

การประเมินผลการทำลายของหนอนกัดกินใบถั่วลิสง ที่ปลูกก่อนการปลูกข้าวในระบบการปลูกพืชในนาถั่วลิสง

Assesment of the Damage of Defoliators on Peanut Grown as the First Crop in Cropping Systems

ณรงค์ จันทระประภา¹ วีรวุฒิ กตัญญुकุล¹

วิเชียร บำรุงศรี¹ ชาญชัย อ่อนสะอาด²

Narong Chantaraprapha, Vichien Bumroongsri,
Weervooth Kantanyukul and Chanchai Oon-sa-ard

ABSTRACT

Peanut is one of the crops that usually to be set into the rice based cropping pattern because it does not take too long to maturity and needs small amount of water and also improves soil texture. However, there are many insect pests attacking peanut especially defoliators. Defoliators, especially leaf minor, are one of the most serious pests of peanut at Pimai site, Nakornrachshima province.

To determine the damage caused by the defoliators, the experiments was designed in a randomized complete block with six replications and 6 treatments. Azodrin was sprayed depending on insect damage; (1) at 20-25% leaf damage (2) at 50-60% leaf damage (3) at 80% leaf damage (4) complete control and (5) recommended protection and untreated check was also included in this experiment.

The result showed that yields of peanut were not significantly different among the treatments. It could be concluded that the control of peanut defoliators in the 1980 crop year at Pimai cropping Systems site was not necessary.

บทคัดย่อ

ในระบบการปลูกพืชโดยยึดเอาข้าวเป็นพืชหลัก (Rice Based Cropping Systems) และอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียวเช่น สภาพนาถั่วลิสงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยนั้นเป็นงานยุ่งเฟื่องเริ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มผลผลิตต่อหนึ่งหน่วยเนื้อที่ต่อหนึ่งหน่วย

เวลา โดยเลือกสรรพืชชนิดต่างๆมาทดลองปลูกก่อนและหลังการปลูกข้าว พืชที่นิยมนำมาปลูกดังกล่าวก็คือ พืชตระกูลถั่วมันเอง ซึ่งมีแมลงศัตรูหลายชนิดเข้าทำลาย โดยเฉพาะถั่วลิสงที่ปลูกในท้องที่อ. พินาย จ. นครราชสีมา นั้น มีหนอนกัดกินใบถั่ว (defoliators) ทำลายอย่างรุนแรงสม่ำเสมอทั้งแปลง สมควรทำการประ-

¹ กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร

² กองการข้าว กรมวิชาการเกษตร

เป็นผลการทำลายว่า ระดับการทำลายใบ (leaf damage) ที่แตกต่างกันนั้นจะทำให้ผลผลิตแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อจะได้ใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดน้อยที่สุด

งานทดลองนี้ทำในนาเกลือซึ่งเจ้าของดูแลรักษาเองเป็นส่วนใหญ่ ผู้ทดลองได้วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 2 ท้องที่รวม 6 ซ้ำ และมี 6 treatments คือ (1) ปลอ่ยให้แมลงทำลายใบ 20–25 % (leaf damage) แล้วพ่นสารฆ่าแมลง Azodrin 56 % W.S.C. 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน, (2) ปลอ่ยให้แมลงทำลายใบ 50–60 % แล้วพ่นสารฆ่าแมลงเหมือน(1), (3) ปลอ่ยให้แมลงทำลาย 80 % ขึ้นไป แล้วพ่นสารฆ่าแมลงเหมือน (1), (4) ปลอ่ยให้แมลงทำลายตลอดไปไม่มีการใช้สารฆ่าแมลง, (5) พ่นสารฆ่าแมลง Azodrin 56 % W.S.C. ทุกสัปดาห์หลังจากเมื่อดึงออกแล้ว 3 วัน, (6) พ่นสารฆ่าแมลงตามคำแนะนำของกองกักกันและสัตววิทยา

ผลการทดลองปรากฏว่า ผลผลิตของทุก treatment ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งหมายความว่า การใช้สารฆ่าแมลงเพื่อป้องกันกำจัดหนอนกัดกินใบในสมควรจะได้พิจารณาใหม่ ว่า สมควรจะใช้สารฆ่าแมลงหรือไม่ในสภาพของแต่ละท้องที่ ไม่ใช่ว่าเห็น ลักษณะการทำลายแล้วใช้สารฆ่าแมลงเสมอไป

