การทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูประเภทปากกัดที่สำคัญของถั่วเหลือง ในแหล่งปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หัวหน้าการทดลอง นายอนุวัฒน์ จันทรสุวรรณ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

บทคัดย่อ

การทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูประเภทปากกัดที่สำคัญของถั่วเหลืองในแหล่งปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้ได้ข้อมูลสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูประเภทปากกัดที่สำคัญของถั่วเหลือง

ในปี 2559 ดำเนินการทดลองในไร่เกษตรกร อ. ภูผาม่าน จ. ขอนแก่น ระหว่าง เดือนธันวาคม 2558 ถึง เดือนมีนาคม 2559 และ ระหว่าง เดือนกรกฎาคม ถึง เดือนตุลาคม 2559 ทำการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูประเภทปากกัดที่สำคัญของถั่วเหลือง คือ หนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว หนอนกระทู้ผัก หนอนม้วนใบ และหนอนเจาะฝักถั่ว

การป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว

วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี คือ พ่นสารฆ่าแมลง อิมิดาโคลพริด 70% WG อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง อะบาเม็กติน 1.8% EC อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง คาร์โบซัลแฟน 20% EC อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ไทอะมีโทแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน 14.1%/10.6% ZC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตรพ่นสารฆ่าแมลง ไตรอะโซฟอส 40% EC อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ลิตร และไม่พ่นสารฆ่าแมลง

การป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบ และหนอนกระทู้ผัก

วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี คือ พ่นสารฆ่าแมลง คลอแรนทรานิลิโพรล 5.17% SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ฟลูเบนไดอะไมด์ 20% WG อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง อิมาเม็กตินเบนโซเอต 1.92% EC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ลูเฟนนูรอน 5% EC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ไตรอะโซฟอส 40% EC อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ลิตร และไม่พ่นสารฆ่าแมลง

การป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่ว

วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี คือ พ่นสารฆ่าแมลง คลอแรนทรานิลิโพรล 5.17% SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ฟลูเบนไดอะไมด์ 20% WG อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ฟิโพรนิล 5% SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง อินด๊อกซาคาร์บ 15% EC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ไตรอะโซฟอส 40% EC อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ลิตร และไม่พ่นสารฆ่าแมลง

ปี 2559 ในฤดูแล้ง ไม่พบการระบาดของหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว แต่พบการระบาดของหนอนกระทู้ผัก หนอนม้วนใบ และหนอนเจาะฝักถั่ว หนอนม้วนใบเข้าทำลายถั่วเหลือง ตั้งแต่ถั่วเหลือง อายุ 21–56 วัน โดยพบหนอนม้วนใบ เฉลี่ย ระหว่าง 0.17-1.97 ตัว/20 ต้น หนอนกระทู้ผักเข้าทำลายถั่วเหลือง ตั้งแต่ถั่วเหลือง อายุ 42–56 วัน โดยพบหนอนกระทู้ผัก เฉลี่ย ระหว่าง 0.42-6.6 ตัว/20 ต้น ส่วนหนอนเจาะฝักถั่วเข้าทำลายถั่วเหลือง เมื่อถั่วเหลือง อายุ 77 และ 84 วัน พบฝักถั่วเหลืองถูกทำลาย 0.27 และ 0.44% ตามลำดับ ในแปลงการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว แปลงการป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบและหนอนกระทู้ผัก และแปลงการป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่ว ได้ผลผลิต เฉลี่ย ระหว่าง 142.68–178.09 108.3-158.22 และ 110.37–135.98 กก./ไร่ ตามลำดับ ในฤดูฝน พบการระบาดของหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่วและหนอนเจาะฝักถั่ว แต่ไม่พบการระบาดของหนอนม้วนใบและหนอนกระทู้ผัก จากการตรวจนับจำนวนต้นถั่วเหลืองที่ถูกหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่วเข้าทำลาย พบต้นถั่วเหลืองที่ถูกหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่วเข้าทำลาย เฉลี่ย ระหว่าง 0.14–0.61% ส่วนหนอนเจาะฝักถั่วเข้าทำลายถั่วเหลือง เมื่อถั่วเหลือง อายุ 84 วัน พบฝักถั่วเหลืองถูกทำลาย 0.64 % ในแปลงการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว แปลงการป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบและหนอนกระทู้ผัก และแปลงการป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่ว ได้ผลผลิต เฉลี่ย ระหว่าง 206.32–255.76 221.12–318.24 และ 198.72–291.20 กก./ไร่ ตามลำดับ

