

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาการใช้ระบบทำความเย็นแบบระเหยเพื่อยืดอายุ การเก็บรักษาดอกกล้วยไม้
นักศึกษา	นายสุรพงษ์ สว่าง
รหัสนักศึกษา	45061201
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมเกษตร
พ.ศ.	2548
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. วิภา เกียรติโนวฤทธิ์

บทคัดย่อ

การลดการสูญเสียและยืดอายุการเก็บรักษาดอกไม้ที่มีมูลค่าเพื่อการส่งออกกระทำโดย ลดอุณหภูมิ และเพิ่มความชื้นให้กับดอกกล้วยไม้ ด้วยระบบทำความเย็นแบบระเหย ได้ทำการศึกษาผลของความชื้นและอุณหภูมิที่มีต่อระยะเวลาการเก็บ และสภาพความสมบูรณ์ของดอกไม้ รวมถึงตัวแปรที่มีต่อประสิทธิภาพการทำความเย็น และการควบคุมความชื้นของระบบได้แก่ อัตราการไหลและอุณหภูมิของน้ำ จากการทดลองพบว่าการทำความเย็นนี้สามารถทำให้อุณหภูมิลดลงเมื่อเทียบกับภายนอก 6 องศาเซลเซียส และความชื้นเพิ่มขึ้นจาก 40% RH เป็น 95% RH ที่อุณหภูมิและความชื้นดังกล่าวสามารถยืดอายุการเก็บรักษาคุณภาพของดอกไม้ โดยงานวิจัยนี้สามารถนำไปพัฒนาและปรับปรุงให้มีขนาดของระบบที่เหมาะสมและเคลื่อนย้ายง่าย เพื่อใช้ในการเก็บรักษาดอกไม้หลังการตัดภายในฟาร์มเหมาะสำหรับเกษตรกร ทำให้ลดการสูญเสียและประหยัดพลังงานเมื่อเปรียบเทียบกับห้องเย็นปกติ

Thesis Title	Study of an Evaporative Cooling System for Orchid Storage
Student	Mr. Surapong Swang
Student ID.	45061201
Degree	Master of Engineering
Programme	Agricultural Engineering
Year	2548
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Vipra Jayranaiwachira

ABSTRACT

Reducing of losses and increasing storage life for valuable export orchids can be achieved by using an evaporative cooling system to decrease temperature and increase moisture of flower after cutting. Effects of temperature and humidity on storage time and quality of flower were studied. In addition, some factors, such as a flow rate and temperature of water, were also investigated in this system. The experimental results show that the fabricated cooling system can reduce the ambient temperature down 6 degree in celcius comparing to the ambient temperature. Moreover, the moisture in the cabinet is increased from 40 to 95% RH. At these conditions, the storage time is longer and the quality of orchids is preserved. This system will further be developed and improved to compatible size and removable for farmer to storage flowers within a farm. This can reduce loss of energy and its cost comparing to a conventional cooling storage.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดี ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชา เจียรระโนวชิระ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่ได้ช่วยเหลือแนะนำการวางแผนงานวิจัย ตลอดจนการให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและตรวจแก้วิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ ท่านที่ได้ให้ความรู้วิชาการกับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณบริษัท ยูที เอ็นยีเนียริง อินเทอร์เน็ตซันแนล จำกัด ที่ได้ให้ความรู้และข้อมูลในการค้นคว้าวิจัย

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในภาควิชาวิศวกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกท่านที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

สุรพงษ์ สว่าง