



จว.

โครงการวิจัยที่ ภ. 46-01 / ย.5 / รายงานฉบับที่ 1 (ฉบับสมบูรณ์)

การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ ระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรม การส่งออกผลิตภัณฑ์พืชสวน



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

โครงการวิจัยที่ ภ. 46-01

การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
และระบบประกันคุณภาพผลิตผลพืชสวนเพื่อการส่งออก

โครงการย่อยที่ 5

การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ระบบประกันคุณภาพ
ในอุตสาหกรรมการส่งออกผลิตผลพืชสวน

รายงานฉบับที่ 1 (ฉบับสมบูรณ์)

การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ระบบประกันคุณภาพ
ในอุตสาหกรรมการส่งออกผลิตผลพืชสวน

โดย

สดศรี เนียมเปรม	อนวัช สุวรรณกุล
ศิริพงษ์ พัฒนวิบูลย์	สรวิศ แจ่มจำรูญ
จิตตา สাত্রเพ็ชร	ชนะ พรหมทอง

บรรณาธิการ

คารณี ประภาสะ โนบล

นฤมล รื่นไวย์

ลิจิต ชาญจางสิทธิ์

บุญเรียม น้อยชุมแพ

ปฐมสุคา สำเร็จ

วว., กรุงเทพฯ 2551

สงวนลิขสิทธิ์

សេចក្តី

(មួយក្រប គណនី ៥២)

សេចក្តី ១២៣៤

ឈ្មោះស្រីអ្នកប្រើប្រាស់ ឈ្មោះស្រីអ្នកប្រើប្រាស់ ឈ្មោះស្រីអ្នកប្រើប្រាស់

ឈ្មោះស្រីអ្នកប្រើប្រាស់ ឈ្មោះស្រីអ្នកប្រើប្រាស់

คำนำ

จากการเปลี่ยนแปลงของตลาด, สภาพสังคม, ผู้บริโภค, ตลอดจนกฎระเบียบต่างๆ เป็นผลทำให้เกิดการแข่งขันกันอย่างสูงในอุตสาหกรรมการส่งออก รวมถึงการส่งออกผลิตภัณฑ์พืชสวนในประเทศไทยด้วย ซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น ผู้บริโภคยุคใหม่เริ่มหันมาให้ความสนใจกับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น, วิถีทางในการดำเนินธุรกิจย่อมต้องเปลี่ยนไป, เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค. คำว่า “คุณภาพ” คงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ คุณภาพใน ความหมายเดิมจะมุ่งเน้นการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย แต่ในความหมายใหม่ “คุณภาพ” จะรวมทั้งระบบของกระบวนการผลิต.

ระบบคุณภาพที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ หลักเกณฑ์การเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice, GAP), หลักเกณฑ์การปฏิบัติที่ดี (Good Manufacturing Practice, GMP), การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต (Hazard Analysis Critical Control Point, HACCP), หลักการจัดการคุณภาพ ISO 9000, ISO 14001 และหลักการของ PDCA (Plan-Do-Check-Act) เป็นต้น สำหรับในระบบอุตสาหกรรมการส่งออกผลิตภัณฑ์พืชสวนของไทย ซึ่งมีความซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงของราคา อยู่ตลอดเวลา การตัดสินใจเลือกรูปแบบของระบบคุณภาพจึงมักไม่จำกัดตายตัว. การนำเอาระบบคุณภาพมาใช้เป็นเครื่องมือทางการตลาด จึงถือว่ามีค่าเป็นแรงจูงใจ ซึ่งหากไม่มีการดำเนินการใดๆ แล้ว คาดว่าในอนาคตอันใกล้นี้ ประเทศไทยจะสูญเสียตลาดสินค้าผักและผลไม้สดอย่างแน่นอน.

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2542 ฝ่ายเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ให้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาระบบประกันคุณภาพลำไย, ลิ้นจี่, และทุเรียนเพื่อการส่งออก. จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา วว. ได้พัฒนาระบบประกันคุณภาพ Agriculture Assurance System AA 2002 (TISTR QFS 2002), ซึ่งเป็นระบบที่มีการผสมผสานของระบบคุณภาพต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น, ให้มีความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้ในระบบการผลิตเพื่อการส่งออก. ระบบประกันคุณภาพดังกล่าวได้ถูกนำมาทดลองปฏิบัติใช้ในโรงคัดบรรจุทุเรียน 2 แห่ง ที่จังหวัดระยองและจันทบุรี. จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า ผู้ประกอบการให้ความสนใจและมีความกระตือรือร้นที่จะนำระบบประกันคุณภาพดังกล่าวมาใช้. แต่อย่างไรก็ตาม, ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังขาดความรู้, ความเข้าใจและยังคงต้องการความช่วยเหลือในการนำระบบประกันคุณภาพมา

ประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานภาพในการผลิตของตน. ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ว.จ.จึงได้เสนอโครงการ “การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมการส่งออกผลิตภัณฑ์ชวน” เพื่อดำเนินการพัฒนาระบบประกันคุณภาพที่มีอยู่แล้วให้มีความเหมาะสมในการนำมาพัฒนาใช้กับผลิตภัณฑ์ชวนชนิดอื่นๆและเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ความรู้ความเข้าใจ, ตลอดจนให้คำแนะนำปรึกษาในการนำระบบประกันคุณภาพมาใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด.

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. พัฒนาและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการนำเอาระบบประกันคุณภาพมาใช้ในกระบวนการผลิตผล
พืชสวนเพื่อการส่งออก
2. พัฒนาระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าผลิตผลพืชสวนโดยใช้บาร์โค้ด

กิตติกรรมประกาศ

โครงการการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมการส่งออก
ผลิตผลพืชสวนสำเร็จรูปได้ โดยได้รับความร่วมมือโดย คุณเอก รัชนิพนธ์ จาก บริษัท สเกล
อินเตอร์เนชั่นแนลแอนเชอวิส จำกัด ที่ช่วยดำเนินงานในเรื่องของระบบการตรวจสอบย้อนกลับ
สินค้า, ห้างหุ้นส่วนจำกัด ผลไม้ภาคเหนือ โดย คุณอนันต์ ตริวัฒน์กุล ที่ช่วยอำนวยความสะดวกใน
ด้านสถานที่เพื่อปฏิบัติงานทดลองระบบ ผู้ร่วมโครงการฝ่ายเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คุณจิราภา
บังอิหฺล่า และ คุณวรรณภา ชาติวงษ์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงานต่างๆ ของโครงการ,
คณะทำงานโครงการ ขอขอบคุณทุกๆ ท่านมา ณ โอกาสนี้.

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
วัตถุประสงค์ของโครงการ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
ABSTRACT	1
บทคัดย่อ	2
1. บทนำ	3
2. อุปกรณ์และวิธีการ	6
3. ผลการทดลองและวิจารณ์	7
4. สรุป	24
5. ข้อเสนอแนะ	25
6. เอกสารอ้างอิง	26
ภาคผนวก ก. แบบฟอร์มการดำเนินงานในแปลงปลูกและการดำเนินงานในโรงคัดบรรจุ	28
ภาคผนวก ข. ระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าโดยใช้บาร์โค้ด	38

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1. ขั้นตอนการดำเนินงานในการรับรองผู้จัดหาสินค้า	12

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวลำไยเพื่อการส่งออก	8
รูปที่ 2. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อการส่งออก	9
รูปที่ 3. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไข่เพื่อการส่งออก	10
รูปที่ 4. การตรวจรับวัตถุดิบ	18
รูปที่ 5. พิมพ์บาร์โค้ดตามจำนวนภาชนะบรรจุผลิตผล	19
รูปที่ 6. ติดบาร์โค้ดบนภาชนะบรรจุผลิตผลทุกใบ	19
รูปที่ 7. ตรวจสอบคุณภาพ	20
รูปที่ 8. รัศภาชนะบรรจุผลิตผลด้วยแถบพลาสติกสีแยกตามเกรด	20
รูปที่ 9. วางเรียงบนแท่นรองรับสินค้า	21
รูปที่ 10. บันทึกข้อมูลภาชนะบรรจุผลิตผลทุกใบบนแท่นรองรับสินค้า	21
รูปที่ 11. รมด้วยแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์	22
รูปที่ 12. เก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์สารตกค้าง	22
รูปที่ 13. นำภาชนะบรรจุผลิตผลออกจากห้องเย็น	23
รูปที่ 14. จัดเรียงในตู้คอนเทนเนอร์	23

DEVELOPMENT AND EXTENSION OF A QUALITY ASSURANCE SYSTEM ON AGRICULTURAL PRODUCTS FOR EXPORT

Sodsri Neamprem, Anawat Suwanagul, Siriphong Pattanavibul, Chitta Sartpetch, Soravit Jamjumroon and Chana Phromtong

ABSTRACT

An Agriculture Assurance System AA2002 (TISTR QFS 2002) was developed for fresh horticultural produces in order to ensure the consumers and to ensure international quality standard of Thai fruits and vegetables and upgrade Thai competitiveness in the world market. The system was implemented in the production area which included three kinds of fresh produces namely longan, baby corn and sweet banana. The system was emphasized on the process of approved supplier programme.

Preliminary results obtained by using fresh longan as a model proved to be well accepted by number of exporters. The newly developed barcode traceability system showed some advantages in shortening the whole processing time by eliminating unnecessary steps during purchasing and grading, and in providing the accurate and reliable data records. Moreover, the system also provided the traceability of the produces from supermarket's shelf to the original source.

การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ระบบประกันคุณภาพ ในอุตสาหกรรมการส่งออกผลิตผลพืชสวน

สดศรี เนียมเปรม¹, อนวัช สุวรรณกุล¹, ศิริพงษ์ พัฒนวิบูลย์¹, จิตตา สาตร์เพ็ชร¹,
สรวิศ แจ่มจำรูญ¹ และ ชนะ พรหมทอง²

บทคัดย่อ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้พัฒนาระบบประกันคุณภาพ Agriculture Assurance System AA 2002 (TISTR QFS 2002) สำหรับผลิตผลพืชสวน เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค และเป็นการยกระดับคุณภาพมาตรฐานของผลิตผลไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ โดยได้ดำเนินการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการส่งออกผลิตผลพืชสวน 3 ชนิด ได้แก่ ลำไย, ข้าวโพดฝักอ่อนและกล้วยไข่ นำเอาระบบประกันคุณภาพที่ วว. พัฒนาขึ้นไปปรับใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อการส่งออก โดยใช้ขั้นตอนการรับรองผู้จัดหาสินค้า.

สำหรับระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นมาใหม่ จากผลการดำเนินงานเบื้องต้นโดยใช้ลำไยเป็นพืชต้นแบบ พบว่าผู้ประกอบการส่งออกให้การตอบรับเป็นอย่างดี เนื่องจากระบบดังกล่าวช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว, ลดขั้นตอนการทำงานให้น้อยลง, สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้องครบถ้วนแม่นยำและสามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของผลิตผลได้ ตั้งแต่ขั้นตอนการปลูก, การเก็บเกี่ยว, กระบวนการผลิต ตลอดจนถึงขั้นตอนการจัดจำหน่ายได้.

¹ ฝ่ายเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

² ฝ่ายจัดการสถานีวิจัย, วว.

1. บทนำ

1.1 มาตรฐานสินค้าเกษตร

มาตรฐานสินค้าเกษตร หมายถึง ข้อกำหนด ระเบียบ แนวทางการปฏิบัติ ตลอดจนการดำเนินงานที่เกี่ยวกับสุขลักษณะความปลอดภัย โดยทั่วไปมาตรฐานเกิดขึ้นจากการกำหนดร่วมกันของผู้ผลิตและผู้บริโภค เพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการดำเนินการผลิตของสินค้าเกษตรนั้นๆ มาตรฐานสินค้าเกษตรที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันแบ่งออกเป็นหลายระดับ ได้แก่ ระดับบุคคล ระดับกลุ่ม ระดับประเทศ จนถึงมาตรฐานระหว่างประเทศ. (อรุณรังสีกุล 2549).

กรมวิชาการเกษตร 2545 และ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา 2544 ได้กล่าวว่า การดำเนินการในเรื่องคุณภาพเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาสินค้าให้ตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับผลิตผลทางการเกษตร มีการใช้เกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practice, GAP) เช่น การจัดการดิน, การจัดการน้ำ, การผลิต, การป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การเก็บเกี่ยว, การเก็บรักษา ฯลฯ เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพตามที่มาตรฐานกำหนด. สำหรับสินค้าเกษตรที่ผ่านการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ จะมีการใช้หลักเกณฑ์การปฏิบัติที่ดี (Good Manufacturing Practice, GMP) เป็นแนวทางในการปฏิบัติ โดยมีสาระสำคัญ 6 หมวดหมู่ตามลำดับ ได้แก่ สถานที่ตั้งและอาคารผลิต, เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ, การควบคุมกระบวนการผลิต, การสุขาภิบาล, การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด. บุคลากรและสุขลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน. นอกจากนี้ ยังมีการใช้หลักการวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤต (Hazard Analysis Critical Control Point, HACCP) ซึ่งเป็นการควบคุมคุณภาพตลอดกระบวนการผลิตตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์สุดท้าย เป็นต้น.

ผู้ประกอบการส่งออก จะต้องทำการศึกษากฎ ระเบียบทางการค้าของแต่ละประเทศอย่างละเอียด เนื่องจากแต่ละประเทศมีมาตรฐานที่แตกต่างกันออกไป, โดยเฉพาะมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป ที่ตั้งมาตรฐานไว้สูงกว่ามาตรฐาน Codex, ซึ่งเป็นขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO/WHO). มาตรฐานของกลุ่มสหภาพยุโรปจะเน้นการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต, การแปรรูป, ตลอดจนขั้นตอนการจัดจำหน่าย. (อรุณรังสีกุล 2549).

1.2 ระบบประกันคุณภาพ Agriculture Assurance System AA 2002 (TISTR QFS 2002)

Agriculture Assurance System AA 2002 (TISTR QFS 2002) คือระบบประกันคุณภาพ ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พัฒนาขึ้น, เป็นระบบที่เกิดจากการผสมผสานกันของระบบคุณภาพต่างๆ ได้แก่ GAP, GMP, HACCP, ISO 9000, ISO 14001 และ PDCD. จึงเป็นระบบที่มีความยืดหยุ่น, เน้นการดำเนินงานของคุณภาพโดยรวม, เป็นระบบที่มีการวิเคราะห์และป้องกันมากกว่าการแก้ไขปัญหา, จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อการส่งออกผลิตภัณฑ์พืชสวนของไทย ซึ่งมีความซับซ้อนและมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ. ระบบประกันคุณภาพที่ วว. พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับ แนวทางการพัฒนาระบบคุณภาพสำหรับผลิตผลพืชสวนในประเทศไทย, การเลือกใช้ให้ตรงตามวัตถุประสงค์, แนะนำการใช้ระบบประกันคุณภาพที่ วว. พัฒนาขึ้น และขั้นตอนการรับรองผู้จัดสินค้า เป็นต้น (Thailand Institute of Scientific and Technological Research 2002).

1.3 บาร์โค้ด (bar code)

บาร์โค้ดหรือรหัสแท่ง คือสัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อมูลในรูปแบบของลายเส้นหรือแถบสีดำและสีขาวที่มีความกว้างของแถบต่างกัน, ข้อมูลทุกอย่างจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล บาร์โค้ดแต่ละอันจะระบุ รายละเอียดของสินค้าแต่ละชนิดแตกต่างกันออกไป (อภิปรัชญาสกุล 2547). บาร์โค้ดที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (www.batc.co.th/knowledge.htm) คือ:

1. บาร์โค้ดภายใน (internal bar code) เป็นบาร์โค้ดที่ทำขึ้นเองเพื่อใช้ในหน่วยงานหรือธุรกิจนั้นๆ ไม่สามารถนำออกไปใช้ภายนอกได้.

2. บาร์โค้ดมาตรฐานสากล (Standard bar code) เป็นบาร์โค้ดที่เป็นที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

- 2.1 ระบบ EAN (The European Article Numbering System) เป็นระบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากกว่า 90 ประเทศทั่วโลกในภาคพื้นยุโรป, เอเชีย, ออสเตรเลีย, ละตินอเมริกา, รวมทั้งประเทศไทย.

