



**ระบบฐานข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนา
การเกษตรและสหกรณ์รายสินค้า
ของจังหวัดสระบุรี**

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์



กลุ่มสารสนเทศการเกษตร
สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระบุรี
กันยายน 2562

คำนำ

จังหวัดสระบุรีตั้งอยู่ภาคกลางของประเทศไทย ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงเทพมหานคร ลักษณะพื้นที่เป็นบริเวณลุ่มน้ำที่ราบลุ่มภาคกลางร่วมกับอีกส่วนหนึ่งของทิวเขา สภาพภูมิศาสตร์ของจังหวัดสระบุรีนับว่าเป็นทำเลแห่งการเพาะปลูก ตอนเหนือ ตะวันออก และตอนกลางของจังหวัดเป็นป่า มีเนินเขาสลับที่ราบสูง ซึ่งเหมาะในการปลูกพืชไร่ ตอนใต้และตะวันตกส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบเหมาะในการทำนา แม่น้ำที่สำคัญมีเพียงสายเดียว คือ แม่น้ำป่าสัก ซึ่งนับว่าเป็นเส้นเลือดใหญ่ของจังหวัดสระบุรี โดยอาศัยน้ำใช้ในการเกษตร และประโยชน์อย่างอื่น ประชากรส่วนมากของจังหวัดสระบุรี ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และอาชีพเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรีจึงเป็นแหล่งผลิตพืชเศรษฐกิจ คือ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน และมันสำปะหลัง

เอกสารเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนา เพิ่มศักยภาพด้านกระบวนการผลิตการแปรรูป ผลผลิตภาคการเกษตร ยกกระดับการผลิต เพิ่มมูลค่าราคาสินค้าภาคการเกษตร และเพื่อวางแผนพัฒนา การเกษตรและสหกรณ์รายสินค้าของจังหวัดสระบุรี เรื่อง “ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์” คณะผู้จัดทำได้รวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไว้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาการเกษตร

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสาร เรื่อง “ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์” นี้ จะเป็นสื่อที่อำนวยความสะดวก ต่อการค้นคว้าหาความรู้ และเป็นแหล่งข้อมูลที่ทำให้ท่านสามารถนำข้อมูลและความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ ในด้านการเกษตรที่ท่านสนใจต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
แผนภูมิรูปภาพ	จ
นโยบายรัฐบาล	๑
ข้อมูลด้านกายภาพ จังหวัดสระบุรี	๑๓
ข้อมูลเกี่ยวกับข้าวโพด	
- ลักษณะทั่วไป และลักษณะทางพฤกษศาสตร์	๒๐
- ประวัติของข้าวโพด	๒๔
- ชนิดของข้าวโพด	๒๕
ข้อมูลเกี่ยวกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	
- การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย	๒๙
- พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๒๙
- การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๓๖
- การปลูกและการดูแลรักษา	๓๘
- การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๔๐
- สารอะฟลาทอกซิน และการป้องกัน	๔๔
- โรคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๔๗
- แมลงศัตรูข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๖๘
- สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม	๗๘
การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดสระบุรี	
- ข้อมูลด้านพื้นที่	๗๙
- ข้อมูลด้านสินค้า	๘๑
- ข้อมูลด้านคน (เกษตรกร)	๘๙
- ข้อจำกัดของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๙๕
- บันทึกความร่วมมือ (MOU) โครงการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๙๖
ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	
- สถานการณ์การผลิต และการตลาด ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๑๐๓
- สถานการณ์การใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย	๑๐๔
- สถานการณ์การผลิต	๑๐๕
- ผลพยากรณ์การผลิต ปี ๒๕๖๒	๑๐๗
- สภาวะการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของจังหวัดสระบุรี	๑๐๘
แหล่งอ้างอิง	๑๐๙

สารบัญตาราง

ตารางที่ ๑	ตารางเปรียบเทียบผลตอบแทนข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และพืชตระกูลถั่ว ปีการผลิต ๒๕๖๐/๖๑	๑๒
ตารางที่ ๒	จำนวนประชากรของจังหวัดสระบุรี ปี ๒๕๖๑	๑๖
ตารางที่ ๓	พื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรรายอำเภอ	๑๗
ตารางที่ ๔	จังหวัดที่มีจำนวนโคนมมากที่สุด ๕ อันดับแรก	๑๙
ตารางที่ ๕	จังหวัดที่มีจำนวนไก่เนื้อพันธุ์มากที่สุด ๕ อันดับแรก	๑๙
ตารางที่ ๖	ตารางความขึ้นระดับที่ปลอดภัย	๔๓
ตารางที่ ๗	พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี ๒๕๕๘/๕๙ จังหวัดสระบุรี	๗๙
ตารางที่ ๘	พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี ๒๕๕๘/๕๙ จังหวัดสระบุรี	๘๒
ตารางที่ ๙	ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี	๘๔
ตารางที่ ๑๐	ตลาดและจุดรับซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในจังหวัดสระบุรี	๘๖
ตารางที่ ๑๑	รายชื่อโรงผลิตอาหารสัตว์ ปี ๒๕๕๙ ภายในจังหวัดสระบุรี	๘๗
ตารางที่ ๑๒	ข้อมูลคร่าวๆ เรือนเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี ๒๕๕๙/๖๐ จังหวัดสระบุรี	๘๙
ตารางที่ ๑๓	Smart Farmer ต้นแบบด้านข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี	๙๑
ตารางที่ ๑๔	วิสาหกิจชุมชนที่ดำเนินการเกี่ยวกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๙๓
ตารางที่ ๑๕	กลุ่มส่งเสริมอาชีพด้านข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี	๙๔
ตารางที่ ๑๖	ผลการดำเนินงานตรวจประเมินเบื้องต้นและตรวจรับรองแหล่งผลิตพืช ระหว่างกรมส่งเสริมการเกษตรกับกรมวิชาการเกษตร	๙๙
ตารางที่ ๑๗	แบบรายงานความก้าวหน้าการรับรองแหล่งผลิต GAP พืช (โครงการ MOU) ปีงบประมาณ ๒๕๖๒	๑๐๐
ตารางที่ ๑๘	จำนวนแปลงที่ผ่านการตรวจประเมินเบื้องต้น ของกรมส่งเสริมการเกษตร	๑๐๑
ตารางที่ ๑๙	แปลงที่ได้รับ F-๑ จาก กสก.	๑๐๒
ตารางที่ ๒๐	ตารางแสดงบัญชีสมดุลงานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โลก	๑๐๓
ตารางที่ ๒๑	การใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผลต่าง และเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง	๑๐๔
ตารางที่ ๒๒	ผลพยากรณ์การผลิต ปี ๒๕๖๒ (ปีเพาะปลูก ๒๕๖๒/๖๓) ที่ความชื้น ๑๔.๕%	๑๐๗
ตารางที่ ๒๓	สถานะการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่นที่ ๑ ปี ๒๕๖๒/๖๓	๑๐๘

สารบัญภาพ

ภาพที่ ๑	แสดงที่ตั้งและอาณาเขต	๑๓
ภาพที่ ๒	ลักษณะรากของข้าวโพด	๒๑
ภาพที่ ๓	ลักษณะลำต้นของข้าวโพด	๒๑
ภาพที่ ๔	ลักษณะใบของข้าวโพด	๒๒
ภาพที่ ๕	ลักษณะช่อดอกตัวผู้ของข้าวโพด	๒๒
ภาพที่ ๖	ลักษณะช่อดอกตัวเมียของข้าวโพด	๒๓
ภาพที่ ๗	ลักษณะผล (ฝัก) ของข้าวโพด	๒๓
ภาพที่ ๘	ลักษณะเมล็ดของข้าวโพด	๒๓
ภาพที่ ๙	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพด	๒๔
ภาพที่ ๑๐	ลักษณะของข้าวโพดหัวบุบ (Dent Corn)	๒๖
ภาพที่ ๑๑	ลักษณะของข้าวโพดหัวแข็ง (Flint Corn)	๒๖
ภาพที่ ๑๒	ลักษณะของข้าวโพดหวาน (Sweet Corn)	๒๗
ภาพที่ ๑๓	ลักษณะของข้าวโพดคั่ว (Pop Corn)	๒๗
ภาพที่ ๑๔	ลักษณะของข้าวโพดข้าวเหนียว (Waxy Corn)	๒๗
ภาพที่ ๑๕	ลักษณะของข้าวโพดแป้ง (Flour Corn)	๒๘
ภาพที่ ๑๖	ลักษณะของข้าวโพดป่า (Pod Corn)	๒๘
ภาพที่ ๑๗	เกษตรกรกำจัดวัชพืชระหว่างแถวข้าวโพด	๓๘
ภาพที่ ๑๘	ปุ๋ยข้าวโพด	๓๘
ภาพที่ ๑๙	เครื่องเกี่ยวนวดข้าวโพดแบบติดตั้งกับรถแทรกเตอร์แบบ มข.-สวท. ๕๘	๔๑
ภาพที่ ๒๐	เกษตรกรสมาชิกสหกรณ์การเกษตรบ้านหม้อ จำกัด อำเภopiชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ เก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๔๑
ภาพที่ ๒๑	ลานตากผลผลิตที่นำมาใช้ทำเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม	๔๓
ภาพที่ ๒๒	ลานตากผลผลิตที่นำมาใช้ทำเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม	๔๓
ภาพที่ ๒๓	ยุ่งเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๔๔
ภาพที่ ๒๔	โรคราน้ำค้าง หรือโรคใบลาย (Corn Downy Mildew)	๔๙
ภาพที่ ๒๕	โรคใบไหม้แผลเล็ก (Southern Corn Maydis Leaf Blight)	๕๒
ภาพที่ ๒๖	โรคใบจุดจากเชื้อเฮลมินโทสปอเรียม (Northern Leaf Spot หรือ Helminthosporium Leaf Spot)	๕๓
ภาพที่ ๒๗	โรคราสนิม (Southern Rust)	๕๔
ภาพที่ ๒๘	โรคกาบและใบไหม้ (Banded Leaf and Sheath Blight)	๕๗
ภาพที่ ๒๙	โรคใบจุด (Leaf Spot)	๕๙
ภาพที่ ๓๐	โรคต้นเน่าเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial Stalk Rot)	๖๐
ภาพที่ ๓๑	โรคสมัทหรือโรคราเขม่าสีดำ (Common Smut)	๖๕
ภาพที่ ๓๒	หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด (Corm Borer : <i>Ostrinia Fumacalis</i> Guenee)	๖๙
ภาพที่ ๓๓	หนอนกระทู้หอม (Beet armyworm : <i>Spodoptera exigua</i> Hubner)	๗๐

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ ๓๔	เพลี้ยอ่อนข้าวโพด (Corn Leaf Aphid : <i>Rhopalosiphum Maidis</i> Fitch.)	๗๓
ภาพที่ ๓๕	ด้วงกุหลาบ (Rose beetle : <i>Adoretus compressus</i> Weber)	๗๔
ภาพที่ ๓๖	หนอนเจาะฝักข้าวโพด (Corn Earworm : <i>Helicoverpa Armigera</i> Hubner)	๗๗
ภาพที่ ๓๗	หนูพุกใหญ่ <i>Bandicota indica</i> (Beckstein) สกุนหนูพุก	๗๗
ภาพที่ ๓๘	หนูนาใหญ่ <i>Rattus argentiventer</i> (Robinson and Kloss) สกุนหนูท้องขาว	๗๘
ภาพที่ ๓๙	หนูหริ่งนาหางยาว <i>Mus caroli</i> (Bonhote) สกุนหนูหริ่ง	๗๘
ภาพที่ ๔๐	แผนที่ความเหมาะสมในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี	๘๐
ภาพที่ ๔๑	แผนที่พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี	๘๐
ภาพที่ ๔๒	แผนที่การซ้อนทับพื้นที่เขตความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กับพื้นที่ปลูกจริง	๘๑
ภาพที่ ๔๓	แผนที่ตลาดรับซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี	๘๘
ภาพที่ ๔๔	แผนที่ Smart Farmer ต้นแบบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดสระบุรี	๙๒
ภาพที่ ๔๕	แผนที่องค์กรเกษตรกร/สถาบันเกษตรกรด้านข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี	๙๕
ภาพที่ ๔๖	ลงนามบันทึกความร่วมมือ (MOU) โครงการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีการผลิต ๒๕๖๑	๙๗
ภาพที่ ๔๗	พิธีลงนาม MOU การซื้อขายผลผลิตผลทางการเกษตรระหว่างเกษตรกรแปลงใหญ่	๙๘
ภาพที่ ๔๘	พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และราคาที่เกษตรกรขายได้	๑๐๖

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ ๑	จำนวนแปลงที่ผ่านการตรวจประเมินเบื้องต้น ของกรมส่งเสริมการเกษตร	๑๐๑
แผนภูมิที่ ๒	แปลงที่ได้รับ F-๑ จาก กสก.	๑๐๒

นโยบายรัฐบาล

โครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา

๑. หลักการและเหตุผล

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบาย “การตลาดนำการผลิต” การบริหารจัดการสินค้าเกษตร สร้างความสมดุลทางการตลาด การเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร การเชื่อมโยงการผลิตการตลาดภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน โดยดำเนินการวางแผนการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีการบริหารสินค้าเกษตรให้เกิดความสมดุล เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิต มีตลาดรองรับแน่นอน ผลผลิตไม่ล้นตลาด เกษตรกรมีรายได้และมีความมั่นคงในอาชีพการเกษตรมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามสภาพภาคการเกษตรในปัจจุบัน พบว่าเกษตรกรยังมีปัญหานี้สิน อันเนื่องมาจากต้นทุนการผลิตที่สูง ราคาผลผลิตตกต่ำ ผลผลิตล้นตลาด ทำให้เกษตรกรมีภาระหนี้สิน ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องเร่งจัดการลดภาระให้แก่เกษตรกร ภาครัฐจึงได้พักชำระหนี้สินให้แก่เกษตรกรเป็นเวลา ๓ ปี กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้ระดมความคิดเห็นในการวางแผนเพื่อฟื้นฟูอาชีพของเกษตรกร สร้างอาชีพใหม่หรือทางเลือกพืชใหม่ ให้เกษตรกรมีรายได้เพียงพอ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศไทยเป็นเวลายาวนาน ในปี ๒๕๖๐/๖๑ มีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ประมาณ ๗๐ ล้านไร่ มีเกษตรกรที่ปลูกข้าวไม่น้อยกว่า ๓.๗ ล้านครัวเรือน ผลผลิต ๓๒.๖๓ ล้านตัน ข้าวเปลือก แบ่งเป็นข้าวนาปี ๕๘.๙ ล้านไร่ ผลผลิต ๒๔.๐๗ ล้านตันข้าวเปลือก และข้าวนาปรัง ๑๒.๒๖ ล้านไร่ ผลผลิต ๘.๕๖ ล้านตันข้าวเปลือก ในขณะที่ ความต้องการข้าวของตลาดทั้งในและต่างประเทศ มีประมาณ ๓๐.๘๘ ล้านตันข้าวเปลือก ซึ่งการผลิตเกินความต้องการ ๑.๗๕ ล้านตันข้าวเปลือก หรือเทียบเป็นพื้นที่การผลิตในฤดูนาปรัง ประมาณ ๒.๖๑ ล้านไร่ และจากการบริหารจัดการตามแผนข้าวครบวงจรต้องการรักษาความสมดุลในการบริหารจัดการข้าว จำเป็นต้องหากิจกรรมการเกษตรอื่น ๆ เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้ในช่วงการปลูกข้าวนาปรัง

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย และเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกประมาณ ๘๐,๐๐๐ ล้านบาทต่อปี และปัจจุบันพบว่าผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตภายในประเทศมีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด ในปี ๒๕๕๙/๖๐ คาดว่าอุตสาหกรรมอาหารสัตว์มีความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ประมาณ ๘ ล้านตัน ในขณะที่ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตได้ในประเทศมีเพียง ๕ ล้านตัน ทำให้ต้องนำเข้าพืชวัตถุดิบอื่นเป็นวัตถุดิบทดแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปี ๒๕๖๐/๖๑ ภาครัฐได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ตามมาตรการรักษาเสถียรภาพสินค้าเกษตรและรายได้เกษตรกร โดยจัดทำโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งหลังนา ปี ๒๕๖๐/๖๑ เพื่อส่งเสริมเกษตรกรให้มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ไม่ถูกต้อง และเพิ่มพื้นที่ปลูกในพื้นที่ปลูกหลังนาฤดูแล้งที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้มีผลผลิตที่เพียงพอกับความต้องการของตลาด และกระจายผลผลิตออกสู่ตลาดเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน โดยดำเนินการในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตาม Zoning by Agri-map จำนวน ๓๑ จังหวัด และสนับสนุนปัจจัยการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร ในอัตราไร่ละ ๒,๐๐๐ บาท ครัวเรือนละไม่เกิน ๑๕ ไร่ มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ๖๗,๕๐๓ ราย

๔. วิธีการดำเนินงาน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานปฏิรูปการบริหารจัดการภาคเกษตร เพื่อดำเนินการปฏิรูปการบริหารจัดการภาคเกษตร ภายใต้หลักการตลาดนำการผลิต ประกอบด้วยคณะทำงาน ด้านต่าง ๆ จำนวน ๔ คณะ ได้แก่

๑. คณะทำงานคัดเลือกผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญหรือมีผลต่อระบบเศรษฐกิจ
๒. คณะทำงานด้านการประสานงานการตลาดสำหรับเกษตรกร
๓. คณะทำงานด้านส่งเสริมประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตร
๔. คณะทำงานด้านการกำหนดมาตรการแรงจูงใจในการผลิตตามแผนการผลิตทางการเกษตร

ในการนี้คณะทำงานปฏิรูปการบริหารจัดการภาคเกษตร ได้ดำเนินการจัดทำ **โครงการสถานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา** โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๔.๑ การเตรียมการ หน่วยงานภายใต้คณะทำงานด้านการประสานงานการตลาดสำหรับเกษตรกร ได้ร่วมกันดำเนินการ ดังนี้

๔.๑.๑ การประมาณการผลิต สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ร่วมกับกรมวิชาการเกษตร ประมาณการผลิตต่อไร่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการโดยรวมในระดับจังหวัด เพื่อให้ได้ข้อมูลคาดการณ์ ปริมาณผลผลิตของเกษตรกรในพื้นที่

๔.๑.๒ การติดตามสถานการณ์วัตถุดิบอาหารสัตว์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมปศุสัตว์ และกรมการค้าภายใน ร่วมกับกรมการค้าต่างประเทศ ติดตามสถานการณ์วัตถุดิบอาหารสัตว์ และควบคุมการนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ใช้ทดแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ภายในประเทศ เพื่อไม่ให้ราคาผลผลิตภายในประเทศตกต่ำ และเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีเสถียรภาพในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทั้งนี้ ให้กรมปศุสัตว์กำหนดสูตรอาหารสัตว์มาตรฐานกลางตามชนิดสัตว์ และช่วงอายุสัตว์ เพื่อใช้คำนวณความต้องการผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๔.๑.๓ การกำหนดจุดรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ กรมส่งเสริมสหกรณ์ ร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมการค้าภายใน ประสานกับภาคเอกชน ในการเจรจา การรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา วางระบบข้อมูลด้านการตลาดสำหรับกระจายจตุรวบรวม และรับซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ออกสู่ตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกษตรกรมีความมั่นใจในด้านราคา และตลาด

๔.๑.๔ การวางแผนการรับซื้อสินค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมชลประทาน กรมปศุสัตว์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมการค้าภายใน ร่วมกับภาคเอกชน วางแผนการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยประสานภาคเอกชน และสหกรณ์การเกษตร เพื่อตกลงความร่วมมือกันทางการตลาด (MOU) ของปริมาณผลผลิต คุณภาพของสินค้า ราคารับซื้อเบื้องต้น และราคาตามกลไกตลาดที่กระทรวงพาณิชย์กำหนด

๔.๑.๕ การพัฒนาศักยภาพแหล่งรวบรวมสินค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กรมส่งเสริมสหกรณ์ และกรมส่งเสริมการเกษตร พัฒนาศักยภาพการรวบรวมสินค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของสถาบันเกษตรกร โดยให้สถาบันเกษตรกรเป็นองค์กรกลไกด้านการตลาดในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการให้องค์ความรู้ด้านการตลาด สนับสนุนอุปกรณ์การตลาดและการเสริมสภาพคล่องแก่สถาบันเกษตรกรเพื่อให้บริการสมาชิกของสหกรณ์ และเกษตรกรในการรับซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ในราคาที่เป็นธรรมตามคุณภาพ

๔.๑.๖ การกวาดล้างกับการลักลอบนำเข้าผลผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมปศุสัตว์ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรมการปกครอง กรมศุลกากร หน่วยรักษาความสงบตามแนวตะเข็บชายแดนที่ติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน) เข้มงวดกวาดล้างกับการลักลอบนำเข้าผลผลิตทางการเกษตรที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายเพื่อไม่ให้เกิดการคาดการณ์ปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์คลาดเคลื่อน ส่งผลกระทบต่อ การวางแผนด้านการผลิต และการตลาดไม่มีประสิทธิภาพ

๔.๒ การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย และเขตส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา
หน่วยงานภายใต้คณะทำงานคัดเลือกผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ หรือมีผลต่อระบบเศรษฐกิจ ได้ร่วมกัน ดำเนินการ ดังนี้

๔.๒.๑ กำหนดพื้นที่เป้าหมายในการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา ดังนี้

๑. พื้นที่ปลูกข้าวในเขตชลประทาน ที่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา ตาม Zoning by Agri-map ของกรมพัฒนาที่ดิน ในพื้นที่ ๓๓ จังหวัด

๒. พื้นที่ปลูกข้าวนอกเขตชลประทาน ที่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา ตาม Zoning by Agri-map ของกรมพัฒนาที่ดิน โดยทีมผู้จัดการพื้นที่พิจารณาแล้วว่า มีศักยภาพ เหมาะสมในการส่งเสริม โดยอาจพิจารณาจากพื้นที่ที่มีศักยภาพในการบริหารจัดการน้ำ เช่น มีระบบสูบน้ำด้วยไฟฟ้า แหล่งน้ำธรรมชาติ บ่อบาดาล เป็นต้น ในพื้นที่ ๓๓ จังหวัด ทั้งนี้ การพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ ทีมผู้จัดการพื้นที่อาจใช้ประวัติการใช้ที่ดินเดิมมาประกอบด้วย เช่น มีประวัติการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แล้วได้ผลดี และขอให้คำนึงว่าไม่ให้เกษตรกรมีความเสี่ยงในการปลูกในพื้นที่นั้น ๆ เป็นหลัก

๔.๒.๒ กรมชลประทาน วิเคราะห์จัดทำขอบเขตพื้นที่เป้าหมายที่กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำในเขตชลประทาน มีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนจากการปลูกข้าวมาเป็นการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตลอดจนวางแผนและสนับสนุนการจัดสรรน้ำ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถวางแผนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา ตามโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนควบคุมบริหารจัดการน้ำ ให้เป็นไปตามแผนและสอดคล้องกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา และแจ้งพื้นที่เป้าหมายดังกล่าวให้กับกรมส่งเสริมการเกษตร

๔.๒.๓ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน และกรมชลประทาน ร่วมกันสำรวจความต้องการเบื้องต้นของเกษตรกรในการเข้าร่วมโครงการ พร้อมทั้งวิเคราะห์พื้นที่เป้าหมาย และกำหนดเขตส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา ๒ ล้านไร่ ในพื้นที่ปลูกข้าวที่มีความเหมาะสมกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนาในเขตชลประทาน และนอกเขตชลประทานที่มีศักยภาพในการบริหารจัดการน้ำที่ผ่านการเห็นชอบจากทีมผู้จัดการพื้นที่แล้ว เพื่อนำมาวางแผนการปฏิบัติงานส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา

๔.๒.๔ กำหนดผู้รับผิดชอบ ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการพื้นที่ในแต่ละระดับ เพื่อขับเคลื่อน และบริหารจัดการการผลิตและการตลาดของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ในแต่ละระดับ ได้แก่ ระดับกลุ่มผู้ผลิต ระดับจังหวัด ระดับเขตและระดับประเทศ (ส่วนกลาง)

๔.๓ แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา ในระดับต่าง ๆ จำนวน ๔ คณะ ได้แก่

๔.๓.๑ คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา ระดับกระทรวง มีปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธาน คณะกรรมการประกอบด้วย รองปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ได้รับมอบหมาย ผู้ช่วยปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ผู้ตรวจราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ได้รับมอบหมาย อธิบดีกรมส่งเสริมสหกรณ์ อธิบดีกรมชลประทาน อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน อธิบดีกรมปศุสัตว์ เลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เลขาธิการสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม และอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร เป็นเลขานุการฯ ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และผู้อำนวยการสำนักแผนงานและโครงการพิเศษ สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นคณะกรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

๑. กำกับ ดูแล ประสาน ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรับซื้อผลผลิตล่วงหน้าระหว่างเกษตรกร กับ สถาบันเกษตรกร/ผู้ประกอบการ ผู้รับซื้อต่าง ๆ อย่างเป็นธรรมตามกฎหมายส่งเสริมและพัฒนาเกษตรพันธสัญญา

๒. ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หลักเกณฑ์ที่ระบุในคู่มือโครงการ

๓. ให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหาอุปสรรค การดำเนินงานโครงการ

๔. ประชาสัมพันธ์ ชี้แจง การดำเนินงานโครงการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๕. สามารถปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานได้ตามความเหมาะสม

๖. แต่งตั้งคณะทำงานเพิ่มเติมตามความจำเป็น

๔.๓.๒ คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา ระดับจังหวัด มีผู้ว่าราชการจังหวัด เป็นประธาน คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ปลัดจังหวัด ท้องถิ่นจังหวัด สหกรณ์จังหวัด ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด ผู้อำนวยการโครงการชลประทานจังหวัด ปฏิรูปที่ดินจังหวัด ปศุสัตว์จังหวัด พาณิชยจังหวัด อุตสาหกรรมจังหวัด ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่รับผิดชอบพื้นที่จังหวัด ผู้อำนวยการสำนักงาน ธ.ก.ส. จังหวัด ประธานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศ.พ.ก.) ระดับจังหวัด ประธานแปลงใหญ่ระดับจังหวัด ผู้แทนสมาคมการค้าเมล็ดพันธุ์ไทย ผู้แทนสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย ผู้แทนสมาคมการค้าพืชไร่ เกษตรจังหวัด เป็นคณะกรรมการเลขานุการ และเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเป็นคณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

๑. ทำหน้าที่เป็นกลไกในการขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการของจังหวัด และสอดคล้องกับนโยบายของคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนาระดับกระทรวง

๒. ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผน และบริหารจัดการการผลิตจนถึงการรับซื้อผลผลิตของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ กับสถาบันเกษตรกร และบริษัท/ผู้ประกอบการ

๓. สนับสนุนให้มีการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ระหว่างเกษตรกรกับสถาบันเกษตรกร และบริษัท/ผู้ประกอบการ ที่มีความพร้อมโดยระบุ ผู้รับซื้อ ราคาซื้อ และปริมาณรับซื้อ

๔. ประชาสัมพันธ์ ชี้แจง การดำเนินงานโครงการแก่เกษตรกร

๕. ให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหา อุปสรรค การดำเนินงานโครงการ ให้แก่ คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการฯ ระดับอำเภอ

๖. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการสานพลังประชารัฐ เพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา ระดับกระทรวงมอบหมาย

๔.๓.๓ คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา ระดับอำเภอ มีนายอำเภอเป็นประธาน คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ปลัดอำเภอ หัวหน้ากลุ่มงานบริหารงานปกครอง ท้องถิ่นอำเภอ พัฒนาการอำเภอ หัวหน้าส่วนราชการระดับอำเภอ หรือเทียบเท่า ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบพื้นที่อำเภอ นายกเทศมนตรี นายกองคํการบริหารส่วนตำบล กำนันในพื้นที่เป้าหมาย ในการดำเนินโครงการ ผู้จัดการ ธ.ก.ส. สาขา เกษตรอำเภอ เป็นเลขานุการ และนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

๑. กำกับ ดูแล แก้ไขปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินงานโครงการฯ ในระดับอำเภอ และการดำเนินงานของทีมผู้จัดการในระดับพื้นที่ ทั้งทีมที่ดำเนินการในพื้นที่สหกรณ์การเกษตร และนอกเหนือ การดูแลของสหกรณ์การเกษตร

๒. รับสมัคร และบันทึกข้อมูลลงระบบสารสนเทศ และรายงานผลให้ คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา ระดับจังหวัดทราบ

๓. ประชาสัมพันธ์ ชี้แจง การดำเนินงานโครงการแก่เกษตรกร

๔. ปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการสานพลังประชารัฐ เพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา ระดับจังหวัด มอบหมาย

๔.๓.๔ คณะทำงานทีมผู้จัดการพื้นที่

๑. พื้นที่ที่ดูแลโดยสหกรณ์การเกษตร มีผู้จัดการสหกรณ์การเกษตร เป็นประธาน คณะทำงานประกอบด้วย เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน ผู้จัดการ ธ.ก.ส. สาขา ประธานนาแปลงใหญ่ อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) ตัวแทนเกษตรกรสมาชิก ผู้ใหญ่บ้าน ผู้แทนผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิต ผู้แทนการรับซื้อผลผลิต และเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมสหกรณ์เป็นเลขา คณะทำงาน

๒. พื้นที่ที่นอกเหนือการดูแลของสหกรณ์การเกษตร มีประธาน ศพก./เครือข่าย เป็นประธานคณะทำงาน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน ผู้จัดการ ธ.ก.ส. สาขา ประธานนาแปลงใหญ่ อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) ตัวแทนเกษตรกรสมาชิก ผู้ใหญ่บ้าน ผู้แทนผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิต ผู้แทนรับซื้อผลผลิต และเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรเป็นเลขาคณะทำงาน

อำนาจหน้าที่

๑. วางแผนการผลิตตั้งแต่การปลูกถึงการเก็บเกี่ยว ได้แก่ กำหนดวันปลูก จัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพดี ให้แก่สมาชิก การบริหารจัดการน้ำ การเตรียมดิน การบริหารจัดการศัตรูพืช และการรวบรวมผลผลิต

๒. ติดตาม กำกับ ดูแล การผลิตของเกษตรกรสมาชิก ให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ และสอดคล้องตามหลักวิชาการ

๓. ประสานการเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิต และจำหน่ายให้ผู้รับซื้อ ทั้งนี้ คณะทำงานที่ผู้จัดการพื้นที่นอกการดูแลของสหกรณ์การเกษตรสามารถปรับเปลี่ยน/เพิ่ม ข้อความได้ตามความเหมาะสม และความจำเป็นของพื้นที่

๔.๔ ขั้นตอนการดำเนินงาน

๔.๔.๑ การประชาสัมพันธ์และรับสมัครเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ

๑. การกำหนดแผนการจัดเวทีชุมชน กรมส่งเสริมการเกษตรกำหนดแผนการจัดเวทีชุมชน และแจ้งสำนักงานเกษตรจังหวัด/อำเภอ ให้ดำเนินการจัดเวทีชุมชนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ได้แก่ กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมชลประทาน กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และหน่วยงานภาคีในพื้นที่

๒. การจัดเวทีชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์และรับสมัครเกษตรกร สำนักงานเกษตรจังหวัด/อำเภอ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ จัดเวทีชุมชนตามแผนที่กำหนดเพื่อประชาสัมพันธ์ สถานที่ที่มีความเหมาะสม เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) เป็นต้น เพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานโครงการ และรับสมัครเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่มีความสนใจ และมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนมาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามความสมัครใจ ตามพื้นที่การปลูกจริงโดยไม่จำกัดพื้นที่ โดยเจ้าหน้าที่สามารถพิมพ์ใบสมัคร ได้ที่ <http://mc.doae.go.th> โดยเน้นย้ำให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามระยะเวลาที่กำหนดในโครงการ และนำสมุดทะเบียนเกษตรกรมาปรับข้อมูลกิจกรรมการเกษตรให้ครบถ้วนเป็นปัจจุบันหลังจากเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แล้ว ๑๕ วัน พร้อมทั้งแจ้งแผนการจัดทำเวทีชุมชนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชนทราบ เพื่อร่วมดำเนินการ ดังนี้

๒.๑ ทีมผู้จัดการในพื้นที่ สร้างความเข้าใจกับเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ด้านการผลิต และการตลาด ตลอดจนนโยบายการผลิตข้าว และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในการผลิตที่สมดุลกับปริมาณความต้องการเพื่อแก้ไขปัญหาผลผลิตข้าวล้นตลาด ส่งผลให้ราคาข้าวตกต่ำ และผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตได้ ไม่เพียงพอับความต้องการใช้ภายในประเทศ ตลอดจนเปรียบเทียบผลตอบแทนของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับข้าวนาปรัง เพื่อประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร

๒.๒ หน่วยงานกระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยกรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร และกรมพัฒนาที่ดิน ร่วมกับสมาคมการค้าเมล็ดพันธุ์ไทย ให้ข้อมูลเบื้องต้นในเรื่องความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก การใช้พันธุ์ที่เหมาะสม วิธีการปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา

๔.๔.๒ การบันทึกข้อมูล เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมสหกรณ์ ชลประทาน และเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน หรือผู้เกี่ยวข้อง บันทึกข้อมูลเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในระบบ <http://mc.doae.go.th> เพื่อประมวลผล และคัดกรองรายชื่อเกษตรกรผู้สมัครจากฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร

๔.๔.๓ ระยะเวลาการรับสมัครเกษตรกร ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๖๑ - ๑๕ มกราคม ๒๕๖๒ สำนักงานเกษตรอำเภอ และสถาบันเกษตรกร รับสมัครเกษตรกรที่มีความประสงค์จะเข้าร่วม

โครงการฯ โดยเกษตรกร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน และพื้นที่ที่จะเข้าร่วมโครงการต้องเป็นพื้นที่เป้าหมายที่กำหนดมาจากข้อ ๗.๒

๔.๔.๔ การปิดประกาศรายชื่อผู้สมัคร ปิดประกาศรายชื่อเกษตรกรผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน กำนัน หรือศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) โดยเกษตรกรที่มีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ และผ่านการคัดกรองในระบบสารสนเทศจะต้องมาตรวจสอบรายชื่อนับจากวันที่ปิดประกาศ หากพบว่ามีรายชื่อ ให้ติดต่อที่สำนักงานเกษตรอำเภอในพื้นที่ ภายใน ๗ วัน

๔.๔.๕ การส่งรายชื่อเกษตรกร ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการให้กับ ธ.ก.ส. และสหกรณ์การเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ดำเนินการรวบรวมรายชื่อ และคัดแยกเกษตรกรผู้สมัครเข้าร่วมโครงการส่ง ธ.ก.ส. และ สหกรณ์การเกษตร แบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑. รายชื่อเกษตรกรผู้สมัครเข้าร่วมโครงการทั้งหมด กรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการส่งให้กับ ธ.ก.ส. เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประกันภัยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๒. รายชื่อเกษตรกรผู้สมัครเข้าร่วมโครงการที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตร และมีความประสงค์ขอรับสินเชื่อ จะส่งรายชื่อให้กับสหกรณ์การเกษตรเพื่อขอรับการสนับสนุนสินเชื่อจากสหกรณ์การเกษตร ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของสหกรณ์การเกษตร จะส่งรายชื่อให้กับ ธ.ก.ส. เพื่อขอรับการสนับสนุนสินเชื่อจาก ธ.ก.ส. ต่อไป

๔.๔.๖ การขอรับการสนับสนุนสินเชื่อ

๑. กรณีขอรับการสนับสนุนสินเชื่อจาก ธ.ก.ส. หลังจากที่ได้ยื่นใบสมัครเข้าร่วมโครงการและส่งรายชื่อเกษตรกรให้ ธ.ก.ส. แล้ว เกษตรกรสามารถไปติดต่อขอรับการสนับสนุนสินเชื่อจาก ธ.ก.ส. ด้วยตนเอง โดย ธ.ก.ส. จะมีระยะเวลาในการดำเนินการอนุมัติสินเชื่อ ดังนี้

กรณีที่ ๑ เกษตรกรเป็นลูกค้า ธ.ก.ส. อยู่แล้ว และมีบัตรเกษตรกรสุขใจ จะใช้เวลาในการดำเนินการพิจารณาอนุมัติวงเงินสินเชื่อ ประมาณ ๓ - ๕ วัน

กรณีที่ ๒ เกษตรกรเป็นลูกค้า ธ.ก.ส. อยู่แล้ว แต่ไม่มีบัตรเกษตรกรสุขใจ จะใช้เวลาในการดำเนินการทำบัตร ประมาณ ๑๕ วัน และพิจารณาอนุมัติวงเงินสินเชื่อ ประมาณ ๓ - ๕ วัน รวมระยะเวลาที่เกษตรกรจะได้รับวงเงินสินเชื่อ ๑๘ - ๒๐ วัน

กรณีที่ ๓ เกษตรกรไม่ได้เป็นเป็นลูกค้าของ ธ.ก.ส. จะใช้เวลาในการดำเนินการสมัครเป็นสมาชิก ธ.ก.ส. ประมาณ ๕ วัน ทำบัตรประมาณ ๑๕ วัน และพิจารณาอนุมัติวงเงินสินเชื่อ ประมาณ ๓ - ๕ วัน รวมระยะเวลาที่เกษตรกรจะได้รับวงเงินสินเชื่อ ๒๓ - ๒๕ วัน เมื่อเกษตรกรได้รับการอนุมัติวงเงินสินเชื่อในบัตรเกษตรกรสุขใจแล้ว สามารถนำไปซื้อปัจจัยการผลิต ณ ร้านค้าที่มีสัญลักษณ์รับชำระเงินด้วยบัตรเกษตรกรสุขใจ โดยเกษตรกรต้องแจ้งกับทางร้านว่าชำระเงินซื้อปัจจัยการผลิตโครงการสานพลังประชารัฐ เพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา ทั้งนี้สามารถใช้ซื้อปัจจัยการผลิตได้ภายในวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๒ เท่านั้น สำหรับการคิดอัตราดอกเบี้ย ธ.ก.ส. จะคิดดอกเบี้ย ณ วันที่เกษตรกรใช้บัตรเกษตรกรสุขใจซื้อปัจจัยการผลิต มิใช่วันที่ได้รับอนุมัติวงเงินสินเชื่อจาก ธ.ก.ส.

๒. กรณีขอรับการสนับสนุนสินเชื่อจากสหกรณ์การเกษตร สหกรณ์การเกษตรสามารถไปติดต่อขอรับการสนับสนุนสินเชื่อจาก ธ.ก.ส. โดย ธ.ก.ส. จะมีระยะเวลาในการดำเนินการอนุมัติสินเชื่อ ดังนี้

กรณีที่ ๑ สหกรณ์การเกษตรที่เป็นลูกค้า ธ.ก.ส. อยู่แล้ว จะใช้เวลาในการดำเนินการพิจารณาอนุมัติวงเงินสินเชื่อ ประมาณ ๓ - ๕ วัน

กรณีที่ ๒ สหกรณ์การเกษตรที่ไม่ได้เป็นเป็นลูกค้าของ ธ.ก.ส. จะใช้เวลาในการดำเนินการสมัครสมาชิกเป็น ธ.ก.ส. ประมาณ ๕ วัน และพิจารณาอนุมัติวงเงินสินเชื่อ ประมาณ ๓ - ๕ วัน เมื่อสหกรณ์ได้รับการอนุมัติวงเงินสินเชื่อแล้ว สามารถนำไปบริหารจัดการสินเชื่อในกระบวนการผลิตข้าวโพดหลังฤดูทำนา ให้กับสมาชิก ตลอดจนการรวบรวม และรับซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกร ทั้งนี้ การคิดอัตราดอกเบี้ย ธ.ก.ส. จะคิดดอกเบี้ย ณ วันที่สหกรณ์การเกษตรได้รับอนุมัติวงเงินสินเชื่อจาก ธ.ก.ส.

๔.๔.๗ การดำเนินงานในพื้นที่

สนับสนุนให้เกษตรกรรวมกลุ่ม และบริหารจัดการร่วมกัน เพื่อให้เกิดการรวมกันผลิต และรวมกันจำหน่าย มีตลาดรองรับแน่นอน เช่น การรวมกลุ่มระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ หรือการรวมกลุ่มสหกรณ์ เป็นต้น การดำเนินงานโครงการฯ ในพื้นที่ แบ่งออกเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

๑. การดำเนินงานในพื้นที่ที่ดูแลโดยสหกรณ์การเกษตร

๑.๑ ทีมผู้จัดการพื้นที่วางแผน กำกับ ดูแล ให้คำแนะนำ และติดตามการดำเนินการผลิต และการตลาดให้กับเกษตรกรในพื้นที่ที่ดูแลโดยสหกรณ์ฯ ทั้งที่เป็นและไม่เป็นสมาชิกของสหกรณ์ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๑.๒ สหกรณ์การเกษตรจะทำหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่สมาชิกสหกรณ์ เช่น จำหน่ายปัจจัยการผลิต รวบรวม และรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรในพื้นที่ดูแลของสหกรณ์ฯ ทั้งที่เป็น และไม่สมาชิกของสหกรณ์ ตามหลักการและวิธีการของสหกรณ์ โดยสหกรณ์การเกษตรประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของกระทรวงพาณิชย์เพื่อประสานงานกับภาคเอกชนเป็นผู้รับซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในโครงการ โดยสหกรณ์การเกษตร อาจอำนวยความสะดวกพื้นที่เพื่อเป็นจุดรวบรวมผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้ภาคเอกชนมาใช้บริการสถานที่ (ถ้ามี)

๑.๓ สหกรณ์การเกษตรสามารถบริหารจัดการ และจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้เช่นเดียวกับภาคเอกชน

๒. การดำเนินงานในพื้นที่นอกเหนือการดูแลของสหกรณ์การเกษตร

๒.๑ ทีมผู้จัดการพื้นที่วางแผน กำกับ ดูแล ให้คำแนะนำ และติดตามการดำเนินการผลิต และการตลาดให้กับเกษตรกรในพื้นที่ที่ดูแล ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๒.๒ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการสามารถซื้อปัจจัยการผลิตโดยใช้สินเชื่อผ่านบัตรเกษตรกรสุขใจ ของ ธ.ก.ส.

