

การป้องกันกำจัดหนอนกออ้อยโดยวิธีเขตกรรม

โอชา ประจวบเหมาะ ชำนาญ พิทักษ์ และรจนา สุรการ*



หนอนกออ้อยเป็นแมลงที่สำคัญที่สุดของอ้อย เข้าทำลายในระยะอ้อยแตกกอที่สำคัญมี 3 ชนิด คือ หนอนกลายเล็ก (*Chilo infuscatellus* Snellen) หนอนกอสีขาว (*Scirpophaga excerptalis* Walker) และหนอนกอสีชมพู (*Sesamia inferens* Walker) หนอนเจาะเข้าทำลายหน่ออ้อยทำให้อ้อยตายทั้งกอ เพื่อหาวิธีลดการใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดหนอนกออ้อยโดยวิธีเขตกรรม การเพิ่มผลผลิตอ้อยและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน จึงได้ทำการทดลองเปรียบเทียบเป็นคู่ระหว่างแปลงที่ปล่อยให้ใบอ้อยแห้งคลุมดินหลังเก็บเกี่ยวเกี่ยวกับแปลงทดลองเผาใบอ้อยขนาดเล็กและการทดสอบในสภาพแปลงใหญ่ พบว่าแปลงคลุมใบอ้อยถูกหนอนกอเข้าทำลายเฉลี่ยเพียง 3.07 เปอร์เซ็นต์ และแปลงเผาใบอ้อยถูกหนอนกอเข้าทำลายเฉลี่ย 10.65 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่แปลงที่คลุมใบอ้อยจะพบหนอนกอเข้าทำลายต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ จึงไม่จำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัด ผลผลิตเฉลี่ยของแปลงคลุมใบอ้อย ในแปลงทดลองขนาดเล็กสูงกว่าแปลงเผาใบอ้อย 2.91 ตัน/ไร่ หรือได้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น 33.33 เปอร์เซ็นต์ ส่วนจากการทดสอบในแปลงใหญ่ แปลงคลุมใบอ้อยยังช่วยรักษาความชื้นในดินให้สูงกว่าแปลงเผาใบอ้อยเฉลี่ย 16 เปอร์เซ็นต์ และการคลุมใบอ้อยยังช่วยรักษาความชื้นในดินให้สูงกว่าแปลงเผาใบอ้อยเฉลี่ย 16 เปอร์เซ็นต์ และช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ซึ่งเป็นการช่วยปรับปรุงดินให้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยประหยัดค่าแรงงานกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการเผาใบอ้อยและค่าไถพรวนดิน เพื่อกลบปุ๋ยอีกด้วย จึงควรณรงค์ให้เกษตรกรใช้ใบอ้อยคลุมแปลงอ้อยเพื่อประโยชน์ดังกล่าวแทนการเผาใบอ้อยทิ้ง

คำหลัก : หนอนกออ้อย การเขตกรรม อ้อย

Sugarcane Shoot Borers Control by Cultural Method

Ocha Prachuabmoh, Chamnan Pitaksa and Rojana Surakarn*



The most important insects of sugarcane in the tillering stage are the early shoot borer (*Chilo infuscatellus* Snellen), the white top borer (*Scirpophaga excerptalis* Walker) and the pink borer (*Sesamia inferens* Walker). The larvae feed within the growing point of the cane shoot causing deadheart symptom. The objective of this experiment has mainly focused on reducing insecticide usage for shoot borer control by cultural method. Paired

* กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

* Entomology and Zoology Division, Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok 10900.

comparison was made under burned dry sugarcane leaf after harvesting and unburned (mulching) plots at Cholburi, Suphan Buri and Kanchanaburi provinces. Observations were carried out over many locations with many cane varieties, showed that in the mulching plot, an average only 3.07 % shoot infestations were found, while in burned plots gave 10.65 % shoot infestations. Most of mulching plots reduced an infestation to levels below the economic threshold. An average cane yield of mulching plots in small plot experiment was higher than burned plots about 2.91 ton/rai or 33.33 % increased yield and cane yield on mulching plots in large scale test was higher than burned plots about 0.71 ton/rai or 18.73 % increased yield. Mulching plots also increased moisture content and organic matter in the soil. In addition, investment cost such as the cost of using insecticide, herbicide and labour in mulching plots were reduced.

