

การดำเนินงานจะแยกออกเป็น 3 กิจกรรมย่อย ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ได้แก่

- 1) กิจกรรมการวิจัย
- 2) กิจกรรมสร้างและพัฒนาเครือข่าย และ
- 3) กิจกรรมด้านสารสนเทศและการสื่อสาร

ซึ่งจะได้สรุปผลการดำเนินงานแต่ละกิจกรรม ดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมด้านการวิจัย

ประกอบด้วย 2 กิจกรรมหลัก คือ

- 1.1) การดำเนินงานวิจัย
- 1.2) การส่งเสริมและพัฒนาการวิจัย ซึ่งแต่ละกิจกรรม พอจะสรุปได้ ดังนี้

1.1) กิจกรรมการวิจัย การดำเนินงานวิจัยภายในโครงการศูนย์เครือข่ายวิจัยและพัฒนาลำไย แม่โจ้-สกว. ประกอบด้วย การดำเนินโครงการวิจัย 5 โครงการวิจัย ซึ่งนำเสนอเฉพาะบทคัดย่อ ดังนี้

1) การศึกษาวิธีการควบคุมทรงพุ่มของลำไยระยะชิด

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์พาวัน มะโนชัย และคณะ

บทคัดย่อ

การศึกษาวิธีการควบคุมทรงพุ่มลำไยระยะชิดกับลำไยพันธุ์อีดอ อายุ 5 ปี ที่ปลูกในที่ดินดอน ใช้ระยะปลูก 2 x 4 – 4 x 4 เมตร ณ แปลงเกษตรกร ต.แม่แฝก อ. สันทราย จ.เชียงใหม่ ทำการศึกษา ระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2533 – มีนาคม 2536 แบ่งการทดลองออกเป็น 4 การทดลอง ดังนี้

การทดลองที่ 1 ศึกษาวิธีการควบคุมทรงพุ่มของต้นลำไยที่ปลูกระยะชิดโดยวิธีการตัดแต่งกิ่งรูปทรงเครื่องวงกลม ทรงสี่เหลี่ยม และทรงฝ่าชีหงาย ร่วมกับการให้สารพาโคลบิวทราโซล ความเข้มข้น 0, 1,000 และ 2,000 มก/ล. ศึกษาต่อเนื่อง 3 ปี ผลการทดลองพบว่า การตัดแต่งทรงฝ่าชีหงายหรือทรงแบน และทรงสี่เหลี่ยม สามารถควบคุมทรงพุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสูงได้ดีกว่า ทรงเครื่องวงกลม ส่วนการออกดอกพบว่า โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ทรงเครื่องวงกลมให้ผลผลิตสูงสุด และได้ผลตอบแทนสูงสุด ส่วนการให้สารพาโคลบิวทราโซลไม่มีผลต่อการควบคุมทรงพุ่ม แต่สารพาโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 2,000 มก/ล.ให้ผลผลิตสูงสุด และมีปริมาณคลอโรฟิลล์ และการสังเคราะห์แสงมากกว่าต้นที่ไม่ให้สาร

การทดลองที่ 2 การศึกษาวิธีการควบคุมทรงพุ่มลำไยโดยวิธีการตัดแต่งกิ่ง 3 รูปทรง เช่นเดียวกับการทดลองที่ 1 ร่วมกับการตัดรากลึก 3 ระดับ คือ 0, 15, 30 เซนติเมตร ศึกษาต่อเนื่อง 3 ปี ผลการทดลองพบว่า การตัดแต่งรากไม่สามารถควบคุมทรงพุ่มลำไยได้ และยังมีผลทำให้ผลผลิตลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การตัดรากลึก 30 เซนติเมตร นอกจากจะทำให้ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบ

และการสังเคราะห์แสงลดลง ส่วนการตัดแต่งรูปทรงฝาชิงหยาบ และทรงสี่เหลี่ยม สามารถควบคุมความสูงของทรงพุ่มได้ดีกว่าทรงครึ่งวงกลม ส่วนการออกดอกโดยเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ทรงครึ่งวงกลมให้ผลผลิตโดยรวมสูงสุด ในขณะที่ทรงฝาชิงหยาบให้ผลผลิตต่อต้นต่ำสุด

การทดลองที่ 3 ผลของความเข้มข้นและจำนวนครั้งของการให้สารพาโคลบิวทราโซลทางใบต่อการควบคุมทรงพุ่ม การออกดอก และผลผลิตของลำไย โดยให้สารพาโคลบิวทราโซลทางใบความเข้มข้น 0, 1,000 และ 2,000 มก/ล. จำนวน 1 และ 2 ครั้ง พบว่าสารพาโคลบิวทราโซลไม่สามารถควบคุมทรงพุ่มของลำไยทั้งความกว้างและความสูง แต่การให้สารพาโคลบิวทราโซลความเข้มข้น 2,000 มก/ล. จำนวน 2 ครั้งต้นลำไยมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกและดอกกลั่นมากขึ้น และให้ผลผลิตสูงสุด

การทดลองที่ 4 ผลของอัตราและวิธีการให้สารพาโคลบิวทราโซลต่อการเจริญเติบโต การออกดอก ติดผล และผลผลิตของลำไยพันธุ์ดอ โดยให้สารทางใบ ความเข้มข้น 500, 1,000 และ 2,000 มก/ล. และให้ทางดินอัตรา 0.5, 1.0 และ 2.0 กรัม ของสารออกฤทธิ์ต่อเส้นผ่าศูนย์กลางหนึ่งเมตร ผลการทดลองพบว่า ทุกกรรมวิธีมีความกว้างและความสูงไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่การให้สารพาโคลบิวทราโซลทางดินทุกความเข้มข้นทำให้ความยาวของยอดใหม่ชุดที่ 3 ลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอัตรา 2.0 กรัม มีความยาวของยอดใหม่ลดลงมากกว่าครึ่งหนึ่ง นอกจากนี้ยัง พบว่าต้นลำไยที่ได้รับสารทางดิน อัตรา 1 และ 2 กรัม มีเปอร์เซ็นต์ดอกกลั่นและผลผลิตต่อต้นมากขึ้น

2) การทดสอบพันธุ์ลำไยรับประทานสดนอกฤดู

โดย นางจิรนนท์ เสนานาญ และคณะ

บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์ลำไยรับประทานสดนอกฤดู แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ การชักนำการออกดอกของลำไยโดยใช้สาร โฟลีสเตอริยมคลอเรตในเดือนตุลาคมของพันธุ์ลำไยที่มีศักยภาพในการรับประทานสด และการรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์ลำไยที่มีศักยภาพในการรับประทานสด และการพัฒนาวิธีการเสียบยอดต้นใหญ่