- 2.2 ระบบ UPC (The Universal Product Code) เป็นระบบที่นิยมใช้กันในประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา.

ปัจจุบันบาร์โค้ด ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่ออุตสาหกรรมต่างๆ มากขึ้น รวมทั้งอุตสาหกรรมการส่งออกผลผลิตพืชสวน ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของบาร์โค้ดในด้านต่างๆ ดังนี้ คือ:

1. ช่วยลดขั้นตอนการทำงานให้น้อยลง, ทำให้ประหยัดเวลา, สะดวกและรวดเร็วขึ้น.
2. ช่วยควบคุมสินค้าคงคลัง ทำให้ทราบจำนวนของสินค้าที่มีอยู่.
3. ยกระดับมาตรฐานสินค้า การระบุบาร์โค้ดแสดงข้อมูลสินค้าทำให้ผู้ผลิตคำนึงถึงคุณภาพและภาพลักษณ์ของสินค้า จึงทำให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง.
4. สร้างศักยภาพการแข่งขันในตลาดโลก บาร์โค้ดเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงสินค้าที่เชื่อถือได้ การมีเลขประจำตัวสินค้าทำให้ผู้บริโภคทราบถึงแหล่งผลิต หรือที่มาที่ไปของสินค้าได้ เป็นต้น (www.Student.chula.ac.th/~46801474/business.htm, www.batc.co.th/knowledge.htm และ www.Student.chula.ac.th/~45801146/barcode.htm)

2. อุปกรณ์และวิธีการ

2.1 อุปกรณ์

1. เครื่องพิมพ์บาร์โค้ด (bar code printer) DATAMAX 1 CLASS รุ่น DMX-I-4208.
2. เครื่องบันทึกแบบพกพา (scanner) SCANPAL 2 LB.
3. เครื่องคอมพิวเตอร์ PC (computer PC).
4. บาร์โค้ดริบบิน (bar code ribbon).
5. สติกเกอร์ที่มีคุณสมบัติกันน้ำและทนต่อสารเคมี เพื่อใช้พิมพ์บาร์โค้ด ขนาด 6x3 และ 6x5 เซนติเมตร.

2.2 วิธีการ

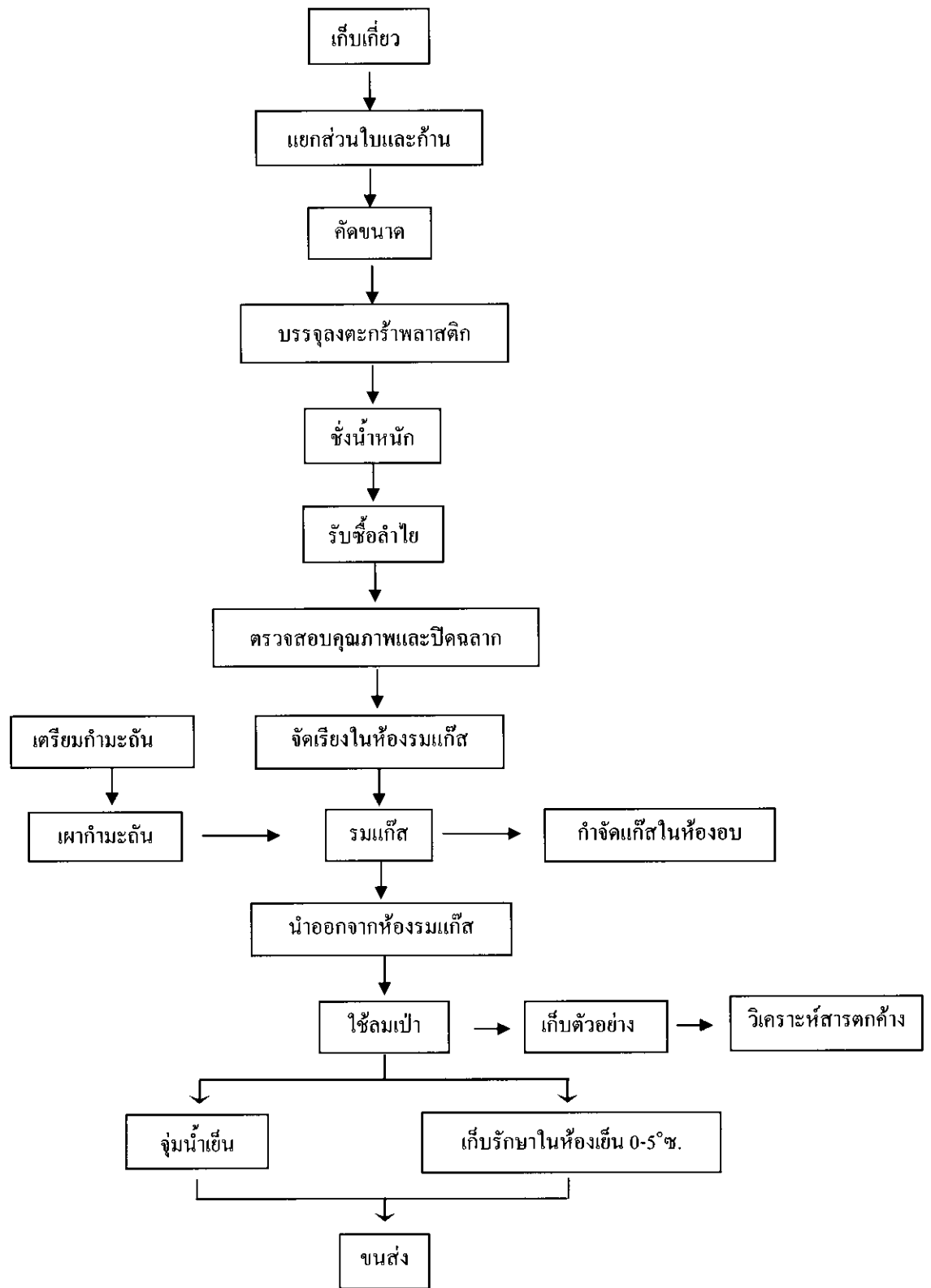
1. ดำรงสถานประกอบการการส่งออกลำไย, ข้าวโพดฝักอ่อน และกล้วยไข่พร้อมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อการส่งออก.
2. ส่งเสริมการใช้ระบบประกันคุณภาพที่ วว. พัฒนาขึ้น โดยใช้ระบบการรับรองผู้จัดหาสินค้า (the approved supplier programme).
3. พัฒนาระบบเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับสินค้า (traceability) โดยใช้บาร์โค้ด.
4. ทดลองนำระบบไปใช้และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ.

3. ผลการทดลองและวิจารณ์

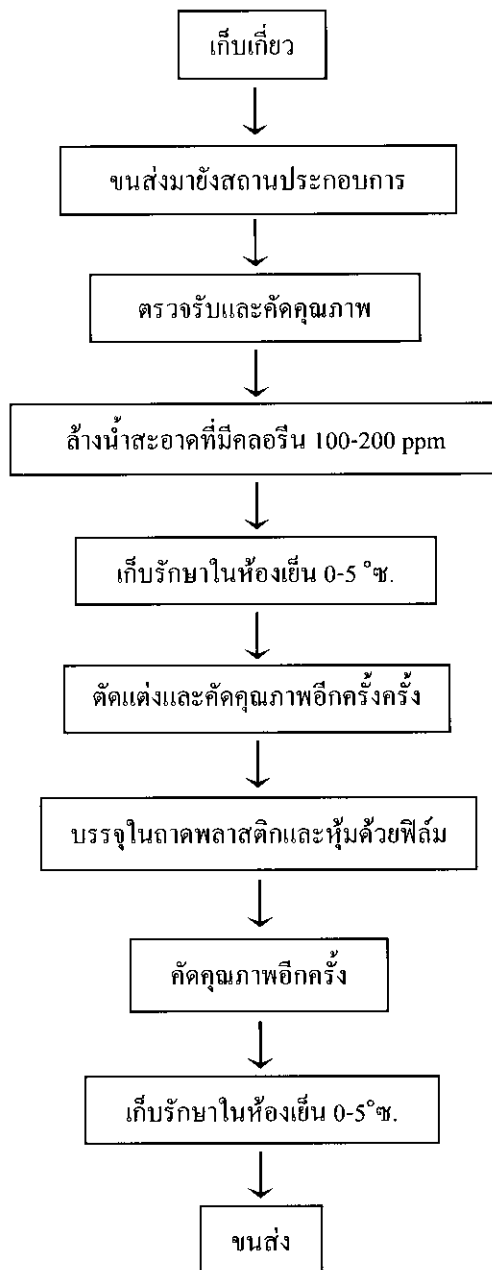
3.1 ตำรวจสถานประกอบการส่งออกลำไย, ข้าวโพดฝักอ่อน และกล้วยไข่ พร้อมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อการส่งออก

ลำไย เป็นพืชที่สามารถปลูกได้เกือบทุกภาคของประเทศ ทางภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัด เชียงใหม่, ลำพูน, เชียงราย, พะเยา, แพร่, น่าน, ลำปาง, ตาก, อุตรดิตถ์, พิษณุโลก, ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดหนองคาย, เลย, นครพนม, มุกดาหาร, สกลนคร, ขอนแก่น, นครราชสีมา เป็นต้น. แหล่งปลูกลำไยที่สำคัญและเป็นที่ตั้งของ สถานประกอบการส่งออกโดยมากอยู่ทางภาคเหนือ ในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน. พันธุ์ที่ นิยมปลูกในประเทศไทยมี 4 พันธุ์คือ พันธุ์ดอ, พันธุ์สีชมพู, พันธุ์เบี้ยวเขียว และพันธุ์แก้ว. โดย พันธุ์ดอเป็นพันธุ์ที่ออกดอกติดผลง่าย. ให้ผลผลิตสม่ำเสมอมากกว่าพันธุ์อื่น, จึงเป็นพันธุ์ที่นิยมใช้ ในการส่งออกมากที่สุด. ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อการส่งออกลำไย ยังคงใช้ เทคโนโลยีการรมด้วยแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ ๖๖. พัฒนาขึ้น. ปัจจุบันสถานประกอบการ ส่งออกลำไยจะต้องทำการขึ้นทะเบียนโรงรมและโรงคัดบรรจุไว้กับกรมวิชาการเกษตร เพื่อความ สะดวกในการติดตาม, ตรวจสอบ, การออกใบรับรองและเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานใน ด้านคุณภาพ. ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวลำไยเพื่อการส่งออกดังแสดงในรูปที่ 1.

ข้าวโพดฝักอ่อน เป็นพืชที่สามารถปลูกได้ทุกภาคของประเทศ แต่แหล่งปลูกที่สำคัญเพื่อ เป็นการค้าได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี, นครปฐม, ราชบุรี, สระบุรี. สถานประกอบการส่งออกจึง กระจายอยู่ใกล้แหล่งปลูก. พันธุ์ที่นิยมปลูกเป็นการค้า มี 2 กลุ่มคือ 1. พันธุ์ลูกผสม เช่น จี 5414, เอสจี 18, แปซิฟิก 116, แปซิฟิก 283, เกษตรศาสตร์ 2, ยูนิซีดส์บี- 65 2. พันธุ์ผสมเปิด เช่น เชียงใหม่ 90, สุวรรณ 2 เป็นต้น. ปัจจุบันผู้ประกอบการส่งออกมักเป็นผู้นำเมล็ดพันธุ์ให้เกษตรกร ปลูก. ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อการส่งออกค่อนข้างง่าย, ไม่ ซับซ้อน, แต่ต้องรีบดำเนินการ เนื่องจากข้าวโพดฝักอ่อนมีอัตรา การหายใจสูงและการ เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีค่อนข้างเร็ว ดังแสดงในรูปที่ 2.

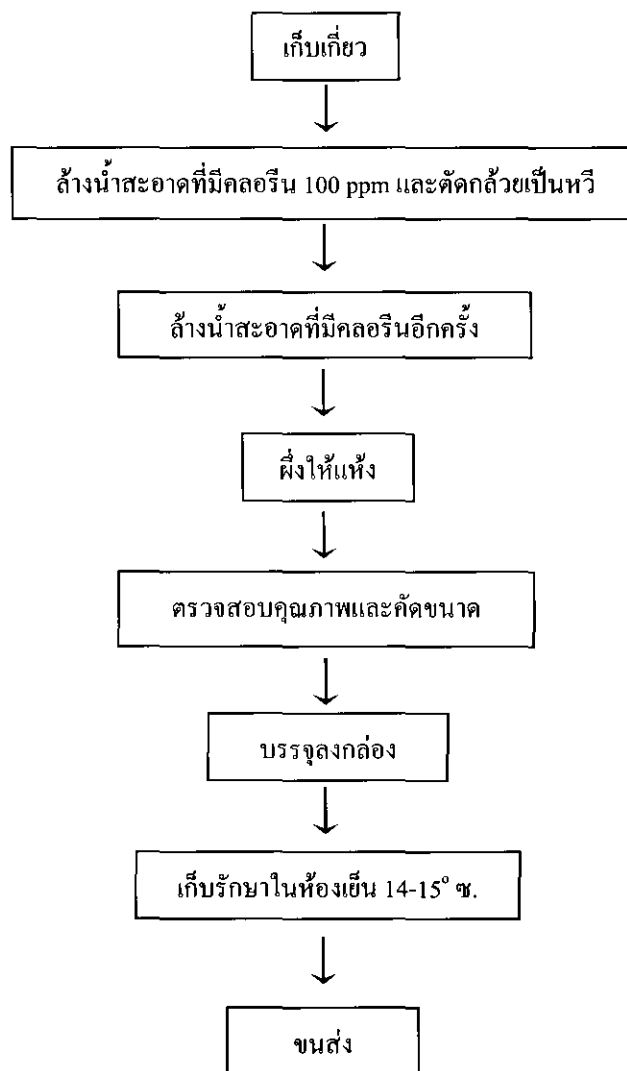


รูปที่ 1. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวลำไยเพื่อการส่งออก.



รูปที่ 2. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อการส่งออก.

กล้วยไข่ เป็นพืชที่สามารถปลูกและเจริญเติบโตได้ดีในทุกภาคของประเทศ แหล่งปลูกสำคัญอยู่ในเขตจังหวัดกำแพงเพชร, กาญจนบุรี, เพชรบุรี, ประจวบคีรีขันธ์, นครสวรรค์, สุโขทัย เป็นต้น. สถานประกอบการส่งออกส่วนใหญ่อยู่ใกล้แหล่งปลูก พันธุ์ที่นิยมปลูกเป็นการค้าคือ พันธุ์กำแพงเพชรและพันธุ์พระตะบอง. กล้วยไข่เป็นพืชที่ดูแลง่าย, ปัญหาสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตผลคือ การปนเปื้อนของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช. ดังนั้น ในกระบวนการผลิตจึงต้องปฏิบัติอย่างถูกต้องและเหมาะสม ขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อการส่งออกดังแสดงในรูปที่ 3.



รูปที่ 3. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไข่เพื่อการส่งออก.

3.2 ส่งเสริมการใช้ระบบประกันคุณภาพที่ วว. พัฒนาขึ้น โดยใช้ระบบการรับรองผู้จัดหาสินค้า (the approved supplier programme)

ดำเนินการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการส่งออกกล้วย, ข้าว โปดฝักอ่อน และกล้วยไข่ นำเอา ระบบประกันคุณภาพที่ วว.พัฒนาขึ้นไปใช้ในกระบวนการผลิต, โดยเน้นถึงคุณภาพของสินค้าและความปลอดภัยของผู้บริโภค ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในระบบคุณภาพ. วว.ได้เสนอแนวทางการได้มาซึ่งคุณภาพและความปลอดภัยดังกล่าว โดยอาศัยการดำเนินงานในขั้นตอนของการรับรองผู้จัดหาสินค้า สำหรับขั้นตอนในการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ :

1. การบริหารจัดการผู้จัดหาสินค้า (supplier management) เป็นขั้นตอนการดำเนินงานในการคัดเลือกและจัดลำดับผู้จัดหาสินค้า, รายละเอียดที่ใช้ประกอบการพิจารณาได้แก่ คุณภาพของผลิตภัณฑ์, การบรรจุหีบห่อ, การดำเนินงานในการจัดส่ง เป็นต้น.

