

การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีบางชนิดต่อโรคแบคทีเรียลพัสดุลของถั่วเหลือง(1)
Effectiveness of Certain Chemicals Against Bacterial Pustule
of Soybean (I)

ประพันธ์ ไสธนาพันธุ์^{1/} นิรมิต กิจรุ่งเรือง^{1/} สมจิตต์ กิจรุ่งเรือง^{1/}

1/ สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมี จำนวน 6 ชนิดต่อความสามารถในการเจริญของเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคแบคทีเรียลพัสดุลของถั่วเหลือง (*Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli*) ในห้องปฏิบัติการ เมื่อ ปีพ.ศ. 2529 ณ.สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้สารเคมี Agrimycin-100, Baccin, Cuprosan, Kanker-x, Kocide-101 และ Vitavax ซึ่งแต่ละชนิดมีความเข้มข้น 5 อัตรา ปรากฏว่าสารเคมีทุกชนิดลดทุกอัตราให้ผลดีในการป้องกันกำจัดโรค โดยที่อัตราความเข้มข้นสูงกว่าจะให้ผลดีกว่าอัตราความเข้มข้นต่ำกว่า

การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีจำนวน 6 ชนิดต่อโรคแบคทีเรียลพัสดุลของถั่วเหลืองในสภาพแปลงทดลองในฤดูฝนกับถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.1 และ สจ.4 โดยการพ่นสารเคมีแต่ละชนิด จำนวน 2 และ 4 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 2 สัปดาห์ และเริ่มพ่นสารเคมีครั้งแรกเมื่อถั่วเหลืองอายุ 30 วัน หลังออก โดยวางแผนการทดลองแบบ split plot in RBD จำนวน 3 ขั้ว พบว่า การพ่นสารเคมี Cuprosan อัตรา 2,200 ppm จำนวน 4 ครั้ง Kocide-101 พ่นจำนวน 4 ครั้ง และ Cuprosan พ่นจำนวน 2 ครั้ง ให้ผลผลิตต่อไร่ที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สารเคมีทั้ง 3 นี้ให้น้ำหนักต่อ 100 เมล็ดที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่สารเคมี Cuprosan พ่น จำนวน 4 ครั้ง จะมีระดัมาการของโรคแบคทีเรียลพัสดุลต่ำสุด และให้ผลผลิตต่อไร่ และน้ำหนักต่อ 100 เมล็ดสูงสุด รองลงมาได้แก่ Kocide-101

พ่นจำนวน 4 ครั้ง และ Cuprosan พ่นจำนวน 2 ครั้ง ตามลำดับ

สำหรับพันธุ์ถั่วเหลืองนั้นพบว่า พันธุ์ สจ.4 ให้น้ำหนักต่อ 100 เมล็ดน้อยกว่าพันธุ์ สจ.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลผลิตที่ได้จากถั่วเหลืองทั้ง 2 พันธุ์ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาผลคอบแทนที่ได้รับเนื่องจากการพ่นสารเคมีในการป้องกันกำจัดเชื้อแบคทีเรีย เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ได้พ่นสารเคมี ปรากฏว่า การใช้ Cuprosan พ่นจำนวน 4 ครั้ง ในถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.1 และ สจ.4 ให้ผลคอบแทนสูงสุด รองลงมาได้แก่ การใช้ Cuprosan พ่นจำนวน 2 ครั้ง และ Kocide-101 พ่น 4 ครั้งในถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.1 ตามลำดับ สำหรับในถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.4 รองลงมาได้แก่ การใช้ Kocide-101 พ่น 4 ครั้ง และ Cuprosan พ่น 2 ครั้ง ตามลำดับ ส่วนการใช้สารเคมีชนิดอื่น ๆ อีก 4 ชนิด จะให้ผลคอบแทนไม่คุ้มค่า

Abstract

Six bacteriocides used in the laboratory for testing *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* growth were Agrimycin-100, Baccin, Cuprosan, Kanker-x, Kocide-101 and Vitavax during the 1986 at Maejo Institute of Agricultural Technology. Each of them was used at five concentrations. The results showed that all concentration of each bacteriocide were effective; and higher concentrations gave better results than lower ones.

A field experiment was also conducted to evaluate the effectiveness of six bacteriocides for the control of bacterial pustule of soybean in the rainy season with SJ.1 and SJ.4 soybean varieties. Each of them was applied two and four times at 2 week-interval. First application of the bacteriocides were made when the crops were 10 days old after emergence, using split plot

design in RBD with three replications. The results showed that Cuprosan at a concentration of 2,200 ppm (four applications), Kocide-101 (four applications) and Cuprosan (two applications) gave the yield that was not significantly different, but gave the weight per 100 seeds that was significantly different. Cuprosan treated soybeans (four applications) showed the lowest bacterial pustule disease rating, gave highest seed yield and weight per 100 seeds. The next most effective treatments were Kocide-101 (four applications) and Cuprosan (two applications) respectively. Besides, SJ.4 soybean variety gave higher weight per 100 seeds than SJ.1 significantly, but gave the yield that was not significantly different.

A study of the cost-effectiveness of spraying bacteriocides showed that Cuprosan (four applications) gave the highest returns with SJ.1 and SJ.4 soybean varieties. The second from Cuprosan (four applications) were Cuprosan (two applications) and Kocide-101 (four applications) with SJ.1 soybean variety and Kocide-101 (four applications), Cuprosan (two applications) with SJ.4 soybean variety respectively. The returns obtained from the other four bacteriocides could not cover the cost of spraying.

คำนำ

ถั่วเหลืองเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย มีการปลูกกันมากในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างไรก็ตามก็ประสบผลผลิตถั่วเหลืองของประเทศไทยยังอยู่ในระดับต่ำ ผลผลิตเฉลี่ยทั่วประเทศในปีการเพาะปลูก 2524/2525 ได้เพียงประมาณ 165 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์สถิติการเกษตร, 2525) เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่ปลูกถั่วเหลืองอื่น ๆ แล้ว จัดได้ว่าผลผลิตดังกล่าวนี้ยังอยู่ในระดับต่ำกว่ามาก