ว่าถ้ามีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 0.8 องศาเซลเซียส ส่งผลให้ฝนตกลดลง 4 เปอร์เซ็นต์ และหากอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 2.7 องศาเซลเซียส ส่งผลให้ฝนตกลดลง 11 เปอร์เซ็นต์ และเชื่อกันว่าในปี ค.ศ.2100 สาธารณรัฐประชาชนจีน จะมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 2-4 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้น 0.5 องศาเซลเซียส จะส่งผลให้ผลผลิตแถบข้าวโลกเพิ่มมากขึ้น ปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นปัญหาสำคัญที่มวลมนุษยชาติ จะต้องร่วมมือกันป้องกันและเสริมสร้างความสามารถในการรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น (คมชัดลึก, 2555)

งานวิจัยของ Cline (2007) เป็นงานที่ได้รับความสนใจมากในวงการวิชาการและหน่วยงานของประเทศต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เพราะมีการประเมินว่าสภาวะโลกร้อนในช่วง 50 ถึง 60 ปีข้างหน้า จะส่งผลต่อผลิตภาพของภาคเกษตรในประเทศต่างๆ ทั่วโลก โดยประเทศไทยถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด โดยคาดว่าสภาวะโลกร้อนที่มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 1.5 องศาเซลเซียส จะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง มีผลต่อผลิตภาพการผลิตในภาคเกษตรลดลงไม่น้อยกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับลาว อินเดีย และภาคตะวันตกและเหนือของออสเตรเลีย ในทางตรงกันข้าม สาธารณรัฐประชาชนจีน บางส่วน นิวซีแลนด์ และสหรัฐอเมริกาตอนเหนือ จะได้รับผลกระทบจากโลกร้อนสามารถผลิตสินค้าเกษตรได้ดีขึ้นกว่าเดิม เนื่องจากผลิตภาพการผลิตจะเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 5 ถึง 25 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่เพาะปลูกของจีนเพียงประเทศเดียวมีมากกว่าพื้นที่ของประเทศไทยทั้งหมดถึงสองเท่า หากรวมพื้นที่ของสหรัฐอเมริกาและ

นิวซีแลนด์เข้าไปด้วย พื้นที่ซึ่งได้รับประโยชน์จากโลกร้อนในสามประเทศนี้รวมกัน มีขนาดมากกว่าพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทยประมาณ 5 ถึง 6 เท่า หากการคาดการณ์นี้ถูกต้อง จีน นิวซีแลนด์ และสหรัฐอเมริกา จะมีผลผลิตสินค้าเกษตรออกสู่ตลาดโลกมากขึ้น ในขณะที่ส่วนแบ่งตลาดของไทยลดลงซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกรไทยตามไปด้วย ดังนั้น การปรับตัวระยะยาวทั้งในด้านการบริหารจัดการ ความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศด้วยการปลูกพืชที่หลากหลาย การพัฒนาพันธุ์พืชที่ทนร้อนทนแล้งได้มากขึ้น การทำประกันภัยพืชผลควบคู่ไปกับการปรับปรุงแนวทางการทำเกษตรโดยใช้ การบริหารจัดการแบบมีอาชีพ การยกระดับคุณภาพชีวิตและระดับการศึกษาของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง (เกียรติอนันต์, 2556)