๒.๓ ทีมผู้จัดการพื้นที่ประสานงาน การรวบรวมผลผลิตของเกษตรกรในพื้นที่ที่ดูแลผลผลิตไปจำหน่าย ณ จุดรับซื้อในพื้นที่

๔.๔.๘ การถ่ายทอดความรู้

๑. อบรมเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร และเจ้าหน้าที่ของสถาบันเกษตรกร เพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งแก่เกษตรกร โดยหน่วยงานวิชาการภาครัฐและภาคเอกชน

๒. อบรมให้ความรู้เกษตรกรในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และลดต้นทุนการผลิต เช่น เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งที่ถูกต้อง และเหมาะสม เทคโนโลยีก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว และวิธีการใช้แอปพลิเคชัน เป็นต้น โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมสหกรณ์ ชลประทาน พัฒนาที่ดิน และภาคเอกชน ทั้งนี้ บริษัทผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรในโครงการซื้อ ต้องส่งเจ้าหน้าที่ของบริษัทไปร่วมอบรม และถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ

๔.๔.๙ การบริหารจัดการด้วยระบบสารสนเทศ

กรมส่งเสริมการเกษตรจะจัดทำโปรแกรมบริหารจัดการโครงการ โดยใช้แอปพลิเคชันในการกำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำการผลิต และการตลาดของเกษตรกรรายบุคคล ตลอดจนการกำกับแผนการผลิตของเกษตรกรรายแปลง จัดทำ Check List ที่เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานในแปลง ตลอดจนกำกับแผนการผลิตของเกษตรกรรายแปลง เช่น ระบุช่วงเวลาการปลูกการให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การจัดการศัตรูพืช การประมาณการผลผลิต และการเก็บเกี่ยว โดยใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ สนับสนุนการดำเนินงาน ทั้งนี้ ให้แจ้งเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน เพื่อสะดวกในการติดตามข่าวสาร

๔.๕ มาตรการจูงใจ

หน่วยงานภายใต้คณะทำงานด้านการกำหนดมาตรการ แรงจูงใจ ในการผลิตตามแผนการผลิตทางการเกษตร ได้ร่วมกันกำหนดมาตรการเพื่อดูแลเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทุกรายที่สมัครเข้าร่วมโครงการ ดังนี้

๔.๕.๑ การจัดหาปัจจัยการผลิตและการเตรียมดิน เกษตรกรสามารถขอรับสินเชื่อเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ผ่านบัตรเกษตรกรสุขใจ กับร้านจำหน่ายปัจจัยการผลิตที่ขึ้นทะเบียนตามโครงการ ธ.ก.ส. คิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ ๔.๐๐ โดยเรียกเก็บดอกเบี้ยจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ ต่อปี วงเงินไร่ละ ๒,๐๐๐ บาท ไม่ต่ำกว่า ๑ ไร่ต่อราย และไม่เกิน ๑๕ ไร่ต่อราย กำหนดระยะเวลาชำระคืนไม่เกิน ๖ เดือน นับแต่วันกู้ (ธ.ก.ส. จะคิดดอกเบี้ย ณ วันที่เกษตรกรใช้บัตรเกษตรกรสุขใจซื้อปัจจัยการผลิต) กรณีมีเหตุจำเป็นไม่เกิน ๑๒ เดือน นับแต่วันกู้ตามความสามารถในการชำระหนี้ และที่มาแห่งรายได้ของเกษตรกร ทั้งนี้ กรณีที่เกษตรกรไม่สามารถชำระคืนหนี้เงินกู้ได้ตามกำหนดชำระ ให้ ธ.ก.ส. สามารถคิดดอกเบี้ยเพิ่มกับเกษตรกรเป็นไปตามประกาศของธนาคารการพิจารณาสินเชื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ ธ.ก.ส. กำหนดโดยให้แยกวงเงินกู้และวงเงินค้ำประกันต่างหากจากวงเงินปกติเป็นกรณีพิเศษเฉพาะโครงการนี้ และให้แยกบัญชีสินเชื่อโครงการนี้ออกจากการดำเนินงานปกติของ ธ.ก.ส. เป็นการดำเนินงานตามนโยบายรัฐ (Public Service Account: PSA)

กรณีการจัดหาปัจจัยการผลิตและการเตรียมดินของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร (สถาบันเกษตรกร) โดย ธ.ก.ส. ให้สินเชื่อผ่านทางสหกรณ์การเกษตร (สถาบันเกษตรกร) และคิดดอกเบี้ยในอัตรา

ร้อยละ ๓.๐๑ ต่อปี โดยเรียกเก็บดอกเบี้ยจากสหกรณ์การเกษตร (สถาบันเกษตรกร) ในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ ต่อปี ทั้งนี้ ให้สหกรณ์การเกษตร (สถาบันเกษตรกร) เรียกเก็บจากสมาชิกสหกรณ์ที่เข้าร่วมโครงการในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ ต่อปี ซึ่งจะทำให้สมาชิกสหกรณ์การเกษตรรับภาระดอกเบี้ยเท่ากับเกษตรกรรายคนที่กู้ผ่าน ธ.ก.ส. กรณีสหกรณ์การเกษตร (สถาบันเกษตรกร) ไม่สามารถชำระคืนหนี้เงินกู้ได้ตามกำหนดชำระ ให้ ธ.ก.ส. สามารถคิดดอกเบี้ยเพิ่มกับสหกรณ์การเกษตร (สถาบันเกษตรกร) เป็นไปตามประกาศของธนาคาร การพิจารณาสินเชื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ ธ.ก.ส. กำหนด โดยให้แยกวงเงินกู้ และวงเงินค้ำประกันต่างหาก จากวงเงินปกติเป็นกรณีพิเศษเฉพาะโครงการนี้ และให้แยกบัญชีสินเชื่อโครงการนี้ออกจากการดำเนินงานปกติของ ธ.ก.ส. เป็นการดำเนินงานตามนโยบายรัฐ (Public Service Account: PSA)

๔.๕.๒ การรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ประสานเอกชน เพื่อกำหนดราคารับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในโครงการตามนโยบายประชารัฐ โดยกำหนดราคารับซื้อไม่ต่ำกว่ากิโลกรัมละ ๘ บาท ข้าวโพดเบอร์ ๒ ความชื้นไม่เกิน ๑๔.๕% ณ หน้าโรงงานอาหารสัตว์ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑลของภาคเอกชน ที่เข้าร่วมโครงการ ลดทอนตามชั้นคุณภาพ และระยะทางอย่างเป็นธรรมแก่เกษตรกร

๔.๕.๓ การประกันความเสี่ยงให้กับเกษตรกร เมื่อประสบภัยพิบัติโดยใช้การประกันภัยโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา รัฐสนับสนุนเบี้ยประกันภัย ๖๕ บาท/ไร่ ให้กับเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการตามพื้นที่การปลูกจริง โดยไม่จำกัดพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่นำมาสมัครเข้าร่วมโครงการ หากพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติจะได้รับชดเชยไร่ละ ๑,๕๐๐ บาท และกรณีความเสียหายจากศัตรูพืช หรือโรคระบาดจะได้รับชดเชยไร่ละ ๗๕๐ บาท ทั้งนี้ เงื่อนไขเป็นไปตามกรมธรรม์ประกันภัยโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา

๔.๕.๔ การสนับสนุนการบริหารจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดย ธ.ก.ส. ให้สินเชื่อผ่านทางสถาบันเกษตรกร คิดดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ๔ ต่อปี โดยเรียกเก็บจากสถาบันเกษตรกรในอัตราร้อยละ ๑ ต่อปี และรัฐบาลชดเชยดอกเบี้ยให้ ธ.ก.ส. แทนสถาบันเกษตรกรในอัตราร้อยละ ๓ ต่อปี เป็นระยะเวลา ๖ เดือน นับแต่วันกู้ เพื่อเสริมสภาพคล่องแก่สถาบันเกษตรกรในการรวบรวมและรับซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกร ในราคาที่เป็นธรรมตามคุณภาพ ทั้งนี้ กรณีสถาบันเกษตรกรไม่สามารถชำระคืนหนี้เงินกู้ได้ตามกำหนดชำระ ให้ ธ.ก.ส. สามารถคิดดอกเบี้ยเพิ่มกับสถาบันเกษตรกรเป็นไปตามประกาศของธนาคาร การพิจารณาสินเชื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ ธ.ก.ส. กำหนด โดยให้แยกวงเงินกู้และวงเงินค้ำประกันต่างหาก จากวงเงินปกติ เป็นกรณีพิเศษเฉพาะโครงการนี้และให้แยกบัญชีสินเชื่อโครงการนี้ออกจากการดำเนินงานปกติของ ธ.ก.ส. เป็นการดำเนินงานตามนโยบายรัฐ (Public Service Account: PSA)

๔.๖ การบริหารโครงการ

๔.๖.๑ การขับเคลื่อนโครงการฯ โดยผ่านคณะกรรมการปฏิบัติการบริหารจัดการภาคเกษตร ทั้ง ๔ คณะทำงาน จัดประชุมหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงมหาดไทย สถาบันการเงิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และภาคเอกชน (ผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ ผู้รับซื้อผลผลิต กลุ่มเกษตรกร และสถาบันเกษตรกร) เพื่อประสานความร่วมมือกับหน่วยงานในพื้นที่ขับเคลื่อนการดำเนินงาน โครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา ในพื้นที่ที่มีศักยภาพเขตชลประทานและแหล่งน้ำทั่วไป

๔.๖.๒ ประชุมชี้แจงเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน และ ธ.ก.ส. เพื่อเชิญชวนเกษตรกร และร่วมดำเนินการสำรวจความต้องการเบื้องต้นในการเข้าร่วมโครงการฯ ของเกษตรกร

๔.๖.๓ ประชาสัมพันธ์เชิญชวนเกษตรกร และร่วมดำเนินการสำรวจความต้องการเบื้องต้น ในการเข้าร่วมโครงการฯ ของเกษตรกร เพื่อวางแผนการดำเนินงานโครงการฯ เช่น การบริหารจัดการน้ำ การกำหนดจุดรับซื้อ เป็นต้น

๔.๖.๔ ประชุมสัมมนาเจ้าหน้าที่ เพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ รับทราบและเป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินงาน โดยมุ่งเป้า รวมกลุ่มเกษตรกร ตามระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการน้ำ การคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม การผลิต การตลาด และการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจเพื่อนำไปถ่ายทอดแก่เกษตรกร ได้อย่างถูกต้อง

๔.๖.๕ การติดตาม ประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ร่วมกันประเมินผลโครงการ สรุปบทเรียนร่วมกับเกษตรกร เพื่อทราบปัญหาอุปสรรคและเพื่อพัฒนาการดำเนินงานในทุกมิติ

๔.๖.๖ การติดตามเร่งรัดหนี้สินของเกษตรกร ในโครงการสานพลังประชารัฐ เพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา ให้เป็นหน้าที่ของ ธ.ก.ส. (ในกรณีที่ใช้สินเชื่อของ ธ.ก.ส.) และ สหกรณ์การเกษตร (ในกรณีที่ใช้สินเชื่อของสหกรณ์)

ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบผลตอบแทนข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และพืชตระกูลถั่ว ปีการผลิต ๒๕๖๐/๖๑

รายการ	ข้าวนาปรัง	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ถั่วเขียว	ถั่วเหลือง
1. ต้นทุนผันแปร (ค่าแรง/ค่าวัสดุ/ค่าเสียโอกาส)	3,862.03	3,742.19	1,742.09	3,606.33
2. ต้นทุนคงที่ (ค่าเช่าที่ดิน/ค่าเสื่อมอุปกรณ์ การเกษตร/ค่าเสียโอกาส)	1,033.14	882.34	566.99	624.21
3. ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	4,895.17	4,624.53	2,309.07	4,230.54
4. ต้นทุนรวม (บาท/กก.)	7.35	4.61	19.40	15.55
5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	666	1,003	117	287
6. ราคา (บาท/กก.)	7.81	8.29	27.01	16.03
7. รายได้รวม	5,201.46	8,314.87	3,160.17	4,600.61
8. ผลตอบแทน	306.29	3,690.34	851.10	370.07

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ข้อมูล ณ เดือนมิถุนายน ๒๕๖๒

www.saraburi.doae.go.th/corn๖๒/Doc๑.pdf

ข้อมูลด้านกายภาพ จังหวัดสระบุรี

๑. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดสระบุรี

ลักษณะทางภูมิศาสตร์

๑. ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่

จังหวัดสระบุรีตั้งอยู่ภาคกลางของประเทศไทยซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงเทพมหานคร ละติจูดที่ ๑๔ องศา ๓๑ ลิปดา ๔๓.๕๙๕๓๙ พิลิปดาเหนือกับลองจิจูดที่ ๑๐๐ องศา ๕๔ ลิปดา ๓๕.๕๘๔๗๘ พิลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑ (ถนนพหลโยธิน) ระยะทางประมาณ ๑๐๘ กิโลเมตร (อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ - ศาลากลางจังหวัด) และตามทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ ๑๑๓ กิโลเมตร และตามแม่น้ำเจ้าพระยาแยกเข้าแม่น้ำป่าสักประมาณ ๑๖๕ กิโลเมตร

จังหวัดสระบุรีมี เนื้อที่ทั้งหมด ๓,๕๗๖,๔๘๖ ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ ๒,๒๓๕,๓๐๔ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๐.๗๐ ของพื้นที่ประเทศ

๒. อาณาเขตติดต่อ

อาณาเขตจังหวัดสระบุรีมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอเมืองลพบุรี อำเภอชัยบาดาล และ อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอปากช่อง อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมาและ อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานีและอำเภอวังน้อย อำเภอกุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอภาชี อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาและ อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี

ภาพที่ ๑ แสดงที่ตั้งและอาณาเขต



๓. ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่จังหวัดสระบุรีเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณลุ่มน้ำที่ราบลุ่มภาคกลางรวมกับอีกส่วนหนึ่งของทิวเขาตงพญาเย็น สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปมีลักษณะแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ๓ ลักษณะ คือบริเวณที่ราบลุ่มบริเวณเขาหอย่อมหรือเขาเตี้ย และบริเวณเขาสูง

๔. ลักษณะดิน

พื้นที่จังหวัดสระบุรีโดยทั่วไปพบดินเหนียว ดินเหนียวปนทรายแป้ง ที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว ใช้ทำนาปลูกข้าว บางแห่งมีชั้นของสารจาไรโซทอยู่ตื้น มีปฏิกริยาเป็นกรดซึ่งเป็นพิษต่อข้าว บางแห่งอาจมีน้ำท่วมทำให้ผลผลิตสูญเสีย สำหรับดินเหนียวที่มีการระบายน้ำดี และมีความลาดชันใช้สำหรับปลูกพืชไร่และไม้ผลบางแห่งพบชั้นกรวดหนาแน่นอยู่ตื้น และบางแห่งถูกกัดกร่อน ส่วนที่มีความลาดชันสูง ๆ จะเป็นภูเขา บางแห่งพบชั้นหินปูนอยู่ตื้นซึ่งใช้เป็นทำป่า

๕. ลักษณะภูมิอากาศ

ภูมิอากาศของจังหวัดสระบุรีมีลักษณะร้อนชื้น อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม ๒ ฤดู ได้แก่ ๑. ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในฤดูหนาว ซึ่งอากาศจะเย็นและแห้งแล้ง และ ๒. ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในฤดูฝน ทำให้มีฝนตกชุกเป็นเวลานาน โดยสามารถจำแนกฤดูกาลของจังหวัดสระบุรีได้เป็น ๓ ฤดู ดังนี้

๕.๑ ฤดูร้อน

ฤดูร้อนของจังหวัดสระบุรี จะเริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ และสิ้นสุดประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (หรือเปลี่ยนจากฤดูหนาวเข้าสู่ฤดูฝน) ซึ่งแสงจากดวงอาทิตย์จะตั้งฉากกับประเทศไทยในเวลาเที่ยงวัน ทำให้ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์อย่างเต็มที่ ส่งผลให้จังหวัดสระบุรีมีอากาศร้อนอบอ้าว โดยทั่วไปอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยทั้งปี ประมาณ ๓๔ องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของแต่ละปีประมาณ ๓๘.๕ องศาเซลเซียส ในฤดูนี้ แม้ว่า จังหวัดสระบุรีจะมีอากาศร้อนและแห้งแล้ง แต่บางครั้งอาจมีมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลงมาถึงประเทศไทยตอนบน ทำให้เกิดการปะทะกันระหว่างมวลอากาศเย็นที่แผ่ลงมา กับมวลอากาศร้อนที่ปกคลุมอยู่เหนือประเทศไทย ซึ่งจะทำให้จังหวัดสระบุรีเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง และลมกระโชกแรง อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชนได้ ซึ่งเรียกว่า “พายุฤดูร้อน”

๕.๒ ฤดูฝน

ฤดูฝน จะพัดนำความชื้นจากทะเลอันดามันเข้าปกคลุมประเทศไทย ขณะที่ร่องความกดอากาศต่ำ (แนวร่องที่ก่อให้เกิดฝน) จะพัดผ่านประเทศไทยเป็นแนวนอน ทำให้ประเทศไทยมีฝนตกชุกโดยทั่วไป ร่องความกดอากาศต่ำนี้ จะพัดผ่านภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในเดือนพฤษภาคม และมีฤดูฝน ส่วนประมาณปลายเดือนมิถุนายน ร่องความกดอากาศต่ำ จะเลื่อนขึ้นไปพัดผ่านประเทศจีนตอนใต้ ทำให้ปริมาณฝนในภาคกลาง และจังหวัดสระบุรี ลดลงระยะหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า “ภาวะฝนทิ้งช่วง” และจะนานประมาณ ๑ - ๒ สัปดาห์ จากนั้นประมาณเดือนสิงหาคม ถึงพฤศจิกายน ร่องความกดอากาศต่ำ จะเลื่อนกลับลงมาพัดผ่านประเทศไทยอีกครั้งหนึ่ง โดยจะพัดผ่านจากภาคเหนือ และเลื่อนลงสู่ภาคใต้ตามลำดับ ซึ่งจะพัดผ่านภาคกลาง และจังหวัดสระบุรี ในเดือนกันยายน ทำให้เดือนกันยายน เป็นเดือนที่จังหวัดสระบุรีจะมีฝนตกมากที่สุดในรอบปี นอกจากนี้ เดือนกันยายนก็เป็นเดือนที่มีโอกาสสูงที่สุดที่พายุหมุนเขตร้อนจะเคลื่อนผ่านจังหวัดสระบุรี ซึ่งจะส่งผลให้มีฝนตกถึงประมาณ ๒๙๐ มิลลิเมตร ฝนเฉลี่ยทั้งปีของจังหวัดสระบุรี ประมาณ ๑,๑๖๐ มิลลิเมตร จำนวนวันที่มีฝนตกตลอดทั้งปี ๑๑๐ วัน

๕.๓ ฤดูหนาว

ฤดูหนาวของจังหวัดสระบุรี จะเริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคม และสิ้นสุดประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะเริ่มพัดปกคลุมประเทศไทยประมาณกลางเดือนตุลาคม โดยจะนำเอาความหนาวเย็น และแห้งแล้งจากประเทศจีน พร้อมกับลมแรงเข้าปกคลุมภาคกลาง และจังหวัดสระบุรี ซึ่งช่วงที่อากาศหนาวเย็นที่สุดของจังหวัดสระบุรี จะเกิดขึ้นประมาณปลายเดือนธันวาคม ถึงต้นเดือนมกราคม ซึ่งเป็นช่วงที่ความกดอากาศสูงจากประเทศจีนมีกำลังแรงมาก ได้แผ่ลงมาถึงประเทศไทย อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยทั้งปี ของจังหวัดสระบุรี ประมาณ ๒๓ องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำที่สุดของแต่ละปี เฉลี่ยประมาณ ๑๔ องศาเซลเซียส ซึ่งอยู่ในเกณฑ์อากาศหนาว สำหรับช่วงเวลาอื่น ๆ ในฤดูหนาวของจังหวัดสระบุรี อุณหภูมิจะอยู่ในเกณฑ์อากาศเย็น หรือค่อนข้างหนาวเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นบริเวณเทือกเขาจะมีอากาศหนาวนานกว่าพื้นที่อื่น

๖. อุณหภูมิ

จังหวัดสระบุรีเป็นจังหวัดในภาคกลาง และอยู่ลึกเข้ามาในแผ่นดิน ปกติมีอุณหภูมิค่อนข้างสูง จึงทำให้อากาศร้อนอบอ้าวในฤดูร้อน ส่วนในฤดูหนาวไม่หนาวจัด โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี ๒๘ - ๒๙ องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย ๓๓ - ๓๔ องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย ๒๓ - ๒๔ องศาเซลเซียส เดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีอากาศร้อนจัดที่สุดในรอบปี ส่วนฤดูหนาวอากาศจะหนาวที่สุดในเดือนมกราคม

๗. ฝน

ฝนที่เกิดขึ้นในจังหวัดสระบุรี ส่วนใหญ่เป็นฝนจากอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และร่องความกดอากาศต่ำที่พัดผ่านประเทศไทยตอนบนเกือบตลอดช่วงฤดูฝน โดยตลอดทั้งปีมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยประมาณ ๗๐ - ๙๐ วัน นอกจากนี้ในบางปี อาจมีพายุดีเปรสชันเคลื่อนผ่านเข้ามาในบริเวณจังหวัดสระบุรี หรือจังหวัดใกล้เคียงทำให้มีฝนตกเพิ่มขึ้นได้อีก

๘. แหล่งน้ำธรรมชาติ

๘.๑ แม่น้ำ ห้วย คลอง ที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก คลองใหญ่ คลองตาสาว คลองห้วยแร้ง ห้วยคำใหญ่ คลองตะเคียน ห้วยแห้งคลองซับบอน คลองห้วยศาลเจ้า ห้วยน้ำซับ คลองม่วง คลองมวกเหล็ก ห้วยเขารวก คลองเจริญธรรม มีพื้นที่แม่น้ำห้วยคลองทั้งหมดคิดเป็นพื้นที่ของลำน้ำแต่ละสาย ร้อยละ ๒.๓๔ ของพื้นที่จังหวัดทั้งหมด และบางส่วนยังไม่ได้รับการขุดลอก สภาพปัจจุบันแหล่งน้ำส่วนใหญ่สามารถใช้งานได้ดีมีการใช้น้ำจากแม่น้ำ ห้วย คลอง เพื่อการเพาะปลูกฤดูฝน ฤดูแล้ง และเพื่อการอุปโภคบริโภค

๘.๒ หนอง บึง ในพื้นที่ มีหนองบึงที่สำคัญ ได้แก่ บึงตะโก บึงตะกุด หนองตามนต์ บึงหนองโน หนองตาน้อย หนองคลองสมเด็จหนองชะโด มีพื้นที่หนองบึงทั้งหมดคิดเป็นพื้นที่ร้อยละ ๐.๐๒ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พื้นที่บางส่วนยังไม่ได้รับการขุดลอกน้ำในฤดูฝนจะมีลักษณะขุ่นและรสจืด ในฤดูแล้งมีลักษณะใสจืดและบางแห่งไม่มีน้ำ และไม่สามารถใช้งานได้ราษฎรใช้น้ำเพื่อการเกษตรในฤดูฝน ฤดูแล้ง พื้นที่ประมาณ ๑,๗๓๒ ไร่ และมีครุว์เรือใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคประมาณ ๑,๒๔๔ ครุว์เรือ

๙. แหล่งน้ำบาดาล

จังหวัดสระบุรีมีบ่อบาดาลที่ดำเนินการขุดเจาะโดยภาคเอกชนในปี ๒๕๕๘ และสามารถใช้งานได้ในฤดูแล้งจำนวน ๔,๘๕๒ บ่อ แบ่งเป็นบ่อส่วนตัว ๓,๖๔๑ บ่อ และบ่อสาธารณะ ๑,๔๓๗ บ่อ อำเภอที่มีบ่อบาดาลมากที่สุด คือ อำเภอบ้านหมอ มีบ่อบาดาลจำนวน ๑,๒๕๔ บ่อ แบ่งเป็นบ่อส่วนตัว ๑,๑๘๓ บ่อ และบ่อสาธารณะ ๗๑ บ่อ

๒. เขตการปกครอง และการเมือง

๒.๑ เขตการปกครอง แบ่งออกเป็น ๑๓ อำเภอ ๑๑๑ ตำบล ๙๗๓ หมู่บ้าน (หมู่บ้านอพ. ๑๕๘ หมู่บ้าน) ๑ องค์การบริหารส่วนจังหวัด ๔ เทศบาลเมือง ๓๔ เทศบาลตำบล ๗๐ องค์การบริหารส่วนตำบล

๒.๒ ประชากร ณ เดือน มกราคม ๒๕๖๑ รวมทั้งสิ้น ๖๔๒,๐๔๐ คน เป็นชาย ๓๑๖,๔๘๙ คน หญิง ๓๒๕,๕๕๑ คน สำหรับอำเภอที่ประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมืองสระบุรี จำนวน ๑๑๒,๘๘๗ คน รองลงมา อำเภอแก่งคอย จำนวน ๙๔,๔๓๙ คน และอำเภอหนองแค จำนวน ๙๑,๙๙๓ คน

ตารางที่ ๒ จำนวนประชากรของจังหวัดสระบุรี ปี ๒๕๖๑

อำเภอ	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวมประชากร (คน)	จำนวนครัวเรือน
๑. เมืองสระบุรี	๕๑,๕๕๐	๖๑,๓๓๗	๑๑๒,๘๘๗	๑๑๙,๐๒๖
๒. แก่งคอย	๔๔,๕๘๓	๔๙,๘๕๖	๙๔,๔๓๙	๑๐๐,๘๖๙
๓. หนองแค	๔๖,๑๐๙	๔๕,๘๘๔	๙๑,๙๙๓	๙๔,๓๙๐
๔. หนองแซง	๕,๑๕๘	๗,๖๑๙	๑๒,๗๗๗	๑๕,๙๓๒
๕. บ้านหมอ	๑๗,๒๘๗	๒๐,๘๑๑	๓๘,๐๙๘	๔๒,๗๖๐
๖. เสาไห้	๑๓,๓๗๓	๑๖,๑๑๕	๒๙,๔๘๘	๓๓,๘๕๔
๗. พระพุทธบาท	๒๔,๖๖๖	๓๑,๑๙๗	๕๕,๘๖๓	๖๔,๘๗๐
๘. วิหารแดง	๑๓,๘๘๖	๑๘,๙๘๑	๓๒,๘๖๗	๓๘,๘๔๑
๙. มวกเหล็ก	๒๔,๙๓๑	๒๘,๑๒๗	๕๓,๐๕๘	๕๖,๕๔๔
๑๐. หนองโดน	๕,๑๐๓	๖,๘๐๕	๑๑,๙๐๘	๑๔,๐๕๒
๑๑. ดอนพุด	๒,๔๑๐	๓,๓๑๘	๕,๗๒๘	๖,๗๗๓
๑๒. วังม่วง	๘,๘๕๑	๙,๘๗๕	๑๘,๗๒๖	๒๐,๑๐๓
๑๓. เถลิงพระเกียรติ	๑๕,๑๙๘	๑๘,๑๕๖	๓๓,๓๕๔	๓๖,๙๙๖
รวม	๒๗๓,๑๐๕	๓๖๘,๙๓๕	๖๔๒,๐๔๐	๖๕๕,๐๑๐

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

๓. ข้อมูลเศรษฐกิจ และสภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดสระบุรี

๓.๑ ข้อมูลเศรษฐกิจ

มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม (GPP) สถานการณ์ทางเศรษฐกิจของจังหวัดสระบุรี ในปี ๒๕๕๗ ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ ๐.๘๐ จากปี ๒๕๕๖ ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว ๒๘๙,๙๙๘ บาทต่อปี และสูงเป็นลำดับที่ ๙ ของประเทศ เป็นลำดับที่ ๑ ของจังหวัดภาคกลาง โดยมีผลิตภัณฑ์มวลรวมตามราคาประจำปี ๒๐๘,๐๖๐ ล้านบาท ซึ่งสาขาการผลิตด้านอุตสาหกรรมมีมูลค่าสูงสุดของสาขาการผลิตทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ ๕๕.๓๐ รองลงมา ได้แก่ สาขาการขายส่งการขายปลีก คิดเป็นร้อยละ ๘.๘๐ สาขาการไฟฟ้า และการประปา คิดเป็นร้อยละ ๘.๓๐

๓.๒ สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดสระบุรี

ในปี ๒๕๕๗ หดตัวร้อยละ -๐.๑๙ จากปี ๒๕๕๖ ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว ๒๘๙,๙๙๘ บาทต่อปี และสูงเป็นลำดับที่ ๙ ของประเทศ เป็นลำดับ ๑ ของจังหวัดภาคกลาง โดยมีผลิตภัณฑ์มวลรวมตามราคาประจำปี ๒๐๘,๐๖๐ ล้านบาท ซึ่งสาขาการผลิตด้านอุตสาหกรรมมีมูลค่าสูงสุดของสาขาการผลิตทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ ๕๕.๒๗ รองลงมา ได้แก่ สาขาการขนส่ง การขายปลีก คิดเป็นร้อยละ ๘.๗๘ และสาขาการไฟฟ้า และการประปา คิดเป็นร้อยละ ๘.๒๙

๔. ข้อมูลด้านการเกษตร

จังหวัดสระบุรีมีเนื้อที่ทั้งหมด ๑,๗๖๐,๕๓๕ ไร่ จำนวน ๑๓ อำเภอ โดยแบ่งเป็นเนื้อที่ถือครองทางการเกษตร ๑,๑๘๖,๐๖๕ ไร่ หรือร้อยละ ๖๗.๓๗ และเนื้อที่นอกการเกษตร ๕๗๔,๔๗๐ ไร่ หรือร้อยละ ๓๒.๖๓ ของเนื้อที่ทั้งหมด สำหรับเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรเป็นที่พืชไร่ มากที่สุด จำนวน ๕๓๗,๒๓๖ ไร่ หรือร้อยละ ๔๒.๐๙ รองลงมา คือ ที่นา ที่ไม้ผล/ไม้ยืนต้น ที่การเกษตรอื่น และที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ ๓๙.๕๔, ๑๐.๙๖, ๖.๙๒ และ ๐.๔๙ ของเนื้อที่ถือครองทางการเกษตร

๔.๑ การใช้พื้นที่ทำการเกษตร

จังหวัดสระบุรี มีครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด ๒๘,๑๒๑ ครัวเรือน และมีพื้นที่การเกษตรจำนวน ๑,๒๗๖,๔๗๗ ไร่ โดยเป็นที่นา ๕๐๔,๗๕๕ ไร่ (๓๙.๕๔ %) พืชไร่ ๕๓๗,๒๓๖ ไร่ (๔๒.๐๙%) ไม้ผล/ยืนต้น ๑๓๙,๙๑๒ ไร่ (๑๐.๙๖%) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ๖,๒๗๓ ไร่ (๐.๔๙%) การเกษตรอื่น ๘๘,๒๘๐ ไร่ (๖.๙๒%) และ พื้นที่นอกการเกษตร ๙๕๘,๘๒๗ ไร่

โดยอำเภอมวกเหล็กมีพื้นที่ทำการเกษตรมากที่สุด จำนวน ๒๕๕,๕๔๓ ไร่ และอำเภอหนองแซง มีพื้นที่ทำการเกษตรน้อยที่สุด จำนวน ๔๖,๕๑๔ ไร่ (รูปภาพที่ ๒)

ตารางที่ ๓ พื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรรายอำเภอ

อำเภอ	เนื้อที่ทั้งหมด	เนื้อที่ถือครองการเกษตร (ไร่)						เนื้อที่นอกการเกษตร
		รวม	ที่นา	พืชไร่	ที่ไม้ผล/ ยืนต้น	ที่เพาะ เลี้ยง สัตว์น้ำ	ที่การ เกษตร อื่น	
เมืองสระบุรี	๑๑๐,๒๗๗	๕๖,๓๗๘	๔๗,๐๗๔	๓,๐๐๕	๓,๙๑๓	๑๓๑	๒,๒๕๕	๕๓,๘๙๙
แก่งคอย	๕๐๗,๔๓๒	๒๑๒,๗๒๓	๔๘,๕๗๕	๑๑๗,๙๐๔	๒๗,๔๘๔	๒๘	๑๘,๗๓๒	๒๙๔,๗๐๙
หนองแค	๑๙๑,๘๓๗	๑๓๑,๙๕๒	๙๕,๖๘๒	๒๓	๑๖,๕๓๐	๗๖๕	๑๙,๙๕๒	๕๙,๘๘๖
วิหารแดง	๑๒๓,๖๗๕	๘๕,๘๘๙	๔๗,๓๕๑	๒,๒๒๗	๒๘,๒๘๔	๗๒๖	๗,๓๑๑	๓๗,๗๗๕
หนองแซง	๕๔,๘๓๙	๔๖,๕๑๔	๔๒,๘๐๕	๐	๓,๓๗๗	๑๒๙	๒๐๓	๘,๓๒๕
บ้านหมอ	๗๐,๕๘๙	๔๙,๓๗๐	๓๗,๔๙๐	๗,๕๘๗	๑,๙๗๘	๓๐๙	๒,๐๐๗	๒๑,๒๑๙
คอนทูด	๕๘,๑๒๐	๕๓,๓๓๖	๔๗,๑๓๓	๔๙	๖๗๐	๒๔๑	๕,๒๔๒	๔,๗๘๔
หนองโดน	๖๔,๐๕๒	๕๗,๘๙๗	๔๖,๐๐๕	๒,๓๑๕	๑,๕๘๘	๑,๓๕๑	๖,๖๓๘	๖,๑๕๕
พระพุทธบาท	๑๖๕,๗๘๙	๑๐๑,๙๐๖	๒๙,๓๗๔	๕๘,๔๕๘	๖,๐๕๙	๒,๑๓๖	๕,๗๘๙	๖๓,๘๘๔
เสาไห้	๗๘,๖๘๙	๖๑,๔๖๑	๔๑,๙๘๗	๑๐,๖๐๕	๒,๓๙๖	๒๘๗	๖,๑๘๖	๑๗,๒๒๗
มวกเหล็ก	๕๓๗,๓๓๕	๒๕๕,๕๔๓	๐	๒๑๙,๑๘๘	๓๖,๓๕๕	๐	๐	๒๘๘,๗๙๒
วังม่วง	๑๖๑,๑๖๐	๑๐๙,๖๐๑	๑๒	๘๙,๒๐๕	๗,๐๓๓	๔	๑๓,๓๖๖	๕๑,๕๕๙
เฉลิมพระเกียรติ	๑๑๑,๕๐๙	๕๓,๘๙๗	๒๑,๒๘๕	๒๖,๕๘๑	๔,๒๔๖	๑๖๖	๑,๖๑๙	๕๗,๖๑๑
รวม	๒,๒๓๕,๓๐๔	๑,๒๗๖,๔๗๗	๕๐๔,๗๕๕	๕๓๗,๒๓๖	๑๓๙,๙๑๒	๖,๒๗๓	๘๘,๒๘๐	๙๕๘,๘๒๗

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม ๒๕๖๐

๔.๒ ด้านการเกษตร

จังหวัดสระบุรี มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด จำนวน ๑,๒๗๖,๔๗๗ ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ ๔๒.๘๘ ของพื้นที่ทั้งหมด มีการปลูกข้าวนาปี ปลูกข้าวโพด ข้าวนาปรัง ปลูกอ้อยโรงงาน และปศุสัตว์

๑. แหล่งผลิตพืชเศรษฐกิจ คือ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน และมันสำปะหลัง ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ มีข้อมูลการปลูกพืชเศรษฐกิจดังนี้

๑.๑ พื้นที่ปลูกข้าวนาปี พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ๓๒๗,๕๙๖ ไร่ โดยอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุด ได้แก่ อำเภอหนองแค พื้นที่ ๗๑,๐๙๗ ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอบ้านหมอ พื้นที่ ๔๐,๓๑๓ ไร่ และอำเภอหนองแซง พื้นที่ ๓๓,๔๘๖ ไร่ ปลูกข้าวนาปรังมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ๑๙,๖๗๗ ไร่ โดยอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุด ได้แก่ อำเภอหนองแค พื้นที่ ๑๑,๙๙๑ ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอหนองโดน พื้นที่ ๒,๓๘๐ ไร่ และอำเภอดอนพุด พื้นที่ ๒,๐๐๘ ไร่ ตามลำดับ (ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม ๒๕๖๐)

๑.๒ พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด ๑๗๙,๖๙๒ ไร่ โดยอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก พื้นที่ ๗๒,๑๓๘ ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอพระพุทธบาท พื้นที่ ๕๑,๔๗๗ ไร่ และอำเภอแก่งคอย พื้นที่ ๑๘,๓๒๔ ไร่ ตามลำดับ (ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม ๒๕๖๐)

๑.๓ พื้นที่ปลูกอ้อยโรงงานทั้งหมด ๑๔๔,๒๕๐ ไร่ โดยอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก พื้นที่ ๖๑,๑๕๓ ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอวังม่วง พื้นที่ ๕๒,๗๑๗ ไร่ และอำเภอแก่งคอย พื้นที่ ๒๑,๘๓๖ ไร่ ตามลำดับ (ที่มา : กลุ่มวิชาการและสารสนเทศอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สำนักนโยบายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ข้อมูล ณ เดือนเมษายน ๒๕๖๐)

๑.๔ พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด ๔๓,๒๒๑ ไร่ โดยอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก พื้นที่ ๒๔,๕๗๙ ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอแก่งคอย พื้นที่ ๘,๘๘๙ ไร่ และ อำเภอวังม่วง พื้นที่ ๔,๒๙๓ ไร่ ตามลำดับ (ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม ๒๕๖๐)

๒. จังหวัดสระบุรีเป็นแหล่งผลิตโคนม และไก่เนื้อพันธุ์อยู่ในอันดับที่ ๒ และ ๕ ของประเทศตามลำดับ (ตารางที่ ๒ และตารางที่ ๓) พื้นที่ที่มีการเลี้ยงไก่เนื้อพันธุ์กระจายอยู่ทุกอำเภอ ส่วนการเลี้ยงโคนม มีพื้นที่ที่เลี้ยงหนาแน่นอยู่ในเขตอำเภอมวกเหล็ก อำเภอวังม่วง เป็นส่วนใหญ่ และบางส่วนอยู่ในอำเภอแก่งคอย อำเภอพระพุทธบาท และอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรีมีศักยภาพสูงในการเลี้ยงโคนม และไก่เนื้อพันธุ์ เนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ เหมาะสม เป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ โรงงานแปรรูปไก่เนื้อพันธุ์ เพื่อการส่งออกขนาดใหญ่ มีศูนย์รับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกรในราคาประกัน ที่กระจายครอบคลุมทุกพื้นที่ที่มีการเลี้ยงโคนมเหมาะสม เนื่องจากประเทศไทยต้องเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าระหว่างประเทศ (FTA) กับประเทศที่เป็นผู้ผลิตน้ำนมรายใหญ่ของโลก เกษตรกรจึงต้องควบคุมปริมาณการผลิต รวมทั้งพัฒนาการผลิตน้ำนมรายใหญ่ของโลก เกษตรกรจึงต้องพัฒนาการผลิตเพื่อเพิ่มคุณภาพของน้ำนมดิบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น (ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม ๒๕๖๐ และ กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์ ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม ๒๕๖๐)

ตารางที่ ๔ จังหวัดที่มีจำนวนโคนมมากที่สุด ๕ อันดับแรก

ลำดับ ที่	จังหวัด	โคนม (ตัว)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	นครราชสีมา	112,342	19.23
2	สระบุรี	96,931	16.59
3	ลพบุรี	63,066	10.79
4	เชียงใหม่	44,479	7.61
5	ประจวบคีรีขันธ์	36,860	6.31

ที่มา : กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์
ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม ๒๕๖๐

ตารางที่ ๕ จังหวัดที่มีจำนวนไก่เนื้อพันธุ์มากที่สุด ๕ อันดับแรก

ลำดับ ที่	จังหวัด	ไก่เนื้อพันธุ์ (ตัว)	
		จำนวน	ร้อยละ
1	ลพบุรี	53,024,593	19.82
2	ชลบุรี	25,466,067	9.52
3	กาญจนบุรี	24,317,160	9.09
4	นครราชสีมา	23,699,489	8.86
5	สระบุรี	21,574,228	8.06

ที่มา : กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์
ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม ๒๕๖๐

ข้าวโพด

๑. ลักษณะทั่วไปของข้าวโพด

ข้าวโพด (Khao-Pod) เป็นพืชตระกูลหญ้า มีอายุสั้นเพียงฤดูเดียว เจริญเติบโตได้ง่าย ๆ ลำต้นตั้งตรงแข็งแรง ลำต้นมีลักษณะอวบกลม มีแก่นเนื้อคล้ายฟองน้ำ มีข้อและปล้อง มีขนหยาบๆปกคลุม ต้นมีสีเขียว ใบมีลักษณะยาวรี ก้านใบออกหุ้มรอบ ๆ ลำต้น มีขนเล็ก ๆ ปกคลุม มีสีเขียว ดอกออกเป็นช่อ ดอกตัวเมีย มีลักษณะทรงกรวยยาว มีกาบบาง ๆ มีสีเขียวหลายชั้นล้อมรอบ มีเส้นคล้ายเส้นไหมยาว มีสีน้ำตาลม่วงอ่อน สีม่วงอ่อน หรือสีเหลืองส้ม ออกอยู่ด้านบนเป็นกระจุก ก้านช่อดอกสั้น ดอกออกตามกาบของใบและลำต้น ดอกตัวผู้ ออกปลายยอด มีดอกย่อยเล็ก ๆ มีเกสรสีเหลืองเบาปลิวกระจายได้ ผลเป็นฝัก มีลักษณะทรงกระบอก หุ้มด้วยกาบบาง ๆ หลายชั้นรอบฝัก ฝักอ่อนมีสีเขียว ฝักแก่กาบจะแห้ง มีสีน้ำตาลข้างในมีเส้นคล้ายเส้นไหมยาว หุ้มเมล็ดอยู่ประปราย และมีเมล็ดเรียงอยู่สม่ำเสมอ เมล็ดมีลักษณะทรงกลมแบนเล็ก ๆ มีเยื่อหุ้มเมล็ดผิวเรียบบางใส มีสีนวล สีเหลือง สีขาว หรือสีม่วงดำ ตามสายพันธุ์ มีรสชาติหวานมัน เมล็ดอ่อนมีเนื้อนุ่มฉ่ำน้ำ เมล็ดแก่จะแข็งมาก สามารถทำเครื่องดื่มต่าง ๆ ได้ นำมาประกอบอาหารต่าง ๆ หลายเมนู ในประเทศไทยมีการปลูกหลายสายพันธุ์ ที่นิยมปลูกมากคือ ข้าวโพดหวาน

ข้าวโพดถูกจัดลำดับทางพฤกษศาสตร์ ดังนี้

- ก. วงศ์ (Family) กรามีนีอี (Gramineae) ซึ่งรวม พวกหญ้า ไม้ไผ่ และธัญพืชอื่น ๆ
- ข. วงศ์ย่อย (Sub-Family) ปานิคอยดีอี (Panicoideae) ซึ่งรวมข้าวฟ่าง ลูกเดือย และอ้อย
- ค. เผ่า (Tribe) เมย์ดีอี (Maydeae) ซึ่งรวมสกุล (Genus) ซี ทริพซาคัมและยูกลีนา (Zea, Tripsacum และ Euchlaena)
- ง. สกุล (Genus) ซี (Zea)
- จ. ชนิด (Species) เมย์ส (Mays)

๒. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพด

ข้าวโพดเป็นพืชจำพวกหญ้า รากชั่วคราว เรียกว่า ไพร่ หลังจากข้าวโพดเจริญเติบโตได้ประมาณ ๗ - ๑๐ วัน รากถาวรจะงอกขึ้นรอบ ๆ ข้อปลาในระดับใต้พื้นดินประมาณ ๑ - ๒ นิ้ว รากถาวรนี้เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่ จะแผ่ออกไปโดยรอบประมาณ ๑๐๐ เซนติเมตร รากของข้าวโพดเป็นระบบรากฝอย (Fibrous Root System) นอกจากรากที่อยู่ใต้ดินแล้ว ยังมีรากยึดเหนี่ยว (Brace Root) ซึ่งเกิดขึ้นรอบ ๆ ข้อที่อยู่ใกล้ผิวดิน มีลำต้นตั้งตรงแข็งแรง เนื้อภายในพามคล้ายฟองน้ำสูงประมาณ ๑.๔ เมตร ลำต้นมีข้อ (Node) และปล้อง (Internode) ปล้องที่อยู่ในดินและใกล้ผิวดินสั้น และจะค่อยๆ ยาวขึ้นไปทางด้านปลาย ปล้องเหนือพื้นดินจะมีจำนวนประมาณ ๘ - ๒๐ ปล้อง ลำต้นสดมีสีเขียว ใบ ยาวรี เป็นเส้นตรงปลายแหลม ยาวประมาณ ๓๐ - ๑๐๐ ซม. เส้นกลางของใบจะเห็นได้ชัด ตรงขอบใบมีขนอ่อนๆ มีเขียวใบ ลักษณะของใบรวมทั้งสีของใบแตกต่างกันไป แล้วแต่ชนิดของพันธุ์ บางพันธุ์ใบสีเขียว บางพันธุ์ใบสีม่วงและบางพันธุ์ใบลาย จำนวนใบก็เช่นเดียวกันอาจมีตั้งแต่ ๘ - ๔๘ ใบ ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ในต้นเดียวกัน ช่อดอกตัวผู้ อยู่ส่วนยอดของลำต้น ช่อดอกตัวเมียอยู่ต่ำลงมาอยู่ระหว่างกาบของใบ และลำต้น ช่อดอกตัวผู้ (Tassel) อยู่ตอนบนสุดของลำต้น ดอกตัวผู้ดอกหนึ่งจะมีอับเกสร (Anther) ๓ อับ ส่วนดอกตัวเมียอยู่รวมกันเป็นช่อเกิดขึ้นตอนข้อกลาง ๆ ลำต้น ฝักเกิดจากดอกตัวเมียที่เจริญเติบโตแล้ว ฝักอ่อนจะมีสีเขียว พอแก่เป็นสีนวล

๒.๑ ราก

รากแรกที่ย่อออกมาจากคัพภะ (Embryo) เป็นรากชั่วคราวเรียกว่า ไพรมารี (Primary) หรือ เซมินัล (Seminal) หลังจากข้าวโพดเจริญเติบโตได้ประมาณ ๗ - ๑๐ วัน รากถาวรจะงอกขึ้นรอบ ๆ ขั้วปลายๆ ในระดับใต้พื้นดินประมาณ ๑ - ๒ นิ้ว รากถาวรนี้ เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะแผ่ออกไปโดยรอบ ประมาณ ๑๐๐ เซนติเมตร และแทงลึกลงไปใต้ดินแนวดิ่งยาวมากซึ่งอาจยาวถึง ๓๐๐ เซนติเมตร รากของข้าวโพดเป็นระบบรากฝอย (Fibrous Root System) นอกจากรากที่อยู่ใต้ดินแล้ว ยังมีรากยึดเหนี่ยว (Bracer Root) ซึ่งเกิดขึ้นรอบ ๆ ขั้วที่อยู่ใกล้ผิวดิน และบางครั้งรากพวกนี้ยังช่วยหยั่งยึดพื้นดินอีกด้วย

ภาพที่ ๒ ลักษณะรากของข้าวโพด



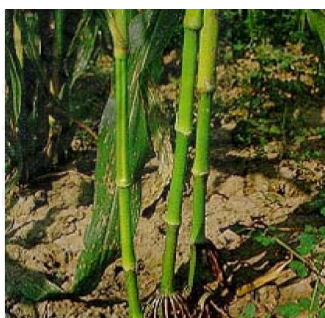
ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ไร่ นา คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๒.๒ ลำต้น

ข้าวโพดมีลำต้นแข็ง ใสน้ำหนักไม่กลวง มีความยาวตั้งแต่ ๓๐ เซนติเมตร จนถึง ๘ เมตร แล้วแต่ชนิดของพันธุ์ ตามลำต้นมีข้อ (Node) และปล้อง (Internode) ปล้องที่อยู่ใต้ดิน และใกล้ผิวดินสั้นและจะค่อย ๆ ยาวขึ้นไปทางด้านปลาย ปล้องเหนือพื้นดินจะมีจำนวนประมาณ ๘ - ๒๐ ปล้อง พันธุ์ข้าวโพดส่วนมากลำต้นสดมีสีเขียว แต่บางพันธุ์มีสีม่วง

ข้าวโพดแตกกอไม่มากนัก ส่วนมากไม่แตกกอทั้งนี้ แล้วแต่ชนิดพันธุ์ และสิ่งแวดล้อม ข้าวโพดที่แตกกอได้ ๓ - ๔ ต้น เช่น ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดที่ปลูกในที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลมาก ๆ อาจแตกกอได้ตั้งแต่ ๗ - ๑๐ ต้น

ภาพที่ ๓ ลักษณะลำต้นของข้าวโพด



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ไร่ นา คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๒.๓ ใบ

ข้าวโพดมีใบลักษณะยาวรี คล้ายพืชตระกูลหญ้าทั่วไป ประกอบด้วยตัวใบ กาบใบ และซี่งวใบ ลักษณะของใบรวมทั้งสีของใบแตกต่างกันไป แล้วแต่ชนิดของพันธุ์ บางพันธุ์ใบสีเขียว บางพันธุ์ใบสีม่วง และบางพันธุ์ใบลายจำนวนใบก็เช่นเดียวกันอาจมีตั้งแต่ ๘ - ๔๘ ใบ

ภาพที่ ๔ ลักษณะใบของข้าวโพด



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๒.๔ ดอก

ข้าวโพดจัดเป็นพวกโมโนอิคเซียส (Monoecious) คือ มีดอกตัวผู้ และดอกตัวเมียแยกอยู่ในต้นเดียวกัน ช่อดอกตัวผู้ (Tassel) อยู่ตอนบนสุดของลำต้น ดอกตัวผู้ดอกหนึ่งจะมีอับเกสร (Anther) ๓ อับ แต่ละอับจะมีเรณูเกสร (Pollen Grain) ประมาณ ๒,๕๐๐ เม็ด ดังนั้นข้าวโพดต้นหนึ่ง จึงมีเรณูเกสรอยู่เป็นจำนวนหลายล้าน และสามารถปลิวไปได้ไกลกว่า ๒,๐๐๐ เมตร ส่วนดอกตัวเมียอยู่รวมกันเป็นช่อ เกิดขึ้นตอนช่อกกลางๆ ลำต้น ต้นหนึ่งอาจมีหลายช่อแล้วแต่ชนิดพันธุ์ ดอกตัวเมียแต่ละดอกประกอบด้วยรังไข่ (Ovary) และเส้นไหม (Silk หรือ Style) ซึ่งมีความยาวประมาณ ๕ - ๑๕ เซนติเมตร และยื่นปลายไหล่ออกไปรวมกันเป็นกระจุกอยู่ตรงปลายช่อดอกซึ่งมีเปลือกหุ้มอยู่ ดอกพวกนี้พร้อมที่จะผสมพันธุ์ หรือรับละอองเกสรได้เมื่อเส้นไหมไหล่ออกมา หลังจากได้รับการผสมเส้นไหมจะแห้งเหี่ยว และรังไข่เจริญเติบโตเป็นเมล็ด ช่อดอกตัวเมียที่รับการผสมแล้วเรียกว่า ฝัก (Ear) แต่ละฝักอาจมีเมล็ดมากถึง ๑,๐๐๐ เมล็ด แกนกลางของฝักเรียกว่า ชัง (Cob) ปกติดอกตัวผู้จะบานพร้อมที่จะผสมก่อนดอกตัวเมีย ดังนั้นจึงเป็นพืชที่ผสมข้ามพันธุ์ (Cross-Pollination) ตามธรรมชาติมีการผสมตัวเอง (Self-Pollination) เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ภาพที่ ๕ ลักษณะช่อดอกตัวผู้ของข้าวโพด



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ภาพที่ ๖ ลักษณะช่อดอกตัวเมียของข้าวโพด



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๒.๕ ผล

ผลของข้าวโพดเป็นฝัก มีลักษณะทรงกระบอก หุ้มด้วยกาบบาง ๆ หลายชั้นรอบฝัก ฝักอ่อนมีสีเขียว ฝักแก่กาบจะแห้ง มีสีน้ำตาล ช้างในมีเส้นคล้ายเส้นไหมยาว หุ้มเมล็ดอยู่ประปราย และมีเมล็ดเรียงอยู่สม่ำเสมอโดยรอบแกนกลางของฝัก

ภาพที่ ๗ ลักษณะผล (ฝัก) ของข้าวโพด



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๒.๖ เมล็ดข้าวโพด

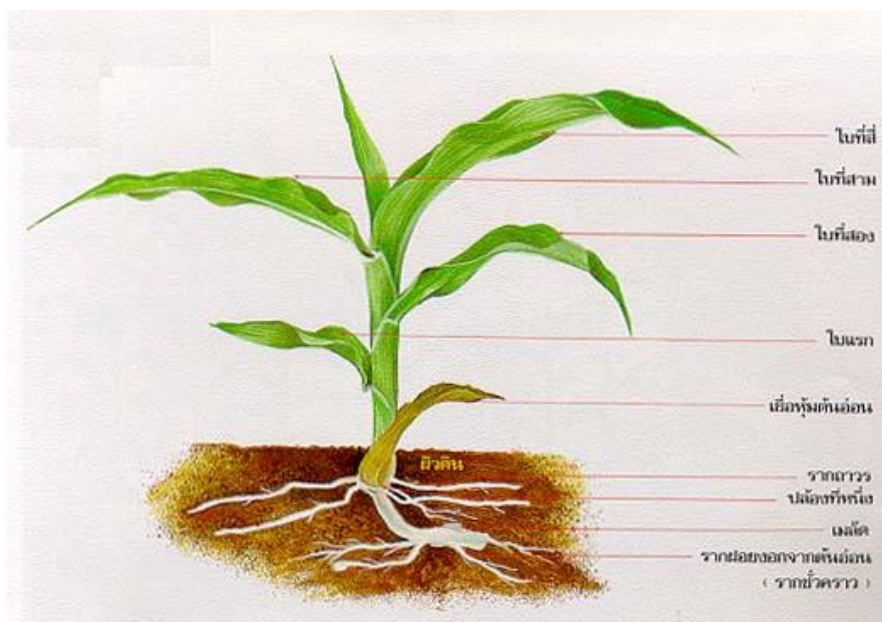
เมล็ดอยู่ในฝัก เมล็ดจะเรียงอยู่สม่ำเสมอ โดยรอบแกนกลางของฝัก เมล็ดมีลักษณะทรงกลมแบนเล็ก ๆ มีเยื่อหุ้มเมล็ดผิวเรียบบางใส มีสีนวล สีเหลือง สีขาว หรือสีม่วงดำ ตามสายพันธุ์ มีรสชาติหวานมัน เมล็ดอ่อนมีเนื้อนุ่มฉ่ำน้ำ เมล็ดแก่จะแข็งมาก

ภาพที่ ๘ ลักษณะเมล็ดของข้าวโพด



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ภาพที่ ๙ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพด



ที่มา : สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

๓. ประวัติของข้าวโพด

๓.๑ ประวัติ

ปัจจุบันนี้ไม่อาจทราบแน่ชัดว่าบรรพบุรุษของไทยเรารู้จักการปลูกข้าวโพดกันมาตั้งแต่เมื่อใด ถึงแม้จะมีนักค้นคว้าบางท่านกล่าวว่า คนชาติไทยอาจจะรู้จักการปลูกข้าวโพดกันมาก่อนที่จะอพยพมาตั้งถิ่นฐานอยู่ในแหลมทองเสียอีก บางท่านสันนิษฐานว่าได้รับข้าวโพดมาจากอินเดีย แต่ทั้งนี้ไม่มีหลักฐานยืนยันได้แน่ชัดเอกสารเก่าแก่ที่พบเป็นจดหมายเหตุของลูแบร์ (Monsieur De La Loubere) ชาวฝรั่งเศสที่เข้ามาเมืองไทยในสมัยแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราชระหว่างปี พ.ศ. ๒๒๓๐ - ๒๒๓๑ โดยได้เขียนไว้ว่า "คนไทยปลูกข้าวโพดแต่ในสวนเท่านั้น และต้มกินหรือเผากินทั้งฝักโดยมิได้ปอกเปลือก หรือกะเทาะเมล็ดเสียก่อน" เขายังได้อธิบายถึงข้าวโพดสาลี (Kaou-Possali) ว่าเป็นอาหารเฉพาะพระเจ้าแผ่นดิน จดหมายเหตุฉบับนี้ ทำให้พอทราบว่าข้าวโพดมีปลูกในประเทศไทยมาตั้งแต่สมัยนั้นแล้ว หากแต่ปลูกกันไม่มากนัก คงจะปลูกกันอย่างฟืชหายาก หรือฟืชแปลกที่นำมาจากที่อื่น

