

การตอบสนองของพันธุ์อ้อยในระยะแตกกอต่อการเข้าทำลายของหนอนกออ้อย
Response of sugarcane varieties at tillering stage to stem borers infestations

พุฒิพงษ์ โคนกาน,¹ นุชรีศรี สิริ^{1,2} และณัฐกฤต พิทักษ์³

Puttipong Kokkan,¹ Nutcharee Siri^{1,2} and Natthakrit Pitaksa³

¹สาขา ศึกษาด้าน ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

¹Entomology Section, Department of Plant Science and Agricultural Resources, Faculty of Agriculture,
Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

²ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ตู้ ปณ. 181 มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ. ขอนแก่น 40002

²National Biological Control Research Center Upper Northeastern Regional Center, Khon Kaen University
P. O. Box 181 Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

³สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 ³Field Crop Research Institute, Department of
Agriculture, Chatuchak, Bangkok 10900

.....

ABSTRACT

Infestations on the susceptibility of eight sugarcane varieties (tillering stage), namely; Phil 58-260, Phil 66-07, Q 130, 85-2-352, Co 1148, K 88-92, LK 92-11 and UT 1 to three stem borer species were carried out at amphoe Kumpawapi, Udon thani province, Thailand, during December 2006- April 2007. The results showed the highest infestations caused by early shoot borer; *Chilo infuscatellus* Snellen followed by pink borer; *Sesamia inferens* Walker and white top borer; *Scirpophaga excertalis* Walker. Phil 58- 260 variety presented the most significant varietals effect of infestation. And 85-2-352 was the least but with no statistical different damage to LK 92-11, K 88-92, UT 1, Q 130 and CO 1148, respectively. Only Phil 56-260 showed the higher occurrence of borers than Phil 66-07 which was taken as the susceptible standard. These caused loss of stem weight, height, growth shoot ability in Phil 58-260 than the other varieties. Co 1148 and Phil 66-07 reacted the best result on the growth shoot period and the number of substitute shoots. Thus, CO 1148 has a high tendency to be a recommended variety for the growers and the breeders.

Keywords : stem borer, sugarcane varieties, infestation

บทคัดย่อ

การศึกษาความเสียหายของอ้อยที่เกิดจากการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยในระยะอ้อยแตกกอ ในอ้อย 8 สายพันธุ์ คือ พิล 58-260, พิล 66-07, คิว 130, 85-2-352, ซีโอ 1148, เล 88-92, แอลเค 92-1 1 และอู่ทอง 1 ในเขตพื้นที่อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ระหว่างเดือนธันวาคม 2549 ถึงเดือน เมษายน 2550 พบการเข้าทำลายของหนอนกอหลายจุดเล็ก *Chilo infuscatellus* Snellen มากที่สุด รองลงมาคือหนอนกอสีชมพู *Sesamia inferens* Walker และหนอนกอสีขาว *Scirpophaga excertalis* Walker โดยพบการทำลายมากที่สุดในอ้อยพันธุ์ฟิล 58-260 และพบการทำลายน้อยที่สุดในอ้อยพันธุ์ 85-2-352 แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับอ้อยพันธุ์ แอลเค 92-1 1, เล 88-92, อู่ทอง 1, คิว 130 และซีโอ 1148 ตามลำดับ และเฉพาะอ้อยพันธุ์ พิล 58-260 เท่านั้นที่ถูกหนอนกออ้อยเข้าทำลายมากกว่า พันธุ์ฟิล 66-07 ซึ่งเป็นพันธุ์ ตรวจสอบพันธุ์อ่อนแอ ทำให้อ้อยพันธุ์ พิล 58-260 มีน้ำหนัก ความสูง และความสามารถในการแตกหน่อลดลงมากกว่าอ้อยพันธุ์อื่นๆ ในขณะที่อ้อย พันธุ์ซีโอ 1148 และพันธุ์ฟิล 66-07 เป็นพันธุ์อ้อยที่มีระยะเวลาในการแตกหน่อและจำนวนหน่อชดเชยการทำลายของหนอนกออ้อย ดีที่สุด ดังนั้น อ้อยพันธุ์ซีโอ 1148 จึงมีแนวโน้มที่จะเป็นพันธุ์แนะนำสำหรับเกษตรกรและนักปรับปรุง พันธุ์อย่างยิ่ง