ส่วนที่ 1 การชักนำการออกดอกของลำไยโดยใช้สารโฟลีสเตอริยมคลอเรตในเดือนตุลาคมของพันธุ์ลำไย ที่มีศักยภาพในการรับประทานสด

ได้ทราบการออกดอกติดผลของลำไยพันธุ์ต่างๆ ที่ให้สารโฟลีสเตอริยมคลอเรตในเดือนตุลาคม (ซึ่งเป็นช่วงวิกฤตการติดผล) ผลจากการราดสารลำไย 4 พันธุ์ คือ อีค่อ สีชมพู เบี้ยวเขียว และพวงทอง พบว่าการราดสารในเดือนตุลาคมทำให้ลำไยแทงช่อดอกและดอกบานในช่วงฤดูหนาวซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าลำไยที่ออกดอกตามธรรมชาติ ซึ่งจะบานในช่วงฤดูร้อน อุณหภูมิที่ต่ำกว่าดังกล่าวทำให้การงอกของละอองเรณูน้อยกว่าลำไยชุดที่ปล่อยให้ออกดอกตามธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม ผลการทดลองครั้งนี้ พบว่าลำไยพันธุ์เบี้ยวเขียว มีอัตราการงอกและความเร็วในการงอกของละอองเรณูในที่มีอุณหภูมิต่ำ (15 องศาเซลเซียส) ดีกว่าลำไย 3 สายพันธุ์ที่ทดสอบ ดังนั้น หากเกษตรกรต้องการราดสารในเดือนตุลาคม เพื่อชักนำให้ลำไยออกดอกติดผลและเก็บเกี่ยวนอกฤดู พันธุ์เบี้ยวเขียวจึงเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมที่สุด ในช่วงการราดสารในเดือนตุลาคม

ส่วนที่ 2 การรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์ลำไยที่มีศักยภาพในการรับประทานสดและการพัฒนาวิธีการเสียบยอดต้นใหญ่

2.1 ได้รวบรวมและทำการคัดเลือกลำไยพันธุ์ดีที่ชนะการประกวดมาไว้ในแปลงเดียวกัน โดยปลูกลำไยพันธุ์รับประทานสด 4 สายพันธุ์ คือ พันธุ์สีชมพู เบี้ยวเขียว พวงทอง และอีค่อ ที่ 2 แปลงทดสอบ คือ สวนเกษตรกรบ้านเจดีย์แม่ครัว ต.แม่แฝกใหม่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ และแปลงทดสอบสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อคัดเลือกเป็นต้นแม่พันธุ์สำหรับขยายสู่เกษตรกร

2.2 ผลของฤดูกาลต่อการเปลี่ยนยอดของลำไยพันธุ์สีชมพู พบว่า การต่อกิ่งทั้งวิธีการเสียบข้าง และเสียบลิ้มให้ผลไม่แตกต่างกัน สามารถเปลี่ยนยอดได้เกือบตลอดทั้งปี

3) การศึกษาร่วมกับสถานประกอบการเพื่อนำเอาระบบหมุนเวียนอากาศแบบบังคับแนวตั้งและแก๊ส SO₂ จากถังอัดความดันโดยตรงมาปฏิบัติในเชิงการค้ากับผลลำไยสด

3. การศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อนำเอาระบบหมุนเวียนอากาศแบบบังคับแนวตั้ง และแก๊ส SO₂ จากถังอัดความดันโดยตรง มาปฏิบัติในเชิงการค้ากับผลล้าไยสด

โดย ผศ. จักรพงษ์ พิมพ์พิมล และคณะ

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาร่วมกับสถานประกอบการรวม SO₂ กับผลล้าไยสดใน จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 แห่ง และจังหวัดจันทบุรี จำนวน 1 แห่ง โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพระบบ บังคับอากาศแนวตั้งโดยนำชุดระบบบังคับอากาศแนวตั้งชนิดเคลื่อนที่ได้มาหาอัตราการไหลอากาศ และค่าความดันตกคร่อมภายในตะกร้าบรรจุผลล้าไยสดที่เหมาะสม สำหรับนำไปกำหนดขนาดของพัด ลมดูดอากาศ ทั้งกรณีที่ต้องการตัดแปลงห้องรวม SO₂ ที่มีอยู่เดิมหรือกรณีที่ต้องการสร้างห้องใหม่ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า อัตราการไหลอากาศภายในตะกร้าบรรจุผลล้าไยสดจำนวน 10 ชั้น หรือเท่ากับ 60 ตะกร้า (ชั้นละ 6 ตะกร้า) ควรมีค่าประมาณ 0.50 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที โดยมีค่าความดันตกคร่อม ภายในตะกร้าบรรจุผลล้าไยสดเท่ากับ 75.15 ปาสคาล เมื่อนำอัตราการไหลอากาศดังกล่าวไปศึกษา หาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมระหว่างความเข้มข้นของ SO₂ กับเวลาที่ใช้ในการรวม SO₂ หรือ CT product ทำให้ทราบว่า ค่า CT product ที่เหมาะสมกับ การรวม SO₂ ผลล้าไยสดด้วยระบบบังคับอากาศแนวตั้ง คือ 6,000 ppm ต่อชั่วโมง โดยทำให้ผลล้าไยสดมีปริมาณ SO₂ ตกค้างในส่วนเนื้อผลประมาณ 10-15 ppm ต่ำกว่าเกณฑ์ตกค้างสูงสุดที่ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนกำหนดไว้ และยังคงสามารถ ควบคุมโรค รวมทั้งป้องกันการเกิดสีน้ำตาลได้ไม่ต่ำกว่า 20 วัน ที่อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส ความชื้น สัมพัทธ์ 95 เปอร์เซ็นต์