2. การควบคุมความเสี่ยงในด้านความปลอดภัย (control of safety hazard) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือสารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ในขั้นตอนก่อนการเก็บเกี่ยวผลิตผล. เกษตรกรผู้ปลูกจะต้องมีความรู้ในเรื่องของการใช้สารเคมีและจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเกินความจำเป็น. สำหรับผลิตผลภายหลังการเก็บเกี่ยว เมื่อผ่านเข้าสู่โรงคัดบรรจุ บางครั้งอาจมีการใช้สารเคมีอีกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมโรคและแมลง ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดเช่นกัน.

3. การควบคุมความเสี่ยงในด้านคุณภาพ (control of quality hazard) เป็นขั้นตอนการบำรุงดูแลรักษาผลิตผล ตั้งแต่แปลงปลูกจนถึงโรงคัดบรรจุ เป็นต้น.

วว. ได้จัดทำแบบฟอร์มสำหรับขั้นตอนการรับรองผู้จัดหาสินค้า เพื่อความสะดวกในการใช้งานรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 1 และภาคผนวก ก.

ตารางที่ 1. ขั้นตอนการดำเนินงานในการรับรองผู้จัดหาสินค้า (the approved supplier programme)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรม	เอกสาร/ข้อมูล/ตัวชี้วัดที่พิสูจน์ได้	ผู้รับผิดชอบ
1) การบริหารจัดการผู้จัดหาสินค้า (supplier management)	- ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ - การควบคุมกระบวนการ	- มาตรฐานผลิตภัณฑ์,กฎระเบียบต่างๆ ฯลฯ	- ผู้ประกอบการ
		- แผนที่แปลงปลูก	- เกษตรกร
		- การเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์ (แบบฟอร์ม G-4)	- เกษตรกร
		- การรับผลิตภัณฑ์ (แบบฟอร์ม P-1)	- ผู้ประกอบการ
		- ผลิตภัณฑ์พร้อมขนส่ง (แบบฟอร์ม P-12)	- ผู้ประกอบการ
		- เอกสาร/ข้อตกลงระหว่างผู้ประกอบการกับเกษตรกรหรือผู้จัดหาผลิตภัณฑ์	- ผู้ประกอบการ เกษตรกร ผู้จัดหาผลิตภัณฑ์
		- รายละเอียดแปลงปลูก (แบบฟอร์ม G-1)	- เกษตรกร
		- ประวัติการปลูกพืช (แบบฟอร์ม G-2)	- เกษตรกร
		- การคัดแยก/การบรรจุ/การจัดส่งผลิตภัณฑ์ (แบบฟอร์ม G-5)	- เกษตรกร ผู้จัดหาผลิตภัณฑ์
		- การประเมินการจัดส่งผลิตภัณฑ์ของเกษตรกรหรือผู้จัดหาผลิตภัณฑ์	- ผู้ประกอบการ
2) การควบคุมความเสี่ยงในด้านความปลอดภัย (control of safety hazard)	- การดำเนินงานในแปลงปลูก - สภาพแวดล้อม - การฝึกอบรม - การดูแลรักษาความสะอาด	- ประวัติเกษตรกรและผู้จัดหาผลิตภัณฑ์	- ผู้ประกอบการ
		- รายชื่อเกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง (แบบฟอร์ม P-4)	- ผู้ประกอบการ
		- รายละเอียดสภาพแวดล้อมรอบแปลงปลูก ฯลฯ	- เกษตรกร
		- การฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมลักษณะนิสัยการรักษาความสะอาด	- เกษตรกร
		- การดูแลรักษาความสะอาดแปลงปลูกอย่างต่อเนื่อง	- เกษตรกร

หมายเหตุ: แบบฟอร์ม G เป็นการดำเนินงานในแปลงปลูก, แบบฟอร์ม P เป็นการดำเนินงานในโรงคัดบรรจุ (สถานประกอบการ)

ตารางที่ 1. (ต่อ)

ขั้นตอน การดำเนินงาน	กิจกรรม	เอกสาร/ข้อมูล/ตัวชี้วัดที่พิสูจน์ได้ ¹	ผู้รับผิดชอบ
		- รายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ทำความสะอาด (แบบฟอร์ม G-7)	- เกษตรกร
		- การทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ พร้อมทั้งการสอบเทียบ (แบบฟอร์ม G-8)	- เกษตรกร
	- การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับผลิตผลและสารตกค้าง	- รายชื่อผู้จัดจำหน่ายสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสารเคมีทำความสะอาด	- เกษตรกร
		- รายชื่อสารเคมีทางการเกษตรที่ใช้ (แบบฟอร์ม G-6)	- เกษตรกร
		- บันทึกการฉีดยาฆ่าแมลงสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (แบบฟอร์ม G-3)	- เกษตรกร
- การดำเนินงานในโรงคัดบรรจุ			
	- สภาพแวดล้อม	- รายละเอียดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ฯลฯ	- ผู้ประกอบการ
	- การฝึกอบรม	- การฝึกอบรมเพื่อเสริมลักษณะนิสัยการรักษาความสะอาด	- ผู้ประกอบการ
	- การดูแลรักษาความสะอาด	- สุขลักษณะของโรงคัดบรรจุ (แบบฟอร์ม P-5)	- ผู้ประกอบการ
		- การใช้สารเคมีทำความสะอาดในโรงคัดบรรจุ (แบบฟอร์ม P-6)	- ผู้ประกอบการ
		- การทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ในโรงคัดบรรจุและการสอบเทียบ (แบบฟอร์ม P-7)	- ผู้ประกอบการ
	- การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว	- รายชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว (แบบฟอร์ม P-8)	- ผู้ประกอบการ
		- การเตรียมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว (แบบฟอร์ม P-9)	- ผู้ประกอบการ

ตารางที่ 1. (ต่อ)

ขั้นตอน การดำเนินงาน	กิจกรรม	เอกสาร/ข้อมูล/ตัวชี้วัดที่พิสูจน์ได้	ผู้รับผิดชอบ
3) การควบคุม ความเสี่ยงในด้าน คุณภาพของผลิตผล (control of quality hazard)	- การควบคุมคุณภาพ ผลิตผลในแปลงปลูก - การควบคุมคุณภาพ ผลิตผลในโรงคัดบรรจุ	- การจัดการแปลงปลูกพร้อมทั้งการ ตรวจประเมิน (แบบฟอร์ม G-9) - แผนผังโรงคัดบรรจุ - แผนผังขั้นตอนการดำเนินงานใน โรงคัดบรรจุ - การตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์ - รายการผลิตผลที่ถูกคัดออก (แบบฟอร์ม P-2) - รายละเอียดผลิตผลที่ถูกคัดออก (แบบฟอร์ม P-11) - การประเมินการดำเนินงานของ เกษตรกร/ ผู้จัดหาผลิตผล (แบบ ฟอร์ม P-3) - การตรวจสอบเพื่อการ รับรองผลิตผล/การ รับรองแปลงปลูก	- เกษตรกร - ผู้ประกอบการ - ผู้ประกอบการ - ผู้ประกอบการ - ผู้ประกอบการ - ผู้ประกอบการ - ผู้ประกอบการ - ผู้ประกอบการ - ผู้ประกอบการ - ผู้ประกอบการ - ผู้ประกอบการ - ผู้ประกอบการ - ผู้ตรวจสอบ - ผู้ให้การรับรอง

จากผลการดำเนินงานพบว่า ผู้ประกอบการส่งออกส่วนใหญ่ มีขั้นตอนในเรื่องเกษตรกร หรือผู้จัดหาผลิตผลอยู่แล้วในบางเรื่อง, เกษตรกรมักเป็นรายเก่าที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน และอาศัยความไว้วางใจเป็นสำคัญ, การขายผลิตผลเป็นไปในลักษณะเหมาะสม, การนำเอาระบบการรับรองผู้จัดหาสินค้าที่ วว. พัฒนาเข้าไปปรับใช้จะเป็นการช่วยเสริมขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ให้เป็นระบบและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น.

3.3 จัดทำระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้า (traceability) โดยใช้บาร์โค้ด

ได้ทำการพัฒนาระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าโดยใช้ “ลำไยสด” เป็นพืชต้นแบบ เนื่องจากลำไยเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและมีการส่งออกมากเป็นลำดับต้นๆ ของประเทศ นอกจากนี้ ขั้นตอนในการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อการส่งออกยังมีความซับซ้อน. ระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าโดยใช้บาร์โค้ดที่พัฒนาขึ้น นอกจากจะเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับระบบประกันคุณภาพลำไยสดที่มีอยู่แล้ว ยังเป็นไปตามระเบียบและความต้องการของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป (European Union, EU) ที่จำเป็นต้องมีระบบที่สามารถใช้ติดตามและตรวจสอบย้อนกลับสินค้า ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต, การแปรรูป, ตลอดจนขั้นตอนการจัดจำหน่าย. สำหรับข้อมูลต่างๆ ที่ถูกบรรจุเข้าไปในระบบประกอบด้วยฐานข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลลูกค้า (เกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตผล), ข้อมูลสินค้า และข้อมูลผู้ประกอบการส่งออก โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้คือ:

3.3.1 การป้อนข้อมูลต่างๆ ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ PC เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลการทำงานในโรงคัดบรรจุ (สถานประกอบการส่งออก)

3.3.1.1 ข้อมูลค่าเริ่มต้น: กำหนดค่าเริ่มต้นต่างๆ เช่น จำนวนภาชนะบรรจุสินค้า/แท่นรองรับสินค้า, น้ำหนัก/ ภาชนะบรรจุ, ความกว้างของขอบบนบาร์โค้ด (top margin) และหมายเลขสวน (Orchard No. Standard).

3.3.1.2 ข้อมูล PDT Communication และ เครื่องพิมพ์บาร์โค้ด: กำหนดรายละเอียดการเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์บาร์โค้ด และการเลือกชนิดของเครื่องพิมพ์.

3.3.1.3 ข้อมูลลูกค้า (เกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตผล) : เป็นขั้นตอนการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เช่น รหัส, ชื่อ, ที่อยู่, ประวัติและข้อมูลบัญชี เป็นต้น.

3.3.1.4 ข้อมูลผู้รับซื้อ/ผู้บริโภคลายทาง (Vendor): ประกอบด้วย รหัส, ชื่อ, ที่อยู่ ฯลฯ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการจัดส่งสินค้าให้ฝ่ายต่อการติดตามและตรวจสอบ.

3.3.1.5 ข้อมูลโรงคัดบรรจุ/สถานประกอบการ (packing house): ประกอบด้วย ชื่อ, ที่อยู่ หมายเลขทะเบียนโรงคัดบรรจุที่ได้ขึ้นทะเบียนแล้ว เป็นต้น.

3.3.1.6 ข้อมูลประเภทสินค้า : เป็นขั้นตอนการกำหนดประเภทของผลิตผลในกรณีที่โรงคัดบรรจุมีการดำเนินงานกับผลิตผลหลายชนิด.

3.3.1.7 ข้อมูลราคาสินค้า : เป็นการกำหนดราคาตามคุณภาพของผลิตผล ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจึงต้องแก้ไขทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง.

3.3.1.8 ข้อมูลสารตกค้าง : เมื่อผลิตผลผ่านขั้นตอนการรมด้วยแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์แล้วจะมีหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบในการตรวจสอบ เข้ามาทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อนำไปวิเคราะห์สารตกค้าง.

3.3.1.9 ข้อมูลห้องรมแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : โรงคัดบรรจุหรือสถานประกอบการทุกแห่งมักมีห้องรมแก๊สหลายห้อง ดังนั้น จึงต้องมีการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับห้องและปริมาณของผลิตผลฯๆ เพื่อความสะดวกในการติดตามและตรวจสอบในกรณีที่เกิดปัญหาสารตกค้างเกินปริมาณที่กำหนด.

3.3.1.10 ข้อมูลพื้นที่จัดเก็บสินค้า : ผลิตผลเมื่อผ่านขั้นตอนการปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยวแล้ว บางครั้งยังไม่สามารถจัดส่งได้ทันที จึงต้องมีการระบุสถานที่จัดเก็บให้ชัดเจนลงไป.

3.3.1.11 ข้อมูลบริษัทขนส่ง : ประกอบด้วย ชื่อ, ที่อยู่ของบริษัทที่เป็นผู้รับผิดชอบในการขนส่งผลิตผลไปยังประเทศปลายทาง.

3.3.1.12 ข้อมูลประเทศปลายทาง : เป็นการกำหนดประเทศปลายทางที่รับสินค้า รายชื่อประเทศจะปรากฏบนบาร์โค้ดที่ติดอยู่บนภาชนะบรรจุ.

3.3.1.13 ข้อมูลธนาคาร : การกำหนดชื่อธนาคารพร้อมรายละเอียด เพื่อความสะดวกในการโอนเงิน.

3.3.1.14 ข้อมูลรายงานและการกำหนดเลขที่เอกสาร: เป็นการกำหนดแหล่งที่ใช้เก็บข้อมูลและรายงานต่างๆ เป็นต้น.

3.3.2 การจ่ายภาชนะบรรจุ เป็นขั้นตอนการควบคุมการจ่ายภาชนะบรรจุให้แก่เกษตรกร/ผู้จัดหาเพื่อนำไปบรรจุผลิตผล โดยสามารถกำหนดหมายเลขภาชนะบรรจุเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ เมื่อภาชนะเกิดความเสียหาย, ขาดหรือเกินกว่าจำนวนที่เบิกไป.

3.3.3 การรับสินค้า

3.3.3.1 เกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตผล แจ้งรหัสและจำนวนภาชนะบรรจุที่บรรจุผลิตผลเรียบร้อยแล้วให้แก่พนักงานรับผลิตผล

3.3.3.2 พนักงานรับผลิตผลทำการพิมพ์บาร์โค้ดตามจำนวนภาชนะบรรจุที่ได้รับแจ้ง

3.3.3.2 เกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตผล นำบาร์โค้ดไปติดที่ภาชนะบรรจุทุกใบ

3.3.4 การตรวจสอบคุณภาพ, การใช้เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษาในห้องเย็น

3.3.4.1 พนักงานตรวจสอบคุณภาพทำการตรวจสอบน้ำหนักและคุณภาพตามเกรด จากนั้นทำการรัดภาชนะบรรจุด้วยแถบพลาสติกสีแยกตามเกรด.

3.3.4.2 นำภาชนะบรรจุที่รัดแถบพลาสติกเดียวกันหรือเกรดเดียวกันไปวางบนแท่นรองรับรับสินค้าจนเต็ม (ที่แท่นรองรับสินค้าจะมีบาร์โค้ดติดไว้ 1 อัน บาร์โค้ดบนแท่นรองรับสินค้านี้สามารถพิมพ์ล่วงหน้าไว้ใช้งานได้).

3.3.4.3 ทำการบันทึกข้อมูลภาชนะบรรจุทุกใบบนแท่นรองรับสินค้าและหมายเลขห้องรมแก๊ส โดยใช้เครื่องบันทึกข้อมูลแบบพกพา (Scanpal 2).

3.3.4.4 รมด้วยแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นประมาณ 200-300 มิลลิลิตร/กิโลกรัมเป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง นำออกจากห้องฝั่งในที่โล่ง จากนั้นจะมีการสูบลมเก็บตัวอย่างสำเวย เพื่อนำไปวิเคราะห์หาสารตกค้าง ก่อนการเก็บรักษาในห้องเย็น.

3.3.4.5 บันทึกหมายเลขห้องเย็นที่ใช้ในการการเก็บรักษาผลิตผลก่อนการขนส่ง โดยใช้เครื่องบันทึกข้อมูลแบบพกพา (Scanpal 2).

3.3.5 การขนส่งผลิตผลไปยังผู้บริโภครายทาง

3.4.5.1 นำผลิตผลออกจากห้องเย็นแยกตามเกรด

3.4.5.2 บันทึกหมายเลขทะเบียนรถที่ใช้ขนส่งคอนเทนเนอร์และบาร์โค้ดแท่นรองรับสินค้าที่จะทำการขนส่ง โดยใช้เครื่องบันทึกข้อมูลแบบพกพา (Scanpal 2).

3.3.6 การย้ายข้อมูลจากเครื่องบันทึกแบบพกพา (Scanpal 2) ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ PC

เพื่อที่จะสามารถทำงานในขั้นตอนอื่นๆ ได้ เช่น การออกเอกสารกำกับผลิตผล, ข้อมูลการส่งผลิตผลไปยังผู้บริโภครายทาง, ผลิตผลที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน, การตรวจสอบการเคลื่อนไหวของผลิตผลการตรวจสอบรายงานการรับผลิตผล, การตรวจสอบรายงานการส่งผลิตผล เป็นต้น รายละเอียดการใช้งานของระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าดังแสดงในภาคผนวก ข.

