

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ลักษณะทั่วไปขององุ่น

องุ่นจัดเป็นพืชยืนต้นชนิดเถาเลื้อยซึ่งอยู่ในวงศ์ Vitaceae (Ampelidaceae) สกุล *Vitis* ในสกุลนี้ที่รู้จักมีอยู่ประมาณ 60 ชนิด (species) (Winkler *et al.*, 1974) ทั่วโลกมีมากกว่า 8,000 สายพันธุ์ (varieties) (กลุ่มเกษตรสัญจร, 2542) แต่ชนิดที่มีปลูกกันมากที่สุดในโลกอยู่ในกลุ่ม *Vitis vinifera* L. ซึ่งมีมากกว่า 7,000 สายพันธุ์ องุ่นมีถิ่นกำเนิดอยู่แถบ Asia minor และ Caspian sea basin (ปวิณ, 2504) สามารถเจริญเติบโตได้ดีตั้งแต่เส้นละติจูดที่ 25 ถึง 50 องศาเหนือ และ 20 ถึง 40 องศาใต้ อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 15-35 องศาเซลเซียส สำหรับพื้นที่ปลูกองุ่นของไทยส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคกลางของประเทศ ซึ่งมีสภาพอากาศแบบร้อนชื้น มีอุณหภูมิเฉลี่ย 25-30 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 1,300-1,450 มิลลิเมตร ความชื้นสัมพัทธ์ 60-90 เปอร์เซ็นต์ (สุรศักดิ์, 2530) ในเขตอบอุ่น ต้นองุ่นจะผลัดใบในฤดูใบไม้ร่วง พักตัวในฤดูหนาว แตกตาฤดูใบไม้ผลิ และเจริญเติบโตให้ผลผลิตในฤดูร้อน แต่ในเขตร้อน ต้นองุ่นจะมีใบเขียวตลอดปี ไม่พักตัว จึงต้องตัดแต่งให้แตกตาเพื่อให้ผลผลิต ต้นองุ่นจะเจริญเติบโตเร็วและให้ผลผลิตได้มากกว่า 1 ครั้งต่อปี (สุรศักดิ์ และเสกสรร, 2542)

พันธุ์องุ่น

องุ่นชนิดที่มีปลูกกันมากที่สุดในโลกอยู่ในกลุ่ม *Vitis vinifera* L. ซึ่งมีมากกว่า 7,000 สายพันธุ์ (Cuisset *et al.*, 1995) แต่ที่นิยมปลูกเป็นการค้าในแต่ละประเทศไม่มากนัก พันธุ์สำคัญที่นิยมปลูกในแต่ละประเทศ เช่น พันธุ์ Thompson Seedless, Red Globe, Flame Seedless, Menindee Seedless และ Marroo Seedless ในประเทศออสเตรเลีย พันธุ์ Kyoho, Delaware, Campbell Early, Muscat Baily A และ Pione ในประเทศญี่ปุ่น พันธุ์ Niunai, Kyoho, Mascat Hamburg, Thompson Seedless และ Red Globe ในประเทศจีน และ พันธุ์ Thompson Seedless, Bangalore Blue Syn. Isabella, Anab-e-Shahi, Muscat Hamburg, Perlette และ Flame Seedless ในประเทศอินเดีย (Minas and Frank, 2001) สำหรับในรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นแหล่งปลูกองุ่นที่สำคัญของโลก มีพันธุ์ที่นิยมปลูก 14 พันธุ์ คือพันธุ์ผลสีเขียว ได้แก่ Thompson Seedless, Sugraone และ Princess พันธุ์ผลสีแดง ได้แก่ Crimson Seedless, Ruby Seedless, Sunset Seedless, Flame Seedless, Sugranineteen, Red Globe, Vintage Red และ Scarlet Royal และพันธุ์ผลสีดำ ได้แก่ Autumn Royal, Summer Royal และ Sugrathirteen (https://www.nass.usda.gov/Statistics_by_State/California/Publications/Fruits_and_Nuts/2016/201604grpac.pdf, 2560)