คำสำคัญ: หนอนกออ้อย พันธุ์อ้อย การเข้าทำลาย



บทนำ

ประเทศไทยมีรายงานการพบหนอนกออ้อยหรือหนอนเจาะลำต้นอ้อยที่สำคัญจำนวน 6 ชนิด คือ หนอนกอสีชมพู *Sesamia inferens* Walker หนอนกอลายจุดใหญ่ *Chilo tumidicostalis* (Hampson) หนอนกอลายจุดเล็ก *Chilo infuscatellus* Snellen หนอนกอสีขาว *Scirpophaga excertalis* Walker หนอนกอลายใหญ่ *Chilo sacchariphagus* (Bojer) และหนอนกอลายแถบแดง *Chilo sacchariphagus stramineellus* (Caradja) ซึ่งหนอนกออ้อยแต่ละชนิดจะมีพฤติกรรมการทำลายอ้อยในตำแหน่งการทำลายอ้อยแตกต่างกัน และสามารถทำความเสียหายให้กับ อ้อยได้ทั้งในระยะอ้อยแตกกอ (อ้อยอายุ 1-4 เดือน) และระยะอ้อยเป็นลำ (อ้อยอายุ 5-11 เดือน) จากรายงานในปี 2543/2544 ของ อรรถสิทธิ์ (2544 อ้างโดย พิทักษ์พงศ์ และคณะ, 2546) พบว่าผลผลิตอ้อยได้รับผลกระทบจากการระบาดของหนอนกออ้อยอย่างรุนแรงในพื้นที่ 21 จังหวัด คิดเป็นพื้นที่การระบาด 8.5 แสนไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่การระบาดสูงสุด ทำให้มีปริมาณอ้อยเข้าหีบลดลงจากปีการผลิตที่ผ่านมามากที่สุด คิดเป็นมูลค่าความเสียหายประมาณ 2,058 ล้านบาท สอดคล้องกับ บ Suasa-ard (2000) ซึ่งรายงานว่าพื้นที่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในเขตจังหวัดสระแก้ว และจังหวัดบุรีรัมย์ มี การระบาดของหนอนกอลายจุดใหญ่ *Chilo tumidicostalis* (Hampson) มากกว่าพื้นที่ภาคอื่นของประเทศ และการปลูกอ้อยพันธุ์เดิมเป็นเวลานานติดต่อกันหลายปี ก็เป็นอีกสาเหตุที่สำคัญต่อการระบาดของหนอนกออ้อย โดยในปี 2542 เกิดการระบาดของหนอนเจาะลำต้นอ้อยในพื้นที่ประมาณ 20,000 ไร่ อ้อยพันธุ์มาร์กอส ถูกทำลายเสียหายมากที่สุดถึง 51.67 เปอร์เซ็นต์ (นิกุล, 2546) สอดคล้องกับ สุภาภรณ์ และคณะ (2544 อ้างโดย สุภาภรณ์ และคณะ, 2546) ซึ่งรายงานว่าในอ้อยพันธุ์มาร์กอส มีเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของหนอนกออ้อยสูงสุด 27.55 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ผลผลิตเสียหายสูงถึง 2.13 ตัน ต่างจากอ้อยที่มีแนวโน้มทนทานจะพบการทำลายในระดับต่ำ สอดคล้องกับ ณัฐกฤต และคณะ (2546) ซึ่งรายงานว่าอ้อยพันธุ์มาร์กอส และคิว130 เป็นพันธุ์อ้อยที่ได้รับความสูญเสียมากที่สุด ส่วนพันธุ์ที่มีแนวโน้มต้านทานคือ พันธุ์อุทอง 1 F156 และ K84-200 และพบว่าหนอนกออ้อยยังทำความเสียหายในด้านอื่นๆ ให้กับต้นอ้อยได้อีก เช่น การสูญเสียความบริสุทธิ์ของน้ำอ้อย การสูญเสียความหวาน(CCS) การสูญเสียค่าบrix และการสูญเสียค่าโพล สอดคล้องกับ Kuniata (2000) ซึ่งรายงานว่าเมื่อเกิดการระบาดของหนอนกออ้อยสูงกว่าระดับ 11 เปอร์เซ็นต์ จะส่งผลให้ค่าโพลในน้ำอ้อยลดลง และทำให้โรงงานน้ำตาลผลิตน้ำตาลได้น้อย พันธุ์อ้อยจึงถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อปริมาณการระบาดของหนอนกออ้อย

การศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์อ้อยกับชนิดหนอนกออ้อย ในด้านชนิดและพฤติกรรมการทำลายอ้อยของหนอนกออ้อยที่มีผลต่อพันธุ์อ้อย และการชดเชยความเสียหายของพันธุ์อ้อยจากการทำลายของหนอนกออ้อย จึง เป็นข้อมูล สำคัญในการ วางแผน ป้องกันกำจัด และเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรและนักปรับปรุงพันธุ์เป็นอย่างมาก

วิธีการทดลอง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์อ้อยกับชนิดหนอนกออ้อยในระยะอ้อยแตกกอ

ทำการศึกษาในพื้นที่ปลูกอ้อย ตำบลหนองหว้า อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินการศึกษาดังนี้

1) ปลูกอ้อยในแปลงทดลองโดยใช้อ้อยจำนวน 8 สายพันธุ์ คือ 1) พันธุ์ฟิล 58-260 2) พันธุ์ฟิล 66-07 (มาร์กอส) 3) พันธุ์คิว 130 4) พันธุ์ 85-2-352 5) พันธุ์ซีโอ 1148 6) พันธุ์เค 88-92 7) พันธุ์แอลเค 92-11 และ 8) พันธุ์อุทอง 1 โดยมีพันธุ์ฟิล 66-07 เป็นพันธุ์ตรวจสอบพันธุ์อ่อนแอ และพันธุ์อุทอง 1 เป็นพันธุ์ตรวจสอบพันธุ์ต้านทาน วางแผนการปลูกแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) จำนวน 4 ซ้ำ ปลูกอ้อยพันธุ์ละ 5 แถว แถวยาว 8 เมตร ระยะปลูก 1.50 x 1 เมตร หลุมละ 2 ท่อนๆละ 3 ตา ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองพื้นพร้อมปลูกอ้อยโดยใช้ปุ๋ยสูตร 28-11-5 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่เมื่ออ้อยอายุ 6 เดือน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 28-11-5 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 พ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชประเภทคุม เมื่ออ้อยอายุ 2 เดือน และ ครั้งที่ 2 ใช้แรงงานคนดายหญ้าเมื่ออ้อยอายุ 6 เดือน

2) สำรวจและเก็บข้อมูลดังนี้

2.1 จำแนกชนิดหนอนกออ้อยที่เข้าทำลาย และการทำลายของหนอนกออ้อย ดำเนินเมื่ออ้อยอายุ 1.5 เดือน จาก 3 แถวกลางต่อแปลงย่อย (36 ตารางเมตร) ทุก 15 วัน

2.2 ระยะเวลาการงอกของหน่ออ้อยเพื่อชดเชยการทำลายของหนอนกออ้อย สุ่มสำรวจหน่ออ้อยที่พบการทำลายของหนอนกออ้อย จำนวน 2 ตัวอย่างต่อแปลงย่อย จากนั้นบันทึกระยะเวลาจำนวนวันการงอกใหม่ของอ้อยใหม่เพื่อชดเชยการทำลายของหนอนกออ้อย และสิ้นสุดการบันทึกข้อมูลเมื่อหน่ออ้อยใหม่สูง 5 เซนติเมตร

2.3 การแตกหน่อของอ้อยเพื่อชดเชยการทำลายของหนอนกออ้อย สุ่มสำรวจหน่ออ้อยอายุ 3 เดือน ที่พบหนอนกออ้อยทำลาย จำนวน 3 ตัวอย่างต่อแปลงย่อย เมื่ออ้อยอายุครบ 6 เดือน บันทึกจำนวนหน่ออ้อยใหม่ทั้งหมดที่งอกชดเชยการทำลายของหนอนกออ้อย

2.4 ความสูงและน้ำหนักรากของหน่ออ้อยที่งอกชดเชยการทำลายของหนอนกออ้อย ทำโดยสุ่มสำรวจตัวอย่างหน่ออ้อยที่พบการทำลายหนอนกออ้อย และหน่ออ้อยปกติที่ไม่พบการทำลายหนอนกออ้อย จำนวน 2 ตัวอย่างต่อแปลงย่อย เมื่อหน่ออ้อยงอกพ้นดินอายุได้ 3 เดือน บันทึกความสูงและน้ำหนักรากของหน่ออ้อยที่งอกชดเชยการทำลายหนอนกออ้อย และบันทึกความสูงและน้ำหนักรากของหน่ออ้อยใหม่ที่งอกจากหน่อปกติ

3) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ วิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติโดยใช้ โปรแกรม SAS (Statistical Analysis System version 6.12) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan' Multiple Range Test (DMRT) ที่ 95 เปอร์เซ็นต์ ($P \leq 0.05$)

สถานที่ทดลอง

ศึกษาและเก็บตัวอย่างในสภาพแปลงทดลองช่วงเดือนธันวาคม 2549 ถึงเดือนเมษายน 2550 ในเขตพื้นที่ตำบลหนองหว้า อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี

ผลการทดลองและวิจารณ์

1) ชนิดหนอนกออ้อยและการทำลาย

หนอนกอลายจุดเล็ก *Chilo infuscatellus* Snellen เป็นหนอนกออ้อยที่เข้าทำลายและสร้างความเสียหายให้กับหน่ออ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ หนอนกอสีชมพู *Sesamia inferens* Walker และหนอนกอสีขาว *Scirpophaga excertalis* Walker (Table 1) โดยพบว่า หนอนกอลายจุดเล็ก และหนอนกอสีชมพู จะชอบเข้าทำลายอ้อยพันธุ์ ฟิล 58-260 ส่วนหนอนกอสีขาวจะชอบเข้าทำลายอ้อยพันธุ์ เอลเค 92-11 มากกว่าพันธุ์อื่นๆ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์อุทอง 1, พันธุ์ ฟิล 58-260 และพันธุ์เค 88-92 (Table 2)

Table 1 Damage of borers in 8 sugarcane varieties

Species	Mean borer damage (%) ^{1/}								Average
	Phil 58-260	Phil 66-07	Q 130	85-2-352	Co 1148	K 88-92	LK 92-11	UT 1	
<i>Chilo infuscatellus</i>	2.88 a	2.18 a	1.48 a	0.85 a	1.77 a	0.84	0.46	1.06	1.44 a
<i>Sesamia inferens</i>	1.61 b	1.28 ab	0.78 ab	0.66 ab	0.96 b	0.75	0.63	0.65	0.92 b
<i>Scirpophaga excertalis</i>	0.42 c	0.11 b	0.19 b	0.26 b	0.10 c	0.38	0.69	0.65	0.35 b
F-test	**	*	*	*	**	ns	ns	ns	**
C.V. (%)	32.98	53.31	62.61	45.19	32.56	41.97	40.53	59.42	64.51

^{1/} * significant at $P \leq 0.05$, ** significant at $P \leq 0.01$ and ns = non significant

Means within a column followed by the same letter do not differ significant according to F-test at $P \leq 0.05$

Table 2 Damage of borers in sugarcane varieties

Species	Mean borer damage (%) ^{1/}			
	<i>Chilo infuscatellus</i>	<i>Sesamia inferens</i>	<i>Scirpophaga excerptalis</i>	Sum
Phil 58-260	2.88 a	1.61 a	0.42 ab	4.92 a
Phil 66-07	2.18 ab	1.28 ab	0.11 b	3.57 ab
Q 130	1.48 bcd	0.78 b	0.19 b	2.46 bc
85-2-352	0.85 cd	0.66 b	0.26 b	1.77 c
Co 1148	1.77 bc	0.96 ab	0.10 b	2.83 bc
K 88-92	0.84 cd	0.75 b	0.38 ab	1.98 bc
LK 92-11	0.46 d	0.63 b	0.69 a	1.79 c
UT 1	1.06 cd	0.65 b	0.65 a	2.36 bc
F-test	**	*	*	**
C.V. (%)	47.07	46.56	70.04	38.47

^{1/} * significant at $P \leq 0.05$, ** significant at $P \leq 0.01$ and ns = non significant

Means within a column followed by the same letter do not differ significant according to F-test at $P \leq 0.05$