Keywords : Sugar shoot borer, sugar cane pink borer, cultural method, sugar cane

หนอนกออ้อยเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญที่สุดของการปลูกอ้อยในประเทศไทย มี 3 ชนิด คือหนอนกอลายเล็ก (*Chilo infuscatellus* Snellen) หนอนกอสีขาว (*Scirpophaga excerptalis* Walker) และหนอนกอสีชมพู (*Sesamia inferens* Walker) เข้าทำลายในระยะอ้อยแตกกอทำให้ยอดอ้อยแห้งตาย (dead heart) เมื่ออ้อยโตเป็นลำ หนอนจะเจาะเข้าทำลายลำต้นและยอดอ้อย ส่วนใหญ่หนอนกออ้อยเข้าทำลายในระยะอ้อยแตกกอ จะระบาดมากขึ้นเมื่ออากาศร้อนและแห้งแล้ง มักเข้าทำลายอ้อยตอมมากกว่าอ้อยปลูกใหม่ การเข้าทำลายของหนอนกออ้อยในระยะอ้อยแตกกอทำให้ผลผลิตอ้อยลดลง 3-50 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับความมากน้อยของการเข้าทำลาย (โอชา และคณะ, 2527, 2530 และ 2531) แต่ถ้าระบาดรุนแรงจะทำให้อ้อยเสียหาย 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะต้องไถอ้อยทิ้งและปลูกอ้อยใหม่ เกษตรกรทางภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมเผาใบอ้อยทิ้งไป ภายหลังการเก็บเกี่ยวอ้อยเพื่อให้แปลงมองดูสะอาด และเพื่อความสะดวกในการดูแลรักษาและการใส่ปุ๋ยของอ้อยต่อ ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างแปลงที่ปล่อยให้ใบอ้อยแห้งปกคลุมดิน ภายหลังเก็บเกี่ยวอ้อย กับแปลงเผาใบอ้อย (ชำนัญ และคณะ, 2531) โดยทดลองกับอ้อย 5 พันธุ์ จาก 7 แปลงที่จังหวัดชลบุรี และสุพรรณบุรี พบว่าแปลงที่ใช้ใบอ้อยแห้งคลุมดินมีเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของหนอนกออ้อยน้อย (เฉลี่ย 9.27 เปอร์เซ็นต์) กว่าแปลงเผาใบอ้อย (เฉลี่ย 24.42 เปอร์เซ็นต์) การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีลดการใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดหนอนกออ้อยโดยวิธีเขตกรรม และเป็นการรับรองผล การทดลองใช้ใบอ้อยแห้งคลุมดินต่อการลดการเข้าทำลาย

ของหนอนกออ้อย นอกจากนี้ยังศึกษาถึงผลของการคลุมใบอ้อยต่อผลผลิตอ้อย การรักษาความชื้นในดินและการเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุให้แกดิน เปรียบเทียบกับแปลงเผาใบอ้อย

อุปกรณ์และวิธีการ

การทดลองที่ 1

เปรียบเทียบการปล่อยให้ใบอ้อยแห้งคลุมดิน และเผาใบอ้อยต่อการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยและจำนวนกลุ่มไข่ของหนอนกออ้อย ทดลองกับอ้อยตอ 1 พันธุ์อายุวัย และแรกนาที่อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี พันธุ์อู่ทอง 1 และ เอฟ 140 ที่อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี อ้อยแต่ละพันธุ์ใช้พื้นที่ 2 ไร่ แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 แปลง แปลงละ 1 ไร่ คือ แปลงคลุมใบและเผาใบอ้อย ทำการทดลองแบบ Paired comparison ระยะปลูก 1.20 × 0.5 เมตร ขนาดแปลงย่อย 7.8 × 8.0 เมตร ทำ 6 ซ้ำ ตรวจนับจำนวนหนอนอ้อยและความสูงของอ้อยเมื่ออ้อยอายุ 2 เดือน ตรวจนับการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยเดือนละครั้ง รวม 4 ครั้ง เริ่มเมื่ออ้อยอายุ 1 เดือน พร้อมทั้งตรวจนับจำนวนกลุ่มไข่ของหนอนกอลายและหนอนกอสีขาว