ข้าวโพดในสมัยโบราณของไทยอาจเป็นฟืชหลวง หรือฟืชหายาก ดังกล่าวมาแล้ว ราษฎรสามัญอาจไม่ได้ปลูกกันมาก แต่เนื่องจากข้าวโพดเป็นฟืชที่มีความเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศของไทยและปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ง่าย ฉะนั้น ในระยะต่อมาได้ขยายพันธุ์ออกไปในหมู่ประชาชนอย่างแพร่หลาย แต่ก็คงมีการปลูกกันไม่มากนัก เพราะไม่ใช่เป็นอาหารหลักเหมือนข้าวเจ้า ส่วนมากคงปลูกในสวน ในที่ดอน หรือในที่ที่น้ำไม่ท่วม เพื่อรับประทานแทนข้าวบ้าง

ในยามเกิดทุกข์ภัยภัยเมื่อทำนาไม่ได้ผลการปลูกข้าวโพดในสมัยก่อน ๆ นั้น จึงไม่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเท่าใดนัก ในสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ ๑ นับว่าเป็นยุคต้น ๆ ของการกสิกรรมสมัยใหม่ของประเทศไทย หรือที่เรียกกันว่า "การกสิกรรมบนดอน" โดยที่ได้นำนักเกษตรรุ่นแรกหลายท่านที่ได้ไปศึกษาการเกษตรแผนใหม่มาจากต่างประเทศ และได้เล็งเห็นความสำคัญของการปลูกฟืชไร่

หรือพืชดอน เพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ และเพื่อการทำไร่นาผสม อันเป็นการบุกเบิกแนวใหม่ของการกสิกรรม ในประเทศไทย ซึ่งแต่เดิมเคยยึดมั่นอยู่แต่ข้าวเพียงอย่างเดียว ให้ขึ้นอยู่กับพืชอื่น ๆ อีกหลายชนิด ในบรรดาพืชไร่เหล่านี้ ก็มีข้าวโพดรวมอยู่ด้วย แต่เดิมข้าวโพดที่มีปลูกกันในประเทศไทยขณะนั้น เป็นชนิดหัวแข็ง (Flint Corn) และมีสีเหลืองเข้มแต่เมล็ดมีขนาดเล็กมาก เป็นพันธุ์ที่นำมาจากอินโดจีน ต่อมา ม.จ.สิทธิพร กฤดากร อธิบดีอธิบดีกรมเพาะปลูก (กรมวิชาการเกษตรในปัจจุบัน) ซึ่งได้ลาออกไปทำฟาร์มส่วนตัวที่ตำบลบางเปิด อำเภอสะพานใหญ่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อประมาณปี พ.ศ. ๒๔๖๓ ได้ทดลองสั่งพันธุ์ข้าวโพดไร่ ชนิดหัวบุบ (dent corn) มาจากสหรัฐอเมริกา และทดลองปลูกเป็นครั้งแรกในประเทศไทยจำนวน ๒ พันธุ์ คือ พันธุ์นิโคลสันเยลโลเดนต (Nicholson's Yellow Dent) ซึ่งมีเมล็ดสีเหลือง และพันธุ์เม็กซิกันจูน (Mexican June) ซึ่งมีเมล็ดสีขาว โดยได้ทดลองปลูกที่ฟาร์มบางเปิด เมื่อประมาณปี พ.ศ. ๒๔๖๗ เพื่อใช้เมล็ดเลี้ยงไก่ไข่ขายส่งตลาดกรุงเทพฯ และเลี้ยงสุกรขายตลาดปิ้ง นอกจากนี้ ท่านยังได้ส่งไปขายเป็นอาหารไก่ ในประเทศญี่ปุ่นอีกด้วย และได้รายงานไว้ว่าข้าวโพดทั้ง ๒ พันธุ์นี้ขึ้นได้ดีมาก

ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๖๙ โรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมของกระทรวงศึกษาธิการ ภายใต้การควบคุมของพระยาเทพศาสตร์สถิตย์ ซึ่งตั้งอยู่ตำบลบางสะพานใหญ่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้นำไปทดลองปลูกที่โรงเรียนก็ได้ผลดีมาก ครั้นเมื่อโรงเรียนย้ายมาอยู่ที่ทับกวาง ได้นำข้าวโพดทั้ง ๒ พันธุ์ มาปลูกแบบการค้าเป็นการใหญ่ โดยใช้เครื่องมือทุ่นแรงต่าง ๆ ปรากฏว่า ได้ฝึกใหญ่ และงามดีมาก เพราะดินเป็นดินใหม่ หลวงซุนท์กสิกรได้รายงานไว้ว่า ข้าวโพดพันธุ์เม็กซิกันจูน ซึ่งทดลองปลูกที่โรงเรียนฝึกหัดครูกสิกรรมทับกวางได้ผลเฉลี่ย ๒,๓๐๐ ฟัก/ไร่ หรือเมล็ดแก่ ๘๒๕ ปอนด์/ไร่ โดยพืชที่ปลูกระหว่างหลุม ข้าวโพดมีถั่วฝักยาว ส่วนระหว่างแถวมีถั่วลิสง และพริกชี้หนู ดินที่ปลูกไม่ได้รับการบำรุงจากปุ๋ยอะไรเลย และขณะนั้น ขายได้ราคาปอนด์ละ ๑๐ สตางค์ ปรากฏว่าได้กำไรไร่ละ ๓๐ บาท ต่อมาโรงเรียนฝึกหัดครูกสิกรรมแห่งนี้ได้ทำการปลูกข้าวโพดทั้ง ๒ พันธุ์ เป็นการค้าเรื่อยมาเป็นเวลาหลายปี และเมล็ดพันธุ์ก็ได้แพร่หลายไปในหมู่กสิกรจังหวัดใกล้เคียง เช่น ลพบุรี สระบุรี นครราชสีมา โดยกสิกรได้คัดเลือก และเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง และได้รู้จักกันในนามของข้าวโพดพันธุ์พม่าบ้าง หรือข้าวโพดพันธุ์ปากช่องบ้าง ซึ่งต่อมาได้แพร่หลายไปตามแหล่งต่าง ๆ ถึงแม้จะได้มีการส่งเสริมการปลูกพืชไร่และข้าวโพดกันในระยก่อนสงครามโลกครั้งที่ ๒ บ้างก็ตาม แต่ปริมาณการปลูกข้าวโพดในระยนั้น ก็ได้เพิ่มขึ้นอย่างมากมาย จนถึงเป็นสิ่งสำคัญ หลังจากสงครามโลกครั้งที่ ๒ ได้ยุติลงในปี พ.ศ. ๒๔๘๖ ปริมาณการปลูกข้าวโพดจึงได้ค่อยทวีขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในระยหลังจากปี พ.ศ. ๒๔๙๘ เป็นต้นมา เนื้อที่และผลผลิตของข้าวโพดได้เพิ่มขึ้นจากในปี พ.ศ. ๒๔๘๘ หลายร้อยเท่า และในปี พ.ศ. ๒๕๐๘ นับว่า เป็นปีแรกที่ผลผลิตข้าวโพดได้เพิ่มขึ้นถึงระดับ ๑ ล้านเมตริกตัน และผลผลิตยังเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบัน

๓.๒ ถิ่นกำเนิด

มีการขุดพบซากข้าวโพด และซากของต้นข้าวโพดที่ใกล้แม่น้ำในนิวยอร์ก (แถบอเมริกาใต้) และปัจจุบันนิยมปลูกแพร่หลายในแถบอเมริกา แคนาดา สามารถปลูกได้ในสภาพที่ภูมิอากาศแตกต่างกันมาก เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์ เพราะสามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ได้ทั้งต้น ใบ และเมล็ด

๓.๓ ชนิดของข้าวโพด

ข้าวโพดอาจจำแนกออกได้เป็น ๒ แบบ คือการจำแนกทางพฤกษศาสตร์ และการจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการปลูก ดังนี้

๑. การจำแนกทางพฤกษศาสตร์การจำแนกแบบนี้ถือเอาลักษณะของแป้งและเปลือกหุ้มเมล็ดเป็นหลัก จำแนกออกเป็น ๗ ชนิด คือ

๑.๑ ข้าวโพดหัวบุบ (Dent Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Zea Mays Indentata* เมล็ดตอนบนมีรอยบุบ เนื่องจากตอนบนมีแป้งอ่อนๆ และตอนข้างๆ เป็นแป้งชนิดแข็ง เมื่อตากเมล็ดให้แห้ง แป้งอ่อนจะยุบหดตัวลง จึงเกิดลักษณะหัวบุบดังกล่าว ขนาดของลำต้น ความสูง เหมือนข้าวโพดไร่ทั่วไป สีของเมล็ดอาจเป็นสีขาว สีเหลือง หรือสีอื่น ๆ แล้วแต่พันธุ์นิยมปลูกกันมากในสหรัฐอเมริกา

ภาพที่ ๑๐ ลักษณะของข้าวโพดหัวบุบ (Dent Corn)



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๑.๒ ข้าวโพดหัวแข็ง (Flint Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Zea Mays Indurata* เมล็ดมีแป้งแข็งห่อหุ้มโดยรอบ หัวเรียบไม่บุบเมล็ดค่อนข้างกลม มีปลูกกันมากในเอเชียและอเมริกาใต้ ข้าวโพดไร่ของคนไทยที่นิยมปลูกกันอยู่เป็นชนิดนี้ทั้งสิ้น สีของเมล็ดอาจเป็นสีขาว สีเหลือง สีม่วง หรือสีอื่น แล้วแต่ชนิดพันธุ์

ภาพที่ ๑๑ ลักษณะของข้าวโพดหัวแข็ง (Flint Corn)



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๑.๓ ข้าวโพดหวาน (Sweet Corn) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Zea Mays Saccharata* นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย เพื่อรับประทานฝักสด เพราะฝักมีน้ำตาลมาก ทำให้มีรสหวาน เมื่อแก่เต็มที่หรือแห้งเมล็ดจะหดตัวเหี่ยวยุบ

ภาพที่ ๑๒ ลักษณะของข้าวโพดหวาน (Sweet Corn)



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๑.๔ ข้าวโพดคั่ว (Pop Corn) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Zea Mays Everta* เมล็ดมีขนาดค่อนข้างเล็ก มีแป้งประเภทแข็งอยู่ภายใน ภายนอกห่อหุ้มด้วยเยื่อที่เหนียวและยึดตัวได้ เมล็ดมีความชื้นภายในอยู่พอสมควร เมื่อถูกความร้อนจะเกิดแรงดันภายในเมล็ด ระเบิดตัวออกมา เมล็ดอาจมีลักษณะกลมหรือหัวแหลมก็ได้มีสีต่าง ๆ กัน เช่น เหลือง ขาว ม่วง

ภาพที่ ๑๓ ลักษณะของข้าวโพดคั่ว (Pop Corn)



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๑.๕ ข้าวโพดข้าวเหนียว (Waxy Corn) ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Zea mays ceratina* เมล็ดมีแป้งอ่อนคล้ายแป้งมันสำปะหลังนิยมปลูกเพื่อรับประทานฝักสดคล้ายข้าวโพดหวานแม้จะไม่หวานมาก แต่เมล็ดนิ่ม รสอร่อย ไม่ติดฟัน เมล็ดมีสีต่าง ๆ กัน เหลือง ขาว ส้ม ม่วง หรือมีหลายสีในฝักเดียวกัน

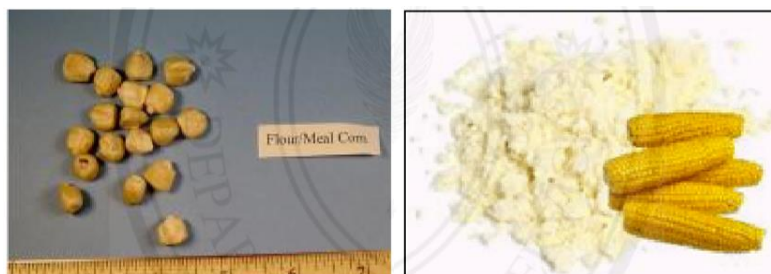
ภาพที่ ๑๔ ลักษณะของข้าวโพดข้าวเหนียว (Waxy Corn)



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๑.๖ ข้าวโพดแป้ง (Flour Corn) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Zea Mays Amylocea* เมล็ดประกอบด้วยแป้งชนิดอ่อนมาก เมล็ดค่อนข้างกลมหัวไม่บวบ หรือบวบเล็กน้อย นิยมปลูกในอเมริกาใต้ อเมริกากลางและสหรัฐอเมริกา ชาวอินเดียนแดงนิยมปลูกไว้รับประทานเป็นอาหาร

ภาพที่ ๑๕ ลักษณะของข้าวโพดแป้ง (Flour Corn)



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๑.๗ ข้าวโพดป่า (Pod Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Zea Mays Tunica* มีลักษณะใกล้เคียงข้าวโพดพันธุ์ป่า มีลำต้น และฝักเล็กกว่าข้าวโพดธรรมดา ขนาดเมล็ดค่อนข้างเล็กเท่า ๆ กับเมล็ดข้าวโพด มีขั้วเปลือกหุ้มทุกเมล็ด และยังมีเปลือกหุ้มฝักอีกชั้นหนึ่งเหมือนข้าวโพดธรรมดาทั่วไป เมล็ดมีลักษณะต่าง ๆ กัน ข้าวโพดชนิดนี้ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ปลูกไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ภาพที่ ๑๖ ลักษณะของข้าวโพดป่า (Pod Corn)



ที่มา : ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

๒. การจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการปลูก อาจจำแนกออกได้เป็น ๔ ชนิด คือ

๒.๑ ข้าวโพดใช้เมล็ด (Grain Corn) ปลูกเพื่อเก็บเมล็ดแก่ ใช้เป็นอาหารสัตว์ และมนุษย์ หรือทำอุตสาหกรรม

๒.๒ ข้าวโพดหมัก (Silage Corn) ปลูกเพื่อตัดต้นสดมาหมักใช้เป็นอาหารสัตว์

๒.๓ ข้าวโพดอาหารสัตว์ (Fodder Corn) ปลูกเพื่อตัดต้นสดไปใช้เลี้ยงสัตว์

๒.๔ ข้าวโพดฝักอ่อน (Baby Corn) ประเทศไทยนิยมปลูกเพื่อเก็บฝักอ่อนไปใช้ในการปรุงอาหาร (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๓)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๑. การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ ๑ โดยหม่อมเจ้าสิทธิพร กฤดากร ได้นำข้าวโพดพันธุ์ที่ใช้เลี้ยงสัตว์มาปลูกและทดลองใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในขณะนั้นเป็นยังไม่ค่อยเป็นที่รู้จัก กระทั่ง หลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ การใช้ข้าวโพดเริ่มแพร่หลายขึ้นเนื่องจากหลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ ได้นำ การเลี้ยงไก่แบบการค้ามาเริ่มสาธิต และกระตุ้นให้ประชาชนปฏิบัติตามผู้เลี้ยงไก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จึงเป็นที่รู้จักมากขึ้น แต่เนื่องจากข้าวโพดในขณะนั้นมีราคาสูงและหายาก การใช้ข้าวโพดจึงใช้เป็นเพียงส่วนประกอบ ของอาหารหลัก ซึ่งมีรำและปลายข้าวเป็นส่วนใหญ่ แต่ในปัจจุบันผู้เลี้ยงสัตว์รู้จักข้าวโพดกันทั่วไป และในปัจจุบันประเทศไทยได้ปลูกข้าวโพดในปีหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนมาก

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ส่วนใหญ่ จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามภาวะการเติบโตของ ภาคปศุสัตว์โดยเฉพาะไก่เนื้อและสุกรซึ่งมีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นส่วนประกอบในการผลิต อาหารสัตว์ถึง ๔.๓ ล้านตันต่อปี ผลผลิตอีกส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในด้านอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมแป้งข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดป่น น้ำมันพืช และเครื่องสำอาง เป็นต้น โดยมีปริมาณความต้องการใช้จำนวน ๗.๔๑ ล้านตัน ขณะที่ประมาณการผลผลิตในประเทศมีเพียง ๔.๖๒ ล้านตัน จึงต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ รวมทั้งนำเข้าวัตถุดิบอื่นทดแทนเช่น ข้าวสาลี และกากข้าวโพดที่เหลือจากการผลิตเอทานอล (DDGS – Dried Distillers Grains with Solubles) เป็นต้น จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ประเทศไทยมีเนื้อที่ ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ๑๐,๒๘๐,๖๘๘ ไร่ โดยภาคที่มีเนื้อที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุดคือภาคเหนือ เนื้อที่ ๘,๓๔๔,๑๒๒ ไร่ รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื้อที่ ๑,๓๘๘,๓๕๐ ไร่ และภาคกลาง เนื้อที่ ๕๔๖,๐๙๓ ไร่ ตามลำดับ และข้อมูลการปลูกรายจังหวัดในปี พ.ศ. ๒๕๕๘/๒๕๕๙ พบว่าปริมาณ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคเหนือที่มีเนื้อที่เพาะปลูกมากที่สุดคือจังหวัดน่าน ๗๖๗,๖๖๙ ไร่ ภาคกลาง ที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ๕๑๔,๔๒๖ ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดเลย ๔๖๑,๙๒๑ ไร่ ภาคตะวันออก ที่จังหวัดสระแก้ว ๕๐,๒๖๐ ไร่ ภาคตะวันตกที่จังหวัดกาญจนบุรี ๓๔,๕๘๔ ไร่ และภาคใต้ที่จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ๓๙๓ ไร่ โดยจังหวัดที่มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากกว่า ๓๐๐,๐๐๐ ไร่ ได้แก่ จังหวัดน่าน จังหวัดตาก จังหวัดเลย จังหวัดเพชรบูรณ์ และจังหวัดนครราชสีมา

๒. พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๒.๑ ข้าวโพดพันธุ์ผสมเปิด

๑. นครสวรรค์ ๑

วันที่รับรอง : ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๓๒

ประเภทพันธุ์ : พันธุ์รับรอง

ประวัติ : ได้มาจากการผสมข้ามระหว่างประชากรข้าวโพด SW๑ (MMS) C๒ Flo

ซึ่งได้รับการปรับปรุงและคัดเลือกโดยศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ กับประชากรข้าวโพด Pop.๒๘ (DMR) ซึ่งได้รับการปรับปรุงให้ต้านทานต่อโรคราน้ำค้างโดยศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวสาลีนานาชาติ (CIMMYT) เป็นประชากรข้าวโพดอายุยาว เมล็ดสีเหลือง ชนิดหัวบวบ และมีฐานพันธุกรรมกว้าง เปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น เปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน เปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น เปรียบเทียบพันธุ์ในไร่กสิกร

ลักษณะทางการเกษตร :

๑. ผลผลิตเฉลี่ยต้นฤดูฝน ๗๘๖ กิโลกรัมต่อไร่
๒. ผลผลิตเฉลี่ยปลายฤดูฝน ๖๕๖ กิโลกรัมต่อไร่
๓. อายุเก็บเกี่ยว ๑๐ - ๑๒๐ วัน
๔. วันออกไหม ๕๒ วัน
๕. ความสูงของต้น ๑๙๖ เซนติเมตร
๖. ความสูงของฝัก ๑๐๒ เซนติเมตร
๗. ความกว้างของใบ ๓.๖ เซนติเมตร
๘. ความยาวของใบ ๘๘ เซนติเมตร
๙. การเป็นโรคราน้ำค้าง ๗.๗ เปอร์เซ็นต์
๑๐. จำนวนต้นล้ม ๕.๔ เปอร์เซ็นต์
๑๑. การหุ้มของเปลือกฝัก (๑ - ๕) คือ ๑.๙
๑๒. เปอร์เซ็นต์กะเทาะ ๗๘.๗
๑๓. สีของซังขาวปนแดง
๑๔. สีและชนิดของเมล็ดส้มเหลืองกิ่งหัวแข็ง

ลักษณะดีเด่น :

๑. ผลผลิตสูงทั้งในสภาพการปลูกต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน คือผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ SW๑ (MMS) C๒F๒ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ใช้แนะนำให้เกษตรกรปลูกอยู่ในปัจจุบันประมาณ ๑๐% และเมื่อปลูกในปลายฤดูฝนจะให้ผลผลิตสูงกว่าถึง ๒๑%

๒. จะมีความสามารถในการปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันพื้นที่แนะนำสามารถใช้แนะนำให้เกษตรกรปลูกได้ตลอดปีในเขตข้าวโพดต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยเฉพาะในการปลูกข้าวโพดปลายฤดูฝนให้ได้ผลผลิตสูง เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดสารพิษ Aflatoxin ในข้าวโพดที่ปลูกต้นฤดู

๒. พันธุ์สุวรรณ ๑ (Suwan ๑)

วันที่รับรอง : พ.ศ. ๒๕๑๘ โดยคณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ข้าวโพดของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ประวัติพันธุ์ : เป็นข้าวโพดพันธุ์ผสมเปิด (Open - Pollinated Variety) เกิดจากการรวมตัวของพันธุ์ข้าวโพดที่ให้ผลผลิตสูงจากประเทศต่าง ๆ จำนวน ๓๖ พันธุ์ สร้างเป็นพันธุ์ไทยคอมโพสิต หมายเลข ๑ ต่อมาได้พัฒนาให้ต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง โดยผสมกับสายพันธุ์ฟิลิปปินส์ ดี เอ็ม อาร์ หมายเลข ๑ และ ๕ เป็นผลงานความร่วมมือวิจัยกัน ระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และกรมวิชาการเกษตร ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๒

ลักษณะเด่น : ผลผลิตสูง ต้านทานโรคราน้ำค้าง

ผลผลิต : ต้นฤดูฝน ๗๑๗ กิโลกรัม/ไร่ ปลายฤดูฝน ๕๔๓ กิโลกรัม/ไร่

ลักษณะประจำพันธุ์ : ความสูงต้น ๑๙๕ - ๒๑๐ เซนติเมตร อายุวันออกไหม ๕๔ - ๕๕ วัน อายุเก็บเกี่ยว ๑๑๐ - ๑๒๐ วัน เมล็ดสีส้มเหลืองชนิดหัวแข็งและซังมีสีขาว

ความต้านทานโรค : ต้านทานโรคราน้ำค้างได้ดี

ฤดูปลูกที่เหมาะสม : เดือนเมษายน - สิงหาคม

๓. สุวรรณ ๓ (มก.)

วันที่รับรอง : ๙ ธันวาคม ๒๕๓๐

ประเภทพันธุ์ : พันธุ์รับรอง

ประวัติ : ข้าวโพดสุวรรณ ๓ (KS๔) ได้วิจัยและพัฒนาขึ้นโดยการผสมระหว่างสายพันธุ์ S๑ จำนวน ๓๐ สายพันธุ์ของพันธุ์สุวรรณ ๑ รอบคัดเลือกที่ ๘ มาผสมกับสายพันธุ์ S๑ จำนวน ๒๐ สายพันธุ์ของสายพันธุ์ เคซี ๑ แล้วปรับปรุงโดยวิธี S๑ Recurrent Selection ตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร พบว่าพันธุ์นี้ให้ผลผลิตดีกว่าพันธุ์รับรองที่มีอยู่

ลักษณะดีเด่น :

ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สุวรรณ ๑ ประมาณ ๙% (๑,๐๑๗ กิโลกรัม/ไร่) ทนทานต่อโรคราน้ำค้าง มีการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้สูง และไม่มีข้อจำกัดในแหล่งปลูกข้าวโพดที่ผ่านการทดสอบส่วนในท้องที่ ๆ ไม่มีการทดสอบมาก่อนอาจจะมีข้อจำกัดอยู่บ้าง

ลักษณะทางการเกษตร :

ลักษณะเมล็ดมีสีส้มเหลือง หัวแข็ง - กิ่งหัวแข็ง ส่วนลักษณะอื่น ๆ ใกล้เคียงกับสุวรรณ ๑ เช่น วันออกไหม ความสูงของต้นและฝัก จำนวนฝักต่อต้นความชื้นเมล็ดขณะเก็บเกี่ยว เป็นต้น

๔. พันธุ์ : สุวรรณ ๕ (มก.)

วันที่รับรอง : ๑๙ เมษายน ๒๕๓๗

ประเภทพันธุ์ : พันธุ์รับรอง

ประวัติ :

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้มีโครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดมีพันธุ์ผสมเปิดที่ดีเด่นหลายพันธุ์และมีลักษณะใกล้เคียงกับพันธุ์สุวรรณ ๑ ได้ปรับปรุงโดยการคัดเลือกแบบหมุนเวียนแต่ละพันธุ์มาหลายรอบจะพบว่ามีคุณสมบัติกันสูง มีความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างพันธุ์น้อยได้นำพันธุ์ผสมเปิดดีเด่นมาจำนวน ๕ พันธุ์ ดังนี้

๑. Suwan ๑
๒. Caripeno DMR
๓. Thai Composite #๓ DMR
๔. Cupurico Flint Composite
๕. Amarillo Dentado

ระหว่างพันธุ์ดังกล่าวอย่างละเท่า ๆ กัน ทำการคัดเลือกพันธุ์ตั้งแต่ ปี ๒๕๒๖ และทำการประเมินผลผลิตตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรตั้งแต่ปี ๒๕๒๗ - ๒๕๓๖ พบว่าให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์รับรองที่มีอยู่

ลักษณะดีเด่น :

๑. ให้ผลผลิตเมล็ดสูง เฉลี่ยอยู่ในช่วง ๙๐๗ - ๙๔๕ กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์สุวรรณ ๑ (๗%) สุวรรณ ๓ (๔%) และพันธุ์นครสวรรค์ ๑ (๑๖%)
๒. ให้ผลผลิตน้ำหนักต้นสดและน้ำหนักแห้งสูง เหมาะในการทำเป็นพืชอาหารสัตว์
๓. สามารถปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมทั่วไป
๔. มีลักษณะทางการเกษตรอื่น ๆ ที่ดี เช่น มีระบบรากและลำต้นแข็งแรง ไม่หักล้มง่ายและต้านทานโรคราน้ำค้าง และโรคทางใบอื่น ๆ ด้วย

ของนักวิชาการ

๕. เกษตรกรสามารถเก็บเมล็ดไว้ใช้ทำพันธุ์ได้นาน ๑-๓ ชั่วโมง โดยปฏิบัติตามคำแนะนำ

ลักษณะทางการเกษตร :

๑. ผลผลิตเฉลี่ย ๙๐๗ - ๙๔๕ กิโลกรัมต่อไร่
๒. อายุเก็บเกี่ยว ๑๑๐ - ๑๒๐ วัน
๓. วันออกดอก ๕๕ วัน
๔. ความสูงของต้น ๑๙๒ เซนติเมตร
๕. ตำแหน่งความสูงของฝัก ๑๐๙ เซนติเมตร
๖. การเป็นโรคราน้ำค้าง ๐.๔๑ เปอร์เซ็นต์
๗. ความแข็งแรงของระบบราก ๒.๐ (๑ = ดีที่สุด, ๕ = ดิน้อยที่สุด)
๘. จำนวนต้นหักล้ม ๐.๖ เปอร์เซ็นต์
๙. การหุ้มของเปลือกฝัก ๑.๒ เปอร์เซ็นต์
๑๐. ความต้านทานโรคทางใบ ๒.๓ เปอร์เซ็นต์
๑๑. สีของช่งขาว
๑๒. สีและชนิดของเมล็ด ส้ม เหลือง หัวแข็งถึงกึ่งหัวแข็ง

๒.๒ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม

๑. พันธุ์นครสวรรค์ ๗๒

"ต้านทานโรคราน้ำค้าง ผลผลิตสูง ราคาเมล็ดพันธุ์ถูก"

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของประเทศไทย ในปี ๒๕๔๐/๒๕๔๑ มีพื้นที่ปลูก ๘.๗ ล้านไร่ ผลผลิต ๓.๘ ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า ๑๖,๘๖๑ ล้านบาท แต่ความต้องการใช้ผลผลิตข้าวโพดของประเทศมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยมีการนำเข้าข้าวโพดคิดเป็นมูลค่า ๑,๒๗๑ ล้านบาท เนื่องจากอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของประเทศมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น แนวทางหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อให้เพียงพอกับการใช้ภายในประเทศ อาจทำได้โดยการใช้พันธุ์ข้าวโพดลูกผสม เพราะให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพันธุ์ผสมเปิด ซึ่งจะทำให้ผลผลิตรวมสูงขึ้นด้วย ปัจจุบันมีบริษัทเอกชนผลิตพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมออกจำหน่ายให้กับเกษตรกรหลายบริษัท แต่ราคาของเมล็ดพันธุ์ค่อนข้างสูงประมาณ ๘๐ - ๑๐๐ บาทต่อกิโลกรัม และไม่ต้านทานโรคราน้ำค้าง ซึ่งเป็นโรคสำคัญที่ทำให้การปลูกข้าวโพดเสียหาย และไม่ได้ผลผลิต ดังนั้นเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมที่บริษัทต่าง ๆ จำหน่ายต้องคลุกสารเคมีป้องกันและกำจัดเชื้อโรคราน้ำค้าง ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษต่อสภาพแวดล้อม

ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์ สถาบันวิจัยพืชไร่ จึงได้พัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ ๗๒ เพื่อแก้ปัญหาโรคราน้ำค้าง และผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมในราคาถูก สำหรับแนะนำให้เกษตรกรร่วมกับวิธีการทำการเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP-Good Agricultural Practice) เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตให้กับเกษตรกร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ ๗๒ เป็นข้าวโพดลูกผสมพันธุ์แรกของกรมวิชาการเกษตรที่ต้านทานโรคราน้ำค้างได้ดี ผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมได้สะดวก เนื่องจากพันธุ์พ่อและแม่มีวันออกดอกใกล้เคียงกัน จึงจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ได้ในราคาที่ต่ำกว่าของบริษัทเอกชนมาก (๕๐ บาทต่อกิโลกรัม)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ ๗๒ เดิมคือพันธุ์ NSX ๙๒๑๐ เป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมเดี่ยว เกิดจากสายพันธุ์พ่อและแม่ ๒ สายพันธุ์ (inbred lines) คือ Nei ๙๐๐๘ และ Nei ๙๒๐๒ ไม่ได้เป็นข้าวโพดที่มีการตัดต่อหรือดัดแปลงสารพันธุกรรม (Non-GMOs) ทำการผสมที่ศูนย์วิจัย

พืชไร่นครสวรรค์ ประเมินผลผลิตตามขั้นตอนของการปรับปรุงพันธุ์ในศูนย์วิจัยพืชไร่ สถานีทดลองพืชไร่ และไร่เกษตรกรตามแหล่งปลูกต่าง ๆ จนได้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมที่เชื่อมั่นได้ว่าเป็นข้าวโพดพันธุ์ดี โดยได้ผ่านการพิจารณาจากกรมวิชาการเกษตรให้เป็นพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๓

ลักษณะดีเด่น :

๑. ให้ผลผลิตเฉลี่ย ๙๑๓ กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ผสมเปิดนครสวรรค์ ๑ ไร่ละ ๒๓
๒. ต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง เช่นเดียวกับ พันธุ์นครสวรรค์ ๑
๓. มีอายุยาว ๑๑๐ - ๑๒๐ วัน เมล็ดสีส้มเหลืองและเป็นชนิดหัวแข็ง
๔. สะดวกในการผลิตเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากสายพันธุ์พ่อและแม่ มีอายุถึงวันออกดอก ตัวผู้และตัวเมียใกล้เคียงกันได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม ๓๐๐ - ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้เมล็ดพันธุ์มีราคาต่ำกว่าพันธุ์ลูกผสมอื่น ๆ (อัตราปลูกแถวต้นตัวเมีย : ต้นตัวผู้เท่ากับ ๔ : ๑)

การใช้พันธุ์ข้าวโพดลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ ๗๒ แม้จะทำให้ต้นทุนการผลิตด้านเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้นบ้างเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ผสมเปิด แต่จะลดการใช้สารเคมีเพื่อต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง และยังมีผลผลิตสูงใกล้เคียงพันธุ์ลูกผสมอื่น ๆ ที่ผลิตจากบริษัทผลิตเมล็ดพันธุ์ หากเกษตรกรใช้วิธีการทำการเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) จะทำให้ผลผลิตข้าวโพดเพิ่มขึ้น เป็นการลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยและเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรโดยตรง

๒. พันธุ์นครสวรรค์ ๒

เป็นพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร ความสูงต้น ๒๒๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๒๕ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๕ วัน ผลผลิต ๑,๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๐ เปอร์เซ็นต์ มีความต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง และทนแล้งได้ดี

๓. พันธุ์ลูกผสมสามทางสุวรรณ ๒๖๐๒(มก.)

วันที่รับรอง : ๒๙ ธันวาคม ๒๕๒๙

วันที่รับรอง : ๒๙ ธันวาคม ๒๕๒๙

ประเภทพันธุ์ : พันธุ์รับรอง

เป็นข้าวโพดลูกผสมให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย ๙๙๕ กิโลกรัมต่อไร่ (ผลจากการเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่นต่าง ๆ เป็นเวลา ๓ ปี) มีลักษณะทางเกษตรกรรมที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้อย่างกว้างขวางในแหล่งปลูกข้าวโพดต่าง ๆ ของประเทศไทย ลักษณะเมล็ดสีส้มเหลือง หัวแข็ง

๔. พันธุ์ลูกผสมสามทางสุวรรณ ๓๑๐๑(มก.)

วันที่รับรอง : ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๔

ประเภทพันธุ์ : พันธุ์รับรอง

ประวัติ : ได้มาจากการผสมพันธุ์ระหว่างสายพันธุ์แท้เกษตรศาสตร์เบอร์ ๒๗ และ ๒๘ เป็นพันธุ์ที่รวมตัวสูง ต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง กับสายพันธุ์แท้เกษตรศาสตร์ เบอร์ ๒๑ มีเชื้อพันธุ์จากต่างประเทศสูงมาก และต้านทานต่อโรคราน้ำค้างทำการคัดเลือกตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ตั้งแต่ปี ๒๕๒๙ - ๒๕๓๒ พบว่าให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์รับรองที่มีอยู่

ลักษณะทางการเกษตร :

๑. ผลผลิตเฉลี่ยจาก ๙๕ การทดลองใน ๔ ปี ได้ ๑,๐๔๙ กิโลกรัมต่อไร่

๒. จำนวนวันออกไหม (๕๐%) ๕๑ วัน

๓. ความสูงของต้น ๒๐๙ เซนติเมตร

๔. ความสูงของฝัก ๑๒๓ เซนติเมตร
๕. จำนวนต้นหักลิ้ม ๘.๐ เปอร์เซ็นต์
๖. โรคทางใบ (๑ - ๕) ๑.๘ เปอร์เซ็นต์
๗. จำนวนต้นเป็นโรคราน้ำค้าง ๔.๖ เปอร์เซ็นต์
๘. จำนวนต้นที่เปลือกหุ้มฝักไม่มิดชิด ๓.๕ เปอร์เซ็นต์
๙. จำนวนฝักเน่า ๘.๕ เปอร์เซ็นต์
๑๐. จำนวนฝักต่อต้น ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์
๑๑. ความชื้นเมล็ด ๒๗.๕ เปอร์เซ็นต์
๑๒. เปอร์เซ็นต์เปลือกกะเทาะ ๗๘ เปอร์เซ็นต์
๑๓. สีและชนิดของเมล็ดสีเหลืองส้มกิ่งหัวแข็ง
๑๔. สีของซังขาว

ลักษณะดีเด่น :

๑. ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สุวรรณ ๒๖๐๒ = ๑๖% พันธุ์สุวรรณ ๑ รอบคัดเลือก ที่ ๑๑ = ๒๑% และพันธุ์สุวรรณ ๓ รอบคัดเลือกที่ ๔ = ๑๓%
๒. มีเสถียรภาพในการให้ผลผลิตและปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ
๓. มีลักษณะทางการเกษตรอื่น ๆ ได้แก่ ความสูงของต้น จำนวนหักลิ้ม โรคทางใบ เปลือกหุ้มฝักมิดชิด และเปอร์เซ็นต์กะเทาะดีกว่า พันธุ์สุวรรณ ๒๖๐๒ สุวรรณ ๑ และสุวรรณ ๓

๕. พันธุ์สุวรรณ ๔๔๕๒

เป็นพันธุ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ความสูงต้น ๒๑๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๒๐ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๕ วัน ผลผลิต ๑,๓๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๐ เปอร์เซ็นต์

๖. พันธุ์ซีพีดีเค ๘๘๘

เป็นพันธุ์ของบริษัท กรุงเทพอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ จำกัด ความสูงต้น ๒๑๕ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๒๕ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๖ วัน ผลผลิต ๑,๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๑ เปอร์เซ็นต์

๗. พันธุ์ซีพี ๙๘๙

เป็นพันธุ์ของบริษัท กรุงเทพอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ จำกัด ความสูงต้น ๒๑๕ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๑๕ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๖ วัน ผลผลิต ๑,๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๗๘ เปอร์เซ็นต์

๘. พันธุ์ไฟโอเนียร์ ๓๐๑๓

เป็นพันธุ์ของบริษัทไฟโอเนียไฮเบรตไทยแลนด์เมล็ดพันธุ์ จำกัด มีความสูงต้น ๒๐๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๑๐ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๔ วัน ผลผลิต ๑,๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๑ เปอร์เซ็นต์

๙. พันธุ์แปซิฟิก ๙๘๓

เป็นพันธุ์ของบริษัท แปซิฟิกเมล็ดพันธุ์ จำกัด มีความสูงต้น ๑๙๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๐๐ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๕ วัน ผลผลิต ๑,๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๐ เปอร์เซ็นต์

๑๐. แปะซิฟีก ๙๘๔

เป็นพันธุ์ของบริษัท แปะซิฟีกเมล็ดพันธุ์ จำกัด ความสูงต้น ๒๑๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๐๐ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๕ วัน ผลผลิต ๑,๒๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๓ เปอร์เซ็นต์

๑๑. พันธุ์คาร์กิลล์ ๙๑๙

เป็นพันธุ์ของบริษัทคาร์กิลล์เมล็ดพันธุ์ จำกัด มีความสูงต้น ๑๘๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๐๐ เซนติเมตร อายุออกไหม ๕๔ วัน ผลผลิต ๑,๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๓ เปอร์เซ็นต์

๑๒. พันธุ์เทพีวินัส ๔๙

เป็นพันธุ์ของบริษัทชินเจนทาซีดส์ จำกัด มีความสูงต้น ๒๐๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๐๐ เซนติเมตร อายุออกไหม ๕๓ วัน ผลผลิต ๑,๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๐ เปอร์เซ็นต์

๑๓. พันธุ์เอ็นเค ๔๖

เป็นพันธุ์ของบริษัท ชินเจนทาซีดส์ จำกัด ความสูงต้น ๒๐๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๐๐ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๖ วัน ผลผลิต ๑,๒๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๒ เปอร์เซ็นต์

๑๔. พันธุ์เอ็นเค ๔๘

เป็นพันธุ์ของบริษัท ชินเจนทาซีดส์ จำกัด ความสูงต้น ๒๐๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๐๕ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๖ วัน ผลผลิต ๑,๓๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๐ เปอร์เซ็นต์

๑๕. พันธุ์บี๊ก ๙๑๙

เป็นพันธุ์ของบริษัท มอนซานโต้ไทยแลนด์ จำกัด ความสูงต้น ๑๙๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๐๕ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๒ วัน ผลผลิต ๑,๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๓ เปอร์เซ็นต์

๑๖. พันธุ์บี๊ก ๙๔๙

เป็นพันธุ์ของบริษัท มอนซานโต้ไทยแลนด์ จำกัด ความสูงต้น ๒๑๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๑๕ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๔ วัน ผลผลิต ๑,๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๑ เปอร์เซ็นต์

๑๗. พันธุ์บี๊ก ๙๕๙

เป็นพันธุ์ของบริษัท มอนซานโต้ไทยแลนด์ จำกัด ความสูงต้น ๑๙๕ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๐๐ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๔ วัน ผลผลิต ๑,๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๒ เปอร์เซ็นต์

๑๘. พันธุ์ ๓๐ เอ ๓๓

เป็นพันธุ์ของบริษัท ไพโอเนียร์ไฮเบรด (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูงต้น ๒๐๐ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๑๐ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๒ วัน ผลผลิต ๑,๓๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ๘๑ เปอร์เซ็นต์

๑๙. พันธุ์ ๓๐ เอ ๙๗

๑๙.๑ เป็นพันธุ์ของบริษัท ไฟโอเนียร์ไฮเบรต (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูงต้น ๒๐๕ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๑๐ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๔ วัน ผลผลิต ๑,๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์ กะเทาะเมล็ด ๘๑ เปอร์เซ็นต์ ๒.๒๐ ๓๐ วาย ๘๗

๑๙.๒ เป็นพันธุ์ของบริษัท ไฟโอเนียร์ไฮเบรต (ไทยแลนด์) จำกัด ความสูงต้น ๒๐๕ เซนติเมตร ความสูงฝัก ๑๑๕ เซนติเมตร อายุถึงวันออกไหม ๕๓ วัน ผลผลิต ๑,๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์ กะเทาะเมล็ด ๘๓ เปอร์เซ็นต์

๒.๓ ข้าวโพดพันธุ์แท้

๑. พันธุ์แท้นครสวรรค์ ๑

วันที่รับรอง : ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๓

ประเภทพันธุ์ : ขึ้นทะเบียน

เป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ มีชื่อเดิมว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ Nei ๙๐๐๘ ดำเนินการคัดเลือกโดยการผสมตัวเองจากประชากร (DA๙-๑(S)-๗-๓xSW๑(S)C๙)F๒ ในสภาพการก่อกำเนิดโรคราน้ำค้าง จนกระทั่งสามารถคัดเลือกข้าวโพดสายพันธุ์ (DA๙-๑(S)-๗-๓xSW๑(S)C๙)-S๕-๑๗๗ ซึ่งมีสมรรถนะการผสมสูง ต้านทานโรคราน้ำค้างและทนทานต่อการหักล้ม ต่อมาตั้งชื่อเป็น Nei ๙๐๐๘

ลักษณะดีเด่น :

๑. ให้ผลผลิต ๖๑๐ กิโลกรัมต่อไร่
๒. มีความต้านทานโรคราน้ำค้าง

๒. พันธุ์แท้นครสวรรค์ ๑

วันที่รับรอง : ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๓

ประเภทพันธุ์ : ขึ้นทะเบียน

เป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ มีชื่อเดิมว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ Nei ๙๒๐๒ ดำเนินการคัดเลือกโดยการผสมตัวเองจากประชากร Pop.๒๘(HS)C๕ ในสภาพการก่อกำเนิดโรคราน้ำค้าง จนกระทั่งสามารถคัดเลือกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ Pop.๒๘(HS)C๕-S๕-๑๒๙ ซึ่งมีสมรรถนะการผสมสูงต้านทานโรคราน้ำค้างและ ทนทานต่อการหักล้มต่อมาตั้งชื่อเป็น Nei ๙๒๐๒

ลักษณะดีเด่น :

๑. ให้ผลผลิต ๓๔๓ กิโลกรัมต่อไร่
๒. มีความต้านทานโรคราน้ำค้าง

๓. การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การศึกษาและค้นคว้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในด้านพันธุกรรมมีมากกว่าพืชอื่นใดทั้งสิ้น ทั้งนี้เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความแปรปรวนทางพันธุกรรมสูง ปลูกง่ายและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้อย่างกว้างขวาง มีลักษณะแต่ละอย่างแตกต่างกันมาก นอกจากนี้ยังมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่แยกกัน คนละดอกแต่อยู่ในต้นเดียวกัน สะดวกที่จะผสมตัวเอง (Selfing) หรือผสมข้ามต้น (Crossing) ต้นหนึ่งสามารถผลิตเมล็ดได้เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้โครโมโซม (Chromosome) ก็มีขนาดใหญ่ และมีจำนวนเพียง ๑๐ คู่ เท่านั้น ข้าวโพดเป็นพืชที่ผสมข้ามต้นตามธรรมชาติ ฉะนั้น พันธุ์ที่ปรากฏตามธรรมชาติ หรือพันธุ์ที่ปล่อยให้ผสมกันเองโดยอิสระนั้น จึงมักจะผสมปนเปกันหลายชั่วหลายซ้อน และมีความแปรปรวนทางพันธุกรรมสูงมาก หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมหลายแสนหลายล้านพันธุ์ผสมปนเปกันอยู่เราเรียกข้าวโพดพันธุ์

เช่นนี้ว่า พันธุ์ผสมเปิด (Open Pollinated Variety) เป็นพันธุ์ที่รู้จักกันมาตั้งแต่เดิม และยังคงใช้กันอยู่ในบางประเทศ ข้อดีของพันธุ์ดังกล่าวนี้คือมีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวให้เข้ากับธรรมชาติได้ง่าย มีความไหวตัวต่อสิ่งแวดล้อมน้อย กล่าวคือถึงแม้จะมีผลผลิตไม่ค่อยสูงเหมือนพันธุ์ลูกผสม (Hybrids) แต่การปลูกที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ ถึงแม้บางแห่งดินจะเลว บางแห่งฤดูฝนจะแล้ง วัชพืชจะรกรกไปบ้าง แต่ผลผลิตก็ยังคงอยู่ในระดับปานกลาง ไม่ถึงกับเสียทั้งแปลง นอกจากนี้ข้าวโพดพันธุ์ผสมเปิดนี้ เกษตรกรสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ปลูกในฤดูต่อไปได้เอง โดยผลตอบแทนต่อไร่จะไม่ต่ำกว่าพันธุ์เดิม และถ้าหากรู้จักวิธีคัดเลือกพันธุ์ที่ถูกต้องแล้ว อาจจะได้พันธุ์ที่คัดเลือกไว้มีผลผลิตและคุณภาพบางอย่างดีกว่าพันธุ์เดิมอีกด้วย

ในปัจจุบันวิทยาการด้านปรับปรุงพันธุ์พืชมีความก้าวหน้ามาก ตลอดจนเกษตรกรมีความพร้อมในการใช้พันธุ์ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ลูกผสม แนวทางการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดจึงมุ่งเน้นไปเพื่อผลิตพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมโดยอาศัยลักษณะพิเศษอย่างหนึ่งของพืชผสมข้ามต้น เมื่อนำพันธุ์หรือสายพันธุ์ที่มีความแตกต่างทางด้านพันธุกรรมมาผสมกัน ลูกผสมที่ได้นี้มักจะมีลักษณะดีเด่นเหนือกว่าพ่อแม่ (Heterosis หรือ Hybrid Vigor) ลักษณะดีเด่นดังกล่าวนี้ มักจะแสดงออกในหลาย ๆ ทาง โดยทั่ว ๆ ไป เช่น ผลผลิต ความสูง ขนาด และความเจริญเติบโต เป็นต้น และยิ่งพ่อแม่มีความแตกต่างทางพันธุกรรมมากเพียงใด ลักษณะดีเด่นเช่นที่ว่านี้ก็ยังแสดงออกมากเท่านั้น การผลิตพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมชนิดต่าง ๆ ก็อาศัยหลักดังกล่าว โดยงานด้านนี้ได้เริ่มเป็นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา เมื่อประมาณ ปี พ.ศ. ๒๔๘๘ มีหลักเกณฑ์และวิธีการ คือ พยายามสกัดสายพันธุ์ (Lines) เป็นจำนวนมากจากข้าวโพดพันธุ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการควบคุมและบังคับให้ผสมภายในต้นเดียวกัน (Selfing) หลายๆชั่วอายุ เพื่อให้สายพันธุ์ที่ผสมตัวเอง (Inbred Lines) เหล่านี้ มีลักษณะทางกรรมพันธุ์แตกต่างแยกแยะกันไปและเกือบกลายเป็นพันธุ์แท้ (Homozygous Lines) มากเข้าทุกที แต่ในขณะที่เดียวกันสายพันธุ์เหล่านี้ก็จะสูญเสียความแข็งแรง และความสามารถในการเจริญเติบโตด้วยสายพันธุ์เหล่านี้จะนำมาผสมกันเพื่อทดสอบความสามารถในการรวมตัวโดยทั่วไป (General Combining Ability) หรือเฉพาะของแต่ละคู่ (Specific Combining Ability) เมื่อพบว่าคู่ใดที่ให้ผลผลิตสูง หรือแสดงความดีเด่นเหนือพ่อแม่มาก ก็จัดว่าเป็นลูกผสมที่ดีเหมาะแก่การใช้ทำพันธุ์ เขาก็จะกลับไปขยายสายพันธุ์พ่อแม่ให้มากขึ้นเพื่อใช้ในการผสมพันธุ์ ให้ได้เมล็ดพันธุ์ลูกผสมในชั่วแรกเป็นจำนวนมาก ๆ

ที่กล่าวมาข้างต้นนี้เป็นหลักเกณฑ์พื้นฐานในการสร้างพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม ซึ่งการปฏิบัติจริงจะมีวิธีการที่ยุ่งยากและซับซ้อนกว่านี้มาก การผลิตข้าวโพดลูกผสมอาจแบ่งได้เป็นหลายชนิดตามวิธีการผสมและจำนวนพันธุ์พ่อแม่ ดังนี้