พันธุ์องุ่นต่อการออกดอกและให้ผลผลิต

องุ่นแต่ละพันธุ์มีการเจริญเติบโต การตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม สภาพภูมิอากาศ ระยะเวลาตั้งแต่ตัดแต่งกิ่งจนถึงเก็บเกี่ยว คุณภาพ กลิ่น รส ความต้านทานศัตรูพืช และการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยรัฐพล (2551) รายงานว่าอายุตั้งแต่ตัดแต่งกิ่งจนถึงเก็บเกี่ยวผลขององุ่นแต่ละพันธุ์จะแตกต่างกันตามพันธุ์เช่น White Malaga 135 วัน Perlette 90-95 วัน Black Queen 135-140 วัน Beauty Seedless 120-125 วัน Marroo Seedless 110-115 วัน Flame Seedless 110-115 วัน และ Ruby Seedless 130-135 วัน วิรัตน์ (2555) รายงานว่าบนพื้นที่สูง 700 เมตรจากระดับน้ำทะเล องุ่นพันธุ์ Beauty Seedless มีกิ่งใหม่ที่ออกดอก 65.65 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ Black Queen มีกิ่งใหม่ที่ออกดอก 37.43 เปอร์เซ็นต์และพันธุ์ Flame Seedless มีกิ่งใหม่ที่ออกดอกต่ำที่สุดคือ 1.67 เปอร์เซ็นต์

จิระนิลและคณะ (2557) ได้ศึกษาและทดสอบพันธุ์องุ่นจำนวน 12 พันธุ์พบว่าพันธุ์องุ่นที่มีคุณภาพผลผลิตดีและมีปริมาณผลผลิตสูงในช่วงฤดูหนาวคือ Beauty Seedless, Marroo Seedless, Black Queen, White Malaga, Thompson Seedless และเบอร์ JR01 ในปีพ.ศ. 2558 ทดสอบองุ่น 16 พันธุ์พบว่าพันธุ์องุ่นที่มีคุณภาพผลผลิตดีและมีปริมาณสูงในช่วงฤดูหนาวคือ Beauty Seedless, Marroo Seedless, Flame Seedless และ Perlette (วิรัตน์และคณะ, 2558) และในปีพ.ศ. 2559 ทดสอบองุ่นจำนวน 20 พันธุ์พบว่าพันธุ์องุ่นที่มีคุณภาพผลผลิตดีและมีปริมาณสูงในช่วงฤดูหนาวคือ Beauty Seedless, JG01 และ Perlette (วิรัตน์และคณะ, 2559) ในปีพ.ศ. 2560 ทดสอบองุ่น 24 พันธุ์ พบว่า พันธุ์องุ่นที่มีคุณภาพผลผลิตดีและมีปริมาณสูงในช่วงฤดูหนาวคือ Red Globe และ JG05 (จิระนิลและคณะ, 2560)

การใช้หลังคาพลาสติกในการปลูกองุ่น

เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นจึงทำให้มีโรคและแมลงระบาดมาก ทำให้ผลผลิตเสียหายและคุณภาพผลผลิตตกต่ำ ด้วยเหตุนี้เกษตรกรจึงจำเป็นต้องใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูองุ่นในปริมาณที่มากและบ่อยครั้ง สำหรับโรคที่เป็นปัญหารุนแรงในการผลิตองุ่น ได้แก่ โรคราน้ำค้าง และแอนแทรคโนส ซึ่งสามารถเกิดได้แทบทุกระยะการเจริญเติบโต โดยเฉพาะส่วนที่ยังอ่อน เช่น ยอดอ่อน กิ่งอ่อน ใบอ่อน และผล การระบาดของโรคนี้น้ำฝนเป็นปัจจัยที่สำคัญ (นิพนธ์, 2542 และ สุรศักดิ์, 2549) ในต่างประเทศมีการใช้หลังคาพลาสติกในการปลูกพืชกันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในการผลิตผัก ไม้ดอก และไม้ผล เช่น ประเทศญี่ปุ่น อเมริกา สเปน ไต้หวัน ฝรั่งเศส อิตาลี อังกฤษ และอิสราเอล เป็นต้น สำหรับการปลูกพืชภายใต้หลังคาพลาสติกนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อ ป้องกันพืชให้พ้นจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่างๆ เช่น หิมะ น้ำฝน แสงแดดที่จัด และฝุ่นละออง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตร (Novello and de Palma, 2008)

สำหรับในประเทศไทยได้มีการนำหลังคาพลาสติกมาใช้กับองุ่นเช่นกัน โดยพบว่า การผลิตองุ่นในฤดูฝน ภายใต้หลังคาพลาสติก ทำให้คุณภาพของผลผลิตองุ่นดีกว่าการปลูกนอกหลังคา อีกทั้งยังช่วยลดเปอร์เซ็นต์ของการเกิดโรคบางชนิดลงได้ ทำให้การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคลดลง ส่งผลให้รายรับสุทธิเพิ่มมากขึ้น (สุพินยา, 2550)