3.4 ทดลองนำระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าไปใช้และการแก้ไขข้อบกพร่อง

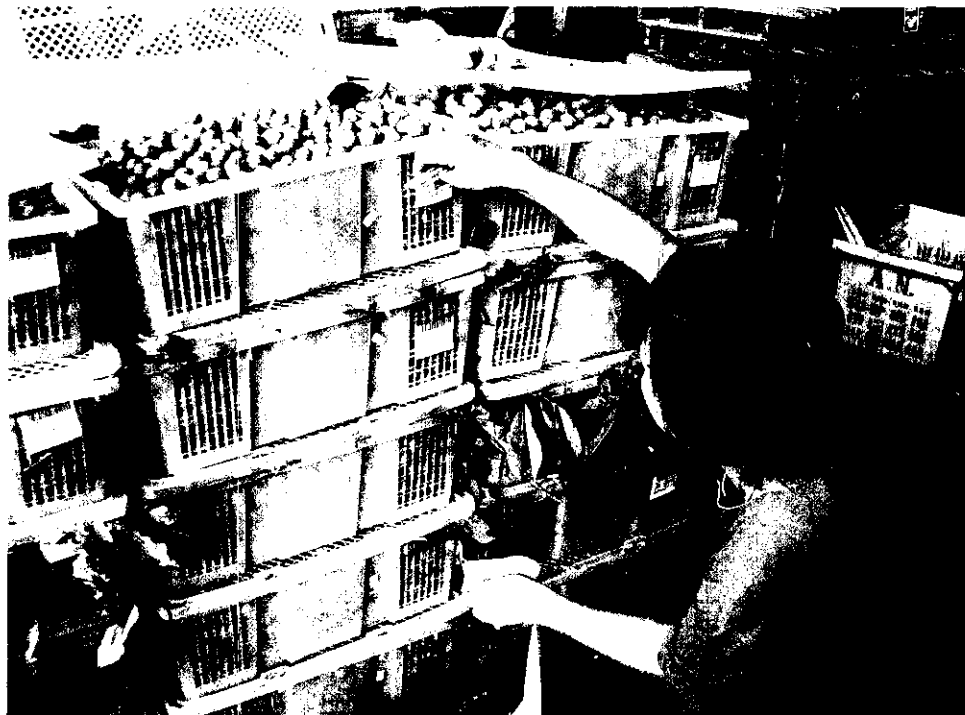
ภายหลังจากที่ได้ทำการพัฒนาระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าโดยใช้ “ลำไยสด” เป็นพืชต้นแบบแล้ว ได้นำระบบดังกล่าวไปทดลองใช้ ณ สถานประกอบการส่งออก ตำบลแม่สอย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่. ในการทดลองใช้ครั้งแรก พบว่า มีข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขอยู่มาก, เมื่อได้แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานแล้ว ได้นำระบบไปทดลองใช้และแก้ไขปรับปรุงอีกหลายครั้ง, ล่าสุดพบว่า ผู้ประกอบการส่งออกให้การตอบรับเป็นอย่างดีและจะได้นำระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าไปใช้ในฤดูกาลส่งออกต่อไป. ขั้นตอนการดำเนินงานทดลองระบบดังแสดงในรูปที่ 4 -15.



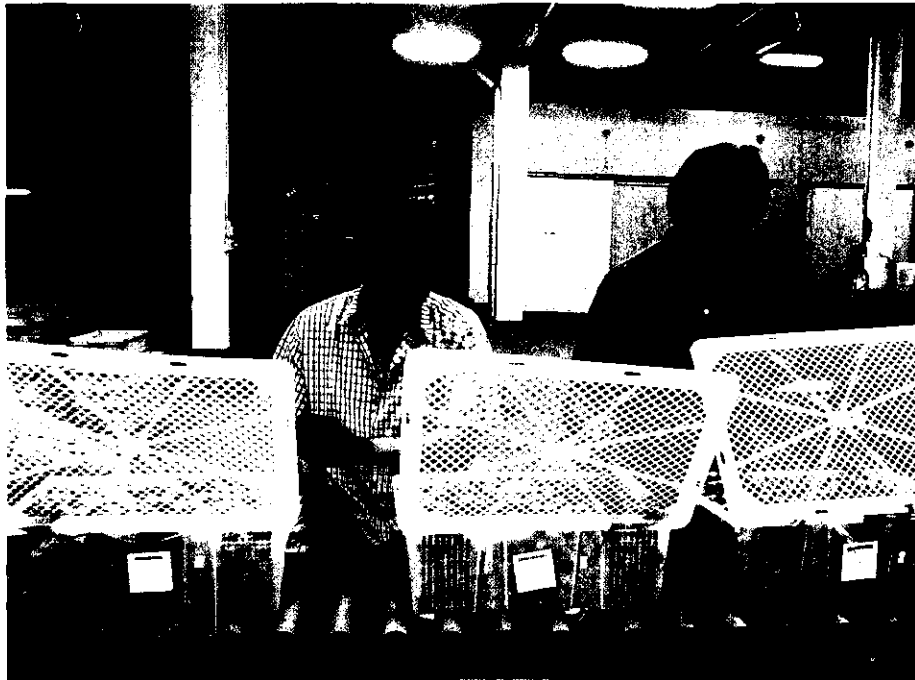
รูปที่ 4. การตรวจรับวัตถุดิบ.



รูปที่ 5. พิมพ์บาร์โค้ดตามจำนวนภาชนะบรรจุผลิตผล.



รูปที่ 6. ติดบาร์โค้ดบนภาชนะบรรจุผลิตผลทุกใบ.



รูปที่ 7. ตรวจสอบคุณภาพลำไย.



รูปที่ 8. รัศภาชนะบรรจุผลิตผลด้วยแถบพลาสติกสีแยกตามเกรด.



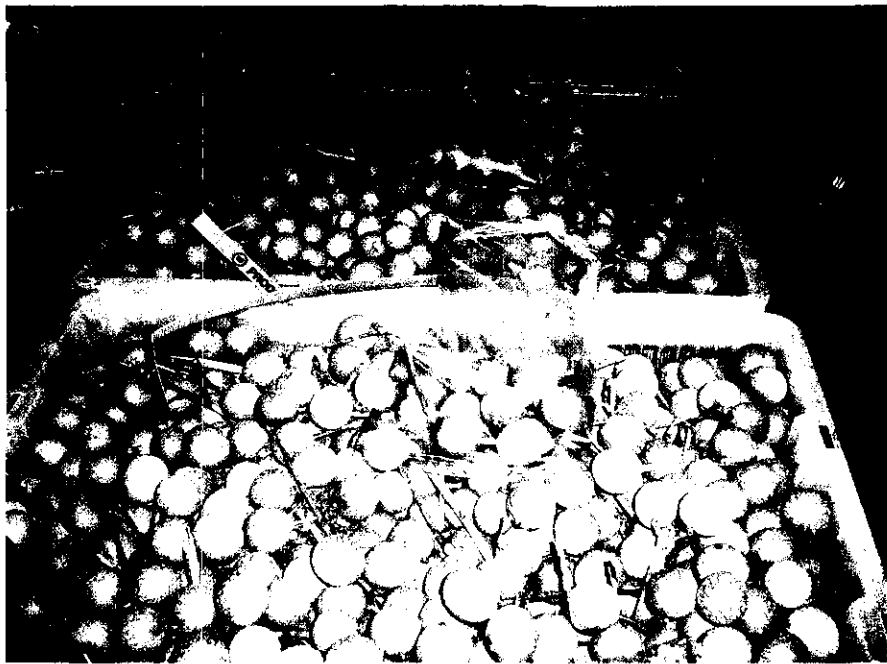
รูปที่ 9. วางเรียงบนแท่นรองรับสินค้า.



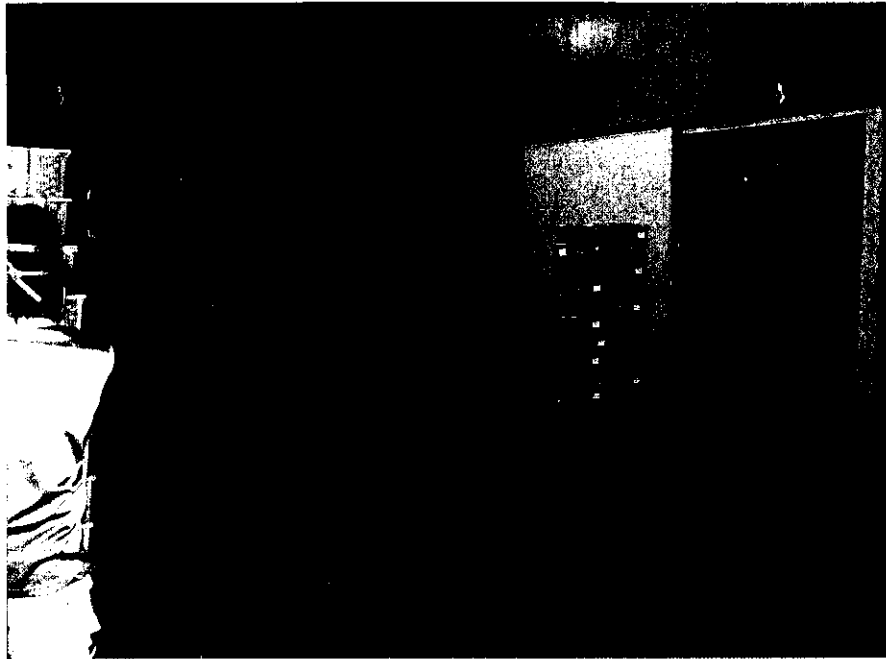
รูปที่ 10. บันทึกข้อมูลสถานะบรรจุผลิตผลทุกใบบนแท่นรองรับสินค้า.



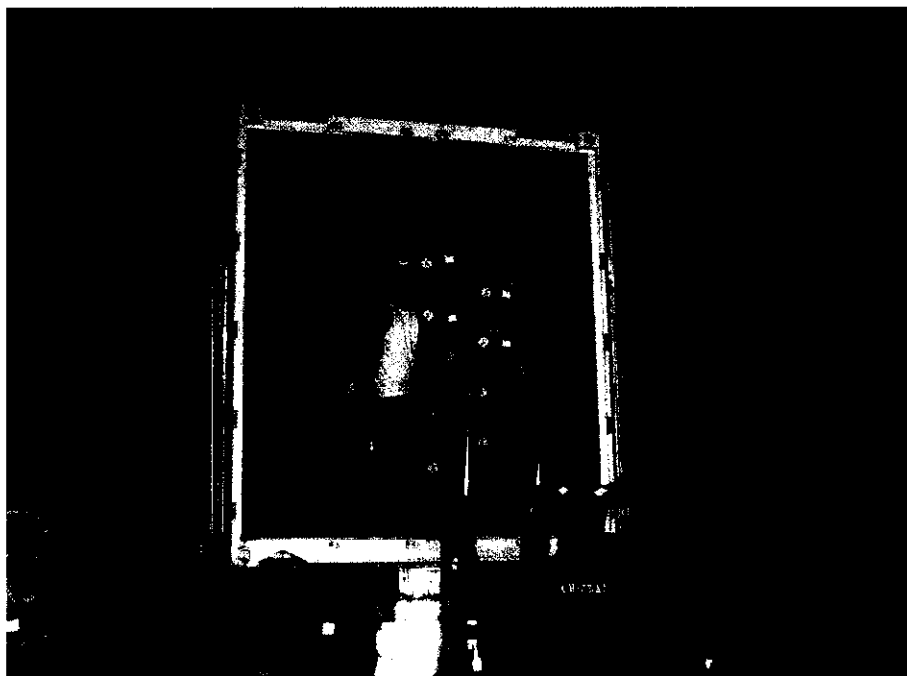
รูปที่ 11. รมด้วยแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์.



รูปที่ 12. เก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์สารตกค้าง.



รูปที่ 13. นำภาชนะบรรจุผลิตผลออกจากห้องเย็น.



รูปที่ 14. จัดเรียงในตู้คอนเทนเนอร์.

4. สรุป

การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมการส่งออกผลิตผลพืชสวน ได้ดำเนินการกับผลิตผลพืชสวน 3 ชนิดคือ ลำไย, ข้าวโพดฝักอ่อน และกล้วยไข่ สามารถสรุปผลได้ดังนี้:

1. ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการนำเอาระบบประกันคุณภาพ Agriculture Assurance System AA 2002 (TISTR QFS 2002) ที่ วว. พัฒนาขึ้นไปปรับใช้ในกระบวนการผลิต โดยใช้ระบบการรับรองผู้จัดหาสินค้าขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วนคือ:

1. การบริหารจัดการผู้จัดหาสินค้า
2. การควบคุมความเสี่ยงในด้านความปลอดภัย
3. การควบคุมความเสี่ยงในด้านคุณภาพ

ผลการดำเนินงานพบว่าผู้ประกอบการส่งออกส่วนใหญ่ มีขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของการจัดหาสินค้าอยู่แล้วบางส่วน. การนำเอาระบบดังกล่าวเข้าไปปรับใช้ จะช่วยให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นระบบสอดคล้องกับการดำเนินงานในด้านการจัดการคุณภาพและที่สำคัญสามารถตรวจสอบได้.

2. พัฒนาระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าโดยใช้ “ลำไยสด” เป็นพืชต้นแบบ เนื่องจากลำไยเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ, ปริมาณและมูลค่าการส่งออกสูง, นอกจากนี้ ยังมีขั้นตอนการปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยวซับซ้อนมากกว่าพืชชนิดอื่นๆ. สำหรับข้อมูลต่างๆ ที่ถูกบรรจุเข้าไปในระบบประกอบด้วยฐานข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลลูกค้า (เกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตผล), ข้อมูลสินค้าและข้อมูลผู้ประกอบการส่งออก. จากการดำเนินงาน ได้นำเอาระบบดังกล่าวไปทดลองใช้งานจริง, พบว่าผู้ประกอบการส่งออกให้การตอบรับเป็นอย่างดี เนื่องจากช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็วลดขั้นตอนการทำงานให้น้อยลง, สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและแม่นยำ.

5. ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนากระบวนการตรวจสอบย้อนกลับสินค้ากับผลิตภัณฑ์ชีวสวนที่มีศักยภาพสูงในการส่งออกชนิดอื่นๆ เพิ่มเติม ระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าที่ วว. พัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำมาประยุกต์ ใช้กับอุตสาหกรรมการส่งออกผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ ได้ โดยอาศัยการดัดแปลงในส่วนของฐานข้อมูลต่างๆ เพียงเล็กน้อย.

2. นอกจากการใช้ระบบบาร์โค้ดในการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าแล้ว ควรมีการศึกษาถึงระบบอื่นๆ ที่ช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เช่น ระบบ RFID (Radio Frequency Identification) เป็นต้น.

6. เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2541. คู่มือการส่งออกผักและผลไม้. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 71 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2542. รายชื่อผู้ประกอบการโรงรมควันลำไย. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก. กรมวิชาการเกษตร. 6 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดฝักอ่อน. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 26 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับลำไย. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 22 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับกล้วยไข่. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 17 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการลำไย. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 160 หน้า.
- การตลาดลำไย. 2549. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.geocities.com/tonginn/Agrieconomy/longan-9.html>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2549.
- การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร. 2550. มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.bayercropscience.co.th/foodsafety/download_foodsafety/GAP/3GAPinFoodcrop.pdf. เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2550.
- ช่องทางตลาด. 2549. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.tdri.or.th/reports/unpublished/fruit_paper.pdf. เข้าถึงเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2549.
- บาร์โค้ด. 2548. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.student.chula.ac.th/~45801146/barcode.htm>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2548.
- บาร์โค้ด (Barcode). 2548. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.batc.co.th/knowledge.htm>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2548.
- เพชรพนารมย์, นริศรา. 2548. มารูจักบาร์โค้ดกันเถอะ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก. <http://www.student.chula.ac.th/~46801474/>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2548.
- รหัสแท่ง. 2548. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก <http://www.kongkrapun.com/modules.phpContent&pa=showpage&>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2548.