2) พันธุ์อ้อยและความเสียหายจากการทำลายของหนอนกออ้อย

อ้อยพันธุ์ฟิล 58-260 เป็นพันธุ์อ้อยที่หนอนกออ้อยชอบเข้าทำลายมากที่สุด รองลงมาได้แก่ พันธุ์ฟิล 66-07, พันธุ์ซีโอ 1148, พันธุ์คิว 130, พันธุ์อุทอง 1, พันธุ์เค 88-92, พันธุ์แอลเค 92-11 และพันธุ์ 85-2-352 (Table 3) ซึ่งความเสียหายจากการทำลายของหนอนกออ้อยที่เกิดจากการทำลายของหนอนกอลายจุดเล็กและหนอนกอสีชมพู จะทำให้หน่ออ้อยเกิดการยอดอ้อยแห้งตาย (dead heart) ส่วนในหนอนกอสีขาวจะแสดงอาการยอดหงิกงอมีรูพรุน (ฉัตรกฤต และอนุวัฒน์, 2544) โดยลักษณะการทำลายดังกล่าวจะทำให้ ยอดอ้อยไม่สามารถที่จะเจริญต่อได้ และไม่นานหน่ออ้อยจะทิ้งใบที่มีอายุแก่จนหมด และหน่ออ้อยก็จะตายในที่สุด

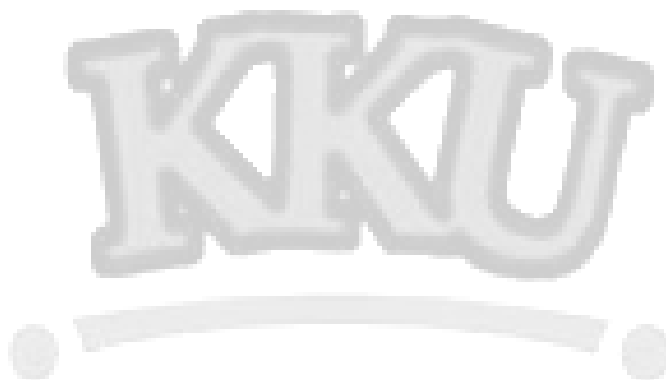


Table 3 Damage of borers on 8 sugarcane varieties during December 2006 to April 2007

Varieties	Mean borer damage ^{1/} (%)										
	15 Dec.	31 Dec.	15 Jan.	31 Jan.	15 Feb.	28 Feb.	15 Mar.	31 Mar.	15 Apr.	30 Apr.	Average
Phil 58-260	1.92	2.86	2.35	3.18	3.85	3.87	6.46	7.92 a	8.96 a	7.83 a	4.92 a
Phil 66-07	1.22	1.89	2.02	2.70	2.34	2.58	4.80	5.92 ab	6.18 ab	6.03 ab	3.57 ab
Q 130	1.00	1.51	2.10	2.33	2.34	2.18	2.95	3.25 bc	3.42 bc	3.50 bc	2.46 bc
85-2-352	1.25	1.14	1.02	1.59	1.60	2.47	2.28	2.11 c	2.31 c	1.92 c	1.77 c
Co 1148	1.40	1.90	2.01	2.44	2.42	2.51	3.95	3.86 bc	4.02 bc	3.76 bc	2.83 bc
K 88-92	0.78	0.94	1.46	1.68	1.74	1.50	2.60	2.77 bc	3.29 bc	3.01 c	1.98 bc
LK 92-11	0.00	1.04	1.27	1.45	1.87	1.65	2.76	2.60 bc	2.76 bc	2.45 c	1.79 c
UT 1	0.96	1.41	1.52	1.27	1.45	1.45	3.49	3.69 bc	4.16 bc	4.16 bc	2.36 bc
F-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*	*	**	**
C.V. (%)	53.29	34.69	34.02	29.93	24.82	45.84	25.58	21.70	22.65	20.88	11.86

^{1/} * significant at $P \leq 0.05$, ** significant at $P \leq 0.01$ and ns = non significant

Means within a column followed by the same letter do not differ significant according to F-test at $P \leq 0.05$

3) ระยะเวลาการแตกหน่อชดเชยการทำลายของหนอนกออ้อย

พันธุ์อ้อยที่มีการงอกหน่อใหม่ทดแทนหน่อเก่าเมื่อถูกหนอนกออ้อยทำลายได้เร็วที่สุด คือ พันธุ์ซีโอ 1148 แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับ พันธุ์ฟิล 66-07 และพันธุ์คิว 130 รองลงมาได้แก่ พันธุ์เค 88-92, พันธุ์อุทอง 1, พันธุ์ 85-2-352, พันธุ์แอลเค 92-11 และพันธุ์ฟิล 58-260 (Table 4) ซึ่งพันธุ์อ้อยที่มีอัตราการงอกหน่อใหม่ทดแทนหน่อเก่าที่รวดเร็วจะทำให้หน่อใหม่ที่งอกมามีขนาดใหญ่และสมบูรณ์ทำให้สามารถลดความเสียหายจากการระบาดของหนอนกออ้อยได้ดีกว่าอ้อยพันธุ์อื่นๆ

