

เปรียบเทียบวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตคะน้าฮ่องกงปลอดสารพิษ¹

จตุรงค์ พวงมณี¹ ศักดิ์มนตรี นายชัยเวียง³ ระพีพงษ์ เกษตรสุนทร⁴ กุหลาบ อุดสูง² พิมพ์วรรณ นันตะภูมิ² และ กรรณิการ์ มณีหาญ²

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบ วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตคะน้าฮ่องกงปลอดสารพิษ ได้ดำเนินการทดลอง ณ สถานีวิจัยเกษตรเขตชลประทาน ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมีนาคม 2549 ถึง เดือนพฤษภาคม 2549 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ 4 กรรมวิธี ประกอบด้วย วิธีการใช้กับดักกาวเหนียวควบคุมวัชพืช ใช้ฟางคลุมแปลงควบคุมวัชพืช วิธีการใช้กับดักกาวเหนียวควบคุมวัชพืช ใช้พลาสติกคลุมแปลงควบคุมวัชพืช วิธีการครอบมุ้งตาข่ายใช้ฟางคลุมแปลงควบคุมวัชพืช และวิธีการครอบมุ้งตาข่ายใช้พลาสติกคลุมแปลงควบคุมวัชพืช

ผลการทดลองพบว่า การจัดการโดยวิธีการครอบมุ้งตาข่ายใช้พลาสติกคลุมแปลงควบคุมวัชพืช ให้ผลผลิตสูงสุด 2,276 กิโลกรัมต่อไร่ มีความแตกต่างทางสถิติ กับการจัดการโดยวิธีใช้กับดักกาวเหนียวควบคุมวัชพืช ใช้ฟางคลุมแปลงควบคุมวัชพืช ให้ผลผลิตเพียง 1,916 กิโลกรัมต่อไร่ และพบว่าการจัดการโดยวิธีการครอบมุ้งตาข่ายใช้พลาสติกคลุมแปลง ใช้ฟางคลุมแปลงควบคุมวัชพืช และการจัดการโดยวิธีใช้กับดักกาวเหนียวควบคุมวัชพืช ใช้พลาสติกคลุมแปลงควบคุมวัชพืช ให้ผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ นอกจากนี้พบว่าการจัดการโดยวิธีการครอบมุ้งตาข่าย มีเปอร์เซ็นต์ของใบคะน้าฮ่องกงถูกทำลายโดยแมลงศัตรูพืชน้อย ส่งผลทำให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและแตกหน่อมากกว่า คะน้าฮ่องกงที่มีการจัดการโดยวิธีไม่ครอบมุ้งตาข่าย

คำสำคัญ: มุ้งตาข่าย พลาสติกคลุมแปลง ฟางคลุมแปลง

บทนำ

คะน้าฮ่องกงเป็นพืชผักที่เกิดจากการผสมข้ามระหว่างบัต๊อคโคลิและคะน้า ใช้ส่วนแขนง ใบ และดอกก่อนบริโภค มีลักษณะกรอบนุ่ม และรสชาติดีกว่าคะน้าทั่วไป จึงทำให้เป็นที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย และเป็นพืชผักที่สร้างรายได้สูงให้กับเกษตรกร คะน้าฮ่องกงเจริญเติบโตได้ดีในฤดูหนาว และสามารถปลูกได้ในพื้นที่ที่อุณหภูมิสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส แต่ให้ผลผลิตต่ำ การผลิตคะน้าฮ่องกงโดยทั่วไปมีการใช้สารเคมีฉีดพ่นในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่สูงซึ่งอาจจะมีสารพิษตกค้างในผลผลิตทำให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค และในปัจจุบันคะน้าฮ่องกงเป็นพืชผักที่ผู้บริโภคนิยมบริโภคเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ผู้ผลิตขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น โอกาสในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตก็จะเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นการศึกษาวิธีการผลิตคะน้าฮ่องกงปลอดสารพิษเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยลดสารพิษตกค้างในผลผลิตคะน้าฮ่องกงที่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

¹ สนับสนุนงานวิจัยโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

² ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

³ ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

⁴ ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีในการผลิตคะน้าฮ่องกง

วิธีการศึกษา

การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตผักคะน้าฮ่องกงปลอดสารพิษ ได้ดำเนินการทดลอง ณ สถานีวิจัยเกษตรเขตชลประทาน ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำการวางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block design (RCB) มี 4 กรรมวิธี คือ T1 T2 T3 และ T4

T1. ไม่ครอบมุ้งตาข่าย ใช้กับดักกาวเหนียวป้องกันแมลงศัตรูพืช ควบคุมการใช้พลาสติกคลุมแปลงในการกำจัดวัชพืช

T2. ไม่ครอบมุ้งตาข่าย ใช้กับดักกาวเหนียวป้องกันแมลงศัตรูพืช ควบคุมการใช้ฟางคลุมแปลงในการกำจัดวัชพืช

T3. ครอบมุ้งตาข่าย ป้องกันแมลงศัตรูพืช ใช้ฟางคลุมแปลงควบคุมวัชพืช

T4. ครอบมุ้งตาข่าย ป้องกันแมลงศัตรูพืช ใช้พลาสติกคลุมแปลงควบคุมวัชพืช

ทำการสุ่มนับทุก Treatments สัปดาห์ละ 1 ครั้ง Treatments ละ 40 ต้น จำนวน 12 จุด รวมตัวอย่างทั้งหมด 480 ต้น คะน้าฮ่องกงเป็นพืชผักที่เก็บผลผลิตส่วนยอดและแขนงได้หลายครั้ง ได้ทำการจดบันทึกข้อมูลดังนี้

1. ชนิดและจำนวน แมลงศัตรูพืช
2. การระบาดของโรคพืช
3. น้ำหนักสดผลผลิต
4. น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย ต่อ 10 ต้น

ผลการทดลอง

ผลการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตคะน้าฮ่องกงปลอดสารพิษ พบว่า การจัดการโดยวิธีครอบมุ้งตาข่ายใช้พลาสติกคลุมแปลงควบคุมวัชพืช ให้ผลผลิตสูงสุด 2,276 กิโลกรัมต่อไร่ มีความแตกต่างทางสถิติ กับการจัดการโดยวิธีใช้กับดักกาวเหนียวควบคุมวัชพืช ให้ผลผลิตเพียง 1,916 กิโลกรัมต่อไร่ และพบว่าการจัดการโดยวิธีครอบมุ้งตาข่ายใช้พลาสติกคลุมแปลง ใช้ฟางคลุมแปลง ควบคุมวัชพืช และการจัดการโดยวิธีใช้กับดักกาวเหนียวควบคุมวัชพืช ใช้พลาสติกคลุมแปลงควบคุมวัชพืช ให้ผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยให้ผลผลิต 2,276 2,200 2,012 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1. ผลผลิตเฉลี่ยของคะน้ำฮ่องกง (กก./ไร่)

กรรมวิธี	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)
1. ครอบมุ้งตาข่าย ใช้พลาสติกคลุมแปลง	2,276*
2. ครอบมุ้งตาข่าย ใช้ฟางคลุมแปลง	2,200
3. ไม่ครอบมุ้งตาข่าย ใช้กับดักกาวเหนียว ใช้พลาสติกคลุมแปลง	2,012
4. ไม่ครอบมุ้งตาข่าย ใช้กับดักกาวเหนียว ใช้ฟางคลุมแปลง	1,916*
F - test	5.06
LSD _{0.05}	0.56
c.v. (%)	6.11

ตารางที่ 2. น้ำหนักเฉลี่ยของยอดคะน้ำฮ่องกง

กรรมวิธี	น้ำหนักเฉลี่ย(กรัม/10 ยอด)
1. ครอบมุ้งตาข่าย ใช้พลาสติกคลุมแปลง	600
2. ครอบมุ้งตาข่าย ใช้ฟางคลุมแปลง	560
3. ไม่ครอบมุ้งตาข่าย ใช้กับดักกาวเหนียว ใช้พลาสติกคลุมแปลง	370
4. ไม่ครอบมุ้งตาข่าย ใช้กับดักกาวเหนียว ใช้ฟางคลุมแปลง	380

