

บทที่ 4 โรคและแมลงศัตรูข้าวโพดที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

4.1 โรคของข้าวโพดที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

การปลูกข้าวโพดมักประสบปัญหาการเกิดโรคจากเชื้อจุลินทรีย์หลายชนิดทั้งเชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และไส้เดือนฝอย ที่สร้างความเสียหายแก่ผลผลิตทั้งคุณภาพและปริมาณโรคที่พบระบาด และทำความเสียหายอย่างรุนแรงกับข้าวโพดที่ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ได้แก่

4.1.1 โรคโคนเน่า (Bacterial Stalk Rot)

สาเหตุ เชื้อแบคทีเรีย *Erwinia chrysanthemi* pv. *zeae* ชื่อเดิม *E. carotovora* var. *zeae* Sabet.

ลักษณะอาการ

ใบไหม้จากปลายใบมาที่โคนใบ ยอดข้าวโพดมีสีซีด เหี่ยว เเฉ ต่อมาใบไหม้ลุกลามทำให้ยอดเน่าเริ่มพบอาการในข้าวโพดอายุ 3 สัปดาห์และพบอาการรุนแรงในระยะที่พืชออกดอกจนถึงติดฝัก พืชจะแสดงอาการลำต้นฉ่ำน้ำบริเวณข้อที่อยู่เหนือดิน ลักษณะเป็นรอยข้ำมีสีน้ำตาลแดงถึงน้ำตาลเข้ม เมื่อผ่าลำต้นจะเห็นท่อลำเลียงน้ำและอาหารเป็นสีน้ำตาล เนื้อเยื่อภายในลำต้นถูกย่อยสลาย มีน้ำเมือกไหลมีกลิ่นเหม็น ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของโรคที่เกิดจากเชื้อสาเหตุชนิดนี้ ทำให้ลำต้นแตก หัก ล้มพับ ถ้าพบการเข้าทำลายก่อนออกดอก ต้นจะตายอย่างรวดเร็ว ถ้าแสดงอาการหลังติดฝัก ฝักที่ได้จะมีเมล็ดลีบไม่สมบูรณ์ ผลผลิตเสียหายมาก เพราะท่อลำเลียงน้ำและอาหารถูกทำลายมักพบกับข้าวโพดที่ปลูกในพื้นที่ราบต่ำ หรือข้าวโพดที่ปลูกบนร่องน้ำ (พีระวรรณ, ม.ป.ป.; เกษตรอินทรีย์-ผสมผสาน. ม.ป.ป.) (ภาพที่ 4.1)



ภาพที่ 4.1 อาการโรคโคนเน่า

(ที่มา <https://vegetableguide.usu.edu/diseases/sweet-corn/bacterial-stalk-rot>)

การแพร่ระบาด

เชื้อนี้สามารถอาศัยและมีชีวิตอยู่ในดินตั้งแต่ระดับผิวดินถึงความลึก 30 เซนติเมตร ได้นานถึง 6 สัปดาห์ ในสภาพไร่พบเชื้อปริมาณมากน้อยแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพดิน ความชื้น อุณหภูมิและกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน ความเป็นกรด-ด่างของดิน และเชื้อยังสามารถอาศัยอยู่บนเศษซากของข้าวโพดที่หลงเหลืออยู่ในดิน และจะเข้าทำลายข้าวโพดทางรูเปิดตามธรรมชาติ หรือเข้าทางบาดแผลที่เกิดขึ้นบนใบหรือลำต้นจากแมลงหรือรอยฉีกขาด เชื้อสามารถแพร่ระบาดโดยติดไปกับเมล็ด ลม ฝน และแมลง ตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้ในการเกษตร ทำให้เข้าทำลายพืชในฤดูปลูกต่อไป มักระบาดรุนแรงในแปลงที่ระบายน้ำไม่ดี การปลูกพืชหนาแน่นการระบายอากาศไม่ดี อุณหภูมิสูงประมาณ 30-35 องศาเซลเซียสและมีหญ้าโปร่งกาย (*Rottboellia exaltata* L.F.) เป็นพืชอาศัย (เกษตรอินทรีย์-ผสมผสาน. ม.ป.ป.)

การป้องกันกำจัด

1. หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดหวานและข้าวโพดสายพันธุ์แท้ในแหล่งที่เคยมีโรคระบาด
2. ถอนแล้วเผาทำลายต้นที่เป็นโรคทันทีที่พบ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดไปยังต้นอื่น และโรยปูนขาวบริเวณที่พบโรค
3. ปลูกข้าวโพดพันธุ์ต้านทานโรค และใช้เมล็ดพันธุ์ที่ปราศจากโรค

4. ควรปลูกข้าวโพดในพื้นที่ที่มีการระบายน้ำได้ดีน้ำไม่ท่วมขัง หลีกเลี่ยงการปลูกพืชหนาแน่นและการให้ปุ๋ยไนโตรเจนปริมาณสูง และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้สูงกว่า 1.5% เพื่อให้มีการแข่งขันของจุลินทรีย์ปฏิบัติต่อเชื้อโรค
5. ปลูกพืชหมุนเวียนในแหล่งที่เคยมีโรคระบาด

4.1.2 โรคราน้ำค้าง หรือใบลาย (Downy Mildew)

สาเหตุ เชื้อรา *Peronosclerospora sorghi*

ลักษณะอาการ

ระบาดรุนแรงในระยะต้นอ่อนจนถึงอายุประมาณ 1 เดือน โดยต้นเป็นโรคจะแสดงอาการยอดมีข้อถี่ ต้นแคระแกร็น ใบมีสีขาว เขียวอ่อน หรือเหลืองอ่อน สลับสีเขียวแก่เป็นทางตามความยาวของใบ จากโคนถึงปลายใบ ลักษณะอาการใบทางอาจยาวติดต่อกันไปหรือขาดเป็นช่วง (ภาพที่ 4.2) ช่วงเช้าที่มีอากาศค่อนข้างเย็นและความชื้นสูง จะพบผงสปอร์สีขาวเป็นจำนวนมากบริเวณใต้ใบ ถ้าอาการรุนแรง ต้นจะแห้งตาย แต่ถ้าต้นไม่ตายจะไม่ออกฝัก เนื่องจากดอกตัวผู้จะหึ่งงอไม่เจริญเต็มที่ ส่วนดอกตัวเมียอาจไม่เจริญเติบโตหรือเจริญมากเกินไป ทำให้การผสมเกสรไม่สมบูรณ์ หรือไม่มีการผสม (กรมวิชาการเกษตร, 2545; พีระวรรณ, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.2 อาการโรคราน้ำค้าง ต้นแคระแกร็น ใบเป็นทางสีเขียวอ่อนสลับเขียวแก่

การแพร่ระบาด

เชื้อราติดไปกับเมล็ด สปอร์ปลิวไปตามลมและน้ำระบาดรุนแรงในฤดูฝน ที่มีอุณหภูมิต่ำและความชื้นสูง

การป้องกันกำจัด

1. ใช้พันธุ์ต้านทาน ปัจจุบันมีข้าวโพดทั้งสายพันธุ์ลูกผสมและสายพันธุ์แท้เป็นจำนวนมาก ที่มีความ

- ด้านทานเชื้อสาเหตุโรคราน้ำค้างได้ดีและให้ผลผลิตสูง เช่น พันธุ์นครสวรรค์ 1 นครสวรรค์ 72 สุวรรณ 1 สุวรรณ 5 และสุวรรณ 3601
2. ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคราบาดใช้เมล็ดพันธุ์ที่แห้งสนิท ถ้าความชื้นเมล็ดสูงกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ จะมีเชื้อโรคติดมากับเมล็ด
 3. ควรหลีกเลี่ยงการปลูกในฤดูที่มีการระบาดของโรคอย่างรุนแรง
 4. คลุกเมล็ดด้วยสารเคมีเมทาแลกซิล อัตรา 7 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม หรือสารเมทาแลกซิล-เอ็ม อัตรา 3.5 ซีซีต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม หรือสารไดเมทโทมอร์ฟ อัตรา 20 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัมก่อนปลูก
 5. หมั่นสำรวจแปลงตั้งแต่เริ่มปลูก ถ้าพบข้าวโพดเริ่มแสดงอาการของโรคให้ถอนและเผาทำลายทันที
 6. ทำลายวัชพืชอาศัยของโรคก่อนปลูกเช่นหญ้าพงและหญ้าแฉกเป็นต้น