Table 4 New sugarcane shoot growth period and number of substitute sugarcane shoot in 8 sugarcane varieties

Varieties	Substitute sugarcane shoot growth period ^{1/} (days)	Number substitute sugarcane ^{1/} (shoots)
Phil 58-260	51.00 a	1.50 b
Phil 66-07	22.62 c	2.67 a
Q 130	25.50 c	0.67 c
85-2-352	45.25 a	1.58 b
Co 1148	20.75 c	2.75 a
K 88-92	27.62 bc	0.58 c
LK 92-11	46.38 a	1.00 bc
UT 1	39.00 ba	0.58 c
F-test	**	**
C.V. (%)	28.87	53.05

^{1/} * significant at $P \leq 0.05$, ** significant at $P \leq 0.01$ and ns = non significant

Means within a column followed by the same letter do not differ significant according to F-test at $P \leq 0.05$

4) จำนวนการแตกหน่อชดเชยจากการทำลายของหนอนกออ้อย

พันธุ์ซีโอ 1148 และพันธุ์ฟิล 66-07 มีการแตกหน่อใหม่ชดเชย ความเสียหายจากการทำลายของหนอนกออ้อยจำนวนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ พันธุ์85-2-352, พันธุ์ฟิล 58-260, พันธุ์แอลเค 92-11 และพันธุ์คิว 130 ส่วนพันธุ์ที่แตกหน่อน้อยที่สุด คือ พันธุ์เค 88-92 และพันธุ์อุทอง 1 (Table 4) ซึ่งการแตกหน่อชดเชยชดเชยความเสียหายในปริมาณมากเพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียจากการทำลายของหนอนกออ้อยถือเป็นคุณสมบัติที่ดีของพันธุ์อ้อย ในด้านความทนทานต่อการทำลายของหนอนกออ้อย (ณัฐกฤต และคณะ, 2547)

5) ความสูงของหน่ออ้อยที่งอกจากหน่ออ้อยที่ถูกหนอนกออ้อยทำลาย

อ้อยพันธุ์ฟิล 66-07 และพันธุ์ซีโอ 1148 เป็นพันธุ์อ้อยที่มีผลต่างของเปอร์เซ็นต์ความสูงของหน่ออ้อยใหม่ที่งอกจากหน่ออ้อยที่ถูกหนอนกออ้อยทำลายและหน่ออ้อยใหม่ที่งอกจากหน่อปกติน้อยที่สุด รองลงมาได้แก่ พันธุ์คิว 130, พันธุ์85-2-352, พันธุ์เค 88-92, พันธุ์อุทอง 1, พันธุ์แอลเค 92-11 และพันธุ์ฟิล 58-260 (Table 5) ซึ่งผลต่างของความสูงของหน่อมีผลอย่างมากในการเจริญเติบโตของอ้อยเพื่อชดเชยความเสียหายจากการทำลายของหนอนกออ้อย โดยอ้อยพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตของหน่อที่รวดเร็วจนพัฒนาเป็นลำอ้อยที่สมบูรณ์ได้ก่อน จะทำให้เกิดความเสียหายของผลผลิตจากการทำลายของหนอนกออ้อยได้น้อยกว่าอ้อยพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตช้า

Table 5 Comparison on height of the height of new substitute shoot in 8 sugarcane varieties

Varieties	Height of substitute shoot ^{1/}	Height of normal shoot ^{1/}	Height difference ^{1/}
	(cm.)	(cm.)	(%)
Phil 58-260	20.38 de	26.88 c	24.21 a
Phil 66-07	25.90 c	26.85 c	3.42 c
Q 130	28.66 b	32.23 b	10.72 bc
85-2-352	29.75 b	33.73 b	11.68 bc
Co 1148	35.06 a	37.13 a	5.47 c
K 88-92	18.81 e	21.38 e	11.82 bc
LK 92-11	19.88 de	24.13 d	17.61 ab
UT 1	21.94 d	25.65 cd	14.00 abc
F-test	**	**	*
C.V. (%)	5.69	4.85	57.29