การศึกษาสภาวะโลกร้อนในประเทศไทยนั้น พบว่าในรอบ 30 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีอุณหภูมิสูงขึ้นเฉลี่ย 1 องศาเซลเซียส ซึ่งปรากฏการณ์นี้ส่งผลให้เกิดภัยธรรมชาติต่างๆ เช่น ภาวะแห้งแล้งที่รุนแรง และยาวนาน ภาวบน้ำท่วมอย่างฉับพลันและเอ่อล้นเป็นเวลานาน และแผ่นดินถล่มหรือดินสไลด์ ซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีและนับวันจะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศเกษตรอย่างสูง เช่น พื้นที่ การเกษตรที่เสียหายจากภัยธรรมชาติไม่สามารถให้ผลผลิตได้ ประสิทธิภาพพื้นที่การเกษตรให้ผลผลิตที่ลดลง การขาดแคลนน้ำและอาหาร การเกิดโรคระบาดและมลพิษ (พลศิริ และ นวลปรารักษ์, 2550) คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ไอพีซีซี) ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดขององค์การสหประชาชาติ ได้เผยแพร่รายงานฉบับที่ยืนยันว่าอุณหภูมิของพื้นดิน ผิวน้ำ และอากาศสูงขึ้นจริง แม้ว่าโดยภาพรวมแล้วอุณหภูมิของโลกในช่วง 15 ปีที่ผ่านมาจะไม่ได้เพิ่มขึ้น แต่ช่วงเวลา 15 ปีนี้เป็นช่วงเวลาที่สั้นเกินไป จึงไม่ได้สะท้อนแนวโน้มที่แท้จริงในระยะยาว ยังต้องมีการศึกษาเรื่องนี้เพิ่มเติมกันต่อไปอีก (เกียรติอนันต์, 2556)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้ประเมินปัญหาภัยแล้งในปี พ.ศ.2553 คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเกษตร (จีดีพี) โดยทำให้อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจการเกษตรลดลงประมาณ 0.02 เปอร์เซ็นต์และมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรลดลงประมาณ 198 ล้านบาท ในเบื้องต้นประเมินว่าพืชสวน ที่ได้รับความเสียหายมากที่สุดคือ มะม่วง 2,605 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 27,717,200 บาท ผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของผิวโลกสูงขึ้น ส่งผลให้ปริมาณและการกระจายของปริมาณน้ำฝนเปลี่ยนแปลง รวมทั้งเกิดความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ทำให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติตามมา อาทิ ภัยแล้ง ไฟป่า น้ำท่วม พายุที่รุนแรง (สมาน, 2553) ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศถูกทำลาย ขาดการพัฒนาาระบบชลประทานที่ดี ไม่สอดคล้องกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนไป เช่น สร้างเขื่อนไว้ แต่ฝนไปตกหน้าเขื่อน ทำให้น้ำท่วม และไม่มีน้ำพอไว้ทำการเกษตรหน้าแล้ง ผลกระทบที่เกิดขึ้นยังมีมากขึ้นไปอีก โดยเฉพาะกับพื้นที่ทำการเกษตรของไทยครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 30 ของพื้นที่ทั้งหมด มีประชากรที่เกี่ยวข้องโดยตรงมากกว่าร้อยละ 40 ของประชากรทั้งหมด ระบบการเกษตรร้อยละ 75 เป็นระบบเกษตรอาศัยน้ำฝน มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและฤดูกาล การศึกษาสภาพ

ความแห้งแล้งในรอบหลายร้อยปีของประเทศไทย มีผลต่อระบบนิเวศรวมทั้งพื้นที่ป่าและระบบเกษตร (Buckley *et al.*, 2007) ความต้องการใช้น้ำในอนาคตโดยเฉพาะภาคการเกษตรมีแนวโน้มสูงขึ้นจากนโยบายการเพิ่มผลผลิตต่างๆ โดยพื้นที่ทำการเกษตรในปี พ.ศ.2567 น่าจะเพิ่มขึ้นจากในปัจจุบันที่มีอยู่ประมาณ 81 ล้านไร่ เป็นประมาณ 94 ล้านไร่ โดยในจำนวนนี้พื้นที่ชลประทานหากมีการพัฒนาได้เต็มที่ พื้นที่ทำการเกษตรจะเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีความต้องการน้ำมากขึ้น หากไม่สามารถจัดสรรน้ำหรือจัดการการเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสมในช่วงฤดูแล้ง เกษตรกรจะเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง ดังนั้น จึงต้องศึกษาคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสภาวะโลกร้อน เพื่อเตรียมการปรับตัวและบรรเทาความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อการเกษตรของไทย (สุจริต, 2549)