๑. ลูกผสมเดี่ยว (Single Cross) เช่น (พันธุ์ ก x พันธุ์ ข) เป็นลูกผสมที่ได้จากการผสมสายพันธุ์ที่ผสมตัวเอง ๒ สายพันธุ์เข้าด้วยกัน เป็นลูกผสมที่มีความดีเด่นหรือเหนือกว่าพ่อแม่มาก และดีกว่าข้าวโพดลูกผสมชนิดอื่น ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นพันธุ์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงที่สุด แต่เนื่องจากการผลิตเมล็ดทำได้ยากเพราะได้จากเมล็ดแม่พันธุ์ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ผสมตัวเอง จึงมีก้อนแอ ปลุกยาก และมีเมล็ดน้อย ฉะนั้น จึงมีค่าใช้จ่ายในการผลิตเมล็ดสูง ไม่เหมาะสำหรับผลิตเป็นพันธุ์ปลูกในการค้า นอกจากข้าวโพดหวานบางชนิดที่ต้องการขนาดเมล็ดสม่ำเสมอ และแก่พร้อม ๆ กันเท่านั้น จึงจะใช้พันธุ์ชนิดนี้

๒. ลูกผสมสามทาง (Three-Way Cross) เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว ๑ คู่ (ก x ข) กับสายพันธุ์ที่ผสมตัวเอง ๑ สายพันธุ์ (ค) เช่น พันธุ์ (ก x ข) x ค โดยมากมักใช้พันธุ์ ก x ข เป็นพันธุ์แม่เพื่อให้ผลิตเมล็ดได้มากกว่าลูกผสมเดี่ยว

๓. ลูกผสมคู่ (Double Cross) เป็นลูกผสมระหว่างผสมเดี่ยว ๒ พันธุ์ เช่น (ก x ข) x (ค x ง) ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่า เมื่อมีการค้นคิดการนำข้าวโพดลูกผสมขึ้นใหม่ ๆ นั้น ส่วนมากเป็นพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวทั้งสิ้น การผลิตเมล็ดพันธุ์ทำได้ยาก มีราคาแพงจึงไม่อาจผลิตเป็นการค้าได้ จนกระทั่ง Dr. D. F. Jones

ได้แนะนำวิธีการผลิตข้าวโพดลูกผสมคู่นี้ขึ้น ทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมผลิตได้ง่าย และมีราคาถูกพอที่จะจำหน่ายเป็นการค้าได้ ทั้งนี้ เพราะเมล็ดที่ผลิตได้นั้นเกิดจากพันธุ์แม่ซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว จึงมีเมล็ดมาก และแข็งแรง ปัจจุบันนี้การใช้ข้าวโพดลูกผสมคู่ได้แพร่หลายอย่างรวดเร็ว ทั้งในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่น ๆ และมีส่วนที่ทำให้ผลผลิตของประเทศเหล่านั้นทวีขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกานั้น มีผู้ใช้เมล็ดพันธุ์ลูกผสมคู่เป็นจำนวนมาก

๔. ลูกผสมซ้อน (Multiple Cross) ได้แก่ ข้าวโพดลูกผสมระหว่างลูกผสมคู่ ๒ พันธุ์ $(ก \times ข) \times (ค \times ง) \times (จ \times ฉ) \times (ช \times ซ)$ ทั้งนี้เพื่อให้การผลิตเมล็ดง่าย และปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่าลูกผสม ๓ ประเภทที่กล่าวมาข้างต้น

๕. ลูกผสมรวม (Composite) หรือลูกผสมสังเคราะห์ (Synthetic) เป็นลูกผสมระหว่างสายพันธุ์ที่ผสมตัวเองหลาย ๆ สายพันธุ์ หรืออาจจะเป็นลูกผสมชั่วอายุหลัง ๆ ของพันธุ์ลูกผสมซ้อน ซึ่งปลูกให้ผสมกันเองตามธรรมชาติ

๔. การปลูกและการดูแลรักษา

๔.๑ การเลือกพื้นที่การปลูก

ข้าวโพดเป็นพืชไร่ที่เจริญเติบโตได้ดีในดินแทบทุกชนิด โดยเฉพาะในดินร่วนปนทรายที่มีการระบายน้ำดี และมีปริมาณธาตุอาหารพืชอุดมสมบูรณ์ดี มีความเป็นกรดต่างระหว่าง ๕.๕ - ๗.๐ มีอินทรีย์วัตถุสูงกว่า ๑% ฟอสฟอรัส ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ส่วนในล้านส่วน และโพแทสเซียมไม่ต่ำกว่า ๖๐ ส่วนในล้านส่วน

ภาพที่ ๑๗ เกษตรกรกำลังดำพืชระหว่างแถวข้าวโพด



ที่มา : ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

๔.๒ การใช้ปุ๋ยกับข้าวโพด

๑. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับข้าวโพด

ความต้องการปุ๋ย หมายถึง ความต้องการธาตุอาหารที่อยู่ในรูปสารประกอบหรือตัวเนื้อธาตุ เช่น ธาตุอาหารไนโตรเจน (N) ที่อยู่ในรูปสารประกอบ เช่น ยูเรีย (๔๕ - ๐ - ๐) แอมโมเนียซัลเฟต

(๒๑ - ๐ - ๐) แอมโมเนียมไนเตรต (NH_4NO_3) หรือแอมโมเนียคลอไรด์ (NH_4Cl) แอมโมเนียเหลว (NH_4OH) และที่อยู่ในรูปของธาตุอิสระ เช่น (N) จากอากาศที่ถูกตรึง โดยจุลินทรีย์ไรโซเบียม ธาตุอาหารฟอสฟอรัส (P) ในรูปของสินแร่โอปาไทท์ (๐ - ๓ - ๐) หรือจากสารประกอบ เช่น ซิงเกิ้ล ดับเบิล หรือทริปเปิ้ลซูเปอร์ ฟอสเฟต (๐ - ๒๐ - ๐) (๐ - ๔๐ - ๐) และ (๐ - ๔๖ - ๐) ตามลำดับ และธาตุอาหารโพแทสเซียม (K) ในรูปของสารประกอบ เช่น โพแทสเซียมคลอไรด์ (๐ - ๐ - ๖๐) หรือโพแทสเซียมซัลเฟต (K_2SO_4) และ โพแทสเซียมไนเตรท (KNO_3) นอกจากนี้ยังมีสารประกอบที่มีธาตุอาหารเป็นองค์ประกอบมากกว่าหนึ่งธาตุ อยู่ในรูปของปุ๋ยผสมสูตรต่าง ๆ เช่น ๑๕ - ๑๕ - ๑๕, ๒๐ - ๒๐ - ๐, ๑๒ - ๒๔ - ๑๒, ๑๓ - ๑๓ - ๒๑, ๑๖ - ๒๐ - ๐, ๑๖ - ๑๖ - ๘ ฯลฯ และธาตุอาหารต่าง ๆ ในสูตรปุ๋ยเหล่านี้ ประกอบด้วยธาตุ N, P และ K ในรูปที่เป็นประโยชน์ได้ของไนโตรเจน (N) ของฟอสฟอรัสในรูปของ P_2O_5 และโพแทสเซียมในรูปของ K_2O เช่น (N- P_2O_5 - K_2O) ดังนั้นปุ๋ยสูตร ๑๕ - ๑๕ - ๑๕ หมายความว่า มีไนโตรเจน (N) เท่ากับ ๑๕ เปอร์เซ็นต์ มีฟอสฟอรัส (P_2O_5) เปอร์เซ็นต์ และมีโพแทสเซียม (K_2O) ๑๕ เปอร์เซ็นต์จากเนื้อปุ๋ยและรวมสารตัวเติม เท่ากับ ๑๐๐ กิโลกรัม ฉะนั้นในความหมายของปุ๋ยสูตร ๑๕ - ๑๕ - ๑๕ จำนวน ๑๐๐ กิโลกรัม (๒ กระสอบ) จะประกอบด้วยธาตุอาหาร N P และ K ดังนี้

ประกอบด้วย N ในรูปของ N เท่ากับ ๑๕ กิโลกรัม

P ในรูปของ P_2O_5 เท่ากับ ๑๕ กิโลกรัม

K ในรูปของ K_2O เท่ากับ ๑๕ กิโลกรัม

รวมเป็นเนื้อธาตุทั้งสามเท่ากับ ๔๕ กิโลกรัม

เพราะฉะนั้นที่เหลือจะเป็นเนื้อของสารหรือวัสดุตัวเติมเท่ากับ ๕๕ กิโลกรัม

สารตัวเติมเพื่อให้ได้ปุ๋ยครบ ๑๐๐ กิโลกรัม เป็นวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับธาตุอาหารทั้งสาม เป็นองค์ประกอบของเนื้อปุ๋ย เช่น ดินขาว ทราาย ดิน หรือวัสดุอื่น ๆ ตามที่โรงงานผลิตจะนำมาใช้ แต่ถ้าเป็นการคำนวณเนื้อธาตุจากปุ๋ย จากแม่ปุ๋ย N P K เพื่อนำไปใช้ใส่พืชไม่จำเป็นต้องเติมสารหรือวัสดุตัวเติม สามารถนำไปใส่ให้พืชตามปริมาณคำแนะนำปุ๋ยที่กำหนด

ภาพที่ ๑๘ ปุ๋ยข้าวโพด



ที่มา : บริษัท ไทยเซ็นทรัลเคมี จำกัด (มหาชน)

๒. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนกับข้าวโพดปลูกในกลุ่มดินต่าง ๆ ตามค่าวิเคราะห์ดินปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

ไนโตรเจนเป็นธาตุอาหารหลักที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชต่าง ๆ ทุกชนิด เป็นองค์ประกอบสำคัญของการสร้างเซลล์ เนื้อเยื่อ โปรตีน และระบบสรีรวิทยาต่าง ๆ เป็นธาตุอาหารที่เป็นตัวหลักของสูตรปุ๋ยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ

สำหรับปุ๋ยเคมีจะมีอยู่ ๒ รูป คือ ในรูปของแอมโมเนียม (NH_4) และไนเตรต (NO_3) เป็นปุ๋ยเดี่ยว เช่น ปุ๋ยยูเรีย (๔๕ - ๐ - ๐) หรือแอมโมเนียมซัลเฟต (๒๑ - ๐ - ๐) แอมโมเนียมคลอไรด์ (๒๖ - ๐ - ๐) เป็นแม่ปุ๋ยหลักในการใช้ใส่ให้พืช หรือผลิตเป็นปุ๋ยผสมสูตรต่าง ๆ

การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนต้องแบ่งใส่อย่างน้อย ๒ ครั้ง ครั้งแรกใส่พร้อมปลูกหรือหลังพืชงอกประมาณ ๑๐ วัน และการใส่ครั้งที่ ๒ ใส่แต่งหน้าแบบโรยข้างแถวปลูก ห่างจากต้นข้าวโพดประมาณ ๑๐ เซนติเมตร เมื่อข้าวโพดอายุ ๒๐ - ๒๕ วัน หรือใส่ที่ความสูงข้าวโพดประมาณ ๓๐ เซนติเมตร และหลักสำคัญ คือ ต้องใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้น แม้ว่าจะถึงกำหนดระยะเวลาการใส่ปุ๋ย แต่ถ้าข้าวโพดอยู่ในช่วงฝนแล้ง ดินแห้งก็สามารถยืดระยะเวลาการใส่ออกไปได้อีก และถ้าใส่ในขณะที่แห้งแล้ง ปุ๋ยไนโตรเจน จะระเหิดสูญหายไปโดยเปล่าประโยชน์พืชนำไปใช้ไม่ได้

การให้คำแนะนำปุ๋ยไนโตรเจน ใช้ข้อมูลตามค่าวิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์วัตถุปรากฏในดินของกลุ่มดินต่าง ๆ โดยสามารถตรวจสอบชุดดินต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้กลุ่มเหล่านี้ หรือถ้าสามารถมีข้อมูลถึงชื่อชุดดินที่ปลูกข้าวโพดในแต่ละท้องถิ่นได้ยิ่งดี แต่การรู้ข้อมูลเพียงกลุ่มดินก็สามารถใช้ข้อมูลคำแนะนำการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนได้ ตามความต้องการเพื่อผลผลิตข้าวโพด ตามค่าวิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินจากห้องปฏิบัติการหรือจากเครื่องตรวจวิเคราะห์ในภาคสนามที่ระบุเพียงระดับค่าปริมาณอินทรีย์วัตถุ (ต่ำ กลาง สูง)

๕. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น ๓ ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ การเก็บเกี่ยว การลดความชื้น และการเก็บรักษาผลผลิต

๕.๑ การเก็บเกี่ยว

โดยทั่วไปการเก็บเกี่ยวข้าวโพดยังใช้แรงงานคน โดยจะใช้ไม่ปลายแหลมกรีดปอกเปลือกแล้วหักฝักข้าวโพดโยนกองรวมกันไว้บนพื้นดินหรือในเข่ง จากนั้นจึงเทรวมใส่กระสอบ แล้วขนเข้าไปกองรวมกันไว้ในยุ้งหรือบริเวณใกล้เคียงโดยไม่มีการจัดการใด ๆ ทั้งสิ้น ถ้าฝักข้าวโพดยังมีความชื้นสูงจะทำให้เกิดความร้อนในกองข้าวโพดเนื่องจากถูกเชื้อราเข้าทำลายและเกิดการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน

ในบางท้องที่ เช่น สระบุรี ลพบุรี นครสวรรค์ ซึ่งเป็นพื้นที่ราบ นิยมจ้างรถเก็บเกี่ยวแบบเครื่องเกี่ยวขนาดขับเคลื่อนด้วยตนเอง (Combine Harvester) มาเก็บเกี่ยวข้าวโพด เครื่องชนิดนี้มีหัวเกี่ยวที่สามารถเกี่ยวข้าวโพดได้ครั้งละ ๔ แถว ฝักข้าวโพดที่ถูกปลิดจะถูกลำเลียงด้วยชุดลำเลียงไปสู่ระบบขนาดเพื่อขนาดเมล็ดให้ออกจากฝัก จากนั้นเมล็ดจะถูกลำเลียงไปเก็บไว้ในถังเก็บ เมื่อเต็มถังจะถูกถ่ายไปยังรถบรรทุกที่รออยู่ข้างแปลง จากการทดสอบ พบว่า ชุดเก็บเกี่ยวข้าวโพดสามารถทำงานได้ดีมาก แต่เนื่องจากตัวถังมีขนาดใหญ่ (น้ำหนักประมาณ ๑๐ ตัน) จึงไม่เหมาะกับแปลงที่มีขนาดเล็ก และในฤดูเก็บเกี่ยวดินยังมีความชื้นอยู่ ทำให้ติดหล่ม ทำงานไม่สะดวก อีกทั้งการขนย้ายเครื่องไปทำงานในท้องที่ต่าง ๆ ไม่คล่องตัว นอกจากนี้การที่เมล็ดยังมีความชื้นสูง ถ้าหากไม่สามารถลดความชื้นให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยได้ทัน (ตารางที่ ๖) ก็จะทำให้เมล็ดเน่าเสียได้ง่าย

ระยะที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยวข้าวโพดด้วยเครื่องเกี่ยวขนาด คือ เมื่อข้าวโพดมีความชื้นประมาณ ๒๑ - ๒๘ เปอร์เซ็นต์ การเก็บเกี่ยวข้าวโพดที่มีความชื้นสูงกว่าจะสิ้นเปลืองพลังงานในการลดความชื้นมาก แต่ถ้าเก็บเกี่ยวช้าเกินไปจะมีความเสียหายในแปลงเนื่องจากต้นล้ม

นอกจากนี้ยังมีเครื่องเก็บเกี่ยวแบบปลิดฝักข้าวโพด (Corn Snapper) แบบปลิดและรูดเปลือกหุ้มฝักข้าวโพด (Corn Picker - Husker) ซึ่งมีขนาดเล็กสามารถเก็บเกี่ยวได้ครั้งละ ๑ - ๒ แถว

ระยะเวลาที่ปลอดภัย (วัน) ในการเก็บรักษาเมล็ดข้าวโพดที่อุณหภูมิและความชื้น
ในเมล็ดระดับต่าง ๆ กัน (โดยใช้หลักของการเกิด $CO_2 < ๑\%$)

ภาพที่ ๑๙ เครื่องเกี่ยวนวดข้าวโพดแบบติดตั้งกับรถแทรกเตอร์แบบ มข.-สวท. ๕๘



ที่มา : กลุ่มวิจัยวิศวกรรมประยุกต์เพื่อพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาพที่ ๒๐ เกษตรกรสมาชิกสหกรณ์การเกษตรบ้านหม้อ จำกัด อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ เก็บเกี่ยว
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์



ที่มา : คมชัดลึกออนไลน์ (อุตรดิตถ์ - คมข่าวทั่วไทย)

ตารางที่ ๖ ตารางความชื้นระดับที่ปลอดภัย

อุณหภูมิในโรงเก็บ (°C)	ความชื้นในเมล็ด (%)			
	15	20	25	30
23.9	116	12	4	2
21.1	155	16	5	3
18.3	207	21	7	4
15.6	259	27	9	5
12.8	337	35	12	7
10.0	466	48	17	10
7.2	726	75	27	16
4.4	906	94	34	20
1.7	1140	118	42	25

ที่มา: USDA, 1968.

๕.๒ อายุการเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวข้าวโพดที่มีความชื้นที่เหมาะสม คือ มีความชื้นต่ำกว่า ๒๓ เปอร์เซ็นต์ จะช่วยรักษาคุณภาพของข้าวโพดขณะเก็บรักษาในยุ้งของเกษตรกร จากการทำลายเชื้อราและการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซิน แต่เนื่องจากความชื้นของเมล็ดขณะเก็บเกี่ยว จะขึ้นอยู่กับอายุ พันธุ์ และสภาพแวดล้อม ในขณะที่เดียวกันมีพันธุ์ข้าวโพดที่จำหน่ายอยู่ในท้องตลาดเป็นจำนวนมาก ดังนั้น จึงเป็นการยากที่จะศึกษาเพื่อหาอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของแต่ละพันธุ์ได้ แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาเพื่อหาตัวชี้วัดอายุเก็บเกี่ยวในข้าวโพดลูกผสมเดี่ยวจำนวน ๔ - ๕ พันธุ์ พบว่า หลังจากที่ใช้ข้าวโพดแห้งหรือเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวหมดทั้งแปลงแล้ว ข้าวโพดจะมีความชื้นในเมล็ดต่ำกว่า ๒๕ เปอร์เซ็นต์

๕.๓ การลดความชื้น

วิธีการลดความชื้นแบ่งออกเป็น ๒ วิธีการ ดังนี้

๑. การตากแดด เป็นวิธีที่นิยมใช้กันทั่วไป โดยเฉพาะการตากเมล็ดบนลานคอนกรีต เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายต่ำ ในวันที่มีแดดดีสามารถลดความชื้นได้ถึง ๗ เปอร์เซ็นต์ แต่มักจะมีปัญหาจากฝนที่ตกอยู่เสมอในช่วงต้นฤดูการเก็บเกี่ยวข้าวโพด

๒. การใช้เครื่องลดความชื้น โดยหลักการแล้วเครื่องลดความชื้นเมล็ดพืชแบบต่าง ๆ มีหลักการทำงานที่คล้ายกัน คือ การเป่าลมที่ถูกรับสภาพให้มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ โดยการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศ ให้ผ่านเข้าไปในกองเมล็ดพืช เพื่อให้เกิดการระเหยของน้ำออกจากเมล็ดพืช ดังนั้น องค์ประกอบของเครื่องอบ จึงมีเพียง ๓ ส่วน คือ โครงสร้างที่เป็นภาชนะสำหรับบรรจุเมล็ด เครื่องเป่า และต้นกำเนิดความร้อน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น ๒ ชนิด ตามลักษณะการทำงาน คือ ชนิดเมล็ดพืชอยู่นิ่ง และชนิดเมล็ดพืชไหล

ภาพที่ ๒๑ ลานตากผลผลิตที่นำมาใช้ทำเม็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม



ที่มา : เกษตรก้าวไกล กับ สวก.

ภาพที่ ๒๒ ลานตากผลผลิตที่นำมาใช้ทำเม็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม



ที่มา : สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส.นครราชสีมา จำกัด

๕.๔ การเก็บรักษา

เกษตรกรส่วนมากมียุ้งไว้สำหรับเก็บฝักข้าวโพด และฝักข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวมา จะถูกนำเข้ายุ้ง โดยไม่มีการจัดการใด ๆ ทั้งสิ้น ระยะการเก็บรักษาโดยเฉลี่ยนานประมาณ ๑ เดือนแบบของยุ้งเก็บข้าวโพด จะมีหลายแบบ เช่น ทำคอกบริเวณใต้ถุนบ้าน หรือยุ้งแยกต่างหากจากบ้าน พื้นเสมอดินหรือยกพื้น พื้นยุ้ง อาจทำด้วยไม้ไผ่ ไม้กระดาน หรือพื้นคอนกรีตและบางยุ้งไม่มีพื้นก้องกับดินโดยตรง

เมื่อเก็บข้าวโพดมาใหม่ ๆ ความชื้นในเมล็ดยังสูง อัตราการหายใจสูง ทำให้เกิดความร้อนมากขึ้น การเก็บรักษาข้าวโพดไว้ในยุ้ง อุณหภูมิภายในจะสูงกว่าภายนอก ๒ - ๕ องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ มีมากถึง ๙๐ - ๙๕ เปอร์เซ็นต์ เป็นผลให้เกิดสภาวะที่เหมาะสมสำหรับเชื้อราในการสร้างสารพิษอะฟลาทอกซินออกมา

อัตราการลดความชื้นโดยธรรมชาติภายในกองข้าวโพดภายในยุ้งนั้น ประมาณ ๑ - ๒ เปอร์เซ็นต์ต่อสัปดาห์และต้องใช้ระยะเวลาานานกว่า ๑ เดือน ความชื้นจึงจะลดลงถึงระดับ ๑๔ เปอร์เซ็นต์

การปรับปรุงยุ้งเก็บข้าวโพดให้มีการถ่ายเทอากาศที่ดี สามารถระบายความร้อนและความชื้นออกจากกองข้าวโพดได้อย่างเพียงพอ จะทำให้บริเวณผิวของฝักข้าวโพดแห้งขึ้น ซึ่งช่วยลดการเกิดสารอะฟลาทอกซินได้ ส่วนการทำต่อระบายอากาศภายในยุ้ง พบว่าในทางปฏิบัติแล้วมีความยุ่งยากมาก แมลงศัตรูในโรงเก็บจะเริ่มพบการเข้าทำลายหลังจากเก็บรักษาไว้นานประมาณ ๑ เดือน และปริมาณการเข้าทำลายจะเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษา

ภาพที่ ๒๓ ยุ้งเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์



ที่มา : กลุ่มกำกับและพัฒนาเศรษฐกิจการค้า จังหวัดกาญจนบุรี

๖. สารอะฟลาทอกซินและการป้องกัน

๖.๑ การเกิดสารอะฟลาทอกซิน

จากการศึกษาขั้นตอนต่าง ๆ ของการผลิตข้าวโพดในประเทศไทย พบว่า ส่วนใหญ่แล้วการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซินจะเกิดขึ้นหลักการเก็บเกี่ยว โดยส่วนหนึ่งจะเกิดขึ้นกับข้าวโพดที่เก็บไว้ในยุ้งของเกษตรกร และปริมาณจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อข้าวโพดอยู่ในมือของพ่อค้าท้องถิ่น โดยเฉพาะช่วงที่ข้าวโพดอยู่ในโกดังเพื่อรอลดความชื้น แต่ในกรณีที่มีการระบาดของแมลง หนู หรือนก จนทำให้ฝักข้าวโพดเกิดความเสียหายเป็นจำนวนมากตั้งแต่อยู่ในแปลง แสดงว่าข้าวโพดแปลงนั้น มีการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซินมาตั้งแต่ในแปลงแล้ว

๖.๒ ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดสารอะฟลาทอกซิน

การที่เชื้อรา *A.Flavus* ซึ่งเป็นเชื้อราที่ทำให้เกิดสารอะฟลาทอกซินในข้าวโพด จะสามารถเข้าทำลาย เจริญเติบโตและสร้างสารพิษในข้าวโพดได้นั้น จะต้องอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต เช่น อุณหภูมิ ความชื้นในเมล็ด ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ ก๊าซออกซิเจน สภาพความเป็นกรดต่างของเมล็ด ระยะเวลาสำหรับการเจริญเติบโตของเชื้อรา และสร้างสารพิษ และสภาพความสมบูรณ์ของเมล็ด ถ้าหากว่าปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมีสภาพไม่เหมาะสม เชื้อราก็จะเจริญเติบโตได้ช้าลงหรือไม่สามารถเจริญเติบโตและสร้างสารพิษได้เลย

จากปัจจัยที่กล่าวมา ความชื้นในเมล็ดเป็นปัจจัยที่สำคัญมากและสามารถจัดการได้ง่ายที่สุด เมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ ในการควบคุมการเจริญของเชื้อรา เพียงแต่ลดความชื้นในเมล็ดให้มีระดับต่ำ

จนเชื่อว่าไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก็จะสามารถป้องกันการเกิดสารอะพลาทอกซินได้แล้ว ดังนั้น วิธีการที่ป้องกันอะพลาทอกซินที่ง่ายได้ผลดี และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด คือ ให้เกษตรกรปล่อยข้าวโพดไว้ในแปลงจนแห้งสนิทแล้วจึงเก็บเกี่ยว หรือตากข้าวโพดให้แห้งทันทีหลังการเก็บเกี่ยว แต่ในทางปฏิบัติแล้วจะพบว่า การเก็บเกี่ยวข้าวโพดส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มีฝนตกชุกเนื่องจากเกษตรกรต้องเร่งเก็บเกี่ยวข้าวโพด เพื่อจะได้ใช้พื้นที่ปลูกพืชรุ่นที่สองต่อไป ทำให้ข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวมา ยังมีความชื้นสูงมาก คือ มีความชื้นตั้งแต่ ๒๕ - ๓๕ เปอร์เซ็นต์ หรือสูงถึง ๔๐ เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่เดียวกันพ่อค้าคนกลางก็ยังรับซื้อข้าวโพดที่มีความชื้นสูง เพราะต้องการข้าวโพดในปริมาณมากทั้ง ๆ ที่ไม่มีขีดความสามารถเพียงพอที่จะลดความชื้นของเมล็ดข้าวโพดที่ซื้อมา ให้ลงอยู่ในระดับที่ต้องการคือ ๑๘ เปอร์เซ็นต์ ได้ทันเวลาทั้งหมด เนื่องจากการลดความชื้นส่วนใหญ่จะใช้ลานตากข้าวโพด ซึ่งไม่สามารถใช้งานได้เมื่อฝนตกติดต่อกันตลอดทั้งวัน หรือเมื่อมีลมมรสุมพัดผ่าน

๖.๓ แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอะพลาทอกซิน

๑. เลือกฤดูปลูกที่เหมาะสม

๑.๑ เลื่อนฤดูปลูกข้าวโพดให้ล่าช้ากว่าปกติ เพื่อปล่อยให้ข้าวโพดแห้งในแปลงและเก็บเกี่ยวในช่วงที่ไม่มีฝนตกแล้ว โดยทำการปลูกข้าวโพดในช่วงกลางเดือนมิถุนายนถึงปลายเดือนกรกฎาคมหรือปลูกข้าวโพดเป็นพืชที่สองหลังพืชอายุสั้นอื่น ๆ เช่น ถั่วเขียวหรือถั่วเหลืองพันธุ์อายุสั้น แล้วเก็บเกี่ยวข้าวโพดหลังจากฝักแห้งสนิท วิธีการนี้อาจจะทำให้ได้ผลผลิตของข้าวโพดต่ำกว่าการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน แต่การเลื่อนฤดูปลูกนอกจากจะช่วยลดการเกิดสารอะพลาทอกซินในข้าวโพดได้เป็นอย่างดีแล้ว ยังช่วยลดความเสี่ยงจากฝนทิ้งช่วงในระยะที่ข้าวโพดออกดอกและติดฝักอีกด้วย

๑.๒ การปลูกข้าวโพดในนาในช่วงฤดูแล้ง จะสามารถผลิตข้าวโพดให้ปลอดสารอะพลาทอกซินได้เพราะเกษตรกรไม่ต้องเร่งเก็บเกี่ยว สามารถปล่อยข้าวโพดให้แห้งในแปลงได้ และเมื่อพ่อค้าคนกลางรับซื้อข้าวโพดไปแล้ว ก็มีแสงแดดเพียงพอต่อการลดความชื้นให้ลงอยู่ในระดับที่ปลอดภัยได้ทันเวลา

๒. การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาฝักข้าวโพด

๒.๑ การเก็บเกี่ยวด้วยมือหรือเครื่องปลิดฝัก

๒.๑.๑ ระยะการเก็บเกี่ยวข้าวโพดที่ดีที่สุด คือ เก็บเกี่ยวเมื่อฝักข้าวโพดแก่จัด โดยปล่อยข้าวโพดไว้ในแปลงต่อไปอีก ๑ - ๒ สัปดาห์ หลังจากที่ใช้ข้าวโพดแห้ง (เปลี่ยนเป็นสีเหลืองหมดทั้งแปลงแล้ว) ที่ระยะดังกล่าวเมล็ดจะมีความชื้นต่ำกว่า ๒๓ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถือว่าค่อนข้างปลอดภัยจากการปนเปื้อนของสารอะพลาทอกซิน

๒.๑.๒ ในกรณีที่เกษตรกรต้องการจะใช้พื้นที่เพื่อปลูกพืชที่สองตามหลังข้าวโพด การเก็บเกี่ยวที่เร็วที่สุดที่จะทำได้ คือ เริ่มเก็บเกี่ยวหลังจากที่ต้นและใบข้าวโพดเปลี่ยนเป็นสีเหลืองหมดทั้งแปลงแล้วที่ระยะดังกล่าว ข้าวโพดจะมีความชื้นในเมล็ดต่ำกว่า ๒๕ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถือเป็นจุดวิกฤตของการเก็บรักษาฝักข้าวโพด เนื่องจากการเก็บเกี่ยวฝักข้าวโพดที่มีความชื้นต่ำกว่า ๒๕ เปอร์เซ็นต์ จะเกิดการปนเปื้อนของสารอะพลาทอกซินในปริมาณสูง

เกษตรกรที่มีลานหรือแคร่สำหรับตากหรือผึ่งข้าวโพด ก็ยังคงควรเก็บเกี่ยวข้าวโพดที่มีความชื้นต่ำกว่า ๒๕ เปอร์เซ็นต์ เพราะความชื้นที่เริ่มเก็บเกี่ยวจะมีผลต่อการเกิดสารอะพลาทอกซินมาก และในขณะที่เก็บเกี่ยวควรแยกฝักเสียและฝักที่เป็นร่าออก

๒.๑.๓ หากเกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวโพดที่ยังมีความชื้นสูงกว่า ๒๕ เปอร์เซ็นต์ ควรจำหน่ายทันทีที่เก็บเกี่ยวเสร็จ หรือไม่ควรเก็บไว้เกิน ๑๕ วัน นับจากวันที่เริ่มเก็บเกี่ยว เพราะในระยะ

๑๕ วันแรกนี้ เป็นระยะที่เชื้อรากำลังเจริญเติบโต จึงยังไม่ทันสร้างสารอะฟลาทอกซินได้มากนัก หากเก็บไว้นานเกิน ๑๕ วัน ปริมาณการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซินจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

การเก็บฝักข้าวโพดควรเก็บไว้ในยุงที่สามารถถ่ายเทอากาศได้ดี โดยการยกพื้นที่ฝักด้วยไม้ระแนง และไม่กองข้าวโพดให้หนาเกินไป จะช่วยลดการเกิดสารอะฟลาทอกซินได้บ้าง และไม่ควรงอกฝักข้าวโพดไว้บนดิน

๒.๒ การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวขนาด การเก็บเกี่ยวแบบนี้เครื่องเก็บเกี่ยวจะปลิดฝักและกะเทาะเมล็ดไปพร้อมกัน ดังนั้น หลังการเก็บเกี่ยวจะต้องลดความชื้นของเมล็ดให้ลงอยู่ในระดับที่ปลอดภัย คือ ต่ำกว่า ๑๗.๕ เปอร์เซ็นต์ ภายในระยะเวลา ๒ วัน หลังจากนั้นสามารถลดความชื้นได้อย่างช้า ๆ จนถึง ๑๔ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นระดับความชื้นที่ปลอดภัยในการเก็บรักษาเมล็ด

๓. การเก็บรักษาเมล็ดข้าวโพด

ในขั้นตอนนี้เมล็ดจะอยู่ในการจัดการของพ่อค้าคนกลางแล้ว และจากการสำรวจก็พบว่า การปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซินจะเกิดขึ้นในช่วงนี้มากที่สุด ทั้งนี้ เนื่องจากการกะเทาะฝักข้าวโพด นอกจากจะทำให้เมล็ดข้าวโพดบางส่วนแตก ซึ่งทำให้เชื้อราสามารถเข้าทำลายเมล็ดได้รวดเร็วกว่าเมล็ดที่มีสภาพสมบูรณ์ การกะเทาะยังเป็นการช่วยคลุกสปอร์ของเชื้อราให้กระจายไปกับทุกเมล็ด ได้อย่างทั่วถึงอีกด้วย ดังนั้น หลังการกะเทาะจึงจำเป็นที่จะต้องลดความชื้นของเมล็ดให้เร็วที่สุด โดยมีวิธีปฏิบัติให้เลือกดังต่อไปนี้

๓.๑ หากเมล็ดยังมีความชื้นสูง ควรลดความชื้นให้ลงอยู่ในระดับที่ปลอดภัย คือ ต่ำกว่า ๑๗.๕ เปอร์เซ็นต์ ภายในระยะเวลา ๔๘ ชั่วโมงหลังการกะเทาะ หากปล่อยไว้นานกว่านี้จะเริ่มพบเชื้อรา *A.flavus* ซึ่งมีสีเขียวบนกองข้าวโพด ในระยะ ๔ - ๕ วันหลังการกะเทาะการเกิดสารอะฟลาทอกซินอาจจะยังไม่สูงมากนักแต่หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

๓.๒ เมล็ดข้าวโพดที่มีความชื้นต่ำ ๑๗.๕ เปอร์เซ็นต์ สามารถเก็บไว้ได้ชั่วคราว

๓.๓ ความชื้นในเมล็ดข้าวโพดที่ระดับต่ำกว่า ๑๓.๕ เปอร์เซ็นต์ เป็นระดับที่ปลอดภัยในการเก็บรักษา แต่ควรมีการระบายอากาศภายในกองหรือล้นกองเป็นระยะ ๆ

๓.๔ หากไม่สามารถลดความชื้นในเมล็ดที่อยู่ในช่วง ๒๐ - ๓๐ เปอร์เซ็นต์ ให้ลงอยู่ในระดับที่ปลอดภัยได้สามารถชะลอการเน่าเสียและการเกิดสารอะฟลาทอกซินในข้าวโพดที่มีความชื้นสูงเป็นการชั่วคราวได้ โดยการรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ อัตรา ๐.๕ กิโลกรัมต่อเมล็ด ๑ ตัน หรือดูดอากาศภายในกองออกก่อนด้วยเครื่องดูดอากาศ แล้วจึงรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ อัตรา ๐.๓ กิโลกรัมต่อเมล็ด ๑ ตัน จะสามารถรักษาคุณภาพของข้าวโพดได้ ๑๐ วันเป็นอย่างต่ำ

๔. ขั้นตอนการรมก๊าซ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

๑. การกองข้าวโพด เป็นแบบกองพูน ให้ชายกองห่างจากฝาโกดังอย่างน้อย ๑ เมตร ผิวกองควรเรียบสม่ำเสมอ เพื่อลดช่องว่างระหว่างผิวกองกับพื้นพลาสติก ซึ่งจะเป็นการประหยัดก๊าซ ส่วนขนาดของกองนั้นไม่จำกัดปริมาณ ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นพลาสติกที่จะใช้คลุมกอง

๒. การคลุมกอง ใช้พื้นพลาสติกชนิดเดียวกับที่ใช้รมยาฆ่าแมลง หรือพื้นพีวีซีที่มีความหนาตั้งแต่ ๐.๑๐ มิลลิเมตร คลุมให้ทั่วกอง แล้วใช้ม้วนกระสอบเปล่า ม้วนละ ๑๐ กระสอบ วางทับชายข้าวโพดรอบกองเพื่อป้องกันการถ่ายเทของอากาศ

๓. การรมก๊าซ ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ อัตรา ๐.๕ กิโลกรัมต่อเมล็ด ๑ ตัน และรมก๊าซเพียงครั้งเดียวหลังจากคลุมกองเท่านั้น โดยใช้สายยางต่อจากถังก๊าซเข้าไปในกอง ให้ปลายอีกด้านหนึ่ง

เสียบเข้าไปในกองข้าวโพดลึกประมาณ ๑๕ - ๒๐ เซนติเมตร แล้วปล่อยก๊าซตามปริมาณที่ต้องการ จากนั้นเอาสายยางออกแล้วปิดทับชายพลาสติกให้เรียบร้อย

ในกรณีที่จะใช้วิธีการดูดอากาศออกก่อน ให้ใช้เครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องดูดอากาศ (Blower) ดูดอากาศภายในกองออกก่อน จนพื้นพลาสติกที่คลุมกองข้าวโพดตั้งและแนบติดแน่นกับผิวของข้าวโพด นานประมาณ ๑๐ - ๑๕ นาที จากนั้นดึงท่อดูดอากาศออก แล้วรวมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อัตรา ๐.๓ กิโลกรัมต่อเมล็ด ๑ ตัน การตรวจสอบปริมาณก๊าซที่ปล่อยเข้ากอง ทำได้โดยวางถังบรรจุก๊าซบนเครื่องชั่ง ขณะปล่อยก๊าซน้ำหนักของถังก๊าซที่ลดลงจะเท่ากับปริมาณก๊าซที่ปล่อยเข้ากอง ส่วนการปล่อยก๊าซจะปล่อยจากจุดเดียวหรือหลายจุดก็ได้ เพราะก๊าซจะฟุ้งกระจายไปรอบ ๆ กอง

การรมก๊าซควรจะต้องเริ่มรมกองข้าวโพดภายในระยะเวลา ๔๘ ชั่วโมง หลังการกะเทาะ จะช่วยรักษาคุณภาพของข้าวโพดที่มีความชื้นระหว่าง ๒๐ - ๓๐ เปอร์เซ็นต์ได้ ๑๐ วัน เป็นอย่างต่ำ เมื่อมีแดดก็นำข้าวโพดออกมาตาก เพราะการรมก๊าซไม่สามารถทำลายสปอร์ของเชื้อราได้

๕. ข้อควรระวัง

๑. ขณะที่ปล่อยก๊าซ ไม่ควรวางปลายสายยางไว้ที่ผิวของกองข้าวโพดติดกับพื้นพลาสติก เพราะความเย็นและแรงของก๊าซที่ปล่อยออกมาจะทำให้พื้นพลาสติกขาดง่าย แต่ให้เสียบเข้าไปในกองตามคำแนะนำเบื้องต้น

๒. วิธีการรมก๊าซไม่สามารถใช้ได้กับกองข้าวโพดที่มีความชื้นมากกว่า ๓๐ เปอร์เซ็นต์ เพราะจะเกิดการเข้าทำลายของเชื้อรา

๗. โรคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๗.๑ โรคน้ำค้ำง หรือโรคใบลาย (Corn Downy Mildew)

โรคน้ำค้ำงของข้าวโพด หรือที่ชาวบ้านเรียกกันว่าโรคใบลาย เป็นโรคที่ทำความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างร้ายแรงให้แก่แหล่งที่ปลูกข้าวโพดในหลายประเทศ เช่น อินเดีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ไต้หวัน เวียดนาม และประเทศไทย การสำรวจพบโรคนี้เป็นครั้งแรกในประเทศไทยที่ อำเภอยุทธะคีรี และอำเภอนครสวรรค์ เมื่อปี ๒๕๑๑ ต่อมาพบระบาดอีกในหลายจังหวัด เช่น ลพบุรี ตาก สุโขทัย พิษณุโลก เพชรบูรณ์ และนครราชสีมา จนถึงปัจจุบันนอกจากจังหวัดที่ได้กล่าวถึงโรคนี้อันระบาดไปทุกแหล่งที่มีการปลูกข้าวโพด โดยเฉพาะกาญจนบุรี และอุทัยธานี ที่มีการปลูกข้าวโพดติดต่อกันตลอดปี พบว่าไม่สามารถควบคุมโรคโดยใช้สารเมตาแลคซิลที่เคยใช้ได้ ผลในอดีตที่ผ่านมา ความรุนแรงของโรคทำให้ผลผลิตข้าวโพดลดลง ๓๐ - ๘๐ เปอร์เซ็นต์ ในแหล่งที่โรครุนแรงและพันธุ์ข้าวโพดที่อ่อนแอจะทำความเสียหายถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดพันธุ์พื้นเมือง เช่น ข้าวโพดเทียน และข้าวโพดข้าวเหนียว เป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคมก

๗.๑.๑ ลักษณะอาการของโรค มี ๓ ลักษณะดังนี้

๑. Infection Site หรือบางครั้งเรียกว่า Infection Point อาการที่มีลักษณะเป็นจุดเล็ก ๆ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ - ๒ มิลลิเมตร จุดมีลักษณะเป็นสีเขียวฉ่ำน้ำ เกิดจากการเข้าทำลายของ Germ Tube ที่งอกออกจากสปอร์ มักเกิดและเห็นได้ชัดกับข้าวโพดที่ระยะกล้าอายุประมาณไม่เกิน ๑ สัปดาห์

๒. Local Symptom อาการเฉพาะแห่ง เป็นลักษณะอาการที่เกิดต่อมาจากอาการแบบที่ ๑ พบเป็นทางยาวสีเหลืองหรือสีเขียวอ่อนสลับกับเขียวแก่ แผลจะขยายจากจุด Infection Site

ลามลงมาทางโคนใบ ต่อมาเมื่อข้าวโพดอายุมากเข้ารอยสีเขียวอ่อนหรือสีเหลืองก็จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ลักษณะคล้ายใบไหม้ และแห้งตายในที่สุด

๓. Systemic Symptom อาการกระจายทั่วต้น ลักษณะอาการที่ต้นข้าวโพดมีใบสีเหลืองซีดโดยเฉพาะในบริเวณยอด ต้นแคระแกร็น เตี้ย ข้อถี่ ไม่มีฝักหรือมีฝักขนาดเล็ก ก้านฝักมีความยาวมาก หรือมีจำนวนฝักมากกว่าปกติ แต่จะไม่สมบูรณ์ เช่น มีเมล็ดจำนวนน้อยหรือไม่มีเมล็ดเลย บางครั้งใบยอดมีลักษณะอาการใบลายเป็นทางสีเขียวอ่อนสลับกับเขียวแก่ หลังจากใบแรกที่แสดงอาการแบบนี้แล้ว ใบที่เจริญต่อมาจะแสดงอาการแบบ Systemic หหมด ถ้าความชื้นสูง เชื่อทำให้เกิดอาการยอดแตกฝอยเป็นพุ่ม เกสรตัวผู้กลายเป็นเกสรตัวเมีย สร้างเมล็ดและต้นอ่อน

๗.๑.๒ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรค

๑. ความชื้นของบรรยากาศค่อนข้างสูง โดยเฉพาะบริเวณที่มีน้ำค้าง อากาศเย็น และฝนตกชุกอย่างไรก็ตามแม้ว่าฝนจะตกชุกแต่ดินไม่สามารถเก็บน้ำไว้ได้ ทำให้ความชื้นที่สูงเกิดในระยะเวลาสั้น ๆ โรคก็เกิดน้อย

๒. อุณหภูมิของบรรยากาศ เชื้อโรคนี้อาจเจริญได้ดีในอุณหภูมิค่อนข้างเย็น คือประมาณ ๒๐ - ๒๖ องศาเซลเซียส

๗.๑.๓ เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา *Peronosclerospora Sorghi* (Weston & Uppal) C.G. Shaw เชื้อราชนิดนี้มีก้านชูสปอร์ตรง แผ่ขยายออกที่ปลาย สีใส มีขนาด ๑๘๐ - ๓๐๐ ไมครอน มักจะแตกแขนงแบบสองแฉก เสมอ ทางทะลุออกมาจากปากใบข้าวโพดแบบเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม จากใต้ใบและด้านบนของใบ สปอร์ใสรูปไข่หรือรียาว มีขนาดอยู่ระหว่าง ๑๔.๔ - ๒๗.๓x๑๕ - ๒๘.๙ ไมครอน ติดอยู่บนก้านชูเรียวแหลมยาวประมาณ ๑๓ ไมครอน

การงอกของสปอร์โดยสร้างท่อเล็กยาว เมื่อมีหยดน้ำแล้วทางทะลุผ่านปากใบเข้าทำลายพืช เมื่อสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมเชื้อราสร้างสปอร์ผนังหนา รูปร่างยาวรี ฝังตัวอยู่ในเนื้อใบ บริเวณท่อน้ำท่ออาหาร มีขนาด ๒๕ - ๔๒.๙ ไมครอน สีใส ผนังสีเหลือง เพื่อคงทนต่อสภาพแวดล้อมและติดไปกับเมล็ด ใบข้าวโพดที่แสดงอาการโรค เชื้อราจะสร้างสปอร์เมื่อมีความชื้นสูง อุณหภูมิระหว่าง ๑๗ - ๒๙ องศาเซลเซียส ช่วงที่เหมาะสมคือ ๒๔ - ๒๖ องศาเซลเซียส การงอกของสปอร์ต้องการความชื้นสัมพัทธ์สูง อุณหภูมิ ๒๑-๒๕ องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังเที่ยงคืนแล้ว สปอร์มีอายุเพียง ๓ - ๔ ชั่วโมง และเมื่อถูกแสงแดดยามเช้าก็ตายไป การเข้าทำลายพืชทั้งต้นสามารถพบได้ที่อุณหภูมิ ๑๑ - ๓๒ องศาเซลเซียส ที่มีความชื้นอย่างน้อย ๔ ชั่วโมง

๗.๑.๔ การแพร่ระบาด

โรคจะเริ่มระบาดตอนต้นฤดูฝน ประมาณเดือนพฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคมไปจนถึงฤดูฝน เมื่อฝนตกต้องตามฤดูกาล อุณหภูมิ ๒๐ - ๒๖ องศาเซลเซียส และความชื้นสูงเหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อราชนิดนี้มาก โดยสามารถพบเชื้อโรคสร้างสปอร์ เป็นผงสีขาวๆ บนผิวใบที่ลายของข้าวโพดในเวลาเช้ามีดของคืนที่มีฝนตก และอากาศค่อนข้างเย็น เมื่อสปอร์แก่จะแพร่ระบาดไปโดยลมเข้าทำลายต้นอื่น ๆ ต่อไป นอกจากนี้เชื้อที่ติดไปกับเมล็ดพันธุ์ที่ยังไม่แห้งดี เชื้อโรคที่ตกอยู่ในดิน หรือที่เกิดบนพืชอาศัยอื่น พอสรุปได้ว่า การแพร่ระบาดของเชื้อโรคมมาจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

๑. ใบข้าวโพดที่เป็นโรค

๒. ติดมากับเมล็ดข้าวโพดจากต้นที่เป็นโรค

๓. พืชอาศัยบางชนิด เช่น ข้าวฟ่าง หญ้าพงหรือแฉม หรืออ้อยเลา หรือหญ้าคาหลวง (*Saccharum Spontaneum*)

๔. เชื้อราอาจจะตกค้างในดินในรูปของสปอร์ที่มีผนังหนา

๗.๑.๕ การป้องกันกำจัด

๑. หลีกเลี่ยงการปลูกก่อนฝนตกชุกหรือปลูกก่อนฤดูฝน ซึ่งโดยปกติพบว่าโรคนี้อักรบาดในช่วงฤดูฝนกับข้าวโพดที่มีอายุประมาณ ๑ - ๓ สัปดาห์ จะอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของเชื้อโรครวม แต่ถ้ำต้นข้าวโพดมีอายุมากกว่า ๑ เดือน พบว่ามีอัตราการเกิดโรคน้อย

๒. การกำจัดพืชอาศัย เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ลดการอยู่ข้ามฤดูของเชื้อสาเหตุได้ พบว่าหญ้าเจ้าชู้ ข้าวฟ่าง หญ้าพง และอ้อย แสดงอาการโรคราน้ำค้าง สปอร์ที่สร้างบนพืชทั้งสี่สามารถทำให้เกิดโรครดงกล้วยแก่ข้าวโพดได้ หรือข้าวโพดที่หลงเหลือจากการเก็บเกี่ยวหรือต้นอ่อนที่งอกใหม่จากเมล็ดที่ร่วง หล่นในแปลง เชื้อสาเหตุของโรครดงก็สามารถอยู่ข้ามฤดูได้เช่นกัน

๓. หลีกเลี่ยงการใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่มีโรครบาดมาทำพันธุ์

๔. ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ตากแห้งสนิท (ความชื้นประมาณ ๑๒ เปอร์เซ็นต์) มาทำพันธุ์ เพื่อป้องกันเชื้อที่ติดมากับเมล็ด เมล็ดข้าวโพดที่ได้จากต้นที่เป็นโรครเมื่อยังมีความชื้นในเมล็ดสูง (๑๕ - ๒๐ เปอร์เซ็นต์) จะสามารถถ่ายทอดเชื้อโรครได้

๕. ใช้พันธุ์ต้านทาน ปัจจุบันมีข้าวโพดทั้งสายพันธุ์ลูกผสมและสายพันธุ์แท้เป็นจำนวนมาก มีความต้านทานเชื้อสาเหตุโรคราน้ำค้างได้ดีและให้ผลผลิตสูง เช่น พันธุ์นครสวรรค์ ๑ นครสวรรค์ ๗๒ สุวรรณ ๑ สุวรรณ ๕ สุวรรณ ๓๖๐๑

