

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : -
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตงา
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาศักยภาพการผลิตงา
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การศึกษาพืชอาศัยรอง (alternate host) ของหนอนห่อใบงาในแหล่งปลูกงาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study Alternate Host Plant of Sesame Leaf Folder in Lower Northeast Sesame Planting Area

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	: ลักขณา ร่มเย็น	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
ผู้ร่วมงาน	: ประภาพร แพงดา	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	อรอนงค์ วรรณวงษ์	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	บุญเหลือ ศรีมุงคุณ	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

5. บทคัดย่อ : การศึกษาพืชอาศัยรอง (alternate host) ของหนอนห่อใบงาในแหล่งปลูกงาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ และมหาสารคาม ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-กรกฎาคม 2562 พบว่า สำนวนแปลงงาจังหวัดอุบลราชธานี 4 แปลง ศรีสะเกษ 1 แปลง มหาสารคาม 2 แปลง และบุรีรัมย์ 1 แปลง โดยสำรวจการเข้าทำลายของหนอนห่อใบงาในวัชพืชที่ขึ้นในแปลงปลูกงา และแปลงข้างเคียง พบว่า ไม่มีการเข้าทำลายของหนอนห่อใบงาในวัชพืชที่พบในแปลงปลูกงา และแปลงข้างเคียง จึงคัดต้นวัชพืชที่มีลักษณะดอกคล้ายดอกงาทั้งหมด 8 ชนิด มาเลี้ยงเพิ่มปริมาณในสภาพอุณหภูมิห้อง และปล่อยตัวเต็มวัยผีเสื้อหนอนห่อใบงาเพศผู้และเพศเมีย อย่างละ 1 ตัว เพื่อศึกษาการเข้าทำลายและวงจรชีวิต เปรียบเทียบกับการปล่อยตัวเต็มวัยผีเสื้อหนอนห่อใบงาบนต้นงาพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 ผลการทดลอง พบว่า ไม่พบการเข้าทำลายของหนอนห่อใบงาบนวัชพืชทั้ง 8 ชนิด จึงสรุปได้ว่า ไม่พบพืชอาศัยรองของหนอนห่อใบงาในแหล่งปลูกงาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างทั้ง 4 จังหวัด

คำสำคัญ : พืชอาศัยรอง หนอนห่อใบงา

ABSTRACT : Study alternate host plant of sesame leaf folder (*Antigastra catalaunalis* duponchel) in lower northeast sesame planting area such as Ubon Ratchathani, Si Sa Ket, Buri Ram and Maha Sarakham during February-July 2019. The results showed that found 4 sesame plots in Ubon Ratchathani, 1 sesame plot in Si sa ket and 2 sesame plots in Maha Sarakham. Have not found damage infestation of sesame leaf folder on weed in sesame plot or other weed near sesame plot .So collected the weed that had flower shape look like sesame flower all 8 kinds and propagated all weed in room temperature. Released adult of sesame leaf folder ratio male : female 1:1 On weed 8 kinds and Roi Et 1. Comparing life cycle of sesame leaf folder and infestation on weed 8 kinds and Roi Et variety. The results showed that have not found damage infestation of sesame leaf folder on weed 8 kinds. The conclusion was have not found alternate host plant of sesame leaf folder in lower northeast sesame planting area.

Keyword : alternate host, sesame leaf folder

6. คำนำ : ในต่างประเทศมีการรายงานพบการเข้าทำลายของหนอนห่อใบงาในพืชวงศ์อื่น เช่น ในรัฐปัญจาบ ประเทศอินเดีย พบพืชอาศัยรองของหนอนห่อใบงา คือ *Antirrhinum majus* (Gurdip and Cheema, 1984) หรือที่นิยมเรียกพืชชนิดนี้ว่า snapdragon จัดเป็นพืชล้มลุกและพืชดอกหลายฤดู (perennial) อยู่ในวงศ์ plantaginaceae นอกจากนี้ในปี 2014 ที่ประเทศอินเดียที่รัฐทมิฬนาฑู เมืองคัตตาลอร์ (Cuddalor) ก็พบพืชอาศัยรองของหนอนห่อใบงาเช่นกัน เป็นวัชพืช มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Pedaliium murex* Linn. เรียกทั่วไปว่า large caltrops และ Gokhru อยู่ในวงศ์ Pedaliaceae (Saravanaraman *et al.*, 2016) ซึ่งเป็นพืชในวงศ์เดียวกับ งา พืชชนิดนี้พบในหลายประเทศ ได้แก่ ศรีลังกา เม็กซิโก ปากีสถาน และแอฟริกา (Dinesh *et al.*, 2011) นอกจากประเทศในเอเชียและแอฟริกาที่พบพืชอาศัยรองของหนอนห่อใบงา ประเทศสหรัฐอเมริกาที่พบพืชอาศัยรองของหนอนห่อใบงาทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ *Tecoma stans* (yellow trumpetbush) *Tecoma alata* (orange jubilee). *Tecoma capensis* (cape honeysuckle) ทั้งสามชนิดเป็นไม้พุ่มมีดอก อยู่ในวงศ์ Bignoniaceae (Powell and Opler, 2009) ในประเทศไทยยังไม่มีรายงานการศึกษาถึงพืชอาศัยรองของหนอนห่อใบงา ดังนั้น การศึกษาพืชอาศัยรอง (alternate host) ของหนอนห่อใบงา จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการป้องกันกำจัดหนอนห่อใบงาได้