การผลิตไม้ผลแต่ละชนิดมีความต้องการสภาพอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันไป การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในแต่ละท้องถิ่นจึงทำให้ไม้ผลแต่ละชนิดมีการเจริญเติบโตได้แตกต่างกันไป สำหรับไม้ผลเมืองหนาวบางชนิดจะเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในบริเวณที่มีอากาศหนาวเย็นที่เหมาะสม ในช่วงระยะเวลาหนึ่งต่อการเจริญเติบโตภายใต้การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลในรอบปีที่สัมพันธ์กับพัฒนาการของพืช จนกระทั่งสภาพแวดล้อมมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตแล้วพืชจะเริ่มขบวนการในการเจริญเติบโตต่อไป ในฤดูร้อนส่วนของกิ่งและใบมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและเกิดการสร้างตาดอกขึ้น โดยเฉพาะตาที่เกิดบริเวณโคนกิ่ง อย่างไรก็ตามตาดอกที่เกิดขึ้นจะยังไม่สามารถบานได้เนื่องจากอยู่ภายใต้กลไกการพักตัวของตาดอก ในช่วงเวลานี้ผลผลิตของพืชมีการสุกและพร้อมเก็บเกี่ยวได้ ปลายฤดูร้อนการเจริญเติบโตของต้นจะช้าลง มีการนำอาหารจากใบไปเก็บสะสมไว้ตามกิ่งและตา จนกระทั่งต้นหยุดการเจริญเติบโตและเข้าสู่ระยะการพักตัวของต้น การร่วงของใบจะเกิดขึ้นตามมา พืชพันธุ์ที่ให้ผลผลิตล่าช้าจะใช้เวลาในขบวนการเจริญเติบโตนานจึงเกิดการสุกของผลและมีการร่วงของใบช้ากว่าปกติด้วย

ต้นพืชหยุดการเจริญเติบโตทั้งใบในฤดูหนาวโดยต้องการอุณหภูมิเย็นสำหรับการควบคุมความสมดุลเป็นจำนวนชั่วโมงที่ส่วนของตาดอกและตาใบได้รับอย่างต่อเนื่อง ถ้ามีอากาศอบอุ่นเกิดขึ้นอาจทำให้ผลของความหนาวเย็นลดลงไปได้ จึงอาจฟันการพักตัวได้ไม่สมบูรณ์ สภาพเช่นนี้เกิดได้บ่อยในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิกลางวันหนาวและกลางวันร้อน ดังนั้นหมอกในฤดูหนาวมีส่วนช่วยลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ลงได้บ้าง ทำให้ความร้อนจากแสงที่ส่องมาถึงตาน้อยลง ในปลายฤดูหนาวเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมมีอุณหภูมิสูงขึ้นต่อเนื่อง ตาใบและตาดอกที่ผ่านการพักตัวอย่างสมบูรณ์จะเริ่มมีการเจริญอย่างรวดเร็วเกิดการแตกตาผลิดอกและใบใหม่ พืชบางชนิดมีการบานดอกก่อนการเจริญของตาใบ ผลอ่อนเริ่มติดผลภายหลังดอกบาน ในระยะนี้ถ้าสภาพอากาศแปรปรวนหรืออุณหภูมิต่ำลงอีกจะทำให้ใบที่ผลิใหม่ กิ่งอ่อน รวมถึงผลผลิตที่เกิดขึ้นได้รับอันตรายเกิดความเสียหายได้ เมื่อสภาพอากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้นในระยะนี้พืชจะมีการเจริญอย่างรวดเร็วต่อเนื่องไปถึงฤดูร้อน