๖. การใช้สารเคมีเมตาแลกซิล (Apron ๓๕ SD) ในอัตรา ๗ กรัม ต่อน้ำหนักเมล็ด ๑ กิโลกรัม คลุกเมล็ดก่อนปลูก สามารถป้องกันกำจัดโรครนี้ได้ แต่ในท้องที่จังหวัดกาญจนบุรี และอุทัยธานี ไม่สามารถใช้สารนี้ป้องกันกำจัดโรครได้

ภาพที่ ๒๔ โรคราน้ำค้าง หรือโรครใบลาย (Corn Downy Mildew)



ที่มา : ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

๗.๒ โรคใบไหม้แผลเล็ก (Southern or Maydis LeafBlight)

การระบาดของโรคนี้นในประเทศไทยมีเสมอทุกปีและระบาดเพิ่มมากขึ้นในหลายพื้นที่จนถึงปัจจุบันโดยมีความรุนแรงกับข้าวโพดสายพันธุ์แท้ (Inbred Line) บางสายพันธุ์ ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดเทียน ข้าวโพดข้าวเหนียว

๗.๒.๑ ลักษณะอาการ

ระยะแรกจะเกิดจุดเล็ก ๆ สีเขียวอ่อนฉ่ำน้ำ ต่อมาจุดจะขยายออกตามความยาวของใบโดยจำกัดด้านกว้างของแผลขนานไปตามเส้นใบตรงกลางแผลจะมีสีเทาขอบแผลมีสีเทาน้ำตาล ขนาดของแผลไม่แน่นอนแผลที่ขยายใหญ่เต็มที่ที่มีขนาดกว้าง ๖ - ๑๒ มิลลิเมตร และยาว ๖ - ๒๗ มิลลิเมตร ในกรณีที่ใบข้าวโพดเป็นโรครุนแรง แผลจะขยายตัวรวมกันเป็นแผลใหญ่ และทำให้ใบแห้งตายในที่สุด อาการของโรคเมื่อเกิดในต้นระยะกล้า จะเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันทุกใบอาจจะเหี่ยวและแห้งตายภายใน ๓ - ๔ สัปดาห์ หลังปลูก แต่ถ้าเกิดกับต้นแก่อาการจะเกิดบนใบล่าง ๆ ก่อน นอกจากจะเกิดบนใบแล้วยังเกิดกับต้นกาบใบฝักและเมล็ดอีกด้วย

๗.๒.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Bipolaris Maydis* (Nisik) Shoemaker. มีชื่อเดิมว่า *Helminthosporium Maydis* Nisik. เข้าทำลายข้าวโพดในเขตอบอุ่นและร้อนชื้น ลักษณะทางสัณฐานวิทยาเชื้อมีสปอร์ยาวโค้งปลายเรียวมน ไม่มี Hilum สีเขียวมะกอก มีขนาดระหว่าง ๑๐ - ๑๗ x ๓๐ - ๑๑๕ ไมครอน มีผนังชั้น ๓ - ๑๓ เซลล์ การงอก Germ Tube ออกทางปลายทั้งสองด้านเมื่อนำใบข้าวโพดเป็นโรคมารบ่มที่ความชื้น ในอุณหภูมิห้อง จะสร้างสปอร์ในเวลา ๒๔ - ๔๘ เซนติเมตร ก้านชูสปอร์ยาวประมาณ ๑๒๐ - ๑๗๐ ไมครอนเจริญออกมาจากปากใบ

ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อจะสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ (Perfect Stage) เรียกว่า Pseudothecia มีชื่อเรียกว่า *Cochliobolus Heterostrophus* (Drechs.) Drechs. รูปร่างกลม สีดำมีส่วนปากค่อนข้างแหลมยื่นออกมาขนาด ๐.๔ - ๐.๖ มิลลิเมตร ภายในมีถุงบรรจุ Ascus รูปทรงกระบอกซึ่งมี Ascospore จำนวน ๔ - ๘ สปอร์ ลักษณะใส ไม่มีสีมี ๕ - ๙ เซลล์ รูปร่างคล้ายเส้นด้ายขนาด ๖ - ๗ x ๑๓๐ - ๓๔๐ ไมครอน ผนังเป็นเกลียวอยู่ในถุงบรรจุสปอร์ การสืบพันธุ์แบบนี้ทำให้เกิดการผันแปรทางพันธุกรรมของเชื้อ จึงพบเสมอว่ามีโรคสายพันธุ์ใหม่เกิดขึ้น รุนแรงกว่าเดิมเข้าทำลายข้าวโพด

๗.๒.๓ การแพร่ระบาด

เชื้อโรคสามารถระบาดจากต้นหนึ่งไปสู่อีกต้นหนึ่งหรือจากที่หนึ่งไปสู่อีกที่หนึ่ง โดยติดไปกับเมล็ดที่เป็นโรคและโดยทางลมหรือฝนนำสปอร์ปลิวไปเมื่อเข้าทำลายพืชเป็นแผลบนใบ สามารถสร้างสปอร์อีกมากมายแพร่กระจายในแหล่งปลูก วงจรของโรคเริ่มจากเข้าทำลายจนสร้างสปอร์ใหม่ ภายในเวลา ๖๐ - ๗๒ ชั่วโมง ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ที่ความชื้นสูง อุณหภูมิอยู่ระหว่าง ๒๐ - ๓๒๐ เซลเซียส เชื้อราสามารถเข้าทำลายข้าวโพดได้หลายครั้งในแต่ละฤดูจากสปอร์ใหม่ที่เกิดขึ้นแพร่กระจายไปกับลมและฝน แล้วเข้าทำลายข้าวโพดอีกหลายรอบ เชื้อราสามารถมีชีวิตได้ในใบข้าวโพดนานถึง ๘ เดือน และมีชีวิตในเมล็ดข้าวโพดได้นานกว่า ๑ ปี นอกจากนี้ยังพบว่าหญ้าเดือยเป็นพืชอาศัยของเชื้อราชนิดนี้ ศิวไล (๒๕๔๔) ศึกษาพบว่าโรคนี้นในประเทศไทยมี Mating Type ๒ แบบ คือ M๑ - ๑ และ M ๑ - ๒ กระจายอยู่ในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน อาจพบในแหล่งปลูกเดียวกันเชื้อราที่แยกจากใบข้าวโพดที่เป็นโรคสามารถเกิดการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศได้บนอาหารเลี้ยงเชื้อ

๗.๒.๔ การป้องกันกำจัด

๑. ใช้เมล็ดพันธุ์จากต้นที่สมบูรณ์ปราศจากโรค
๒. หมั่นตรวจไร่อยู่เสมอตั้งแต่ระยะกล้าเมื่อพบโรคเริ่มระบาดให้ถอนแล้วเผาทำลาย จากนั้นใช้สารเคมีไตรโฟริน ๒๐ (ซาพอรอล) อัตรา ๖๐ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดพ่นสามารถป้องกันกำจัดโรคได้
๓. ทำลายพืชอาศัยของโรค เช่น หญ้าเดื่อย (Rottboellia Exaltata)
๔. ทำลายเศษซากของข้าวโพดหลังเก็บเกี่ยว เพราะจากการศึกษาพบว่า เชื้อราสามารถอยู่ข้ามฤดูบนเศษซากของข้าวโพดได้
๕. ปลูกพันธุ์ต้านทานต่อโรค เช่น นครสวรรค์ ๑ นครสวรรค์ ๗๒ สุวรรณ ๑ สุวรรณ ๒ โรคใบไหม้แผลใหญ่ (Northern Corn Leaf Blight)

ในปี พ.ศ. ๒๕๐๗ กรมกสิกรรมและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้รายงานว่าพบการระบาดของโรคนี้นี้ในประเทศไทยทุกปี และปี พ.ศ. ๒๕๑๗ สาขาโรคพืชไร่ กองวิจัยโรคพืช สำนองพบการระบาดของโรครุนแรงในเขตท้องที่อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ปัจจุบันมีการระบาดของโรค พบในข้าวโพดสายพันธุ์แทบทุกพันธุ์ และลูกผสมที่อ่อนแอต่อโรคนี้นี้ การปลูกข้าวโพดแซมในไม้ยืนต้นเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้โรคทางใบระบาดมาก

๗.๒.๕ ลักษณะอาการ

จะเกิดได้ทุกส่วนของลำต้นข้าวโพดโดยเฉพาะบนใบ นอกจากนั้นจะพบที่กาบใบ ลำต้น และฝัก โดยเกิดเป็นแผลมีขนาดใหญ่สีเทาหรือสีน้ำตาลแผลมีลักษณะยาวตามใบ หัวท้ายเรียวคล้ายรูปกระสวย แผลมีขนาดระหว่าง ๒.๕ - ๒๐ เซนติเมตร แผลที่เกิดบนใบอาจเกิดเดี่ยว ๆ หรือหลายแผลซ้อนร่วมกัน ขยายเป็นขนาดใหญ่ ถ้าแผลขยายรวมกันมาก ๆ จะทำให้ใบแห้งตายได้ ในสภาพไร่พบที่ส่วนล่างของข้าวโพดก่อน แล้วอาการของโรคจะพัฒนาไปส่วนบนของต้นข้าวโพด เมื่อมีความชื้นสูง เชื้อราสร้างสปอร์สีดำบนแผล และขยายออกเห็นเป็นวงชั้น โรคนี้นี้พบได้ตลอดฤดูเพาะปลูก พันธุ์อ่อนแออาการรุนแรงทำให้ผลผลิตลดลงได้ ถ้าเข้าทำลายพืชก่อนออกดอกทำให้ผลผลิตสูญเสียมาก แต่ถ้าเข้าทำลาย ๖ - ๘ สัปดาห์หลังจากข้าวโพดออกดอกแล้วไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตการศึกษา ความเสียหายจากโรคนี้นี้ในข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมควรทำการประเมินภายใน ๓ - ๖ สัปดาห์หลังการออกดอก

๗.๒.๖ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Bipolaris turcica* (Pass.) Shoemaker. มีชื่อเดิม *Helminthosporium Turcicum* Pass. เมื่อความชื้นสูงและอากาศเย็นประมาณ ๑๘ - ๒๗ องศาเซลเซียส โรคระบาดได้ดี สปอร์มีสีเขียวอมเทา ยาวเรียวหัวท้ายแหลม ส่วนกลางกว้างโค้งเล็กน้อย มีผนังกัน ๓ - ๘ เซลล์ มีขนาดระหว่าง ๒๐ x ๑๐๕ ไมครอน มีฐานสปอร์สีเข้มชัดเจน การงอกออกทางปลายของสปอร์ ก้านชูสปอร์สีเขียวมะกอกมีผนังกัน ๒ - ๔ เซลล์ มีขนาดระหว่าง ๗ - ๙ x ๑๕๐ - ๒๕๐ ไมครอน เมื่อนำตัวอย่างโรคมานับที่ความชื้นจะสร้างสปอร์ได้ดี

การอยู่ข้ามฤดูในเศษซากพืชเป็นรูปของสปอร์ผนังหนา (Chlamydospore) สปอร์สามารถปลิวไปตามลมได้ในระยะไกล เมื่อเข้าทำลายข้าวโพดจะสร้างสปอร์อีกมากมายระบาดยังต้นอื่น ๆ ต่อไป

๗.๒.๗ การแพร่ระบาด

เชื้อราจะสร้างสปอร์บนแผลเก่าๆ และสปอร์ก็จะแพร่ไปโดยลมฝน เมื่อมีความชื้นสปอร์จะงอกเข้าทำลายใบข้าวโพดและแสดงอาการของโรคในส่วนอื่น ๆ ต่อไป สปอร์ของเชื้อจะสร้างขึ้นจำนวนมากภายใต้สภาพความชื้นสูง อุณหภูมิค่อนข้างเย็นระหว่าง ๑๘ - ๒๗ องศาเซลเซียส ถ้าโรคเข้าทำลายก่อนออกไหม้ทำให้ผลผลิตลดลงได้ถึง ๕๐% แต่ถ้าเข้าทำลายหลังออกไหม้แล้ว ๖ สัปดาห์ มีผลกระทบต่อผลผลิตน้อย เชื้อราสามารถอยู่ข้ามฤดูได้ในเศษซากพืช

๗.๒.๘ การป้องกันกำจัด

ปฏิบัติเช่นเดียวกับโรคใบไหม้แผลเล็ก

๑. การปลูกพืชหมุนเวียน เผาทำลายเศษซากพืชเป็นโรค
๒. การเกษตรกรรมที่เหมาะสม ไม่ปลูกพืชหนาแน่นและใส่ปุ๋ยไนโตรเจนปริมาณสูง หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดแซมไม้ยืนต้น เช่นมะม่วง ยางพารา มะละกอ เพราะมีร่มเงาทำให้โรคระบาดได้
๓. ใช้พันธุ์ต้านทานต่อโรค เช่น นครสวรรค์ ๑ นครสวรรค์ ๗๒
๔. ใช้สารกำจัดเชื้อรา เช่นเดียวกับโรคใบไหม้แผลเล็ก

ภาพที่ ๒๕ โรคใบไหม้แผลเล็ก (Southern Corn Maydis Leaf Blight)



ที่มา : สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

๗.๓ โรคใบจุดจากเชื้อเฮลมินโทสปอเรียม (Northern Leaf Spot หรือ Helminthosporium Leaf Spot)

ในปี ๒๕๓๘ กลุ่มงานวิจัยโรคพืชไร้ได้ทำการสำรวจโรคข้าวโพดในแหล่งผลิตข้าวโพดที่สำคัญ ได้พบโรคนี้กับข้าวโพดสายพันธุ์แท้ (Inbred Line) ที่ปลูกในจังหวัดสระบุรี นครราชสีมา เชียงใหม่ ขณะพืชอายุ ๓๕ - ๔๕ วัน สำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวานที่ปลูกเป็นการค้ายังไม่พบโรค

๗.๓.๑ ลักษณะอาการ

พบอาการตั้งแต่ใบแรกจนถึงใบธง แผลเป็นจุดค่อนข้างกลมสีเหลืองหรือน้ำตาล ขนาดเล็ก มีวงแหวนสีเหลืองล้อมรอบ (Halo) ขนาดความกว้างยาวของแผลอยู่ระหว่าง ๐.๕ - ๔.๐ x ๐.๕ - ๔๐.๐ มิลลิเมตร เมื่อความชื้นสูงแผลขยายใหญ่ เนื้อใบแห้งตาย หูใบแห้งเชื้อราสร้างสปอร์ผงสีดำจำนวนมาก กาบใบและกาบฝักไหม้แห้ง ฝักเน่า ผลผลิตลดประมาณ ๗๐%

๗.๓.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Bipolaris Zeicola* (Stout). Shoemaker ชื่อเดิม *Helminthosporium Carbonum* Ullstrup. Drechslera Zeicola. (Stout) Subram. & Jain. สปอร์รูปทรงเรียวยาว เกือบเป็นรูปกระสวย สีเขียวเข้มอมน้ำตาล มีผนังกัน ๔ - ๘ อัน ขนาดของสปอร์ ๑๐.๐ - ๑๕.๐ x ๓๒.๕ - ๗๕.๐ ไมครอน

๗.๓.๓ การแพร่ระบาดและการป้องกันกำจัด

เหมือนกับโรคใบไหม้แผลเล็ก

ภาพที่ ๒๖ โรคใบจุดจากเชื้อเฮลมินโทสปอเรีย (Northern Leaf Spot หรือ Helminthosporium Leaf Spot)



ที่มา : สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

๗.๔ โรคราสนิม (Southern Rust)

ราสนิม (Rust) ของข้าวโพดในโลกมี ๓ ชนิด คือ Common Rust (*Puccinia Sorghi*) Southern Rust (*Puccinia Polysora*) และ Tropical Rust (*Physopella Zeae*) สำหรับประเทศไทย มีรายงานพบ ๒ ชนิด คือ *Puccinia Sorghi* และ *Puccinia Polysora* แต่ที่พบมากที่สุดคือ (*Puccinia Polysora*) โรคราสนิมจะระบาดปลายฤดูฝนต้นฤดูหนาว ในขณะที่มีความชื้นในอากาศสูง ๙๕ - ๑๐๐% และมีอุณหภูมิค่อนข้างเย็น ประมาณ ๒๔ - ๒๘ องศาเซลเซียส สภาพแวดล้อมเช่นนี้ มีความเหมาะสมต่อการเกิดโรคราสนิมมาก ถ้าเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอจะเป็นโรครุนแรง สภาพการระบาดรุนแรงพบเสมอที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เลย เชียงใหม่ ตาก เชื้อโรคราสนิมจะสร้างสปอร์ ๒ ชนิด ชนิดแรกเรียก Urediospore หรือ Uredospore เพื่อสืบต่อการเป็นโรคชนิดที่สองเรียก Teliospore หรือ Teluetospore เพื่อทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยจะได้อย่างมีชีวิตอยู่รอดข้ามฤดู

๗.๔.๑ ลักษณะอาการ

อาการของโรคจะเกิดได้แทบทุกส่วนของต้นข้าวโพด คือ ใบ ลำต้น กาบใบ ฝัก ช่อดอกตัวผู้ โดยแสดงอาการเป็นจุดนูนเล็ก ๆ สีน้ำตาลแดง ขนาดของแผลประมาณ ๐.๒ - ๒.๐ มิลลิเมตร แผลจะเกิดด้านบนใบมากกว่าด้านล่างของใบ เมื่อเป็นโรคในระยะแรก ๆ จะพบเป็นจุดนูนเล็ก ๆ ต่อมาแผลจะแตกออกมองเห็นเป็นผงสีสนิมเหล็กในกรณีที่เป็นโรครุนแรงจะทำให้ใบแห้งตายในที่สุด

๗.๔.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Puccinia Polysora* Underw. สปอร์ที่พบมากในต้นข้าวโพดเป็นโรคและแพร่ระบาดได้ดีคือ Uredospore มีสีเหลืองทอง รูปร่างกลมรี มีขนาดระหว่าง ๒๐ - ๒๙ x ๒๙ - ๔๐ ไมครอน ผนังสีเหลืองหรือสีทองบางและเป็นหนามแหลมหนา ๑ - ๑.๕ ไมครอน มีรูปร่างที่กึ่งกลาง ๔ - ๕ รู เมื่อสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมจะสร้าง Teliospore ในการอยู่ข้ามฤดู รูปร่างกลมหรือทรงกระบอก หัวท้ายมน ขนาด ๑๘ - ๒๗ x ๒๙ - ๔๑ ไมครอน ผนังเรียบ สีน้ำตาลเข้ม มี ๒ เซล เกิดอยู่บนก้านชูสปอร์สีเหลืองหรือสีน้ำตาล ที่ยาวประมาณไม่เกินหนึ่งในสี่ของความยาวสปอร์ มีขนาดระหว่าง ๑๐ - ๓๐ ไมครอน สปอร์ชนิดนี้สร้างอยู่ในแผลขนาด ๐.๒ - ๐.๕ มิลลิเมตร กลมหรือกลมรีสีน้ำตาลเข้มหรือดำอยู่ใต้ผิวใบ บางครั้งจะสร้างรอบ ๆ สปอร์แบบแรกคือ Uredospore

๗.๔.๓ การแพร่ระบาด

เชื้อรา *P. Polysora* เป็นเชื้อราโรคพืชที่ต้องอาศัยพืชที่มีชีวิตหรือส่วนของพืชที่ยังมีชีวิตอยู่ เชื้อโรคจะไม่สามารถเจริญเติบโตบนเศษซากพืชที่ตายแล้วได้ ดังนั้นการแพร่ระบาดของเชื้อโรคจะแพร่ออกไปจากแผลที่ใบ แผลที่กาบใบ และเปลือกหุ้มฝัก เมื่อเชื้อปลิวไปตกมีสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับเชื้อโรคจะทำให้ข้าวโพดเป็นโรคได้ แต่ถ้าสภาพแวดล้อมนั้นเหมาะสมแต่ไม่มีต้นข้าวโพดในแปลงหรือในไร่ เชื้อโรคเข้าทำลายอาศัยพืชอื่นซึ่งเป็นพืชอาศัยของเชื้อโรคอยู่ข้ามฤดู และเมื่อมีการปลูกข้าวโพดขึ้นมา เชื้อจะปลิวจากพืชอาศัยกลับมาที่ข้าวโพดได้อีกวนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป สปอร์เชื้อโรคราสนิมสามารถปลิวไปได้ไกล ๆ มาก ดังนั้น บางครั้งเราจะไม่พบพืชบริเวณไร่เป็นโรคราสนิมเลย แต่เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมและข้าวโพดนั้นเป็นพันธุ์อ่อนแอ จะพบโรคราสนิมระบาดรุนแรงได้ อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการงอกของ Uredospore คือ ๒๓ - ๒๘ องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า ๑๓ องศาเซลเซียส และสูงกว่า ๓๐ องศาเซลเซียส การงอกของสปอร์จะลดลง ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งคือความชื้นบนผิวใบที่ช่วยให้สปอร์งอกเข้าทำลายพืชได้สำเร็จ

๗.๔.๔ การป้องกันและกำจัด

๑. หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดพันธุ์อ่อนแอ โดยเฉพาะข้าวโพดหวาน ข้าวโพดเทียน ข้าวโพดข้าวเหนียว

๒. กำจัดวัชพืชและทำลายต้นพืชที่เป็นโรค โดยการเผาต้นที่เป็นโรค

๓. หมั่นตรวจไร่อยู่เสมอตั้งแต่ระยะกล้าเมื่อเริ่มพบโรคราสนิมมีจุดสนิม ๓ - ๔ จุด ต่อใบให้ฉีดพ่นด้วยสารเคมีไดฟิโนโคนาโซล (สกออร์) ๒๕๐ อีซี หรือ ไนอัสตรา ๒๐ ซี.ซี. หรือ แมนโคเซบ ๘๐% WP อัตรา ๔๐ กรัม ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทุก ๗ วัน จำนวน ๒ ถึง ๔ ครั้ง ตามความรุนแรงของโรค

๔. ฤดูหนาวในแหล่งที่โรคราสนิมควรปลูกพันธุ์ต้านทานโรคหรือปลูกพืชอื่นแทนข้าวโพด

ภาพที่ ๒๗ โรคราสนิม (Southern Rust)



ที่มา : สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

๗.๕ โรครากและใบไหม้ (Banded Leaf and Sheath Blight)

โรครากและใบไหม้ของข้าวโพด มีรายงานการพบครั้งแรกในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๘ ที่จังหวัดสระบุรี จากนั้นพบแพร่ระบาดไปหลายจังหวัด เช่น นครสวรรค์ กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ ตาม

กาญจนบุรี เชียงใหม่ และนครราชสีมา ซึ่งเป็นแหล่งปลูกข้าวโพดที่สำคัญ ปัจจุบันโรคกาบและใบไหม้เริ่มมีความสำคัญเพราะมีการระบาดทำความเสียหายรุนแรงกว้างขวางมากขึ้น

๗.๕.๑ ลักษณะอาการ

โรคเกิดได้กับส่วนต่าง ๆ ของข้าวโพดเช่น ลำต้น ใบ กาบใบ กาบฝัก และฝัก อาการที่พบบนส่วนต่าง ๆ ของพืชมีรายละเอียดดังนี้ในระยะกล้า ทำให้ต้นกล้าเน่าหักพับล้มลงทั้งที่ส่วนยอดยังเขียวอยู่ โคนต้นระดับคอดินมีรอยฉ่ำน้ำสีเขียวอมเทา อาจพบเส้นใยสีขาวเจริญปกคลุมที่ราก ถ้าในพันธุ์ที่ค่อนข้างอ่อนแอมักพบโรค ในสภาพไร่ในระยะอายุ ๔๐ - ๕๐ วัน คือก่อนออกดอก ถ้าโรคเกิดกับพืชอายุน้อยเนื่องจากเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอมากอาการไหม้รุนแรงมาก เพราะเนื้อเยื่ออ่อนอวบน้ำ และมีการตายของส่วนยอดเจริญด้วย

๗.๕.๒ อาการบนใบ

ในสภาพธรรมชาติพบในใบล่างใกล้ผิวดินที่ห้อยลง ถ้าโรคแพร่ระบาดจากกาบใบขึ้นไป อาการของโรคจะปรากฏชัดบนโคนใบถึงกลางใบ โดยปกติพบอาการโรคที่กาบใบมากเพราะมีความชื้นมากกว่า แต่อาการไหม้รุนแรงมักเกิดขึ้นที่ใบ อาการเริ่มแรกของโรคคือ แผลฉ่ำน้ำ รูปร่างไม่แน่นอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ ๑ - ๓ เซนติเมตร ต่อมาแผลจะเปลี่ยนเป็นสีซีดจาง หรือสีฟางข้าว ขยายไปตามทางยาวของใบข้าวโพดเมื่อแสงแดดจัดความชื้นน้อยเชื้อราจะหยุดการเจริญ แผลจึงเห็นเป็นใบแห้งเหมือนแตกเผา มีขอบสีน้ำตาลขวางตามใบเป็นชั้น ๆ เมื่อถึงเวลากลางคืนอากาศเย็นความชื้นสูง แผลก็ขยายไหม้ลามต่อไปตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อรา ใบข้าวโพดที่เป็นโรคนี้อาจเห็นเป็นลายคราบขอบตามขวางของใบเป็นชั้นคล้ายคราบงู ส่วนกาบใบล่างเป็นโรคจะเหลือง ใบอ่อนม้วนเข้าข้างใน แห้งตายก่อนแก่ และมีสีเขียวแกมเทาเป็นมัน

๗.๕.๓ อาการบนกาบใบ

โดยทั่วไปอาการคล้ายกับที่เกิดบนใบ กล่าวคือ จุดฉ่ำน้ำรูปร่างไม่แน่นอนที่ทั้งด้านหน้าและหลังของโคนกาบใบ ต่อมาจุดเหล่านั้นจะเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าว ในข้าวโพดพันธุ์ต้านทาน เช่นพวก Inbred Line บางพันธุ์แผลจะถูกจำกัดไม่ขยายกว้างออกและมีขอบแผลสีน้ำตาลอ่อน ในข้าวโพดพันธุ์อ่อนแอ แผลจะขยายปกคลุมทั่วทั้งกาบใบ อาการเป็นแถบอาจพบหรือไม่พบก็ได้

๗.๕.๔ อาการบนลำต้น

เชื้อสาเหตุทำให้เกิดจุดหรือแผลบนเปลือกของลำต้นซึ่งอยู่ใต้กาบใบที่เป็นโรคแผลเป็นสีน้ำตาลเข้มถึงดำ แผลอาจเกิดผิวยุบตัวลงในเปลือก และขยายตัวบนข้อที่สีหรือห้านับจากโคนต้นขึ้นมาปกติแผลขยายรวมกันทางด้านข้างของปลายแผลแต่ละแผล ขนาดของแผลเดี่ยวประมาณ ๒ - ๑๐ x ๓ - ๑๕ มิลลิเมตร จนถึงปกคลุมทั่วทั้งข้อ บางครั้งแผลแห้งเป็นสะเก็ดน้ำตาลเข้ม ภายใต้สภาพแวดล้อมเหมาะสมความชื้นสูง อากาศเย็น เชื้อราเข้าทำลายภายในลำต้นข้าวโพดเป็นเหตุให้ลำต้นภายในเปราะและถูกลมพัดหักง่าย

๗.๕.๕ อาการบนฝัก

ฝักข้าวโพดได้รับเชื้อจากกาบใบที่เป็นโรค อาการเริ่มแรกจากส่วนล่างของกาบฝักชั้นนอกสุด ซึ่งติดกับกาบใบที่ฝักแทงออกมา ลักษณะของแผลต่างกับแผลซึ่งเกิดกับส่วนอื่น ๆ กล่าวคือ แผลบนกาบฝักจะกระจายตัว และอาการเป็นแถบจะเห็นชัด ความรุนแรงของโรคบนฝักขึ้นอยู่กับช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตของฝัก เมื่อได้รับเชื้อโรคอาการฝักเน่าแบ่งได้เป็นสามแบบคือ

๑. ในกรณีโรคเชื้อราเข้าทำลายก่อนออกฝัก ฝักก็จะไม่เจริญเติบโต กาบที่หุ้มฝักไหม้แห้งตาย

๒. ถ้าเชื้อราเข้าทำลายถึงก้านฝักหลังออกฝักแล้ว เส้นใยใหม่ตรงปลายฝักจะเปลี่ยนเป็นสีดำเน่ารวมกันเป็นก้อนแข็งที่เกสรตัวผู้จะไม่สามารถเข้าผสมได้

๓. ถ้าเกิดโรคในระยะติดเมล็ดทำให้เมล็ดลีบ ด้านแบนของเมล็ดจากฝักเป็นโรคนี้มีแผลรูปเกือกม้าสีน้ำตาลแดง (Horse-Shoe Shaped Lesion) ซึ่งลักษณะอาการนี้ใช้วินิจฉัยโรคได้

๗.๕.๖ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Rhizoctonia Solani* Kuhn. F.sp.Sasaki Exner. ระยะสมบูรณ์เพศมีชื่อว่า *Thanatephorus Sasaki* (Shirai) Tu & Kimbro. เชื้อราชนิดนี้ไม่สร้างสปอร์ เส้นใยสีขาวเมื่อแก่เต็มทีเส้นใยจะเป็นสีน้ำตาลเข้ม อัดแน่นรวมตัวเป็นเม็ด Sclerotia รูปร่างไม่แน่นอนใช้ในการอยู่ข้ามฤดูในดิน บนเมล็ด และเศษซากพืช การจัดกลุ่มอยู่ในพวก Anastomosis Group AG-๑ คือเส้นใยมาเชื่อมต่อกันในแต่ละเซลล์มีนิวเคลียสหลายอัน ตั้งแต่ ๕ - ๗ อัน เส้นใยเจริญเติบโตได้รวดเร็ว เฉลี่ยวันละ ๓๐ มิลลิเมตร ที่อุณหภูมิ ๒๐ - ๓๐ องศาเซลเซียส เส้นใยที่เข้าทำลายพืชมีขนาดสั้นกว่าปกติแตกแขนงมาก เส้นใยปกติลักษณะตรงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด ๓ - ๑๗ ไมครอน ใสไม่มีสี เมื่อแก่เป็นสีน้ำตาลเพราะสะสมเมลานินที่ผนังเซลล์สร้าง Sclerotia ชนิด Sasaki Type

๗.๕.๗ การแพร่ระบาด

สาเหตุของการทำให้เกิดโรคเกิดขึ้นและแพร่ระบาดคือเม็ด sclerotia ของเชื้อสาเหตุซึ่งอยู่ในดินและซากหญ้าพืชอาศัยที่ขึ้นอยู่บริเวณใกล้เคียงข้าวโพด การระบาดโดยการสัมผัสของใบที่เป็นโรคกับส่วนต่าง ๆ ของต้นปกติ เมื่ออุณหภูมิเหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของเชื้อสาเหตุอยู่ที่ประมาณ ๒๕ - ๓๐ องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ๙๐ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ถ้าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า ๗๐ เปอร์เซ็นต์ หรือพบการเกิดโรคน้อย

๗.๕.๘ การป้องกันกำจัด

๑. ใช้เมล็ดพันธุ์จากต้นที่สมบูรณ์และปราศจากโรค
๒. หมั่นตรวจไร่อยู่เสมอในระยะต้นข้าวโพดอายุได้ ๔๐ - ๕๐ วัน เมื่อพบโรคระบาดให้ถอน และเผาทำลายในระยะออกฝัก หากพบฝักเป็นโรคมะเร็งเมล็ดเชื้อราสาเหตุลักษณะคล้ายเม็ดฝักกด เมื่อเก็บไปทำลายพยายามอย่าให้เม็ดเชื้อราร่วงหล่นในแปลง เนื่องจากสามารถแพร่โรคต่อไป
๓. ทำลายเศษเหลือของต้นข้าวโพดหลังเก็บเกี่ยวแล้ว และก่อนปลูกฤดูต่อไปให้ไถพลิกดินขึ้นมาตากแดดหลาย ๆ ครั้ง เติมอินทรีย์วัตถุในแปลงปลูก เตรียมดินให้มีการระบายน้ำดี
๔. หลีกเลี่ยงการปลูกพืชหนาแน่น ลดการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนปริมาณสูง ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชอาศัยโรค พืชอาศัยของโรคนี้ได้แก่ ข้าว ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วต่าง ๆ และอ้อย
๕. การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคมียางานว่า carbendazim, benodanil, validamycin, Topsin M และ Rhizolex สามารถควบคุมโรคได้ การใช้สารปฏิชีวนะจิงกั มัยซิน ในประเทศจีนก็มีรายงานว่าให้ผลดี
๖. เพิ่มอินทรีย์วัตถุในแปลงปลูก และเพิ่มเชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ เช่น *Trichoderma Harzianum*, *T.viride* หรือ *Bacillus subtilis* จุลินทรีย์เหล่านี้สามารถเจริญแข่งขันและย่อยสลายเส้นใยของเชื้อรา *R. Solani* F. sp. *Sasaki* สาเหตุโรคนี้ได้

ภาพที่ ๒๘ โรคกาบและใบไหม้ (Banded Leaf and Sheath Blight)



ที่มา : ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

๗.๖ โรคใบจุด (Leaf Spot)

โรคใบจุดนับว่าเป็นโรคที่มีความสำคัญโรคหนึ่งมักพบเห็นทั่วไปในแหล่งที่มีการปลูกข้าวโพดยังไม่มีรายงานว่าผลผลิตของข้าวโพดลดลงจากความเสียหายของโรคนี้

๗.๖.๑ ลักษณะอาการ

อาการของโรคส่วนใหญ่จะแสดงให้เห็นบนใบ แต่บางครั้งอาจพบบนกาบใบ และฝักด้วยระยะแรกเกิดเป็นจุดเล็ก ๆ ขนาด ๑ - ๒ มิลลิเมตร ต่อมาตรงกลางจุดจะแห้งมีสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน ขอบแผลสีน้ำตาลแดง ในที่สุดเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลไหม้ ขนาด ๑ เซนติเมตร มีวงแหวนสีเหลืองล้อมรอบอีกชั้นหนึ่ง พบเมื่ออากาศร้อนชื้น

๗.๖.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Curvularia Lunata* (Wakker) Boed. Var. *Aeria*. สปอร์สีน้ำตาลอ่อน รูปร่างตรงหรือโค้ง ปลายเรียว มีสีเซลล์โดยเซลล์ตรงกลางมีขนาดใหญ่ที่สุด มีสีเข้มกว่าหัวท้าย มีฐานสปอร์ชัดเจน ขนาดระหว่าง ๑๘ - ๓๒ x ๘ - ๑๖ ไมครอน

๗.๖.๓ การแพร่ระบาด

เชื้อราสามารถแพร่ระบาดได้โดยลม ฝน หรือติดไปกับเมล็ด

๗.๖.๔ การป้องกัน

๑. ใช้เมล็ดพันธุ์จากต้นที่ปลอดจากโรค
๒. ใช้พันธุ์ต้านทานโรคปลูก เช่น นครสวรรค์ ๑ นครสวรรค์ ๗๒ สุวรรณ ๕
๓. หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนปริมาณสูง และปลูกพืชหนาแน่น

๗.๗ โรคจุดสีน้ำตาล (Brown Spot)

โรคจุดสีน้ำตาลเคยมีรายงานว่าระบาดรุนแรงในต่างประเทศมาแล้ว เช่น อเมริกากลาง และเนปาล ในประเทศไทยพบเห็นโรคนี้โดยทั่วไป แต่ไม่มีการระบาดของโรค

๗.๗.๑ ลักษณะอาการ

เกิดขึ้นบนใบ กาบใบ และลำต้น บริเวณที่ต่ำกว่าฝัก อาการบนใบเกิดเป็นจุดกลม หรือรี สีเหลือง ปกติมีขนาดเล็กกว่า ๑ มิลลิเมตร จุดมักจะรวมตัวกันเป็นหย่อม ๆ หรือเป็นปื้นจุดที่เกิดขึ้นครั้งแรกจะมีสีเขียวเหลือง ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง อาการบนเส้นกลางใบ กาบใบ เปลือกหุ้ม

ฝัก และลำต้น แผลขยายรวมกันมีขนาดใหญ่ รูปร่างไม่แน่นอน บางครั้งเป็นเหลี่ยมถึง ๕ มิลลิเมตร มีสีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลอมม่วง ต่อมาเมื่ออายุมากขึ้นแผลกลายเป็นปื้นบนใบและตามความยาวของเส้นกลางใบ เมื่อสภาพใบแห้ง เนื้อเยื่อจะแตกออกทำให้เห็นผงสปอร์สีน้ำตาลของเชื้อรา ถ้าโรครุนแรงลำต้นเน่าหักล้มได้

๗.๗.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Physoderma Maydis* Miyabe ชื่อเดิม *P. zae-maydis* Shaw สร้าง Sporangia ใน Pustule สีน้ำตาล กลม นูน ขนาด ๑๘ - ๒๔ x ๒๐ - ๓๐ ไมครอน การงอกออกมาต้องมีแสง จึงสามารถปล่อย Zoospore ออกมาประมาณ ๒๐ - ๕๐ สปอร์มีขนาดระหว่าง ๓ - ๔ x ๕ - ๗ ไมครอนมี Flagella ยาว ๓ - ๔ เท่าของความยาวสปอร์ Zoospore งอกออกเป็นเส้นใยกลุ่มบาง ๆ ไม่มีผนังกัน

๗.๗.๓ การแพร่ระบาด

เชื้อโรครจะมีชีวิตอยู่ได้บนเศษเหลือของพืชที่ตกอยู่ในดิน สปอร์สามารถที่จะแพร่ระบาดไปได้โดยลม ฝนและแมลง การเข้าทำลายพืชเกิดขึ้นเมื่อมีความชื้นสูง น้ำค้างแรง โดยเข้าทำลายทางรูเปิดตามธรรมชาติของใบ หรือทางยอดอ่อนบริเวณ Mesophyll เมื่ออุณหภูมิระหว่าง ๒๓ - ๓๐ องศาเซลเซียส สามารถสร้าง Sporangia ภายใน ๑๖ - ๒๐ วัน แล้วแพร่กระจายเข้าทำลายพืช

๗.๗.๔ การป้องกัน

๑. ไถกลบเศษเหลือของพืชหลังเก็บเกี่ยว เขตกรรมที่ดีการระบายน้ำดี
๒. ปลูกข้าวโพดพันธุ์ต้านทาน เช่น นครสวรรค์ ๑ นครสวรรค์ ๗๒
๓. หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนปริมาณสูง และปลูกพืชหนาแน่น

ภาพที่ ๒๙ โรคใบจุด (Leaf Spot)



ที่มา : ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์

๗.๘ โรคต้นเน่าเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial Stalk Rot)

โรคโคนเน่าสาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย มักพบกับข้าวโพดที่ปลูกในพื้นที่ราบต่ำ หรือข้าวโพดที่ปลูกบนร่องน้ำ การระบาดทำความเสียหายให้แก่สักรที่ปลูกข้าวโพดสายพันธุ์แท้ (Inbred Line) บางสายพันธุ์ที่มักอ่อนแอต่อโรคนี้นมาก

๗.๘.๑ ลักษณะอาการ

เริ่มพบเมื่อข้าวโพดอายุสามสัปดาห์ อาการใบไหม้จากปลายใบเข้ามาที่โคนใบ ส่วนยอดของลำต้นมีลักษณะสีซีดเขียวเฉา ต่อมาใบจะไหม้ลุกลามเป็นยอดเน่า อาการรุนแรงมากขึ้นเมื่อพืช ออกดอกจนถึงติดฝัก ลำต้นฉ่ำน้ำ มักพบตรงบริเวณข้อที่อยู่เหนือดิน ลักษณะเป็นรอยข้ำมีสีน้ำตาลแดง ถึงน้ำตาลเข้ม เนื้อเยื่อภายในลำต้นถูกย่อยสลาย มีน้ำเมือกไหลเยิ้ม มีกลิ่นเหม็น ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะ ที่บ่งบอกเชื้อโรคนี้นี้ ในที่สุดลำต้นจะแตกหักล้มพับ ถ้าพบอาการโรคเข้าทำลายก่อนออกดอก ต้นจะตายอย่างรวดเร็ว ถ้าแสดงอาการหลังติดฝัก ฝักที่ได้เมล็ดลีบไม่สมบูรณ์ ผลผลิตเสียหายมาก เพราะท่อลำเลียงน้ำและอาหารถูกทำลาย

๗.๘.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Erwinia Chrysanthemi* Pathovar Zeae ชื่อเดิม *E. Carotovora* Var. Zeae Sabet. เชื้อแบคทีเรียชนิดนี้เป็นแกรมลบ มีขนาดระหว่าง ๐.๖ - ๐.๙ x ๐.๘ - ๑.๗ ไมครอน เคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วด้วยขนยาวรอบตัว (Peritrichous Flagella) ไม่สร้างแคปซูล ไม่ติดสีย้อมที่เป็นกรด การเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar สร้างโคโลนีสีขาวอมเทา กลมมนูน วาว เรียบ ขอบสม่ำเสมอ เมื่อเลี้ยงบนอาหาร Potato-Glucose Agar ที่ pH ๖.๕ เมื่ออายุ ๓ - ๖ วัน จะมีลักษณะโคโลนีคล้ายไข่ดาว บนอาหาร Yeast Extract Dextrose Calcium Carbonate (YDC) จะมีเม็ดสีน้ำตาลเข้มไม่ละลายน้ำในโคโลนีที่อุณหภูมิ ๒๒ - ๒๗ องศาเซลเซียส ในเวลา ๕ - ๗ วัน

๗.๘.๓ การแพร่ระบาด

เชื้อนี้สามารถอาศัยและมีชีวิตอยู่ในดินที่ระดับความลึกตั้งแต่ผิวดินถึง ๓๐ เซนติเมตร ได้นานถึง ๖ สัปดาห์ ในสภาพไร้อากาศน้อยของเชื้อแตกต่างกันตามการอยู่รอดของเชื้อในดินซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพดิน ความชื้น อุณหภูมิ และกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน ความเป็นกรด - ด่างของดิน นอกจากนี้การแพร่ระบาดได้โดยเชื้อติดไปกับเมล็ด ลม ผ่น และแมลง ตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้ในการเกษตร บางชนิด ทำให้การแพร่กระจายของเชื้อพร้อมที่จะเข้าทำลายพืชในฤดูปลูกต่อไป มีกระบาดรุนแรงในบริเวณที่มีระบบการระบายน้ำที่ไม่ดี การปลูกพืชหนาแน่นทำให้อากาศอบอ้าวขาดการระบายอากาศ อุณหภูมิสูงประมาณ ๓๐ - ๓๕ องศาเซลเซียส เชื้ออาศัยอยู่บนเศษเหลือของข้าวโพดที่ตกอยู่ในดิน และจะเข้าทำลายข้าวโพดทางรูเปิดตามธรรมชาติ (Stomata Hydathods) หรือเข้าทางบาดแผลที่เกิดขึ้นบนใบหรือลำต้นจากแมลงหรือรอยฉีกขาด

๗.๘.๔ การป้องกันกำจัด

๑. หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดหวาน และข้าวโพดสายพันธุ์แท้ ในแหล่งที่เคยมีโรคระบาด
๒. ถอนแล้วเผาทำลายต้นที่เป็นโรคทันทีที่พบเห็น เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดไปยังต้นอื่น
๓. ปลูกข้าวโพดพันธุ์ต้านทานโรค ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ปราศจากโรค
๔. ควรปลูกข้าวโพดบริเวณที่มีการระบายน้ำได้ดี น้ำไม่ท่วมขัง หลีกเลี่ยงการปลูกพืชหนาแน่น และการให้ปุ๋ยไนโตรเจนปริมาณสูง เพิ่มอินทรีย์วัตถุสูงกว่า ๑.๕% เพื่อปรับให้มีการแข่งขันของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ต่อเชื้อโรค
๕. ปลูกพืชหมุนเวียนในแหล่งที่เคยมีโรคระบาด

ภาพที่ ๓๐ โรคต้นเน่าเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial Stalk Rot)



ที่มา : สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

๗.๙ โรคต้นเน่าเกิดจากเชื้อฟิวซาเรียม (Fusarium Stalk Rot)

โรคนี้อพบระบาดทั่วไปในแหล่งที่มีการปลูกข้าวโพด มักพบระบาดในระยะที่ข้าวโพด ออกดอก และมีอาการรุนแรงมากขึ้นเมื่อข้าวโพดติดฝัก อาการจะพบบริเวณราก และลำต้นส่วนล่าง ทำให้พืช ตายก่อนแก่ ฝักเล็กเมล็ดลีบ สภาพดินเป็นกรด ดินร่วนปนทรายโรคจะรุนแรงมาก

๗.๙.๑ ลักษณะอาการ

สังเกตพบว่าใบต้นที่เป็นโรคสลดสีเขียวอมเทาต่อมาจะไหม้แห้งตาย ลำต้น ส่วนล่างไม่แข็งแรง จะมีลักษณะเป็นแผลสีน้ำตาลอ่อนถึงสีน้ำตาลเข้ม บริเวณแผลจะแห้งยุบตัวลง ลำต้นแตก หรือฉีกบริเวณเหนือดิน เมื่อผ่าดูจะพบเส้นใยของเชื้อราสีขาวพอกคลุม บริเวณแผลภายในลำต้น (ไส้) จะมีลักษณะเป็นสีชมพูหรือม่วง ต่อมาลำต้นจะกลวงเพราะถูกเชื้อราย่อยสลาย เมื่อถูกลมพัดต้นหักล้มได้ง่าย

๗.๙.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Fusarium Moniliforme* Sheld. มีชื่อพ้องว่า *F. Moniliforme* Var. *Subglutinans* Wr. & Reink. มีชื่อของระยะที่สืบพันธุ์แบบมีเพศว่า *Gibberella Moniliformis* (Wineland) G. Fujikuroi (Saw.) Wr.