4.1.3 โรคใบไหม้แผลใหญ่ (Northern Corn Leaf Blight)

สาเหตุ เชื้อรา *Exerohilum turcicum*

ลักษณะอาการ

ระยะแรกจะเกิดเป็นแผลขนาดเล็ก สีน้ำตาลคล้ายฟางข้าวยาวไปตามใบ ต่อมาแผลจะขยายมีขนาดใหญ่สีเทาหรือสีน้ำตาลอ่อนยาวตามใบข้าวโพด แผลหัวท้ายเรียวยาวคล้ายรูปกระสวย มีขนาด 2-20 เซนติเมตร (ภาพที่ 4.3) แผลจะเกิดที่ใบล่างๆ ก่อนแล้วลุกลามไปยังใบด้านบนทั่วต้น หากอาการรุนแรงแผลจะขยายตัวรวมกันเป็นแผลใหญ่ ทำให้ใบไหม้และแห้งตายในที่สุด (พิสสุวรรณ, 2557) สามารถพบอาการของแผลบนกาบฝัก ข้าวโพดที่เป็นโรครุนแรงจะทำให้ฝักไม่สมบูรณ์ (พิระวรรณ, ม.ป.ป.) ถ้าเกิดโรคก่อนระยะออกไหม ผลผลิตมีโอกาสเสียหายมากกว่า 50% แต่ถ้าเกิดหลังจากออกไหม 6 สัปดาห์ จะไม่กระทบต่อผลผลิต (พิสสุวรรณ, 2557)

การแพร่ระบาด

โรคนี้จะระบาดในที่ๆ มีความชื้นสูง อุณหภูมิประมาณ 18-27 องศาเซลเซียส เชื้อสามารถอาศัยอยู่ในเศษซากพืช เมื่อฝนตกหรือมีความชื้น เชื้อจะสร้างเส้นใยและสปอร์ ซึ่งสปอร์จะปลิวไปตามลม หรือกระเซ็นไปกับน้ำ

ทำให้แพร่ระบาดไปได้ไกล เข้าทำลายพืชในวงกว้าง โรคนี้พบได้ตลอดฤดูปลูก อาการของโรคจะทวีความรุนแรงมากขึ้นหากปลูกข้าวโพดต่อเนื่องกันหลายครั้งในพื้นที่ที่พบการเกิดโรค (พิสสุวรรณ, 2557)



ภาพที่ 4.3 อาการโรคใบไหม้แผลใหญ่

(ที่มา: <https://www.topcropmanager.com/tackling-northern-corn-leaf-blight-21182/>)

การป้องกันกำจัด

1. ปลูกพืชหมุนเวียน และเผาทำลายเศษซากพืชเป็นโรค
2. ไม่ปลูกพืชหนาแน่นและใส่ปุ๋ยไนโตรเจนปริมาณสูง หมั่นกำจัดวัชพืช ซึ่งจะเป็นการลดปริมาณเชื้อโรคลงได้ ไม่ควรปลูกข้าวโพดภายใต้ร่มเงาของไม้ยืนต้น เนื่องจากมีร่มเงาทำให้อากาศไม่ร้อนจัดและส่งเสริมให้เกิดโรคมากขึ้น
3. ใช้พันธุ์ต้านทานโรค เช่น นครสวรรค์ 1 และนครสวรรค์ 72
4. หมั่นตรวจแปลงอยู่เสมอ เมื่อพบโรคให้พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดใดชนิดหนึ่งดังนี้ อะโซซิสโตรบิน+โดฟีโนโคนาโซล อัตรา 15 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ โพรพิโคลนาโซล อัตรา 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ โพรพิโคลนาโซล + โดฟีโนโคนาโซล อัตรา 5 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร การพ่นสาร

กำจัดโรคพืช ให้พ่น 3 ครั้ง แต่ครั้งห่างกัน 7 วัน ไม่ควรใช้สารชนิดเดียวกัน เกิน 3 ครั้ง เพราะจะทำให้เชื้อสาเหตุโรคเกิดการดื้อต่อสารป้องกันกำจัด

4.1.4 โรคราสนิม (Rust)

สาเหตุ เชื้อรา *Puccinia polysora*

ลักษณะอาการ

อาการของโรคจะพบได้แทบทุกส่วนของข้าวโพด คือ ใบ ลำต้น กาบใบ ฝัก และช่อดอกตัวผู้ ถ้าเกิดที่ใบจะพบอาการทั้งด้านบนและใต้ใบ แต่จะพบด้านบนมากกว่า ระยะแรกพบเป็นแผลจุดนูนสีน้ำตาลอ่อน ต่อมาเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง ขนาด 0.2-1.3 มิลลิเมตร ต่อมาแผลจะแตกออกมองเห็นเป็นผงสีสนิมเหล็กในกรณีที่เป็นโรครุนแรงจะทำให้ใบแห้งตายในที่สุด (กรมวิชาการเกษตร, 2545; พิระวรรณ, ม.ป.ป.) (ภาพที่ 4.4)



ภาพที่ 4.4 อาการของโรคราสนิมบนใบเป็นจุดนูนสีน้ำตาล และแผลแตกออกมองเห็นเป็นผงสีสนิมเหล็ก

(ที่มา: http://nsfcre-news.blogspot.com/2009/10/blog-post_12.html)

การแพร่ระบาด

เชื้อรา *P. polysora* เป็นเชื้อที่ต้องอาศัยอยู่ในพืชหรือส่วนของพืชที่มีชีวิตเท่านั้น ดังนั้นการแพร่ระบาดของเชื้อสาเหตุโรคจะแพร่ออกไปจากแผลที่ใบ แผลที่กาบใบ และเปลือกหุ้มฝัก เมื่อเชื้อปลิวไปตกบนพืช และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะทำให้ข้าวโพดเป็นโรค แต่ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมแต่ไม่มีต้นข้าวโพดในแปลงหรือในไร่ เชื้อจะเข้าทำลายพืชอาศัยแทนและอยู่ข้ามฤดู และเมื่อมีการปลูกข้าวโพดเชื้อจะปลิวจากพืชอาศัยกลับมาที่ข้าวโพดได้อีกวนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป สปอร์ของเชื้อราสนิมสามารถปลิวไปตามลมได้ไกลมาก บางครั้งอาจไม่พบพืช

บริเวณไร่เป็นโรคราสนิมแต่เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมและข้าวโพดเป็นพันธุ์อ่อนแอ จะพบโรคราสนิมระบาดรุนแรงได้ อณูภูมิที่เหมาะสมต่อการงอกของสปอร์(Uredospore) คือ 23-28 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 13 องศาเซลเซียส และสูงกว่า 30 องศาเซลเซียส การงอกของสปอร์จะลดลง ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ความชื้นบนผิวใบที่ช่วยให้สปอร์งอกและเข้าทำลายพืชได้(ชุตินันต์ และคณะ, ม.ป.ป.)