- รหัสแท่ง. 2548. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.ku.ac.th/e-magazine/november44/it/codestore.htm>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2548.
- รหัสแท่ง. 2548. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.student.chula.ac.th/~46801474/barcode.pdf>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2548.
- บันทึกหลักการและเหตุผลประกอบร่างพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร. 2550. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก www.acfs.go.th/law_order_std/prb.html. เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 มกราคม 255.
- ลิจิตวัฒนเศรษฐ, รุ่ง และพลมณี, ชีระพันธ์. 2546. การจัดทำระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO 9001-2000 ฉบับปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หน้าต่างสู่โลกกว้าง. 332 หน้า.
- ศิริพานิช, จริ่งแท้ และร่วมโพธิ์ภักดิ์, ชีรนุด. 2543. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. นครปฐม : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. 89 หน้า.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. 2544. แนวทางการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี (จี.เอ็ม.พี.). กรุงเทพฯ : กระทรวงสาธารณสุข. 27 หน้า.
- อภิปรัชญาสกุล, คำนาย. 2547. บาร์โค้ด คู่มือออกแบบและติดตั้งระบบ. กรุงเทพฯ: รัฐพรการพิมพ์. กรุงเทพฯ. 389 หน้า.
- อรุณรังสีกุล, ชวนพิศ. 2549. มาตรฐานผักผลไม้และอาหารที่ตลาดต้องการ. งานเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืช ฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน นครปฐม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก . <http://www.dgc.rdi.ku.ac.th/article/seed/foodstd/foodstd.html> เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2549.
- อภิปรัชญาสกุล, คำนาย. 2547. บาร์โค้ด คู่มือออกแบบและติดตั้งระบบ. กรุงเทพฯ: รัฐพรการพิมพ์. 389 หน้า.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. 2544. แนวทางการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี (จี.เอ็ม.พี.). กรุงเทพฯ : กระทรวงสาธารณสุข. 27 หน้า.
- Thailand Institute of Scientific and Technological Research. 2002. Quality Assurance System For Agricultural Produce: (final report).

ภาคผนวก ก
แบบฟอร์มการดำเนินงานในแปลงปลูกและการดำเนินงานในโรงคัดบรรจุ

แบบฟอร์ม G-1 รายละเอียดแปลงปลูก

ชื่อเกษตรกร / ชื่อแปลง

สถานที่ตั้งแปลงปลูก พื้นที่ทั้งหมด

ลำดับที่ / แปลงปลูก	ขนาดพื้นที่	พืชที่ปลูก / จำนวนต้น	วันที่ปลูกและระยะปลูก	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม G-2 ประวัติการปลูกพืช

ชื่อเกษตรกร / ชื่อแปลง

สถานที่ตั้งแปลงปลูก

ลำดับที่ / แปลงปลูก	การเตรียมพื้นที่ปลูก	สารเคมีทางการเกษตรที่ใช้	ปุ๋ยที่ใช้	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม G-3 บันทึกการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ชื่อเกษตรกร / ชื่อแปลง

สถานที่ตั้งแปลงปลูก ที่ปรึกษา

ลำดับที่ / แปลงปลูก	วันที่ใช้สารเคมี	การควบคุมโรคและแมลง				วันที่เก็บเกี่ยว	ผู้รับผิดชอบ
		ชื่อสารเคมี	จุดประสงค์	อัตราการใช้	วิธีการใช้		

แบบฟอร์ม G-4 การเก็บเกี่ยวผลิตผล

ชื่อเกษตรกร / ชื่อแปลง.....

สถานที่ตั้งแปลงปลูก.....

ลำดับที่/ แปลงปลูก	วันที่ / เวลา	สภาพ อากาศ	พื้นที่ที่เก็บ เกี่ยว	ปริมาณ (กก.)	วิธีการเก็บเกี่ยว	ภาชนะที่ใส่	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม G-5 การคัดแยก / การบรรจุ / การจัดส่งผลิตผล

ชื่อเกษตรกร / ชื่อแปลง.....

สถานที่ตั้งแปลงปลูก

สถานที่คัดแยก/บรรจุหีบห่อ จำนวนพื้นที่

วันที่ / เวลา	ลำดับที่ แปลงปลูก/ รหัสภาชนะ	ชนิดพืช	ปริมาณผลิตผล ทั้งหมด ที่รวบรวมได้	ปริมาณผลิตผล ที่ต้องจัดส่ง แยกตามเกรด	สถานที่จัดส่ง/ เก็บใน ห้องเย็น	หมายเลข ยานพาหนะ	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม G-6 รายชื่อสารเคมีทางการเกษตรที่ใช้

ชื่อเกษตรกร / ชื่อแปลง.....

สถานที่ตั้งแปลงปลูก

ชื่อสารเคมี	จุดประสงค์	วันที่ซื้อ	ปริมาณ	พื้นที่จัดเก็บ	วันที่/ปริมาณที่ใช้/ การนำไปใช้	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม G-7 รายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ทำความสะอาด

ชื่อเกษตรกร / ชื่อแปลง.....

สถานที่ตั้งแปลงปลูก

ชื่อสารเคมี	จุดประสงค์	วันที่ซื้อ	ปริมาณ	พื้นที่จัดเก็บ	วันที่นำไปใช้และ ปริมาณการใช้	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม G-8 การทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆพร้อมทั้งการสอบเทียบ

ชื่อเกษตรกร / ชื่อแปลง.....

สถานที่ตั้งแปลงปลูก

อุปกรณ์/ เครื่องมือ	ระยะเวลา การใช้งาน	วิธีทำความสะอาด	วันที่/ผู้รับผิดชอบ	การสอบเทียบ	วันที่/ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม G-9 การจัดการแปลงปลูกพร้อมทั้งการตรวจประเมิน

ชื่อเกษตรกร / ชื่อแปลง.....

สถานที่ตั้งแปลงปลูก

วันที่ตรวจประเมินผู้รับผิดชอบ/ผู้ตรวจประเมิน

รายการ	คะแนนประเมิน*	ลำดับที่/แปลงปลูก			
ความสมบูรณ์ของต้นพืช - การให้ธาตุอาหาร - การให้น้ำ - การตัดแต่ง - การทำความสะอาด					
การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช - ความเหมาะสมของสารเคมี - อัตราการใช้ - ความถี่ในการใช้ - ระยะเวลาหลังการฉีดพ่น - สารตกค้าง					
การตรวจสอบผลผลิต - โรค - แมลง - คำหניתที่เกิดตามธรรมชาติ/เครื่องมือ - ขนาด - รูปร่าง - ความสุกแก่ - ความผิดปกติต่างๆ					

* คะแนนประเมิน 1 = น้อยมาก, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง, 4 = มาก, 5 = มากที่สุด

แบบฟอร์ม P-1 การรับผลิตผล

ชื่อเกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตผล.....

สถานที่ตั้งโรงคัดบรรจุ :

วันที่ : ผู้รับผลิตผล:

รายการ	รายละเอียด
ยานพาหนะ	
เวลาที่ผลิตผลมาถึง	
เวลาที่ได้รับ/เวลาตรวจผลิตผล	
ชนิดของผลิตผล	
ปริมาณผลิตผลที่ได้รับ (กก.)	
คุณภาพของผลิตผลแยกตามเกรดและปริมาณ	

แบบฟอร์ม P-2 รายการผลิตผลที่ถูกคัดออก

สถานที่ตั้งโรงคัดบรรจุ :

วันที่.....

วันที่ รับผลิตผล	ผลิตผล	เกษตรกร/ ผู้จัดหาผลิตผล	ปริมาณที่ถูกคัดออก	สาเหตุ	วิธีการจัดการ	หมายเหตุ	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม P-3 การประเมินการดำเนินงานของเกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตภัณฑ์

ชื่อเกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตภัณฑ์.....

สถานที่ตั้งโรงคัดบรรจุ :

วันที่..... จำนวนผลิตภัณฑ์ทั้งหมดตลอดฤดูกาล

ผู้ประเมิน.....

คะแนนการประเมิน*	ผลิตภัณฑ์			การดำเนินงาน		หมายเหตุ
	ปริมาณ	คุณภาพ	การบรรจุ	การจัดส่ง	การบริการ	
ต้นฤดูกาล						
กลางฤดูกาล						
ปลายฤดูกาล						

* คะแนนการประเมิน 1 = ไม่พอใจมาก, 2 = ไม่พอใจเล็กน้อย, 3 = พอใจปานกลาง, 4 = พอใจมาก, 5 = พอใจมากที่สุด

แบบฟอร์ม P-4 รายชื่อเกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง

สถานที่ตั้งโรงคัดบรรจุ :

วันที่.....

ชื่อและที่อยู่เกษตรกร / ผู้จัดหาผลิตภัณฑ์	รหัสประจำตัว	คะแนนประเมิน*				หมายเหตุ
		ผลิตภัณฑ์	การจัดส่ง	การบรรจุ	ราคา	

* คะแนนการประเมิน 1 = ไม่พอใจมาก, 2 = ไม่พอใจเล็กน้อย, 3 = พอใจปานกลาง, 4 = พอใจมาก, 5 = พอใจมากที่สุด

ผู้ประสานงาน	วันที่ไปรับ / วันที่ไปส่ง / เวลา	พื้นที่จัดเก็บ	ปริมาณ	วันที่ซื้อ	จุดประสงค์	ชื่อสารเคมี

..... สถานที่ตั้งโรงเรียน

แบบฟอร์ม P-6 การใช้สารเคมีที่มีความสะอาดในโรงเรียน

* การประเมิน: ๕, พอใช้, ต้องแก้ไข

					พื้นที่จัดเก็บ
					พื้นที่ใช้สารเคมี
					พื้นที่วางยาพิษ
					นำใช้ทำความสะอาดอาคารเรียน
					ถังขยะ
					ห้องน้ำ
					พื้นที่ขจัดมูลฝอย
					พื้นที่จัดเก็บ
					พื้นที่รวบรวมมูลฝอย
					พื้นที่เก็บรวบรวมขยะและมูลฝอยในโรงเรียน
					พื้นที่รับขยะ
					แผนกเก็บรวบรวมขยะและมูลฝอยในโรงเรียน
					พื้นที่ใช้สารเคมี
					พื้นที่จัดเก็บและใช้สารเคมี
					ถังขยะ
					พื้นที่รับ/กำจัดมูลฝอย
พื้นที่/คน	พื้นที่/คน	*พื้นที่/คน	ชนิด/คน	พื้นที่/คน	
การฉีดวัคซีน	พื้นที่/คน				

..... วันที่ตรวจ

..... สถานที่ตั้งโรงเรียน

แบบฟอร์ม P-5 วัคซีนของโรงเรียน

แบบฟอร์ม P-7 การทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆในโรงคัดบรรจุและการสอบเทียบ

สถานที่ตั้งโรงคัดบรรจุ.....

วันที่.....

อุปกรณ์/ เครื่องมือ	วันที่ซื้อ	วิธีทำความสะอาด	วันที่ใช้งาน/ ผู้รับผิดชอบ	การสอบเทียบ	วันที่สอบเทียบ/ ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม P-8 รายชื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว

สถานที่ตั้งโรงคัดบรรจุ.....

ชื่อสารเคมี	จุดประสงค์	วันที่ซื้อ	ปริมาณ	พื้นที่จัดเก็บ	วันที่/ปริมาณที่ใช้/ การนำไปใช้	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม P-9 การเตรียมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว

สถานที่ตั้งโรงคัดบรรจุ.....

วันที่.....

ชื่อสารเคมี	จุดประสงค์	ความเข้มข้น	ระยะเวลา	เครื่องมือ/ อุปกรณ์ที่ใช้	การเตรียมสาร	อัตราสูงสุด	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม P-10 การบรรจุ/การคัดเกรด เพื่อการจัดจำหน่าย

สถานที่ตั้งโรงคัดบรรจุ

วันที่	เกษตรกร/ ผู้จัดหาผลิตผล	ปริมาณที่ได้รับ ทั้งหมด	ปริมาณ ที่คัดออก	ปริมาณ ในแต่ละเกรด	การเก็บรักษา/ ขนส่งไปที่	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม P-11 รายละเอียดผลิตผลที่ถูกคัดออก

สถานที่ตั้งโรงคัดบรรจุ

วันที่	ผลิตผลที่ถูก คัดออก	เจ้าของ ผลิตผล	ปริมาณ	ความเสียหายที่เกิดขึ้น	วิธีการจัดการ	หมายเหตุ	ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์ม P-12 ผลิตผลที่พร้อมขนส่ง

สถานที่ตั้งโรงคัดบรรจุ ผู้รับผิดชอบ

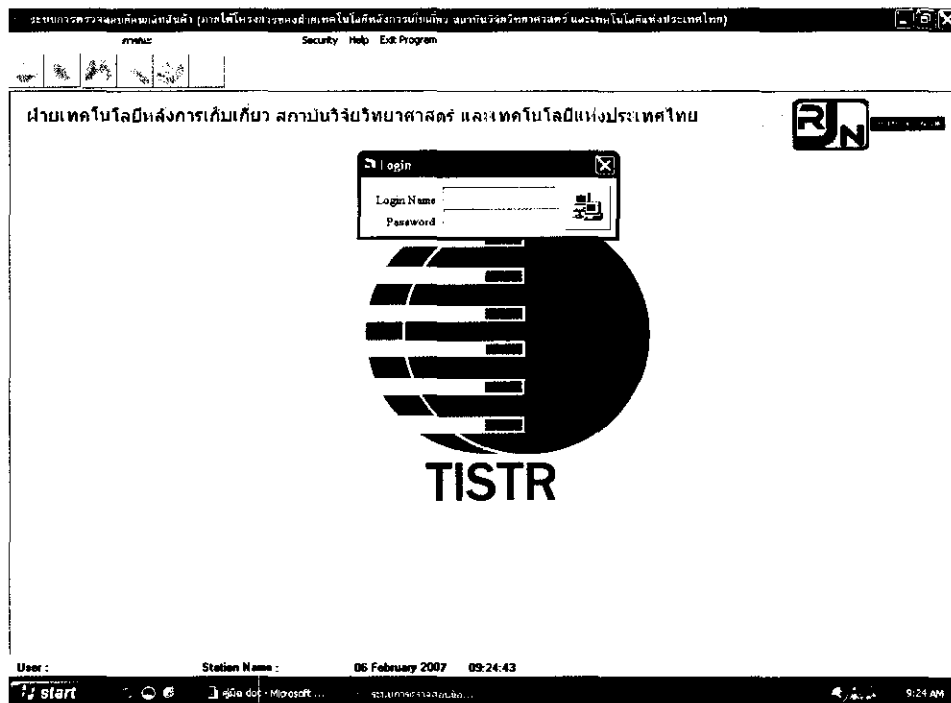
วันที่	ผลิตผล	การบรรจุหีบห่อ	ปริมาณ (กก.)	เลขที่ Pallet	จำนวน/ กล่อง	เอกสาร การขนส่ง	ชื่อบริษัทขนส่ง


ภาคผนวก ข
ระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้า

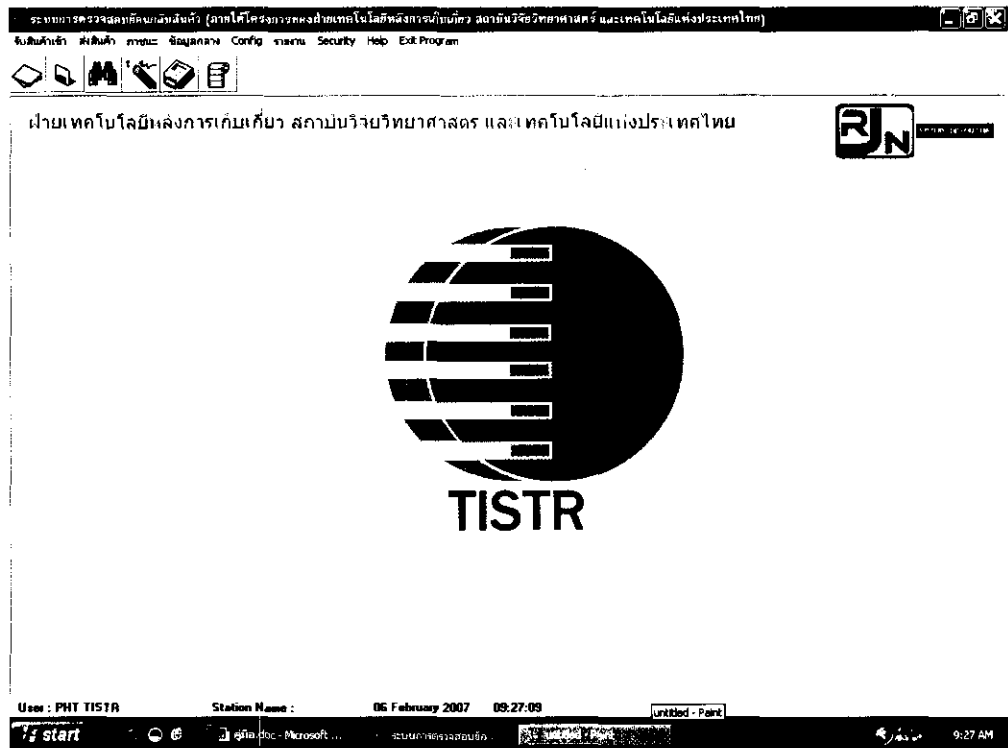
ระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้า