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตคะน้ำฮ่องกง พบว่า คะน้ำฮ่องกงที่มีการจัดการ โดยวิธีครอบมุ้งตาข่ายใช้พลาสติกคลุมแปลง และใช้ฟางคลุมแปลงควบคุมวัชพืช มีการเจริญเติบโตทางลำต้นมาก โดยเปรียบเทียบน้ำหนักเฉลี่ยของยอดคะน้ำฮ่องกง ที่ให้น้ำหนักเฉลี่ย 600, 560 กรัม ต่อ 10 ยอด ซึ่งมากกว่าคะน้ำฮ่องกงที่มีการจัดการ โดยวิธีใช้กับดักกาวเหนียวควบคู่กับใช้ฟางคลุมแปลง และใช้พลาสติกคลุมแปลงควบคุมวัชพืช ให้น้ำหนักเฉลี่ย 380, 370 กรัม ต่อ 10 ยอด ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะมุ้งตาข่ายสามารถป้องกันการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืชได้ คะน้ำฮ่องกงที่อยู่ในมุ้งตาข่ายจึงมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบดี ส่งผลให้ยอดคะน้ำฮ่องกงมีน้ำหนักเฉลี่ยสูง

ตารางที่ 3. เปอร์เซนต์ใบคะน้ำฮ่องกงที่ถูกทำลายโดยการกัดกินของแมลงศัตรูพืช

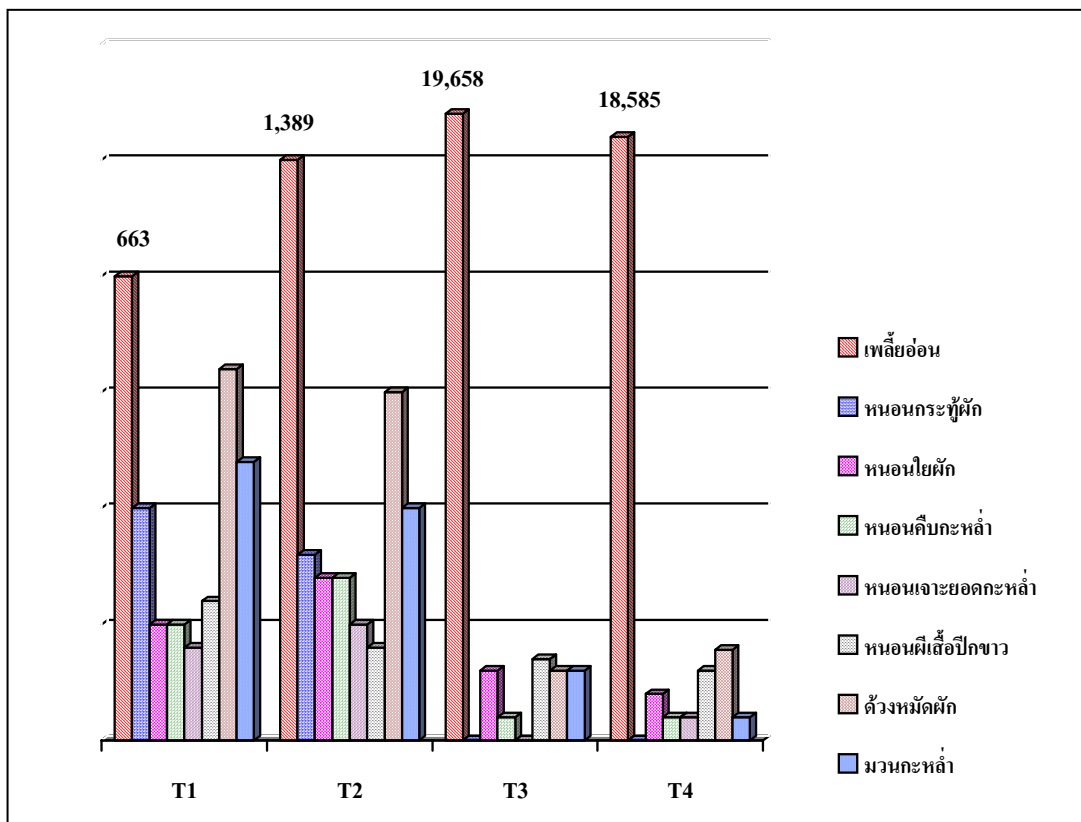
กรรมวิธี	ใบคะน้ำฮ่องกงที่ถูกทำลาย(%)
1. ไม่ครอบมุ้งตาข่าย ใช้ฟางคลุมแปลง	25.00
2. ไม่ครอบมุ้งตาข่าย ใช้พลาสติกคลุมแปลง	20.70
3. ครอบมุ้งตาข่าย ใช้กับดักกาวเหนียว ใช้ฟางคลุมแปลง	9.70
4. ครอบมุ้งตาข่าย ใช้กับดักกาวเหนียว ใช้พลาสติกคลุมแปลง	8.80

