



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปฐนาม
เพื่อการส่งออกของ จ.ปทุมธานี

Design and Development

of the lawn- grass Package for Export. Patthumthani Province

โดย

ผศ. สุวิมล พุ่มประทีป

ผศ.ดร.สมพร เจนคุณาวัฒน์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประจำปี 2551

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปูลานาม
เพื่อการส่งออก ของ จ.ปทุมธานี

**Design and Development
of the lawn- grass Package for Export. Patthumthani Province**

คณะผู้จัดทำ

- 1.ศศ. สุวิมล พุ่มประทีป
- 2.ศศ.ดร.สมพร เจนคุณาวัฒน์

สังกัด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประจำปี 2551

Rescareh title : Design and Development of the lawn- grass Package for Export.

Patthumthani Province

Name : Assistant Professor Suwimol Poomprateep and
Assistant Professor Ph.D somporn Jenekunawat

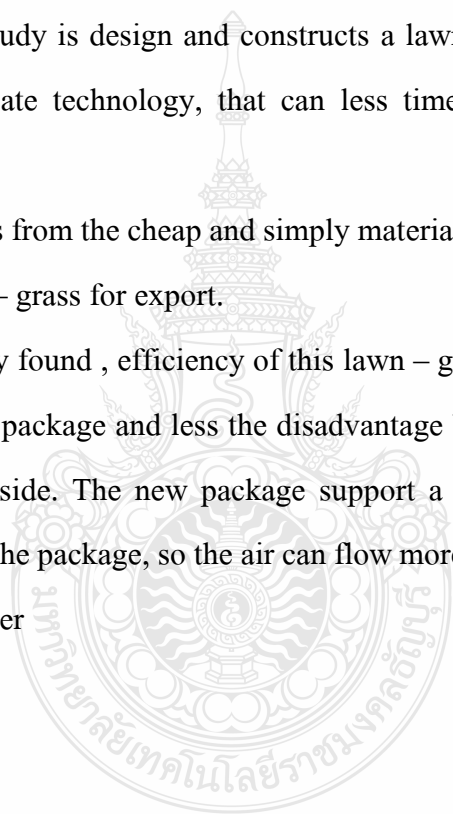
Academies : Year 2008

Abstracts

The purpose of this study is design and constructs a lawn – grass package for export by apply and using an appropriate technology, that can less time for transport lawn – grass to Singapore.

This package produces from the cheap and simply material. Advantage for a manufacturer, that they can pack their lawn – grass for export.

The result of this study found , efficiency of this lawn – grass package can contain a grass up to 120 square Meter per 1 package and less the disadvantage better than the old package, that the air can flow only down side. The new package support a PVC tube 3 inch size and 100 centimeter long at vertical of the package, so the air can flow more better than the old package and save the cost for a manufacturer



ชื่อเรื่อง : การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปุสนามเพื่อการส่งออกของจ.ปทุมธานี

ผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิมลพุ่มประทีป

หัวหน้าโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมพร เจนคุณาวัฒน์

ผู้ร่วมโครงการ

ปีที่วิจัย : 1 ตุลาคม 2550-30 กันยายน 2551

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้เป็นการออกแบบและสร้างบรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปุสนาม (หญ้าขนาดเล็ก) เพื่อการส่งออก โดยการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้เพื่อลดการสูญเสียและลดเวลาในการใช้แรงงาน การขนส่งหญ้าปุสนามเพื่อการส่งออกไปประเทศสิงคโปร์

บรรจุภัณฑ์ขนส่งนี้สร้างจากวัสดุที่หาง่ายและราคาถูกกลุ่มเกษตรกรผู้ประกอบการสามารถนำมาใช้ในการส่งออกสินค้าประเภทหญ้าปุสนามได้

