

## การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคราสนิมที่เหมาะสมต่อการผลิตหัวจีน

อุดมศักดิ์ ดวนมีสุข<sup>1/</sup> ผุด จันทรสุขโข<sup>2/</sup> สุณี ศรีสิงห์<sup>1/</sup> เสมอนาถ บัวแจ่ม สายสมร เกียรติกุล

### บทคัดย่อ

โรคราสนิมเป็นโรคที่สำคัญต่อการเพาะปลูกหัวจีนในแต่ละรอบการผลิต เกษตรกรจะฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคราสนิมหลายครั้งทำให้มีต้นทุนสูงและเป็นอันตรายต่อผู้ฉีดพ่นสารเคมีดังกล่าว จึงทำการศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคราสนิมที่เหมาะสมต่อการผลิตหัวจีน ณ อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 5 ซ้ำ 4 กรรมวิธี คือ 1. ไม่ฉีดพ่นสารเคมี (control) 2. ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80 % WP อัตรา 240 กรัมต่อไร่ 3. ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80 % WP อัตรา 300 กรัมต่อไร่ 4. ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80 % WP อัตรา 360 กรัมต่อไร่ เมื่อหัวจีนอายุ 3 เดือน ฉีดพ่นทุก 15 วัน สิ้นสุดการฉีดพ่นเมื่อหัวจีนอายุ 7 เดือน

ผลการทดลองพบว่า เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของโรคราสนิมในหัวจีน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยกรรมวิธีฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80 % WP อัตรา 240, 300 และ 360 กรัมต่อไร่ มีเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของโรคราสนิมในหัวจีนเท่ากับ 49.5, 43.9 และ 36.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ขณะที่กรรมวิธีไม่มีการฉีดพ่นสารเคมี มีค่าเท่ากับ 50.7 เปอร์เซ็นต์ สำหรับผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตหัวจีน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,780 – 2,390 กิโลกรัมต่อไร่ แต่กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80 % WP อัตรา 300 กรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 2,390 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่กรรมวิธีไม่มีการฉีดพ่นสารเคมีให้ผลผลิตต่ำสุดเท่ากับ 1,780 กิโลกรัมต่อไร่ ขนาดหัว (ความกว้างและความหนา) อยู่ระหว่าง 2.93 – 3.08 เซนติเมตร และ 1.88 – 1.97 เซนติเมตร ตามลำดับ

<sup>1/</sup> ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

<sup>2/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

## คำนำ

แห้วหรือแห้วจีน (waternut) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Eleocharis dulcis* Trin เป็นพืชท้องถิ่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัดสุพรรณบุรี โดยสามารถนำหัวแห้วจีนมาบริโภคสดและนำไปแปรรูปเป็นแห้วจีนกระป๋องเพื่อจำหน่ายเป็นของฝากและเป็นสินค้า OTOP ของจังหวัดสุพรรณบุรี ปัจจุบันมีผู้นิยมปลูกแห้วจีนอยู่มาก แหล่งเพาะปลูกแห้วจีนที่สำคัญของจังหวัดสุพรรณบุรี คือ บริเวณสองฝั่งแม่น้ำท่าจีน อำเภอศรีประจันต์ อำเภอสามชูก และอำเภอเมือง โดยมีพื้นที่เพาะปลูกในจังหวัดสุพรรณบุรีทั้งหมดประมาณ 4,690 ไร่ ปัญหาสำคัญที่พบในแปลงปลูกแห้วจีนปี 2553 คือการระบาดของศัตรูพืช โดยเฉพาะการระบาดของโรคราสนิม ทำให้เกษตรกรต้องใช้สารเคมีในการดูแล ป้องกันและกำจัดโรคราสนิมในปริมาณมาก จึงควรมีการวิจัยที่ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกแห้วได้ตระหนักถึงการใช้สารเคมีในระดับที่เหมาะสม สามารถเพิ่มผลผลิตแห้วจีนได้และมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน ตลอดจนตระหนักถึงความสำคัญของการเกิดสารพิษตกค้างที่ส่งผลต่อทั้งผู้บริโภคและเกษตรกรหากมีการใช้สารเคมีในปริมาณที่มากเกินไป นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอีกด้วย

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. พันธุ์แห้วจีนท้องถิ่น
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15,13-13-21,8-24-24 และ 0-0-60
3. สารแมนโคแซบ 80 % WP และสารกำจัดศัตรูพืชไดโนทีฟูแลน 10% SL
4. เครื่องพ่นสารเคมี
5. ฉากพลาสติก ป้ายปักแปลง อื่นๆ

### วิธีการ

วางแผนการทดลอง แบบ RCBD ทำ 5 ซ้ำ 4 กรรมวิธี

กรรมวิธีที่ 1 ไม่ฉีดพ่น

กรรมวิธีที่ 2 ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80% WP อัตรา 240 กรัมต่อไร่เมื่อแห้วจีนอายุ 3 เดือนและฉีดพ่นทุก 15 วันและสิ้นสุดการฉีดพ่นเมื่อแห้วจีนอายุ 7 เดือน

กรรมวิธีที่ 3 ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80% WP อัตรา 300 กรัมต่อไร่เมื่อเหี่ยวเงินอายุ 3 เดือนและฉีดพ่น  
ทุก 15 วันและสิ้นสุดการฉีดพ่นเมื่อเหี่ยวเงินอายุ 7 เดือน

กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80% WP อัตรา 360 กรัมต่อไร่เมื่อเหี่ยวเงินอายุ 3 เดือนและฉีดพ่น  
ทุก 15 วันและสิ้นสุดการฉีดพ่นเมื่อเหี่ยวเงินอายุ 7 เดือน