คำนำ

ในระบบการปลูกพืช โดยยึดเอาข้าวเป็นพืชหลัก (Rice Based Cropping Systems) และอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียวเช่น สภาพนาเกลือ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทยนั้น เป็นงานที่เพิ่งริเริ่มซึ่งนักวิชาการสาขาต่างๆ กำลังให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อต้องการเพิ่มผลผลิตต่อ หนึ่ง หนึ่งหน่วย เนื้อที่ต่อ หนึ่งหน่วยเวลา โดยนักวิชาการเกษตรพยายามสรรหาพืชต่างๆ มาปลูกก่อน หรือหลังการปลูกข้าวในฤดูการทำนาตามปกติ พืชที่นำมาปลูกดังนี้

กล่าวนั้นอาจเป็นพืชเดี่ยวๆ (monocrop) หรือพืชตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป มาปลูกพร้อมๆ กันแบบแซมกัน (inter-cropping) ก็ได้ ซึ่งพืชที่ได้ รับความมั่นใจมากที่สุดคือ พืชตระกูลถั่ว เพราะอายุไม่ยาวเกินไปและไม่ต้องการน้ำมาก อีกทั้งมีผลพลอยได้คือช่วยบำรุงดินอีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถใช้ปลูกแซมกับข้าวโพดได้ดีด้วย ดังนั้นจึงมีพืชตระกูลถั่วหลายชนิดที่ถูกนำมาใช้ในระบบปลูกพืชกับข้าวเป็นพืชหลัก โดยอาจปลูกก่อนหรือหลังปลูกข้าวแล้วแต่ความเหมาะสมของแต่ละท้องที่

พืชตระกูลถั่วแต่ละชนิดมีแมลงศัตรูที่สำคัญแตกต่างกันตามสภาพท้องที่ๆ ที่การเพาะปลูก สำหรับท้องที่ อ. พินาย จ. นครราชสีมา ซึ่งเป็นท้องที่หนึ่งของงานจัดระบบการปลูกพืชของกรมวิชาการเกษตรนั้น ใช้ถั่วลิสงทำการปลูกก่อนปลูกข้าว ปรากฏว่าถูกแมลงพวกหนอนกัดกินใบแล้วเข้าทำลายอย่างรุนแรง สม่าเสมอตลอดทั้งแปลง ทำให้ถั่วลิสงและนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ในระบบ การปลูกพืช เกิดความรู้สึกว่า ถ้าหากไม่มีการใช้สารฆ่าแมลงเพื่อป้องกันกำจัด ในเวลาที่ถูกต้องและในอัตราที่เหมาะสมแล้ว ผลผลิตย่อมลดลงหรืออาจไม่ได้ผลผลิตเลยก็ได้ ดังนั้นสมควรจะได้ทำการประเมินผลของการทำลาย (leaf damage) ของหนอนกัดกินใบถั่วลิสงในระดับ ที่ทำลายแตกต่างกัน นั้น จะทำให้ผลผลิตแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อจะได้ใช้สารฆ่าแมลงน้อยที่สุด หรือไม่ต้องใช้สารฆ่าแมลงเลย

อุปกรณ์และวิธีการ

ปี 2522 นั้น งานจัดระบบการปลูกพืชของกรมวิชาการเกษตรในท้องที่อ.พินาย จ.นครราชสีมา ได้ทำการทดสอบการปลูกถั่วลิสง โดยใช้ปุ๋ยเคมีและไม่ใช้ปุ๋ยเคมี และงานทางด้านกัญญาวิทยาได้กระทำร่วม (superimpose) กับงานทดลองปุ๋ย โดยมีจุดประสงค์ต้องการทราบว่า ในสภาพของถั่วลิสงที่ปลูกแบบใส่ปุ๋ยเคมี Am-

