บทคัดย่อ

T 151453

การศึกษาข้อมูลเกษตรกรที่ปลูกดาวเรือง ในตำบลวังลึก ตำบลกระเสียว และตำบลหนองสะเดา อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวนทั้งหมด 90 ราย ระหว่างเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2545 พบว่าเกษตรกรเป็นหญิงมากกว่าชาย ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และมีประสบการณ์ในการปลูกดาวเรืองเป็นเวลา 5 ปี ซึ่งเกษตรกรทุกรายปลูกดาวเรืองพันธุ์ซอฟเวอร์เรน โดยจำนวนต้นดาวเรืองที่ปลูกมากที่สุดจำนวน 1,001-2,000 ต้น ระยะปลูก 50 x 50 เซนติเมตร ส่วนปุ๋ยที่ใช้ส่วนใหญ่คือสูตร 16-16-16 และเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเมทามิโดฟอสในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอมซึ่งระบาดมากที่สุดระยะที่ดาวเรืองเริ่มออกดอก ส่วนโรคดาวเรืองที่พบมากได้แก่โรคดอกไหม้ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารโพรฟิโคนาโซลร่วมกับไดฟีโนโคนาโซล มีการพ่นสารกำจัดศัตรูพืชทุก 7 วัน โดยเกษตรกรนิยมใช้เครื่องพ่นสารแบบถังโยกและแบบเครื่องยนต์

ทางด้านต้นทุนการผลิต ส่วนใหญ่จะเป็นค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าสารป้องกันกำจัดแมลง ค่าสารป้องกันกำจัดโรคพืช ค่าปุ๋ยและฮอร์โมน ค่าการจัดการเรื่องน้ำ และค่าแรงงาน ส่วนผลตอบแทนการผลิตเกษตรกรที่ปลูกดาวเรืองตำบลวังลึก กระเสียว และหนองสะเดา จะมีรายได้เป็น 18,424; 25,779 และ 29,873 บาท ตามลำดับ

การทดสอบสารฆ่าแมลง เชื้อไวรัส Nuclear polyhedrosis virus (NPV) เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (Bt) ในการควบคุมประชากรหนอนกระทู้หอม *Spodoptera exigua* (Hübner) ในดาวเรืองที่อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี ตามแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ มี 5 ซ้ำ 7 วิธีการ เป็นจำนวน 3 การเพาะปลูก ระหว่างวันที่ 27 พฤศจิกายน - 13 ธันวาคม 2545 วันที่ 11 มกราคม – 23 กุมภาพันธ์ 2546 และวันที่ 9 มีนาคม – 21 เมษายน 2546

การทดลองครั้งที่ 1 พบว่า แต่ละวิธีมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น p = 0.05 สารที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม ได้แก่ อะบาเม็กติน อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร ส่วนสารที่ให้ผลดีรองลงมาได้แก่ Bt อัตรา 25 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล./น้ำ 20 ลิตร ซึ่งสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ดอกเสีย พบว่าการใช้อะบาเม็กตินมีดอกเสียเฉลี่ยน้อยที่สุดเพียง 13.08 เปอร์เซ็นต์

การทดลองครั้งที่ 2 พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น p = 0.05 ระหว่างผลการทดลองแต่ละวิธี โดยช่วงแรกสารที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอมได้แก่ Bt อัตรา 75 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล./น้ำ 20 ลิตร รองลงมาได้แก่อะบาเม็กติน อัตรา 20 มล/น้ำ 20 ลิตร Bt อัตรา 100 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร Bt อัตรา 25 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร และ Bt อัตรา 50 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งผลการทดลองสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ความเสียหายของดอกที่ทุกวิธีการมีประสิทธิภาพในการลดความเสียหายได้ดีกว่าวิธีควบคุม หลังจากเว้นการทดสอบ 10 วัน แล้วเริ่มทดสอบช่วงหลัง พบว่า สารที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม ได้แก่ อะบาเม็กติน อัตรา 20 มล./ 20 ลิตร รองลงมาได้แก่ Bt อัตรา 75 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล./น้ำ 20 ลิตร Bt อัตรา 100 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร Bt อัตรา 25 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร Bt อัตรา 50 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร และไวรัส NPV อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร สำหรับเปอร์เซ็นต์ดอกเสีย พบว่าวิธีการควบคุมมีผลผลิตดาวเรืองเสียหายมากที่สุด