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

- เมล็ดงาขาวพันธุ์ร้อยเอ็ด 1
- อุปกรณ์การสำรวจพืช เช่น กล้องถ่ายรูป ผ้าฟาง เชือกฟาง Tag
- ปุ๋ยเคมี 16-16-8
- อุปกรณ์ต่างๆ ในการเลี้ยงเพิ่มปริมาณหนอนห่อใบงา ได้แก่ กระถางดินเผา กรง กล่องพลาสติก สำลีน้ำผึ้ง

- วิธีการ

1. สำรวจพืชรอบๆ แปลงปลูกงาของเกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ และมหาสารคาม ประมาณเดือนมกราคม (หรือเดือนที่เกษตรกรปลูกงา) โดยสังเกตการเข้าทำลายของหนอนห่อใบงาในพืช ถ่ายรูป เก็บตัวอย่างพืชทั้งต้น หรือเมล็ด เพื่อนำมาปลูกเพิ่มปริมาณในห้องปฏิบัติการ จำแนกชนิดของพืชที่พบการเข้าทำลายโดยหนอนห่อใบงา

2. เลี้ยงขยายเพิ่มปริมาณหนอนห่อใบงาให้มีจำนวนมากพอในห้องปฏิบัติการ โดยเลี้ยงหนอนห่อใบงาในต้นงาพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 นำตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียของผีเสื้อหนอนห่อใบงา 1 คู่ปล่อยลงในต้นงาพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 (อายุประมาณ 1 เดือน) และปล่อยตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียของผีเสื้อหนอนห่อใบงา 1 คู่ในต้นพืชที่พบการทำลายของหนอนห่อใบงาจากการสำรวจ เมื่อแมลงวางไข่ แยกไข่ไปเลี้ยงในกล่องพลาสติก จนเจริญเติบโตเป็นหนอน ดักด้และตัวเต็มวัย เปรียบเทียบการเจริญเติบโตในระยะต่างๆ ของแมลงชนิดนี้เมื่อเลี้ยงในต้นงาและต้นพืช

- การบันทึกข้อมูล

- วันที่สำรวจพืช
- พิกัด
- ชนิดพืช
- ระยะการเจริญเติบโตของผีเสื้อหนอนห่อใบงา ได้แก่ ระยะไข่ ระยะหนอน ระยะดักด้ ระยะตัวเต็มวัย

- เวลาและสถานที่

เดือนตุลาคม 2561 - กันยายน 2562 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

สำรวจพืชอาศัยรองในแหล่งปลูกงาที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ และมหาสารคาม ทั้งหมด 8 แปลง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน 2562 โดยสำรวจพืชอาศัยรองของหนอนห่อใบงาที่จังหวัดอุบลราชธานี ทั้งหมด 4 แปลง ได้แก่ อ.สว่างวีระวงศ์ อ.พิบูลมังสาหาร อ.ตระการพืชผล อ.นาเยีย วัชพืชต่างๆ ที่พบในแปลงงาและแปลงข้างเคียง ได้แก่ เทียนนา เชนงใบมน ผักเสี้ยนขน หล้าวงข้าง ผักปลาบนา และไม่ทราบชื่ออีก 2 ชนิด (picture 1) จังหวัดศรีสะเกษ 1 แปลงที่ อ.เมือง วัชพืชต่างๆ ที่พบในแปลงงาและแปลงข้างเคียง ได้แก่ หล้าวงข้าง ครามขน และไม่ทราบชื่อ 1 ชนิด (picture 2) จ.บุรีรัมย์ 1 แปลง วัชพืชต่างๆ ที่พบในแปลงงาและแปลงข้างเคียง ได้แก่ ชักคาดง สาบม่วง ครอบพันสี เชนงใบมน และไม่ทราบชื่อ 1 ชนิด (picture 3) และจังหวัดมหาสารคาม 2 แปลง ที่ อ.บรบือ และ อ.นาดี วัชพืชต่างๆ ที่พบในแปลงงา