### วิธีการปฏิบัติ

เมื่อกล้าเหี่ยวขึ้นอายุ 30 วัน สูงประมาณ 20-25 เซนติเมตร นำไปปักดำในแปลงทดลองย่อยปลูกเหี่ยว  
เงิน ระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้น 90 × 90 เซนติเมตร เมื่อเหี่ยวเงินอายุได้ 3 เดือนฉีดพ่นสารแมนโคแซบ  
80% WP ตามอัตราของแต่ละกรรมวิธี พร้อมทั้งฉีดพ่นสารไดโนทีฟูแรน 10 % SL อัตรา 40 ซีซีต่อไร่ เมื่อพบ  
การระบาดของหนอนกอเหี่ยว 5 % จนกระทั่งเหี่ยวเงินอายุ 7 เดือน และเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 8 เดือน เปรียบเทียบ  
ผลผลิตกับกรรมวิธีของเกษตรกร

### เวลาและสถานที่

แปลงเหี่ยวเงินเกษตรกร ตำบลมดแดง อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี เริ่มปลูกเดือนเมษายน 2553  
– เดือนมีนาคม 2554

### ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคราสนิมต่อการผลิตเหี่ยวเงินในแปลงนาเหี่ยวเงินเกษตรกร  
ตำบลมดแดง อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี จากการปฏิบัติแบบเดิมของเกษตรกรจะฉีดพ่นสารเคมีป้องกัน  
กำจัดโรคราสนิมทุก 5 -7 วัน ในช่วงฤดูการผลิตหนึ่งจะฉีดพ่นสารเคมีประมาณ 10 – 14 ครั้ง แต่การทดลองนี้จะ  
ฉีดพ่นสารเคมีทุก 15 วัน จำนวน 7 ครั้ง จากการทดลองพบว่า พบว่า เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของโรคราสนิมใน  
เหี่ยวเงิน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยการฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80 % WP อัตรา 240, 300 และ 360 กรัม  
ต่อไร่ มีเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของโรคราสนิมในเหี่ยวเงินเท่ากับ 49.5, 43.9 และ 36.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ  
ขณะที่กรรมวิธีไม่มีการฉีดพ่นสารเคมี มีค่าเท่ากับ 50.7 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)

ผลผลิตเหี่ยวเงิน พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80% WP  
มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีไม่มีการฉีดพ่นสารเคมี กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80% WP อัตรา 240,  
300 และ 360 กรัมต่อไร่ให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 1,900, 2,380 และ 2,320 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่  
กรรมวิธีไม่มีการฉีดพ่นสารเคมีให้ผลผลิตต่ำสุดเท่ากับ 1,780 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2)

ขนาดหัว (ความกว้างและความหนา) พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่กรรมวิธีไม่มีการฉีด  
พ่นสารเคมีจะมีความกว้างและความหนาของหัวเหี่ยวเงินต่ำสุด เท่ากับ 2.93 และ 1.88 เซนติเมตร ในขณะที่  
กรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80% WP จะมีขนาดความกว้างและความหนาของหัวเหี่ยวเงินที่สูงกว่าอยู่ระหว่าง  
2.98 – 3.08 และ 1.94 – 1.97 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

## สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การปลูกหัวจิ้นควนฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคราสนิม โดยใช้สารแมนโคแซบ 80% WP อัตรา 300 - 360 กรัมต่อไร่ เพื่อควบคุมการระบาดของโรคราสนิมในหัวจิ้น ซึ่งมีแนวโน้มให้ผลผลิตและขนาดความกว้างและความหนาของหัวหัวจิ้นสูงกว่าหัวจิ้นที่ไม่ได้รับการฉีดพ่นสารแมนโคแซบ หัวจิ้นที่ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ 80% WP อัตรา 240 - 360 กรัมต่อไร่ จำนวน 7 ครั้ง ไม่พบสารตกค้างในหัวจิ้น

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของโรคราสนิมในหัวจิ้น

กรรมวิธี	เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลาย
ไม่ฉีดพ่นสารเคมี	50.7
ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ อัตรา 240 กรัมต่อไร่	49.5
ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ อัตรา 300 กรัมต่อไร่	43.9
ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ อัตรา 360 กรัมต่อไร่	36.7
F-test	**
C.V. (%)	12.4

\*\* = significant difference at  $p = 0.01$

ตารางที่ 2 ผลผลิตหัวจิ้น (กิโลกรัมต่อไร่)

กรรมวิธี	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)
ไม่ฉีดพ่นสารเคมี	1,780
ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ อัตรา 240 กรัมต่อไร่	1,900
ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ อัตรา 300 กรัมต่อไร่	2,390
ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ อัตรา 360 กรัมต่อไร่	2,320
F-test	NS
C.V. (%)	17.4

NS = non significant difference

ตารางที่ 3 ขนาดความกว้างและความหนาของหัวหัวจิ้น (เซนติเมตร)

กรรมวิธี	ความกว้าง (ซม.)	ความหนา (ซม.)
ไม่ฉีดพ่นสารเคมี	2.93	1.88

ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ อัตรา 240 กรัมต่อไร่	3.03	1.95
ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ อัตรา 300 กรัมต่อไร่	2.98	1.97
ฉีดพ่นสารแมนโคแซบ อัตรา 360 กรัมต่อไร่	3.08	1.94
F-test	NS	NS
C.V. (%)	3.4	3.1

NS = non significant difference