การป้องกันกำจัด

1. ใช้พันธุ์ต้านทานได้แก่ นครสวรรค์ 72 สุวรรณ3851 หรือ สุวรรณ 5 และควรหลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดหวาน หรือข้าวโพดข้าวเหนียวซึ่งอ่อนแอต่อโรค และเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค
2. ควรหลีกเลี่ยงการปลูกในฤดูที่มีการระบาดของโรครุนแรง
3. หมั่นสำรวจแปลงปลูกข้าวโพด หากพบจุดนูนของโรคราสนิม 1-2% ของพื้นที่ใบให้พ่นด้วยสารไดฟีนอกโคลนาโซล 25% อัตรา 20-30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ แมนโคเซบ 80% อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7 วัน จำนวน 2-4 ครั้ง

4.1.5 โรคใบด่าง (Maize Dwarf Mosaic Virus)

สาเหตุ เชื้อไวรัส "Maize Dwarf Mosaic Virus (MDMV)" มีเพลี้ยอ่อน *Rhopalosiphum maidis* เป็นแมลงพาหะนำโรค

ลักษณะอาการ

ใบด่างลายเขียวซีดสลับเขียวเข้ม หรืออาการต่างประจุดเหลือง หรือต่างประที่ใบ ร่วมกับอาการยอดไหม้ ถ้าเชื้อเข้าทำลายในระยะกล้า จะพบอาการใบเหลืองซีดทั่วทั้งใบ ยอดอ่อนมีสีเหลืองซีดหรือมีจุดประ ต้นแคระแกร็น (ภาพที่ 4.5) ถ้าอาการรุนแรงต้นข้าวโพดจะแห้งตาย หากเข้าทำลายในระยะต้นโตจะให้ฝักที่ไม่สมบูรณ์ กาบหุ้มฝักมีสีเหลืองซีด และบางส่วนของกาบหุ้มฝักแห้ง เป็นสีน้ำตาลอ่อน กาบใบมีสีเขียวอ่อน ต่อมาจะแห้งเป็นสีน้ำตาลอ่อน ลักษณะอาการของโรคบางครั้งคล้ายโรคราน้ำค้าง แต่ถ้าตรวจดูช่วงเช้ามีดอาการของโรคใบด่างจะไม่มีผงสปอร์สีขาวเกิดขึ้นเหมือนโรคราน้ำค้าง(ชุตินันต์ และคณะ, ม.ป.ป.; พีระวรรณ,ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.5 อาการของโรคใบต่าง ใบลายเป็นขีดสีเขียวขีดสลับเขียวเข้ม หรืออาการต่างประจุดเหลือง (ที่มา: http://nsfcrc-news.blogspot.com/2008/04/blog-post_18.html)

การแพร่ระบาด

เชื้อสามารถแพร่ระบาดไปได้โดยอาศัยเพลี้ยอ่อน ดูดเชื้อจากต้นเป็นโรคถ่ายทอดสู่ต้นปกติ การถ่ายทอดใช้เวลาสั้นมาก จากการสำรวจพบว่าหญ้าจอร์นสัน อ้อย และข้าวฟ่าง เป็นแหล่งเพาะเชื้อที่สำคัญของโรคนี้ นอกจากนี้ เชื้อไวรัสชนิดนี้ยังสามารถถ่ายทอดโดยการสัมผัสน้ำคั้นของพืชเป็นโรค(sap) แพร่เชื้อติดไปกับเครื่องมือทางการเกษตร โรคนี้มีความสัมพันธ์กับโรคใบต่างอ้อย (sugarcane mosaic virus) (ชุติมันต์ และคณะ, ม.ป.ป.)

การป้องกันกำจัด

1. กำจัดพืชที่แสดงอาการของโรค และพืชอาศัยที่เป็นแหล่งของเชื้อออกจากแปลงปลูก เช่น หญ้าจอร์นสัน อ้อย และข้าวฟ่าง ที่แสดงอาการของโรค
2. กำจัดเพลี้ยอ่อน ซึ่งเป็นแมลงพาหะนำโรค
3. ปลูกพืชหมุนเวียน
4. ปลูกข้าวโพดพันธุ์ต้านทาน เช่น สุวรรณ 5 นครสวรรค์ 1 และนครสวรรค์ 72

4.2 แมลงศัตรูข้าวโพดที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

แมลงที่เป็นศัตรูข้าวโพดมีหลายชนิด แต่ที่สำคัญและมักพบระบาดทำความเสียหายแก่ข้าวโพดที่ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน คือ

4.2.1 หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด (Fall armyworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith)

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

ระยะหนอนส่วนบนของหัวมีแถบสีขาวเป็นรูปตัววาย (Y) หัวกลับ ส่วนหลังและด้านข้างมีแถบสีขาวตามยาวลำตัว ปล้องท้องก่อนปล้องสุดท้ายมีจุดสีดำ 4 จุด รูปลี่เหลี่ยมจัตุรัส ตัวเต็มวัยปีกคู่หน้ามีแถบสีขาวที่ขอบปีกหนึ่งรอบวงจรชีวิตของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด ใช้เวลาประมาณ 30-40 วัน เมื่อผสมพันธุ์แล้ว เพศเมียจะวางไข่ในเวลากลางคืน โดยวางไข่เป็นกลุ่มใต้ใบและบนใบพืช แต่ละกลุ่มจะมีไข่ประมาณ 100-200 ฟอง และมีขนสีน้ำตาลอ่อนปกคลุม เพศเมียหนึ่งตัวจะวางไข่ได้ประมาณ 1,500-2,000 ฟอง ระยะไข่ 2-3 วัน หนอนมี 6 ระยะ หนอน 14-22 วัน หนอนโตเต็มที่มีขนาดลำตัวยาวประมาณ 3.2-4.0 เซนติเมตร หนอนจะทิ้งตัวลงดินเพื่อเข้าดักแด้ ระยะดักแด้ 7-13 วัน จึงออกเป็นตัวเต็มวัยและมีชีวิตอยู่ได้ 10-21 วัน (ภาพที่ 4.6) ตัวเต็มวัยสามารถบินได้เฉลี่ย 100 กิโลเมตรต่อคืน



ภาพที่ 4.6 ลักษณะไข่ ตัวหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัยของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด

ลักษณะการทำลาย

การทำลายพืชเกิดขึ้นในระยะที่เป็นตัวหนอนเท่านั้น หนอนจะระบาดทำลายข้าวโพดตั้งแต่อายุประมาณ 7 วัน จนกระทั่งออกฝัก โดยกัดกินยอดและใบข้าวโพดจนแห้งหรือกัดกินทั้งแผ่นใบ ทำลายช่อดอกตัวผู้ กัดกินไหมฝัก เมล็ด (ภาพที่ 4.7) และจะพบตัวหนอนหลบซ่อนแสงอยู่ที่ยอดหรือโคนกาบใบข้าวโพด ความเสียหายที่เห็นได้ชัดคือ ในระยะต้นอ่อนจะทำให้พืชตาย ระยะต้นแก่พืชจะไม่เจริญเติบโต ฝักลีบเล็กไม่สมบูรณ์ หากระบาดรุนแรงจะทำให้ผลผลิตเสียหาย 73% ของพื้นที่

จากการสังเกตพฤติกรรมหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดในช่วงที่สภาพอากาศร้อนชื้น ซึ่งอุณหภูมิสูงกว่าช่วงปลายปี 2561 ที่หนอนเริ่มเข้ามาระบาดในประเทศไทย พบว่า พฤติกรรมของหนอนเปลี่ยนไป สร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรมากขึ้น หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดจะหลบอากาศที่ร้อนจัดลงจากต้นข้าวโพดไปหลบอยู่ใต้ดินและกัดกินบริเวณโคนต้น ความเสียหายจะรุนแรงมากที่สุดในต้นข้าวโพดขนาดเล็ก ทำให้ลำต้นขาดหรือแห้งเหี่ยวและตายในที่สุด รวมทั้งผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดมีการวางไข่จำนวนมากในสัปดาห์แรก(สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร, 2562)