ในปี 2560-2561 ดำเนินการทดลองในไร่เกษตรกร อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น ระหว่าง เดือนธันวาคม 2559 ถึง เดือนมีนาคม 2560 ระหว่าง เดือนกรกฎาคม ถึง เดือนตุลาคม 2560 และ ระหว่าง เดือนธันวาคม 2560 ถึง เดือนมีนาคม 2561 และ ระหว่าง เดือนกรกฎาคม ถึง เดือนตุลาคม 2561 ทำการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูประเภทปากกัดที่สำคัญของถั่วเหลือง คือ หนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว หนอนกระทู้ผัก หนอนม้วนใบ และหนอนเจาะฝักถั่ว

การป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว

วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือ พ่นสารฆ่าแมลง อิมิดาโคลพริด 70% WG อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง อะบาเม็กติน 1.8% EC อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ไทอะมีโทแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน 14.1 %/10.6% ZC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ไตรอะโซฟอส 40% EC อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ลิตร และไม่พ่นสารฆ่าแมลง

การป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบและหนอนกระทู้ผัก

วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือ พ่นสารฆ่าแมลง ฟลูเบนไดอะไมด์ 20% WG อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง อิมาเม็กตินเบนโซเอต 1.92% EC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ลูเฟนนูรอน 5% EC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ไตรอะโซฟอส 40% EC อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ลิตร และไม่พ่นสารฆ่าแมลง

การป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่ว

วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือ พ่นสารฆ่าแมลง ฟลูเบนไดอะไมด์ 20% WG อัตรา 5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ฟิโพรนิล 5% SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง อินด๊อกซาคาร์บ 15% EC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นสารฆ่าแมลง ไตรอะโซฟอส 40% EC อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ลิตร และไม่พ่นสารฆ่าแมลง

ในปี 2560 ในฤดูแล้ง ไม่พบการระบาดของหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว แต่พบการระบาดของหนอนม้วนใบ หนอนกระทู้ผัก และหนอนเจาะฝักถั่ว ในการป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบ และหนอนกระทู้ผัก พบว่า ก่อนพ่นสารฆ่าแมลง พบหนอนม้วนใบ เฉลี่ย ระหว่าง 60-105 ตัว/20 ต้น หลังจากพ่นสารฆ่าแมลง เป็นเวลา 5 วัน พบว่า การพ่นสารฆ่าแมลง ลูเฟนนูรอน 5% EC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พบหนอนม้วนใบน้อยที่สุด เฉลี่ย 5 ตัว/20 ต้น ส่วนการไม่พ่นสารฆ่าแมลง พบหนอนม้วนใบ เฉลี่ย 70 ตัว/20 ต้น ส่วนการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ผัก พบว่า ก่อนพ่นสารฆ่าแมลง พบหนอนกระทู้ผัก เฉลี่ย ระหว่าง 5-40 ตัว/20 ต้น หลังจากพ่นสารฆ่าแมลง เป็นเวลา 5 วัน พบว่า การพ่นสารฆ่าแมลง อิมาเม็กตินเบนโซเอต 1.92% EC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร พบหนอนกระทู้ผัก น้อยที่สุด เฉลี่ย 5 ตัว/20 ต้น ส่วนการไม่พ่นสารฆ่าแมลง พบหนอนกระทู้ผัก เฉลี่ย 15 ตัว/20 ต้น ส่วนหนอนเจาะฝักถั่วเข้าทำลายถั่วเหลือง เมื่อถั่วเหลือง อายุ 70 และ 84 วัน พบฝักถั่วเหลืองถูกทำลาย 2.55 และ 2.13% ตามลำดับ ในแปลงการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว แปลงการป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบและหนอนกระทู้ผัก และแปลงการป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่ว ได้ผลผลิต เฉลี่ย ระหว่าง 176.00–215.04 154.24–198.40 และ 163.20–227.84 กก./ไร่ ตามลำดับ ในฤดูฝน ไม่พบการระบาดของหนอนแมลงวันเจาะ ลำต้นถั่ว แต่พบการระบาดของหนอนม้วนใบ หนอนกระทู้ผัก และหนอนเจาะฝักถั่ว จากการตรวจนับจำนวนหนอนม้วนใบและหนอนกระทู้ผัก พบว่า หนอนม้วนใบเข้าทำลายถั่วเหลือง ตั้งแต่ถั่วเหลือง อายุ 14–70 วัน โดยพบหนอนม้วนใบ เฉลี่ยระหว่าง 0.2–2.4 ตัว/20 ต้น หนอนกระทู้ผักเข้าทำลายถั่วเหลือง ตั้งแต่ถั่วเหลือง อายุ 14–42 วัน โดยพบหนอนกระทู้ผัก เฉลี่ยระหว่าง 0.2–3 ตัว/20 ต้น ส่วนหนอนเจาะฝักถั่วเข้าทำลายถั่วเหลือง เมื่อถั่วเหลืองอายุ 63 77 และ 91 วัน พบฝักถั่วเหลืองถูกทำลาย เฉลี่ย 5.94 3.26 และ 2.55% ตามลำดับ ในแปลงการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว แปลงการป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบและหนอนกระทู้ผัก และแปลงการป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่ว ได้ผลผลิต เฉลี่ย ระหว่าง 90.53–179.71 39.26–170.78 และ 99.88–203.27 กก./ไร่ ตามลำดับ