ส่วนที่ 2 การตัดแปลงห้องรวม SO₂ ผลล้าไยสดที่มีอยู่เดิมของสถานประกอบการเพื่อ ติดตั้งระบบบังคับอากาศแนวตั้ง ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ 2 แนวทาง คือ การติดตั้งไว้ภายในห้อง โดยใช้ พัดลมแบบแบบไหลตามแนวแกน (axial fan) และการติดตั้งไว้ภายนอกห้อง โดยใช้พัดลมแบบแรงเหวี่ยง หนีศูนย์กลาง (centrifugal fan) ร่วมกับระบบท่อลม นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพ และลดปัญหาการเกิดน้ำแข็งเกาะบนถังแก๊ส รวมทั้งชุดอุปกรณ์ปล่อยแก๊ส SO₂ ผลการศึกษาพบว่า การใช้ถังแก๊ส SO₂ แบบมีท่อนำแก๊ส (dip tube) ช่วยให้แก๊ส SO₂ ถูกนำไปใช้ประโยชน์ได้เพิ่มขึ้นถึง ร้อยละ 95 ของความจุแก๊ส SO₂ ทั้งหมดภายในถัง และการใช้ชุดอุปกรณ์ท่อขด (evaporating coil) รวมทั้งการลดขนาดท่อกระจายแก๊ส SO₂ ให้เหลือเพียงท่อพีวีซีขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ แล้วติดตั้ง ไว้บริเวณผนังห้องด้านข้าง สามารถป้องกันการเกิดน้ำแข็งเกาะบนถังแก๊ส SO₂ รวมทั้งชุดอุปกรณ์ ปล่อยแก๊ส SO₂ ได้

ส่วนที่ 3 การทดสอบประสิทธิภาพห้องรม SO_2 ผลลัพท์ที่ได้จากการดัดแปลงเพื่อติดตั้งระบบบังคับอากาศแนวตั้ง โดยใช้ค่า CT product ที่เหมาะสม คือ 6,000 ppm ต่อชั่วโมง เปรียบเทียบกับกระบวนการรม SO_2 ตามวิธีปฏิบัติเชิงการค้าของสถานประกอบการพบว่า ใช้เวลาปฏิบัติงานน้อยกว่าประมาณ 42 นาที นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอุณหภูมิภายในห้องรม SO_2 ต่ำกว่าประมาณ 10 องศาเซลเซียส โดยยังคงมีปริมาณ SO_2 ตกค้างในส่วนเนื้อผลไม้ไม่เกิน 15 ppm และสามารถควบคุมโรค รวมทั้งป้องกันการเกิดสีน้ำตาลบนเปลือกผลไม้ได้ไม่ต่ำกว่า 20 วัน ที่อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 95 เปอร์เซ็นต์

ส่วนที่ 4 การออกแบบห้องรม SO_2 จากถึงอัดความดันโดยตรงกับผลลัพท์ที่ได้ด้วยระบบบังคับอากาศแนวตั้ง โดยเป็นแบบที่มีชุดพัดลมบังคับอากาศติดตั้งไว้ภายนอกห้อง สามารถรม SO_2 กับผลลัพท์ได้สูงสุด ครั้งละ 360 ตะกร้า หรือประมาณ 4 ตัน ซึ่งขณะนี้หน่วยงานราชการ สหกรณ์ และวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งสถานประกอบการเอกชน สนใจและนำไปดำเนินการก่อสร้างแล้ว 8 แห่ง จำนวน 16 ห้อง

4) ความเข้าใจและการรับรู้ตลอดห่วงโซ่อุปทานของลำไยพันธุ์รับประทานสด

โดย ดร.กชพร ศิริโกภากิจ และ
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร กิริติการกุล

บทคัดย่อ

โครงการความเข้าใจและการรับรู้ตลอดห่วงโซ่อุปทานของลำไยพันธุ์รับประทานสด มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อลำไยพันธุ์รับประทานสด (2) เพื่อศึกษาความเข้าใจและการรับรู้ตลอดห่วงโซ่อุปทานของลำไยพันธุ์รับประทานสด (3) เพื่อศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อลำไยพันธุ์รับประทานสด และ (4) เพื่อกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดของลำไยพันธุ์รับประทานสดจากผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างผู้เกี่ยวข้องกับการผลิต และการบริโภคลำไยเป็น 5 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกลำไย กลุ่มผู้รวบรวมลำไย กลุ่มผู้ค้าปลีกลำไย กลุ่มผู้บริโภค (โดยแบ่งกลุ่มผู้บริโภคเป็นกลุ่มย่อยตามภูมิภาคของประเทศไทย คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคอีสาน และภาคใต้) และกลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติ สามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังต่อไปนี้

ผลการศึกษาทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคชาวไทยที่มีต่อลำไยพันธุ์รับประทานสด พบว่า ผู้บริโภคไม่สามารถจำแนกความแตกต่างทางกายภาพของลำไยจากรูปทรง สีผิวของเปลือก ความกรอบ และสีเนื้อลำไย แต่สามารถจำแนกพันธุ์ลำไยได้จากความหวาน และรสชาติ สำหรับพันธุ์ลำไยที่ผู้บริโภคมีทัศนคติ และความชื่นชอบมากที่สุด คือ พันธุ์อีดอ (ค่าเฉลี่ย 3.47) รองลงมา คือ พันธุ์เบ๊ยวเขียว แห้ว และชมพู (ค่าเฉลี่ย 3.28, 3.13 และ 2.82 ตามลำดับ) ว่าเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับรับประทาน ในขณะที่นักท่องเที่ยวต่างชาติไม่สามารถจำแนกความแตกต่างของลำไยแต่ละพันธุ์ จากรูปทรง สีผิวของเปลือก ความกรอบ และสีเนื้อของลำไยในแต่ละพันธุ์ แต่สามารถบอกถึงความหวาน และรสชาติที่แตกต่างกันของลำไยในแต่ละพันธุ์ได้ นักท่องเที่ยวต่างชาติ มีทัศนคติ และความชื่นชอบลำไยพันธุ์แห้ว มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.23) รองลงมา คือ พันธุ์อีดอ (ค่าเฉลี่ย 3.16) แต่ชื่นชอบลำไยพันธุ์สีชมพู และเบ๊ยวเขียว ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.63 และ 2.58)

เกษตรกรผู้ปลูกลำไยมีความรู้ และความสามารถในการแยกความแตกต่างของลำไยแต่ละพันธุ์ โดยเกษตรกรทุกรายปลูกลำไยพันธุ์อีดอ เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาด ให้ผลผลิตสม่ำเสมอ ออกผลเร็ว ให้ผลโต เนื้อเยอะ และปลูกง่าย ทนทานโรค มีเพียงบางสวนที่ปลูกพันธุ์อื่นเสริม (พันธุ์สีชมพู เบ๊ยวเขียว และแห้ว) โดยลำไยพันธุ์อีดอ เพราะให้ผลผลิตเฉลี่ย 169.26 กก. ต่อต้น ผู้ปลูกมีรูปแบบการจำหน่ายผลผลิต 2 รูปแบบ คือ จำหน่ายเอง (ร้อยละ 54.00) และเหมาสวน (ร้อยละ 45.00)