ภาพที่ 4.7การทำลายข้าวโพดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด

การป้องกันกำจัด

ระยะไข่และหนอนที่เพิ่งฟัก

1. สํารวจแปลงข้าวโพดอย่างสมํ่าเสมอตั้งแต้ข้าวโพดงอกจนถึงอายุ 40 วัน เพื่อเก็บกลุ่มไข่และหนอนที่เพ็งฟักออกจากไข่ ทำลายทิ้ง

2. ปลอ่ยศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แตนเบียนไข่ *Trichogramma* spp. หรือ แมลงหางหนีบ

3. เกษตรกรที่จะปลูกข้าวโพดช่วงต้นฤดูฝนซึ่งมีสภาพอากาศร้อน ควรทำการป้องกันตั้งแต้เริ่มปลูกด้วยการคลุกเมล็ดด้วยสารฆ่าแมลงไซแอนทรานิลิโพรล 20% เอสซี (กลุ่ม 28) อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม ซึ่งสามารถควบคุมการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้ประมาณ 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นให้หมั่นสํารวจแปลง เนื่องจากผีเสื้อจะยังมีการวางไข่เพิ่มเติม หากยังพบตัวหนอนหรือรอยทำลาย ให้พ่นด้วยสารที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ การป้องกันกำจัดหนอนวัยเล็กจะตายง่ายกว่าหนอนตัวโต หากละเลยไม่ได้พ่นในระยะที่หนอนตัวเล็กจะทำให้การกำจัดทำได้ยากขึ้น

ระยะหนอน

หมั่นสํารวจแปลง เพราะการพ่นสารกับหนอนวัยแรกๆจะมีประสิทธิภาพมากกว่าหนอนวัยท้ายๆ พ่นสาร 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน โดยเน้นพ่นให้ลงไปในกรวยยอด สารที่แนะนำได้แก่

1. สารอิมาแมกตินแบนโซเอท (กลุ่ม 6) เช่น อิมาแมกตินแบนโซเอท 5% ดับบลิวจี อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ สารอิมาแมกตินแบนโซเอท 1.92% อีซี อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
2. สารสไปนีโทแรม (กลุ่ม 5) เช่น สไปนีโทแรม 12% เอสซี อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ สไปนีโทแรม 25% ดับบลิวจี อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
3. สารคลอร์ฟิโนเอท (กลุ่ม 13) ได้แก่ คลอร์ฟิโนเอท 10% เอสซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
4. สารอินดอกซาคาร์บ (กลุ่ม 22) ได้แก่ อินดอกซาคาร์บ 15% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
5. สารเมทท็อกซีฟิโนไซด์+สารสไปนีโทแรม (กลุ่ม 18+5) เมทท็อกซีฟิโนไซด์ 30% + สไปนีโทแรม 6% เอสซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

การใช้ชีววิธี

1. เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงเจนซิส (Bt) สายพันธุ์ไอซาไว หรือสายพันธุ์เคอร์สตากี้ อัตรา 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7 วัน เมื่อพบการระบาด
2. แมลงตัวห้ำ เช่น มวนพิฆาต และมวนเพชรฆาต

ระยะดักแด้ : ไถพลิกดินและไถพรวน เพื่อกำจัดดักแด้ที่อยู่ในดิน

4.2.2 หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด (Corn borer)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ostrinia furnacalis* Guenee

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

ตัวเต็มวัยเป็นแมลงพวกผีเสื้อกลางคืน ตัวหนอนเจาะเข้าทำลายภายในลำต้น แมผีเสื้อวางไข่เป็นกลุ่มซ้อนกันคล้ายเกล็ดปลาสีขาวนวลด้านใต้ใบข้าวโพดตั้งแต่ข้าวโพดอายุประมาณ 30 วัน ไปจนถึงระยะออกดอก ไข่ฟักเป็นตัวภายใน 3-4 วัน ถ้ามีหนอนระบาดระยะที่ข้าวโพดอายุประมาณ 30-45 วัน หนอนขนาดโตเต็มที่ยาวประมาณ 20 มิลลิเมตร ตัวมีสีขาวนวลอมชมพู และมีจุดตามตัว ในระยะต่อมาจะเข้าดักแด้ภายในลำต้น ระยะของการเป็นตัวหนอน 15-21 วัน ดักแด้เป็นสีน้ำตาลอ่อน และสีจะเข้มขึ้นเรื่อยๆ จนเป็นสีน้ำตาลไหม้เกือบดำ ด้านท้องมีสีจางกว่า รอยปีก หนวดและตาเห็นได้ชัด ปกติดักแด้จะมีใยสีขาวหุ้มอยู่รอบๆ ระยะดักแด้ประมาณ 5-7 วัน ก็ออกเป็นผีเสื้อหรือตัวเต็มวัย ซึ่งจะมีอายุประมาณ 7-14 วัน ตัวเต็มวัยตัวเมียปีกคู่แรกมีสีเหลืองอ่อน มีลายเส้นหยักๆสีน้ำตาลพาดขวางที่ปลายปีก กลางปีกจะมีสีน้ำตาล 2 จุด อยู่ใกล้กัน ปีกคู่หลังพื้นสีเหลืองเข้มกว่าคู่แรกเล็กน้อย ลำตัวด้านบนสีน้ำตาลอ่อน ด้านท้องมีสีนวลและตัวยาวประมาณ 1.45 เซนติเมตร ตัวผู้มีสีเข้มกว่าตัวเมียเล็กน้อย และตัวยาวประมาณ 1.35 เซนติเมตร

ลักษณะการทำลาย

เป็นแมลงศัตรูสำคัญที่สุดชนิดหนึ่งของข้าวโพด โดยเฉพาะในไร่ที่มีการปลูกข้าวโพดมานานปี หรือในแหล่งที่มีการใช้สารฆ่าแมลงมาก ซึ่งจะไปทำลายแมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น แตนเบียนไข่ซึ่งคอยควบคุมประชากร หนอนเจาะลำต้นได้ดี ทำความเสียหายโดยการเจาะเข้าไปกินอยู่ภายในลำต้นข้าวโพด (ภาพที่ 8) ทำให้ต้นข้าวโพดหักล้มง่ายเมื่อถูกลมพัดแรง นอกจากนั้นยังเจาะทำลายฝัก ซึ่งมักเจาะกินที่ก้านฝักหรือโคนฝัก หากมีการระบาดรุนแรงมากจะเจาะกินที่ตัวฝักด้วย สามารถเข้าทำลายในช่วงการเจริญเติบโตของลำต้น ระยะติดดอกและติดเมล็ด โดยที่หนอนจะเจาะกินใบส่วนยอด เจาะกินภายในช่อดอก และเจาะเข้าทำลายภายในลำต้น หนอนที่ฟักออกจากไข่ระยะแรกๆ จะกัดกินใบที่ม้วนอยู่ แต่ถ้าระยะที่ข้าวโพดกำลังออกเกสรตัวผู้จะอาศัยกินอยู่ที่ช่อดอกตัวผู้ ซึ่งอาจทำให้ช่อดอกไม่คลี่ แล้วเจาะเข้าลำต้นบริเวณก้านใบเหนือข้อและโคนฝักการทำลายของหนอนเจาะลำต้นนี้จะกัดกินเป็นรูย่นขึ้นทางด้านบน แต่ถ้าในแหล่งที่มีการระบาดมากจะเจาะกินฝักด้วย ในสภาพที่มีการเจาะทำลายโดยเฉลี่ย 3-6 รูต่อต้นจะทำให้ผลผลิตลดลงร้อยละ 10-40 นอกจากนี้ พบว่าการปลูกข้าวโพดในช่วงปลายฤดูฝนจะมีการระบาดของแมลงศัตรูดังกล่าวมากกว่าในช่วงต้นฤดู (ชุตินันต์ และคณะ, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.8 ลักษณะการทำลายของหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด

(ที่มา: <https://www.kubotasolutions.com/knowledge/corn/detail/324>)

การป้องกันกำจัด

ในสภาพธรรมชาติมีแมลงศัตรูธรรมชาติคอยทำลายหนอนเจาะลำต้นข้าวโพดให้มีปริมาณลดลง ได้แก่ แตนเบียนในวงศ์ไตรโคแกรมมา แมลงหางหนีบ (*Proreus simulans* Stallen) แมลงช้าง (*Chrysopa basalis* Walker) *Anthicus ruficollis* Sand และ *Formicomus braminus* La ferte-Senectere (แมลงปีกแข็งในวงศ์ Anthicidae) และแมงมุม *Cyclosa* sp.