mophos 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ กับสภาพของถั่วลิสงที่ปลูกแบบไม่ใส่ปุ๋ยนั้น เมื่อถูกหนอนกัดกินใบ ทำลายใน ระดับที่แตกต่างกัน จะทำให้ผลผลิตแตกต่างกันหรือไม่ จึงทำการวางแผนทดลองแบบ split plot โดยกำหนดให้การใส่ปุ๋ยเคมีและไม่ใส่ปุ๋ยเคมีเป็น Mainplot และกำหนดให้ระดับ การ ทำลายของแมลงที่แตกต่างกันเป็น Sub-plot ซึ่งมี treatments ต่างๆ ดังนี้ (1) พ่นสารฆ่าแมลง Azodrin 56 % W.S.C. ทุกสัปดาห์ (2) ปลอ่ยให้แมลงทำลาย 25-30% (leaf damage) แล้วพ่นสารฆ่าแมลง Azodrin 56 % W.S.C. 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์ (3) ปลอ่ยให้แมลงทำลาย 50-60 % แล้วพ่นสารฆ่าแมลงเหมือน (2), (4) ปลอ่ยให้แมลงทำลาย 80 % ขึ้นไป แล้วพ่นสารฆ่าแมลงเหมือน (2) ฉะนั้น ชาหนึ่งมีทั้งหมด 8 treatments ซึ่งทำทั้งหมด 4 ซ้ำ (4 location) รวมเป็นทั้งหมด 32 แปลงย่อย (ขนาดของแปลงย่อยจะไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับ กระตงนา ของ ชาว บ้าน ที่เขานำมาแบ่งให้หลังตัว ซึ่งขนาดเล็กที่สุดคือ 6×20 ตารางเมตร และใหญ่ที่สุด 5×34 ตารางเมตร) ถั่วลิสงที่ใช้ปลูกคือพันธุ์ไทนาน 9 โดยการหยอดเป็นหลุมๆ ละ 2-3 เมล็ด ใช้ระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้น 50×25 ซม. หลังจากเมล็ดงอกแล้ว 10-15 วัน ทำการใส่ปุ๋ย ammophos 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ทำการตรวจผลการทำลายทุก 7 วัน เมื่อการทำลายถึงระดับที่ต้องการจึงทำการพ่นสารฆ่าแมลงตาม treatment ต่างๆ ดังกล่าว ส่วนผลผลิตนั้นเก็บเกี่ยวจากเนื้อที่ 2×2 ตารางเมตร จำนวน 2 จุด/treatment การพรวนดิน การกำจัดวัชพืช ตลอดจนการดูแลรักษาแปลงทดลองนั้นเจ้าของนากระทำเองเป็นส่วนใหญ่

สำหรับปี 2523 นั้น งานทดลองต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้นและต้องการทราบผลการ ทด ลอง ว่าจะเป็นไป ในทำนองเดียวกับที่ผ่านมาหรือไม่ จึงทำการ วาง แผน การทดลอง

แบบ Randomized Complete Block มี 2 locations และมีทั้งหมด 6 ซ้ำ แต่ละซ้ำมี 6 treatments คือ (1) ปลอ่ยให้แมลงทำลาย 20-25 % (leaf damage) แล้วพ่นสารฆ่าแมลง Azodrin 56 % W.S.C. 2 ครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ (2) ปลอ่ยให้แมลงทำลาย 50-60 % แล้วทำการพ่นสารฆ่าแมลงเหมือน (1), (3) ปลอ่ยให้แมลงทำลาย 80 % ขึ้นไป แล้วทำการพ่นสารฆ่าแมลงเหมือน (1), (4) ปลอ่ยให้แมลงทำลายตลอดไป ไม่มีการ พ่นสาร ฆ่าแมลง (check) (5) ทำการพ่นสาร ฆ่าแมลง Azodrin 56 % W.S.C. (อัตรา 20 ซี.ซี./น้ำ 20 ลิตร) ทุกสัปดาห์ หลังจากเมล็ดงอกแล้ว 3 วัน (complete contrl), (6) ทำการพ่นสารฆ่าแมลงตามคำแนะนำ (re-commended protection) โดยใช้ Azodrin 56 % W.S.C. อัตรา 20 ซี.ซี./น้ำ 20 ลิตร พ่นเมื่อถั่วอายุไม่เกิน 2 สัปดาห์ แล้วพ่นติดต่อกัน 4 ครั้ง ทุก 10 วัน (กองกัญและสัตว์วิทยา 2521) ฉะนั้น งานทดลองปีนั้นจึงมีทั้งหมด 36 แปลงย่อย (ขนาดของแปลงย่อยของ 2 locations จะไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับกระตงนาของเกษตรกรแต่ใน location เดียวกันมีขนาดเท่ากันคือ 3×21 ตารางเมตร และ 3×23 ตารางเมตร)