ผู้รวบรวมลำไยมีความรู้ และความสามารถในการจำแนกพันธุ์ลำไยจากรูปทรง สีผิวของเปลือกลำไย ความกรอบ ความหวาน สีเนื้อ และรสชาติของลำไยได้เป็นอย่างดี (มากกว่าร้อยละ 93.33)

พันธุ์ลำไยที่ผู้รวบรวมลำไยต้องการมากที่สุด คือ พันธุ์อีดอ (สูงสุดถึง 100 ต้นต่อวัน) จะรับซื้อในลักษณะช่อ และรู้ดมีการรับซื้อลำไยตามพันธุ์และเกรด โดยลำไยพันธุ์อีดอราคาซื้อสูงกว่าลำไยพันธุ์อื่นๆ ผู้รวบรวมลำไยจะทำหน้าที่เป็นผู้รวบรวมในท้องถิ่น โดยประสบปัญหาด้านราคาไม่คงที่/ ต้นทุนสูง และด้านคุณภาพลำไย

พันธุ์ลำไยที่ผู้ค้าปลีกลำไยทั้งหมดรู้จัก คือ พันธุ์อีดอ รองลงมา คือ สีชมพู (ร้อยละ 88.07) เป็ยเขียว (ร้อยละ 58.72) และแก้ว (ร้อยละ 57.80) ผู้ค้าปลีกลำไย (ร้อยละ 76.67) จำหน่ายลำไยพันธุ์อีดอเพียงพันธุ์เดียว และส่วนที่เหลือ จำหน่ายลำไยพันธุ์อื่นๆ ผู้ค้าปลีกลำไยส่วนใหญ่เห็นว่าราคาลำไยควรแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งลำไยพันธุ์สีชมพู ควรมีราคาสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ รองลงมา คือ พันธุ์อีดอ เป็ยเขียว และแก้ว ตามลำดับ

ปัจจัยทางการตลาดที่แตกต่างกันของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อลำไยพันธุ์รับประทานสดแตกต่างกัน โดยภาพรวมปัจจัยด้านการตลาดมีผลต่อการเลือกบริโภคลำไยสดของผู้บริโภคในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.89) เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการตลาดแต่ละด้าน ผู้บริโภคเห็นว่า ปัจจัยด้านการตลาดทุกด้านมีผลต่อการเลือกบริโภคลำไยสด ในระดับมาก โดยเรียงลำดับปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์ (เช่น รสชาติ ความสดใหม่ ขนาดของผล ความหวาน ความกรอบของเนื้อ การไม่มีสารเร่งตักค้าง สีเนื้อ และสีผิวของเปลือก) และด้านราคา (ค่าเฉลี่ย = 3.99) รองลงมา คือ ด้านสถานที่ (ค่าเฉลี่ย = 3.90) และด้านประชาสัมพันธ์ (ค่าเฉลี่ย = 3.69) โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้อลำไยพันธุ์รับประทานสด ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 คือ กลิ่น ความกรอบของเนื้อ ผลผลิตตามฤดูกาล (ลำไยในฤดู) มีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้า บรรจุกันท์บรรจุลำไย ลักษณะการจำหน่าย และการจัดงานเทศกาลลำไย

การสร้างกลยุทธ์การตลาดของลำไยพันธุ์รับประทานสด ควรแบ่งกลยุทธ์ออกเป็น 4 ด้านดังต่อไปนี้ (1) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ควรมีการจัดซื้อลำไย ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า มีการรับรองคุณภาพ และในการจัดจำหน่ายในตลาดระดับกลางและระดับบน ควรระบุรายละเอียดผลิตภัณฑ์บนบรรจุภัณฑ์ (ชื่อพันธุ์ น้ำหนัก ตลอดจนแหล่งที่มาของลำไย) (2) กลยุทธ์ด้านราคา ควรมีการส่งเสริมการบริโภคและสร้างการรับรู้ให้แก่ผู้บริโภค และมีการกำหนดราคาตามลักษณะเด่นของพันธุ์ลำไยที่ผู้บริโภคมีความชื่นชอบต่างกัน สำหรับราคาของลำไยพันธุ์สีชมพู และพันธุ์เป็ยเขียว ควรมีราคาที่สูงกว่าพันธุ์อื่น (3) กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ลำไยที่จัดจำหน่ายในตลาดระดับกลางและบน ควรอยู่ในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม ควรมีการจัดรณรงค์การลำไยเพื่อกระตุ้นการบริโภค (4) กลยุทธ์การส่งเสริมการขายและประชาสัมพันธ์ มีการประชาสัมพันธ์ ควบคู่กับการสร้างกระแสการบริโภคผลไม้ไทย สร้างความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัยด้านอาหาร และการปราศจากสารเคมีตกค้าง

5) อิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเจริญเติบโต

ออกดอก และติดผลของลำไยพันธุ์อีดอ

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีรนุช เจริญกิจ และคณะ

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเจริญเติบโต ออกดอก และติดผลของลำไยพันธุ์อีดอ แยกเป็น 2 กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ 1 การศึกษาข้อมูลย้อนหลังของสภาพภูมิอากาศกับผลผลิตลำไยในฤดูของแต่ละพื้นที่ โดยในเบื้องต้นพบว่าข้อมูลสภาพภูมิอากาศทั้งปีไม่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตต่อไร่ จึงได้แยกวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงก่อนออกดอก (เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ช่วงดอกบานและติดผล (เดือนมกราคม-มีนาคม) และช่วงติดผลถึงเก็บเกี่ยว (เดือนมีนาคม-สิงหาคม) ซึ่งแต่ละช่วงจะดำเนินการแบ่งเป็นช่วงชั้นเพื่อศึกษาลักษณะการตอบสนองของผลผลิตต่อไร่ จากนั้นนำไปทำกราฟเพื่อดูทิศทางการตอบสนองเปรียบเทียบกับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยมาตรฐานของแต่ละพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่า ช่วงแต่ละช่วงมีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมแตกต่างกัน เช่น ก่อนการออกดอก เป็นช่วงที่ลำไยควรได้รับอุณหภูมิต่ำเพื่อชักนำให้ออกดอก โดยอุณหภูมิเฉลี่ยจะอยู่ประมาณ 22 - 24 องศาเซลเซียส แต่อุณหภูมิต่ำสุด ควรไม่เกิน 17 องศาเซลเซียส ไม่งั้นนั้นผลผลิตที่ได้จะต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐาน เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดปลีกย่อยจะแตกต่างกันขึ้นกับพื้นที่