ผลจากการทดลองหาประสิทธิภาพการทำงานของบรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปุสนามทั้ง 3 รูปแบบพบว่าสามารถบรรจุหญ้าได้ถึง 120 ตารางเมตรต่อ 1 บรรจุภัณฑ์และลดการสูญเสียได้ดีกว่าการบรรจุหญ้าแบบเดิมการระบายอากาศด้านล่างและเสริมท่อ PVC ขนาด 3 นิ้ว ยาว 100 เซนติเมตรในแนวตั้งให้ผลดีกว่าและประหยัดกว่าแบบระบายอากาศเฉพาะด้านล่างและดีกว่าแบบเสริม PVC ขนาด 3 นิ้ว ยาว 110 ซม. ในแนวนอน

คำสำคัญ : บรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปุสนามเพื่อการส่งออก

Keywords : Lawn – Grass Package for Export

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินงบประมาณ พ.ศ. 2551 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยโดยขอขอบคุณคณะกรรมการผู้เห็นความสำคัญของโครงการวิจัยของข้าพเจ้า ทำให้ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ทำงานในโครงการวิจัย เรื่อง ออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปศุนามเพื่อการส่งออก ของ จ.ปทุมธานี การทำงานวิจัยทุกโครงการส่วนใหญ่ผู้วิจัยและคณะทำงานจะต้องมีโอกาสในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ และหลายกลุ่ม หลายฝ่าย หลายบุคคล เพื่อให้ได้ข้อมูลหลักฐานเพื่อมารวบรวมเป็นข้อมูลประกอบทฤษฎีในการหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้นจะนำมาซึ่งผลสำเร็จที่คาดหวังไว้ ความประทับใจที่มีโอกาสได้ไปสัมผัสใกล้ชิดกับวิถีชีวิตการทำงานของเกษตรกร ชาวบ้าน ผู้ผลิตสินค้าส่งออกนารายได้เข้าประเทศ อยู่ในเขต ต.บึงคอไห อ.ลำลูกกา (คลอง 13) จ.ปทุมธานี ผู้ที่ให้คำแนะนำ ชี้แจง อธิบาย เรื่องหญ้าปศุนามตั้งแต่เริ่มเตรียมพื้นดินปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตและส่งไปขายต่างประเทศได้ ต้องขอบคุณครอบครัว ผลเจริญหรือไร่หญ้าผลเจริญ ซึ่งมีหัวหน้าครอบครัวชื่อ นายตอฟ้า ผลเจริญ และนางอำไพ ชลเจริญ 2 สามี-ภรรยา ที่ให้ความอนุเคราะห์ในด้านการสถานที่ศึกษา คูงานของไร่หญ้าผลเจริญ ชาวลาวทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการซักถาม

ขอขอบคุณท่าน ผศ.ดร.อัญชติ สวาทธรรม, ผศ.วิทยา วารินุช, ผศ.จันทร์เพ็ญ ชัยมงคล และ ดร.ดาวรุ่ง วัชรินทร์รัตน์ ที่กรุณาเป็นผู้ให้การปรึกษา แนะนำ และเป็นผู้เชี่ยวชาญให้กับงานวิจัยในครั้งนี้ และอีกหลายท่านที่มีส่วนร่วมเกี่ยวข้อง และไม่สามารถกล่าวนามได้ทุกท่าน ซึ่งมีส่วนช่วยให้งานวิจัยนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลสำเร็จของงานวิจัยนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้สนใจและนักวิชาการทั่วไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิมล พุ่มประทีป
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
กุมภาพันธ์ 2552

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบรรณแผนภูมิ

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
คำสำคัญและนิยามศัพท์เฉพาะ	3

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
การผลิตและการตลาดหญาปูสนาม(หญ้านวลน้อย)ของจังหวัดปทุมธานี	5
การขนส่งด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์และเรือบรรทุกสินค้าเพื่อการส่งออก	16
การบรรจุภัณฑ์สินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก	39
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนส่ง	48
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับวัสดุบรรจุภัณฑ์	60
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตลาด	74
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	79

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย	82
กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย	82
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	83
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	92
การทดสอบเครื่องมือในการวิจัย	83
การวิเคราะห์ข้อมูล	92