เมื่อเตรียมดินแล้วทำการยกร่องเป็นแปลงๆ ขนาดกว้าง 3 เมตร ยาวตามกระตงนา เพื่อสะดวกต่อการ ระบาย น้ำเมื่อฝน ตก มากเกินไป ถั่วลิสงที่ใช้ปลูกคือพันธุ์ไทนาน 9 โดยการหยอดเป็นหลุมๆ ละ 2-3 เมล็ด ระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้น 50×25 ซม. ฉะนั้นร่องหนึ่งมี 6 แถว หลังจากหยอดเมล็ดและกลบแล้ว ทำการ ใช้ยากำจัดวัชพืชคลุมดินคือ oxadiazon อัตรา 600 ซี.ซี./ไร่ และหลังจากเมล็ดงอกแล้ว 10-15 วันทำการใส่ปุ๋ย ammophos 16-20-0 อัตรา 25 กก./ไร่ ทำการตรวจผลการทดลองทุก 7 วัน เมื่อเปอร์เซ็นต์การทำลาย ถึงระดับที่ต้องการแล้ว ก็ทำการพ่นสารฆ่าแมลงตาม treatment ต่างๆ

ดังกล่าว ส่วนผลผลิตนั้นเก็บเกี่ยวจากเนื้อที่ 2x2 ตารางเมตร จำนวน 2 จุด/treatment วิธีตรวจนับ ใบที่ถูกทำลายและการหาเปอร์เซ็นต์

การเก็บตัวเลขการทำลายของแมลงกระทำในแถวที่ 3 จากขอบแปลงทั้ง 2 ข้างโดยวิธีการดังนี้

1) ตรวจดูว่ามีต้นดี (ไม่มีร่องรอยของใบถูกแมลงทำลายเลย) กี่ต้น และต้นที่มีใบถูกแมลงทำลายกี่ต้นในแถวที่ตรวจนับ

2) ทุกๆ ต้นที่ 5 ของต้นที่มีใบถูกแมลง

ทำลาย จัดบันทึกว่ามีก้านใบที่มีใบถูกแมลงทำลายกี่ก้านและก้านใบที่มีใบดีกี่ก้านแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย/ต้น

3) ก้านใบที่ถูกทำลาย (ตามข้อ 2) นั้นมีใบถูกทำลายทั้ง 4 ใบ หรือ กี่ใบ จัดบันทึกไว้ (โดยถือว่า 1 ใบคือ 1 หน่วยของการทำลาย แม้ว่าจะถูกทำลายไม่หมดทั้งใบก็ตาม) แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย/ก้าน/ต้น

จากข้อมูลที่ได้ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 3 นั้นเรานำมาคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ การทำลายได้ดังนี้.-

$$\text{ก) \%ต้นที่ถูกทำลาย/แปลง} = \frac{\text{ต้นที่ถูกทำลาย}}{\text{ต้นดี} + \text{ต้นที่ถูกทำลาย}} \times 100$$

$$\text{ข) \%ใบที่ถูกทำลาย/ต้น} = \frac{\text{จำนวนก้านใบที่ถูกทำลาย} \times (\text{ค่าเฉลี่ยจำนวนใบที่ถูกทำลาย/4})}{\text{จำนวนก้านทั้งหมด/ต้น}} \times 100$$

∴ %การทำลาย (leaf damage) ของแต่ละแปลง

$$= \frac{(\% \text{ ต้นที่ถูกทำลาย/แปลง}) \times (\% \text{ ใบที่ถูกทำลาย/ต้น})}{100}$$

100

งานทดลองในปี 2523 นี้ ทำการปลูกเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2523 และทำการเก็บเกี่ยวผลเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2523

ผล

จากผลการทดลองปี 2522 นั้นพบว่า เมื่อปล่อยให้แมลงทำลายใบจนมีเปอร์เซ็นต์แตกต่างกันตาม treatment ต่างๆ นั้น แปลงที่พ่นสารฆ่าแมลงทุก สัปดาห์ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดใบถั่วลิสงแทบไม่มีแมลงทำลายเลย ส่วนแปลงที่มีเปอร์เซ็นต์การทำลายแตกต่างกันนั้นก็เห็นได้ชัด แต่เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตนำมาวิเคราะห์ทางสถิติกลับพบว่า ภายใต้อาณาการปลูกถั่วแบบเดียวกัน ผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันกล่าวคือในสภาพ การปลูกถั่วแบบใส่ปุ๋ยเคมีนั้นผลผลิต