การทดลองที่ 2

เปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยแบบต่างๆ ในแปลงคลุมใบอ้อยและเผาใบอ้อย โดยทดลองกับอ้อยตอ 1 พันธุ์แรกนาที่อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ในพื้นที่ทดลอง 2 ไร่ แบ่งพื้นที่ 2 ไร่ ออกเป็น 2 แปลงๆ ละ 1 ไร่ คือ แปลงที่ปล่อยให้ใบอ้อยแห้งคลุมดิน และแปลงเผาใบอ้อย วางแผนการทดลอง

แบบ split plot design แปลงคลุมใบและเผาใบอ้อยเป็น main plot และวิธีการใส่ปุ๋ยเป็น sub plot ระยะปลูก 1.2 x 0.5 เมตร ขนาดแปลงย่อย 9.6 x 5.0 เมตร ทำ 3 ซ้ำ วิธีการใส่ปุ๋ย มี 3 วิธีการ คือ ใส่ใกล้โคนทั้ง 2 ด้านของแถวอ้อย (ห่างจากแถวอ้อย 7.5 - 10 ซม.) โดยไม่กลบดิน ขุดใส่ใกล้โคนอ้อยทั้ง 2 ด้านของแถวอ้อย (ห่างจากแถวอ้อย 7.5 - 10 ซม.) แล้วกลบดิน และใส่ในร่องอ้อย (กึ่งกลางระหว่างแถวอ้อย) ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ และ 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ใส่ปุ๋ยทั้ง 2 สูตร พร้อมกันภายหลังฝนตก (อายุประมาณ 2 เดือน) เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออ้อยอายุ 11 เดือนและสุ่มอ้อยเพื่อนำไปหาค่า CCS (Commercial Cane Sugar)

การทดลองที่ 3

ทำการทดสอบในสภาพแปลงใหญ่ เพื่อเป็นการยืนยันผลการทดลองที่ผ่านมา ใน 2 ท้องที่ คือ ที่อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี และอำเภอกำแพง จังหวัดกาญจนบุรี ใช้พื้นที่ทดสอบท้องที่ละประมาณ 30 ไร่ โดยแบ่งแปลงออกเป็น 2 ส่วน คือ แปลงละ 15 ไร่ ซึ่งมีแปลงเผาใบและคลุมใบ ที่จังหวัดชลบุรี ใช้อ้อยตอ 1 พันธุ์เอฟ 156 ส่วนที่จังหวัดกาญจนบุรีใช้อ้อยตอ 1 พันธุ์อุทอง 1 ใช้พื้นที่ทดสอบประมาณ 30 ไร่ และดำเนินการเช่นเดียวกับที่จังหวัดชลบุรี ตรวจนับการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยเดือนละครั้ง รวม 4 ครั้ง เริ่มเมื่ออ้อยอายุ 1 เดือน ถึง 4 เดือน เมื่ออ้อยอายุ 11 เดือน สุ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ขนาดแปลงย่อย 7.8 x 8.0 เมตร ทำ 6 ซ้ำ และตรวจนับจำนวนลำ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำการเก็บตัวอย่างดินทั้งดินบนและดินล่างตามคำแนะนำวิธีการเก็บตัวอย่างดินของกองเกษตรเคมี โดยเก็บตัวอย่างดินบนรวม 13 จุด และดินล่าง 7 จุด ต่อมแปลง เพื่อนำไปวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุของทั้ง 2 ท้องที่ รวม 4 แปลง

ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองที่ 1

จำนวนหน่ออ้อยจากแปลงเผาใบมีจำนวนมากกว่าแปลงคลุมใบเฉลี่ย 10.35 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ความสูงของหน่อแมในแปลงคลุมใบสูงกว่าแปลงเผาใบเฉลี่ย 40.11 เปอร์เซ็นต์ (Table 1) สาเหตุที่แปลงเผาใบมีจำนวนหน่ออ้อยมากกว่าแปลงคลุมใบอาจเป็นเพราะว่าความร้อนในแปลงเผาใบไป

กระตุ้นให้มีการแตกหน่อเพิ่มขึ้น ส่วนแปลงคลุมใบทำให้หน่ออ้อยเจริญเติบโตสูงกว่าแปลงเผาใบเพราะแปลงคลุมใบดินสามารถเก็บความชื้นไว้ได้สูงกว่าแปลงเผาใบ 16 เปอร์เซ็นต์

Table 1. Number of cane shoots and cane height of first ratoon cane from unburned and burned dry caneleaf plots, Choburi and Suphan Buri, 1989/1990.

Variety	Number of shoot/rai*		Increase (%)	Cane height* (cm)		Increase (%)
	Unburn	Burn		Unburn	Burn	
Ragnar	15,632 b	18,205 a	16.46	33.71 a	20.89 b	61.37
F 140	7,859 a	8,192 a	4.24	21.19 a	17.83 a	18.84
Ave.	11,745	13,198	10.35	27.45	19.36	40.11

*Mean followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 2. Average percent infestation of shoot borers from unburned and burned plots, 1989/1990.

Variety	% Dead heart		Difference	Location
	Unburn	Burn		
Hawaii	1.16	21.34	20.18**	Choburi
Ragnar	1.70	5.61	3.91**	Choburi
U-thong 1	2.91	9.61	6.70**	Suphan Buri
F 140	2.48	11.41	8.93**	Suphan Buri
Ave.	2.06	11.99		

1 ** = Significant at 1 % level.

การเข้าทำลายของหนอนกออ้อยคล้ายคลึงกัน กล่าวคือหนอนกออ้อยเข้าทำลายในแปลงคลุมใบน้อยกว่าแปลงเผาใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 2) จากผลเฉลี่ยของอ้อย 4 พันธุ์จาก 4 ท้องที่ พบว่าแปลงคลุมใบอ้อยพบการทำลายเฉลี่ยเพียง 2.06 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ (ระดับ

เศรษฐกิจของหนอนกออ้อยคือ 10 เปอร์เซ็นต์ของหนอนกออ้อยถูกทำลาย) ส่วนแปลงเผาใบอ้อยถูกหนอนกอทำลายเฉลี่ย 11.99 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าระดับเศรษฐกิจ จึงเป็นการยืนยันผลการทดลองที่ผ่านมา (ชานาญ และคณะ, 2531) ว่าการปล่อยให้ใบอ้อยแห้งคลุมดินภายหลังเก็บเกี่ยวช่วยลดการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยได้แน่นอน สาเหตุที่แปลงคลุมใบถูกหนอนเข้าทำลายน้อยกว่าแปลงเผาใบคงเป็นเพราะว่าแปลงคลุมใบมีใบอ้อยแห้งคลุมบริเวณโคนกออ้อย จากอุปนิสัยของหนอนกอและหนอนกอสีชมพู หลังหนอนพักจากไฟและเมื่อหนอนอยู่ในวัยที่ 3 จะทิ้งตัวด้วยสายใยที่หนอนผลิออกมาเองลงไปที่โคนกออ้อย เพื่อเจาะเข้าทำลายหนอนอ้อยที่ระดับผิวดิน แต่เมื่อโคนกออ้อยถูกปกคลุมด้วยใบอ้อยซึ่งเป็นเครื่องกีดขวางการเจาะเข้าทำลาย ทำให้การเข้าทำลายยากขึ้นและบางส่วนจะตายไป การเข้าทำลายในแปลงคลุมใบอ้อยจึงน้อยลง นอกจากนี้จากผลการศึกษาจำนวนกลุ่มไข่ในแปลงคลุมใบ และเผาใบ (Table 3) พบผีเสื้อหนอนกอลายขอบวางไข่ในแปลงเผาใบ (เฉลี่ย 1.21 กลุ่มไข่) มากกว่าแปลงคลุมใบ (เฉลี่ย 0.19 กลุ่มไข่) ประมาณ 6 เท่า ส่วนผีเสื้อหนอนกอสีขาววางไข่ในแปลงเผาใบ (เฉลี่ย 0.63 กลุ่มไข่) มากกว่าในแปลงคลุมใบ (เฉลี่ย 0.51 กลุ่มไข่) จึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่สนับสนุนว่าแปลงคลุมใบถูกหนอนกอเข้าทำลายน้อยกว่าแปลงเผาใบ ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับผลการทดลองของ Hansen (1986) ซึ่งรายงานการเปรียบเทียบระหว่างแปลงเผาทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และไม่เผาทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของรัฐ Utah ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าจำนวนแมลงในแปลงเผาทุ่งหญ้ามียุโรปมากกว่าแปลงไม่เผาและพบแมลงศัตรูในแปลงเผาทุ่งหญ้ามากกว่าแปลงไม่เผา ได้แก่ มวนชนิดต่าง ๆ เพลี้ยจักจั่น และผีเสื้อกลางคืนของหนอนหลายชนิด