ขั้นตอนการใช้งาน

คลิกที่ปุ่ม Start เลือก All Programs เลือกโปรแกรมชื่อ Rjnveget ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป



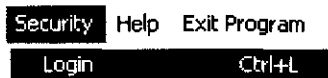
ให้ระบุชื่อผู้ใช้งานในช่อง Login name และ รหัสผ่าน ในช่อง Password คลิก  ถ้าชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านถูกต้อง ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป



แต่ถ้าผู้ใช้งานระบุชื่อหรือรหัสผิด ระบบจะแสดงข้อความ “Invalid Password” ดังรูป



ถ้าผู้ใช้งานคนอื่นต้องการใช้งานต่อ สามารถ Login Name และระบุ Password ใหม่ โดยเข้าไปที่เมนู Security เลือก Login ดังรูป



1. การป้อนข้อมูลต่างๆ ลงในคอมพิวเตอร์ PC เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลการทำงานในโรง คัดบรรจุ


1.1 ข้อมูลค่าเริ่มต้น

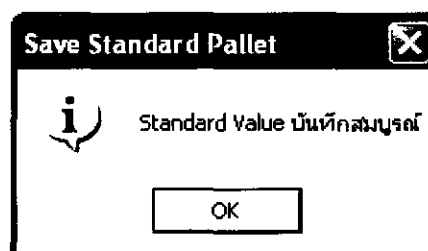
เลือก Standard Value จากเมนูข้อมูลกลาง



ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป

จำนวน Package / Pallet	40
น้ำหนัก/Package	11.50
Top Margin	0.50
Orchard No. Standard	Chi-Lon-25008

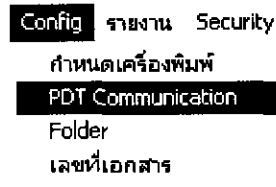
ป้อนข้อมูลจำนวนภาชนะบรรจุสินค้า/แท่นรองรับสินค้า, น้ำหนัก(กก.)/ภาชนะบรรจุ, top margin ของบาร์โค้ด (ชม.) และ Orchard No. Standard จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล



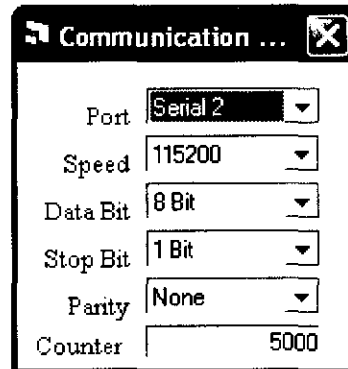
1.2 ข้อมูล PDT


1.2.1 กำหนดรายละเอียดการเชื่อมต่อ

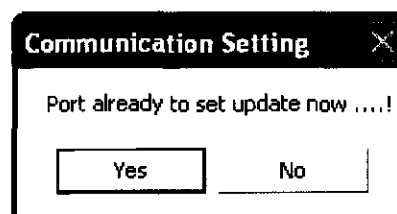
เลือก PDT Communication จากเมนู Config



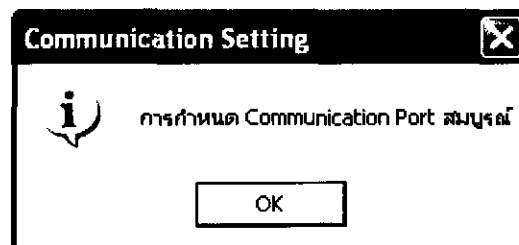
ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป



ป้อนข้อมูลต่างๆ ลงในแต่ละช่อง แล้วคลิกที่ปุ่ม  เพื่อทำการ ตั้งค่าข้อมูล

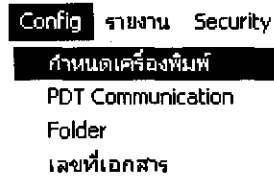


ระบบจะแสดงข้อความ เลือก Yes ถ้าต้องการ ตั้งค่าข้อมูล ถ้าไม่ต้องการเลือก No

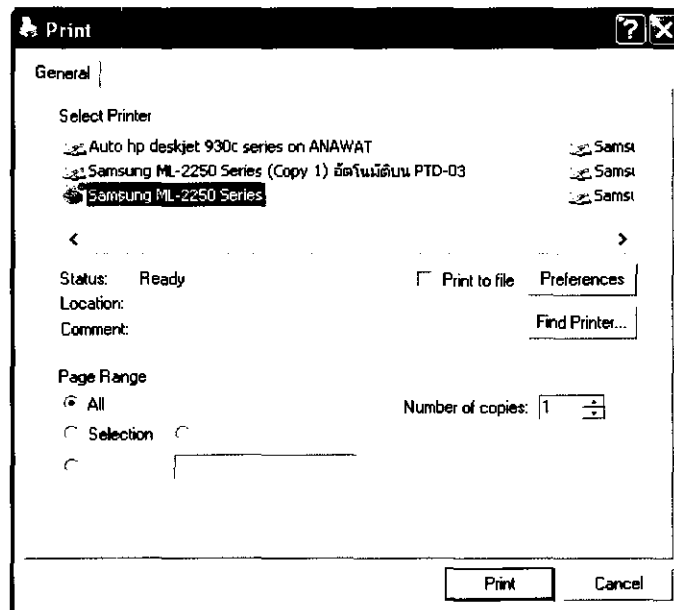


1.2.2 กำหนดเครื่องพิมพ์

เลือกกำหนดเครื่องพิมพ์ จากเมนู Config



ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป



เลือกชนิดเครื่องพิมพ์และรายละเอียดอื่นๆ ที่ต้องการ แล้วคลิกที่ปุ่ม

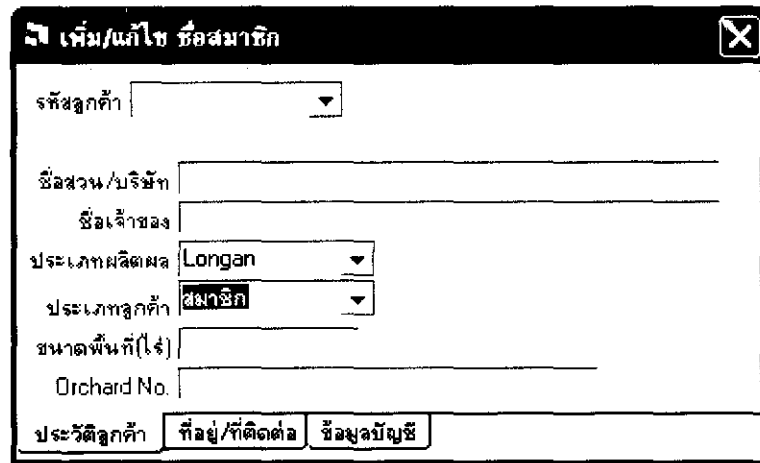
Print

1.3 ข้อมูลลูกค้า (เกษตรกร/ผู้จัดหาผลิตผล)

เลือกลูกค้า (Customer) จากเมนูข้อมูลกลาง



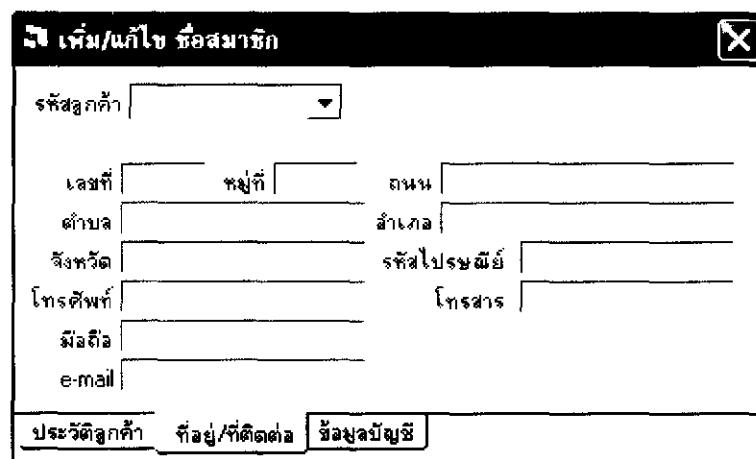
ระบบจะแสดงหน้าจอรูปดังรูป



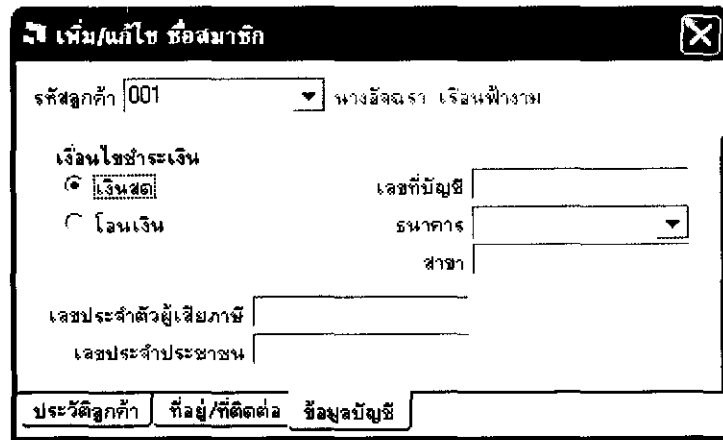
ประวัติลูกค้า : ป้อนข้อมูลต่างๆ ลงในช่องว่าง เช่น

- รหัสลูกค้า (ไม่เกิน 10 ตัว)
- ชื่อสวน/บริษัท (ไม่เกิน 50 ตัว)
- ขนาดพื้นที่ (ไร่) เป็นต้น


ที่อยู่/ที่ติดต่อ : ป้อนข้อมูลต่างๆ ลงในช่องว่าง

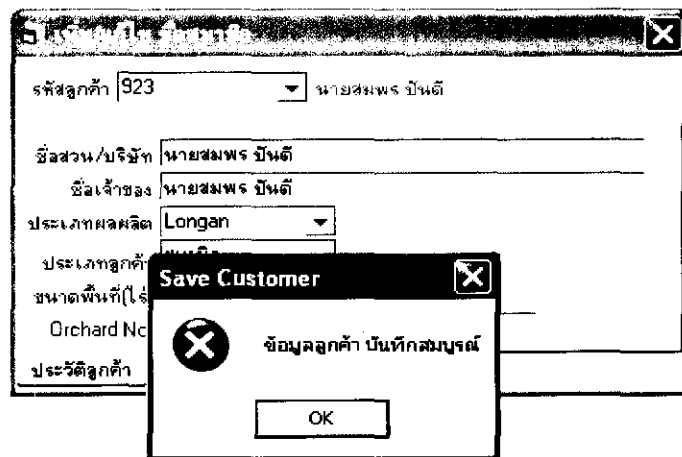


ข้อมูลบัญชี : ป้อนข้อมูลต่างๆ ลงในช่องว่าง



เมื่อป้อนข้อมูลจนครบแล้วคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล

เมื่อต้องการป้อนข้อมูลลูกค้ารายใหม่ คลิกที่ปุ่ม  เพื่อทำการลบข้อมูลเดิม
จากนั้นป้อนข้อมูลลูกค้ารายใหม่



1.4 ข้อมูลผู้รับซื้อ/ผู้บริโภคลายทาง (Vendor)

เลือกผู้รับซื้อ (Vendor) จากเมนูข้อมูลกลาง

ข้อมูลกลาง Config รายงาน Secur
ลูกค้า (Customer) F5
ผู้รับซื้อ (Vendor)

ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป

เพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้รับซื้อ

รหัส Vendor

บริษัท

ติดต่อ

Vendor

Vendor : ป้อนข้อมูลต่างๆ ลงในช่องว่าง

ที่อยู่/ที่ติดต่อ : ป้อนข้อมูลต่างๆ ลงในช่องว่าง

เพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้รับซื้อ

รหัส Vendor

เลขที่ หมู่ที่ ถนน

ตำบล อำเภอ


จังหวัด รหัสไปรษณีย์


ประเทศ

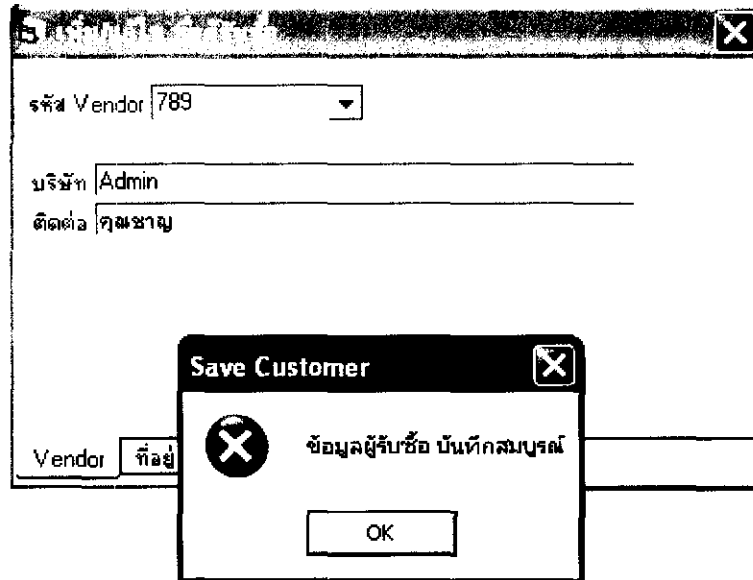
โทรศัพท์ โทรสาร

มือถือ e-mail

Vendor

เมื่อป้อนข้อมูลจนครบแล้วคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล

เมื่อต้องการป้อนข้อมูลผู้รับซื้อรายใหม่ คลิกที่ปุ่ม  เพื่อทำการลบข้อมูลเดิม
จากนั้นป้อนข้อมูลผู้รับซื้อรายใหม่

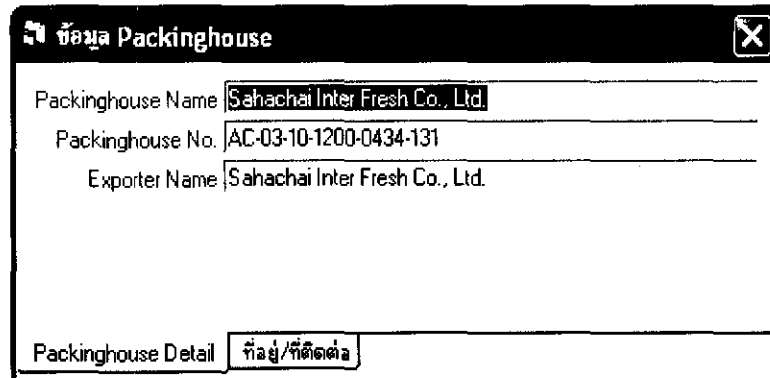


1.5 ข้อมูลโรงคัดบรรจุ/สถานประกอบการ (packinghouse)

เลือก Packinghouse จากเมนูข้อมูลกลาง



ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูป



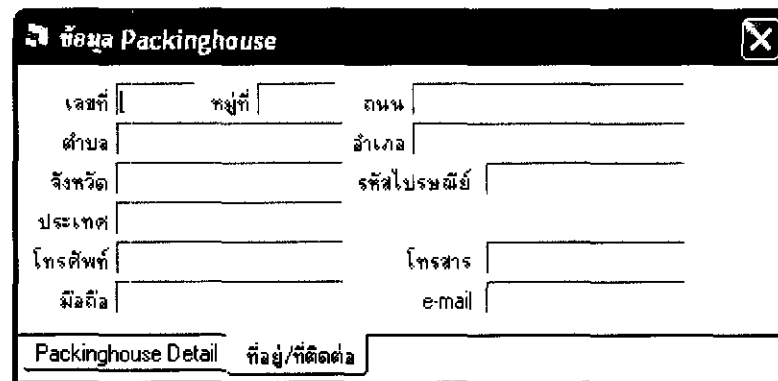
ข้อมูล Packinghouse

Packinghouse Name	Sahachai Inter Fresh Co., Ltd.
Packinghouse No.	AC-03-10-1200-0434-131
Exporter Name	Sahachai Inter Fresh Co., Ltd.