กิจกรรมที่ 2 การเก็บข้อมูลศึกษาในแปลงทดลองโดยทำการศึกษาในแปลงลำไย 2 พื้นที่ คือ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง ในแต่ละพื้นที่แบ่งกลุ่มลำไยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ไร่นาสวน (ชักนำให้ออกนอกฤดู) และกลุ่มไม่ไร่นาสวน (ออกดอกติดผลตามธรรมชาติ) เริ่มการทดลองโดยการตัดแต่งกิ่งลำไยทั้ง 2 กลุ่ม พร้อมกันในวันที่ 1 มิถุนายน 2553 หลังจากนั้น เมื่อต้นลำไยพร้อม จึงชักนำให้ลำไยออกดอกนอกฤดูเฉพาะลำไยกลุ่มไร่นาสวนโดยการราดสารโพแทสเซียมคลอเรต อัตรา 20 กรัมต่อตารางเมตร ทำการเก็บข้อมูลลำไยทั้ง 2 กลุ่มตั้งแต่เริ่มแตกใบอ่อน จนออกดอก ติดผล และเก็บเกี่ยว หลังการเก็บเกี่ยวจะดำเนินการตัดแต่งกิ่ง เพื่อเริ่มงานทดลองใหม่ทุกครั้ง พร้อมกับการบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นลำไย ข้อมูลสภาพอากาศ จะดำเนินการบันทึกเป็นรายวัน ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ และปริมาณน้ำฝน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโต ออกดอก ติดผลของลำไยกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ การวิเคราะห์ข้อมูลจะนำข้อมูลจากฤดูการผลิต 2 รุ่นรวมกัน โดยแยกเป็นชุดที่ไร่นาสวนและไม่ไร่นาสวน และแยกเป็นพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำปาง ผลการทดลองในเบื้องต้น สรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะการตอบสนองหรือการเจริญเติบโตของต้นลำไยแบ่งเป็น 10 ลักษณะ แต่ละลักษณะวิเคราะห์แยกหาความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศ

2. การตอบสนองของต้นลำไย มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศเฉพาะบางช่วงเวลาเท่านั้น ซึ่งช่วงระยะเวลาที่มีผลกระทบต่อแต่ละลักษณะจะแตกต่างกัน

3. สภาพภูมิอากาศที่ต่างกันระหว่างลำปางกับเชียงใหม่ ทำให้ลำไยมีการตอบสนองที่ต่างกัน และมีลักษณะความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศที่ต่างกันด้วย

4. สภาพภูมิอากาศระหว่างการพัฒนาของลำไยที่ราดสารและไม่ราดสาร ซึ่งพัฒนาผ่านช่วงสภาพภูมิอากาศที่ต่างกัน แม้ว่าจะในพื้นที่เดียวกัน ทำให้มีรูปแบบความสัมพันธ์ที่ต่างกันไปด้วย

5. สมการแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละลักษณะที่ศึกษา (รูปแบบจำลองความสัมพันธ์) ที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ ยังไม่เป็นที่เชื่อมั่นนัก เนื่องจากข้อมูลที่ทำกรรวบรวมยังมีน้อย ยังคงต้องดำเนินการเก็บข้อมูลและศึกษาต่อไปอีกระยะหนึ่ง

6. การดำเนินงานในระยะต่อไป จะมีการปรับปรุงเรื่องลักษณะที่สนใจจะศึกษา โดยจะศึกษานั้นเฉพาะลักษณะที่คาดว่าจะมีผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณผลผลิตเท่านั้น เพื่อให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ในเชิงลึกต่อไปได้

1.2) การส่งเสริมและพัฒนากิจการวิจัย การส่งเสริมและพัฒนากิจการวิจัย เน้นการพัฒนาทักษะของนักวิจัยหน้าใหม่ การส่งเสริมการดำเนินงานวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการและการตีพิมพ์เผยแพร่ผลการวิจัยของนักวิจัย ซึ่งมีผลงานการตีพิมพ์เผยแพร่รวมจำนวน 16 เรื่อง

2) กิจกรรมสร้างและพัฒนาเครือข่าย

การสร้างและพัฒนาเครือข่าย ประกอบด้วยกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือต่างๆ รวมจำนวน 12 กลุ่มเครือข่าย มีกิจกรรมต่าง ที่ดำเนินการหลายกิจกรรม เช่น การร่วมประชุมเสวนาและแก้ไขปัญหาการผลิตลำไยร่วมกับหน่วยงานราชการอื่นๆ รวมจำนวน 7 ครั้ง การสร้างและพัฒนาแปลงสาธิตในพื้นที่ชุมชน รวมจำนวน 15 แปลง การจัดฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านการประสานงานกับเครือข่ายต่างๆ รวม 31 ครั้ง มีเกษตรกรเกี่ยวข้องทุกเครือข่าย รวม 1,025 คน จำนวนเกษตรกรที่ผ่านการอบรมและนำเอาเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดไปปฏิบัติจริงรวม 109 ราย เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมและรูปแบบการดำเนินงานร่วมกับเครือข่ายแต่ละเครือข่ายจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแต่ละกลุ่มเครือข่าย

3) กิจกรรมด้านสารสนเทศและการสื่อสาร

กิจกรรมด้านสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วยกิจกรรมที่เน้นเรื่องการเผยแพร่ องค์ความรู้อันเกิดจากการวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยี รวมถึงการจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ เพื่อ การฝึกอบรมและจัดนิทรรศการ เป็นต้น เช่น การร่วมจัดประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ หรือการจัดเสวนาวิชาการเพื่อระดมความคิดหรือการให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมตาม วัตถุประสงค์การจัดกิจกรรม รวมจำนวน 11 ครั้ง มีการจัดทำและพัฒนาเว็บไซต์ถาวร 1 เว็บไซต์ เพื่อให้บริการฐานข้อมูลต่าง รวม 5 ฐานข้อมูล การจัดทำและพิมพ์เผยแพร่จดหมายข่าว รวมจำนวน 12 ฉบับ มีบทความเผยแพร่ผ่านทางหนังสือพิมพ์หรือวารสารเกษตรต่างๆ รวม 37 บทความ การ ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านรายการวิทยุ รวมจำนวน 130 ครั้ง รายการโทรทัศน์ รวม จำนวน 16 รายการ แผ่นพับเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ 13 เรื่อง ซีดีหรือดีวีดี 2 เรื่อง ห้องนิทรรศการถาวร ขนาด 6 x 15 เมตร 1 ห้อง และแปลงสาธิตการผลิตและรวบรวมพันธุ์ 3 พื้นที่ รวมประมาณ 10 ไร่ จากผลการดำเนินงานด้านสารสนเทศและการสื่อสารดังกล่าว มีจำนวนเกษตรกรเข้าชมแปลงสาธิต และห้องนิทรรศการถาวรรวมทั้งสิ้น 1,044 คน