ความต้องการความหนาวเย็นของพืช (chilling requirement) สำหรับการทำการพักตัวในตาดอกของไม้ผลเขตหนาวแต่ละชนิดจึงแตกต่างกันไป ระดับของอุณหภูมิที่มีผลในการเปลี่ยนแปลงภายในของพืช (chilling temperature) คือ 7.2 องศาเซลเซียส หรือ 45 องศาฟาเรนไฮต์ แต่พืชบางชนิดมีระดับอุณหภูมิเฉพาะไม่เท่ากันได้ เช่น ที่อุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียสก็ได้ หน่วยที่ใช้วัดความต้องการความหนาวเย็นจะใช้เป็นจำนวนชั่วโมง (chilling hours) ของความเย็นในส่วนของตาที่ได้รับเพื่อทำให้ตานั้นพ้นการพักตัวออกมาได้ การหาความต้องการความหนาวเย็นของพืช เป็น chilling hours สามารถทำได้หลายวิธีและในแต่ละวิธีจะมีความเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ได้แตกต่างกันไป เช่น การนับจำนวนชั่วโมงที่อุณหภูมิต่ำกว่า 7.2 องศาเซลเซียส ซึ่งสำหรับซีกโลกเหนือจะเริ่มประมาณเดือนตุลาคมหรือพฤศจิกายน จนถึงเดือนกุมภาพันธ์หรือมีนาคม หากต้นได้รับความหนาวเย็นไม่เพียงพอจะเกิดอาการผิดปกติ เช่น การแตกตาไม่สมบูรณ์ มีกิ่งก้านสาขาน้อย จึงทำให้มีผลน้อยและไม่สมบูรณ์ด้วย ถ้าเป็นเช่นนี้ติดต่อกันทุกๆ ปี จะทำให้ต้นขาดอาหาร ต้นโทรมลงและตายไปในที่สุด นอกจากนั้นอาการอื่นๆ เช่น ตาดอกตาย ดอกร่วงก่อนการบาน ดอกไม่สมบูรณ์ กีบดอกสั้น ผลไม่ค่อยโต อาการกิ่งแห้งตาย และการเกิดใบบริเวณปลายกิ่งเป็นกระจุก โดยใบกางออกแต่ไม่มีการยึดตัวของลำต้น

สภาพที่ตาได้รับความหนาวเย็นอย่างเพียงพอ นั้น จะต้องพิจารณาแยกกันในแต่ละตาไป ดังนั้นตาดอกที่เกิดขึ้นบริเวณโคนกิ่งมีการเจริญเติบโตเกิดขึ้นก่อนในฤดูร้อน แต่ไม่สามารถบานได้เพราะต้องได้รับความเย็นในฤดูหนาวก่อน จึงทำให้ตาที่เกิดขึ้นในส่วนปลายกิ่งสามารถเจริญเติบโตและสะสมอาหารไว้ภายในตาไว้ได้เพียงพอเช่นตาที่เกิดขึ้นบริเวณโคนกิ่ง โดยตาทุกตาที่ถูกสร้างขึ้นก่อนนั้นยังพักตัวอยู่ เมื่อเข้าสู่ฤดูหนาวตาทุกตาจึงได้รับความเย็นในเวลาพร้อมๆ กัน โดยแต่ละตาจะได้รับอุณหภูมิเย็นไม่เกี่ยวข้องกัน ดังนั้นตำแหน่งตาบนกิ่งที่ได้รับอิทธิพลของสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน เช่น ทิศทางของต้นที่ได้รับลม อาจเป็นสาเหตุทำให้การบานของดอกเกิดขึ้นไม่พร้อมกันทั้งต้นก็ได้ ถ้าความหนาวเย็นยาวนานเพียงพอตาที่พ้นการพักตัวก่อนจะยังถูกควบคุมการเจริญเติบโตอยู่ทำให้ตายังไม่พ้นการพักตัวสมบูรณ์นัก มีเวลาอีกระยะหนึ่งก่อนมีการบานดอกออกมาพร้อมกันทั้งต้นได้ อย่างไรก็ตามสภาพอากาศที่แปรปรวนแต่ละวันโดยมีกลางวันหนาวและกลางวันร้อน ประกอบกับช่วงระยะเวลาหนาวเย็นไม่นานเพียงพอเป็นปัญหาทำให้การบานดอกของต้นไม่พร้อมกัน (Jackson and Looney, 1999)