การทดลองที่ 2

การใส่ปุ๋ยในแปลงคลุมใบและเผาใบ (Table 4) พบว่าการใส่ปุ๋ยทั้ง 3 วิธี คือ ใส่ใกล้โคน ขุดใส่ใกล้โคน และใส่ในร่องอ้อยในแปลงคลุมใบให้ผลผลิตอ้อยใกล้เคียงกันคือ 11.96, 11.73 และ 11.24 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติส่วนแปลงเผาใบอ้อยให้ผลผลิตต่ำกว่าคือ 10.61, 5.40 และ 10.18 ตัน/ไร่ ตามลำดับผลผลิตเฉลี่ยในแปลงคลุมใบ (11.31 ตัน/ไร่) สูงกว่าแปลงเผาใบ (เฉลี่ย 8.73 ตัน/ไร่) 2.91 ตัน/ไร่ หรือได้ผลผลิตอ้อยเพิ่มสูงขึ้น 33.33 เปอร์เซ็นต์ ยังพบว่าความหวานของอ้อยเฉลี่ยในแปลงคลุมใบอ้อยสูงกว่าแปลงเผาใบอ้อย

0.2 หน่วย หรือได้ความหวานเพิ่มขึ้น 1.68 เปอร์เซ็นต์ เป็นการพิสูจน์ว่าการใส่ปุ๋ยในแปลงคลุมใบอ้อยไม่มีปัญหาอย่างที่เกษตรกรเข้าใจเพราะให้ผลผลิตสูงกว่าและได้ผลผลิตอ้อยอยู่ในระดับดี วิธีที่สะดวกและประหยัดคือโรยปุ๋ยใกล้โคนอ้อยหรือโรยในร่องอ้อย ซึ่งไม่ต้องเสียค่าแรงงานในการกลบปุ๋ย นอกจากนี้การคลุมใบอ้อยจะช่วยรักษาความชื้นในดิน ซึ่งสูงกว่าแปลงเผาใบอ้อยเฉลี่ย 16 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะช่วยให้อ้อยนำปุ๋ยไปใช้ได้มากกว่า แต่การใส่ปุ๋ยควรจะได้หลังฝนตกขณะดินมีความชื้นเพียงพอ

Table 3. Average number of egg mass per plot of *Chilo infuscatellus* and *Scirpophaga excerptalis* from unburned and burned plots, 1989/1990.