หมายเหตุ: สุ่มนับเฉพาะใบส่วนล่างที่ถูกแมลงทำลาย

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืชที่กัดกินใบคะน้าฮ่องกง พบว่า การจัดการโดยวิธีไม่ครอบมุ้งตาข่ายใช้กับดักกาวเหนียว ถูกทำลายโดยแมลงกัดกินใบมากกว่า การจัดการโดยวิธีครอบมุ้งตาข่าย แต่ทั้งนี้ในการจัดการโดยวิธีครอบมุ้งตาข่ายพบว่ามีเพลี้ยอ่อนระบาดมาก เนื่องจากเพลี้ยอ่อนสามารถบินลอดผ่านช่องมุ้งตาข่ายได้และเข้าไปในขณะเปิดมุ้งตาข่ายเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำให้มีการเพิ่มจำนวนประชากรของเพลี้ยอ่อนอย่างรวดเร็ว (ภาพที่ 1) แต่การเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนจะทำลายในส่วนของคะน้าฮ่องกงทำให้ส่วนยอดและแขนงได้รับความเสียหายน้อยกว่าการเข้าทำลายของแมลงที่กัดกินใบ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผลผลิตในการจัดการโดยวิธีครอบมุ้งตาข่าย มีจำนวนเพลี้ยอ่อนระบาดสูงแต่ให้ผลผลิตมากกว่า การจัดการโดยวิธีไม่ครอบมุ้งตาข่ายใช้กับดักกาวเหนียว

สรุปผลการทดลอง

การผลิตคะน้าฮ่องกงปลอดสารพิษโดยวิธีครอบมุ้งตาข่ายใช้พลาสติกคลุมแปลงควบคุมวัชพืช และวิธีครอบมุ้งตาข่ายใช้ฟางคลุมแปลงควบคุมวัชพืช และวิธีการใช้กับดักกาวเหนียวควบคู่กับใช้พลาสติกคลุมแปลงควบคุมวัชพืช สามารถที่จะนำวิธีการมาปรับใช้ในการผลิตคะน้าฮ่องกงปลอดสารพิษได้ ซึ่งให้ผลผลิต 2,276 กิโลกรัมต่อไร่ 2,200 กิโลกรัมต่อไร่ และ 2,012 กิโลกรัมต่อไร่ โดยไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 1. แสดงจำนวนแมลงศัตรูพืชในแปลงคะน้าฮ่องกง

เอกสารอ้างอิง

รุทธนา แซ่จันทร์หลวง. 2546. การควบคุมจำนวนประชากรเพลี้ยอ่อนคะน้ำฮ่องกงโดยใช้ตัวห้ำและตัวเบียนชนิด

ต่างๆ. <http://ndoe.doe.go.th> เชียงใหม่: มูลนิธิโครงการหลวง.

เอื้อมบุญ ไกรฤกษ์. 2544. การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการ

หลวงเพื่อใช้ในการวางแผนเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต. <http://ndoe.doe.go.th> เชียงใหม่: มูลนิธิ

โครงการหลวง.

คะน้ำฮ่องกง. 2548. <http://www.kanchanapisek.or.th> เชียงใหม่: สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6.