หนอนเจาะลำต้นข้าวโพดถ้าระบาดไม่รุนแรงไม่จำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัด เนื่องจากความเสียหายที่เกิดขึ้นมักเกิดที่ปลายฝักหรือส่วนของลำต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการระบาดเกิดหลังจากติดฝักถึงระยะติดเมล็ดเรียบร้อยแล้ว ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตนัก ในกรณีที่มีการระบาดมาก และอาจเกิดความเสียหายอาจป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยการป้องกันกำจัด 2 วิธีการ คือ

1. เลือกพันธุ์ข้าวโพดที่ค่อนข้างต้านทานต่อหนอนเจาะลำต้น เช่น พันธุ์สุวรรณ 1 หรือสุวรรณ 2
2. ปล่อยแมลงหางหนีบน้ำตาล (*Proreus simulans* Stallen) จำนวน 1 ตัวต่อต้น หรือปล่อยแมลง 3 จุดต่อพื้นที่ 1 งานร่วมกับปล่อยแตนเบียนไซโตโครแกรมมา 20,000 ตัวต่อไร่ ปล่อยเมื่อข้าวโพดอายุ 20-30 วัน หรือมีการทำลายต่ำกว่า 10% ตามด้วยการปล่อยแตนเบียนไซโตโครแกรมมาเพียงอย่างเดียวอีก 2-3 ครั้ง
3. ในสภาพธรรมชาติมีแมลงศัตรูธรรมชาติที่คอยทำลายหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด ให้มีปริมาณลดลงอยู่บ้างแล้วไม่จำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัด นอกจากในบางพื้นที่หรือบางฤดูกาลที่มีการระบาด

รุนแรงให้สำรวจกลุ่มไข่อ้อยู่อสมอ โดยผีเสื้อจะเริ่มวางไข่ที่ใบตั้งแต่ข้าวโพดอายุประมาณ 21 วัน เป็นต้นไป เมื่อพบกลุ่มไข่อ้อยู่อประมาณ 15 กลุ่มต่อ 100 ต้น หรืออายุข้าวโพดประมาณ 30-40 วัน หรือพบใบยอดที่ยังไม่คลี่ถูกทำลาย 40-60 เปอร์เซ็นต์ หรือเมื่อพบรูทำลายที่ลำต้น 2 รูต่อต้น (หรือพบหนอน 2 ตัวต่อต้น) จึงเริ่มพ่นสารฆ่าแมลงเพื่อป้องกันกำจัด โดยอาจใช้สารฆ่าแมลงชนิดใดชนิดหนึ่ง ได้แก่ ไตรฟลูมูรอน อัตรา 30 กรัม หรือ ไตรฟลูเบนซูรอน อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือ คลอร์ฟลูอาซูรอน อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือ เดลต้าเมทรินอัตรา 10 มิลลิลิตร หรือ ไซเปอร์เมทริน อัตรา 8 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร

4.2.3 หนอนเจาะฝักหรือหนอนเจาะสมอฝ้าย (Corn earworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Helicoverpa armigera* Hubner

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

ผีเสื้อหนอนเจาะฝักข้าวโพดชอบวางไข่ในที่มืดหรือเวลากลางคืน โดยวางไข่ใบเดี่ยวๆ ตามใบพืช ส่วนมากพบตามยอดพืชบนผิวด้านนอกของพืชหรือตาที่เพิ่งแตกใหม่ ไข่มีสีเหลืองนวลหรือเหลืองครีม เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5-0.6 มิลลิเมตร ค่อนข้างกลมคล้ายฟ้ายี่ มีริ้วหยักจากยอดสู่ด้านที่ติดใบพืช ก่อนฟักเป็นตัวหนอน ไข่จะเปลี่ยนเป็นสีเข้มขึ้น แมผีเสื้อหนึ่งตัววางไข่เฉลี่ย 1,100 ฟอง ระยะไข่ใช้เวลา 2-5 วัน ลักษณะตัวหนอนสังเกตได้ง่าย คือ บนลำตัวของหนอนมีขนขึ้นประปราย ลำตัวยาวตามลำตัวเห็นได้ชัด สีของตัวหนอนมีสีต่าง ๆ กัน จากสีเขียวอ่อนไปจนถึงสีค่อนข้างดำ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม อายุ และการลอกคราบ ตัวหนอนเมื่อยังเล็กจะพบอยู่รวม ๆ กัน แต่เมื่อหนอนโตขึ้นมักจะไม่อยู่ใกล้กันเพราะจะกัดกินกันเองทำให้ตัวที่อ่อนแอกว่าตายได้ ขนาดตัวหนอนโตเต็มที่ยาว 35-40 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 3 มิลลิเมตร มีสีแตกต่างกันหลายสี เช่น เหลือง น้ำตาล ชมพู ขาวนวล เขียว ดำ เทา เป็นต้น และมีแถบสีดำใหญ่ ขนาด 0.5-1.0 มิลลิเมตร พาดตามความยาวด้านข้างๆ ละเส้น รูหายใจรูปร่างแหวนสีดำอยู่ทางด้านข้างทั้งสองข้างทุกปล้อง ส่วนหัวสีเหลืองน้ำตาล ระยะหนอนใช้เวลา 17-25 วัน เมื่อถึงระยะเข้าดักแด้ใหม่ ๆ จะมีสีเขียว ตัวนิ่มแล้วค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีเหลือง สีน้ำตาล ผิวแข็งขึ้นและเป็นสีน้ำตาลดำ ก่อนที่จะออกเป็นตัวเต็มวัยหรือผีเสื้อจะซ่อนอยู่ตามที่รกหรือตามใบไม้ในไร่ และจะออกหากินในเวลาพลบค่ำ ระยะดักแด้ใช้เวลา 10-14 วัน ตัวเต็มวัยมีอายุประมาณ 10-20 วัน

ลักษณะการทำลาย

มักจะพบหนอนชนิดนี้กัดกินอยู่กับช่อดอกตัวผู้และเส้นไหมที่ออกใหม่ ๆ เมื่อเส้นไหมที่ปลายฝักถูกกัดกินขาดหมดแล้ว หนอนก็จะกัดกินปลายฝักต่อไป (ภาพที่ 4.9) ซึ่งถ้ามีหนอนเจาะฝักระบาดในระยะที่ฝักยังไม่ได้รับการผสมเกสรเต็มที่ก็จะทำให้ฝักนั้นติดเมล็ดไม่สมบูรณ์ เกิดเป็นข้าวโพดพันทล่อ ถ้าเป็นระยะเก็บฝักสดในข้าวโพดหวาน ทำให้เสียคุณภาพและราคา ลักษณะการทำลายส่วนใหญ่จะเจาะเข้าไปในฝักและโผล่ส่วนท้ายของลำตัวไว้ภายนอก ถ้ามีหนอนระบาดในระยะที่ฝักได้รับการผสมเกสรแล้วก็ไม่เห็นผลกระทบต่อเมล็ด ปลายฝักอาจจะ

ถูกกัดกินไปบ้าง แต่ ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิต (ชุตินันต์ และคณะ, ม.ป.ป.; ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์ แห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551)