บทที่ 4

93

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

109

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

รายการอ้างอิง

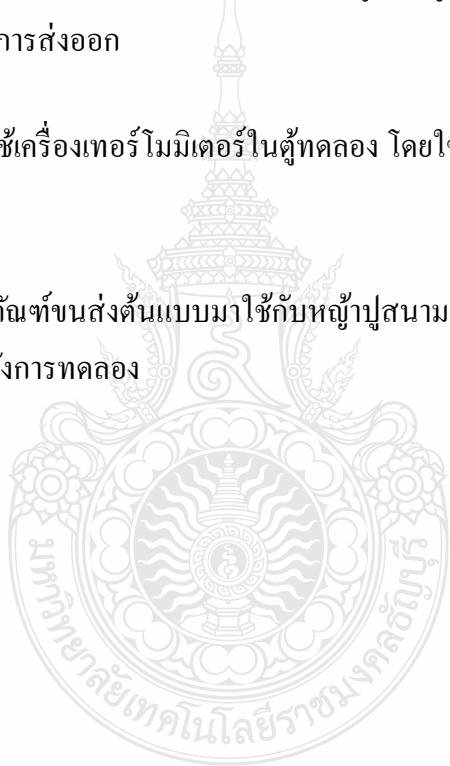
ภาคผนวก

ประวัติผู้ทำงานวิจัย



สารบัญตาราง

	หน้า
ขนาดและราคาของท่อพีวีซี	68
ราคาท่อประปาพีวีซีแข็งในเขตกรุงเทพมหานคร	69
ตารางแสดงจำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	101
ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ผลิต ผู้ส่ง และผู้สั่งซื้อต่อ บรรจุภัณฑ์ขนส่งหญาปุสนามเพื่อการส่งออก	101
ตารางผลการบันทึกอุณหภูมิ โดยใช้เครื่องเทอร์โมมิเตอร์ในตู้ทดลอง โดยใช้บรรจุภัณฑ์ขนส่ง 3 รูปแบบเปรียบเทียบกับวิธีเดิม	103
ตารางเปรียบเทียบวิธีการนำบรรจุภัณฑ์ขนส่งต้นแบบมาใช้กับหญาปุสนาม	107
การวัดแถบสีของหญาปุสนามก่อนและหลังการทดลอง	108



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
การนำหญ้าปฐมาตมมาตกแต่งอย่างสวยงามที่ทัชมาฮาล	6
การตัด ตัด แซะและพับหญ้าขนาดเล็ก	10
การตลาดหญ้าขนาดเล็กภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ	12
แผนที่ อำเภอลำลูกกา	13
สภาพทั่วไปของตำบลบึงคอไห(คลอง 13)	15
ทำเรือแบบถ้ำลำ เป็นศูนย์รวมในการเก็บและกระจายตู้คอนเทนเนอร์	20
วิธีการขนย้ายคอนเทนเนอร์ในท่าเรือ	21
รูปแบบของตู้คอนเทนเนอร์ขนาด40 ฟุต	23
เรือบรรทุกสินค้าขณะเดินทาง	26
การเตรียมการเพื่อบรรทุกสินค้า	28
สินค้าแยกตามเมืองท่าที่จะบรรทุกขึ้นเรือ และทำการขนถ่าย	30
ลักษณะภายนอกและภายในของตู้คอนเทนเนอร์	34
รถโฟล์คลิฟท์ เป็นเครื่องที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้าย	40
งั่งไม้เป็นบรรจุภัณฑ์พื้นบ้าน	42
ตัวอย่างกล่องกระดาษลูกฟูก	43
ภาชนะพลาสติกแบบทรงรูป	44
ผลิตเป็นภาชนะไม้	44
ผลิตภัณฑ์พลาสติกประเภทหนึ่ง (โฟม)	45
ผลิตภัณฑ์เยื่อกระดาษขึ้นรูป	46
บรรจุภัณฑ์เพื่อการขายปลีก	49
บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง	50
ชนิดของไม้และการเลือกใช้ไม้ให้เหมาะสมกับงาน	62
ไม้อัดชนิดต่างๆ	63
ท่อพีวีซีชนิดต่างๆ	66
EURO pallet แสดงแต่ละด้านของพาเลท	69
25 EURO pallet	70
พาเลทไม้แบบ 4ทาง	70
พาเลทไม้แบบ2 ทาง	71
แบบสี่ทาง ดีห่าง ขาถูกเต้า	71
เชือกชนิดต่างๆ	72