ดังนั้นพื้นที่ปลูกไม้ผลเมืองหนาวจึงควรได้รับการพิจารณาถึงสภาพภูมิอากาศเฉพาะในแต่ละท้องที่เพื่อกำหนดพันธุ์ที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในการวางแผนการส่งเสริมของแต่ละพื้นที่ได้นอกจากนี้ ผลไม้แต่ละชนิดยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ อีก เช่น สภาพความแข็งแรงสมบูรณ์ พันธุ์ การบานดอก การติดผล การได้รับน้ำและธาตุอาหาร เป็นต้น รวมถึงค่า heat units ซึ่งเกี่ยวข้องกับอุณหภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาการของผล การเจริญเติบโตของผล รูปร่างของผล การสุกแก่ และคุณภาพผลด้วย ค่าหน่วยความร้อนสะสมได้มาจากการคำนวณของอุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุดของแต่ละวันเป็นองศาเซลเซียส นำผลรวมมาสะสมกันตลอดช่วงการพัฒนาของผลจนถึงระยะแก่ของผล ใช้สำหรับแนะนำให้

เกษตรกรเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูก ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศจึงมีผลไปกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชได้ (สุรินทร์, 2543)

บ๊วย เป็นผลไม้ที่นิยมบริโภคอย่างมากในหมู่คนแถบเอเชีย มีถิ่นกำเนิดในสาธารณรัฐประชาชนจีน ปลูกกันมานานในแถบมณฑลเสฉวน และยูนนาน ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 600-800 เมตร เป็นพืชที่ต้องการอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 13-15 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำมากในฤดูหนาวจะมีผลเสียต่อระบบราก ลำต้นและตาที่จะเจริญในฤดูถัดไปได้ อุณหภูมิจึงมีความสำคัญอย่างมากสำหรับการเลือกที่ปลูก การปลูกบ๊วยกันมานานแล้วทางภาคเหนือของประเทศไทยกว่า 30-40 ปีมาแล้ว สภาพอากาศเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นบ๊วยมาก การนำพันธุ์บ๊วยเข้านั้นเข้าใจว่าคงจะแพร่กระจายมาจากสาธารณรัฐประชาชนจีนผ่านทางพม่าเข้ามาทางอำเภอแม่สาย ซึ่งมีความสูงจากน้ำทะเลเพียง 450 เมตร จนกระทั่งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพท้องถิ่นได้ และให้ผลดกในหลายท้องที่ทางภาคเหนือของจังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ สามารถให้ดอกผลได้ดี เจริญเติบโตได้รวดเร็ว โรคและแมลงมีไม่มากนักและผลผลิตสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี จึงได้รับความสนใจที่จะปลูกกันมากขึ้น

บ๊วยเป็นพืชที่ไม่ต้องการอากาศหนาวเย็นมากนักในการเจริญเติบโต เพื่อทำลายการพักตัวของตา ซึ่งจะแตกออกมา ต้องการอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 7.2 องศาเซลเซียส นาน 100-150 ชั่วโมงเท่านั้น ต้นมีระบบรากแก้วยังลึกลงไปดิน ลำต้นแข็งแรง กิ่งก้านค่อนข้างยาว แตกสาขาออกกว้างขวางมาก ดอกมีสีขาวสด ดอกเกิดจากตาที่อยู่บริเวณด้านข้างกิ่ง ดอกจะเริ่มบานตั้งแต่เดือนตุลาคม ดอกรุ่นนี้มีจำนวนน้อยและไม่ค่อยติดผล อีกรุ่นหนึ่งบานเดือนพฤศจิกายนจะเริ่มติดผลได้บ้างเล็กน้อย และบานสะพรั่งตั้งแต่ตอนปลายเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ดอกจะสมบูรณ์และติดผลได้ดี ควรมีการให้น้ำในช่วงออกดอกและติดผลบ้าง แต่ในช่วงติดผลแล้วถ้ามีฝนตกอย่างมากอาจทำให้ผลร่วงได้เช่นกัน ตามธรรมชาติบ๊วยมักจะสุกก่อนฤดูฝน คือประมาณกลางเดือนเมษายนจึงควรมีการให้น้ำบ้าง สามารถเพิ่มคุณภาพของผลให้ดีขึ้น เมื่อต้นเริ่มออกดอกติดผลแล้วจะทำการตัดแต่งไม่มากนัก เลือกกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ตัดทิ้งไป ฤดูกาลที่เหมาะสมสำหรับการตัดแต่งคือในระยะที่ต้นกำลังพักตัวจะกระทบกระเทือนการเจริญเติบโตได้น้อยที่สุด การใส่ปุ๋ยในปีหนึ่งๆควรให้ปุ๋ยในขณะที่ต้นเริ่มฟื้นการพักตัวหรือก่อนการออกดอกเล็กน้อย และอีกครั้งหนึ่งเมื่อเก็บผลแล้วก่อนพักตัว นอกจากนั้นยังอาจจะให้ได้อีกครั้งในขณะที่ต้นกำลังเจริญเติบโต