เชื้อราสร้างสปอร์แบบไม่อาศัยเพศ บนเส้นใยสีขาวอมชมพูบนกาบใบ และตามข้อ สปอร์มีสองขนาด ขนาดใหญ่ (Macroconidia) ยาวตรง โค้งแหลมเรียวยาวที่ปลายมีขนาดระหว่าง ๒.๔ - ๔.๕ x ๑๕ - ๖๐ ไมครอน มีผนังกัน ๓ - ๗ เซลล์ สปอร์ขนาดเล็ก (Microconidia) มีขนาด ๒ - ๓ x ๕ - ๑๒ ไมครอน สร้างเป็นเส้นสายยาวคล้ายลูกโซ่จำนวนมาก บนแขนงเส้นใยเชื้อรา

เชื้อ *F. Moniliforme* Var. *Subglutinans* สปอร์ขนาดใหญ่มีความโค้งน้อยกว่า และมีจำนวนผนังกัน ๓ เซลล์ ส่วนสปอร์ขนาดเล็กเกิดเดี่ยว ๆ ไม่ต่อกันเป็นเส้นสาย ในการคัดเลือกพันธุ์ ต้านทานโรคการปลูกเชื้อด้วยวิธี Tooth-Pick ที่ลำต้นบริเวณข้อที่สองจากพื้นดินเมื่อพืชหลังออกใหม่ ๑ สัปดาห์ และทำให้การประเมินหลังจากปลูกเชื้อ ๓ สัปดาห์ เป็นวิธีการที่เหมาะสม

๗.๙.๓ การแพร่ระบาด

เชื้อราติดมากับเมล็ด หรืออาศัยในดินและเศษซากพืชที่เป็นโรคนี้นี้ เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมประกอบกับบริเวณราก ลำต้นข้าวโพด ถูกแมลงทำลายทำให้เกิดแผล เชื้อโรคจะเข้าทำลายได้ง่ายขึ้น เชื้อโรคสามารถแพร่กระจายอยู่ในลำต้นทั้งที่ไม่แสดงอาการโรค เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม แผลจะแตกสร้างสปอร์มากมายและสามารถแพร่กระจายไปตามลม จากการสร้างสปอร์ ๒ ขนาดคือ Macroconidia (สปอร์ขนาดใหญ่) และ Microconidia (สปอร์ขนาดเล็ก) ซึ่งจะพบสปอร์บนเส้นใยสีชมพูอมม่วง หรือชมพูอมส้ม เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม เชื้อที่ปลิวไปในอากาศสามารถเข้าทำลายข้าวโพดโดยตรงได้ทางรูเปิดตามธรรมชาติที่มีความชื้น เช่น บริเวณกาบใบ หรือติดไปกับฝักเมื่อถูกกะเทาะออกมาสามารถแพร่กระจายปนเปื้อนเมล็ดอื่นทั่วทั้งโรงเก็บ เชื้อรานี้สร้างสารพิษ Fumonisin ซึ่งเป็นสาเหตุของมะเร็ง

๗.๙.๔ การป้องกันกำจัด

๑. เผาทำลายเศษซากข้าวโพดหลังฤดูเก็บเกี่ยว
๒. หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนปริมาณมากและใส่ปุ๋ยโปแตสเซียมน้อยเกินไป
๓. ไม่ควรปลูกข้าวโพดให้แน่นมาก เพื่อให้มีการระบายอากาศและความชื้นได้ดีเตรียมดินให้มีการระบายน้ำดี
๔. ใช้พันธุ์ต้านทานเช่น สุวรรณ ๓๕๘๓ และนครสวรรค์ ๗๒

๗.๑๐ โรคต้นเน่าเกิดจากเชื้อมาโครโฟมินา (Charcoal Rot)

โรคต้นเน่าสีดำพบทั่วไปในบริเวณที่มีอุณหภูมิค่อนข้างสูง พืชกระทบแล้งที่มีความเครียดจากการขาดน้ำ ในประเทศไทยยังไม่พบว่าเป็นอุปสรรคต่อเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดมากนัก เชื้อราสาเหตุโรคมียีสื่ออาศัยหลายชนิดนอกจากข้าวโพด เชื้อราสามารถเข้าทำลายข้าวฟ่าง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ทานตะวัน งา ฝักและผลไม้

๗.๑๐.๑ ลักษณะอาการ

เชื้อราเข้าทำลายข้าวโพดตั้งแต่ระยะกล้าหรือระยะข้าวโพดเริ่มแก่ จะแสดงอาการที่รากโดยเกิดเป็นรอยฉ่ำน้ำสีน้ำตาล ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีดำ เมื่อข้าวโพดแก่เชื้อราจะแพร่ระบาดเข้าไปในบริเวณลำต้นบริเวณคอต้น ทำให้ข้าวโพดแก่ก่อนกำหนด ใบเหี่ยว บริเวณโคนต้นจะแตกออกพบเม็ดเล็ก ๆ สีดำ "สะเคลอโรเทีย" (ส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อราซึ่งสามารถอยู่ข้ามฤดู) ภายในลำต้นเป็นจำนวนมาก บางครั้งอาจพบเม็ดสีดำบนโคนต้นและรากด้วย เชื้อราเข้าทำลายเมล็ดทำให้เป็นสีดำ

๗.๑๐.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Macrophomina Phaseolina* (Tassi) G. Goid ชื่อเดิม *Macrophomina Phaseoli* (Maubl.) Ashby เชื้อราสร้างเมล็ดสะเคลอโรเทีย สีดำ กลม ขนาดเล็กมากมายบนส่วนพืชที่เป็นโรค เชื้อที่เข้าทำลายข้าวโพดไม่สร้างสปอร์ แต่บนพืชอื่นเช่น ถั่วเหลือง ถั่วหรั่ง สร้างสปอร์ใส เซลล์เดี่ยวรูปไข่ แต่ยาริวหัวท้ายมนขนาด ๗ - ๑๐ x ๑๐ - ๒๘ ไมครอน ภายใน Pycnidia สีดำ กลม ขนาด ๙๐ - ๒๑๒ x ๑๒๑ - ๑๗๒ ไมครอน

๗.๑๐.๓ การแพร่ระบาด

เชื้อราอยู่ข้ามฤดูบนเศษเหลือของข้าวโพดที่ตกอยู่ในดินได้นานถึง ๑๘ เดือน เมื่อถึงฤดูปลูกเชื้อจะเข้าทำลายทางรากและเจริญเติบโตภายในลำต้นของข้าวโพด อุณหภูมิดินที่เหมาะสมที่ ๓๗ องศาเซลเซียส และจะแสดงอาการให้เห็นชัดเมื่อข้าวโพดแก่

๗.๑๐.๔ การป้องกัน

๑. ในแหล่งที่มีการชลประทานหรือสามารถให้น้ำข้าวโพดได้ ควรให้น้ำข้าวโพดในระยะออกดอก เพื่อรักษาความชื้นในดินสม่ำเสมอ
๒. ใช้พันธุ์ต้านทาน เช่น สุวรรณ ๑ สุวรรณ ๕ สุวรรณ ๓๘๕๑ นครสวรรค์ ๗๒
๓. รักษาความสมบูรณ์ในดิน ไม่ควรให้ปุ๋ยไนโตรเจนแก่ข้าวโพดสูงเกินไป และให้ปุ๋ยโปแตสเซียมน้อยเกินไป
๔. หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดหนาแน่น หลุมหนึ่งไม่ควรปลูกเกิน ๒ ต้น

๗.๑๑ โรคโคนเน่า (Basal Stem Rot Disease)

พบระบาดรุนแรงในบริเวณแหล่งที่มีการปลูกข้าวโพดโดยเฉพาะในฤดูฝน ทั้งในเขตร้อนและเขตอบอุ่นโดยเฉพาะบริเวณที่มีความชื้นสูงเช่นในประเทศสหรัฐอเมริกา เม็กซิโก แคนาดา คอสตาริกา นิการากัว อินเดีย และศรีลังกา สำหรับประเทศไทยพบระบาดเป็นครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ.๒๕๓๖ โดยสำอองค์และคณะ (๒๕๓๘) ได้สำรวจพบโรคนี้อันที่จังหวัดปทุมธานี ในโครงการปลูกพืชอายุสั้นทดแทนการทำนาปรังเมื่อข้าวโพดอายุ ๕๐ - ๖๐ วัน ซึ่งโรคนี้อันทำความเสียหายกับข้าวโพดหวานเป็นพื้นที่มากกว่า ๒๐๐ ไร่ และผลผลิตเสียหายเกือบ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๗.๑๑.๑ ลักษณะอาการ

ในสภาพธรรมชาติพบโรคระบาดในระยะที่ข้าวโพดออกดอก แต่เชื้อราสามารถทำลายข้าวโพดตั้งแต่ เมล็ดเน่า ต้นกล้าไหม้ ใบไหม้ ลำต้นเน่าและยืนต้นแห้งตายในที่สุด โดยมีลักษณะอาการโรคตามระยะต่าง ๆ ดังนี้

๑. อาการเมล็ดเน่าและต้นกล้าไหม้

เมื่อเพาะเมล็ดข้าวโพดลงในดินที่นิ่งฆ่าเชื้อ คลุกกับเชื้อราสาเหตุ ทำให้เมล็ดเน่าก่อนงอก พบเส้นใยของเชื้อสาเหตุปกคลุมเมล็ด ในระยะต้นกล้าทำให้เกิดอาการต้นกล้าไหม้แห้งตายอย่างรวดเร็วภายหลัง

๒. อาการที่โคนต้น

ในสภาพที่ลุ่มน้ำขังที่พบโรคระบาดบริเวณโคนต้นช่วงข้อที่ ๑ - ๒ จะมีแผลฉ่ำน้ำคล้ายอาการของโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียแต่ไม่มีกลิ่นเหม็น เมื่อถอนลำต้นข้าวโพดพบว่าถอนขึ้นง่ายเพราะระบบรากถูกทำลาย รากจะเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวถึงสีน้ำตาลและมีเส้นใยสีขาวของเชื้อสาเหตุปกคลุมอยู่บริเวณรากนั้น

๓. อาการบนใบ

ระยะแรก ๆ ใบล่างมีสีเหลืองซีดและลู่ลงตามลำต้น อาการลุกลามขึ้นสู่ใบบนตามกาบใบจนถึงตัวใบ จะเกิดแผลสีขาวที่ขอบใบด้านใดด้านหนึ่ง ขนาดไม่แน่นอน ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมแผลจะขยายสู่กลางใบและทำให้ใบแห้งทั้งต้น จนถึงเกสรตัวผู้ ทำให้การผสมเกสรไม่ติดเมล็ดหรือเมล็ดลีบ ทำให้ผลผลิตลดลง เกือบเกี่ยวผลผลิตไม่ได้เลย

๗.๑๑.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Marasmiellus Paspali* ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมคือความชื้นสูง อุณหภูมิระหว่าง ๓๐ - ๓๕ องศาเซลเซียส เชื้อราสามารถสร้างดอกเห็ดสีขาวบนต้นพืชที่แสดงอาการโรคได้ภายใน ๑๐ - ๑๕ วัน ต่อมาเมื่อดอกเห็ดแก่จะเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลอ่อน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของดอกเห็ดระหว่าง ๔.๕ - ๑๑.๕ มิลลิเมตร ก้านดอกสูง ๔.๐ - ๑๓.๑ มิลลิเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของก้าน

๐.๓ - ๑.๐ มิลลิเมตร สปอร์ใสไม่มีสี ไม่สะสมแบ่ง รูปหยดน้ำมีขนาดกว้างและยาวระหว่าง ๓.๙ - ๕.๒ X ๑๐.๓ - ๑๘.๑ ไมครอน

๗.๑๑.๓ การแพร่ระบาด

สาเหตุจากเส้นใยและสปอร์ของเชื้อที่เกิดจากดอกเห็ด ซึ่งเชื้อราสาเหตุนี้สามารถมีชีวิตรอดอยู่ใน ดินได้เป็นเวลานาน (Soil Born) และจากพืชอาศัยโดยเฉพาะพืชตระกูลหญ้าเกือบทุกชนิดที่ขึ้นอยู่บริเวณใกล้เคียงข้าวโพด การระบาดจากต้นข้าวโพดต้นหนึ่งไปยังอีกต้นหนึ่ง โดยการสัมผัสกับส่วนของพืชที่เป็นโรคกับส่วนต่าง ๆ ของต้นปกติ ปัจจัยที่สำคัญคืออุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ ๓๐ - ๓๕ องศาเซลเซียส ระดับความชื้นสัมพัทธ์ ๙๐ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ การระบายน้ำในแปลงปลูกไม่ดี น้ำท่วมขัง และ pH ของดินเป็นกรดเป็นเหตุให้เกิดโรครุนแรง เชื้อรานี้มีพืชอาศัยกว้าง เช่น พืชตระกูลหญ้า ได้แก่ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์ อ้อยเคี้ยว หญ้านกสีชมพู หญ้าตีนกา หญ้าปล้องหิน หญ้ากุศลา หญ้าหนวดปลาตุ๊ก หญ้าแห้วหมู สำหรับพืชตระกูลถั่ว ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วเขียว และพืชประเภทยาง ได้แก่ กัลยน้ำว่า กัลยไข่ กัลยหอมทอง เป็นต้น

๗.๑๑.๔ การป้องกันกำจัด

๑. การเขตกรรม โดยการเตรียมดินให้มีการระบายน้ำดี เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ปรับความเป็นกรดต่างในดินปลูกให้เป็นกลางโดยการใช้ปูนขาว
๒. หมั่นตรวจไร่อยู่เสมอโดยเฉพาะในระยะข้าวโพดอายุ ๕๐ - ๖๐ วันเมื่อพบโรคระบาด ให้ถอนและเผาทำลาย
๓. ทำลายเศษเหลือของต้นข้าวโพดหลังเก็บเกี่ยว และกำจัดวัชพืชโดยเฉพาะพืชตระกูลหญ้าที่เป็นพืชอาศัยของเชื้อสาเหตุของโรคนี้
๔. หลีกเลี่ยงการปลูกพืชอาศัยของโรค และพันธุ์ข้าวโพดหวานในแหล่งปลูกที่มีประวัติการระบาดของโรค
๕. ปลูกพันธุ์ต้านทานโรค เช่น นครสวรรค์ ๑ นครสวรรค์ ๗๒
๖. ใช้สารเคมี Benomyl ๕๐% W.P. และ Carbendazin ๕๐% EC ที่ความเข้มข้น ๕๐๐ ppm ราวดินที่มีเชื้อก่อนเมล็ดงอก สามารถควบคุมโรคนี้ได้ในสภาพโรงเรือนทดลอง

๗.๑๒ โรคต้น ฝักและเมล็ดเน่าเกิดจากเชื้อดีโพลเดีย (Diplodia Stalk Kernel and Ear Rot)

โรคนี้ระบาดทำความเสียหายให้แก่ข้าวโพดในบางท้องที่และบางฤดูปลูกที่ฝนตกชุก ในขณะที่ข้าวโพดเริ่มออกไหมจนถึงติดเมล็ด สาเหตุของโรคนี้เกิดจากเชื้อรา

๗.๑๒.๑ ลักษณะอาการ

อาการที่ต้น พบเมื่อข้าวโพดออกไหมเริ่มติดฝักหลายสัปดาห์ พืชจะเหี่ยวแห้งและตายทันที โคนต้นมีสีน้ำตาล หรือ เหลืองซีด กลวง หักล้มง่าย เนื้อเยื่อภายในถูกย่อยสลายกลวงเป็นโพรง เหลือเพียงท่อน้ำท่ออาหารบางส่วน เชื้อราจะสร้างเม็ดกลมดำเล็ก ๆ มากมายใต้ผิวพืชบริเวณใกล้ข้อของลำต้น เรียกว่า Pycnidia และยังสามารถพบเส้นใยสีขาวด้วย

อาการที่ฝัก ฝักที่ถูกเชื้อเข้าทำลายจะมีสีซีด หรือเหลืองแบบฟางข้าว ถ้าโรคเข้าทำลายภายในสองสัปดาห์หลังจากออกไหม ฝักจะเปลี่ยนเป็นสีเทาอมน้ำตาล ยุบตัวและเน่า ฝักที่ถูกทำลายมีขนาดเล็ก ตั้งตรงติดแน่นกับเปลือก เนื่องจากเส้นใยเชื้อราปกคลุมไว้ พบจุดเล็กกลมกระจายทั่วทั้งฝัก เมล็ดและซังข้าวโพด ฝักที่ไม่แสดงอาการแต่ถูกทำลายจะพบเส้นใยเชื้อราที่เมล็ด การเข้าทำลายเริ่มจากฐานของฝักไปสู่ปลายฝัก บางครั้งพบการงอกของเมล็ดก่อนแก่

๗.๑๒.๒ เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา *Diplodia maydis* (Berk.) Sacc. ชื่อเดิม *D. zeae* (Schw.) Lev.) เชื้อราสร้างสปอร์สีเขียวมะกอก หรือน้ำตาล รูปร่างหัวท้ายเรียว มีสองเซลล์ ตรงหรือโค้งเล็กน้อย มีขนาด $5 - 6 \times 2.5 - 3 \mu$ ไมครอน บรรจุอยู่ใน Pycnidia รูปร่างค่อนข้างกลมมีปากเปิด เมื่อมองด้วยตาเปล่าจะเห็นเป็นจุดดำเล็กมาก ซึ่งใช้อยู่ข้ามฤดูแพร่กระจายสปอร์ต่อไป

๗.๑๒.๓ การแพร่ระบาด

ข้าวโพดที่ขาดน้ำในระยะกล้า สภาพอากาศที่แห้งและร้อนประมาณ ๒๘ - ๓๐ องศาเซลเซียส และมีความชื้น ๒ - ๓ สัปดาห์ ภายหลังออกไหม พืชมีอาการสำลักน้ำ สภาพเช่นนี้เหมาะสมต่อการระบาดของโรค การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนปริมาณสูง และโปตัสเซียมต่ำ การปลูกพืชหนาแน่นมาก มีแมลงระบาดทำให้พืชมีบาดแผล เป็นสาเหตุให้โรคระบาดได้ง่าย พันธุ์ที่อายุสั้นมักอ่อนแอต่อโรคนี้นัก เชื้อที่ติดไปกับเมล็ดทำให้เกิดอาการกล้าไหม้ ในระยะต้นโต โรคเข้าทำลายส่วนล่างต่ำกว่าฝักไม่เข้าทำลายทั้งต้น

๗.๑๒.๔ การป้องกันกำจัด

๑. มีการเกษตรกรรมที่ดี ไถพรวนตากดิน เต็มปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มจุลินทรีย์ ปฏิบัติต่อเชื้อโรค
๒. หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไป จนขาดความสมดุลกับโปตัสเซียม และธาตุอาหารรอง
๓. หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดหนาแน่น
๔. ใช้พันธุ์ต้านทาน เช่น นครสวรรค์ ๑ นครสวรรค์ ๗๒ สุวรรณ ๕

๗.๑๓ โรคสมัทหรือโรคราเขม่าสีดำ (Common Smut)

โรคสมัทหรือมีชื่อเรียกกันทั่วไปว่า โรคราเขม่าสีดำ เป็นโรคที่มีความสำคัญโรคหนึ่งของข้าวโพด พบระบาดทั่วไปในแหล่งที่มีการปลูกข้าวโพดทั่วโลก ในสหรัฐอเมริกา พบครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. ๑๘๒๒ ทำให้ผลผลิตเสียหายเพียงเล็กน้อยไปจนถึง ๖ เปอร์เซ็นต์ สำหรับในประเทศไทยได้สำรวจพบเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๐๖ ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ อำเภอบางบาล จังหวัดนครราชสีมา ในปี ๒๕๑๗ สมเกียรติ ฐิตะฐาน และคณะ (๒๕๒๑) พบโรคนี้นี้ระบาดเพียงเล็กน้อยที่อำเภอบางบาล จังหวัดนครราชสีมา อำเภอดอนจาน อำเภอดงหลวง และอำเภอยะบะดี จังหวัดลพบุรี อำเภอมือง อำเภอกอพระ และอำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์

๗.๑๓.๑ ลักษณะอาการ

พบทุกส่วนของพืชที่เป็นเนื้อเยื่อเจริญเซลล์อ่อนบนส่วนต่าง ๆ ของพืชที่อยู่เหนือดิน ลำต้น ใบ ฝัก และเกสรตัวผู้ เชื้อราจะสร้างปมขึ้น ครั้งแรกจะมีขนาดใหญ่สีขาว ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีดำเมื่อแก่ปมจะแห้งเป็นผง ผงที่หุ้มปมจะแตกออกปล่อยผงสีดำคือสปอร์ของเชื้อราภายในออกมา ซึ่งเป็นสาเหตุแพร่ระบาดของโรคในฤดูต่อไป

อาการบนใบปกติจะเกิดเป็นปมเล็ก ๆ โดยทั่วไปมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน ๐.๖ - ๑.๒ เซนติเมตร อาการบนส่วนอื่น ๆ ของพืชจะเกิดปมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเกินกว่า ๑ นิ้ว บนฝักข้าวโพดส่วนใหญ่จะพบตรงปลายฝัก แต่บางครั้งพบบางส่วนของฝักหรือรอบฝัก ข้าวโพดที่แสดงอาการของโรครุนแรงในขณะที่ยังต้นกล้าอาจตาย หรือแคระแกร็นได้ ส่วนข้าวโพดที่เกิดปมบนส่วนที่ต่ำกว่าฝัก จะไม่ให้ผลผลิต หรือเชื้อรากระตุ้นให้เกิดฝักเล็ก ๆ หลายฝัก

๗.๑๓.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา *Ustilago maydis* (DC.) Cda. ชื่อเดิม *U. zea* Ung. สปอร์ที่ใช้ อยู่ข้ามฤดู (Teliospore หรือ Chlamydo-spore) มีสีน้ำตาลเขียวมะกอก ถึงดำ รูปร่างกลมมีหนามแหลม มีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง ๘ - ๑๑ ไมครอน เมื่องอกสร้าง Promycelium มีเส้นใยสีใส ตั้งแต่สี่เซลล์ขึ้นไป รูปร่างหัวท้าย แหลม สปอร์ระยะนี้เรียกว่า Sporidia เข้าทำลายพืชได้เมื่อรวมตัวกับสายพันธุ์อื่นที่เข้ากันได้ (Compatible Mating Type) Teliospore เมื่องอกสามารถเข้าทำลายพืชได้ทางปากใบ บาดแผลและเข้าโดยตรงสู่เซลล์พืช

๗.๑๓.๓ การแพร่ระบาด

เชื้อราจะสร้างสปอร์ ขึ้นในปม (Black Masses Or Smut Gall) บนส่วน ของพืช เมื่ออากาศแห้ง อุณหภูมิ ๒๖ - ๓๔ องศาเซลเซียส ระยะเวลาจากการเข้าทำลายจนถึงสร้างปมนาน ตั้งแต่ ๑ สัปดาห์ขึ้นไปตามสภาพแวดล้อม และสปอร์ดำที่แตกออกจากปมจะแพร่กระจายไปโดยลม ฝน น้ำไหล แมลงและสัตว์ เชื้อราสามารถอยู่ข้ามฤดูได้ในปมแก่ๆ และในดิน บางครั้งสามารถอยู่ได้นานข้ามปี เมื่อถึงฤดูปลูกข้าวโพดภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สปอร์จะงอกและสร้างส่วนที่แพร่พันธุ์ปลิวไปโดยลม เมื่อไปตกบนพืชเนื้อเยื่ออ่อน ก็จะเข้าทำลายแสดงอาการของโรค เชื้อเข้าทำลายพืชได้ทุกระยะของการ เจริญเติบโต โดยปกติโรคจะไม่แสดงอาการจนกว่าพืชจะสูงประมาณ ๓ ฟุต อาการโรครุนแรงมากถ้าใส่ปุ๋ย ไนโตรเจนสูง

๗.๑๓.๔ การป้องกันและกำจัด

๑. หมั่นตรวจดูไร่เมื่อพบพืชแสดงอาการ รีบเก็บปมเผาทำลายก่อนที่ ปมจะแตก เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อ
๒. ปลูกพืชหมุนเวียนในแหล่งที่โรคระบาด ควรปลูกพืชอื่นแทนข้าวโพด อย่างน้อยไม่ควรต่ำกว่า ๑ ปี
๓. ใส่ปุ๋ยอินทรีย์วัตถุบำรุงดินเพื่อให้ข้าวโพดแข็งแรงต้านทานต่อโรค หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนปริมาณสูง
๔. หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดบาดแผลในขณะดายหญ้า (ทำร่น) พรวนดิน ซึ่งเป็นเหตุให้เชื้อโรคเข้าทำลายได้ง่าย
๕. ปลูกพันธุ์ต้านทานโรคเป็นวิธีที่ดีที่สุด หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดหวาน ซึ่งเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรค

ภาพที่ ๓๑ โรคมัทหรือโรคราเขม่าสีดำ (Common Smut)



ที่มา : สมาคมนักโรคพืชแห่งประเทศไทย

๗.๑๔ โรคใบต่าง (Maize Dwarf Mosaic)

๗.๑๔.๑ ลักษณะอาการ

ข้าวโพดจะแสดงอาการเป็นจุดสีซีด (chlorotic spot) บริเวณฐานของใบอ่อนที่แตกใหม่ จากนั้นอาการจะขยายออกไปเป็นขีดสั้นๆ (Broken Streak) ไปตามแนวของเส้นใบ ถ้าเชื้อเข้าทำลายในระยะกล้าข้าวโพดจะชะงักการเจริญเติบโต เมื่อข้าวโพดแก่ใบเปลี่ยนเป็นสีม่วงหรือม่วงแดง ลักษณะอาการของโรคบางครั้งคล้ายกับโรคราน้ำค้าง แต่ถ้าตรวจสอบเวลาเข้ามีดอกอาการของโรคใบต่างจะไม่มีผงสปอร์สีขาวๆเกิดขึ้นเหมือนของราน้ำค้าง

๗.๑๔.๒ เชื้อสาเหตุ

เกิดจากเชื้อไวรัส "Maize dwarf mosaic virus (MDMV)" พาหะ เพลี้ยอ่อน (*Rhopalosiphum maidis*)

๗.๑๔.๓ การแพร่ระบาด

เชื้อสามารถแพร่ระบาดไปได้โดยอาศัยเพลี้ยอ่อน ดูดเชื้อจากต้นเป็นโรคไปถ่ายทอดสู่ต้นปกติ การถ่ายทอดใช้เวลาอันสั้นมาก จากการสำรวจพบว่าหญ้าจอนท์สัน อ้อย ข้าวฟ่าง เป็นแหล่งเพาะเชื้อที่สำคัญของโรคนี้ นอกจากแมลงแล้วเชื้อไวสนี้ยังสามารถถ่ายทอดโดยการสัมผัส น้ำคั้นของพืชเป็นโรค (Sap) แพร่เชื้อติดไปกับเครื่องมือทางการเกษตร โรคนี้มีความสัมพันธ์กับโรคใบต่างอ้อยมาก (*Sugarcane Mosaic Virus*)

๗.๑๔.๔ การป้องกัน

๑. กำจัดพืชที่แสดงอาการโรค และพืชอาศัยที่เป็นแหล่งของเชื้อ เช่น หญ้าจอนท์สัน อ้อย ข้าวฟ่าง ที่แสดงอาการโรค
๒. กำจัดเพลี้ยอ่อน ซึ่งเป็นแมลงพาหะนำโรค
๓. ปลูกพืชหมุนเวียน
๔. ปลูกข้าวโพดพันธุ์ต้านทาน เช่น สุวรรณ ๕ นครสวรรค์ ๑ นครสวรรค์ ๗๒

๗.๑๕ โรคฝักและเมล็ดเน่าจากเชื้อรา (Ear and Kernal Rot by Fungi)

ฝักข้าวโพดที่เจริญเติบโตเต็มที่มักถูกทำลายได้ง่าย โดยเฉพาะเมื่อมีปัจจัยคือฝนตก น้ำค้างมาก เปลือกฝักที่หุ้มเมล็ด ต้นหักล้มฝักตกลงดิน นก แมลงทำให้เกิดบาดแผล การเน่าของฝักทำให้ผลผลิตลดลง คุณภาพเมล็ดไม่ดี และเชื้อราบางชนิดสร้างสารพิษเป็นอันตรายต่อการสุขอนามัยของผู้บริโภค

เชื้อราสาเหตุโรคที่สำคัญ

๑. *Diplodia Maydis*
๒. *Fusarium Moniliforme*
๓. *Nigrospora Oryzae*
๔. *Penicillium Oxalicum*
๕. *Botryodiplodia Theobromae*
๖. *Rhizoctonia Solani*
๗. *Aspergillus Spp.*

๗.๑๕.๑ ลักษณะอาการ

ลักษณะฝักมีสีซีด เหลืองเฉา มีรอยเส้นใยของเชื้อราเจริญ เมื่อปอกเปลือก ออกพบเส้นใยของเชื้อราเจริญบนเมล็ด เมื่อเส้นใยแก่จะสร้างสปอร์ขึ้นปกคลุม ถ้าความชื้นสูงพบเส้นใยตั้งแต่ บนไหม เมล็ดข้าวโพดที่ถูกเชื้อราเข้าทำลาย เมื่อเก็บเกี่ยวรวมกันกับข้าวโพดปกติ สปอร์สามารถแพร่กระจาย และเจริญได้ดีเมื่อมีความชื้นจากการระบายอากาศที่ไม่ดี

๗.๑๕.๒ การป้องกันกำจัด

๑. กำจัดแมลงที่ทำลายฝัก ป้องกันบาดแผลบนฝักและเมล็ด
๒. เก็บเกี่ยวข้าวโพดเมื่ออายุครบกำหนด ไม่ควรปล่อยทิ้งไว้นานในแปลง หลีกเลี่ยงการเก็บเกี่ยวหลังฝนตก ข้าวโพดไม่แห้งสนิท
๓. คัดฝักข้าวโพดที่มีเชื้อราปนเปื้อนออก ก่อนนำไปกะเทาะเมล็ดเพื่อจำหน่าย
๔. ตากเมล็ดให้แห้งสนิท ความชื้นต่ำกว่า ๑๕%

๗.๑๖ โรคข้าวโพดจากการขาดความสมดุลของธาตุอาหาร

ขณะนี้ เป็นฤดูปลูกข้าวโพด เกษตรกรในหลายท้องที่ได้ทำการเตรียมดินเพื่อ ปลูกข้าวโพด ในแหล่งปลูกข้าวโพดที่มีดินอุดมสมบูรณ์ การระบายน้ำดี อินทรีย์วัตถุสูงกว่า ๑.๕% ความเป็น กรด - ด่างอยู่ระหว่าง ๕.๕ - ๘.๐ มีฟอสฟอรัสไม่ต่ำกว่า ๔๐ พีพีเอ็ม (หนึ่งในล้านส่วน) และโพแทสเซียม ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ พีพีเอ็ม เป็นสภาพดินที่เหมาะสม การปลูกข้าวโพดโดยทั่วไปจะใส่ปุ๋ย ๑ - ๒ ครั้ง ตามความ อุดมสมบูรณ์ของดิน ในเอกสารของสถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร ได้แนะนำว่า

ดินสีแดง ใส่ปุ๋ยสูตร ๑๖ - ๒๐ - ๐ อัตรา ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่ ก่อนปลูก หรือพร้อมปลูก เมื่อข้าวโพดอายุ ๑ เดือน ใส่ปุ๋ยยูเรียอัตรา ๑๓ กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต อัตรา ๓๐ กิโลกรัมต่อไร่

ดินสีดำและดินนา ใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา ๒๒ กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต อัตรา ๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ ๑ เดือน ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์บำรุงดินทุก ๆ ๓ - ๔ ปี

ปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากว่า เมื่อทำการเพาะปลูกพืชเป็นเวลานานติดต่อกันหลายปี โดยขาดการเพิ่มอินทรีย์วัตถุลงไป ทำให้อินทรีย์วัตถุในดินลดต่ำลง และการใส่ปุ๋ยแต่ละครั้ง เกษตรกรจะใส่ใน ปริมาณมาก เพราะต้องการเร่งให้พืชโตรวดเร็วทันใจ ปุ๋ยที่ใส่ปริมาณสูง ๆ มักจะมีไนโตรเจนเป็นหลัก ดังนั้น จึงมักพบปัญหาที่นำมาสอบถามที่คลินิกพืชบ่อย ๆ ว่าทำไมข้าวโพดจึงไม่งาม มีโรคระบาด สาเหตุมาจากการ ใส่ไนโตรเจน ซึ่งเป็นธาตุอาหารหลักในปริมาณสูง ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของยูเรียหรือแอมโมเนียมซัลเฟต ทำให้ ข้าวโพดอวบน้ำและโตอย่างรวดเร็ว สภาพความเป็นกรด - ด่างบริเวณรอบ ๆ รากข้าวโพดเปลี่ยนแปลงไม่มาก และทำให้ธาตุอาหารรองที่พืชควรจะได้รับถูกตรึงไว้ในดิน จึงเกิดการขาดความสมดุลของธาตุอาหารหลัก (N-P-K) กับธาตุอาหารรอง เช่น ธาตุแคลเซียม เป็นต้น จากประสบการณ์ในการตอบปัญหาที่ส่งมายังคลินิกพืช เกี่ยวกับโรคของข้าวโพดหวาน จังหวัดเชียงราย ซึ่งผลิตฝักสดเพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ และโรค ในแปลงผลิตข้าวโพดสายพันธุ์แท้ (Inbred Line) ของศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์ พบว่า ข้าวโพดมีการบำรุง ด้วยปุ๋ยธาตุอาหารหลักเป็นอย่างดีเมื่ออายุประมาณ ๔ สัปดาห์ ลำต้นอวบใหญ่ ข้อสั้น ต้นเตี้ย แต่ยอดอ่อน ห่อตัวบิดรีวเป็นเกลียว ปลายใบห่อ ติดกัน คลี่ออกยาก บางต้นยอดโค้งงอ เนื้อใบขรุขระ

เมื่อข้าวโพดออกดอก ซึ่งเป็นระยะที่พืชต้องการธาตุอาหารจำนวนมากในการสร้าง ดอกตัวผู้และตัวเมีย พบว่าบริเวณเนื้อเยื่อเจริญตามข้อและยอดอวบน้ำ ต่อมาจะฉีกขาด กลวง และแห้งตายเกิด อาการเนาบริเวณยอด กาบใบแห้ง ข้อดอกตัวผู้เน่าและไม่สมบูรณ์ บางต้นข้อดอกตัวผู้แทงออกมาลำบาก

การให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ ทำให้บริเวณน้ำของข้าวโพดอ่อนต่อเชื้อจุลินทรีย์ จึงเกิดอาการลำต้นเน่าตามมา ถ้าไม่ศึกษาอย่างละเอียดพอก็จะเข้าใจว่าโรคนี้เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ แต่เมื่อทำการพิสูจน์โรคแล้วพบว่าอาการไม่เหมือนในสภาพไร่ เพราะสาเหตุที่แท้จริงของความผิดปกตินี้ ไม่ได้เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ เพราะเชื้อเหล่านี้เพียงแต่ได้โอกาสที่พืชอ่อนแอแล้วเข้ามาซ้ำเติมภายหลัง ไม่ใช่สาเหตุหลักที่แท้จริงของการเกิดโรค

จากการนำตัวอย่างพืชมาวิเคราะห์ธาตุอาหารพบว่า มีปริมาณแคลเซียม ๐.๒๕ เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักแห้งซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานที่ควรจะมีคือ ๐.๕-๐.๙ เปอร์เซ็นต์ ขณะที่ธาตุอาหารรอง ได้แก่ สังกะสี และโบรอนอยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนั้น จึงเป็นการสรุปได้ว่าอาการผิดปกติของข้าวโพดดังที่แสดงในภาพ มีสาเหตุจากการขาดความสมดุลของธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรอง เมื่อตรวจสอบจากเอกสารถึงลักษณะอาการผิดปกติพบว่า เป็นลักษณะอาการขาดธาตุแคลเซียม แต่ในแปลงข้าวโพดที่มีการขุดกรรมดี ใส่ปุ๋ยพอเหมาะ ไม่มากเกินไปจะไม่พบอาการผิดปกตินี้ ข้าวโพดเป็นพืชไร่มีอายุสั้น ดังนั้นควรป้องกันก่อนปัญหาจะเกิดขึ้น เพราะถ้าพืชแสดงอาการผิดปกติแล้วจึงทำการฉีดพ่นแก้ไขคงไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน

๘. แมลงศัตรูข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๘.๑ หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด (*Corm Borer : Ostrinia Fumacalis Guenee*)

เป็นแมลงศัตรูสำคัญที่สุดชนิดหนึ่งของข้าวโพด โดยเฉพาะในไร่ที่มีการปลูกข้าวโพดมานานปี หรือในแหล่งที่มีการใช้สารฆ่าแมลงมาก เพราะจะไปทำลายแมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น แตนเบียนไข่ ซึ่งเป็นตัวคอยควบคุมประชากรหนอนเจาะลำต้นได้ดี ทำให้ความเสียหายโดยการเจาะเข้าไปกินอยู่ภายในลำต้นข้าวโพด ทำให้ต้นข้าวโพดหักล้มง่ายเมื่อถูกลมพัดแรง นอกจากนั้นยังเจาะทำลายฝักด้วย ซึ่งมักเจาะกินที่ก้านฝักหรือโคนฝัก หากมีการระบาดรุนแรงมากจะเจาะกินที่ตัวฝักด้วย สามารถเข้าทำลายในช่วงการเจริญเติบโตของลำต้น ระยะติดดอกและติดเมล็ด โดยที่หนอนจะเจาะกินใบส่วนยอด เจาะกินภายในช่อดอก และเจาะเข้าทำลายภายในลำต้น หนอนที่ฟักออกจากไข่ระยะแรก ๆ จะกัดกินใบที่ม้วนอยู่ แต่ถ้าระยะที่ข้าวโพดกำลังออกเกสรตัวผู้จะอาศัยกินอยู่ที่ช่อดอกตัวผู้ ซึ่งอาจจะทำให้ช่อดอกไม่คลี่ได้ ต่อมาจึงเจาะเข้าลำต้นด้านบริเวณก้านใบเหนือข้อและโคนฝัก การทำลายของหนอนเจาะลำต้นนี้จะกัดกินเป็นรูย่อนขึ้นทางด้านบน แต่ถ้าในแหล่งที่มีการระบาดมากจะเจาะกินฝักด้วย ในสภาพที่มีการเจาะทำลายโดยเฉลี่ย ๓ - ๖ รูต่อต้น จะทำให้ผลผลิตลดลงร้อยละ ๑๐ - ๔๐ นอกจากนี้ พบว่าการปลูกข้าวโพดในช่วงปลายฤดูฝนจะมีการระบาดของแมลงศัตรูดังกล่าวมากกว่าในช่วงต้นฤดู

๘.๑.๑ รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

ตัวเต็มวัยเป็นแมลงพวกผีเสื้อกลางคืน ตัวหนอนเจาะเข้าทำลายภายในลำต้น แมผีเสื้อวางไข่เป็นกลุ่มซ้อนกันคล้ายเกล็ดปลาสีขาวนวล ด้านใต้ใบข้าวโพดตั้งแต่ข้าวโพดอายุประมาณ ๓๐ วัน ไปจนกระทั่งถึงระยะออกดอก ไข่ฟักเป็นตัวภายใน ๓ - ๔ วัน ถ้ามีหนอนระบาดระยะที่ข้าวโพดอายุประมาณ ๓๐ - ๔๕ วัน หนอนขนาดโตเต็มที่ยาวประมาณ ๒๐ มิลลิเมตร ตัวมีสีขาวนวลอมชมพู และมีจุดตามตัว ในระยะต่อมาจะเข้าดักแด้ภายในลำต้น ระยะของการเป็นตัวหนอน ๑๕ - ๒๑ วัน ดักแด้เป็นสีน้ำตาลอ่อนและสีจะเข้มขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นสีน้ำตาลไหม้เกือบดำ แต่ทางด้านท้องมีสีจางกว่า รอยปีก หนวดและตาเห็นได้ชัดตามปกติดักแด้จะมีใยขาวหุ้มอยู่รอบ ๆ ระยะดักแด้ประมาณ ๕ - ๗ วัน ก็ออกเป็นผีเสื้อหรือตัวเต็มวัย ซึ่งจะมีอายุประมาณ ๗ - ๑๔ วัน ตัวเต็มวัยตัวเมียปีกคู่แรกมีสีเหลืองอ่อน มีลายเส้นหยัก ๆ สีน้ำตาลพาดขวางที่ปลายปีก กลางปีกจะมีสีน้ำตาล ๒ จุด อยู่ใกล้ ๆ กัน ปีกคู่หลังพื้นสีเหลืองเข้มกว่าคู่แรกเล็กน้อย ลำตัว

ด้านบนสีน้ำตาลอ่อน ทางด้านท้องมีสีนวลและตัวยาวประมาณ ๑.๔๕ เซนติเมตร ตัวผู้มีสีเข้มกว่าตัวเมีย เล็กน้อย และตัวยาวประมาณ ๑.๓๕ เซนติเมตร

๘.๑.๒ การป้องกันกำจัด

ในสภาพธรรมชาติมีแมลงด้วยกันที่คอยทำลายหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด ให้มีปริมาณลดลง แมลงที่มีประโยชน์เหล่านี้ ได้แก่ แตนเบียนในวงศ์ไทรโคแกรมมา แมลงหางหนีบ (*Proreus Simulans* Stallen) แมลงช้าง (*Chrysopa Basalis* Walker) *Anthicus Ruficollis* Sand และ *Formicomus Braminus* La Ferte - Senectere (แมลงปีกแข็งในวงศ์ Anthicidae) และแมงมุม *Cyclosa* sp.

หนอนเจาะลำต้นข้าวโพดถ้าไม่ระบาดรุนแรงจริง ๆ แล้วก็ไม่จำเป็นที่จะต้องใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัด เนื่องจากความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นมักจะเกิดที่ปลายฝัก หรือส่วนของลำต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการระบาดเกิดหลังจากถึงระยะติดเมล็ดเรียบร้อยแล้ว ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตนัก ในกรณีที่สังเกตเห็นว่ามีหนอนระบาดมากพอสมควร และมีโอกาสเกิดความเสียหายก็อาจป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยมีการป้องกันกำจัด ๒ วิธีการ คือ

๑. เลือกพันธุ์ข้าวโพดที่ค่อนข้างจะต้านทานต่อหนอนเจาะลำต้น เช่น พันธุ์สุวรรณ ๑ หรือพันธุ์สุวรรณ ๒

๒. โดยทั่วไปในสภาพธรรมชาติมีแมลงศัตรูธรรมชาติที่คอยทำลายหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด ให้มีปริมาณลดลงอยู่บ้างแล้วไม่จำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัด นอกจากในบางพื้นที่หรือบางฤดูกาลที่มีการระบาดรุนแรงจริง ๆ พอที่จะมีผลผลิตของข้าวโพดได้โดยอาศัยหลักการที่คอยสำรวจกลุ่มไข่อ้อยเสมอ โดยผีเสื้อจะเริ่มวางไข่ที่ใต้ใบข้าวโพดตั้งแต่ข้าวโพดอายุประมาณ ๒๑ วัน เป็นต้นไป เมื่อพบกลุ่มไข่อ้อยประมาณ ๑๕ กลุ่มต่อ ๑๐๐ ต้น หรืออายุข้าวโพดประมาณ ๓๐ - ๔๐ วัน หรือพบใบยอดที่ยังไม่คลี่ถูกทำลาย ๔๐ - ๖๐ เปอร์เซ็นต์ หรือเมื่อพบรูทำลายที่ลำต้น ๒ รูต่อต้น (หรือพบหนอน ๒ ตัวต่อต้น) จึงเริ่มใช้สารฆ่าแมลงช่วยป้องกันกำจัด เพราะเมื่อพบหนอนเข้าทำลายภายในลำต้นแล้ว ไม่มีประโยชน์ในการใช้สารฆ่าแมลงไปกำจัด โดยอาจใช้สารฆ่าแมลงชนิดใดชนิดหนึ่ง ได้แก่ Triflumuron (Alsystem ๒๕% WP) ในอัตรา ๓๐ กรัม หรือ Teflubenzuron (Z-Killer ๕% EC) ในอัตรา ๒๐ มิลลิลิตร หรือ Chlorfluazuron (Atabron ๕% EC) ในอัตรา ๒๐ มิลลิลิตร หรือ deltamethrin (Decis ๓% EC) ในอัตรา ๑๐ มิลลิลิตร หรือ Cypermethrin (Ripcord ๑๕% EC) ในอัตรา ๘ มิลลิลิตร ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร Fipronyl (Ascend ๕% SC)

ภาพที่ ๓๒ หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด (Corm Borer : *Ostrinia Fumacalis* Guenee)



ที่มา : สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

๘.๒ หนอนกระทู้หอม (Beet armyworm : *Spodoptera exigua* Hubner)

หนอนกระทู้หอมหรือหนอนหลอดหอม เป็นศัตรูสำคัญของข้าวโพดในระยะ ๗ - ๓๐ วัน กัดกินใบและต้นทำให้เกิดความเสียหายมาก ถ้าปล่อยให้เข้าทำลายโดยไม่มีกำกั้นกำจัดข้าวโพดจะตายในที่สุด

๘.๒.๑ รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

หนอนกระทู้หอม ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนสีน้ำตาลเข้มปนเทา เมื่อกางปีกเต็มทีกว้าง ๒๐ - ๒๕ มิลลิเมตร มีจุดสีน้ำตาลอ่อนที่กลางปีกคู่หน้า ๒ จุด อายุตัวเต็มวัย ๗ - ๑๐ วัน ตัวเมียวางไข่เป็นกลุ่ม กลุ่มละประมาณ ๒๐ - ๒๕ ฟอง ปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาลอ่อน ระยะไข่ ๒ - ๓ วัน หนอนที่ฟักจากไข่ใหม่ ๆ จะอยู่รวมเป็นกลุ่ม กัดกินผิวใบ ๑ - ๒ วัน จึงจะกระจ่ายไปยังใบอื่นหรือต้นใกล้เคียง ลักษณะหนอนมีผิวเรียบมันหลายสี ขึ้นกับอาหารและระยะการลอกคราบ คือ เขียวอ่อน เทาปนดำ น้ำตาลอ่อน และน้ำตาลดำ ชอบออกทำลายพืชในเวลากลางคืน ส่วนกลางวันชอบหลบตามซอกใบและยอดข้าวโพด ขนาดโตเต็มที่ ๒ x ๒๐ มิลลิเมตร ระยะหนอน ๑๕ - ๑๘ วัน หนอนเข้าตักแต่ได้ดินใกล้ต้นพืช ระยะดักแด้ ๕ - ๗ วัน

๘.๒.๒ การป้องกันกำจัด

แมลงศัตรูธรรมชาติที่สำคัญพบเพียงชนิดเดียว คือ แตนเบียนหนอน (Larval Parasite) *Apanteles* sp. ช่วยควบคุมประชากรหนอนได้ถึง ๑๕ เปอร์เซ็นต์ สำหรับโรคของหนอนกระทู้หอมพบเพียงชนิดเดียว คือ ไวรัส NPV (Nuclear Polyhedrosis Virus) ทำให้หนอนกระทู้หอมเป็นโรคตาย ในสภาพธรรมชาติ การป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอมได้ผลดีที่สุด คือ ใช้เชื้อไวรัส NPV ของหนอนกระทู้หอม อัตรา ๒๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่น ๓ ครั้ง ตอนเย็นแต่ละครั้งห่างกัน ๗ วัน ส่วนสารฆ่าแมลงที่ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดและมีพิษน้อยต่อแตนเบียน ได้แก่ Flufenoxuron (Cascade ๕% EC) หรือ Chlorfluazuron (Atabron ๕% EC) อัตรา ๓๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Betacyfluthrin (Folitec ๐.๒๕ EC) อัตรา ๔๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นเมื่อพบหนอนเฉลี่ย ๒ - ๓ ตัวต่อต้น เพียง ๑ - ๒ ครั้ง ห่างกัน ๗ วัน พ่นในระยะข้าวโพดอายุประมาณ ๑ - ๒ สัปดาห์ หลังจากนั้นจะมีแตนเบียนช่วยควบคุมหนอนไม่มีความจำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลง

ภาพที่ ๓๓ หนอนกระทู้หอม (*Spodoptera exigua* Hubner)



ที่มา : สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

๘.๓ มอดดิน (Ground Weevil : *Calomycterus* sp.)

โดยทั่วไปชอบอาศัยอยู่ในดินและมีสีสันกลมกลืนกับสีดินจึงได้ชื่อว่า มอดดิน แต่มีรูปร่างลำตัวอ้วนป้อมสั้น และมีปากงุ้มลงคล้ายวงจั่ว เกษตรกรจึงนิยมเรียกว่า มอดข้าง พบระบาดครั้งแรกที่อำเภอลำานารายณ์ จังหวัดลพบุรี ปี ๒๕๒๒ และมีบทบาทเพิ่มมากขึ้น และนับวันยิ่งทวีความรุนแรงขึ้น โดยกัดกิน

ใบและต้นอ่อน ตลอดจนเมล็ดที่เพิ่งงอกของข้าวโพด ทำให้ต้นกล้าเสียหายถึงตายได้ ต้นที่รอดจากการทำลาย จะแตกแขนง ชะงักการเจริญเติบโตทำให้ข้าวโพดแก่ไม่พร้อมกัน ฝักลีบเล็กหรือไม่ติดเมล็ด เกษตรกรไม่สามารถแก้ไขเมื่อเกิดการระบาดของแมลงชนิดนี้ จำเป็นต้องไถทิ้งและปลูกใหม่ และอาจต้องทำเช่นนี้ ๓ - ๕ ครั้ง ต่อฤดูปลูกที่ ๒ ในระหว่างปลายเดือนสิงหาคม และกันยายน ซึ่งเป็นช่วงที่พบการระบาดของแมลงรุนแรง และรวดเร็ว ประกอบกับในระยะดังกล่าวเป็นช่วงปลายฤดูฝน ซึ่งมักประสบปัญหาฝนแล้ง จึงเป็นการเพิ่มระดับความเสียหายจากแมลงชนิดนี้ให้รุนแรงยิ่งขึ้น แมลงชนิดนี้จะทำลายพืชในระยะตัวเต็มวัยเท่านั้น

๘.๓.๑ รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

มอดดินในระยะไข่มีลักษณะกลมรีสีขาว ผิวเรียบวาวเป็นฟองเดี่ยว ๆ มีขนาดความกว้างเฉลี่ย ๐.๓๐ มิลลิเมตร ความยาวเฉลี่ย ๐.๕๐ มิลลิเมตร ระยะไข่เฉลี่ย ๖.๘ วัน หนอนมีรูปร่างอ เป็นรูปตัว C ไม่มีขา หนอนที่ฟักใหม่ ๆ มีสีขาวใสและมีขนเล็ก ๆ สีขาวใสทั้งตัว หัวกะโหลกเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อหนอนอายุมากขึ้น หนอนที่โตเต็มที่มีความกว้างของหัวกะโหลกเฉลี่ย ๐.๗๕ มิลลิเมตร ความยาวลำตัวเฉลี่ย ๖.๕ มิลลิเมตร ระยะหนอนเฉลี่ย ๔๕ วัน ดักแต่มีรูปร่างแบบ Exaratepupa คือขาและปีกเคลื่อนไหวได้เป็นอิสระ ไม่ติดกับลำตัว มีสีขาวครีม ขนาดความกว้างของลำตัวเฉลี่ย ๒.๐๐ มิลลิเมตร ความยาวเฉลี่ย ๓.๘๙ มิลลิเมตร ระยะดักแต่เฉลี่ย ๕ วัน ตัวเต็มวัยเป็นตัววงขนาดเล็กลำตัวป้อม มีสีดำปนน้ำตาลและเทา มีขนาดความกว้างของลำตัวเฉลี่ย ๒.๒๒ มิลลิเมตร ความยาวลำตัวเฉลี่ย ๓.๕ มิลลิเมตร กลางวันพบเดินอยู่ทั่ว ๆ ไปในแปลงหรือหลบอยู่ในใต้ดินบริเวณโคนต้นพืชหรือเศษซากพืช โดยเฉพาะตามกอต้นอ่อนของข้าวโพดที่งอกจากฝัก ที่หลงตกค้างอยู่ ตัวเต็มวัยเริ่มออกหากินในเวลาพลบค่ำ พร้อมกับจับคู่ผสมพันธุ์กันไปด้วยตัวเต็มวัยวางไข่ในดิน และตัวหนอนจะอาศัยกินอินทรีย์วัตถุที่อยู่ในดิน จนกระทั่งเข้าดักแต่

๘.๓.๒ การป้องกันกำจัด

แมลงศัตรูธรรมชาติที่สำคัญ คือ แมลงหางหนีบ *Prereus Simulans* Stallen เป็นตัวห้ำกัดกินไข่และหนอนของมอดดิน เนื่องจากมอดดินทำลายข้าวโพดตั้งแต่เมล็ดเริ่มงอก ดังนั้น การป้องกันกำจัดที่ดีที่สุด คือ การป้องกันมิให้กำจัด หากรอใช้สารฆ่าแมลงฉีดพ่นเมื่อพบมีรอยทำลายแล้ว อาจป้องกันไว้ไม่ได้เพราะลักษณะการทำลายรุนแรงมาก ถ้าเกิดการระบาดขึ้น ดังนั้นถ้าจำเป็นต้องปลูกข้าวโพดในแหล่งที่เคยมีการระบาดหรือมีการระบาดทุกปี ควรใช้สารฆ่าแมลงประเภทคลุกเมล็ดก่อนปลูก เพราะให้ผลในการคุ้มกันได้ดี อีกทั้งประหยัด สะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ ซึ่งสารฆ่าแมลงที่ใช้ได้ผลดี คือ Imidacloprid (Guacho ๗๐% WS) อัตรา ๕ กรัมต่อเมล็ด ๑ กิโลกรัม หรือ Carbosulfan (Posse ๒๕ ST) อัตรา ๒๐ กรัมต่อเมล็ด ๑ กิโลกรัม สำหรับในกรณีที่ต้องใช้สารฆ่าแมลงชนิดผสมน้ำฉีดพ่น หรือหากยังพบปริมาณแมลงสูงอยู่โดยสังเกตจากรอยทำลาย ถ้าพบต้นที่ใบถูกทำลายเสียหาย ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ประมาณ ๓๐ เปอร์เซ็นต์ ของต้นทั้งหมดให้พ่นสารฆ่าแมลงชนิดผสมน้ำอีกครั้งให้ทั่วต้นอ่อนและรอบ ๆ บริเวณโคนต้น สารฆ่าแมลงที่ใช้ได้ดี คือ Carbosulfan (Posse ๒๐% EC) อัตรา ๓๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Carbosulfan (Posses ๒๕% ST) คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก โดยใช้อัตรา ๒๐ กรัมต่อเมล็ด ๑ กิโลกรัม หรือ Imidacloprid (Gaucho ๗๐% WS) คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก โดยใช้อัตรา ๕ กรัมต่อเมล็ด ๑ กิโลกรัม เนื่องจากการทำลายของแมลงชนิดนี้จะรุนแรงขึ้นเมื่อแล้งจัด ดังนั้นควรจัดระยะเวลาปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ต้นอ่อนกระทบแล้ง

๘.๔ เพลี้ยอ่อนข้าวโพด (Corn Leaf Aphid : *Rhopalosiphum Maidis* Fitch.)