ภาพที่ 4.9 การเข้าทำลายของหนอนเจาะฝักข้าวโพด

(ที่มา: <https://yatesau-production.s3.amazonaws.com/assets/2119/corn-ear-worm-large.jpg>)

การป้องกันกำจัด

ในธรรมชาติมีแมลงศัตรูที่คอยทำลายไข่ของหนอนเจาะฝักข้าวโพด คือ แตนเบียนไข่ *Trichogramma chilotrae* Nakaraja&Nakagatti, *T. chilonis* Ishii, *T. australicum* Girault แมลงวันก้นขน (tachinid fly) ซึ่งเป็นแมลงเบียนของหนอนเจาะฝักข้าวโพดมี 3 ชนิด คือ *Exorista xanthaspis* Wiedemann, *Eucarcelia illota* Curran, *Dolichocalon vicinum* Mesnill (Tachinidae, Order Diptera) แตนเบียนหนอน (Braconid) *Chelonus* sp. (Braconidae, Order Hymenoptera) แมลงช้าง *Chrysopa dorsalis* Walker, *Chrysopa* sp. (Chrysopidae, Order Neuroptera) ซึ่งเป็นตัวห้ำของหนอนเจาะ ดังนั้นการควบคุมโดยชีววิธีจึงใช้วิธีปล่อยแมลงหางหนีบสีน้ำตาลและแมลงหางหนีบเล็บบิคูราอัตรา 1 ตัวต่อต้นหรือปล่อยแมลง 3 จุดต่อพื้นที่ 1 งานร่วมกับปล่อยแตนเบียนไข่ไตรโครแกรมมา 20,000 ตัวต่อไร่เมื่อข้าวโพดอายุ 20-30 วัน หรือมีการทำลายต่ำกว่า 10% ตามด้วยการปล่อยแตนเบียนไข่เพียงอย่างเดียวอีก 2-3 ครั้ง

โดยทั่วไปไม่มีความจำเป็นต้องพ่นสารฆ่าแมลงป้องกันกำจัดหนอนชนิดนี้ เพราะความเสียหายจะเกิดที่ส่วนปลายฝักเพียงเล็กน้อย ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตมากจึงไม่จำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลง เนื่องจากตัวหนอนชนิดนี้จะเข้าทำลายในระยะที่ข้าวโพดออกดอกแล้ว โดยอาศัยกัดกินที่ช่อดอกตัวผู้และเส้นไหมของฝัก ดังนั้นในระยะนี้จึงควรหมั่นตรวจดูว่ามีหนอนระบาดหรือไม่ หากจำเป็นต้องพ่นสารฆ่าแมลง ควรใช้ในระยะหนอนยังเล็กอยู่จึงจะ

ได้ผลดี สารฆ่าแมลงที่ใช้ได้ดีมีหลายชนิด ได้แก่ พิโพรนิล อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไบเฟนทริน อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟลูเฟนออกซูรอน อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

4.2.4 เพลี้ยอ่อนข้าวโพด (Corn leaf aphid)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Rhopalosiphum maidis* Fitch.

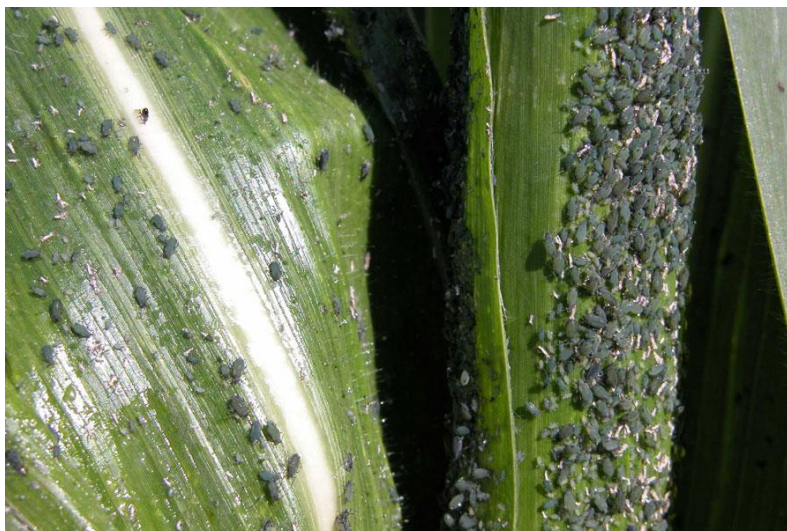
รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

เพลี้ยอ่อนข้าวโพดเป็นแมลงชนิดเล็กเคลื่อนไหวช้า หัวและอกมีขนาดเล็ก ส่วนท้องโตมีรูปร่างคล้ายผลฝรั่ง ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก ตัวเต็มวัยมีสีเขียวอ่อนตลอดทั้งตัว และพบทั้งชนิดมีปีกและไม่มีปีก ซึ่งเป็นตัวเมียทั้งหมด โดยปกติพวกที่มีปีกจะมีลำตัวเล็กกว่าพวกที่ไม่มีปีก คือ มีความยาวประมาณ 0.7-2 มิลลิเมตร หัว อก หนวด และขามีสีดำ ส่วนท้องมีสีเขียวอ่อนและเป็นจุดสีดำทั่วไป ตรงส่วนท้ายของลำตัวมีท่อเล็กๆ ยื่นออกมาคล้ายหาง 2 อัน ท่อนี้เรียกว่า cornicle ซึ่งเป็นที่ขับถ่ายน้ำหวาน (honey dew) ที่เกิดจากการดูดกินน้ำเลี้ยงจากท่ออาหารของพืชโดยปากที่มีลักษณะเป็นท่ออย่างคล้ายเข็มฉีดยา เพลี้ยอ่อนขยายพันธุ์โดยการออกลูกเป็นตัว มีเพศเมียเพียงเพศเดียว ตัวอ่อนที่ออกมาใหม่ ๆ มีขนาดเล็กมากมองเห็นเป็นเพียงจุดสีเหลืองอ่อนๆ เพลี้ยอ่อนที่ไม่มีปีกจะลอกคราบไม่เกิน 4 ครั้ง ก็จะเป็นตัวแก่ที่สมบูรณ์ ถ้ามีการลอกคราบครั้งที่ 5 ก็จะเป็นพวกที่มีปีก ซึ่งมักจะเกิดเมื่อพืชอาหารไม่สมบูรณ์ เช่น ใบพืชมีเพลี้ยอ่อนเกาะกินอยู่อย่างหนาแน่น ขาดน้ำหรือใบแก่ไป เป็นต้น ระยะเวลาจากตัวอ่อนจนเป็นตัวโตเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 12 วัน เมื่อเป็นตัวโตเต็มวัยแล้วก็พร้อมที่จะขยายพันธุ์ได้อีกโดยไม่ต้องผสมพันธุ์ ภายในเวลาประมาณ 5 วัน หลังจากเป็นตัวเต็มวัย เพลี้ยอ่อนตัวหนึ่งจะออกลูกได้ถึง 45 ตัว แต่โดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 19 ตัว ตัวเต็มวัยชนิดไม่มีปีกมีขนาดยาวประมาณ 2-2.3 มิลลิเมตรเท่านั้น ถ้ามีอาหารตลอดปี ปีหนึ่งมี 30-40 รุ่น(ชุดมันต์ และคณะ, ม.ป.ป.)