จากผลการดำเนินการรวมทั้ง 3 ปีของทั้ง 3 กิจกรรม มีจำนวนตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในโครงการมากถึง 28 ตัวชี้วัด ซึ่งจากผลการดำเนินงานสามารถดำเนินการตามตัวชี้วัดได้รวม 23 ตัวชี้วัด คิดเป็นประมาณ 82 เปอร์เซ็นต์ ตัวชี้วัดบางตัวชี้วัด อาจจะยังอยู่ระหว่างการสรุปผลและ ประเมิน เช่น จำนวนเทคโนโลยีใหม่เพื่อผลิตลำไยคุณภาพและปลอดภัย 2 เทคโนโลยี ซึ่งสามารถ ดำเนินการได้ทั้ง 2 เทคโนโลยี คือ เทคโนโลยีการควบคุมทรงพุ่มระยะชิด และเทคโนโลยีการรม ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ส่วนตัวชี้วัดเรื่องแม่พันธุ์ดีที่รวบรวมได้ กำหนดไว้ 2 พันธุ์ แต่สามารถรวบรวม ได้จำนวน 4 สายพันธุ์ แต่ยังไม่ได้รับการประเมินลักษณะพันธุ์ดี เนื่องจากลำไยยังอยู่ในระยะแรก ที่ ยังไม่ได้ให้ผลผลิต แต่โดยรวมแล้วผลการดำเนินงานของโครงการเป็นที่น่าสนใจ และสามารถเป็น ศูนย์กลางการวิจัยและการพัฒนาองค์ความรู้ เพื่อใช้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรผู้ผลิตลำไยได้ ตามวัตถุประสงค์หลักของการจัดตั้งโครงการ

Project implementation was divided into 3 activities based on the objectives, namely: 1) research activities; 2) network building and development activities; and, 3) information technology and communication activities, which are summarized as follow:

1. Research activities

These consisted of 2 main activities: 1.1) research implementation and 1.2) research promotion/ extension and development, and where each activity is summarized as follow:

1.1 Research implementation within the MJU-TRF Longan-Hub which include 5 research projects:

1) Methods to Control of Longan Canopy Planting in High Density System

(Asst. Prof. Pawin Manochai, et. al.)

Abstract

The study on the method of canopy control of 5-year old longan trees var. E-Daw planted on farmer site at a higher altitude with spacing of 2x4 – 4x4 m in Tambon Mae Faek, Amphoer Sansai, Chiang Mai province for a period of 3 years from March 2010 to March 2013, was conducted in 4 experiments, as follow:

Experiment 1. Study on the method of canopy control of longan trees planted in closed spacing by pruning in 3 shapes (semi-circle, square and flat) including the application of paclobutrazol substance at 0, 1000 and 2000 mg/L for a period of 3 years. Results of the study showed that pruning of longan trees in flat and square shapes were able to control the canopy and in most particular, the plant height as compared to the semi-circle shape. In terms of flowering, overall results indicated no significant difference in statistics although longan trees pruned in semi-circle shape gave the highest yield and returns on investment. Application of paciobutrazol showed no effect to the canopy control of longan trees but its application at 2000 mg/L gave the highest yield and chlorophyll amount with better photosynthesis synthesis than trees not applied with pacloburazol.

Experiment 2. Study of the method of canopy control in longan trees by pruning to 3 different shapes (similar to Experiment 1) but with root pruning at 3 levels (0, 15 and 30 cm deep) conducted in a 3-year period. Results of the study showed that root pruning was not able to control canopy of longan trees besides causing reduced yield and in particular, root cutting at 30 cm depth aside from reduced amount of chlorophyll in leaves and photosynthesis. Pruning in flat and square shapes was more able to control the height of canopy than semi-circle shape. Average flowering for

3 years was not significantly different in statistics but pruning in semi-circle shape gave the over-all highest yield in contrast to pruning in flat shape which gave the lowest yield.

Experiment 3. Study on the effects of concentration and frequency of paclobutrazol application to leaves of longan trees to control canopy, flowering and yield with application at 0, 1000 and 2000 mg/L to leaves in 1 and 2 application. Results indicated that paclobutrazol substance was not able to control the canopy of longan trees in terms of width and height but application at 2000 mg/L for 2 times to longan trees caused higher percentage of flowering and true inflorescence with highest yield.

Experiment 4. Study on the effects of rate and method of paclobutrazol application to the growth, flowering, fruiting and yield of longan trees at concentration of 500, 1000 and 2000 mg/L and applied to soil at 0.5, 1.0 and 2.0 g of active ingredient to a one meter diameter. Results showed that each method led to non-significant differences in width and height but application of paclobutrazol into the soil at each rate reduced the number of new shoots at the 3rd level most particularly the application of 2.0 g which caused the lowest length of new shoots in almost half. Besides this, it was also found that longan trees applied with the substance in the soil at 1 and 2 g, gave increasing percentage of flowering and true inflorescence including yield per tree.

2) Testing of Off-Season Longan Varieties for Fresh Consumption

(Ms. Jiranan Saenanan, et. al.)

Abstract

The trial on the off-season edible fresh longan varieties was divided into two parts, namely: flowering induction of longan using potassium chlorate during the month of October on longan varieties that have the potential as fresh edible longan; and, collection and selection of potential longan varieties as fresh edible fruit and improvement of large tree grafting.

Trial 1 Induction to flowering using potassium chlorate during the month of October for longan varieties with potential as fresh edible variety

On the knowledge about the fruiting of various longan varieties which were applied with potassium chlorate during the month of October (critical flowering period), the results from the application of the substance to 4 longan varieties (E-daw, See-chompoo, Biaw-khiaw and Pungthong) showed that substance application during the month of October caused longan to flower and bloom much lesser than in the naturally flowering longan trees which usually bloom during the hot season. The low temperature might have led to lesser germination than in those longan trees which were freely allowed to flower naturally. However, this result also indicated that Biaw-khiaw variety gave better rate of flowering and faster germination on a lower temperature (15 degrees Celsius) as compared to the other 3 trial varieties. As such, if farmers need to apply potassium chlorate during October in order to induce longan plants to flower and produce fruit for off-season harvesting, the Biaw-khiaw variety is the most suitable longan variety to be applied with potassium chlorate especially during the month of October.