ในปี 2561 ในฤดูแล้ง ไม่พบการระบาดของหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว แต่พบการระบาดของหนอนม้วนใบ หนอนกระทู้ผัก และหนอนเจาะฝักถั่ว หนอนม้วนใบเข้าทำลายถั่วเหลืองตั้งแต่ถั่วเหลือง อายุ 28–63 วัน โดยพบหนอนม้วนใบเฉลี่ยระหว่าง 0.4–1.2 ตัว/20 ต้น หนอนกระทู้ผักเข้าทำลายถั่วเหลือง ตั้งแต่ถั่วเหลืองอายุ 21–56 วัน โดยพบหนอนกระทู้ผักเฉลี่ยระหว่าง 0.2–1.8 ตัว/20 ต้น ส่วนหนอนเจาะฝักถั่วเข้าทำลายถั่วเหลือง เมื่อถั่วเหลือง อายุ 70 77 และ 84 วัน พบฝักถั่วเหลืองถูกทำลาย 0.23 0.38 และ 2.41% ตามลำดับ ในแปลงการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว แปลงการป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบและหนอนกระทู้ผัก และแปลงการป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่ว ได้ผลผลิต เฉลี่ย ระหว่าง 164.77–187.73 134.36–158.76 และ 117.86–142.93 กก./ไร่ ตามลำดับ ในฤดูฝน ไม่พบการระบาดของหนอน

แมลงวันเจาะลำต้นถั่ว แต่พบการระบาดของหนอนม้วนใบ และหนอนเจาะฝักถั่ว ในการป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบ พบว่า ก่อนพ่นสารฆ่าแมลง พบหนอนม้วนใบ เฉลี่ย ระหว่าง 5.21-7.36 ตัว/20 ต้น หลังจากพ่นสารฆ่าแมลง การพ่นสารฆ่าแมลง อิมาเม็กตินเบนโซเอต 1.92% EC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร เป็นเวลา 7 วัน ไม่พบหนอนม้วนใบ ส่วนการไม่พ่นสารฆ่าแมลง พบหนอนม้วนใบ เฉลี่ย 12.5 ตัว/20 ต้น ส่วนหนอนเจาะฝักถั่วเข้าทำลายถั่วเหลือง เมื่อถั่วเหลือง อายุ 63 และ 70 วัน พบฝักถั่วเหลืองถูกทำลาย 1.51 และ 4.39% ตามลำดับ ในแปลงการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว แปลงการป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบและหนอนกระทู้ผัก และแปลงการป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่ว ได้ผลผลิต เฉลี่ย ระหว่าง 83.5–142.5 132.5–204 และ 108.25–220.75 กก./ไร่ ตามลำดับ