อยู่ระหว่าง 170-225.25 กก./ไร่ และในสภาพการปลูกถั่วแบบไม่ใส่ปุ๋ยนั้นผลผลิตอยู่ระหว่าง 59.75-154 กก./ไร่ (ตาราง 1) แม้ว่าต้นถั่วถูกแมลงทำลายแตกต่างกัน

การทดลองในปี 2523 นี้ ก็ได้ผลคล้ายกับปี 2522 กล่าวคือ การทดลองพบว่า การพ่นสารฆ่าแมลงตามระดับการทำลายของหนอนกักกินใบถั่วลิสงนั้นให้ผลดีในการป้องกันกำจัดแมลง แปลงที่พ่น Azodrin ทุกสัปดาห์แทบจะไม่มีการทำลายของแมลงเลย และลักษณะใบที่ถูกทำลายจาก หนอน กักกินใบแตกต่างกันตามระดับ การทำลาย ที่ได้ กำหนดไว้อย่างเห็นได้ชัด และเมื่อ เก็บเกี่ยว ผลผลิต มาวิเคราะห์ทางสถิติก็พบว่า ผลผลิตจากทุกแปลงใกล้เคียงกันคืออยู่ระหว่าง 232.98-258.98 กก./ไร่ (ตาราง 2)

ตารางที่ 1 ผลผลิตของถั่วลิสงในแปลงที่ใส่ปุ๋ยและไม่ใส่ปุ๋ย หลังจากการพ่นสารฆ่าแมลงตามระดับความเสียหาย จากการ ทำลาย ของ หนอนกัดกินใบที่แปลงจัดระบบการปลูกพืช อ. พิมาย จ. นครราชสีมา ปี 2522

Treatment	ผลผลิตเฉลี่ย* กก./ไร่	
	ปุ๋ย ammophos 16-20-0 อัตรา 80 กก./ไร่	ไม่ใส่ปุ๋ย
1. พ่นสารฆ่าแมลงทุกสัปดาห์	225.25	154.00
2. ทำลาย 25-30 % (leaf damage)	170.00	121.75
3. ทำลาย 50-60 % (leaf damage)	194.50	96.25
4. ทำลาย 80 %	180.25	59.75

*ภายใต้สภาพการปลูกถั่วแบบเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่าง treatment ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 2 ผลผลิตของถั่วลิสงหลังจากการพ่นสารฆ่าแมลงตามระดับความเสียหายของหนอนกัดกินใบ ที่แปลงจัดระบบการปลูกพืช อ. พิมาย จ. นครราชสีมา ปี 2523

Treatment	ผลผลิต*(กก./ไร่)
1 ทำลาย 20-25 % (leaf damage)	232.98
2. ทำลาย 50-60 % (leaf damage)	258.98
3. ทำลาย 80 % (leaf damage)	254.48
4. ปล่อยให้ทำลายตลอดไป (check)	233.70
5. พ่นสารฆ่าแมลงทุกสัปดาห์ (complete control)	254.48
6. พ่นสารฆ่าแมลงตามคำแนะนำ (recommended protection)	246.61

CV = 16.10%

* ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่าง treatment ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

วิจารณ์

ผลการทดลองปี 2522 ที่พบว่าภายใต้สภาพการปลูกกล้วยแบบเดียวกันคือ แบบใส่ปุ๋ยเคมีและแบบไม่ใส่ปุ๋ย ผลผลิตที่ได้ไม่แตกต่างกัน แม้ว่าต้นกล้วยถูกแมลงทำลายแตกต่างกันนั้น อาจเป็นเพราะมี error เกี่ยวกับการดูแลรักษา แปลงทดลองเช่น การระบายน้ำ การพรวนดิน กำจัดวัชพืช ของ กลีกรแต่ละเจ้าของต่างกันมาก บาง treatment ที่ถูกแมลงทำลายมาก แต่อยู่ในสภาพการระบายน้ำดี ผลผลิตที่ได้ก็อาจจะไม่ต่ำนัก ในทำนองตรงกันข้าม treatment ที่ป้องกันแมลงได้ดี หรือ ถูกทำลายน้อยแต่สภาพแปลงมีการระบายน้ำไม่ดี แทนที่ผลผลิตจะสูงกลับไม่สูงเท่าที่ควร ในด้านการพรวนดินกำจัดวัชพืช ก็เช่นเดียวกัน จะเห็น ได้ชัดมาก กลีกรเจ้าของที่ถาวรงานพอเพียงผลผลิตจะสูงมาก แต่ถ้าขาดแรงงานแล้วผลผลิตก็ได้ค่อนข้างน้อยเมื่อ treatment ใด ได้รับการ พรวนดิน กำจัดวัชพืชดีผลผลิตก็ดีขึ้น ฉะนั้นเมื่อนำเอา treatment ที่อยู่ในสภาพต่างๆ ดังกล่าวมาแล้วได้ อย่างไรก็อาจเกิด error ดังกล่าวมาแล้วได้ อย่างไรก็ตาม ในสภาพการปลูกกล้วยแบบใส่ปุ๋ยเคมีนั้นย่อมได้ผลผลิตมากกว่าไม่ใส่ปุ๋ย แม้ว่าจะอยู่ในสภาพถูกแมลงทำลายระดับเดียวกัน ซึ่งแสดงว่าต้นกล้วยนั้นสามารถเพิ่มผลผลิต ได้ถ้าหากได้รับปุ๋ยมากขึ้นแม้ว่าจะถูกแมลงทำลายระดับเดียวกันแต่ไม่มีการใส่ปุ๋ยเลย