Trial 2 Collection and selection of longan variety having potential as fresh edible variety and improvement of grafting method for large longan trees

2.1 The collection and selection of good winning longan varieties from a competition into one plot involving the 4 longan varieties planted as fresh edible varieties such as See-chompoo, Biaw-khiaw and Puangthong and E-daw with 2 field trials: on-farm trial in Jaedee Mae Krua (Amphoe Mae Faek, Chiang Mai); and trial plots in the Office of Agricultural Research and Extension (Maejo University), in order to select rootstocks for propagation to the farmers.

2.2 Results of the effect of season towards changes in top shoots of See-chompoo longan variety, showed that joining the branches through side insertion or wedge method did not provide any significant difference thus enabling the replacement of shoots anytime throughout the year.

3) Cooperative Study at Commercial Scale for Fumigation of Fresh Longan Using Directly SO₂ Gas and Vertical Forced-air Technique

(Asst. Prof. Jakrapong Pimpimol, et. al.)

Abstract

This cooperative study on the commercial use of SO₂ fumigation for fresh longan in one area in Chiang Mai and Chantaburi provinces, was conducted in 4 experiments.

Experiment 1 Study of database as guidelines to improve efficiency and effectiveness of vertical forced-air technique by using the set of vertical forced-air technique of mobile type with calculated rate of forced air and pressure that fell and covered the container holding the fresh longan and which was suitable for determining the size of the fan used to absorb air in the case of modifying the SO₂ fumigation room that was already existing or a new room to be installed. Results of the air flow rate within the ten-layer container of fresh longan or equivalent to 10 baskets (6 baskets/layer), showed about 0.50 m³/sec with pressure that covered the fresh longan basket equivalent to 75.15 pascal. When this air flow rate was used to determine the suitable correlation between concentration of SO₂ fumigation and the time application of SO₂ fumigation or CT product, it was known that suitable CT product with SO₂ fumigation of fresh longan through vertical forced-air was 6,000 ppm/hour which caused fresh longan to have SO₂ residue in longan pulp of about 10-15 ppm, considered much lower than the highest residue standard specified in mainland China but which was still able to control diseases while preventing the occurrence of brown color in not less than 20 days at 2°C with 95 %RH.

Experiment 2 Alteration of the existing commercial SO₂ fumigation room for fresh longan for the 2-way installation of vertical forced air: inner room installation using axial fan; and external room installation using centrifugal fan, including an air duct system. Aside from this, another study was conducted on guidelines to improve efficiency and reduce problems of ice block on gas tank including the equipment that released SO₂. Results of the study showed that the use of SO₂ gas tank with dip tube improved the usage efficiency SO₂ to 95% of the total SO₂ contained in the tank and the use of evaporating coil together with the reduction in the size of the drainage tube of SO₂ that left only one 1-in PVC tube attached to the side ceiling of the room which could prevent the ice block on the SO₂ gas tank together with the SO₂ gas release tank.

Experiment 3 Testing of the efficiency of SO₂ fumigation room for fresh longan after alteration to install the vertical forced air system using the suitable CT product value at about 6,000 ppm per

hour in comparison with SO₂ fumigation based on the commercial method. It was found that less than 42 minutes was needed to perform the method and besides, it helped in having the temperature of SO₂ fumigation room lesser than about 10°C with SO₂ volume of not more than 15 ppm left as residue in longan pulp but which was still able to control diseases and prevent the occurrence of brown color on longan skin in not less than 20 days at a temperature of 2°C with 95 %RH.

Experiment 4 Designing of SO₂ fumigation room with directly SO₂ gas tank on fresh longan fruits using vertical forced air system that contained air control fan installed outside of the room thus allowing highest SO₂ fumigation of fresh longan at 360 baskets per time or about 4 tons. At this time, many government agencies, cooperatives and community enterprises including private sector have indicated their interest and have started the construction of 8 sites with 16 rooms.

4) Understandability and Perception of People in the Fresh Longan Supply Chain

(Dr. Kodchoporn Siripokakit and

Assoc. Prof. Dr. Siripon Kiratikarnkul)

Abstract

The objectives of the understanding and the acknowledgement through the supply chain of longan breeds project were (1) for studies the attitude and the behavior of the consumers to fresh longan (2) for studies the understanding and the acknowledgement through supply chain of fresh longan (3) for studies the marketing factors that are influential to the making a decision to buys fresh longan (4) for set the marketing strategy of fresh longan by an expert. The researcher divides the examples that related to the production and consuming longan are 5 group be the longan farmer group, the longan collector group, the longan retailer group, the consumer group (divide the consumer follows by provincial of Thailand be the North, the part is middle, the northeast and the South) and tourist foreigner group) can conclude the education has as follows;

The education of the attitude and the behavior of Thai consumer to the longan breeds found that the consumers can not separate the physical difference of the longan from the figure, the color of the shell, the crisp and flesh longan tone but they can separate longan breed has from the sweetness and the smack. The longan breed that the consumers is satisfied most be Dor (mean= 3.47) next be Beaw Keaw, Heaw and pink (mean= 3.28, 3.13 and 2.82 respectively) that be the breed that convenient for to eat. While the foreigner tourist cannot separate the difference of each longan breed from the figure, the color of the shell, crisp and the flesh tone of each longan breed but they can tell about the sweetness and different smack of the longan has in each the breed by the overall image, the foreigner tourist is satisfied the Heaw (mean= 3.23) the next be Dor (mean= 3.16) but they satisfied pink longan and Beaw Keaw longan in the average (mean= 2.63 and 2.58 respectively)

The longan farmers have the knowledge and the ability to separate of each the longan species and all of them grown the Dor longan because of there are required in the market, produce regularly, bear fruit fast, big fruit, the meat is plentiful and grow easy, withstand the disease. Some of them are grow the other longan breed (Pink, Beaw Keaw, Heaw). The Dor longan give a result produce average 169.26 a kilogram/tree. There are 2 sale format, they are sell by oneself (54.00%) and take all of a garden (45.00%).

The longan collectors can separated longan breed from the figure, the color of longan shell, crisp, sweetness, flesh tone and the smack of the longan (more than 93.33 percentages). The

longan breed that they want to be the Dor longan (the maximum is 100 ton per day). They will take buy in bouquet and fallen. The collector takes to buy the longan follows the breed and the grade of the breed. The longan collectors will perform are the locality collector. They have the problems in the price of longan doesn't be stable, high capital and the longan quality.

The longan breed that all of the longan retailers know be that are Dor longan next be Pink longan (88.07 %) Beaw Keaw longan (58.72 %) Heaw longan , (57.80 %). The longan retailer (76.67%) sell the Dor longan just one breed and the other retailer (23.33%) sell the other longan breed. The retailer thinks that the longan price should different in each the breed particularly the Pink longan is supposed to high price more than other breed.