การควั่นกิ่งเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตองุ่น

การควั่นกิ่งองุ่นในระยะติดผลทำให้เพิ่มขนาดของผลสี่ผิวผลมีความสม่ำเสมอและทำให้ผลสุกเร็วขึ้น (Carreño *et al.*, 1998) เนื่องจากการควั่นกิ่งจะขัดขวางกระบวนการเคลื่อนย้ายสารอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์แสงที่ไหลไปที่ระบบรากทำให้มีคาร์โบไฮเดรต (น้ำตาลและแป้ง) และฮอร์โมนพืชต่างๆ ในเถาองุ่นเหนือบริเวณรอยควั่นเพิ่มขึ้นอีกด้วย (Roper and Williams, 1989) ซึ่ง Thomas (1992) ได้ควั่นกิ่งองุ่นพันธุ์ Himrod ในระยะติดผลสามารถเพิ่มน้ำหนักต่อผล 106 เปอร์เซ็นต์เพิ่มน้ำหนักผล 17 เปอร์เซ็นต์และเพิ่มปริมาณผลผลิตขององุ่นพันธุ์ Himrod ได้ถึง 66 เปอร์เซ็นต์นอกจากนี้ Yamane and Shibayama (2007) ได้ทดลองควั่นกิ่งองุ่นพันธุ์ Aki Queen จำนวน 5 ระยะ คือ 35 42 49 56 และ 63 วันหลังดอกบาน และขนาดความกว้างของรอยควั่น 4 ขนาด คือ 3 5 10 และ 20 มิลลิเมตร พบว่า การควั่นกิ่งที่ระยะ 35 วันหลังดอกบานส่งผลให้องุ่นพันธุ์ Aki Queen มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) และปริมาณแอนโทไซยานินมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ และขนาดความกว้างของรอยควั่น 3 และ 5 มิลลิเมตรจะเพิ่มความสม่ำเสมอของสี่ผิวผล

การใช้สารจิบเบอเรลลิน แอซิด (GA_3) ในการปลูกองุ่น

การใช้สารจิบเบอเรลลิน แอซิด (GA_3) กับองุ่นในประเทศไทยนั้นมีมานานแล้ว ในการผลิตองุ่นรับประทานสดชนิดไม่มีเมล็ด ซึ่งจำเป็นต้องให้ GA_3 แก่ช่อดอกองุ่นและผลองุ่นเพื่อช่วยยืดช่อให้โปร่งขึ้น (Nilnond and Sukumalanandana, 1988) และทำให้ผลในช่อมีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งมีรายงานการใช้ GA_3 กับองุ่นพันธุ์ต่างๆ เช่น การใช้ GA_3 ความเข้มข้น 50 ppm หลังดอกบาน ทำให้ช่อผลและขนาดผลองุ่นพันธุ์ Thompson Seedless มีขนาดใหญ่ที่สุด (Weaver and McCune, 1957) การใช้ GA_3 ความเข้มข้น 25 และ 50 ppm ร่วมกับการควั่นลำต้นในองุ่นพันธุ์ Perlette พบว่า ให้ขนาดช่อ ขนาดผลสูงกว่าไม่ใช้ (สุรศักดิ์, 2549) สำหรับองุ่นรับประทานสดชนิดมีเมล็ด การใช้ GA_3 ทำให้เมล็ดลีบหรือไม่มีเมล็ดได้ เช่น การใช้ GA_3 ความเข้มข้น 50 ppm ฉีดพ่นช่อดอกที่ระยะดอกบานจนถึงหลังดอกบาน 7 วัน ทำให้ผลองุ่นพันธุ์ White Malaga ไม่มีเมล็ด 98-100 เปอร์เซ็นต์ การใช้ GA_3 ความเข้มข้น 100 ppm ฉีดพ่นช่อดอกก่อนดอกบาน 10 วัน ทำให้ไม่มีเมล็ด 88-95 เปอร์เซ็นต์ (Clare, 1965) แต่อย่างไรก็ตามการเลือกใช้ GA_3 กับองุ่นที่ปลูกอยู่ในภูมิภาคต่างๆ ควรเลือกใช้ความเข้มข้นที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ตามสภาพภูมิอากาศและพันธุ์องุ่นด้วย ทั้งนี้เนื่องจากองุ่นแต่ละพันธุ์มีการตอบสนองต่อ GA_3 ในระดับความเข้มข้นที่แตกต่างกันไป (รัฐพล, 2551)