และแปลงข้างเคียง ได้แก่ เชียงใหม่ หนองบัวลำภู ขี้กาแดง กระทบกรก สบม่วง กระจุมใบ (picture 4) ข้อมูลพิกัดของแปลง พันธุ์ที่สำรวจ แสดงดังใน Table 1 จากการสำรวจในแปลงทั้งหมดและแปลงข้างเคียงทั้ง 4 จังหวัด ไม่พบการเข้าทำลายของหนอนห่อใบงา จึงนำต้นวัชพืชที่มีลักษณะดอกคล้ายดอกงาทั้งหมด 8 ชนิด โดยไม่ทราบชื่อทั้ง 8 ชนิด (picture 5) มาปลูกขยายและเพิ่มปริมาณจำนวนต้น และนำตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียของผีเสื้อหนอนห่อใบงา 1 คู่ปล่อยลงในต้นงาพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 (อายุประมาณ 1 เดือน) และต้นวัชพืชทั้ง 8 ชนิดเพื่อศึกษาระยะการเจริญเติบโตของหนอนห่อใบงาในต้นวัชพืชต่างๆ เปรียบเทียบกับการเจริญเติบโตของหนอนห่อใบงาในงาขาวพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 และลักษณะการเข้าทำลาย ผลการทดลอง พบว่า หนอนห่อใบงาไม่สามารถเข้าทำลายและเจริญเติบโตบนวัชพืชทั้ง 8 ชนิด ส่วนระยะการเจริญเติบโตของหนอนห่อใบงาบนงาขาวพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 แสดงใน Table 2 สภาพอากาศตั้งแต่เริ่มเลี้ยงผีเสื้อหนอนห่อใบงาจนครบวงจรชีวิต แสดงใน figure 1 แต่ในประเทศอินเดียพบการเข้าทำลายของหนอนห่อใบงาที่ต้น *Pedaliium murex* (picture 6) ซึ่งเป็นพืชในวงศ์ Pedaliaceae เช่นเดียวกับงา นอกจากนี้ ยังพบพืชวงศ์อื่นที่เป็นพืชอาศัยรองของหนอนห่อใบงา เช่น *Antirrhinum majus* (Gurdip and Cheema, 1984) หรือที่นิยมเรียกพืชชนิดนี้ว่า snapdragon (picture 7) ที่พบในรัฐปัญจาบ ประเทศอินเดีย จัดเป็นพืชล้มลุกและพืชดอกหลายฤดู (perennial) อยู่ในวงศ์ plantaginaceae นอกจากนี้ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบพืชอาศัยรองของหนอนห่อใบงาทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ *Tecoma stans* (yellow trumpetbush) *Tecoma alata* (orange jubilee). *Tecoma capensis* (cape honeysuckle) (picture 8) ทั้ง 3 ชนิดเป็นไม้พุ่มมีดอก อยู่ในวงศ์ Bignoniaceae (Powell and Opler, 2009)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

การสำรวจพืชอาศัยรองในแหล่งปลูกงาที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัด อุบลราชธานี ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ และมหาสารคาม ทั้งหมด 8 แปลง ไม่พบการทำลายของหนอนห่อใบงาในวัชพืชที่เกิดขึ้นในแปลงปลูกงา และบริเวณรอบแปลงปลูกงา และการนำวัชพืชที่มีลักษณะดอกคล้ายดอกงา มาปลูกและปล่อยผีเสื้อหนอนห่อใบงาเข้าทำลายวัชพืช ไม่พบการทำลาย จึงสรุปได้ว่า ไม่พบพืชอาศัยรองของหนอนห่อใบงาในแหล่งปลูกงาทั้ง 4 จังหวัด แต่พบว่าต้นทองอุไร (*Tecoma stans*) เป็นพืชอาหารของหนอนห่อใบงา แต่ไม่พบการเข้าทำลายของหนอนห่อใบงาในสภาพธรรมชาติ แต่ควรเฝ้าระวังการเข้าทำลายของหนอนห่อใบงา เมื่อไม่มีการปลูกงา อาจจะเป็นที่หลบซ่อนและอาศัย และเพิ่มปริมาณก่อนจะเคลื่อนย้ายเข้าไปทำลายงาในการปลูกงาครั้งถัดไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