	หน้า
เทอร์โมมิเตอร์แบบ ดิจิตอล	74
แผนภูมิสี หรือแถบวัดค่าสี RHS (Royal Horticultural Society)	75
ส่วนประสมทางตลาด	78
การตัด แซะ ล้าง และบรรจุหีบห่อโดยเชือกฟาง	86
การขนส่งหญ้าวางเรียงทับซ้อนกันเป็นแถวบนถนนบริเวณข้างคันนา	86
รถตู้คอนเทนเนอร์จอร์ดับลินค้าหญ้าปูลานามที่ริมถนนสายเรียบคลอง 13	86
รถหัวลากจะนำตู้คอนเทนเนอร์ ไปส่งที่ท่าเรือ	86
ตู้คอนเทนเนอร์บนเรือบรรทุกสินค้า เดินทางไปประเทศสิงคโปร์	87
เรือสินค้าเดินทางถึงท่าเรือประเทศสิงคโปร์ จะถูกลำเลียงลงมารวมกันที่ท่าเรือ	87
ส่งสินค้าหญ้าปูลานามไปยังผู้บริโภครที่สถานกอฟฟี่ ในประเทศสิงคโปร์	87
การนำหญ้าขนาดเล็กไปปลูกโดยวิธีไปสับและให้คนวางกระจายบนพื้น	87
นักวิจัยพบเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง (โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกและประชุมกลุ่ม (Focus Group)	89
นักวิจัยศึกษางานและลงพื้นที่การขนส่งหญ้าปูลานามที่คลอง 13 ตำบล บึงคอไห	89
ภาพสเก็ตและโมเดลต้นแบบบรรจุภัณฑ์ขนส่ง	90
เกษตรกรผู้เชี่ยวชาญและนักวิจัยร่วมกันพิจารณาโมเดลบรรจุภัณฑ์ขนส่ง	90
บรรจุภัณฑ์ขนส่งต้นแบบ โดยใช้วัสดุจริงขนาดตามจริงเพื่อนำมาใช้ในการทดลอง	91
สอบ/ทดลองบรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปูลานามต้นแบบ	
ทดสอบ/ทดลองบรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปูลานามต้นแบบกับตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต	91
การเตรียมตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต เพื่อการทดลอง	92
บรรจุภัณฑ์ขนส่งต้นแบบ บรรจุหญ้าขนาดเล็ก จำนวน ชุดละ 120 ตม. 3 แบบ	92
ใช้แถบวัดค่าสีวัดความเขียวสดของหญ้าก่อนปิดตู้คอนเทนเนอร์	92
ติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิภายใน-ภายนอกภายนอกตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุหญ้าขนาดเล็ก	92
บรรจุหญ้าโดยวางบนรถบรรทุก	96
การบรรจุหญ้าในถุงกระสอบโปร่ง	97
การใช้บรรจุภัณฑ์โดยใช้เชือกไนลอนและเชือกฟางมัดรวมหน่วย 3/5 ตม.	97
ลักษณะการจัดวางสินค้าบนบรรจุภัณฑ์ขนส่ง(พาเลท)	101
ภาพผังการทดลองบรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปูลานาม 3 รูปแบบเปรียบเทียบกับวิธีเดิม	105
บรรจุภัณฑ์ขนส่งหญ้าปูลานาม 3 แบบ	106

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิขั้นตอนการขนส่งสินค้าหญาปูสนามไปประเทศสิงคโปร์	85
ขั้นตอนการออกแบบและสร้างบรรจุภัณฑ์ขนส่งต้นแบบสำหรับใช้บรรจุหญาปูสนามเพื่อกา ส่งออก	88