Egg mass	Variety/Location							
	Ragnar/Cholburi		F.140/Suphan Buri		U-thong 1/Suphan Buri		Ave.	
	Un burn	Burn	Un burn	Burn	Un burn	Burn	Un burn	Burn
<i>C. infuscatellus</i>	0	0.13	0.06	1.50	0.5	2.0	0.19	1.21
<i>S. excerptalis</i>	0.04	0.29	0.50	1.28	1.0	0.33	0.51	0.63

Table 4. Effect of fertilizer application methods from unburned and burned plots on cane yield and CCS of first ratoon cane, Cholburi, 1989/1990.

Fertilizer method	Cane yield (ton/rai)*		CCS*	
	Unburn	Burn	Unburn	Burn
Spot application	11.96 a	10.61 a	11.94 a	11.87 a
Spot application	11.73 a	5.40 b	11.78 a	11.28 a
by digging				
In furrow	11.24 a	10.18 ab	12.61 a	12.58 a
Ave.	11.24	8.73	12.11	11.91

* Means followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

การทดลองที่ 3

การใช้ใบอ้อยแห้งคลุมดินและเผาใบอ้อยในสภาพแปลงใหญ่ ที่จังหวัดชลบุรี (Table 5) พบว่าหนอนกออ้อยเข้าทำลายในปี 2534 น้อย คือเข้าทำลายในแปลงคลุมใบเพียง 1.3 เปอร์เซ็นต์ และแปลงเผาใบ 1.9 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตอ้อยในแปลงคลุมใบได้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นมากกว่าแปลงเผาใบอ้อย 18.18 เปอร์เซ็นต์ และได้จำนวนลำอ้อยสูงกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ยังพบว่าแปลงคลุมใบอ้อย ช่วยให้เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้นทั้งดินบนและดินล่างมากกว่าแปลงเผาใบอ้อย 23.61 และ 25.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนที่จังหวัดกาญจนบุรี (Table 6) พบหนอนกออ้อยเข้าทำลายในแปลงเผาใบอ้อยสูงกว่าระดับเศรษฐกิจ (เฉลี่ย 14.05 เปอร์เซ็นต์) แต่แปลงคลุมใบอ้อยถูกหนอนเข้าทำลายต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ (เฉลี่ย 8.86 เปอร์เซ็นต์) ผลผลิตอ้อยต่ำที่จังหวัดกาญจนบุรี เพราะเกิดสภาพแห้งแล้ง ติดต่อกันนาน (แต่แปลงคลุมใบอ้อยยังคงให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าแปลงเผาใบ 22.45 เปอร์เซ็นต์ และมีจำนวนลำสูงกว่า 16.78 เปอร์เซ็นต์) เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุในดินจากแปลงคลุมใบเพิ่มขึ้นสูงกว่าแปลงเผาใบอ้อย เช่นเดียวกับแปลงที่จังหวัดชลบุรี ในสภาพแปลงใหญ่จากผลผลิตเฉลี่ยจาก 2 แปลงทดสอบ แปลงคลุมใบได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าแปลงเผาใบเฉลี่ย 0.71 ตัน/ไร่ หรือได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 18.73 เปอร์เซ็นต์

เมื่อคิดเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของหนอนกออ้อยจากทั้งแปลงทดลองขนาดเล็กและการทดสอบในแปลงขนาดใหญ่ รวม 6 แปลง ปรากฏว่าแปลงคลุมใบอ้อยถูกหนอนกอเข้าทำลายเฉลี่ย 3.07 เปอร์เซ็นต์ ส่วนแปลงเผาใบอ้อยถูกทำลาย 10.65 เปอร์เซ็นต์ จึงเป็นที่ยืนยันว่าการปล่อยให้ใบอ้อยแห้งคลุมดินโดยไม่เผาทั้ง นอกจากจะช่วยทำให้การเข้าทำลายของหนอนกออ้อยลดลง ยังช่วยให้ผลผลิตอ้อยและอินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้นอีกด้วย

Table 5. Average percent shoot infestation, cane yield and percent organic matter from unburned and burned plots, Choburi, 1991/1992.