ลักษณะการทำลาย

การระบาดเริ่มช่วงต้นฤดูฝน และรุนแรงขึ้นในช่วงปลายฤดูฝน ในปีที่มีฝนน้อย ระยะข้าวโพดเริ่มออกดอก ตัวผู้ติดตามด้วยอากาศแห้งแล้ง จะทำให้ระบาดเร็วและทำความเสียหายให้แก่ข้าวโพดมาก การทำลาย มักจะพบเกาะกันเป็นกลุ่มๆ ดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ ของต้นข้าวโพด เช่น ใบ(ภาพที่ 4.10)ยอดอ่อน ก้านดอก และฝักข้าวโพด ทำให้ข้าวโพดเหี่ยวขณะร้อนจัด ใบที่ถูกทำลายมีลักษณะเป็นจุดหรือปื้นสีเหลือง และจะพบมากที่สุดบริเวณช่อดอกทำให้บริเวณที่ถูกดูดกินแสดงอาการเป็นจุดสีเหลืองปนแดง ถ้าช่อดอกมีเพลี้ยอ่อนเกาะกินอยู่มากจะทำให้ช่อดอกไม่บาน เกสรไม่หลุด การติดเมล็ดน้อยและทำให้เมล็ดแก่เร็วทั้งๆ ที่เมล็ดยังไม่เต็มฝักนอกจากนี้ น้ำหวานที่เกิดจากเพลี้ยอ่อนยังดึงดูดให้แมลงศัตรูชนิดอื่นของข้าวโพด เช่น หนอนเจาะฝักหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด มาวางไข่ที่ไหมข้าวโพดอีกด้วย อีกทั้งยังเป็นช่องทางให้เชื้อโรคเข้าทำลายมากขึ้น(ชุดมันต์ และคณะ,

ม.ป.ป.; ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551)



ภาพที่ 4.10 เพลี้ยอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใบของข้าวโพด

(ที่มา: http://www.fkx.asia/wp-content/uploads/2017/12/sweetcorn_Aphids_zoom.jpg)

การป้องกันและกำจัด

ปกติแล้วแมลงชนิดนี้ไม่ทำความเสียหายให้แก่ข้าวโพดมากนัก และมีแมลงศัตรูธรรมชาติบางชนิด เช่น ตัวงเต่า (ladybird), syrphid fly และ earwigs คอยช่วยลดปริมาณเพลี้ยอ่อนอยู่แล้วตามธรรมชาติ

1. ปลอ่ยแมลงหางหนีบสีน้ำตาล (*Proreus simulans* Stallen) จำนวน 1 ตัว/ต้น หรือปลอ่ยแมลง 3จุดต่อพื้นที่ 1 งานร่วมกับปลอ่ยแตนเบียนไข่ไตรโคแกรมมา 20,000 ตัวต่อไร่ ปลอ่ยเมื่อข้าวโพดอายุ 20-30 วัน หรือมีการทำลายต่ำกว่า 10% ตามด้วยการปลอ่ยแตนเบียนไข่เพียงอย่างเดียวอีก 2-3 ครั้ง

2. ถ้าพบการระบาดของเพลี้ยอ่อนเกิดขึ้นในระยะที่ข้าวโพดกำลังจะมีเกสรตัวผู้ และเกิดฝนทิ้งช่วงในระยะนี้ก็อาจจำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้น การพ่นสารฆ่าแมลงไม่ควรจะพ่นคลุมทั้งพื้นที่ควรพ่นเป็นจุด ๆ ที่มีเพลี้ยอ่อนระบาดอยู่เท่านั้น ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการทำลายแมลงที่เป็นประโยชน์และลดค่าใช้จ่าย สารฆ่าแมลงที่ใช้ได้ผลซึ่งอาจเลือกใช้เพียงชนิดใดชนิดหนึ่งพ่นเพื่อป้องกันกำจัด มีดังนี้ มาลาไทออน อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไดอะซินอน อัตรา 15 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เบตาไซฟลูทริน อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไบเฟนทริน อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์บาริล อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

4.2.5 มอดดินหรือด้วงวงช้าง (ground weevil)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Calomycterus* sp.

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

มอดดิน เป็นแมลงที่เจริญเติบโต มีระยะไข่ หนอน ดักแด่ และตัวเต็มวัย โดยไข่มีลักษณะกลมรีสีขาว ผิวเรียบ วางเป็นพองเดี่ยวๆ ขนาดความกว้างเฉลี่ย 0.30 มิลลิเมตร ความยาวเฉลี่ย 0.50 มิลลิเมตร ระยะไข่ 5-7 วัน จากนั้นฟักเป็นหนอนรูปร่างงอเป็นรูปตัว C ไม่มีขา หนอนที่ฟักใหม่ๆ มีสีขาวใสและมีขนาดเล็กๆ มีสีขาวใสทั้งตัว หัวกะโหลกเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลขึ้นเรื่อยๆ เมื่อหนอนมีอายุมากขึ้น ระยะหนอนเฉลี่ย 45 วัน แล้วเข้าดักแด่ สีขาวครีม ขาและปีกเคลื่อนไหวได้เป็นอิสระไม่ติดกับลำตัว ระยะดักแด่เฉลี่ย 5 วัน แล้วกลายเป็นตัวเต็มวัยเป็นตัวงวงขนาดเล็ก ลำตัวป้อม มีสีดำปนน้ำตาลและเทา ขนาดความกว้างของลำตัวเฉลี่ย 2.22 มิลลิเมตร ความยาวลำตัวเฉลี่ย 3.50 มิลลิเมตร กลางวันพบเดินอยู่ทั่วไปในแปลง หรือหลบอยู่ใต้ดินแถวโคนต้นพืชหรือเศษซากพืช โดยเฉพาะตามกอต้นอ่อนข้าวโพดที่งอกจากฝัก ตัวเต็มวัยเริ่มออกหากินในเวลาพลบค่ำ พร้อมกับจับคู่ผสมพันธุ์กันไปด้วย ตัวเต็มวัยวางไข่ในดินและตัวหนอนจะอาศัยกินอินทรีย์วัตถุที่อยู่ในดินจนกระทั่งเข้าดักแด่

ลักษณะการทำลาย

แมลงชนิดนี้จะทำลายพืชในระยะที่เป็นตัวเต็มวัยเท่านั้น โดยกัดกินใบต้นอ่อนและเมล็ดที่เพิ่งงอกของข้าวโพด (ภาพที่ 4.11) ทำให้ต้นกล้าเสียหายถึงตายได้ ต้นที่รอดจากการทำลายจะแตกแขนง ชะงักการเจริญเติบโต ทำให้ข้าวโพดแก่ไม่พร้อมกัน ฝักลีบเล็กหรือไม่ติดเมล็ด แมลงชนิดนี้จะระบาดรุนแรงในระหว่างเดือนสิงหาคมและกันยายน ซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูฝน และมักประสบปัญหาฝนแล้ง จึงเป็นการเพิ่มระดับความเสียหายจากแมลงชนิดนี้ให้รุนแรงยิ่งขึ้น(อรนุช และวัชรา, 2540; วัชรา, 2544)



ภาพที่ 4.11 ลักษณะการทำลายของมอดดิน

(ที่มา: <https://www.kubotasolutions.com/knowledge/corn/detail/315>.)

