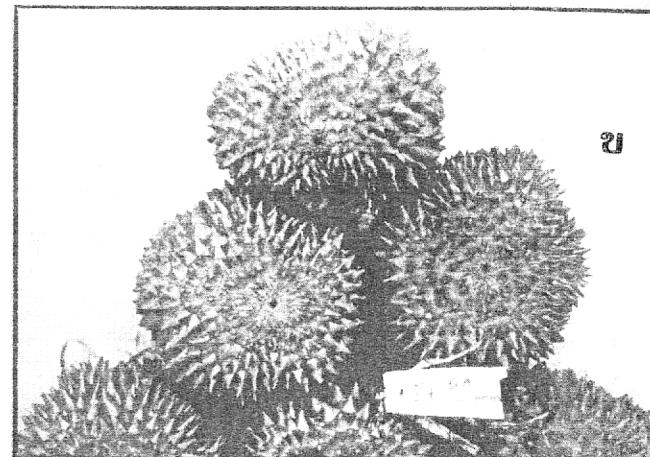
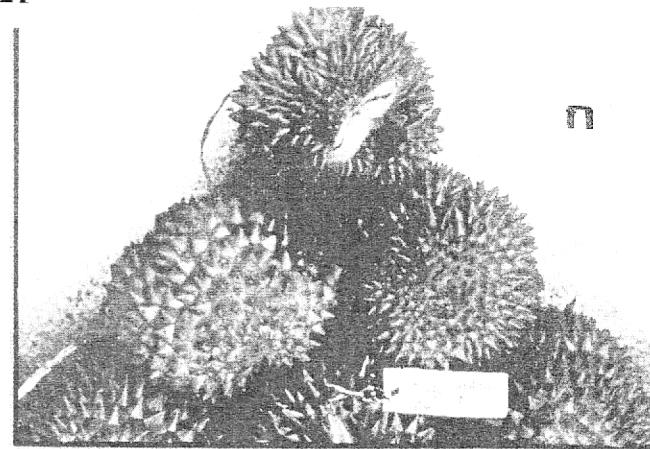


ทดลองกี๊ห์ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านแบบวิจารณญาณ

ผลการวิจัยสำหรับการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการให้สั่งเร้ากับคะแนนหลังการให้สั่งเร้าของนักเรียนแต่ละกลุ่มและการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลปฏิสัมพันธ์จากคะแนนแบบฝึก ตลอดจนผลการวิจัยของการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลปฏิสัมพันธ์ของการให้สั่งเร้าที่แตกต่างกันระหว่างนักเรียนในแต่ละระดับชั้นปฐกรกว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่า การอ่านแบบวิจารณญาณของนักเรียนนั้น ควรจะมีการฝึกฝนอยู่เสมอและครุภำษ่าไทยก็ควรใช้แบบฝึกการอ่านแบบวิจารณญาณฝึกฝนนักเรียนอยู่สม่ำเสมอเพื่อจะได้พัฒนาทางด้านการอ่านของนักเรียนให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ครุภำษ่าไทยก็ควรให้นักเรียนรู้ผลการเรียนทุกครั้งที่ให้สั่งเร้าหรือทุกครั้งที่ทำการประเมินและวัดผลเพื่อช่วยให้นักเรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องที่ตนมองควรแก้ไขต่อไป สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลปฏิสัมพันธ์จากคะแนนหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในแต่ละระดับชั้นนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับผลของการเปรียบเทียบความแตกต่างของปฏิสัมพันธ์ของการให้สั่งเร้าที่เหมือนกันระหว่างนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 6 ก็ไม่มีความแตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า ครุภำษ่าไทยสามารถเลือกใช้วิธีการให้สั่งเร้าแบบใดแบบหนึ่งในสามแบบโดยพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนมีการพัฒนาการอ่านแบบวิจารณญาณของตนต่อไป

ปัจจัยและการควบคุมการแตกและสุกของผลทุเรียน

ทุเรียนเป็นผลไม้สั่งออกที่สำคัญของไทย จากสถิติการสั่งออกในปี 2530 ทุเรียนสามารถขายได้เงินเข้าประเทศถึง 250 ล้านบาท แต่ปัจจุบันตลาดของทุเรียนไทยยังอยู่ในวงแคบ คือจำกัดอยู่เฉพาะตลาดในช่องกงสิงคโปร์ เป็นส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถขยายไปยังตลาดอื่น ๆ ได้ ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาหลายประการคือ ทุเรียนเป็นผลไม้ที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก มีหนามแหลมคมทำให้ไม่สะดวกในการขนส่ง หากชานะบรรจุที่เหมาะสมได้ยาก ผลมีขนาดใหญ่ ทำให้เปลืองเนื้อที่ในการขนส่ง



ลักษณะของผลทุเรียนภายหลังการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง 6 วัน (ก) ไม่ได้รับการพ่นสาร และ (ข) พ่นด้วย GA₃ 100 ppm

ตลอดจนการเก็บรักษา และถ้าการเก็บรักษาในระหว่างการขนส่งไม่ดีพอ ก็จะทำให้ทุเรียนเน่าเมื่อถึงปลายทางปัจจุบันได้มีการทดลองสั่งทุเรียนไปต่างประเทศในรูปของทุเรียนแกะเนื้อเช้แจง นอกจากนี้ยังมีการทดลองเก็บรักษาทุเรียนแกะเนื้อในที่มีความเย็นต่ำ เช่นอุจจุดเยือกแข็ง ได้ผลดีมาแล้ว ซึ่งคาดว่าจะทำให้ลดลงของทุเรียน กว้างกว่าเดิม ทั้งนี้เพราะการขนส่งทำให้ง่ายขึ้น ไม่เปลืองเนื้อที่ในการขนส่ง หากชานะบรรจุได้ง่ายและสะดวกในการวางขาย แต่ในการแกะเนื้อทุเรียนมักจะมีความลำบาก เนื่องจากทุเรียนมีเปลือกหนา หนามคม ต้องใช้แรงงานมาก ทำให้ต้นทุนในการผลิตเนื้อทุเรียนเช้แจงสูงขึ้น นอกจากนี้มีต้นที่ใช้ออกทุเรียน อาจจะไปถูกกิน掉 ทุเรียนทำให้เกิดรอยแผลที่เนื้อ ทำให้เนื้อเป็นสีน้ำตาลไม่น่าชื่อ ในอนาคตจะหาวิธีป้องเปลือกที่ง่าย ๆ เช่น ทำให้ผลทุเรียนแตกเองตามธรรมชาติโดยที่คุณภาพยังดีอยู่ซึ่งจะทำให้การปฏิบัติงานสะดวกและง่ายขึ้น

นอกจากนี้ยังพบว่าในการส่งทุเรียนไปจำหน่ายยังอ่องกงและสิงคโปร์ มักประสบปัญหาทุเรียนที่แก่ได้ขนาดมีคุณภาพสูง มักจะแตกองในระหว่างการขนส่ง ทำให้จำหน่ายหักผลได้มาก หากมีวิธีการที่จะควบคุมการแตกของผลทุเรียนได้ ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการค้าทุเรียนเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงควรได้มีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแตกของทุเรียน เพื่อหาวิธีการควบคุมการแตกของทุเรียนตามความต้องการ คือให้แตกได้เองเมื่อต้องการที่จะนำทุเรียนมาแกะเนื้อในอุดสาหกรรมแข็ง เช่น หรือไม่ให้แตกเมื่อในขณะส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ อันจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตและลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นกับเนื้อทุเรียน ตลอดจนเป็นการพัฒนาอุดสาหกรรมการส่งออกผลไม้ไทยให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น

จริงแท้ ศิริพานิช¹ และคณะ² จึงได้ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการแตกและสูญของทุเรียน โดยศึกษาผลของความชื้นและก้าชเอทิลีนในบรรยายกาศ ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและผลของสารเคลือบผิวต่อการสูญและแตกของผลทุเรียน โดยได้ทดลองเก็บรักษាភិបាលพันธุ์ชันในสภาพที่มีความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 60% อุณหภูมิเฉลี่ย 30 °C. เป็นเวลา 5 วัน พบว่า มีปริมาณน้ำหนักที่สูญเสีย 23% สูงกว่าการสูญเสียน้ำหนักของทุเรียนซึ่งเก็บรักษาที่สภาพความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 100% ถึง 2.4 เท่า มีการแตกสูงกว่าถึง 5 เท่า โดยที่ปริมาณ soluble solids ความแห้งแห้ง ความหนาเปลือก สีเนื้อและสีเมล็ดไม่แตกต่างกัน เมื่อทำการทดลองเก็บรักษាភិបាលในสภาพที่มีก้าชเอทิลีนเข้มข้น 100 ppm หรือ สภาพบรรยายกาศปกติเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำทุเรียนที่เก็บในทั้ง 2 สภาพการทดลอง ไปไว้ที่อุณหภูมิ คะเนนการแตกสูงกว่าสภาพบรรยายกาศปกติ ส่วนปริมาณน้ำหนักที่สูญเสียไปไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าทั้งการสูญเสียน้ำหนักและเอทิลีน ซึ่งเป็นขอรุ่โนพืชชนิดหนึ่ง เป็นปัจจัยส่งเสริมการแตกของผลทุเรียน