มักจะพบเกาะเป็นกลุ่ม ๆ ดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่าง ๆ ของต้นข้าวโพด เช่น ยอด กาบใบ โคนใบ กาบฝัก และจะพบมากที่สุดบริเวณช่อดอกทำให้บริเวณที่ถูกดูดกินแสดงอาการเป็นจุดสีเหลืองปนแดง ถ้าช่อดอกมีเพลี้ยเกาะกินอยู่มากจะทำให้ช่อดอกไม่บาน การติดเมล็ดน้อยและทำให้เมล็ดแก่เร็วทั้ง ๆ ที่เมล็ดยังไม่เต็มฝัก นอกจากนี้ น้ำหวานที่เกิดจากเพลี้ยอ่อนยังดึงดูดให้แมลงศัตรูชนิดอื่นของข้าวโพด เช่น หนอนเจาะฝัก หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด มาวางไข่ที่ไหมข้าวโพดอีกด้วย

๘.๔.๑ รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

เพลี้ยอ่อนข้าวโพดเป็นแมลงชนิดเล็กเคลื่อนไหวช้า หัวและอกมีขนาดเล็ก ส่วนท้องโต มีรูปร่างคล้ายผลฝรั่ง ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก ตัวเต็มวัยมีสีเขียวอ่อนตลอดทั้งตัว และพบทั้งชนิดมีปีกและไม่มีปีก ซึ่งเป็นตัวเมียทั้งหมด โดยปกติพวกที่มีปีกจะมีลำตัวเล็กกว่าพวกที่ไม่มีปีก คือ มีความยาวประมาณ ๐.๗ - ๒ มิลลิเมตร หัว อก หนวด และขามีสีดำ ส่วนท้องมีสีเขียวอ่อน และจุด ๆ สีดำทั่วไป ตรงส่วนท้ายของลำตัวมีท่อเล็ก ๆ ยื่นออกมาคล้ายหาง ๒ อัน ท่อนี้เรียกว่า Cornicle ซึ่งเป็นที่ขับถ่ายน้ำหวาน (Honey Dew) ที่เกิดจากการดูดกินน้ำเลี้ยงจากท่ออาหารของพืชโดยปากที่มีลักษณะเป็นท่ออย่างคล้ายเข็มฉีดยา เพลี้ยอ่อนขยายพันธุ์โดยการออกลูกเป็นตัว มีเพศเมียเพียงเพศเดียว ตัวอ่อนที่ออกมาใหม่ ๆ มีขนาดเล็กมากจะมองเห็นเป็นเพียงจุดสีเหลืองอ่อน ๆ เพลี้ยอ่อนที่ไม่มีปีกจะลอกคราบไม่เกิน ๔ ครั้ง ก็จะเป็นตัวแก่ที่สมบูรณ์ ถ้ามีการลอกคราบครั้งที่ ๕ ก็จะเป็นพวกที่มีปีก ซึ่งมักจะเกิดเมื่อพืชอาหารไม่สมบูรณ์ เช่น ใบนั้นมีเพลี้ยเกาะกินอยู่อย่างหนาแน่น ขาดน้ำหรือใบแก่ไป เป็นต้น ระยะเวลาจากตัวอ่อนจนเป็นตัวโตเต็มวัยใช้เวลาประมาณ ๑๒ วัน เมื่อเป็นตัวโตเต็มวัยแล้วก็พร้อมที่จะขยายพันธุ์ได้อีกโดยไม่ต้องผสมพันธุ์ภายในเวลาประมาณ ๕ วัน หลังจากเป็นตัวเต็มวัย เพลี้ยอ่อนตัวหนึ่งจะออกลูกได้ถึง ๔๕ ตัว แต่โดยเฉลี่ยแล้วประมาณ ๑๙ ตัว ตัวเต็มวัยชนิดไม่มีปีกมีขนาดยาวประมาณ ๒-๒.๓ มิลลิเมตร เท่านั้น ถ้ามีอาหารตลอดปีปีหนึ่งมี ๓๐ - ๔๐ รุ่น

๘.๔.๒ การป้องกันและกำจัด

ปกติแล้วแมลงชนิดนี้ไม่ทำความเสียหายให้แก่ข้าวโพดมากนัก และมีแมลงศัตรูธรรมชาติบางชนิด เช่น Ladybird, Syrphid Fly และ Earwigs คอยช่วยลดปริมาณเพลี้ยอ่อนอยู่แล้วตามธรรมชาติ แต่ถ้าการระบาดของเพลี้ยอ่อนเกิดขึ้นในระยะที่ข้าวโพดกำลังจะมีเกสรตัวผู้ และเกิดฝนทิ้งช่วงในระยะนี้ก็อาจจำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพื่อลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น การพ่นสารฆ่าแมลงไม่ควรจะพ่นคลุมทั้งพื้นที่ควรพ่นเป็นจุด ๆ ที่มีเพลี้ยระบาดอยู่เท่านั้น ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการทำลายแมลงที่เป็นประโยชน์และลดค่าใช้จ่าย สารฆ่าแมลงที่ใช้ได้ผลซึ่งอาจเลือกใช้สารฆ่าแมลงชนิดใดชนิดหนึ่งพ่นกำจัด มีดังนี้ Malathion (Malathion ๕๗% EC) อัตรา ๔๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Diazinon (Basudin ๖๐% EC) อัตรา ๑๕ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Betacyfluthrin (Bulldock ๒.๕% EC) อัตรา ๔๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ bifenthrin (Talstar ๑๐% EC) อัตรา ๒๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Carbaryl (Sevin ๘๕% WP) อัตรา ๕๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

ภาพที่ ๓๔ เพลี้ยอ่อนข้าวโพด (Corn Leaf Aphid : *Rhopalosiphum Maidis* Fitch.)



ที่มา : สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

๘.๕ เพลี้ยไฟ (Corn Thrip : *Frankliniella Williamsi* Hood)

เพลี้ยไฟเป็นศัตรูที่สำคัญชนิดหนึ่งของข้าวโพด อาศัยอยู่ที่ซอกกาบใบและช่อดอก เพลี้ยไฟทำลายข้าวโพดโดยการดูดน้ำเลี้ยงที่ใบ ทำให้เป็นรอยด่างสีเหลืองซีดเป็นหย่อม ๆ อยู่ทั่วไปและใบจะเหี่ยวแห้งตายไปในที่สุด

๘.๕.๑ รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

เพลี้ยไฟเป็นแมลงตัวเล็ก ๆ มีรูปร่างเรียวยาว ขนาดประมาณ ๑ - ๓ มิลลิเมตร ตัวอ่อนมีสีเหลืองเข้ม เมื่อเป็นตัวเต็มวัยจะมีสีดำ ตัวอ่อนมีลักษณะคล้ายตัวเต็มวัย ต่างกันแต่เพียงที่มีขนาดเล็กกว่า และยังไม่มียอดปีก ตัวเต็มวัยมีปีก ๒ คู่ ลักษณะปีกคล้ายขนนก ปากสั้นคล้ายรูปรูปรวย ในภาวะแห้งแล้งมักจะพบเพลี้ยไฟบนต้นข้าวโพดทั้งต้นอ่อนและต้นแก่ ตัวเมียจะวางไข่ลงไปใบบนพืชตามเส้นใบแล้ววางไข่ ตัวเมียตัวหนึ่งจะวางไข่ได้ประมาณ ๖๔ ฟอง และจะวางไข่อยู่ ๑๐ - ๑๑ วัน ไข่มีลักษณะคล้ายกับเมล็ดถั่ว ขนาดของไข่ ๐.๑ x ๐.๒ มิลลิเมตร ไข่จะฟักเป็นตัวภายใน ๓ - ๔ วัน ตัวอ่อนมีการลอกคราบสองครั้ง คือ หลังจากฟักเป็นตัวอ่อนแล้วประมาณ ๒.๔ วัน ก็ลอกคราบครั้งที่ ๑ และต่อจากนั้นอีกประมาณ ๔.๕ วัน ก็จะลอกคราบครั้งที่สอง รวมระยะเวลาของการเป็นตัวอ่อนประมาณ ๗ วัน แล้วเพลี้ยไฟก็เริ่มหยุดกินอาหาร เข้าระยะเตรียมเป็นดักแด้ (Prepupa) ใช้เวลาประมาณ ๑ - ๔ วัน ก็จะกลายเป็นดักแด้ ดักแด้จะมีสีขาวยาวตาแดง เช่นเดียวกับระยะก่อนเข้าเป็นดักแด้หนวดชี้ไปทางด้านหลังของหัว ปีกยากคลุมไปถึงปลายท้องจะเกะเกะนั่งอยู่บนใบข้าวโพดไม่กินอาหารประมาณ ๓ วัน ก็จะออกมาเป็นตัวเต็มวัย

๘.๕.๒ การป้องกันกำจัด

การระบาดของเพลี้ยไฟมักจะเกิดในช่วงระยะฝนแล้งเท่านั้น ถ้ามีความชุ่มชื้นพอเพียง ก็จะไม่มีปัญหาในเรื่องเพลี้ยไฟ ถ้ามีเพลี้ยไฟระบาดอย่างรุนแรงและคุ้มค่าที่จะพ่นสารฆ่าแมลง เพื่อรักษาข้าวโพดนั้นไว้ได้ ซึ่งสารฆ่าแมลงที่ให้ผลในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟได้ดี คือ Carbaryl (Sevin ๘๕% WP) อัตรา ๔๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Carbosulfan (Posse ๒๐% EC) อัตรา ๔๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Fipronil (Ascend ๕% SC) อัตรา ๑๕ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Imidacloprid (Confidor ๑๐% SL) อัตรา ๓๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Cyhalothrin L (Karate ๒.๕% EC) อัตรา ๒๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Chlorpyrifos (Lorsban ๔๐% EC) อัตรา ๒๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร โดยสามารถเลือกสารฆ่าแมลงชนิดใดชนิดหนึ่งพ่น เมื่อพบเพลี้ยไฟระบาด จะให้ผลคุ้มกันได้ประมาณ ๕ - ๑๐ วัน หลังจากนั้นหากยังมีเพลี้ยไฟหลงเหลืออยู่มาก จึงค่อยพ่นซ้ำ

๘.๖ ตัวงูหกลาง (Rose beetle : *Adoretus compressus* Weber)

ตัวงูหกลางจะกัดกินใบข้าวโพดให้เสียหาย เว้าแหว่งพรุนไปหมดทั้งใบ ชอบกินใบแก่มากกว่าใบอ่อน ดังนั้นจะเห็นว่าใบที่ถูกกัดกินนั้นเกิดขึ้นกับใบล่าง ๆ ส่วนใบยอดจะยังดีอยู่ ถึงแม้ว่าตัวงูหกลางจะไม่ชอบกัดกินใบอ่อน แต่ถ้าในขณะนั้นมีแต่ต้นข้าวโพดที่ยังเล็ก ๆ อยู่ ตัวงูหกลางนั้นก็กัดกินใบอ่อนเป็นอาหารได้เช่นกัน เป็นผลให้ต้นแคระแกร็น ฝักเล็กงอ หรือผลผลิตลดลงได้

๘.๖.๑ รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

ตัวงูหกลางตัวโตเต็มวัยมีลักษณะลำตัวป้อมค่อนข้างแบน สีน้ำตาลอ่อน ตาสีดำ มีขนสั้นละเอียดปกคลุมทั่วตัว ตัวผู้มีขนาด ๐.๔๘ x ๑.๐๓ เซนติเมตร ตัวเมีย ๐.๕๖ x ๑.๑๒ เซนติเมตร ตัวตัวเมียมีอายุในช่วงที่เป็นตัวโตเต็มวัย เฉลี่ย ๒๘ วัน ตัวผู้มีอายุเฉลี่ย ๑๘ วัน ตอนกลางวันตัวงูหกลางจะหลบซ่อนอยู่ในดินและตามซอกกาบใบของข้าวโพด จะออกหากินในตอนกลางคืน ในขณะที่ยังกัดกินใบพืชก็มักจะทำการผสมพันธุ์ไปด้วย ตัวตัววางไข่ในดินเป็นฟองเดี่ยว ๆ ไข่ ที่ออกมาใหม่ๆ มีลักษณะคล้ายกลมรีกว้างเฉลี่ย ๐.๘๑ มิลลิเมตร ยาว เฉลี่ย ๑.๒๖ มิลลิเมตร สีขาว ระยะฟักของไข่เฉลี่ย ๖.๕ - ๘.๙ วัน และจะออกเป็นตัวภายใน ๒๔ - ๔๘ ชั่วโมง ระยะหนอนอาศัยอยู่ในดินไม่ปรากฏว่าทำความเสียหายให้แก่ต้นพืช ตัวหนอนของตัวที่ฟักออกจากไข่ใหม่ๆ มีสีขาวและมีตัวโค้งงอ หัวสีน้ำตาลอ่อน มีเขี้ยวเห็นได้เด่นชัด หนอนที่โตเต็มที่มีขนาดหัวกะโหลก กว้าง ๐.๓ เซนติเมตร และตัวยาว ๑.๓๐ - ๑.๙๕ เซนติเมตร สีขาวมีขนสั้น ๆ กระจายทั่วไป มักจะมุดดินอยู่และทำเป็นโพรงรอบ ๆ ตัวเป็นที่อาศัย และพบว่าอาศัยอยู่ลึกลงไปใต้ดินประมาณ ๓ - ๖ นิ้ว ใช้เวลาในการเป็นตัวหนอน โดยเฉลี่ยประมาณ ๘๕.๔ - ๘.๒ วัน มีการลอกคราบ ๓ ครั้ง จึงจะเข้าดักแด้ เมื่อตัวหนอนใกล้จะเข้าดักแด้ตัวจะเปลี่ยนเป็นสีขาวขุ่น และในที่สุดจะเปลี่ยนเป็นสีขาวอมเหลือง และตัวจะหดเล็กลงเป็นระยะเตรียมเข้าดักแด้ ใช้เวลา ๓ - ๖ วัน จะมีการลอกคราบในระหว่างนี้อีกครั้งหนึ่งแล้วจึงจะเข้าดักแด้ ดักแด้มีสีเหลืองอ่อน ปีกและขาอยู่ภายนอกเห็นได้ชัดเจน ดักแด้มีขนาด ๐.๕๖ x ๑.๑๘ เซนติเมตร ระยะเวลาของการเป็นดักแด้ ๑๑ - ๑๔ วัน

๘.๖.๒ การป้องกันกำจัด

โดยทั่วไปแล้วสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถ้ามีการระบาดไม่มากนักก็ไม่ต้องมีความจำเป็นที่จะต้องใช้สารฆ่าแมลง เพราะถ้าหากตัวงูหกลางเข้าทำลายในระยะที่ข้าวโพดติดเมล็ดแล้ว จะไม่กระทบกระเทือนต่อผลผลิต แต่ในกรณีที่พบการระบาดในข้าวโพดที่ยังเล็กมากอาจจะมีผลกระทบต่อผลผลิตได้ อาจพ่นด้วยสารฆ่าแมลง Cabaryl (Sevin ๘๕% WP) อัตรา ๔๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นแต่ละครั้งห่างกันประมาณ ๗ วัน จนกว่าปริมาณของตัวจะลดน้อยลง ควรจะพ่นสารฆ่าแมลงในตอนเย็น จะให้ผลในการกำจัดได้มากกว่าการพ่นในตอนเช้าหรือกลางวัน

ภาพที่ ๓๕ ตัวงูหกลาง (Rose beetle : *Adoretus compressus* Weber)



ที่มา : สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

๘.๗ หนอนกระทู้ข้าวโพด (Corm armyworm : *Mythimna Separate Walker*)

มักจะพบเข้าทำลายข้าวโพด ตั้งแต่ข้าวโพดอายุประมาณ ๒๐ วัน ไปจนกระทั่งข้าวโพด ออกฝัก การระบาดรุนแรงมักจะพบในระยะที่ยอดใบใกล้จะคลี่แล้ว (Late Whorl) และในระยะที่กำลัง ออกใหม่ โดยตัวหนอนกัดกินใบทำให้ใบแห้งวิน ถ้าระบาดรุนแรงจะเหลือแต่ก้านใบ ลักษณะของใบที่ถูก ทำลายคล้าย ๆ กับการกัดกินของตั๊กแตน แต่อาจจะสังเกตความแตกต่างได้โดยดูที่มูลของหนอน การกัดกิน ของหนอนกระทู้จะมีมูลของหนอนถ่ายตกค้างอยู่ตามยอดและก้านใบ แต่การกัดกินของตั๊กแตนจะไม่ถ่ายมูล ทั้งไว้บนต้น นอกจากนี้ในตอนกลางวันก็มักจะพบตัวหนอนหลบซ่อนอยู่ในยอดของข้าวโพด หรือที่โคนก้านใบ โคนฝัก และหลบซ่อนอยู่บริเวณพื้นดินใกล้โคนต้นและออกมาหากินตอนกลางคืน

๘.๗.๑ รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

ตัวเต็มวัยของหนอนกระทู้ข้าวโพดเป็นผีเสื้อกลางคืน เมื่อกางปีกออกกว้าง ๓๕ - ๔๐ มิลลิเมตร ลำตัวยาว ๑๕ - ๒๐ มิลลิเมตร ตัวมีสีน้ำตาลอ่อนปนเทา หรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปีกคู่หน้าสีน้ำตาลปนเทาเช่นกัน สีตรงกลางใกล้ปลายปีกมีจุดสีขาวขนาดหัวเข็มหมุดข้างละ ๑ จุด ปีกคู่หลัง สีอ่อนกว่าคู่หน้า ขอบปีกสีเข้ม เส้นปีกเห็นได้ชัดเจน ผีเสื้อจะผสมพันธุ์หลังจากดักแต่ ๒ - ๓ วัน หนอนกระทู้ข้าวโพดที่ฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ ยาวประมาณ ๐.๓ มิลลิเมตร เมื่อโตเต็มที่ยาว ๓๕ - ๔๐ มิลลิเมตร ที่ส่วนด้านสันหลังลงมาทางด้านข้างเล็กน้อย มีเส้นสีนวล ๆ ตามความยาวของลำตัวข้างละเส้น ถัดลงไปอีก มีแถบสีน้ำตาลพาดตามความยาวผ่านรูหายใจอีกข้างละเส้น เส้นที่สามนี้เป็นแถบใหญ่กว่าสองเส้นแรก สีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อน ปากรูหายใจมีสีดำเห็นชัดเจนทางด้านท้องของหนอนมีสีนวลปนเหลือง ขาที่ส่วนอกมีสี น้ำตาลแก่เช่นเดียวกับแถบด้านนอกระยะของการเป็นตัวหนอน ๒๓-๒๔ วัน เฉลี่ย ๒๖ วัน มีการลอกคราบ ทั้งหมด ๖ ครั้ง ก่อนเข้าดักแต่ที่โคนชอกก้านใบหรือในดิน ดักแต่มีสีน้ำตาลเมื่อใกล้จะออกเป็นตัวแก่จะมีสี น้ำตาลเข้มจนดำ ดักแต่ตัวผู้ยาวเฉลี่ย ๑๖.๒ มิลลิเมตร กว้างเฉลี่ย ๔.๙ มิลลิเมตร ดักแต่ตัวเมีย ยาวเฉลี่ย ๑๖.๒ มิลลิเมตร กว้างเฉลี่ย ๕.๐ มิลลิเมตร โดยทั่วไปแล้วดักแต่ตัวผู้มีขนาดเล็กกว่าตัวเมีย ระยะเวลาของการ เป็นดักแต่ ๗ - ๑๒ วัน เฉลี่ย ๑๐ วัน ตัวเต็มวัยมีอายุประมาณ ๑๓ วัน และแม่ผีเสื้อจะวางไข่ประมาณ ๑,๓๘๒ ฟอง เฉลี่ย ๙๑๑ ฟอง

๘.๗.๒ การป้องกันกำจัด

ในสภาพธรรมชาติมีตัวเมียบินที่คอยทำลายในระยะตัวหนอน คือ แมลงวันก้นขน (Tachinid Fly) แตนเบียน (*Litomastix* sp. และ *Microbracon* sp.) แมลงหางหนีบ (*Proreus Simulans* Stallen) โดยทั่ว ๆ ไป หนอนกระทู้ชนิดนี้ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตของข้าวโพดมาก นอกจากว่าจะถูกทำลาย ในระยะข้าวโพดเริ่มออกฝักหรือสำรวจพบปริมาณหนอนเฉลี่ย ๓ - ๔ ตัว ต่อต้น หรือใบถูกทำลาย ๕๐ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป จึงควรเริ่มใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัด ปกติแล้วหนอนกระทู้มักระบาด เป็นหย่อม ๆ การใช้สารฆ่าแมลงก็ควรใช้เฉพาะที่ ส่วนความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ใช้จะต้องคำนึงถึงวัย ของหนอนด้วย สารฆ่าแมลงที่ให้ผลในการป้องกันกำจัด คือ Carbaryl (Sevin ๘๕% WP) อัตรา ๔๕ กรัมต่อ น้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทุก ๗ วัน ประมาณ ๒-๓ ครั้ง แล้วแต่ปริมาณของหนอน สำหรับในแหล่งที่มีแมลงศัตรู ธรรมชาติจำนวนมาก ไม่ควรใช้สารฆ่าแมลง Carbaryl เพราะสารชนิดนี้มีพิษต่อแมลงศัตรูธรรมชาติสูง โดยเฉพาะพวกแตนเบียนและผึ้ง

๘.๘ หนอนเจาะฝักข้าวโพด (Corn Earworm : *Helicoverpa Armigera* Hubner)

มักจะพบหนอนชนิดนี้กัดกินอยู่กับช่อดอกตัวผู้และเส้นไหมที่ออกใหม่ ๆ เมื่อเส้นไหม ที่ปลายฝักถูกกัดกินขาดหมดแล้ว หนอนก็จะกัดกินปลายฝักต่อไป ซึ่งถ้ามีหนอนเจาะฝักระบาดในระยะที่ฝัก

ยังไม่ได้รับการผสมเกสรเต็มที่ก็จะทำให้ฝักนั้นติดเมล็ดไม่สมบูรณ์ เกิดเป็นข้าวโพดฟันหลอขึ้น ถ้ามีหนอนระบาดในระยะเวลาที่ฝักได้รับการผสมเกสรแล้วก็ไม่มีผลกระทบต่อกระบวนการติดเมล็ดปลายฝักอาจจะถูกกัดกินไปบ้างเล็กน้อย ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิต

๘.๘.๑ รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

ผีเสื้อหนอนเจาะฝักข้าวโพดชอบวางไข่ในที่มืดหรือเวลากลางคืน วางไข่ใบเดี่ยว ๆ ตามใบพืช ส่วนมากพบตามยอดพืชบนผิวด้านนอกของพืชหรือตาที่เพิ่งแตกใหม่ ๆ ไข่มีสีเหลืองนวล หรือเหลืองครีม เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด ๐.๕ - ๐.๖ มิลลิเมตร ค่อนข้างกลมคล้ายไข่ มีริ้วหยักจากยอดสู่ด้านที่ติดใบพืช ก่อนฟักเป็นตัวหนอน ไข่จะเปลี่ยนเป็นสีเข้มขึ้น แมผีเสื้อหนึ่งตัววางไข่เฉลี่ย ๑,๑๐๐ ฟอง ระยะไข่ใช้เวลา ๒ - ๕ วัน ลักษณะตัวหนอนสังเกตได้ง่าย คือ บนลำตัวของหนอนมีขนขึ้นประปราย ปลายที่พาดยาวตามลำตัวเห็นได้ชัด สีของตัวหนอนมีสีต่าง ๆ กัน จากสีเขียวอ่อนไปจนถึงสีค่อนข้างดำ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม อายุ และการลอกคราบ ตัวหนอนเมื่อยังเล็กจะพบอยู่รวม ๆ กันได้ แต่เมื่อหนอนโตขึ้นมักจะไม่อยู่ใกล้กันเพราะจะกัดกินกันเอง ทำให้ตัวที่อ่อนแอ กว่าถึงตายได้ ขนาดตัวหนอนโตเต็มที่ยาว ๓๕ - ๔๐ มิลลิเมตร กว้างประมาณ ๓ มิลลิเมตร มีสีแตกต่างกันหลายสี เช่น เหลือง น้ำตาล ชมพู ขาวนวล เขียว ดำ เทา เป็นต้น และมีแถบสีดำใหญ่ ขนาด ๐.๕-๑.๐ มิลลิเมตร พาดตามความยาวด้านข้าง ๆ ละเส้น รูปร่างรูปร่างวงแหวนสีดำอยู่ทางด้านข้างทั้งสองข้างทุกปล้อง ส่วนหัวสีเหลืองน้ำตาล ระยะหนอนใช้เวลา ๑๗-๒๕ วัน เมื่อถึงระยะเข้าดักแด้ใหม่ ๆ จะมีสีเขียว ตัวนุ่มแล้วค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีเหลือง สีน้ำตาล ผิวแข็งขึ้นและเป็นสีน้ำตาลดำ ก่อนที่จะออกเป็นตัวเต็มวัยหรือผีเสื้อจะซ่อนอยู่ตามที่รกหรือตามใบไม้ในไร่ และจะออกหากินในเวลาพลบค่ำ ระยะดักแด้ใช้เวลา ๑๐ - ๑๔ วัน ตัวเต็มวัยมีอายุประมาณ ๑๐ - ๒๐ วัน

๘.๘.๒ การป้องกันกำจัด

ในธรรมชาติมีแมลงศัตรูที่คอยทำลายไข่ของหนอนเจาะฝักข้าวโพด คือแตนเบียนไข่ *Trichogramma Chilotreae* Nakaraja & Nakagatti, *T. Chilonis* Ishii, *T. Australicum* Girault แมลงวันก้นขน (Tachinid Fly) ซึ่งเป็นแมลงเบียนของหนอนเจาะฝักข้าวโพดมี ๓ ชนิด คือ *Exoristaxanthaspis* Wiedemann, *Eucarcelia Illota* Curran, *Dolichocalon Vicinum* Mesnill (Tachinidae, Order Diptera) แตนเบียนหนอน (Braconid) *Chelonus* sp. (Braconidae, Order Hymenoptera) แมลงช้าง *Chrysopa Bassalis* Walker, *Chrysopa* sp. (Chrysopidae, Order Neuroptera) ซึ่งเป็นตัวห้ำของหนอนเจาะ

ในสภาพโดยทั่วไปแล้วไม่มีความจำเป็นต้องพ่นสารฆ่าแมลงป้องกันกำจัดหนอนชนิดนี้ เพราะความเสียหายเกิดที่ส่วนปลายฝักเพียงเล็กน้อย ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตมากพอถึงกับจะต้องใช้สารฆ่าแมลง เนื่องจากตัวหนอนชนิดนี้จะเข้าทำลายในระยะที่ข้าวโพดออกดอกแล้ว โดยอาศัยกินที่ช่อดอก ตัวผู้และเส้นไหมของฝัก ดังนั้นในระยะนี้จึงควรหมั่นตรวจดูว่ามีหนอนระบาดหรือไม่ หากจำเป็นต้องพ่นสารฆ่าแมลง ควรใช้ในระยะหนอนยังเล็กอยู่จึงจะได้ผลดี สารฆ่าแมลงที่ใช้ได้ผลดีมีหลายชนิด ได้แก่ Fipronil (Ascend ๕% SC) อัตรา ๒๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ bifenthrin (Talstar ๑๐% EC) อัตรา ๓๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ Flufenoxuron (Cascade ๕% EC) อัตรา ๒๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

ภาพที่ ๓๖ หนอนเจาะฝักข้าวโพด (Corn Earworm : *Helicoverpa Armigera* Hubner)



ที่มา : สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

๘.๙ หนู

ทำลายตั้งแต่เริ่มเป็นฝักอ่อนจนถึงเก็บเกี่ยว สกุลหนูทุก กัดโคนต้นให้ล้มแล้วกัดกินฝัก สกุลหนูท้องขาว ได้แก่ หนูบ้านท้องขาว หนูนาใหญ่ หนูนาเล็ก และสกุลหนูหริ่ง ปีนกัดแทะฝักบนต้น

๘.๙.๑ การป้องกันกำจัด

หากทำความเสียหายอย่างรุนแรงให้ใช้วิธีป้องกันกำจัดแบบผสมผสาน คือ ใช้กรงดักหรือกับดัก ร่วมกับการใช้เหยื่อพิษ

ภาพที่ ๓๗ หนูพุกใหญ่ *Bandicota indica* (Beckstein) สกุลหนูพุก



ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ภาพที่ ๓๘ หนูนาใหญ่ *Rattus argentiventer* (Robinson and Kloss) สกุลหนูท้องขาว



ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ภาพที่ ๓๙ หนูหริ่งนาหางยาว *Mus caroli* (Bonhote) สกุลหนูหริ่ง



ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

๙. สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชลพบุรี (เปลี่ยนชื่อจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี)

ตำบลโคกตูม อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ๑๕๒๑๐

โทร : ๐๓๖-๔๙๙๑๘๐

โทรสาร : ๐๓๖-๔๙๙๑๘๑

Facebook page : ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชลพบุรี

อีเมลล์ : lopburidoa@gmail.com

การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดสระบุรี

๑. ข้อมูลด้านพื้นที่

๑.๑ พื้นที่ตามเขตความเหมาะสมในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จังหวัดสระบุรี

จังหวัดสระบุรี มีพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำแนกได้ดังนี้

๑. มีความเหมาะสมมาก (S๑)	จำนวน	๑๙,๗๕๕.๕๕	ไร่
๒. พื้นที่เหมาะสมปานกลาง (S๒)	จำนวน	๖๙๔,๖๖๕.๔๒	ไร่
๓. พื้นที่เหมาะสมน้อย (S๓)	จำนวน	๕๗,๒๑๙.๙๐	ไร่
๔. พื้นที่ไม่เหมาะสม (N)	จำนวน	๑,๔๐๕,๒๘๓.๑๑	ไร่
รวมทั้งหมด		จำนวน	๒,๑๗๖,๙๒๓.๘๘ ไร่

๑.๒ พื้นที่ปลูกจริง

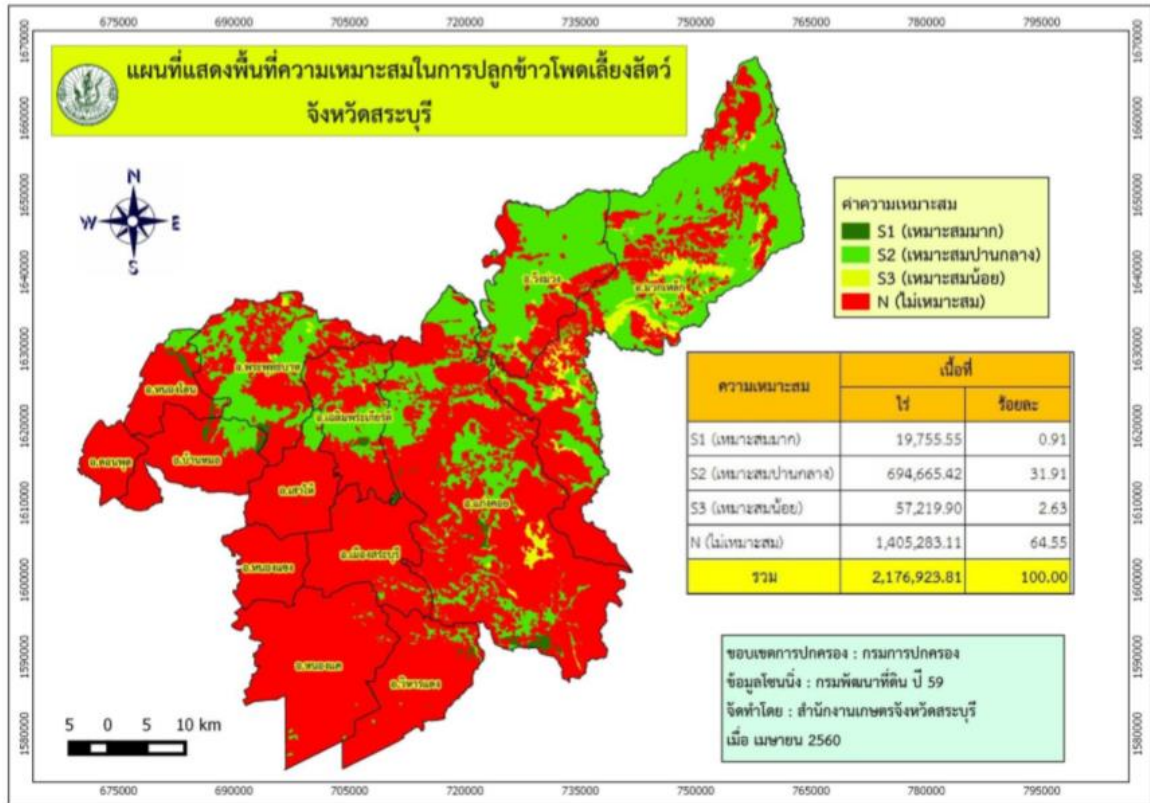
จังหวัดสระบุรี มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด ๑๗๙,๖๙๒ ไร่ โดยอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก พื้นที่ ๗๒,๑๓๘ ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอพระพุทธบาท พื้นที่ ๕๑,๔๗๗ ไร่ และอำเภอแก่งคอย พื้นที่ ๑๘,๓๒๔ ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ ๗)

ตารางที่ ๗ พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี ๒๕๕๘/๕๙ จังหวัดสระบุรี

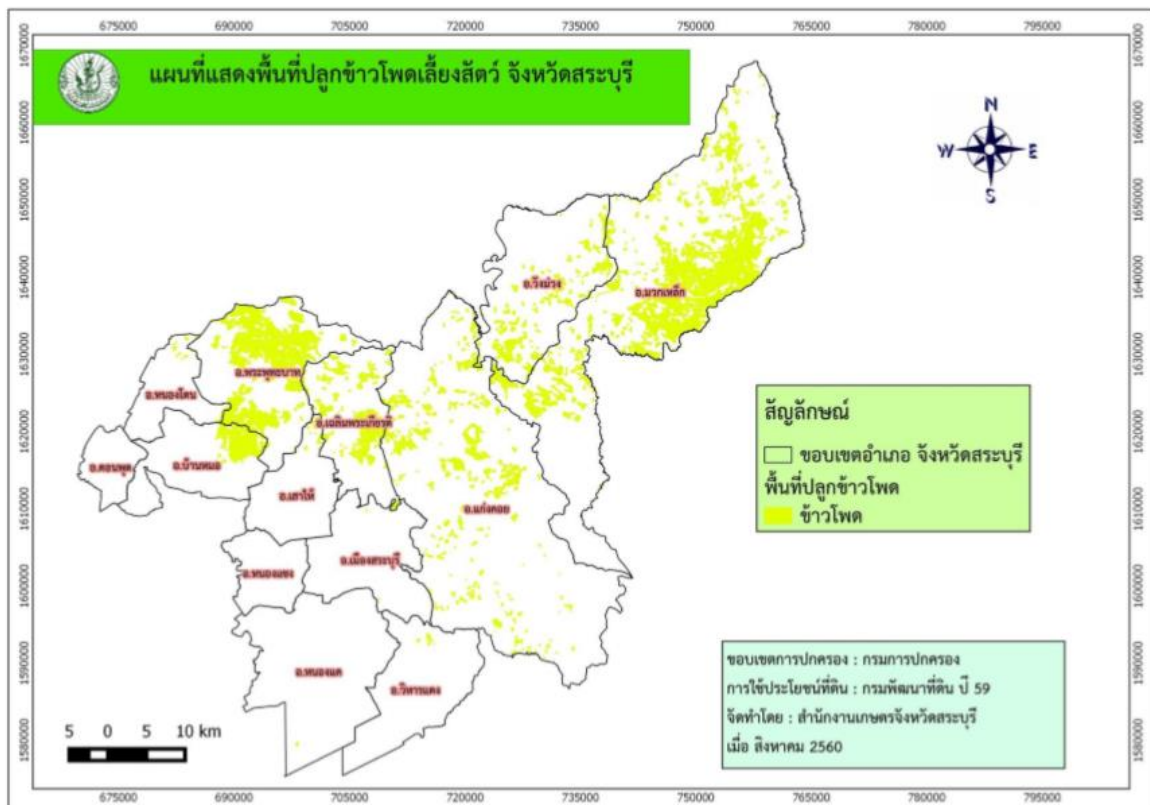
ลำดับที่	อำเภอ	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัน/ไร่)
๑	เมืองสระบุรี	๓๐	๒๒	๗๓๓
๒	แก่งคอย	๑๘,๓๒๔	๑๓,๐๒๓	๗๖๒
๓	บ้านหมอ	๓,๘๖๓	๒,๕๒๖	๖๕๔
๔	พระพุทธบาท	๕๑,๔๗๗	๑๔,๔๔๓	๖๙๘
๕	มวกเหล็ก	๗๒,๑๓๘	๕๔,๒๗๑	๗๙๓
๖	วิหารแดง	๔๗๒	๒๘๗	๖๐๘
๗	เสาไห้	๕,๑๒๓	๓,๒๔๓	๖๓๓
๘	หนองโดน	๔,๗๔๗	๒,๒๓๓	๖๗๒
๙	วังม่วง	๘,๘๐๐	๗,๐๔๐	๘๐๐
๑๐	เฉลิมพระเกียรติ	๑๔,๗๑๘	๘,๔๕๖	๗๐๒
รวม		๑๗๙,๖๙๒	๑๐๖,๕๔๔	๗๕๔

ที่มา : ข้อมูลเอกภาพ ปี ๒๕๕๙ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม ๒๕๖๐

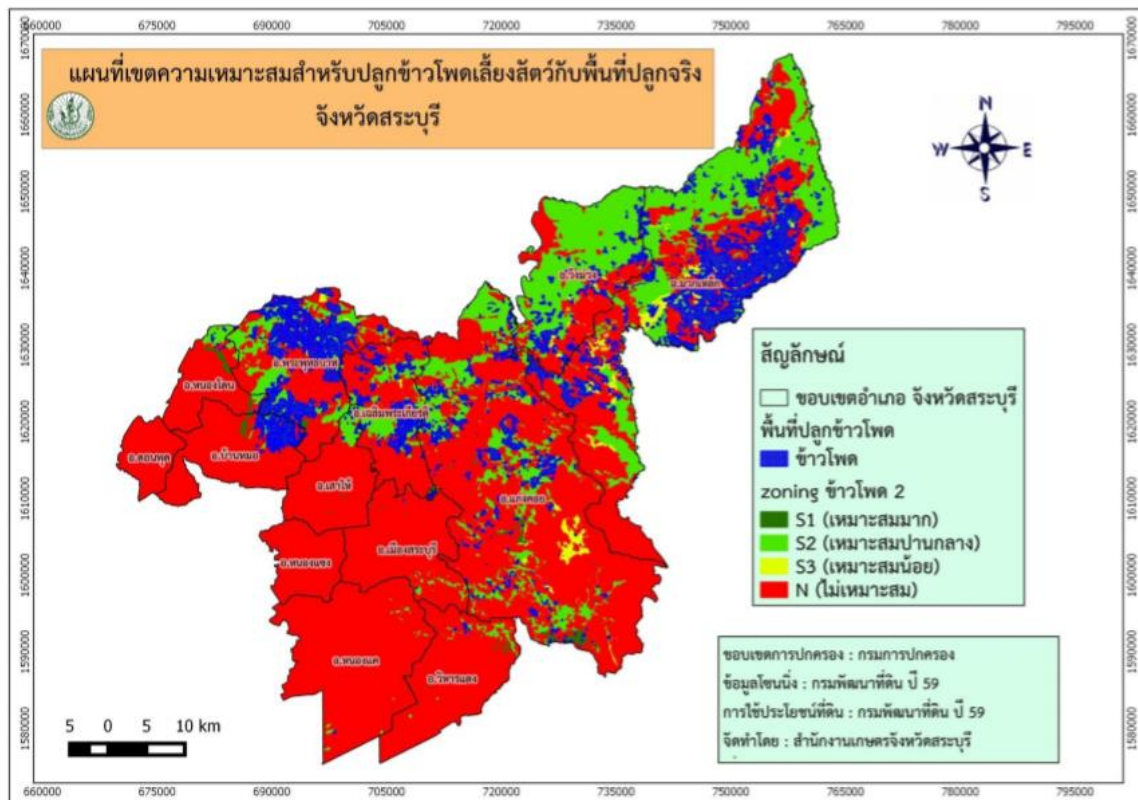
ภาพที่ ๔๐ แผนที่ความเหมาะสมในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี



ภาพที่ ๔๑ แผนที่พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี



ภาพที่ ๔๒ แผนที่การซ้อนทับพื้นที่เขตความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับพื้นที่ปลูกจริง



๒. ข้อมูลด้านสินค้า

๒.๑ พื้นที่ปลูกทั้งหมด ในปีการผลิต ๒๕๕๘/๕๙ จังหวัดสุโขทัยมีพื้นที่ปลูกทั้งหมด ๑๗๐,๐๒๙ ไร่ ครอบคลุม ทั้งหมด ๘ อำเภอ โดยอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก ๗๕,๒๙๘ ไร่ รองลงมา ได้แก่ อำเภอพระพุทธบาท ๔๘,๔๕๗ ไร่ และ อำเภอแก่งคอย ๑๔,๙๖๕ ไร่ ตามลำดับ และมีจำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ทั้งหมด ๓,๘๐๖ ราย โดยอำเภอที่มีจำนวนเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุด ได้แก่ อำเภอพระพุทธบาท ๑,๑๒๘ ราย รองลงมาได้แก่ อำเภอเฉลิมพระเกียรติฯ ๗๕๓ ราย และอำเภอแก่งคอย ๖๘๑ ราย ตามลำดับ (ตารางที่ ๘)

ตารางที่ ๘ พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี ๒๕๕๘/๕๙ จังหวัดสระบุรี

ลำดับที่	อำเภอ	ครัวเรือน เกษตรกร	พื้นที่ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (ตัน/ไร่)
๑	แก่งคอย	๖๘๑	๑๔,๙๖๕	๑๑,๙๐๗	๗๖๐
๒	บ้านหมอ	๓๔๓	๓,๐๖๘	๓,๑๔๐	๑,๑๔๗
๓	หนองโดน	๒๔	๘๐๕	๕๖๘	๗๐๖
๔	พระพุทธบาท	๑,๑๒๘	๔๘,๔๕๗	๖๐,๓๒๑	๑,๒๕๗
๕	เสาไห้	๑๗๖	๕,๗๖๐	๒,๐๓๖	๙๐๐
๖	มวกเหล็ก	๕๑๕	๗๕,๒๙๘	๗๒,๗๔๔	๑,๐๙๒
๗	วังม่วง	๑๘๖	๙,๗๓๐	๘,๑๓๐	๘๓๘
๘	เฉลิมพระเกียรติ	๗๕๓	๑๑,๙๔๕	๑๕,๙๙๗	๑,๓๕๖
รวม		๓,๘๐๖	๑๗๐,๐๒๙	๑๗๔,๘๔๖	๑,๑๑๐

ที่มา : ระบบรายงานสภาวะการผลิตพืช ข้อมูล ณ เดือนมิถุนายน ๒๕๖๐

๒.๒ สภาพการใช้เทคโนโลยีการผลิต

๒.๒.๑ วิธีปลูก

ระยะปลูก แบ่งได้ ๒ แบบ ดังนี้

๑. ระหว่างแถว ๗๕ เซนติเมตร ระหว่างต้น ๒๕ เซนติเมตร จำนวน ๑ ต้น/หลุม
จะได้จำนวนต้น ๘,๕๓๓ ต้น/ไร่

๒. ระหว่างแถว ๗๕ เซนติเมตร ระหว่างต้น ๒๐ เซนติเมตร จำนวน ๑ ต้น/หลุม
จะได้จำนวนต้น ๑๐,๖๖๗ ต้น/ไร่

๒.๒.๒ ชนิดพันธุ์

- พันธุ์ผสมเปิด ได้แก่ นครสวรรค์ ๓ และพันธุ์สุวรรณ ๕
- พันธุ์ลูกผสม ได้แก่ พันธุ์ลูกผสมของบริษัทเอกชนต่าง ๆ

๒.๒.๓ การดูแลรักษา

- การใส่ปุ๋ยรองพื้นพร้อมกับปลูก ใส่ปุ๋ยแต่งหน้า หลังปลูกประมาณ ๒๕ - ๓๐ วัน
- การกำจัดวัชพืชทำได้หลายวิธี เช่น การเตรียมดิน การตายหญ้า การพรวนดิน การใช้วิธีกล และการใช้สารเคมี
- การป้องกันและกำจัดโรคและแมลง การปลูกข้าวโพดแปลงใหญ่มักจะมีปัญหา เช่น โรคแมลงบางชนิดทำลายข้าวโพด จะมีผลกระทบต่อเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการระบาดของศัตรูพืชและสภาพแวดล้อม โรคที่สำคัญของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ โรคราน้ำค้าง (Downy mildew) หรือ โรคใบลาย สามารถป้องกันได้โดยการคลุกสารเคมีในเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก และใช้พันธุ์ต้านทาน ส่วนศัตรูพืชประเภทแมลงส่วนใหญ่เกิดจากแมลงพวกปากดูดและกัด ได้แก่ หนูนก และ ประเภทหนอนกัดและเจาะลำต้นหรือฝัก

๒.๒.๔ การจัดการดิน

๑. การปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้พืชตระกูลถั่ว ถั่วเขียว ปอเทือง ก่อนปลูก
๒. การเตรียมดิน โดยการไถด้วยพานสาม ๑ ครั้ง ลึก ๒๐ - ๓๐ เซนติเมตร ตากดิน ๗ - ๑๐ วัน และไถด้วยพานเจ็ด ๑ ครั้ง

๒.๒.๕ การใช้สารเคมี

ใช้สารเคมีคุม/กำจัดวัชพืช

๒.๒.๖ การจัดการปุ๋ย

๑. ปุ๋ยสูตร ๒๐ - ๒๐ - ๐ สำหรับดินเหนียวสีดำ ดินร่วนเหนียวสีน้ำตาล ใช้อัตรา ๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ รองกันหลุมพร้อมปลูก ดินเหนียวสีแดง ดินร่วนเหนียวสีน้ำตาล ๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา ๑๑ กิโลกรัมต่อไร่เมื่อข้าวโพดอายุ ๓๐ วัน
๒. ปุ๋ยสูตร ๑๕ - ๑๕ - ๑๕ หรือ ๑๖ - ๑๖ - ๑๖ ร่วมกับ ๔๖ - ๐ - ๐ ดินปนทราย ใช้อัตรา ๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ รองกันหลุมพร้อมปลูกและใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา ๑๑ กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ ๓๐ วัน การใส่ปุ๋ยเคมีควรใส่ตามค่าวิเคราะห์ดินและคำแนะนำการใช้ปุ๋ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของกรมวิชาการเกษตร

๒.๒.๗ การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

การใช้เครื่องจักรกลในการเตรียมดิน การใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ การพรวนดินเพื่อทำร่วน และเก็บเกี่ยวผลผลิต

๒.๒.๘ การเก็บเกี่ยวผลผลิต

๑. อายุเก็บเกี่ยวประมาณ ๑๑๐ - ๑๒๐ วัน
๒. การเก็บเกี่ยวใช้แรงงานคน หรือใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว
๓. การเก็บรักษา สามารถเก็บในรูปของเมล็ดข้าวโพด ภายใต้อุณหภูมิต่ำกว่า ๑๕ องศาเซลเซียส และประมาณความชื้นในเมล็ดต่ำกว่าร้อยละ ๑๕ สามารถเก็บได้หลายปี ถ้าเก็บในรูปฝักข้าวโพดที่มีความชื้นในเมล็ดต่ำกว่าร้อยละ ๒๕ สามารถเก็บได้นานถึง ๖๐ วัน