ผลของบ๊วยจะสุกไม่พร้อมกันทั้งต้น จึงต้องเก็บผลผลิตหลายครั้ง ผลเริ่มสุกตั้งแต่เดือนเมษายนและเก็บได้ตลอดทั้งเดือน อาจจะเก็บวันเว้นวันหรือทุก 2 วันก็ได้ และนิยมเก็บผลด้วยมือโดยเลือกเก็บแต่เฉพาะผลที่สุกเท่านั้น นอกจากนั้นสามารถใช้วิธีการเขย่าต้นหรือกิ่งให้ผลร่วงลงมาก็ได้ แต่ผลที่เก็บด้วยวิธีนี้อาจได้รับความเสียหายบ้างจากการกระทบกระเทือน จึงควรรีบส่งขายเพื่อนำไปแปรรูปไม่ควรนำมาเก็บรักษาไว้ ในการผลิตเป็นการค้า พันธุ์ที่ส่งเสริมให้มีการปลูกอยู่ ได้แก่ พันธุ์ปิงดิง พันธุ์เจียนโถ และพันธุ์ชิงเหมย สามารถเจริญเติบโตได้ดีในที่สูงตั้งแต่ระดับ 1,000 เมตรขึ้นไปในสภาพพื้นที่สูง ได้มีการคัดเลือกพันธุ์ที่มีผลขนาดใหญ่ มีเส้นผ่าศูนย์กลางผลมากกว่า 2 เซนติเมตรได้แก่ พันธุ์อ่างขางเบอร์ 84 และเบอร์ 128 ไว้

เพื่อใช้ส่งเสริมแล้ว ผลบ๊วยไม่นิยมใช้รับประทานสด เพราะมีรสเปรี้ยวและขื่น แต่สามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้อย่างมีคุณภาพดี เช่น บ๊วยดอง บ๊วยเค็ม บ๊วยเจี่ย เป็นต้น ราคาผลสดจะประมาณ 13-15 บาทต่อกิโลกรัมซึ่งมีราคาดีทีเดียว ประกอบกับผลบ๊วยทนทานต่อการขนส่งจึงได้รับความสนใจมากขึ้นเรื่อยๆ มีความต้องการผลผลิตภายในประเทศถึงประมาณ 200-240 ตันต่อปี ในประเทศญี่ปุ่นนิยมนำเข้าประเทศในรูปของ salted half dried prune และเป็นประเทศที่มีการบริโภคบ๊วยอยู่ในปริมาณมาก โดยสั่งเข้าจากประเทศไต้หวัน แต่ปัจจุบันพื้นที่ปลูกมีน้อยลงและค่าแรงสูงขึ้น จึงเริ่มสนใจสั่งซื้อจากประเทศไทยเข้าไปบริโภคในประเทศแล้ว