^{1/} * significant at $P \leq 0.05$, ** significant at $P \leq 0.01$ and ns = non significant

Means within a column followed by the same letter do not differ significant according to F-test at $P \leq 0.05$

6) น้ำหนักของหน่ออ้อยที่งอกจากหน่ออ้อยที่ถูกหนอนกออ้อยทำลาย

อ้อยพันธุ์ที่มีผลต่างของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักของหน่อใหม่ทีงอกจากหน่ออ้อยที่ถูกหนอนกออ้อยทำลายและหน่ออ้อยใหม่ทีงอกจากหน่อปกติมากที่สุด คือ อ้อยพันธุ์ฟิล 58-260 และ พันธุ์แอลเค 92-11 (Table 6) โดยผลต่างของน้ำหนักหน่ออ้อยที่มากจะมีผลทำให้หน่ออ้อยทีงอกมีขนาดเล็กขาดความสมบูรณ์ไม่ทนทานการระบาดของโรคและแมลง ทำให้หน่ออ้อยมีการเจริญเติบโตที่ช้ามีผลกระทบต่อผลผลิตอ้อย

Table 6 Comparison of weight substitute shoot and the weight of the normal shoot in 8 sugarcane varieties

Varieties	Weight of substitute shoot ^{1/} (g.)	Weight of normal shoot ^{1/} (g.)	Weight difference ^{1/} (%)
Phil 58-260	78.75 c	108.75 e	38.70 a
Phil 66-07	112.50 b	122.50 c	8.81 b
Q 130	128.75 a	142.50 b	10.81 b
85-2-352	138.75 a	156.25 a	12.60 b
Co 1148	136.25 a	145.00 ab	6.38 b
K 88-92	95.00 c	110.00 d	15.56 b
LK 92-11	76.25 c	101.25 d	33.47 a
UT 1	93.75 c	107.50 d	14.99 b
F-test	**	**	**
C.V. (%)	8.37	5.68	47.15

^{1/} * significant at $P \leq 0.05$, ** significant at $P \leq 0.01$ and ns = non significant

Means within a column followed by the same letter do not differ significant according to F-test at $P \leq 0.05$

สรุป

ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการทำลายอ้อยของหนอนกออ้อยจะมีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นกับชนิดของหนอนกอ โดยหนอนกอหลายจุดเล็ก เป็นหนอนกอที่ชอบเข้าทำลายหน่ออ้อยในระยะนี้มากที่สุด รองลงมาได้แก่ หนอนกอสีชมพู โดยหนอนกออ้อยทั้ง 2 ชนิด เมื่อเข้าทำลายหน่ออ้อยจะทำให้ยอดอ้อยแห้งตาย ส่วนหนอนกอสีขาวจะมีการเข้าทำลายอ้อยในระยะนี้น้อยที่สุด การทำลายจะทำให้ต้นอ้อยแสดงอาการยอดหงิกงอมีรูพรุน โดยอ้อยพันธุ์ฟิล 58-260 เป็นพันธุ์ที่มีการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยมากที่สุด ซึ่งสูงกว่า พันธุ์ฟิล 66-07 ซึ่งเป็นพันธุ์ ตรวจสอบพันธุ์อ่อนแอ โดยการทำลายของหนอนกออ้อยจะทำความเสียหายให้กับหน่ออ้อยได้ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นในด้าน การลดลงของความสูง และการลดลงของน้ำหนักหน่ออ้อยใหม่ทีงอกชดเชยการทำลายของหนอนกออ้อย โดยพบว่า อ้อยพันธุ์ฟิล 58-260 เป็นพันธุ์อ้อยที่มีการสูญเสียความสูงและน้ำหนักหน่อมากที่สุด

ส่วนการแตกหน่อชดเชยความเสียหายของอ้อย พบว่าพันธุ์ซีโอ 1148 และพันธุ์ฟิล 66-07 เป็นพันธุ์อ้อยที่มีการแตกหน่อชดเชยความเสียหายมากที่สุด ด้วยเหตุนี้อ้อยพันธุ์ซีโอ 1148 จึงมีแนวโน้มทนทานการทำลายของหนอนกออ้อยและเหมาะที่จะเป็นพันธุ์อ้อยแนะนำเกษตรกรและนักปรับปรุงพันธุ์เป็นอย่างยิ่ง

