

รายงานวิจัย

โรคของลองกองก่อนและหลังเก็บเกี่ยว และแนวทางในการป้องกันกำจัด

Pre and Post Harvest Diseases of Longkong and their Control

Measurment

โดย

นางสาวสมอใจ ชื่นจิตต์

นายสุภาพ จันทรัตน์

ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะทรัพยากรธรรมชาติ วิทยาเขตหาดใหญ่

บทคัดย่อ

จากการสำรวจโรคก่อนและหลังเก็บเกี่ยวพบโรคดังนี้ โรคราสีชมพู (*Corticium salmonicolor*) โรคราสีขาว (unknown) รากและโคนเน่า (*Phytophthora palmivora*) อาการกิ่งแห้ง (unknown) และผลเน่า ซึ่งเกิดจากเชื้อ *Lasiodiplodia theobromae* และ *Cylindrocladium* sp.

การศึกษาการระบาดของโรคในสวนต้นแบบจากสวนเกษตรกรในจังหวัดสงขลา ปัตตานี และนราธิวาส พบว่าในสวนที่มีการจัดการที่ดีและถูกต้องมากที่สุดคือ สวนที่อำเภอรีอเสาะ จังหวัดนราธิวาส และเป็นสวนที่พบโรคราสีชมพูค่อนข้างมาก แต่เจ้าของสามารถจัดการควบคุมและป้องกันได้ ไม่พบอาการกิ่งแห้งซึ่งเป็นโรคที่มีผลต่อผลผลิต สำหรับสวนอื่น ๆ ปัญหาที่พบบรุนแรงคือ อาการกิ่งแห้ง

จากการทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีกำจัดเชื้อรา 18 ชนิด ในการควบคุม โรคราสีชมพูและราสีขาวในห้องปฏิบัติการพบว่า brunollinum plantanum, benomyl, carbendazim, cyamozanil+mancozeb และ thiabendazole ให้ผลดีในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ โดยมีร้อยละการยับยั้ง = 100 ที่ความเข้มข้น 500 ppm ส่วนสารเคมีกำจัดเชื้อราที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคหลังเก็บเกี่ยว ได้แก่ brunolinum plantanum cyamozanil+mancozeb, benomyl และ triforine และเมื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีกำจัดเชื้อราเพื่อควบคุมโรคหลังเก็บเกี่ยวในแปลงเกษตรกร โดยฉีดพ่นทุกเดือนตั้งแต่เริ่มให้ผลผลิต จากนั้นเก็บเกี่ยวผลผลิตและเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิ 18 °C พบว่าให้ผลไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ส่วนการทดสอบแนวทางในการลดการเกิดโรคราคำ (sooty mold) โดยการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลง carbaryl ก่อนการเก็บเกี่ยว 1 เดือน พบว่าลดการเกิดโรคได้ สำหรับการควบคุมโรครากและโคนเน่าโดยใช้ชีวภัณฑ์ 2 ชนิด และสารเคมีกำจัดเชื้อราซึ่งได้แก่ *Trichoderma harzianum*, *Chaetomium cupreum* และ metalaxyl ตามลำดับ พบว่าปริมาณของชีวภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด เพิ่มขึ้นแตกต่างจาก *P. palmivora* สาเหตุโรคอย่างมีนัยสำคัญ

จากการศึกษาผลของอุณหภูมิห้อง 15 °C และ 18 °C ต่อการเก็บรักษาและเกิดโรคผลเน่าของผลลองกองจากสวนต่าง ๆ ในจังหวัดนราธิวาสจำนวน 6 สวน หลังจากเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 10 วัน พบว่าเกิดโรค 53.81-100 เปอร์เซ็นต์, 34.4-80.16 เปอร์เซ็นต์ และ 10.5-81.66 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ขึ้นอยู่กับการดูแลก่อนเก็บเกี่ยวของแต่ละสวน สำหรับการเปรียบเทียบอิทธิพลของอุณหภูมิต่อมาเก็บรักษานั้น บางสวนให้ผลแตกต่างกันทางสถิติ และจากการศึกษาการเก็บรักษาและการเกิดโรคผลผลิตในสภาพควบคุมบรรยากาศพบว่าหลังเก็บรักษาไว้ 14 วัน การเก็บรักษาที่ O₂ 2% มีการเกิดโรคน้อยที่สุด แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากกรรมวิธีอื่น ๆ แต่เมื่อเก็บรักษาถึง 21 วัน ให้ผลไม่แตกต่างกัน

ส่วนการศึกษาการควบคุมโรคของลองกองหลังเก็บเกี่ยวด้วย SO_2 โดยใช้ potassium meta sulphide (KMS) ที่ความเข้มข้น 0.5, 1 และ 1.5 กรัม/ลองกอง 1 กิโลกรัม พบว่า 10 วันหลังจากเก็บรักษา ระดับการเกิดโรคในทุกกรรมวิธีแตกต่างจากชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญแต่หลังจากนั้น ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

จากการศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดการสวนลองกองโดยใช้ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตซึ่งได้แก่ การตัดแต่งช่อ, การชุดเปลือกกิ่ง ลำต้น และฉีดพ่นด้วย copper oxychloride การใช้สารเคมี การเลี้ยงมด และการตัดแต่งกิ่งนำ ศึกษาการเกิดโรคราสีชมพู, ราสีขาว และอาการกิ่งแห้งในกรรมวิธีต่าง ๆ ประเมินปริมาณผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต โดยทำการศึกษาที่อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี และอำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส พบว่าโรคราสีชมพูและ ราสีขาวพบน้อยมาก ไม่มีความสำคัญ ส่วนโรคที่พบมากคือ อาการกิ่งแห้ง ซึ่งกรรมวิธีที่พบโรคกิ่งแห้งมากคือ ชุดควบคุมแตกต่างจากกรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 3 ส่วน ส่วนปริมาณผลผลิตนั้นจากการศึกษาที่อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา กรรมวิธีที่ใส่ปัจจัยทั้งหมดมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 108.08 กิโลกรัม/ต้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากชุดควบคุมซึ่งให้ผลผลิต 34.33 กิโลกรัม/ต้น โดยคุณภาพไม่แตกต่าง

สำหรับการทดลองที่อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี treatment ให้ปัจจัยครบทั้ง 5 ให้ผลผลิตต่อต้นสูงสุด 146.17 กิโลกรัม/ต้น รองลงมาคือชุดควบคุมซึ่งให้ผลผลิต 114.11 กิโลกรัม/ต้น ส่วนการทดลองที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ไม่สามารถเก็บข้อมูลผลผลิตได้เนื่องจากการออกดอกน้อยมาก และไม่สม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์การเกิดโรคและปริมาณผลผลิตสรุปได้ว่ากรรมวิธีการตัดแต่งช่อดอกและชุดเปลือก กิ่ง ลำต้น และฉีดพ่นด้วย copper oxychloride เป็นปัจจัยที่สำคัญในการจัดการสวนลองกองเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิต

Abstract

This research conducted a survey of pre- and post-harvest diseases found in longkong orchards. The diseases diagnosed were pink disease (*Corticium salmonicolor*), white disease (*unknown*), root and foot rot disease (*Phytophthora palmivora*), die-back disease (*unknown*) and fruit rot caused by *Lasiodiplodia theobromae* and *Cylindrocladium sp.*

The study of disease infestation in demonstrative longkong orchards of farmers in Songkhla, Pattani and Narathiwat provinces found that the best orchard management practices were in Rueso district of Narathiwat province. However, these orchards were still facing with wide spread of the pink disease, but the farmers with best and appropriate management could prevent and control the disease effectively. The other orchards had severe infestation of die-back disease.

Eighteen fungicides were tested for their effectiveness on controlling *C. salmonicolor*, white disease causal agent, *L. theobromae* and *Cylindrocladium sp.* Experiments in laboratory indicate that brunolinum plantanium, benomyl, carbendazim, cyanozanil + mancozeb and thiabendazole have an effective result in inhibiting the growth of these pathogens with 100 percent inhibition at 500 ppm concentration. The fungicides that had effective controls of post-harvest diseases pathogens were brunolinum plantanium, cyanozanil + mancozeb, benomyl and triforine. The effectiveness of these post-harvest fungicides in the field when applied monthly starting from fruit developing until fruit storage at 18 degree celcius was not statistically different. The experiments on sooty mold reduction by spraying insecticide-carbaryl one month before harvesting showed a reduction in disease occurrence. The control of root and foot rot disease by using a biofungicide (*Trichoderma harzianum* and *Chaetomium cupreum*) and a chemical fungicide (metalaxyl) resulted in the increase in both biofungicide agents which was significantly higher than the number of *P. palmivora*, the causal agent of the disease.

The study of effect of room temperature, 15 and 18 degree celcius on fruit storage and fruit rot disease of longkong harvested from six different orchards in Narathiwat province showed that after 10 days the disease occurred at the rate of 53.81-100, 34.4-80.16 and 10.5-81.66 percent, respectively. These varying percentages were due to the individual farmers' care given to the fruit before harvesting. On comparing the effects of temperature on fruit storage indicated statistical different results among the orchards. The study on fruit storage and disease occurrence in the controlled atmosphere experiments

revealed that after 14 days of storage at two percent oxygen, the least disease occurred, which was significantly different from the other experiments. However, when the fruit was stored for 21 days, the results were not different.

The study on controls of post-harvest diseases by SO₂ using potassium meta sulphide (KMS) at 0.5, 1 and 1.5 g concentration per a kg of longkong fruit showed that after 10 days of storage, the disease occurrences resulted from each chemical concentration were significantly different from the control experiment, while they were non-significant if stored longer than 10 days.

The study on development of longkong orchard management types using five combinations of main factors, (i) thinning fruit, (ii) scratching the prominent bark following by copper oxychloride application, (iii) bioregular and chemical substance application, (iv) ant raising, and (v) pruning the terminal, as related with the infestation of pink, white and die-back diseases, and their relationships with quantity and quality of fruit production was conducted in three orchards of Sadao district, Songkhla province; Khok Pho district, Pattani province; and Mueang district, Narathiwat province. It was found that the pink and white diseases were minimally detected and therefore not important. The die-back disease was commonly found, and significantly different among control and the five management types in all three orchards. The fruit production experiment was done in Sadao district, Songkhla province indicating that the full factors treatment produced maximum fruit weight per tree at 108.08 kg per tree, which was significantly different than the control that yielded 34.33 kg per tree. The quality of fruit, however, was not significantly different.

The experiment in Khok Pho district, Pattani province showed that the treatment with all five main factors produced maximum fruit yield at 146.17 kg per tree, followed by the control treatment at 114.11 kg per tree. The experiment in Mueang district, Narathiwat province failed as the production level was affected by minimal and inconsistent flowering buds. However, based on the analysis of disease occurrence and fruit production concluded that the thinning fruit and scratching the prominent bark following by copper oxychloride application treatments were the two main factors important for the longkong orchard management so as to improve the quality of fruit production.