The marketing factors are different from the consumer has the relation with the making a buy decision in the longan breed. By the overall, the marketing factor are affects to consumes fresh longan of the consumers in mush level (mean= 3.89). When consider the marketing factors in each side, the consumers thinks that every side of the marketing factor affects to consumes the fresh longan in mush level by arranged the factors that is valuable topmost be products side (e.g. flavor, freshness, size, sweetness, brittleness, not residual chemical, color of meat, color of peel) and price side (mean= 3.99) next be place side (mean= 3.90) and public relations side (mean= 3.69). The factors that have the relation with to buy the longan breed at , 0.10 level statistics significance are smell , crisp of the meat, the produce is seasonal (the longan in the season), there is sell in the department store, the longan package, sale character and the longan festival.

To create the marketing strategies of the longan breed should divide the strategy are 4 a side as follows (1) The products strategy; be supposed to set longan bouquet which it's can enhance the price of products, there is quality guarantee and the sale on the middle and high-end should specify products detail on the package (The longan breed name, weight, including the origin of the longan). (2) The price strategy; should be supposed to consuming and build the acknowledgement to the consumers and have the pricing follows the dominant feature of longan breed that the consumers have been like for the price of the Pink longan and the Beaw Keaw should be higher than the other breed. (3) The place strategy; the longan which distribute in middle and high-end market and should be on the package that is appropriate. Should have the longan promotion for encourage consuming. (4) The promotion strategies and the public relations; should have the public relations go together with to build the Thai fruit consuming trend build the food safety and without the chemicals left in the longan.

5) Effect of Climate Changes on Growth, Flowering and Fruit-Setting of Longan (*Dimocarpus Longan* CV. 'Dor')

(Asst. Prof. Dr. Theeranuch Jaroenkit et. al.)

Abstract

The study on effect of environmental data (temperature, relative humidity and total rainfall) on growth flower and fruit setting of longan (Daw variety) was separated into 2 activities:

1) The study on secondary data (previous information) for the relationship between environmental data and yield (kg/rai) of longan for Chiang Mai and Lampang Provinces. The results showed that annual information of the environmental data showed no correlation with yield. Therefore, the study periods were separated into three groups: flower induction (November - December), during blooming and fruit setting (January - March) and during fruit development (March - August). For each period, the responses were classified as interval and plot for relationship identification between environmental data and plant response (yield). Yield (kg/rai) was compared to standard mean for each area production. The result showed that suitable environmental data varied depend on specific period. For example, flower induction period required low temperature to induce flowering. The average temperature should be about 22-24 °C and the average of minimum temperature should not higher than 17°C, otherwise the production would be lower than that of the standard mean. The detail for each responses would vary depended on planting area.

2) On farm trial by studying in 2 planting areas: Chiang Mai (Maejo University) and Lampang (Agricultural Technology Research Institute Rajamangala University of Technology Lanna). For each planting area, longan tree were grouped for off-season production (KClO_3 was applied at rate of 20 g/m²) and in-season production (naturally flowering). The experiments were started by pruning longan tree at the same time on June 1, 2010. After new leaf flushing and mature, the off-season longan tree were induced to flowering by (KClO_3 application. Data collection started from leaf flushing to fruit harvesting. After harvesting for each crop, new pruning would be performed and the new data collection would be repeated. Environmental data for example, temperature relative humidity and total rainfall would daily recorded and used for the correlation analysis. Data were pooled from 2 consecutively crops before analysis. Analysis were separated for off- season and in-season longan and for Chiang Mai and Lampang Provinces. The summary of the results were as follow:

1. Plant responses or plant growth characteristics were separated into 10 characteristics. For each response, the analysis for the correlation and predicted model was done separately.
2. Period of affected environmental data was different for each characteristics.
3. The environmental data difference between Chiang Mai and Lampang resulted in (5) different correlation and effects.
4. The growth and development of the off-season and in-season longan was different because environmental data was different, although grown in the same planting area.
5. Predicted model for each response from the analysis may not be verified due to the short period of collecting data. The data should be longer collected for high validity in the future.
6. For future study, the response of longan tree would be focus on some crucial characteristics that directly correlated to plant yield for further analysis.

1.2) Research promotion and development

The promotion and development of research in the center have been focused towards the development of research skills for new researchers, promotion of research implementation by graduate students, support of participation in academic meetings or conferences, and dissemination of research results, have resulted in the publication of 16 topics.

2) Network building and development activities

The creation and development of networking consisting of diverse forms of research depended on the cooperation of 12 cooperating network groups. The activities implemented were diverse, such as participation in discussion meetings and problem solving in longan production with other government agencies (17 times), creating and developing demonstration plots in communities (15 plots), and conducting technology transfer training through various participating networking groups (31 times). A total of 1,025 farmers were involved in each of the networking group and 109 farmers completed the training and performed actual application of the knowledge and many more. The activities and forms of implementation with each of the networking group were distinct from each other based on the goal of each group.

3) Information technology and communication activities

The activities on information technology and communication consisted of activities that emphasized dissemination of knowledge from research and technology transfer including the production of various printed media for training and exhibition such as in the participation in

academic meetings at the national and international levels or in academic discussions to brainstorm ideas or to provide knowledge and understanding to the participants based on the objectives of the activities (11 times), creating and development of permanent website (1 site) to serve the different databases (5 databases), producing and publishing newsletter (12 issues), disseminating through newspaper column or agricultural journals (37 topics), public relations and knowledge dissemination through radio programs (130 times), television programs (16 programs), leaflets/brochures for knowledge dissemination (13 topics), production of cd or dvd (2 tapes), and putting up a display room of 6x15 sq m including demonstration plots for production and varietal collection (3 sites) in a total of 10 rais. Through the implementation of information technology and communication activities, a total of 1044 farmers have participated in the demonstration plots and display room.

Based on the implementation of the 3 major activities within a 3-year period, the project was able to create a total of 28 indeces and the results showed that 23 indeces were attained, an equivalent of 82 percent. The other remaining indeces are still undergoing summary and evaluation including total new technologies towards high quality and safe production of longan (2 technologies) which could actually be implemented (control of closed foliage and smoking using sulfur dioxide). On the index for good stock varietal collection, only 2 varietal lines were collected but not yet evaluated of their valuable characteristics because the longan plants are still at the first stage of growth that does not produce yield. However, over-all results of the implementation of the project have been satisfactory and the project can be considered a center for research and development of knowledge for technology transfer to farmers producing longan based on the main objectives of the project.