พลับจัดอยู่ในสกุล *Diospyros* มีถิ่นกำเนิดในเขตอบอุ่นของโลกทั้งในเขตเอเชียและอเมริกาใต้ มีอยู่ประมาณ 190 ชนิด แต่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจคือ *Diospyros kaki* (Oriental persimmon) ประเทศที่มีการปลูกพลับมาเป็นเวลาหลายร้อยปีแล้ว ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีนและญี่ปุ่น ซึ่งผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศและส่งออกเป็นสินค้าออกขายต่างประเทศ เป็นพืชที่เจริญเติบโตได้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่พื้นที่สูงจนกระทั่งพื้นที่ราบในจังหวัดเชียงใหม่ พืชสกุล *Diospyros* ที่พบขึ้นกระจายอยู่ในประเทศเป็นที่รู้จักกันมานาน ได้แก่ กล้วยฉาญี (*D. glandulosa*) ต้องการอากาศหนาวเย็นไม่มากนัก เนื่องจากพลับมีการออกดอกตามกิ่งที่เจริญขึ้นมาใหม่ในฤดูใบไม้ผลิ จึงต้องการความหนาวเย็นเพื่อให้ตาใบผ่านการพักตัวก็สามารถเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว เป็นพืชที่ไม่มีปัญหาโรคและแมลงมากนัก ผลพลับมีสีสวย มีรสชาติหวานและสามารถขนส่งได้สะดวก สำหรับทางภาคเหนือ เช่น เชียงใหม่ เชียงราย มีการปลูกกันมาตั้งแต่ประมาณ พ.ศ.2470 เข้าใจว่ามีการนำเข้ามาจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพวกผลที่มีรสฝาดเมื่อผลดิบต่อมาได้นำพันธุ์ต่างประเทศมาทดลองปลูกบนที่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1,300-1,400 เมตร ซึ่งมีอุณหภูมิหนาวเย็นเกือบตลอดทั้งปี สามารถให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี

พลับเป็นไม้ผลยืนต้นที่มีขนาดใหญ่ การเกิดดอกจะอยู่บริเวณซอกใบ (leaf axil) ของกิ่งที่เจริญขึ้นมาใหม่ ผลมีรูปร่างแตกต่างกันออกไปในแต่ละพันธุ์ เช่น กลม กลมแบน กลมยาวคล้ายรูปกรวย ผลอ่อนมีสีเขียวอ่อนในขณะที่ผลยังอ่อนทำให้เกิดรสฝาด ผลแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง เมื่อสุกเต็มที่จะเปลี่ยนเป็นสีแดงส้ม เนื้อผลนุ่ม เมล็ดมีสีน้ำตาลแก่ ผลมีรสชาติ 2 แบบคือ พลับหวาน (sweet หรือ non-astringent) มีรสหวานกรอบ ไม่ฝาด สามารถรับประทานได้หลังจากเก็บมาจากต้นโดยไม่ต้องผ่านวิธีการใดๆ ได้รับความนิยมนิยมและปลูกกันมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตทั้งหมด เช่น พันธุ์ Fuju มีผลขนาดใหญ่และค่อนข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยม ผิวสีส้มแดง รสไม่ฝาด มีกลิ่นรส การเจริญเติบโตค่อนข้างช้า ส่วนอีกชนิดหนึ่งเป็นพลับฝาด (astringent) เมื่อผลยังไม่สุกจะมีรสฝาด ถ้าหากรับประทานต้องผ่านวิธีการลดความฝาดเสียก่อน เมื่อผลสุกเต็มที่จะมีสีแดงส้ม รสฝาดจะหายไป เนื้อผลนุ่ม รสหวานเช่น พันธุ์ Hyakume ผลมีขนาดใหญ่ คุณภาพปานกลาง ผลมีจุดด่างสีเหลือง, พันธุ์ Xichu (พันธุ์ P2) ผลมีรูปร่างกลมจนถึงเหลี่ยม อาจพบเป็นรูปสี่ถึงแปดเหลี่ยม เนื้อผลสีเหลืองอ่อน เจริญเติบโตได้ดี, พันธุ์ Hachiya ผลมีขนาดใหญ่ เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สีแดงเข้ม ผลมีความสม่ำเสมอ บางครั้งไม่มีเมล็ด เนื้อมีสีเหลืองส้ม เหมาะที่จะทำเป็นพลับแห้ง น้ำหนักผล

โดยเฉลี่ย 230-240 กรัม, พันธุ์อั้งไฮ (พันธุ์ P3) ผลมีลักษณะสีเหลืองแบน เนื้อผลมีรสฝาด เปลือกบางลอกออกจากเนื้อมาก เนื้อละเอียด, พันธุ์ Niu Scin (พันธุ์ P4) ผลมีลักษณะคล้ายรูปหัวใจ ขนาดค่อนข้างใหญ่ เนื้อสีเหลืองอ่อน