การป้องกันและกำจัด

มอดดินทำลายข้าวโพดตั้งแต่เมล็ดเริ่มงอก ดังนั้นการป้องกันกำจัดที่ดีที่สุด คือ การป้องกันมิใช่กำจัด หากรอให้พบรอยทำลายแล้วใช้สารฆ่าแมลงพ่นอาจป้องกันไม่ได้ เพราะการทำลายรุนแรงมาก ถ้าเกิดระบาดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าต้องปลูกข้าวโพดในแหล่งที่เคยมีการระบาด หรือมีการระบาดทุกปี

1. ควรใช้สารฆ่าแมลงประเภทคลุกเมล็ดก่อนปลูก เพราะให้ผลในการป้องกันได้ดี ประหยัด สะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ ซึ่งสารฆ่าแมลงที่ใช้ได้ผลดี คือ อิมิตาโคลพริด อัตรา 5 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม หรือ คาร์โบฟูราน (พอสซ์ 25% เอสซี) อัตรา 20 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม

2. กรณีที่จำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลงชนิดน้ำฉีดพ่น หรือหากยังพบแมลงปริมาณมาก โดยสังเกตจากรอยทำลายที่ใบเสียหายมากกว่า 50% ประมาณ 30% ของต้นทั้งหมด ให้พ่นสารฆ่าแมลงชนิดผสมน้ำอีกครั้งให้ทั่วต้น และรอบๆ โคนต้น สารฆ่าแมลงที่ใช้ได้ดีคือ คาร์โบฟูราน (พอสซ์ 25% เอสซี) อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ซัลโพรฟอส อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

3. แมลงชนิดนี้จะรุนแรงขึ้นเมื่อมีสภาพแล้งจัด ดังนั้นควรจัดระยะเวลาปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ต้นอ่อนของข้าวโพดกระทบแล้ง เพราะเมื่อพ้นจากระยะข้าวโพดอายุประมาณ 2 สัปดาห์ไปแล้ว ความเสียหายที่เกิดขึ้นจะไม่รุนแรง

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร. 22 หน้า
 หน้าเกษตรอินทรีย์-ผสมผสาน. ม.ป.ป. โรคที่สำคัญของข้าวโพด การดูแลและป้องกันกำจัดอย่าง ถูกวิธี.
 สืบค้นจาก: <https://www.sator4u.com/paper/1879>

ความรู้พืชผล Crop Knowledge/ ข้าวโพด. มอดดินข้าวโพด Kubota(Agri) Solutions. [ออนไลน์] สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2562. <https://www.kubotasolutions.com/knowledge/corn/detail/315>

ชุตินันต์ พานิชศักดิ์พัฒนา โกมินทร์ วิโรจน์วัฒนกุล และ อติศักดิ์ คำนวนศิลป์. ม.ป.ป. เอกสารวิชาการ โรคข้าวโพดและการป้องกันกำจัด. สืบค้นจาก: http://www.arda.or.th/kasetinfo/north/plant/corn_disease.html

พิสสุวรรณ เจริญสมบัติ. 2557. โรคใบไหม้แผลใหญ่. สืบค้นจาก: <https://www.pioneer.com/web/site/thailand/menuitem.4e2ceddb3050514d83708370b28e63aa/>

พีระวรรณพัฒน์วิภาส. ม.ป.ป. โรคที่สำคัญของข้าวโพด [แผ่นพับ]. กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.2551.

แมลงศัตรูข้าวโพด[แผ่นพับ]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัย.

ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.2551.

แมลงหางหนีบ[แผ่นพับ]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัย.

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 2562. ฝักระวังหนอนกระทู้ fall armyworm

Spodopterafrugiperda (J.E. Smith) [แผ่นพับ]. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร.

วัชรา ชุณหวงศ์.2544. แมลงศัตรูข้าวโพดหวานและการป้องกันกำจัด [แผ่นพับ]. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร.

อรนุช กองกาญจนะ และวัชรา ชุณหวงศ์.2540. แมลงศัตรูข้าวโพดและการป้องกันกำจัด.[ออนไลน์] สืบค้นเมื่อ 18

มิถุนายน 2562. จาก<http://ebook.lib.ku.ac.th/ebook27/ebook/20130003/#p=1>.

ภาคผนวก



คำสั่งสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓

ที่ ๑๖ /๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดการความรู้ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓

ตามที่คณะกรรมการบริหาร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ ได้มีมติคัดเลือกองค์ความรู้ ที่จำเป็นตามประเด็นยุทธศาสตร์ เรื่อง “เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดหลังนา” เพื่อให้ดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปตามเป้า หมายสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ จึงเห็นสมควรแต่งตั้งคณะทำงานจัดการความรู้ ซึ่งประกอบด้วย

- | | | |
|----------------------------|---|-------------------|
| ๑. นางสาวนฤทัย วรสถิตย์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ | ประธานคณะทำงาน |
| ๒. นางสาวพรทิพย์ แพงจันทร์ | ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ | รองประธานคณะทำงาน |
| ๓. นายปรีชา แสงโสดา | นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย | คณะทำงาน |
| ๔. นายอมฤต วงษ์ศิริ | นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี | คณะทำงาน |
| ๕. นางนิยม ไช้มุข | นักวิชาการโรคพืชชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครพนม | คณะทำงาน |
| ๖. นางศศิธร ประพรม | นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ | คณะทำงาน |
| ๗. นายวสันต์ วรรณจักร์ | นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาฬสินธุ์ | คณะทำงาน |
| ๘. นางสุนารี คลังสมบัติ | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ | คณะทำงาน |
| ๙. นางสาวศิลดา ประนาโส | นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ | คณะทำงาน |
| ๑๐. นางสาวกุลศล ถมมา | นักวิชาการเกษตรชำนาญการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ | คณะทำงาน |
| ๑๑. นางรัตติกาล ยุทธศิลป์ | นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ | คณะทำงาน |
| ๑๒. นางวาสนา สุขสำราญ | นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย | คณะทำงาน |
| ๑๓. นางสาวพิกุล ชุนพุ่ม | นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร | คณะทำงาน |

/๑๔.นางสาว.....

-๒-

๑๔. นางสาวศิริรัตน์ เกื้อนสมบัติ	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร	คณะทำงาน
๑๕. นางสาวญาณิน สุปะมา	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓	เลขานุการ
๑๖. นายชาญชัย มาสนา	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓	ผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้คณะทำงานฯ มีหน้าที่ดังนี้

๑. จัดทำแผนการจัดการความรู้
๒. ดำเนินการตามแผนให้ครบถ้วนทุกกิจกรรม
๓. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานเสนอคณะกรรมการบริหาร สวพ. ๓
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒



(นายจำลอง กกริมย์)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ อ.เมือง จ.ขอนแก่น โทร. ๐-๔๓๒๐-๓๕๐๐

โทรสาร ๐-๔๓๒๐-๓๕๐๑ e-mail:oard๓@yahoo.com

ที่ กษ.๐๙๑๙/๑๔๘๓๙ วันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญประชุมคณะทำงานจัดการความรู้(KM)

เรียน ผอ.สวพ.๒/ผอ.ศวร.ชัยนาท/ผอ.ศวร.นครสวรรค์

ตามที่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ ได้จัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ
ปีงบประมาณ ๒๕๖๒ ไว้กับกรมวิชาการเกษตร โดยมีตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการจัดการความรู้
เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปตามเป้าหมาย คณะกรรมการบริหารสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร
เขตที่ ๓ ได้มีมติเลือกองค์ความรู้ที่จำเป็นตามยุทธศาสตร์ เรื่อง “เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดหลังนาในพื้นที่
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน” โดยคณะทำงานได้ประชุมเพื่อรวบรวม และจัดทำองค์ความรู้ไปแล้ว ดังนั้น
เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผลตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ สวพ.๓ จึงขอเชิญท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้าน
ข้าวโพด ให้ความอนุเคราะห์เข้าร่วมประชุมคณะทำงานจัดการความรู้(KM) สวพ.๓ เพื่อให้คำแนะนำ
ข้อเสนอแนะให้องค์ความรู้มีความสมบูรณ์ ในวันที่ ๓ กันยายน พ.ศ.๒๕๖๒ ณ ห้องประชุมอาคารฝึกอบรม
สวพ.๓

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายศักดิ์สิทธิ์ จรรย์ากรณ์)

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต

รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓

ส่งผ่านระบบสารบรรณกศอสงสม

เวลา

๑:๒๕ น
14 ส.ค. 2562

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

๑. นายวีรวัฒน์ นิลรัตนคุณ

๒. นายฉลอง เกิดศรี

๓. นายสุริพัฒน์ ไทยเทศ

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่
ภาคเหนือตอนล่าง สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๒
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