สำหรับปี 2523 นั้น งานทดลองพยายามลดข้อผิดพลาดต่างๆ ที่คาดว่าจะทำให้เกิดอิทธิพลต่อผลผลิต เช่นการดูแลรักษาแปลงทดลองโดยกลีกรผู้เป็นเจ้าของ การยกทรงเป็นแปลงๆ เพื่อระบายน้ำเมื่อฝนตก มากเกินไป การใช้ยากำจัดวัชพืชคลุมดินหลังจากกลบเมล็ดแล้วขนาดของแปลงย่อยไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการระบาดของแมลงก็จริง แต่อาจมี ปัญหาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดินไม่สม่ำเสมอทั้งแปลงก็ได้

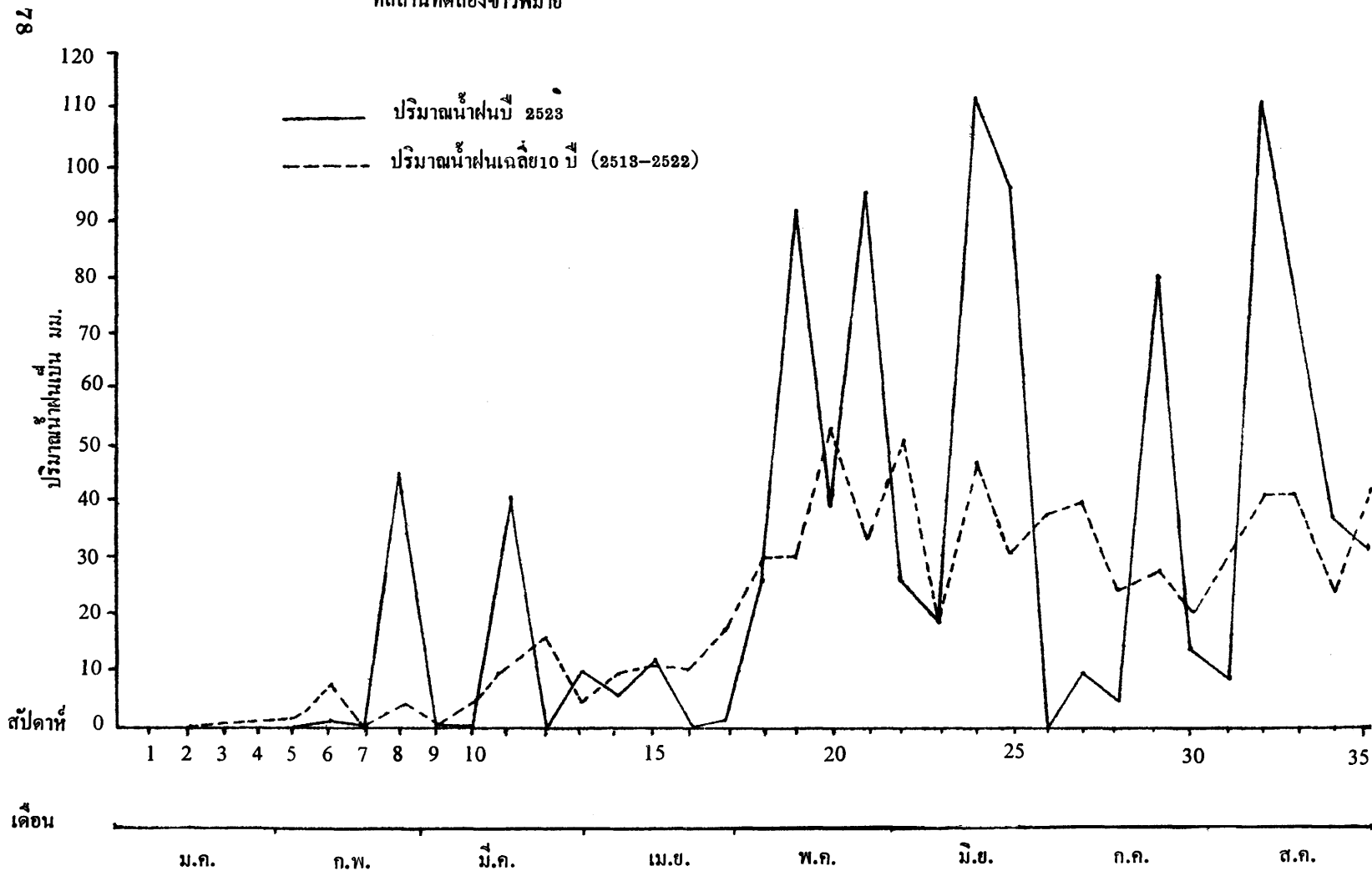
ทำการสุ่มการเก็บเกี่ยวออกเป็น 2 จุด ๆ ละ 2x2 ตารางเมตร เพื่อให้ได้ค่าเฉลี่ยใกล้เคียงความจริง ส่วนการตรวจผลการทำลายนั้นทำการ sampling ค่อนข้างมาก และใช้แถวกลางๆ เป็นหลักเพื่อความมั่นใจว่า ระดับการทำลายใกล้เคียงความจริงมากที่สุด แล้วจึงทำการพ่นสารฆ่าแมลงตาม treatment ต่างๆ สำหรับการพ่นสารฆ่าแมลงจะมีผลต่อแมลงข้างเคียงหรือไม่นั้น ไม่น่าจะมีปัญหาอะไรมากนัก เพราะเราพ่นสารฆ่าแมลงตามระดับการทำลายของแมลง แปลงที่ทำลายน้อยก็พ่นก่อนแปลงที่ทำลายมาก ส่วนปัญหาเกี่ยวกับชนิดของแมลงพวก defoliators ที่ว่า เป็นชนิดไหนแน่ ก็ได้ทำการสำรวจเก็บตัวอย่างดูแล้วปรากฏว่าเป็นพวก leaf minor คือ *Stomopteryx subsecivella* Zeller ซึ่งยอดหนึ่ง (3-5 ก้านจากยอดลงมา) เฉลี่ยแล้วประมาณ 5.3 ตัว/ยอด/ต้น ในแปลง check