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้การสนับสนุนอุปกรณ์การศึกษา และขอขอบคุณบริษัทอิสานเอนเทอร์ไพรส์ จำกัด และบริษัทน้ำตาลกุมภวาปี จำกัด ที่ให้การสนับสนุนสถานที่ในการวิจัย และขอบคุณคุณมนฉัตรณ์ ไชยฤทธิพงศ์ ที่ให้ความช่วยเหลืองานวิจัยตลอดมา

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐกฤต พิทักษ์ และอนุวัฒน์ จันทรสวรรณ . 2544. เอกสารวิชาการแมลงศัตรูอ้อยโรงงาน อ้อยเคี้ยวอ้อยคั้นน้ำ และการป้องกันกำจัด . กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูข้าวโพดและพืชไร่อื่นๆ. กองกีฏวิทยาและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 102 หน้า.
- ณัฐกฤต พิทักษ์, อนุวัฒน์ จันทรสวรรณ, สติศย์ ปฐมรัตน์ และอรนุช กองกาญจนะ . 2546. การแก้ไขปัญหาหนอนเจาะลำต้นในพื้นที่ปลูกอ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย . กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูข้าวโพดและพืชไร่อื่นๆ กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 43 หน้า.
- ณัฐกฤต พิทักษ์, วิภาวรรณ กิติวัชรเจริญ และอนุวัฒน์ จันทรสวรรณ . 2547. ผลของปริมาณการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยและการแตกหน่อของอ้อยพันธุ์ต่างๆ . สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (เอกสารอัดสำเนา)
- ณัฐกฤต พิทักษ์, สินชัย วชิรโสภณไพฑูริย์ และวรพรรณ สหธรรมรังสี. 2548. ความสูญเสียของอ้อยในระยะเป็นลำจากการเข้าทำลายของหนอนกอสีขาว . สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร และบริษัท น้ำตาลไทยเอกสิทธิ์ จำกัด. (เอกสารอัดสำเนา)
- นิกุล เชื้องาม. 2546. การบริหารแมลงศัตรูอ้อย จังหวัดบุรีรัมย์ , หน้า 3. ใน รายงานการประชุมอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งชาติ ครั้งที่ 5. 20-22 สิงหาคม 2546. ณ โรงแรมจอมเทียนปาล์มบีช. ชลบุรี.

- พิทักษ์พงศ์ ป้อมปราณี, จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์ และเดชา วิวัฒน์วิทยา. 2546. **มดตัวห้ำที่มีบทบาทควบคุมหนอนกออ้อย**, หน้า 1-21. ใน รายงานการประชุมอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งชาติ ครั้งที่ 5. 20-22 สิงหาคม 2546. ณ โรงแรมจอมเทียนปาล์มบีช. ชลบุรี.
- สุภาภรณ์ เสียงศรี, M. Krishnamurthi, M. S. Rao, สมหวัง อนุสนธิ์พรเพิ่ม, จันทรเพ็ญ แก่นคง, วชิรชัย จารย์คุณ, สิริวรรณ แพงมา, อัปสร เปลี่ยนสินไชย และพิพัฒน์ วีระถาวร . 2546. **เปรียบเทียบการทำลายของหนอนเจาะลำต้นและยอดอ้อยลายจุดใหญ่ *Chilo tumidicostalis* (Hampson) ในอ้อยลูกผสมชุด MPT^h* 1996-1999 ในสภาพห้องปฏิบัติการ**, หน้า 505-511. ใน รายงานการประชุมอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งชาติ ครั้งที่ 5. 20-22 สิงหาคม 2546. ณ โรงแรมจอมเทียนปาล์มบีช. ชลบุรี.
- Kuniata, L.S., 2000. **Integrated management of sugarcane stemborers in papua New Guinea**. pp 37-50 *In* Proceeding of the IV Sugarcane Entomology Workshop. International Society of Sugar Cane Technologists, Khon Kaen, Thailand 7-10 February.
- Suasa-ard, W., 2000. ***Chilo tumidicostalis* (Hampson) (Lepidoptera: Pyralidae) and its natural enemies in Thailand**. pp 10-16 *In* Proceeding of the IV Sugarcane Entomology Workshop. International Society of Sugar Cane Technologists, Khon Kaen, Thailand 7-10 February.