การทดลองครั้งที่ 3 พบแต่ละวิธีทดสอบมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น (p = 0.05) โดยช่วงแรกสารที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอมได้แก่ Bt อัตรา 75 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล./น้ำ 20 ลิตร และอะบาเม็กติน อัตรา 20 มล/น้ำ 20 ลิตร รองลงมาได้แก่ Bt อัตรา 25 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร Bt อัตรา 100 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร ไวรัส NPV อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร และ Bt อัตรา 50 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ สำหรับเปอร์เซ็นต์ดอกเสีย พบว่าการใช้อะบาเม็กติน อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร มีดอกเสีย 4.73 เปอร์เซ็นต์ การทดสอบช่วงหลังพบว่าสารที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอมได้แก่ อะบาเม็กติน อัตรา 20 มล/น้ำ 20 ลิตร และ Bt อัตรา 75 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล./น้ำ 20 ลิตร รองลงมาได้แก่ Bt อัตรา 25 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร Bt อัตรา 50 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร และ Bt อัตรา 100 มล.ต่อน้ำ 20 ลิตร ส่วนเปอร์เซ็นต์ดอกเสีย พบว่าการใช้อะบาเม็กติน อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร มีดอกเสียน้อยที่สุดเพียง 3.53 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ Bt อัตรา 75 มล.ผสมไวรัส NPV 30 มล./น้ำ 20 ลิตร มีดอกเสีย 4.98 เปอร์เซ็นต์ จากการทดลองทั้ง 3 ครั้งแสดงให้เห็นว่าอะบาเม็กติน Bt, NPV และสารผสม Bt-NPV มีประสิทธิภาพในการควบคุมประชากรหนอนกระทู้หอม แต่ส่วนผสมของ Bt และ NPV ที่มีความเข้มข้นต่าง ๆ ไม่ได้มีฤทธิ์เสริมกันอย่างชัดเจน ดังนั้นการใช้ Bt หรือ NPV อย่างใดอย่างหนึ่ง จะให้ผลดีที่สุดในด้านลดต้นทุนการผลิตและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ABSTRACT

TE 151453

The studies was carried out to interview 90 targeted samples from Tumbon Wangluk, Kraseaw and Nongsadao, Amphur Samchuk, Suphanburi Province during November – December, 2002 indicated the there were more woman growers than men and mainly finished primary school, having 5 year experience of marigold growing. All of them planted sovereign varieties mostly about 1,001 – 2,000 marigolds at 50 x 50 cm apart. The common fertilizer formula used among growers was 16–16–16 and mainly using methamidophos to control beet armyworm, *Spodoptera exigua* (Hübner) which infestation period generally was during marigold blossom Whereas, the most common marigold disease pathogen was flower fungi diseases controlled by propiconazole plus difenoconazole. The frequency of pesticide spray was every 7 day at most by either manual backpack sprayers or motored backpack sprayers.

The cost of production was seed, insecticides, fungicides, fertilizers, hormone, water management and labour cost. The analysis indicated the return of marigold production per rai at Tumbon Wangluk, Krasaew and Nongsadao was 18,424; 25,779 and 29,879 baht, respectively.

The efficacy of Bt, NPV, Bt plus NPV and abamectin to control *Spodoptera exigua* population was conducted by using randomized complete block design with 7 treatments and 5 replications for 3 times during November 27 – December 13

2002, January 11 – February 23 2003 and March 9 – April 21 2003 at Amphur Samchuk, Suphanburi Province.

The first trial showed that there was statistically difference among treatments at p = 0.05 and abamectin (20 ml/ 20 litres of water) had the best result for beet armyworm population control. The next following was 25 ml of Bt plus 30 ml of NPV /20 litres of water. In relation to the percentage of flower damage, the abamactin treatment had least marigold flower damage at 13.08 %. Every treatment was more effective in reducing the percentage of flower loss than the control.

In the second trial, there was a significant difference among the results at p = 0.05. The early stage of the second trial the effective treatments were Bt 75 ml plus NPV 30 ml/ 20 litres of water. The following ones were abamectin, Bt 100 ml, Bt 25 ml plus NPV 30 ml and Bt 50 ml plus NPV 30 ml in 20 litres of water, in accordingly.

The 2nd late trial showed that abamectin gave the best result in controlling common cutworm population. The next following effective treatments were Bt 75 ml plus NPV 30 ml/ 20 litres of water, Bt 100 ml/ 20 litres of water, Bt 25 ml plus NPV 30 ml/ 20 litres of water, Bt 50 ml plus NPV 30 ml/ 20 litres of water and NPV 30 ml/ 20 litres of water , respectively. Both early and late trials indicated the control had the highest lost of marigold production.

The third experiment indicated that treatments were statistically difference at p = 0.05. The early trial showed that Bt 75 ml plus NPV 30 ml and abamectin in 20 litres of water could reduce common cutworm population most. The next following ones were Bt 25 ml plus NPV 30 ml/ 20 litres of water, Bt 100 ml/ 20 litres of water, NPV 30 ml/ 20 litres of water and Bt 50 ml plus NPV 30 ml/ 20 litres of water. The less percentage of flower loss indicated that abamectin treatment has least production loss at 4.73 %

The late trial of the third experiment abamectin and Bt 75 ml plus NPV 30 ml in 20 litres of water were best among treatments and similar relation was found by marigold loss assessment at 3.53 and 4.98 %, respectively. These 3 studies clearly indicated abamectin, Bt, NPV, Bt-NPV mixture had effective control on *Spodoptera exigua* population but NPV 30 ml plus different concentration of Bt dosage didn't strongly show synergist effect. Therefore, using Bt or NPV solely could benefit most in term of lower production cost and reduce environment risk.