ต้นทองอุไร เป็นข้อมูลที่จะช่วยเฝ้าระวังการเข้าทำลายของหนอนห่อใบงา เมื่อไม่มีการปลูกงา

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี) -

เกษตรกรผู้เป็นเจ้าของแปลงงาในจังหวัดต่างๆ ที่ให้ความร่วมมือ และให้ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

12. เอกสารอ้างอิง :

Gurdip, S., and J. S. Cheema, 1984. Journal of Research Punjab Agricultural University. 21 (4) : 645-646.

Powell, J. A., and P. A. Opler. 2009. Moths of Western North America. Berkeley: University of California Press. 370 pp.

Saravanaraman, M., V. Selvanarayanan, and K. Saravanan. 2016. Sesame webworm, *Antigastra catalaunalis* duonchel (Crambidae : Lepidoptera) survives on a new alternate host in southern India. International Journal of Entomology Research. 1(7) : 46-48.

T-Y Nursery. 2016. Plant library: *Tecoma xalata* 'Orange Jubilee'. <https://www.tynursery.com/plant-library/vines/tecoma-x-alata-orange-jubilee>. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2559.

Wikidedia. 2016. *Antirrhinum majus*. https://en.wikipedia.org/wiki/Antirrhinum_majus). สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2559.

Wikidedia. 2016. Pedalium. <https://en.wikipedia.org/wiki/Pedalium>. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2559.

Wikidedia. 2016. *Tecoma capensis*. https://en.wikipedia.org/wiki/Tecoma_capensis. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2559.

Wikidedia. 2016. *Tecoma stans*. https://en.wikipedia.org/wiki/Tecoma_stans. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2559.

13. ภาคผนวก : -

Table 1 Sesame varieties, Sesame age and Geographic coordinates of sesame planting areas in Ubon Ratchathani, Si Sa Ket, Buri Ram and Maha Sarakham

Plot number	Sesame planting area				varieties	Ages (day)	Area (rai)	Geographic coordinates		
	village	Sub-district	district	province				X	Y	Z
1	Nadee	Nadee	Nayia	Ubon Ratchathani	UB2	60	0.5	15.05084	104.99585	138
2	Maisaraphi	Tachang	Sawangwirawong	Ubon Ratchathani	UB3	14	1	15.22413	104.99397	141
3	Kamjaroen	Kamjaroen	Trakan phuetphon	Ubon Ratchathani	UB3	60	0.5	15.62412	105.04200	137
4	Huaydang	Donjig	Phibunmangsaan	Ubon Ratchathani	UB3	60	3	15.13931	105.31491	140
5	Bok	Nonkha	Mueng	Sisaket	UB2	60	0.25	15.08709	104.36892	120
6	Samrong	Krasang	Krasang	Buriram	UB3	60	2	14.91539	103.26060	152
7	Nadun	Nadun	Nadun	Mahasarakham	Unknow	90	1	15.71882	103.24107	151
8	Pongsawang	Nongsim	borabue	Mahasarakham	Unknow	90	3	16.06379	103.06921	181

Table 2 Development of sesame leaf folder (*Antigastra catalaunalis* duponchel) on Roi Et 1 variety

Life stages	Stage (Day)	Mean (Day)
Egg incubation period	1.0-4.0	1.7±0.5
Larval period	4.0-9.0	5.8±1.9
Pupal period	2.0-4.0	3.0±1.4
Adult longevity	1.0-5.0	2.1±1.2
Total life cycle	12.0-16.0	13.8±1.3



a) *Ludwigia hyssopifolia* (C.Don.) Exell



b) Unknown



c) *Cleome rutidosperma* DC.



d) *Melochia carchorifolia* L.



e) *Heliotropium indicum* L.

f) *Commelina diffusa* Burm. f.



g) Unknown

Picture 1 A kind of weed that found at sesame plot, Ubon Ratchathani 2019.



a) *Heliotropium indicum* L.



b) Unknown



c) *Indigofera hirsuta* L.