เมื่อพยายามลดข้อผิดพลาดที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อผลผลิตลงดังกล่าวแล้ว และผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ก็ยังแสดงให้เห็นว่า ระดับการทำลายของหนอนกักกินใบ ที่แตกต่างกันนั้น ไม่ทำให้ผลผลิตแตกต่างกันเช่นปี 2522 อีก จึงเป็นที่น่าสนใจและเชื่อถือได้ ส่วนสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตของแต่ละ treatment ไม่มีความแตกต่างทางสถิตินั้นอาจเป็นเพราะ

- 1) ต้นกล้วยมีคุณสมบัติพิเศษที่สามารถทนทานต่อแมลงที่ทำลายใบได้ดีหรืออาจเป็นเพราะกล้วยส่งพันธุ์ตัวได้รวดเร็ว เนื่องจากในปี 2523 มีฝนตกลงมาดีสม่ำเสมอ (ตารางที่ 3) ต้นพืชเจริญเติบโตดี มีใบมากเกินพอ เมื่อถูกหนอนทำลายไปบ้างก็ไม่ทำให้ผลผลิตลดลง ซึ่งสาทรและคณะ (2521) ได้พบเช่นเดียวกันในกล้วยเหลือง

- 2) อาจเป็นเพราะระยะเวลาการเข้าทำลายของแมลงเริ่มเมื่อตัวกำลังออกดอก และระบาด

ตารางที่ 3 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเป็นรายสัปดาห์ตกในปี 2528 เปรียบเทียบกับ 10 ปี (2513-2522)
ที่สถานทดลองข้าวพินาย