Measurement	Unburn	Burn	Dif- ference ^o	Increase (%)
% Shoot infestation	1.30	1.91	0.61 ^{NS}	-31.41
Cane yield (ton/rai)	7.80	6.60	1.20 ^{NS}	18.18
Cane stalk/rai	7,940	7,218	722 ^{NS}	10.00
% O.M. Top soil	0.89	0.72	0.17 *	23.61
% O.M. Sub soil	0.69	0.55	0.14 *	25.45

^o NS = not significant, and * = significant at 5 % level.

Table 6. Average percent shoot infestation, cane yield and percent organic matter from unburned and burned plots, Kanchanaburi, 1991/1992.

Measurement	Unburn	Burn	Dif- ference ^o	Increase (%)
% Shoot infestation	8.86	14.05	5.19 ^{NS}	-36.94
Cane yield (ton/rai)	1.20	0.98	0.22 ^{NS}	22.45
Cane stalk/rai	3,354	2,872	482 ^{NS}	16.78
% O.M. Top soil	0.47	0.39	0.08 ^{NS}	20.51
% O.M. Sub soil	0.46	0.26	0.20 *	76.92

^o NS = not significant, and * = significant at 5 % level.

สรุปผลการทดลอง

การใช้ใบอ้อยคลุมดินซึ่งเกษตรกรไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด นอกจากช่วยลดการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยลงได้ เฉลี่ยประมาณ 3.5 เท่า เมื่อเทียบกับแปลงเผาใบอ้อยส่วนใหญ่แปลงคลุมใบอ้อยพบการเข้าทำลายต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ จึงช่วยประหยัดค่าสารฆ่าแมลงลงไปได้มาก ช่วยให้อ้อยต่อได้ผลผลิต เพิ่มขึ้นมากกว่าแปลงเผาใบ และช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ซึ่งเป็นการช่วยปรับปรุงดินให้ดีขึ้น นอกจากนี้การคลุมใบอ้อยยังช่วยรักษาความชื้นในดินและช่วยประหยัดค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ดังนั้นจึงแนะนำให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกร ในแหล่งปลูกอ้อยให้ช่วยกันรณรงค์ไม่ให้มีการเผาใบอ้อยทิ้งโดยไม่จำเป็น การเผาใบอ้อยเหมือนเผาปุ๋ยในดินทั้งไป เพราะธาตุอาหารในใบอ้อยจะถูกทำลายไปโดยเปล่าประโยชน์

เอกสารอ้างอิง

- โอชา ประจวบเหมาะ, ชำนาญ พิทักษ์, จุฬารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์ และบุญสม เมฆสองสี. 2527. ความสูญเสียของอ้อยเนื่องจากหนอนกออ้อยและแมลงกัดกินใบอ้อย. วารสารวิชาการเกษตร. 2(2) : 99-105.
- โอชา ประจวบเหมาะ, ชำนาญ พิทักษ์, สมศักดิ์ อนุเคราะห์ และประภาส ดาริพัฒน์. 2530. ความสูญเสียของอ้อยเนื่องจากหนอนกออ้อย, น. 137-141. ใน รายงานผลการค้นคว้าวิจัยประจำปี 2530, กองกัญและสัตววิทยา.
- โอชา ประจวบเหมาะ, ชำนาญ พิทักษ์, สมศักดิ์ อนุเคราะห์ และประภาส ดาริพัฒน์. 2531. ความสูญเสียของอ้อยเนื่องจากหนอนกออ้อย, น. 174-178. ใน รายงานผลการค้นคว้าวิจัยประจำปี 2531, กองกัญและสัตววิทยา.
- ชำนาญ พิทักษ์, โอชา ประจวบเหมาะ และประภาส ดาริพัฒน์. 2531. การลดการทำลายของหนอนกออ้อยโดยใช้ใบอ้อยคลุมดิน, น. 442-447. แมลงและสัตว์ศัตรูพืช 2531. ใน เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ, กองกัญและสัตววิทยา, กรมวิชาการเกษตร.
- Hansen, J.D. 1986. Comparision of insects from burned and unburned areas after a range fire. Great Basin Nataralist. 46(6) : 721-727.