Packinghouse Detail

Packinghouse Detail : ป้อนข้อมูลต่างๆ ลงในช่องว่าง

ที่อยู่/ที่ติดต่อ : ป้อนข้อมูลต่างๆ ลงในช่องว่าง



ข้อมูล Packinghouse

เลขที่	หมู่ที่	ถนน
ตำบล	อำเภอ	
จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	
ประเทศ		
โทรศัพท์	โทรสาร	
มือถือ	e-mail	

Packinghouse Detail

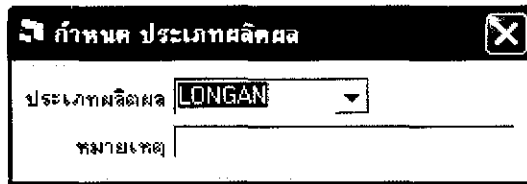
เมื่อป้อนข้อมูลจนครบแล้วคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล


1.6 ข้อมูลประเภทสินค้า

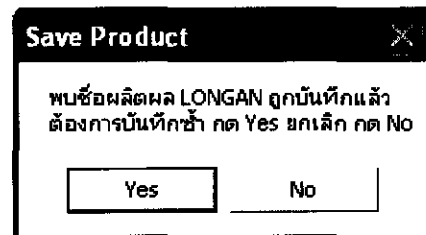
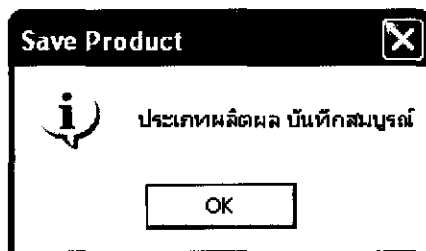
จากเมนูข้อมูลกลาง เลือกประเภท (Type) เลือกผลิตภัณฑ์ (Product Type)



ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป



ป้อนข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล



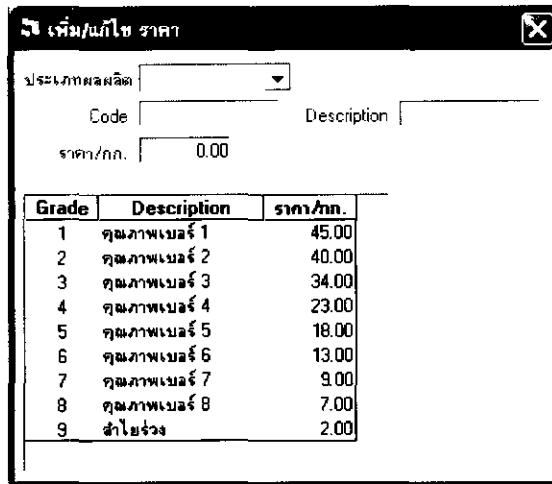
หากมีการระบุประเภทผลิตภัณฑ์ไปแล้ว ระบบจะเตือนว่าพบข้อมูลในฐานข้อมูลแล้ว ต้องการบันทึกซ้ำหรือไม่ ถ้าต้องการเลือก Yes ไม่ต้องการเลือก No


1.7 ข้อมูลราคาสินค้า

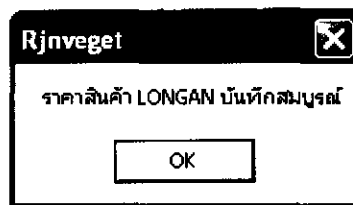
เลือกราคาสินค้า (Price) จากเมนูข้อมูลกลาง



ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป

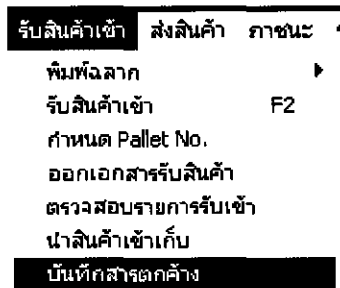


ป้อนข้อมูลต่างๆ โดยระบุรหัสเกรดลงในช่อง Code, รายละเอียดเกรดในช่อง Description และราคาผลิตผลในช่อง ราคา/กก. ถ้าต้องการแก้ไขให้ดับเบิลคลิกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล




1.8 ข้อมูลสารตกค้าง

เลือกบันทึกสารตกค้างจากเมนูรับสินค้าเข้า



ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป

A screenshot of a form titled 'บันทึกผลวิเคราะห์สารตกค้าง' (Record Residual Analysis). The form contains several input fields: 'เลขที่เอกสารส่งวิเคราะห์' (Analysis Document No.) with a dropdown arrow, 'วันที่' (Date) set to '10-05-2006', 'เลขที่เอกสารผลวิเคราะห์' (Analysis Document No.) with a dropdown arrow, 'วันที่' (Date) set to '10-05-2006', 'ผลวิเคราะห์' (Analysis Result) with a dropdown arrow set to 'ผ่าน' (Pass), 'หมายเลข' (No.) field, 'อ้างอิงเอกสารส่งสินค้า' (Reference Goods Document No.) with a dropdown arrow, and 'เลขที่ใบส่งชื่อ' (Name Slip No.) field.

ป้อนข้อมูลต่างเช่น เลขที่เอกสารส่งวิเคราะห์, วันที่ส่งเอกสาร, เลขที่เอกสารผลวิเคราะห์, วันที่รับเอกสาร เป็นต้น จากนั้น คลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล

1.9 ข้อมูลห้องรมแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์

เลือกห้องรม (Oven) จากเมนูข้อมูลกลาง



ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป

ข้อมูลห้องรม

รหัสห้องรม 1


รายละเอียด ห้องรมเบอร์ 1

ขนาดพื้นที่

กว้าง(ม.) 4.00 ยาว(ม.) 4.00 สูง(ม.) 3.50

ลบ.ม. 56.00

จำนวน Package สูงสุด 480

ป้อนรหัสห้องรม, รายละเอียด (ระบุหมายเลขห้อง), ขนาดพื้นที่ของห้องรม (กว้างxยาวxสูง) และจำนวนภาชนะบรรจุ (ตะกร้า) จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล

Save Oven

ข้อมูลห้องรม บันทึกสมบูรณ์

OK

Save Oven

พบรหัสห้องรม 1 ในฐานข้อมูล
ต้องการแก้ไข กด Yes ยกเลิก กด No

Yes No

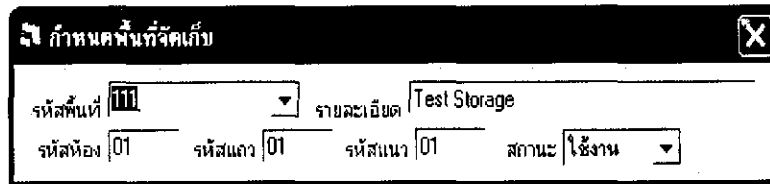
หากมีการบันทึกข้อมูลซ้ำ ระบบจะเตือนว่าพบข้อมูลในฐานข้อมูลแล้ว ต้องการบันทึกซ้ำหรือไม่ ถ้าต้องการเลือก Yes ไม่ต้องการเลือก No


1.10 ข้อมูลพื้นที่จัดเก็บสินค้า

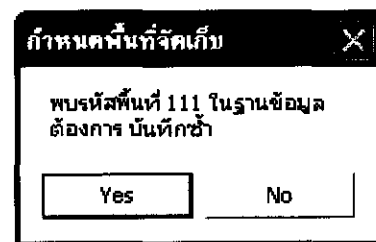
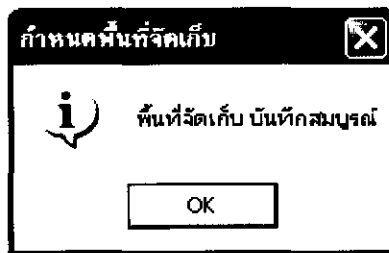
เลือกพื้นที่จัดเก็บ (Storage) จากเมนูข้อมูลกลาง

ข้อมูลกลาง	Config	รายงาน	Secur
ลูกค้า (Customer)			F5
ผู้รับซื้อ (Vendor)			
Packinghouse			
ราคาสินค้า (Price)			
ห้องรม (Oven)			
พื้นที่จัดเก็บ (Storage)			

ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูป



ป้อนรหัสพื้นที่, รายละเอียด (สินค้า), รหัสห้องที่ใช้เก็บ เป็นต้น จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล



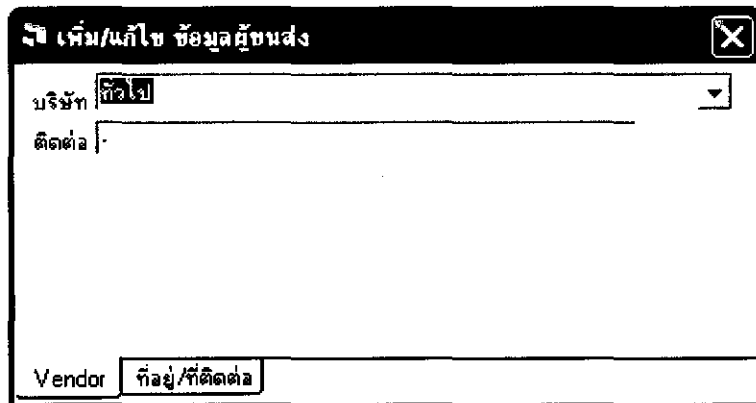
หากมีการบันทึกข้อมูลซ้ำ ระบบจะเตือนว่าพบข้อมูลในฐานข้อมูลแล้ว ต้องการบันทึกซ้ำหรือไม่ ถ้าต้องการเลือก Yes ถ้าไม่ต้องการเลือก No

1.11 ข้อมูลบริษัทขนส่ง

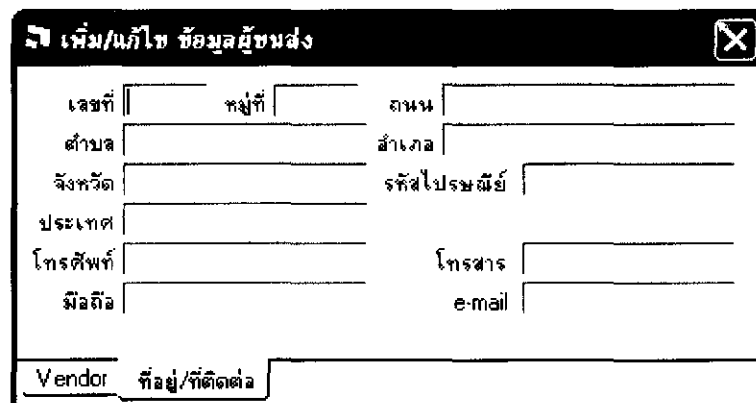
เลือกบริษัทขนส่ง (Transporter) จากเมนูข้อมูลกลาง

ข้อมูลกลาง	Config	รายงาน	Secur
ลูกค้า (Customer)			F5
ผู้รับซื้อ (Vendor)			
Packinghouse			
ราคาสินค้า (Price)			
ห้องรม (Oven)			
พื้นที่จัดเก็บ (Storage)			
บริษัทขนส่ง (Transporter)			

ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูป

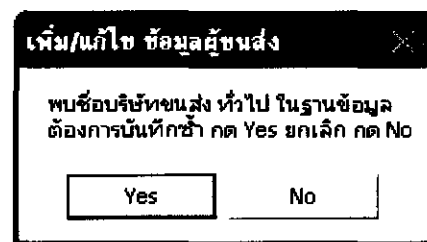
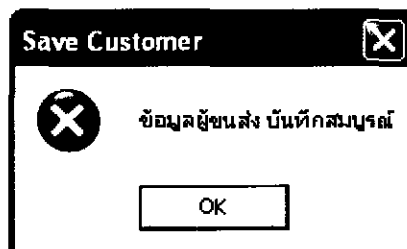


Vendor : ป้อนข้อมูลชื่อบริษัทขนส่ง, ชื่อผู้ติดต่อ



ที่อยู่/ที่ติดต่อ : ป้อนที่อยู่, โทรศัพท์, โทรสาร, อีเมล เป็นต้น จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล

หากมีการบันทึกข้อมูลซ้ำ ระบบจะเตือนว่าพบข้อมูลในฐานข้อมูลแล้ว ต้องการบันทึกซ้ำหรือไม่ ถ้าต้องการเลือก Yes ไม่ต้องการเลือก No




1.12 ข้อมูลประเทศปลายทาง

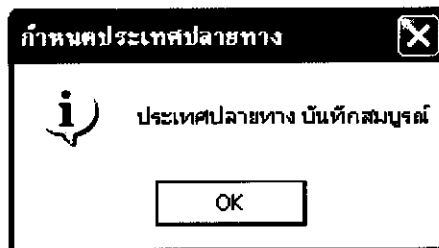
เลือกประเทศปลายทางจากเมนูข้อมูลกลาง

ข้อมูลกลาง	Config	รายงาน	Secur
ลูกค้า (Customer)		F5	
ผู้รับซื้อ (Vendor)			
Packinghouse			
ราคาสินค้า (Price)			
ห้องรม (Oven)			
พื้นที่จัดเก็บ (Storage)			
บริษัทขนส่ง (Transporter)			
ประเทศปลายทาง			

ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป

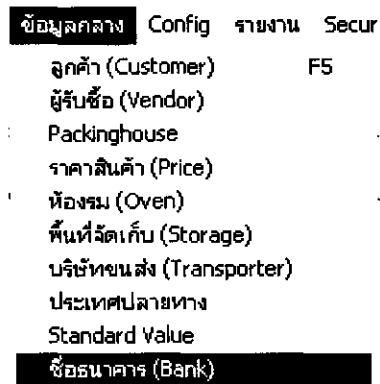


ป้อนชื่อประเทศปลายทางที่รับสินค้า จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล

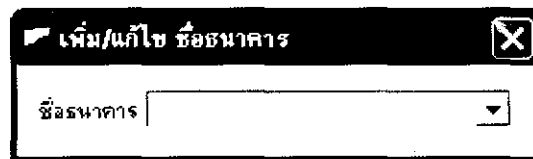


1.13 ข้อมูลธนาคาร

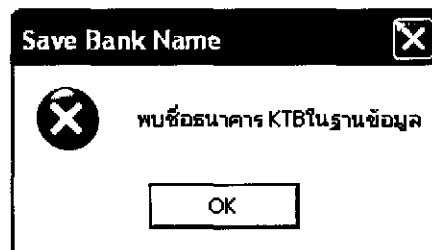
เลือกชื่อธนาคาร (Bank) จากเมนูข้อมูลกลาง



ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป



ป้อนชื่อธนาคารและรายละเอียด จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล

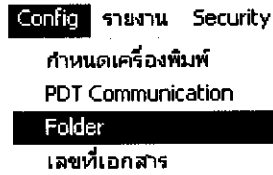


หากมีการบันทึกข้อมูลซ้ำ ระบบจะเตือนว่าพบข้อมูลในฐานข้อมูลแล้วต้องการบันทึกซ้ำหรือไม่ ถ้าต้องการเลือก Yes ถ้าไม่ต้องการเลือก No

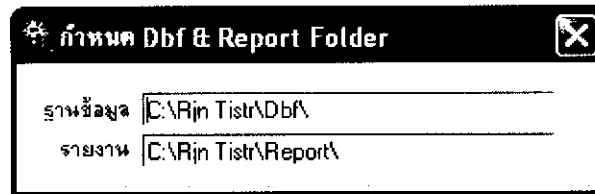
1.14 ข้อมูลรายงานและการกำหนดเลขที่เอกสาร


1.14.1 ข้อมูลรายงาน

เลือก Folder จากเมนู Config



ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูป

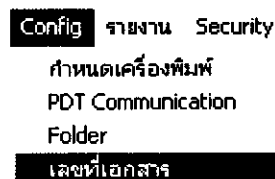


กำหนดแหล่งเก็บฐานข้อมูล (Dbf) และรายงาน (Report) จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล



1.14.2 กำหนดเลขที่เอกสาร


เลือกเลขที่เอกสารจากเมนู Config

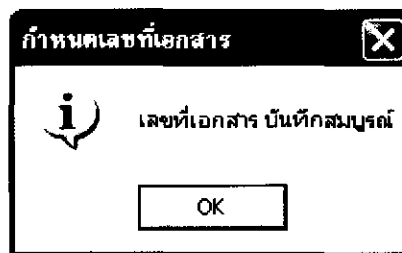


ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูป




กำหนดเลขที่เอกสาร...	
เลขที่เอกสาร	
เอกสารรับสินค้า	3
เอกสารส่งสินค้า	1
Pallet No.	153

ป้อนข้อมูลเลขที่เอกสารรับสินค้า, เอกสารส่งสินค้า, เอกสารคืนสินค้า และ Pallet No. จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล



กำหนดเลขที่เอกสาร

 เลขที่เอกสาร บันทึกสมบูรณ์

OK

2. การถ่ายโอนระบบ

เลือกถ่ายโอนระบบจากเมนูสถานะ



สถานะ ข้อมูลกลาง Config
ถ่ายโอนระบบ

ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป

จ่ายภาษนะบรรจ กล้วยค้ำ

วันที่ 06-02-2007

รหัสกล้วยค้ำ 001 นางอัจฉรา เรือนฟ้างาม

ชื่อส่วน/บริษัท นางอัจฉรา เรือนฟ้างาม

ชื่อเจ้าของ นางอัจฉรา เรือนฟ้างาม

ประเภทผลิตผล Longan

ประเภทกล้วยค้ำ สมาชิก

ขนาดพื้นที่(ไร่) 0.00

ประวัติกล้วยค้ำ Package

ประวัติกล้วยค้ำ : ป้อนวันที่จ่ายภาษนะบรรจ, รหัสกล้วยค้ำ ส่วนข้อมูลอื่นๆ จะขึ้นตาม
มาเอง

จ่ายภาษนะบรรจ กล้วยค้ำ

วันที่ 02-06-2007

รหัสกล้วยค้ำ 001 นางอัจฉรา เรือนฟ้างาม

ชนิด package 3 kg จำนวน 5 คุมหมายเลข Package

หมายเลข Package

ลำดับที่	หมายเลข
1	001
2	002
3	003
4	004
5	005

Rjnveget

การจ่ายภาษนะบรรจ บันทึกลับสมบูรณ์

OK

ประวัติกล้วยค้ำ Package

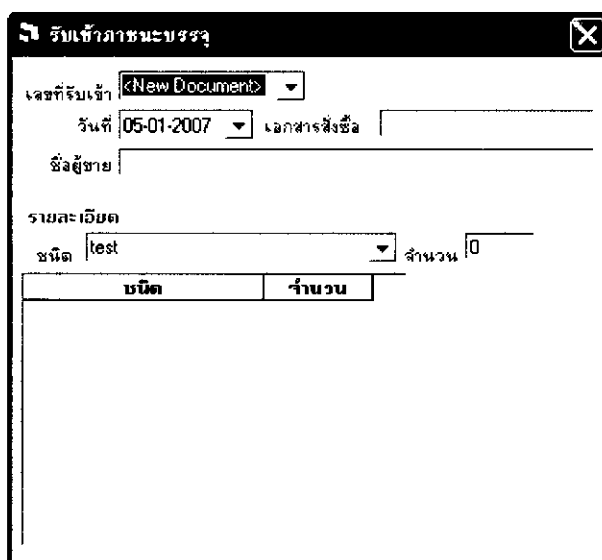
Package : ป้อนวันที่จ่ายภาษนะบรรจ, รหัสกล้วยค้ำ, จำนวนภาษนะบรรจ
หากต้อง การควบคุมภาษนะบรรจ เลือก คุมหมายเลข Package แล้วป้อนหมายเลขภาษนะบรรจ
ที่ต้องการควบคุม กดปุ่ม Enter จากนั้นคลิกที่ปุ่ม เพื่อบันทึกข้อมูล

3. การรับสินค้า

เลือกรับเข้าภาชนะเข้าจากเมนูภาชนะ

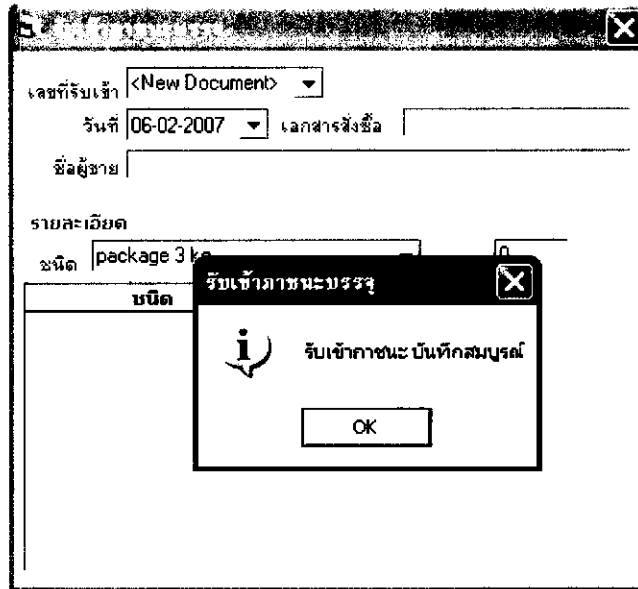
ภาชนะ ข้อมูลกลาง Config
ย้ายภาชนะบรรจุ
รับเข้าภาชนะ

ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูป



ชนิด	จำนวน

ป้อนเลขที่เอกสาร 8 หลัก ลงในช่องเลขที่รับเข้า, วันที่, เอกสารสั่งซื้อ (ประเภท), รหัสลูกค้า, จำนวนรับเข้า เป็นต้น

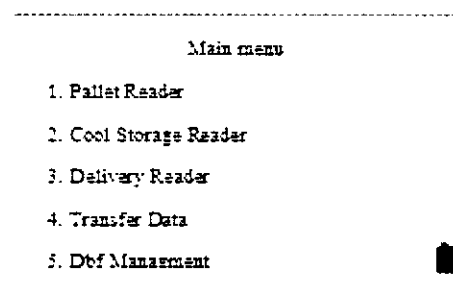


จากนั้นคลิกที่ปุ่ม **OK** เพื่อบันทึกข้อมูล จากนั้นระบบจะถามว่าต้องการพิมพ์บาร์โค้ดหรือไม่ ถ้าต้องเลือก Yes ไม่ต้องการเลือก No

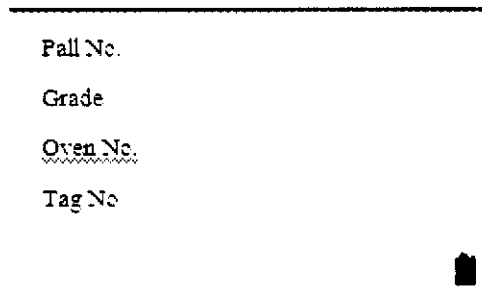
4. การตรวจสอบคุณภาพ,การใช้เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาในห้องเย็น

4.1 การตรวจสอบคุณภาพ, การใช้เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

4.1.1 กดปุ่ม **๑** บนเครื่องบันทึกแบบพกพา (Scanpal 2) เพื่อเปิดเครื่อง ระบบจะแสดง หน้าจอ ดังรูป



4.1.2 กดปุ่ม **(1)** เพื่อเลือกเมนู Pallet Reader ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูป



4.1.3 ป้อนข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

Pall No: บันทึกบาร์โค้ดแท่นรองรับสินค้า จะมีเสียงสัญญาณดัง 1 ครั้ง เพื่อให้ทราบว่าเครื่องได้บันทึกแล้ว

Grade : กดปุ่มหมายเลขตามเกรดนั้นๆ แล้วตามด้วยปุ่ม **(1)**

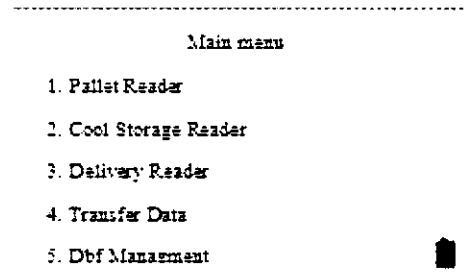
Oven No: กดปุ่มหมายเลขห้องรม แล้วตามด้วยปุ่ม **(1)**

Tag No: บันทึกบาร์โค้ดภาชนะบรรจุทุกใบบนแท่นรองรับสินค้าต่างๆ หากมีการบันทึกข้อมูลซ้ำ จะมีเสียงสัญญาณเตือน 2 ครั้ง เพื่อบอกให้ทราบว่าได้บันทึกข้อมูลแล้ว

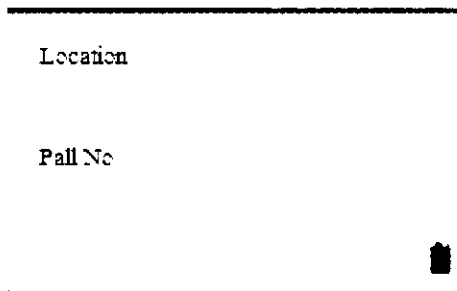
เมื่อบันทึกบาร์โค้ดครบทั้ง Pallet แล้ว ที่มุมด้านล่างขวาจะปรากฏตัวเลขจำนวนบาร์โค้ดภาชนะบรรจุที่บันทึกไว้ เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลใหม่ ให้กดปุ่ม **(ESC)** จนกว่าจะกลับไปยังหน้าจอเมนู Pallet Reader หากต้องการเลิกใช้งานให้กดปุ่ม **(ESC)** จนกว่าจะกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก (Main Menu)

4.2 การเก็บรักษาในห้องเย็น

4.2.1 ภายหลังจากกรมด้วยแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์แล้ว ต้องทำการบันทึกหมายเลขห้องเย็นที่ใช้ในการเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่ง โดยการเข้าไปที่หน้าจอเมนูหลัก



4.2.2 กดปุ่ม (2) เพื่อเลือกเมนู Cool Storage Reader ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูป



The screenshot shows a simple text-based interface with two input fields. The first field is labeled 'Location' and the second is labeled 'Pall No'. There is a small cursor icon at the end of the 'Pall No' field. The entire interface is enclosed in a rectangular border.

4.2.3 ป้อนข้อมูลต่างๆดังนี้

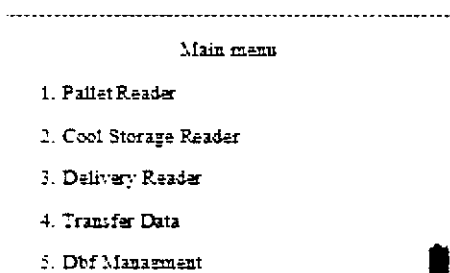
Location : กดปุ่มหมายเลขห้องเย็นที่ใช้ในการเก็บรักษา แล้วตามด้วยปุ่ม (←)

Pall No : บันทึกบาร์โค้ดแทนรองรับสินค้าที่จะนำเข้าห้องเย็น จากนั้นกดปุ่ม

(ESC) จนกว่าจะกลับไปยังหน้าจอเมนูหลัก

5. การขนส่งผลิตผลไปยังผู้บริโภครายทาง

จากหน้าจอเมนูหลัก (Main Menu)





The screenshot shows a menu titled 'Main menu' with a list of five options. The options are: 1. Pallet Reader, 2. Cool Storage Reader, 3. Delivery Reader, 4. Transfer Data, and 5. Dbf Managment. There is a small cursor icon at the end of the list.

กดปุ่ม (3) เพื่อเลือกเมนู Delivery Reader ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูป

Car ID
Pall No

ป้อนข้อมูลต่างๆ ดังนี้

Car ID : กดหมายเลขทะเบียนรถที่ใช้งานตู้คอนเทนเนอร์ แล้วตามด้วยปุ่ม 

Pallet No : บันทึกบาร์โค้ดแท่นรองรับสินค้าที่จะขนขึ้นตู้คอนเทนเนอร์จนครบแล้วตาม
ด้วยปุ่ม  จนกลับยังไปหน้าจอเมนูหลัก (Main Menu)

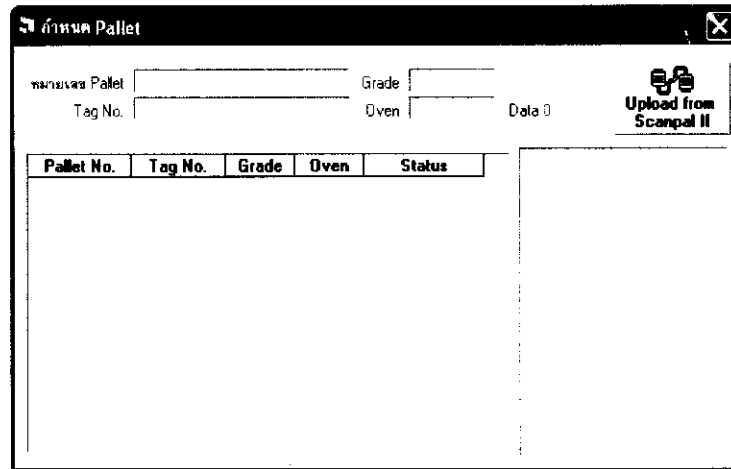
6. การย้ายข้อมูลจากเครื่องบันทึกแบบพกพา (Scanpal 2) ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ PC

6.1 การย้ายข้อมูลแท่นรองรับสินค้าและห้องรม

6.1.1 บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ PC เลือกกำหนด Pallet No. จากเมนูรับสินค้าเข้า

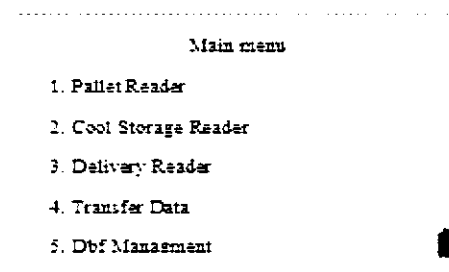
รับสินค้าเข้า	ส่งสินค้า	ซ่อม
ถ่ายเอกสารบรรจุ		
พิมพ์ฉลาก Pallet		
รับสินค้าเข้า		
กำหนด Pallet No.		

ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป

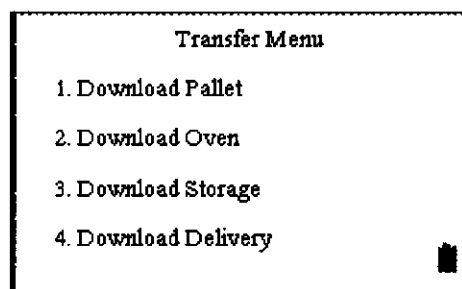


6.1.2 เชื่อมต่อเครื่องบันทึกแบบพกพา (Scanpal 2) กับเครื่องคอมพิวเตอร์ PC


6.1.3 ที่เมนูหลักของเครื่องบันทึกแบบพกพา

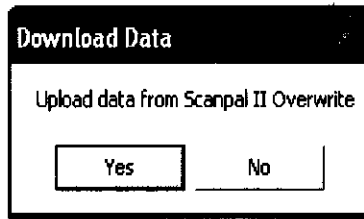


กดปุ่ม (4) เพื่อเลือกเมนู Transfer Data ระบบจะแสดงหน้าจอดังนี้



6.1.4 กดปุ่ม (1) เพื่อเลือกเมนู Download Pallet ข้อมูลห้องรม (Oven) จะถูกย้ายไปพร้อมกัน

6.1.5 คลิกปุ่ม  บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ PC



ระบบจะถามว่าต้องการย้ายข้อมูลหรือไม่ ถ้าต้องการเลือก Yes ไม่ต้องการเลือก No

6.2 การย้ายข้อมูลการเก็บรักษา (Download Storage)

ให้ดำเนินการเช่นเดียวกับ ข้อ 6.1.1-6.1.5 โดยเข้าไปที่เมนูรับสินค้าเข้าเลือกนำสินค้าเข้าเก็บ

6.3 การย้ายข้อมูลการจัดส่ง (Download Delivery)

ให้ดำเนินการเช่นเดียวกับ ข้อ 6.1.1-6.1.5 โดยเข้าไปที่เมนูส่งสินค้าเลือกส่งสินค้าไปยัง Vendor

ส่งสินค้า ภาระ ข้อมูลกล
 ส่งสินค้าไปยัง Vendor
 ส่งสินค้าคืน ลูกค้า

ระบบจะแสดงหน้าจอดังนี้

ป้อนข้อมูลต่างๆ แล้วคลิกที่ปุ่ม