เมื่อทำการการทดลองควบคุมการแตกของผลทุเรียนพันธุ์ชัน โดยใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช 8 ชนิด ได้แก่ IBA (1000 และ 5000 ppm), 2,4-D (100 และ 1000 ppm), 2,4,5-T (100 และ 1000 ppm), GA₃ (10 และ 100 ppm), BAP (10 และ 100 ppm), daminozide

(500 และ 5000 ppm), mepiquat chloride (25 และ 100 ppm) และ ethephon 1000 ppm พบร้า GA₃ ความเข้มข้น 100 ppm เท่านั้นที่ทำให้ทุเรียนแตกช้ากว่าการไม่ใช้สารเป็นเวลา 1-2 วัน และสามารถรักษาความชื้นของทุเรียนไว้ได้ตลอดการเก็บรักษา 6 วัน ในขณะที่ ethephon ความเข้มข้น 1000 ppm มีแนวโน้มทำให้ทุเรียนแตกเร็วขึ้น 0.8 วัน ส่วนผลของสารเหล่านี้ต่อกระบวนการการสูญเสีย ของทุเรียนไม่เด่นชัด

ส่วนผลการใช้สารเคลือบผิว 4 ชนิด ได้แก่ Semperfresh 1%, Apple wax (50 และ 100%), Storage wax (50 และ 100%) และ Sta-Fresh (10 และ 20%) กับผลทุเรียนพันธุ์ชัน พบร้าทำให้การสูญเสียน้ำออกจากผลทุเรียนลดลง ปริมาณความชื้นขั้นของคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มมากขึ้น ในขณะที่เอทิลีนลดลงมากกว่าในทุเรียนปกติ เป็นผลทำให้ทั้งการสูญและแตกของผลทุเรียนช้าลง สารเคลือบผิวที่ใช้ได้ผลดีได้แก่ Semperfresh ความเข้มข้น 1% ช่วยชะลอการสูญและแตกของผลทุเรียนออกไปได้เท่าตัว

ในอนาคตหากต้องการให้ทุเรียนแตกเร็วขึ้น เช่น ในการล้วนของอุดสาหกรรมทุเรียนแข็ง เช่น ซึ่งต้องใช้แรงงานในการปอกทุเรียนมาก ก็อาจทำได้โดยการเร่งให้ผลทุเรียนสูญเสียน้ำมากขึ้นและเร็วขึ้น ซึ่งอาจทำได้โดยการเก็บผลทุเรียนในสภาพที่มีความชื้นต่ำ หรือในสภาพที่มีความดันบรรยายกาศต่ำกว่าปกติ ประกอบกับการใช้อิทิลีนไปช่วยเร่งให้เซลล์บีริเวนรอยสาหร่ายเสื่อมสภาพลง เร็วกว่าปกติ แต่การใช้อิทิลีนอาจมีผลเสีย เพราะอิทิลีนจะไปกระตุ้นให้เนื้อภายในสูญเสียไปด้วย ถ้าจะให้อิทิลีนเฉพาะภายนอกผล ก็เป็นไปได้ยาก ทั้งนี้เพราะในการแตกของผลทุเรียน นอกจากเนื้อเยื่อบริเวณที่ต้องอ่อนตัวเสื่อมสภาพลงด้วย อย่างไรก็ตามขบวนการสูญต่างๆ ของผลไม้โดยทั่วไปมีการตอบสนองต่ออิทิลีนในความเข้มข้นต่างกัน ออกไป ดังนั้นเราอาจใช้คุณสมบัติของผลไม้ในข้อนี้ศึกษาความเข้มข้นของอิทิลีนที่เหมาะสมจะใช้กับการเร่งแตกของผล แต่ไม่เร่งการสูญของเนื้อภายในต่อไป

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² จริงแท้ ศิริพานิช และคณะ. 2531. ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการแตกและอุบัติของผลทุเรียน. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2531. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์