เพิ่มมากขึ้นตามลำดับเมื่อตัวอายุมากขึ้น เมื่อถึงระดับเปอร์เซ็นต์ความเสียหายตามต้องการ ต้นถั่วก็อาจอยู่ในระยะที่ค่อนข้างอายุมากแล้ว ซึ่งเปอร์เซ็นต์ความเสียหายระดับนั้นไม่ค่อยมีอิทธิพลต่อผลผลิตเท่าใดนัก ซึ่งวิจิตรและคณะ (2521) รายงานว่า เมื่อถั่วเจริญเติบโตไปจนถึงระยะที่ 7 คือ หลังจากดอกบานแล้ว 6 อาทิตย์ ถึงแม้ว่าจะมีการสูญเสียใบก็ไม่กระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตผลผลิตและคุณภาพมากนัก

จากผลงานสองปีดังกล่าวมานี้ น่าจะเป็นเครื่องเตือนใจ นักวิชาการ และ กสิกรที่เกี่ยวข้องกับงานทดลองในระบบการปลูกพืชได้ตระหนักว่า เมื่อเกิดกรณีแมลงระบาดในพืชที่ปลูกนั้นสมควรจะใช้สารฆ่าแมลงพ่นป้องกันกำจัดเมื่อใด หรือไม่จำเป็นต้องใช้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชแมลงศัตรูของพืชชนิดนั้นๆ และระยะที่แมลงลงทำลายพืช รวมทั้งท้องที่ปลูกพืชชนิดนั้นๆ ด้วย ไม่ใช่เห็นว่าเห็นร่องรอยการระบาดบ้างนิดๆ หน่อยๆ ก็พ่นสารฆ่าแมลงทันทีเพื่อรักษาผลผลิตให้ได้สูงสุดแต่เพียงอย่างเดียวเพราะจะก่อให้เกิดปัญหาต่อไปในอนาคต สำหรับในกรณีหนอนกตกินใบถั่วที่ท้องที่ อ. พิมาย จ. นครราชสีมา ในปี 2523 ที่ผ่านมานั้นไม่จำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลงป้องกันกำจัด นอกจากกรณีที่ฝนแล้งผิดปกติเป็นเวลาก่อนหน้านาน ประกอบกับต้นถั่วอายุยังน้อยและถูกแมลงทำลายมาก ก็สมควรพ่นสารฆ่าแมลงตามอัตราที่แนะนำ 1-2 ครั้งก็เพียงพอ แต่ถ้าฝนตกตามปกติแล้วก็ไม่จำเป็นต้องพ่นสารฆ่าแมลงอีกต่อไป

คำขอบคุณ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ดร.ทณจิตร วงษ์ศิริ ผู้อำนวยการกองกัญและสัตววิทยา ที่ได้ให้การสนับสนุนงานวิจัย ซึ่งเป็น component technology ของงานจัดระบบการปลูกพืช ถ้าหากไม่ได้รับการสนับสนุนจากท่าน งานจะสำเร็จออกมาไม่ได้ นอกจากนั้นยังมีผู้ที่ได้ให้คำแนะนำ ปรีกษา และช่วยเหลือต่างๆ ที่ได้เอื้อนามมา ณ ที่นี้อีกหลายท่าน ขอได้รับการขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

กองกัญและสัตววิทยา 2521. แมลงและสัตว์ศัตรูพืช ฉบับเสริม. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 181 หน้า

วิจิตร ถนอมถิ่น พระพัฒน์ พงษ์เจริญ พิสิษฐ์ เสพสวัสดิ์ และ อภิรัตน์ อรุณินท์. 2521. การสูญเสียใบมีผลต่อการเจริญเติบโตของหนักเมล็ดและผลผลิตของถั่วเหลือง. เอกสารประมวลผลการค้นคว้าวิจัย เสนอในที่ประชุมสรุปผลการค้นคว้าวิจัย กองกัญและสัตววิทยา 19-23 มิถุนายน 2521 : 466-471

สาทร สิริสิงห์ เตือนใจ สัตยาวิรุทธิ์ ศรีสมร พิทักษ์ พิสิษฐ์ เสพสวัสดิ์ และ อภิรัตน์ อรุณินท์. 2521. การศึกษาทางชีววิทยา และการป้องกันกำจัดหนอนม้วนใบถั่ว. เอกสารประมวลผลการค้นคว้าวิจัย เสนอในที่ประชุมสรุปผลการค้นคว้าวิจัย กองกัญและสัตววิทยา 19-23 มิถุนายน 2521 : 472-478