Picture 2 A kind of weed that found at sesame plot, Si Sa Ket 2019.



a) *Gymnopetalum integrifolium* Kurz.



b) *Praxelis clematidea* R.M.King & H.Rob.



c) *Abutilon indicum* (L.) Sweet



d) Unknown



e) *Melochia carchorifolia* L.

Picture 3 A kind of weed that found at sesame plot, Buri Ram 2019.



a) *Melochia carchorifolia* L.



b) *Heliotropium indicum* L.



c) *Gymnopetalum integrifolium* Kurz.



d) *Passiflora foetida* L.



e) *Praxelis clematidea* R.M.King & H.Rob.



f) *Borreria laevis* (L.) Griseb.

Picture 4 A kind of weed that found at sesame plot, Maha Sarakam 2019.



Picture 5 8 kinds of weed for experimental



Picture 6 *Pedalium murex* (Source: <https://en.wikipedia.org/wiki/Pedalium>)



Picture 7 *Antirrhinum majus* (Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Antirrhinum_majus)



a) *Tecoma stans*

b) *Tecoma alata*

c) *Tecoma capensis*

Picture 8 *Tecoma stans* (yellow trumpetbush), *Tecoma alata* (orange jubilee), *Tecoma capensis* (cape honeysuckle) (Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Tecoma_stans; <https://www.tynursery.com/plant-library/vines/tecoma-x-alata-orange-jubilee>; https://en.wikipedia.org/wiki/Tecoma_capensis)

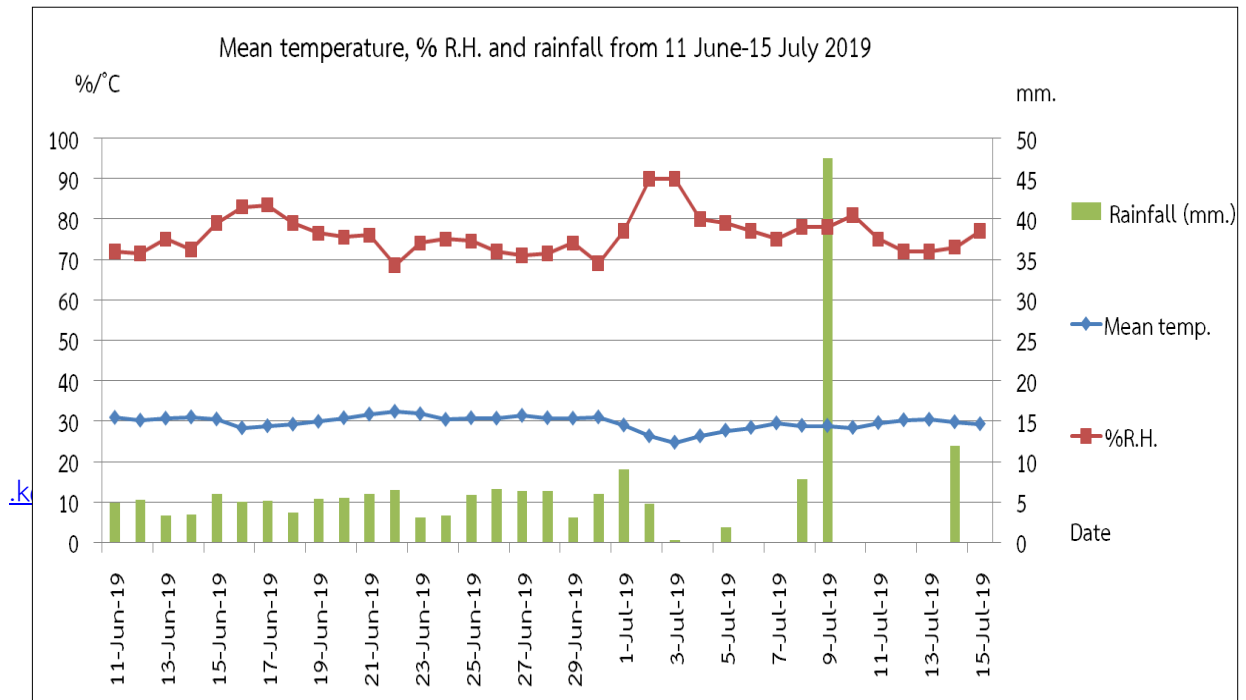


Figure 1 Mean temperatures, % R.H. and rainfall from 11 June - 15 July 2019
(Ubon Ratchathani meteorological station)