พลับเป็นไม้ผลที่มีการผลัดใบต้องการสภาพอากาศที่หนาวเย็นในฤดูหนาว ใบจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและร่วงตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนพอลงถึงเดือนมกราคมใบจะร่วงหมดต้น ต้นพลับจะพักตัวจนถึงเดือนมีนาคมจะเริ่มผลิใบขึ้นมาใหม่ ในระยะที่มีการแตกตาขึ้นมาใหม่อาจได้รับความเสียหายจากน้ำค้างแข็งได้ และยับยั้งการเจริญของรากอีกด้วย เป็นพืชที่ขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิดและเจริญเติบโตได้เร็ว ขึ้นกับสภาพของดิน ควรปลูกในช่วงระยะของฤดูฝน การร่วงของผลไม้ตามธรรมชาติมักจะเกิดจากปัจจัยหลายอย่าง และอาจเกิดได้มากกว่าหนึ่งครั้ง จนบางครั้งทำให้ผลผลิตลดน้อยลงไป แต่เป็นกลไกที่ยังไม่สามารถอธิบายหาสาเหตุที่แน่นอนได้ เชื่อว่าการร่วงของพลับจะมีความสัมพันธ์กับสภาพของธาตุอาหารภายในต้น แม้แต่การได้รับปริมาณแสงแดดไม่เพียงพอก็เป็นสาเหตุทำให้เกิดการร่วงในระยะก่อนการเก็บเกี่ยวได้ด้วย

การเจริญเติบโตของผลมีระยะเวลาการเจริญเติบโตค่อนข้างยาวนานและจะมีการเจริญอย่างรวดเร็วในระยะสุดท้ายของการเจริญเติบโต อุณหภูมิของอากาศจะมีผลต่อคุณภาพของผลในระยะสุดท้ายของการเจริญเติบโตนี้ อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 16-22 องศาเซลเซียสในระหว่างเดือนกันยายน ผลที่เจริญในพื้นที่ที่อุ่นกว่ามักเกิดจุดสีดำของเนื้อได้ ส่วนเปอร์เซ็นต์น้ำตาลลดลงในที่มีอุณหภูมิสูงและเพิ่มขึ้นในที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า ถ้าเก็บผลอ่อนมาอาจมีลักษณะเขียวจากการสูญเสียน้ำได้ในช่วงระยะการแก่ ผลแก่เก็บเกี่ยวได้ประมาณเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์โดยพิจารณาเลือกเก็บเฉพาะผลที่แก่จัดยังคงแข็งอยู่ ผิวผลเริ่มเปลี่ยนมาเป็นสีเหลืองถึงส้ม ในประเทศไทยหลังจากเก็บเกี่ยวผลจากต้นแล้ว มักจะทำการบรรจุและขนส่งออกมาจากแหล่งปลูก เพื่อนำมาเก็บรักษาก่อนทำการขจัดความฝาด

ปัญหาโลกร้อน จึงควรต้องพิจารณาความแปรปรวนของสภาพอากาศควบคู่กันไปด้วย ผลกระทบจากอากาศร้อนที่มีต่อภาคเกษตรคือ อากาศร้อนมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช หากอากาศร้อนกว่าช่วงอุณหภูมิที่พืชจะเจริญเติบโตได้ดี การเติบโตจะได้รับผลกระทบซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผลิตภาพในการผลิตของภาคเกษตรทั้งหมดด้วย โดยเฉพาะประเทศที่อยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตรที่มีอากาศร้อนอยู่แล้ว เมื่อพบปัญหาโลกร้อนเพิ่มขึ้นมา ผลกระทบจะมีมากกว่าประเทศอื่นๆ ดังนั้น จึงต้องศึกษาคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสภาวะโลกร้อน เพื่อเตรียมการปรับตัวและบรรเทาความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อภาคการเกษตรในอนาคต