๒.๓ ต้นทุนการผลิต

จังหวัดสระบุรี มีต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย ๔,๖๑๔ บาท โดยอำเภอที่มีต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุด ได้แก่ อำเภอบ้านหมอ ๖,๐๓๐ บาท รองลงมาได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก ๕,๒๒๓ บาท และอำเภอวังม่วง ๕,๑๓๐ บาท ตามลำดับ (ตารางที่ ๙)

ตารางที่ ๙ ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี

ที่	รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)									
		แก่งคอย	วังม่วง	เฉลิมพระเกียรติฯ	บ้านหมอ	มากเหล็ก	เมืองสระบุรี	วิหารแดง	เสาไห้	หนองโดน	เฉลิม
๑	ค่าเตรียมดิน	๗๕๐	๘๐๐	๑,๐๕๐	๑,๒๐๐	๘๐๐	๔๐๐	๗๑๐	๖๐๐	๕๒๐	๗๙๕
๒	ค่าพันธุ์	๕๙๕	๕๑๐	๕๙๕	๕๑๐	๕๒๕	๖๓๐	๕๔๙	๕๖๙	๔๒๐	๕๔๕
๓	ค่าจ้างปลูก	๒๕๐	๒๐๐	๘๐	-	๑๘๐	๑๒๐	๓๗๕	๑๕๐	๒๐๐	๑๙๔
๔	ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช ครั้งที่ ๑	๑๐๐	๒๐๐	๑๒๕	๒๐๐	๑๒๐	๑๒๕	๑๗๕	๑๑๑	๑๗๑	๑๔๗
๕	ค่าจ้างสารเคมีกำจัดวัชพืช ครั้งที่ ๑	๑๐๐	๕๐	๘๐	๖๐	๑๐๐	๑๒๐	๑๑๐	๕๐	๖๐	๘๑
๖	ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช ครั้งที่ ๒	-	-	๖๐	-	-	๔๖	-	๕๐	-	๕๒
๗	ค่าจ้างสารเคมีกำจัดวัชพืช ครั้งที่ ๒	-	-	๘๐	-	-	๑๒๐	-	-	-	๑๐๐
๘	ค่าปุ๋ย ครั้งที่ ๑	๓๒๕	๓๖๐	๓๔๕	๔๐๐	๔๒๐	๓๔๕	๕๑๗	๓๕๐	๘๙๕	๔๔๐
๙	ค่าปุ๋ย ครั้งที่ ๒	๖๕๐	๓๑๐	๓๒๕	๔๐๐	๓๗๘	๔๐๕	๕๑๘	๕๐๐	-	๔๓๖
๑๐	ค่าฮอร์โมน	-	-	-	๒๐๐	-	-	-	๑๗๕	-	๑๘๘
๑๑	ค่าจ้างฉีดฮอร์โมน	-	-	-	๖๐	-	-	-	-	-	๖๐
๑๒	ค่าเก็บเกี่ยว	๖๐๐	๑,๒๐๐	๖๐๐	๘๐๐	๗๕๐	๖๐๐	๖๒๕	๖๐๐	๗๐๐	๗๑๙
๑๓	ค่าขนย้ายผลผลิต	๒๐๐	-	๒๔๐	๕๐๐	๓๐๐	๒๐๐	๑๕๐	-	-	๒๖๕
๑๔	ค่าเช่า	๕๐๐	๑,๕๐๐	๑,๐๐๐	๑,๐๐๐	๑,๕๐๐	๑,๒๐๐	๓๗๕	-	๘๐๐	๙๘๔
๑๕	อื่นๆ	๑๐๐	-	๗๐๐	๗๐๐	๑๕๐	๑๐๐	๑๕๐	๗๐	๕๗๕	๒๕๑
	รวม	๔,๑๗๐	๕,๑๓๐	๔,๗๔๐	๖,๐๓๐	๕,๒๒๓	๔,๔๑๑	๔,๒๕๔	๓,๒๒๕	๔,๓๔๑	๔,๖๑๔

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม ๒๕๕๙

๒.๔ ปริมาณการผลิต

จังหวัดสระบุรี สามารถเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ปีละ ๒ ครั้ง ในปีการผลิต ๒๕๕๘/๕๙ มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน ๑๐๖,๕๔๔ ตัน โดยอำเภอที่มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้มากที่สุด ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก มีผลผลิต ๕๔,๒๗๑ ตัน รองลงมาได้แก่ อำเภอพระพุทธบาท มีผลผลิต ๑๕,๔๔๓ ตัน และอำเภอแก่งคอย มีผลผลิต ๑๓,๐๒๓ ตัน ตามลำดับ

๒.๕ สถานการณ์การตลาด

จังหวัดสระบุรี มีตลาดและจุดรับซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน ๒๔ แห่ง ในพื้นที่ ๕ อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอแก่งคอย ๑ แห่ง อำเภอพระพุทธบาท ๑๐ แห่ง อำเภอมวกเหล็ก ๗ แห่ง อำเภอวังม่วง ๓ แห่ง และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ๓ แห่ง (ตารางที่ ๑๐)

นอกจากนี้ จังหวัดสระบุรี ยังมีโรงผลิตอาหารสัตว์ที่ได้รับใบอนุญาตผลิตฯ จำนวน ๒๑ แห่ง ประกอบด้วย อำเภอเมืองสระบุรี ๑ แห่ง อำเภอพระพุทธบาท ๒ แห่ง อำเภอหนองแค ๓ แห่ง อำเภอเสาไห้ ๑ แห่ง อำเภอแก่งคอย ๑ แห่ง อำเภอมวกเหล็ก ๗ แห่ง อำเภอวังม่วง ๒ แห่ง และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ๑ แห่ง (ตารางที่ ๑๑)

ตารางที่ ๑๐ ตลาดและจุดรับซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในจังหวัดสระบุรี

ที่	อำเภอ	โรงสี/จุดรับซื้อ	กำลังการผลิต (ตัน/ปี)
๑	แก่งคอย	สมานพีชผล	๑๐
๒	พระพุทธบาท	ร้าน ส.สมบูรณ์พีชผล	-
		ร้านศรีภัณฑพานิช	-
		ลานตากนายณรงค์ พรหมมา	-
		ร้านกฤษณาการเกษตร	-
		ร้านอุงเงินการเกษตร	-
		โรงงานผลิตอาหารสัตว์กรุงเทพโปรดิวส์ (ซีพี)	-
		ลานตากไร่แสนสุข	-
		หจก.ทรัพย์พูลผล จำกัด	-
		โรงงานผลิตอาหารสัตว์แหลมทอง	-
		ร้าน ซีเค การเกษตร	-
๓	มวกเหล็ก	สมานพีชผล ม.๒ ต.ซับสนุ่น	-
		ประจวบพีชผล ม.๑ ต.ซับสนุ่น	๑๐,๐๐๐
		สำราญอาหารสัตว์ ม.๑ ต.ซับสนุ่น	-
		สัมพันธ์พีชผล ม.๘ ต.ซับสนุ่น	-
		เกษตรพาณิชย์ ม. ๓ ต.ซับสนุ่น	-
		ชัยพีรศักดิ์ ม.๓ ต.มวกเหล็ก	-
๔	วังม่วง	ร้านทวีเกียรติ ม.๕ ต.มิตรภาพ	-
		บริษัทสยามน้ำมันละหุ่ง จำกัด	๒๐,๐๐๐
		ลานเจ้าแก้วสุข	๑,๐๐๐
๕	เฉลิมพระเกียรติฯ	ลานมิตรวังม่วง	๒,๐๐๐
		เสริมทรัพย์ (แม่แก่เที่ยง)	๒๐
		บริษัทท็อปไทยไรซ์ จำกัด	๕๐
		ป.แสงเจริญพีชผล (เจ้าแปง)	๔๐
รวม			๓๓,๑๒๐

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม ๒๕๕๙

หมายเหตุ : ลานรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สามารถรับซื้อได้ไม่จำกัดปริมาณ

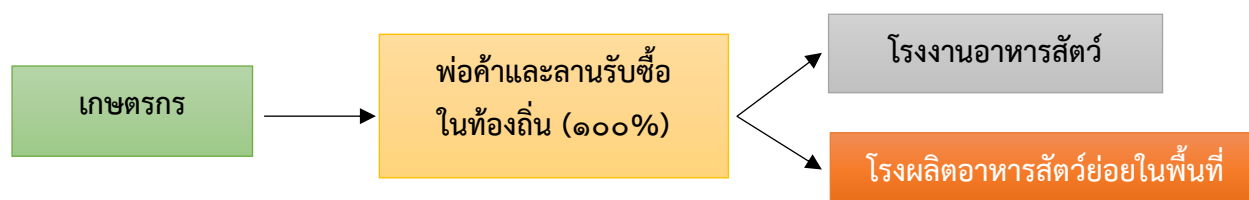
ตารางที่ ๑๑ รายชื่อโรงผลิตอาหารสัตว์ ปี ๒๕๕๙ ภายในจังหวัดสระบุรี

ลำดับ	ชื่อบริษัทอาหาร	สถานที่ผลิตอาหารสัตว์		กำลังการผลิต ตัน/เดือน
		ตำบล	อำเภอ	
๑	บริษัท ลิพัฒนาอาหารสัตว์ จำกัด	ดาวเรือง	เมือง	๗,๐๐๐
๒	บริษัท ซีพีเอฟ(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	ธารเกษม	พระพุทธบาท	๒๘,๔๕๐
๓	บริษัท คาร์กิลมีลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	พุด่าง	พระพุทธบาท	๔๐,๐๐๐
๔	บริษัท ชันฟีด จำกัด	ไผ่ต่า	หนองแค	๒๒,๐๐๐
๕	บริษัท ซีพีเอฟ(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	หนองไชน้ำ	หนองแค	๒๐,๐๐๐
๖	บริษัท อาหารสัตว์ไทยสระบุรี จำกัด	ต้นตาล	เสาไห้	๑๒,๐๐๐
๗	บริษัท ยูไนเต็ดฟีดมิลล์ จำกัด	บัวลอย	หนองแค	๖,๖๐๐
๘	บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	ตาลเดี่ยว	แก่งคอย	๒๖๐
๙	โรงงานอาหารสัตว์สงค์สะอาด	ซับสมบูรณ์	มวกเหล็ก	๑๔๐
๑๐	บริษัท สินเกษตรอาหารสัตว์ จำกัด	มิตรภาพ	มวกเหล็ก	๑๒๐
๑๑	องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย	มิตรภาพ	มวกเหล็ก	๑๕๐
๑๒	สหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด	หนองย่างเสือ	มวกเหล็ก	๖๐๗
๑๓	บริษัท เกษตรไทยมินเนอร์ จำกัด	ห้วยบง	เฉลิมพระเกียรติ	๑
๑๔	ราชาอาหารสัตว์	มิตรภาพ	มวกเหล็ก	๔๐๐
๑๕	สำราญอาหารสัตว์	ซับสมบูรณ์	มวกเหล็ก	๒๕
๑๖	บริษัท ชันเรนเดอร์ จำกัด	คำพราน	วังม่วง	๒๐๐
๑๗	บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	ตาลเดี่ยว	แก่งคอย	๙๐
๑๘	สก.ไทยมิลค์ จก.	ลำพญากลาง	มวกเหล็ก	๒,๓๐๐
๑๙	โรงงานชนพลอาหารสัตว์	คำพราน	วังม่วง	๕๐
รวม				๑๑๘,๓๙๓

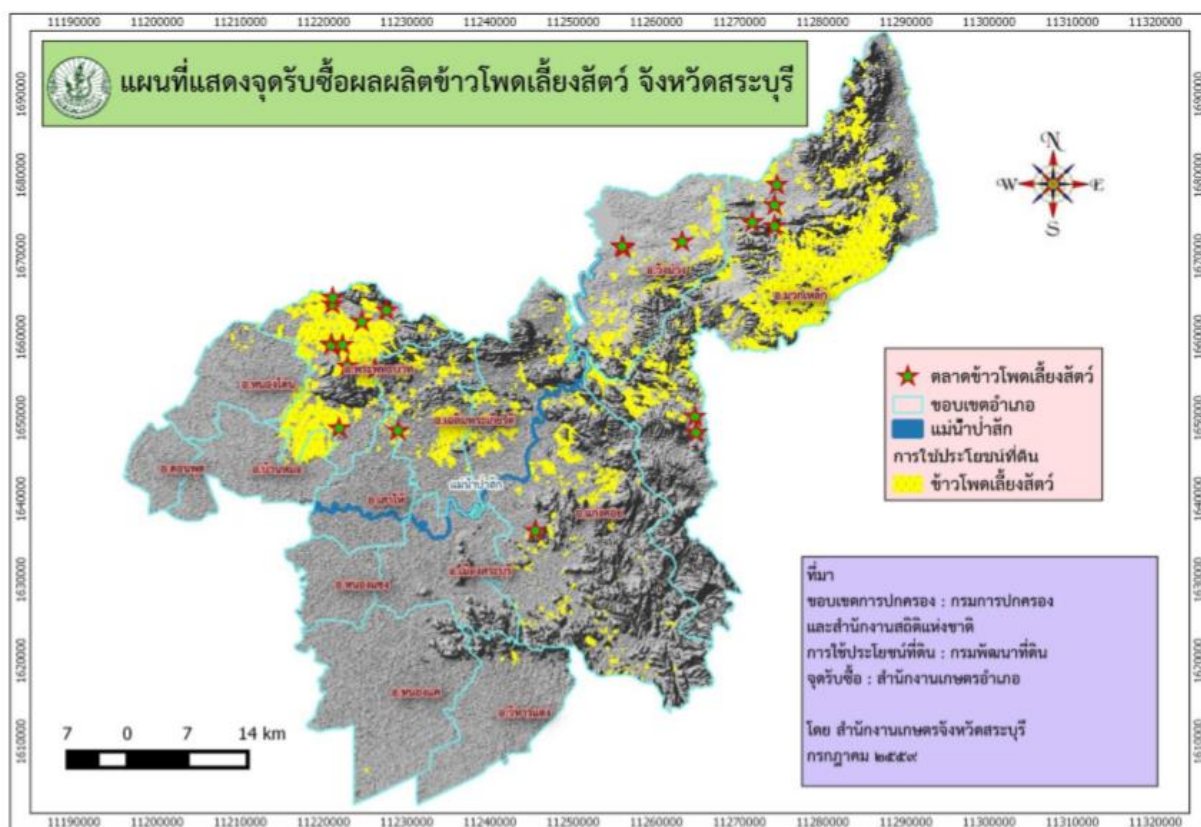
ที่มา : สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม ๒๕๕๙

๒.๖ การกระจายสินค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของจังหวัดสระบุรี

ในปีการผลิต ๒๕๕๘/๕๙ จังหวัดสระบุรี มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด ๑๐๖,๕๔๔ ตัน ซึ่งหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วเกษตรกรจะจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด ๑๐๐% ให้แก่พ่อค้าและลานรับซื้อในท้องถิ่น จากนั้นผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะส่งไปจำหน่ายให้แก่โรงงานอาหารสัตว์และโรงผลิตอาหารสัตว์ย่อยในพื้นที่ต่อไป



ภาพที่ ๔๓ แผนที่ตลาดรับซื้อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี



๓. ข้อมูลด้านคน (เกษตรกร)

๓.๑ ข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

จังหวัดสระบุรี มีครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน ๓,๗๗๒ ครัวเรือน โดยอำเภอที่มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุด ได้แก่ อำเภอพระพุทธบาท จำนวน ๑,๐๖๘ ครัวเรือน รองลงมาได้แก่ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จำนวน ๗๕๓ ครัวเรือน และ อำเภอแก่งคอย จำนวน ๖๘๑ ครัวเรือน ตามลำดับ (ตารางที่ ๑๒)

ตารางที่ ๑๒ ข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี ๒๕๕๙/๖๐ จังหวัดสระบุรี

ลำดับที่	อำเภอ	ครัวเรือนเกษตรกร
๑	แก่งคอย	๖๘๑
๒	บ้านหมอ	๓๖๘
๓	หนองโดน	๒๔
๔	พระพุทธบาท	๑,๐๖๘
๕	เสาไห้	๑๗๗
๖	มวกเหล็ก	๕๑๕
๗	วังม่วง	๑๘๖
๘	เฉลิมพระเกียรติ	๗๕๓
รวม		๓,๗๗๒

ที่มา : ระบบรายงานสภาวะการผลิตพืช ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม ๒๕๖๐

๓.๒ เกษตรกรจังหวัดสระบุรีที่ได้รับ มาตรฐาน GAP

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) หมายถึง แนวทางในการทำการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี และปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด โดยกระบวนการผลิตจะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกร และผู้บริโภค ปราศจากการปนเปื้อนของสารเคมีไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้ผลผลิตสูง คุ่มค่าการลงทุน การผลิตตามมาตรฐาน GAP ก่อให้เกิดความยั่งยืนทางการเกษตร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

มาตรฐาน GAP เป็นมาตรฐานที่ครอบคลุมการผลิตสินค้าเกษตรอย่างครบวงจร ตั้งแต่ ปลูก การผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ และการขนส่งการผลิต สำหรับการผลิตสินค้าเกษตร ๓ ประเภท ได้แก่

๑. พืชผล เช่น ผัก ผลไม้ ชา กาแฟ ฝ้าย ฯลฯ
๒. ปศุสัตว์ เช่น วัวควาย แกะ หมู ไก่ ฯลฯ
๓. สัตว์น้ำ เช่น ปลาน้ำจืดประเภทลำตัวยาวมีเกล็ด ดังเช่น ปลาแซลมอน และปลาเทร้าท์ กุ้ง ปลาสังกะวาด ปลานิล ฯลฯ

จังหวัดสระบุรี มีเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ได้รับมาตรฐาน GAP จำนวน ๑ ราย คือ นายเจริญพงษ์ การีหว่าง มีพื้นที่การเพาะปลูก จำนวน ๒๗ ไร่ ในพื้นที่ตำบลท่าคล้อ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ซึ่งได้รับรองพื้นที่การเพาะปลูก ในวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ และหมดอายุในวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ (ได้รับมาตรฐาน GAP เป็นครั้งแรก)

๓.๓ Smart Farmer ต้นแบบด้านข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

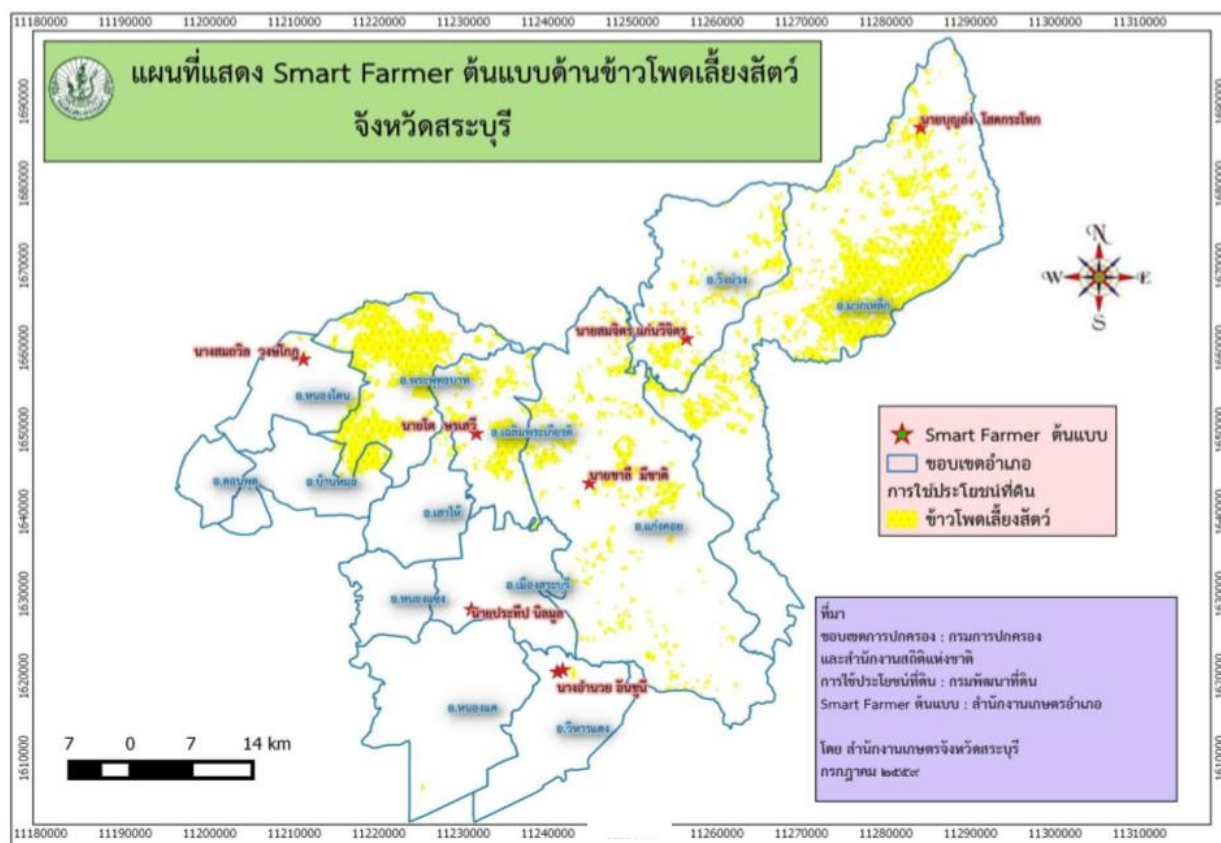
จังหวัดสระบุรี มี Smart Farmer ต้นแบบด้านข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน ๙ ราย ประกอบด้วย อำเภอเมืองสระบุรี ๑ ราย อำเภอแก่งคอย ๑ ราย อำเภอวิหารแดง ๒ ราย อำเภอหนองโดน ๑ ราย อำเภอเสาไห้ ๑ ราย อำเภอมวกเหล็ก ๑ ราย อำเภอวังม่วง ๑ ราย และอำเภอเฉลิมพระเกียรติฯ ๑ ราย (ตารางที่ ๑๓)

ตารางที่ ๑๓ Smart Farmer ต้นแบบด้านข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	x	y	Smart Farmer ต้นแบบ	กิจกรรม
สระบุรี	เมืองสระบุรี	หนองยาว	๗๐๓๖๕๓	๑๖๐๐๔๕๒	นายประทีป นิลมุล	ลดต้นทุนการผลิตข้าว
สระบุรี	แก่งคอย	บ้านป่า	๗๑๗๐๕๓	๑๖๑๕๓๗๔	นายชาติ มีชาติ	ลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
สระบุรี	วิหารแดง	บ้านลำ	๗๑๓๕๖๐	๑๕๙๓๑๙๒	นางอำนวย อันชุนี	ลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
สระบุรี	วิหารแดง	บ้านลำ	๗๑๔๑๖๘	๑๕๙๓๔๕๖	นายชูชาติ อันชุนี	ลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
สระบุรี	หนองโดน	บ้านโปร่ง	๖๘๔๑๗๒	๑๖๒๙๖๐๘	นางสมถวิล วงษ์โกฏ	ลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
สระบุรี	เสาไห้	หัวปลวก	๖๖๒๙๙๙	๑๕๘๙๕๗๙	นางแก้วตา พรหมสาตร์	ลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
สระบุรี	มวกเหล็ก	ลำสมพุง	๗๕๔๕๕๕	๑๖๕๗๓๙๗	นายบุญส่ง โสดกระโทก	เพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
สระบุรี	วังม่วง	แสงพัน	๗๒๗๙๗๖	๑๖๓๒๔๐๔	นายสมจิตร แก่นวิจิตร	ลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
สระบุรี	เฉลิมพระเกียรติฯ	พุแค	๗๐๔๐๒๐	๑๖๒๑๐๗๘	นายโต ธรเสวี	ลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม ๒๕๖๐

ภาพที่ ๔๔ แผนที่ Smart Farmer ต้นแบบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดสระบุรี



๓.๔ องค์กรเกษตรกร หรือสถาบันเกษตรกร

วิสาหกิจชุมชนจังหวัดสระบุรี มีวิสาหกิจชุมชนที่ดำเนินการเกี่ยวกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน ๑๒ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยแต่ละอำเภอมียังมีจำนวนกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ดังนี้ อำเภอพระพุทธบาท ๘ กลุ่ม อำเภอวังม่วง ๒ กลุ่ม อำเภอมวกเหล็ก ๑ กลุ่ม และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ๑ กลุ่ม (ตารางที่ ๑๔)

ตารางที่ ๑๔ วิสาหกิจชุมชนที่ดำเนินการเกี่ยวกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

วิสาหกิจชุมชนที่ดำเนินการเกี่ยวกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ที่	ชื่อ	ที่ตั้ง				พิกัด		ชื่อเกษตรกร (ประธาน)	จำนวนสมาชิก
		เลขที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	X	Y		
๑	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หมู่ ๖	๕๓/๑	๖	ธารเกษม	พระพุทธรบาท	๖๙๔๔๘๐	๑๖๓๓๗๑๕	นายสมพงษ์ สิงห์น้อย	๑๕
๒	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรกรเขาประดู่พัฒนา	๖๔	๔	ธารเกษม	พระพุทธรบาท	๖๙๕๕๓๔	๑๖๓๐๐๕๕	นายปราโมทย์ อากาศสุภา	๑๒
๓	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกพืชไร่ปลอดภัยจากสารพิษบ้านหนองกระทุ่ม	๑๗	๔	พุดำจาน	พระพุทธรบาท	๖๙๗๓๗๙	๑๖๓๐๓๐๙	นางบุญตา บุญเกิด	๘
๔	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดบ้านภูเขาทอง	๕๘/๕	๓	ธารเกษม	พระพุทธรบาท	๖๙๒๒๕๑	๑๖๓๑๙๕๓	นายประเวทย์ โพธิ์ไพ	๑๒
๕	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดบ้านเขาบ่มกล้วย	๑๑/๑	๗	พุดำจาน	พระพุทธรบาท	๖๙๘๘๒๓	๑๖๒๕๕๓๕	นางพรรณณี ปฏิสนธิ	๙
๖	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดบ้านชอย ๓	๕๒/๑	๗	ธารเกษม	พระพุทธรบาท	๖๙๔๙๙๘	๑๖๓๐๑๒๖	นางสมปอง พรหมมา	๑๒
๗	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดบ้านหนองกระทุ่ม	๑๖	๔	พุดำจาน	พระพุทธรบาท	๖๙๗๑๕๙	๑๖๓๐๓๙๙	นายประยุทธ์ วงษ์น้อย	๘
๘	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ข้าวโพดหวานและฝักสด	๖๖	๓	ธารเกษม	พระพุทธรบาท	๖๙๒๕๒๗	๑๖๓๒๐๖๗	นายพนม สุขมาก	๗๘
๙	วิสาหกิจชุมชนท ไร่ข้าวโพดบ้านหนองบอน ๒	๓๙	๙	วังม่วง	วังม่วง	๗๓๓๗๗๒	๑๖๔๔๙๐๒	นายกันหา อ่อนคล้าย	๗
๑๐	วิสาหกิจชุมชนท ไร่ข้าวโพดบ้านหนองบอน ๑	๑๖/๑	๙	วังม่วง	วังม่วง	๗๓๓๖๕๐	๑๖๔๕๐๑๑	นางสุดารัตน์ ปาลวัฒน์	-
๑๑	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	๑๒	๘	เขาดินพัฒนา	เฉลิมพระเกียรติ	๗๐๙๓๗๗	๑๖๑๙๔๖๘	นายเจริญ ดวงวรรณะ	๓๕
๑๒	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดบ้านหนองโป	๑๐๖	๙	ลำพญากลาง	ม่วงเหล็ก	๗๕๖๑๗๘	๑๖๔๕๖๓๗	น.ส.สมประสงค์ สืบปัฐ	๒๐

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม ๒๕๕๙

๒) กลุ่มส่งเสริมอาชีพ จังหวัดสระบุรี มีกลุ่มส่งเสริมอาชีพที่ดำเนินการด้านข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน ๑ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มส่งเสริมอาชีพทำไร่แสงพัน ตำบลแสงพัน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี (ตารางที่ ๑๕)

ตารางที่ ๑๕ กลุ่มส่งเสริมอาชีพด้านข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี

ที่	ชื่อ	ที่ตั้ง				พิกัด		ชื่อเกษตรกร (ประธาน)	จำนวนสมาชิก
		เลขที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	X	Y		
๑	กลุ่มส่งเสริมอาชีพทำไร่แสงพัน	๑๐๕/๑	๒	แสงพัน	วังม่วง	๗๒๔๑๕๔	๑๖๓๓๐๘๓	นายอำนาจ อินทปัญญา	๔๒

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม ๒๕๕๙

ภาพที่ ๔๕ แผนที่องค์กรเกษตรกร/สถาบันเกษตรกรด้านข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดสระบุรี



๔. ข้อจำกัดของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๔.๑ ข้อจำกัดของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังฤดูทำนา

๑. หลีกเลี้ยงดินเหนียวจัด
๒. หลีกเลี้ยงดินกรดถึงกรดจัด (pH ต่ำกว่า ๕.๐)
๓. หลีกเลี้ยงพื้นที่ต่ำและที่น้ำท่วมขัง
๔. หลีกเลี้ยงการปลูกล่าช้ากว่าเดือนธันวาคม

๔.๒ ข้อควรระวังการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา

หนู จะระบาดรุนแรงในช่วงฤดูแล้งมักเข้ากัดกินทำลายลำต้นและฝักข้าวโพด เนื่องจากไม่มีพืชอาหารชนิดอื่น ดังนั้นเกษตรกรควรร่วมกันกำจัดหนูในพื้นที่พร้อม ๆ กันเป็นบริเวณกว้างก่อนการปลูกข้าวโพด

๔.๓ วิธีการป้องกันกำจัดโดยกำจัดวัชพืชบนคันนา

หรือใช้วิธีการร่วมกับการใช้สารพิษ ซิงค์ฟอสไฟด์ ซึ่งออกฤทธิ์เร็ว สลับกับโพลีคูมาเฟนเหยื่อพิษสำเร็จรูปประเภทออกฤทธิ์ช้า

๔.๔ ปัญหาของพืช ข้อจำกัด และโอกาส

๑. พื้นที่ปลูกมีแนวโน้มลดลง แต่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์มีความต้องการใช้เพิ่มขึ้น
๒. ประสิทธิภาพการผลิตต่ำเนื่องจากฝนทิ้งช่วง ดินเสื่อม และการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินช่วงต้นฤดู

๓. มีการระบาดของโรคและแมลงในช่วงปลายฝน
๔. ผลผลิตกระจุกตัวในช่วงเดือนสิงหาคม - ตุลาคม
๕. เมล็ดพันธุ์ดีของภาคเอกชนมี ราคาแพง

๔.๕ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๑. ความสูงจากระดับน้ำทะเล ไม่เกิน ๑,๐๐๐ เมตร
๒. ความลาดเอียงไม่เกิน ๕ เปอร์เซ็นต์
๓. ดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว
๔. ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีอินทรีย์วัตถุไม่น้อยกว่า ๑.๐ เปอร์เซ็นต์ มีฟอสฟอรัสเป็นประโยชน์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ส่วนในล้านส่วน
๕. โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ส่วนในล้านส่วน
๖. การระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดี
๗. ระดับหน้าดินลึกไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร
๘. ค่าความเป็นกรดต่างระหว่าง ๕.๕-๗.๐
๙. อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตประมาณ ๒๕-๓๕ องศาเซลเซียส
๑๐. ปริมาณน้ำฝนกระจายสม่ำเสมอ ๑,๐๐๐-๑,๒๐๐ มิลลิเมตรต่อปี

๕. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) โครงการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๕.๑ ความร่วมมือ(MOU) โครงการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีการผลิต ๒๕๖๑ จังหวัดสระบุรี

ในวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๑ ณ ห้องประชุมเกษตรจังหวัดสระบุรี นายแมนรัตน์ รัตนสุคนธ์ เป็นประธาน และสักขีพยานในพิธีร่วมลงนามบันทึกความร่วมมือ (MOU) โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) ประจำปีฤดูกาลผลิต ๒๕๖๑ กับตัวแทนภาคเอกชน และบริษัทที่เข้าร่วมโครงการมี ส่วนราชการ ภาคเอกชน และผู้เกี่ยวข้อง สื่อมวลชน เกษตรกร เข้าร่วมพิธีลงนามและเป็นสักขีพยาน

นางจุไรรัตน์ แสงสวัสดิ์ เกษตรจังหวัดสระบุรี กล่าวว่า ด้วยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มอบนโยบายการดำเนินงานโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ด้วยหลักคิด “การตลาดนำการผลิตทางการเกษตร” โดยมอบหมายคณะกรรมการอำนวยการขับเคลื่อนนโยบายสำคัญและแก้ไขปัญหาภาคเกษตรระดับจังหวัด (Chief of Operation) นำไปปฏิบัติให้เกิดรูปธรรม ส่งเสริมการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดแบบครบวงจร เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มทำการผลิตสินค้าเกษตรและมีการบริหารจัดการร่วมกัน ทำให้เกิด การรวมกันผลิตและรวมกันจำหน่ายโดยมีตลาดรองรับที่แน่นอน

สำหรับจังหวัดสระบุรี มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ๑๒๓,๑๔๓ ไร่ เกษตรกร ๓,๐๙๘ ราย และมีกลุ่มเกษตรกรเข้าร่วมโครงการส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตั้งแต่ปี ๒๕๕๙ ถึงปี ๒๕๖๑ จำนวน ๑๖ กลุ่ม เกษตรกร ๖๙๖ ราย พื้นที่กว่า ๒๓,๐๐๐ ไร่ ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้แก่กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี จึงได้จัดพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กับ บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมการปลูกข้าวโพด

เลี้ยงสัตว์แบบแปลงใหญ่ เพื่อรวบรวมผลผลิตส่งโรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ เพื่อจัดตลาดให้เกษตรกรขายผลผลิตโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง และเพื่อให้เกษตรกรขายผลผลิตในราคาที่สูงพอใจและเป็นธรรม

ในครั้งนี้ มีกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) จำนวน ๑๑ กลุ่ม ๑๑ แปลง เกษตรกร ๒๖๓ ราย พื้นที่ ๘,๒๕๐ ไร่ ประมาณการผลผลิต ๘,๘๓๙ ตัน คิดเป็นมูลค่า จำนวนเงิน ๕๕,๒๔๑,๓๑๖ บาท ซึ่งเป็นการไปตามนโยบายของภาครัฐที่ต้องการส่งเสริมให้มีการปลูกข้าวโพดอาหารสัตว์อย่างยั่งยืนและเพื่อลดการทำลายป่าต้นน้ำลำธาร มีการนำเทคโนโลยีมาใช้งานได้อย่างเหมาะสม ช่วยลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร รวมทั้งทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐราชการภาคเอกชนได้ร่วมสนับสนุนการขับเคลื่อนโครงการ มีการสนับสนุนความรู้ทางวิชาการ ด้านเทคโนโลยีเงินทุน ปัจจัยการผลิต การตลาด การรวบรวมผลผลิตส่งโรงงาน ที่ผ่านมามีโครงการประสบความสำเร็จอย่างดียิ่งเนื่องจากว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการสามารถขายผลผลิตได้ในราคาที่ยุติธรรมและเหมาะสมแล้ว สูงกว่าราคาตลาด

ข้อมูลข่าวและที่มา

ผู้สื่อข่าว : นิพนธ์ จันทร์ดี

ผู้เรียบเรียง : ศันัญชล สุ่มสมบูรณ์

ที่มา : สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดสระบุรี

ภาพที่ ๔๖ ลงนามบันทึกความร่วมมือ(MOU)โครงการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีการผลิต ๒๕๖๑



ที่มา : หนังสือพิมพ์ ๕ เหล่าทัพ

๕.๒ จังหวัดสระบุรีจัดพิธีลงนาม MOU การซื้อขายผลิตผลทางการเกษตรระหว่างเกษตรกรแปลงใหญ่

ในวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ นายอภัย สุทธิสังข์ หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นสักขีพยานในพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ การซื้อขายมันสำปะหลังและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีนายเกียรติศักดิ์ ตรงศิริ รองผู้ว่าราชการจังหวัดสระบุรี รวมทั้งหัวหน้าส่วนราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงพาณิชย์ เข้าร่วม ณ ที่ทำการกลุ่มแปลงใหญ่มันสำปะหลัง ตำบลวังม่วง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยบันทึกข้อตกลงดังกล่าวเป็นการร่วมมือกันระหว่างผู้ซื้อคือ เกษตรกรผู้เลี้ยง

โคนมแปลงใหญ่สหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์ค (มิตรภาพ) จำกัด กับผู้ขาย คือ เกษตรกรแปลงใหญ่มันสำปะหลัง และแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลวังม่วง ซึ่งมีเกษตรกรสมาชิกรวมทั้งสิ้น ๑๓๕ ราย พื้นที่ ๓,๗๐๖ ไร่

ทั้งนี้ การซื้อขายดังกล่าวเป็นการดำเนินการตามนโยบายตลาดนำการผลิตของ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยเกษตรกรทั้ง ๓ กลุ่ม ได้บรรลุเป้าหมายร่วมกันในการ เพิ่มมูลค่าการผลิต (ผู้ขาย) และการลดต้นทุนการผลิต (ผู้ซื้อ) ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ของรัฐเป็นผู้นำการเชื่อมโยงตลาด ทั้งด้านคุณภาพ ปริมาณซื้อขาย และราคา ถือเป็นต้นแบบการซื้อขายระหว่างเกษตรกรด้วยกันโดยไม่ผ่าน พ่อค้าคนกลางอย่างแท้จริง

ภาพที่ ๔๗ พิธีลงนาม MOU การซื้อขายผลิตผลทางการเกษตรระหว่างเกษตรกรแปลงใหญ่



ที่มา : ชาวประชาสัมพันธ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๕.๓ การรับรองแหล่งผลิต GAP พืช (โครงการ MOU) ปีงบประมาณ ๒๕๖๒ ประจำเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๒ หน่วยงาน สำนักวิจัยและพัฒนา
การเกษตร เขตที่ ๕

ตารางที่ ๑๖ ผลการดำเนินงานตรวจประเมินเบื้องต้นและตรวจรับรองแหล่งผลิตพืชระหว่างกรมส่งเสริมการเกษตรกับกรมวิชาการเกษตร

ชนิดพืช	อำเภอ	เป้าหมาย MOU ๖๒ (แปลง)	จำนวนแปลงที่ผ่านการตรวจประเมินเบื้องต้นของกรมส่งเสริมการเกษตร(เอกสารครบถ้วน)												ดินแปลง/แปลงซ้ำ/ตรวจเอกสาร	จำนวนแปลงที่ต้องดำเนินงาน	ผลการตรวจรับรองของกรมวิชาการเกษตร								แปลงตรวจรับรองคิดเป็น % เป้า MOU๖๒
			๒๕๖๑				๒๕๖๒										รวมตรวจ (๐๑)	รวมตรวจรับรอง (๒๐,๐๓)	คิดเป็น % เข้าตรวจ	คิดเป็น % ตรวจรับรอง					
			ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.							ก.ย.	รวม			
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	วังม่วง	๒๐	๓๕	-	-	-	-	-	-	๒๓	-	-	-	-	๕๘	-	๕๘	๒๑	๓๗	๐	๕๘	๓๗	๑๐๐.๐๐	๖๓.๗๙	๑๘๕.๐๐
	เฉลิมพระเกียรติ	๑๕	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	๑๕	-	๑๕	๑๕	๐	๐	๐	๑๕	๐	๑๐๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐
	ม่วงเหล็ก	๑๕	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	๑๕	๑	๑๕	๗	๘	๐	๐	๘	๐	๕๓.๓๓	๐.๐๐	๐.๐๐
	พระพุทธบาท	๓๕	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	๓๕	-	๓๕	๑๗	๑๗	๑	๐	๑๘	๑	๕๘.๖๕	๒.๗๐	๒.๘๖
	แก่งคอย	๒๐	-	-	-	-	-	-	-	๒๒	-	-	-	-	๒๒	-	๒๒	๐	๒๐	๒	๒๒	๒	๑๐๐.๐๐	๙.๐๙	๑๐.๐๐
		๑๐๕	๓๕	๐	๐	๐	๐	๒๒	๐	๒๓	๖๖	๑	๐	๑๔๗	๐	๑๔๗	๒๖	๘๑	๔๐	๐	๑๒๑	๔๐	๘๒.๓๑	๒๗.๒๓	๓๘.๑๐

ข้อมูล ณ วันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒

ตารางที่ ๑๗ แบบรายงานความก้าวหน้าการรับรองแหล่งผลิต GAP พืช (โครงการ MOU) ปีงบประมาณ ๒๕๖๒

		เป้าหมายใน MOU																									
		แปลงใหญ่ (ราย)																									
ที่	จังหวัด	เป้าหมายจำนวน (ราย)	ชนิดพืช	อำเภอ	ความก้าวหน้า																						
					กรมส่งเสริมการเกษตร			กรมวิชาการเกษตร																			
					อบรม (แปลง/ราย)	ผ่านตรวจประเมินแปลงเบื้องต้น (แปลง/ราย)	ส่ง F-๑ ให้ กวก. (แปลง/ราย)	ได้รับ F-๑ จาก กสก. ^{๓/}			อยู่ระหว่างตรวจสอบเอกสาร (๑)	คืนแปลง (แปลงซ้ำ, หลักฐานไม่ครบ) (๒)	แปลงที่สามารถเข้าดำเนินการได้														
								แปลง	ราย	ไร่			อยู่ระหว่างตรวจรับรอง			ยกเลิกคำขอ			ไม่ผ่านการรับรอง			ได้รับการรับรอง			รวม		
								แปลง	ราย	ไร่	แปลง	ราย	ไร่	แปลง	ราย	ไร่	แปลง	ราย	ไร่	แปลง	ราย	ไร่					
๕	สระบุรี	๒๐	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	วิษณุ			๕๘	๕๐	๑๒๗๓๖๕	-	-	๒๓	๒๐	๓๘๖๐๐	๓๗	๒๒	๘๖๖๓๕	-	-	-	๐	๐	๐.๐๐	๕๘	๕๐	๑๒๗๓๖๕	
		๓๕		เฉลิมพระเกียรติ			๓๕	๓๕	๒๒๘๘๐๐	-	-	๓๕	๓๕	๒๒๘๘๐๐	๐	๐	๐.๐๐	-	-	-	๐	๐	๐.๐๐	๓๕	๓๕	๒๒๘๘๐๐	
		๓๕		มวกเหล็ก			๓๕	๓๕	๓๒๓๐๐๐	-	-	๓๕	๓๕	๓๒๓๐๐๐	๐	๐	๐.๐๐	-	-	-	๐	๐	๐.๐๐	๓๕	๓๕	๓๒๓๐๐๐	
		๓๕		พระพุทธบาท			๓๗	๓๗	๘๒๐๐๐๐	-	-	๓๖	๓๖	๗๕๖๐๐	๑	๑	๒๓๐๐	-	-	-	๐	๐	๐.๐๐	๓๗	๓๗	๗๘๒๐๐	
		๒๐		แก่งคอย			๒๒	๒๒	๓๕๘๘๗๕	-	-	๒๐	๒๐	๓๖๘๕๐	๒	๒	๕๐๒๕	-	-	-	๐	๐	๐.๐๐	๒๒	๒๒	๓๕๘๘๗๕	
รวม	๑๐๕					๑๕๗	๑๒๗	๓๐๑๘๕๐	๐	๐	๑๐๗	๑๐๖	๒๐๒๓๕๐	๕๐	๒๕	๙๑๐.๐๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐	๑๕๗	๑๓๑	๒๐๗๓๓๕๐		

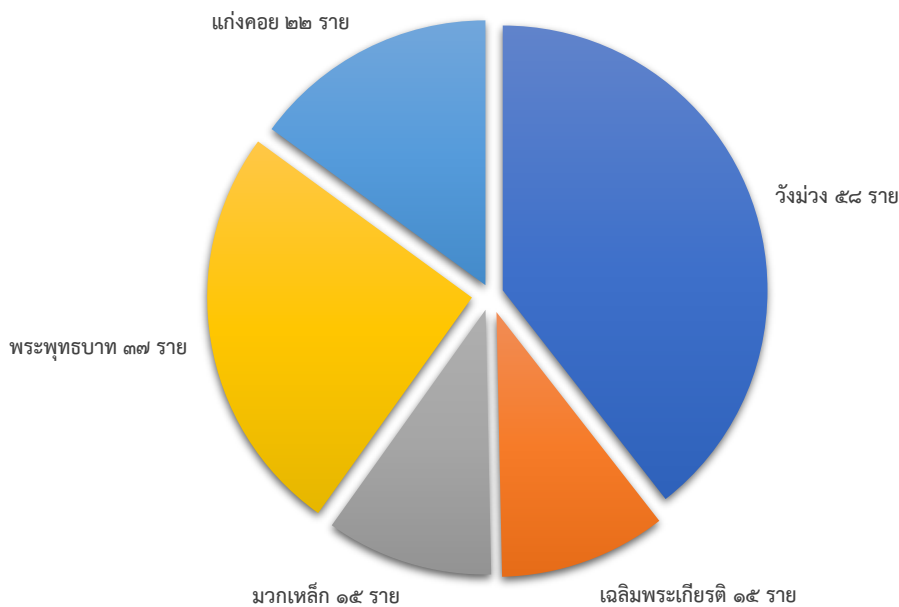
ที่มา : สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๕ ข้อมูล ณ วันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒

ตารางที่ ๑๘ จำนวนแปลงที่ผ่านการตรวจประเมินเบื้องต้น ของกรมส่งเสริมการเกษตร

ชนิดพืช	อำเภอ	เป้าหมาย MOU ๖๒ (แปลง)	จำนวนแปลงที่ผ่านการตรวจประเมินเบื้องต้นของกรมส่งเสริมการเกษตร(เอกสารครบถ้วน)													
			๒๕๖๑			๒๕๖๒										รวม
			ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	วังม่วง	๒๐	๓๕	-	-	-	-	-	-	-	๒๓	-	-	-	-	๕๘
	เฉลิมพระเกียรติ	๑๕	-	-	-	-	-	-	-	-	-	๑๕	-	-	-	๑๕
	มวกเหล็ก	๑๕	-	-	-	-	-	-	-	-	-	๑๔	๑	-	-	๑๕
	พระพุทธบาท	๓๕	-	-	-	-	-	-	-	-	-	๓๗	-	-	-	๓๗
	แก่งคอย	๒๐	-	-	-	-	-	-	๒๒	-	-	-	-	-	-	๒๒
รวม		๑๐๕	๓๕	๐	๐	๐	๐	๐	๒๒	๐	๒๓	๖๖	๑	๐	๐	๑๔๗

ที่มา : สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๕ ข้อมูล ณ วันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒

แผนภูมิที่ ๑ จำนวนแปลงที่ผ่านการตรวจประเมินเบื้องต้น ของกรมส่งเสริมการเกษตร

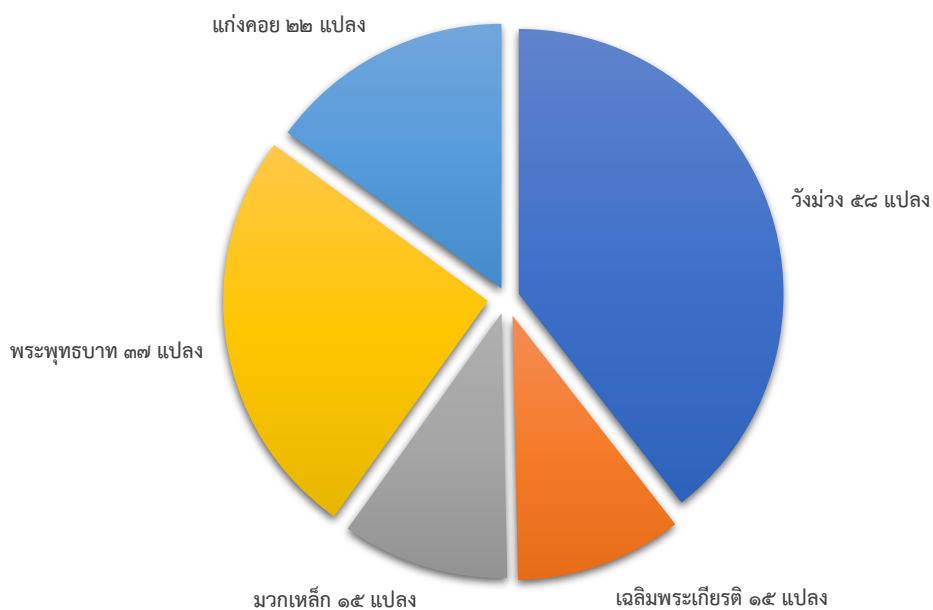


ที่มา : สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๕ ข้อมูล ณ วันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒

ตารางที่ ๑๙ แปลงที่ได้รับ F-๑ จาก กสก.

จังหวัด	เป้าหมาย จำนวน (ราย)	ชนิดพืช	อำเภอ	ได้รับ F-๑ จาก กสก. ^{๑/}		
				แปลง	ราย	ไร่
สระบุรี	๒๐	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	วังม่วง	๕๘	๔๐	๑๒๗๒.๗๕
	๑๕		เฉลิมพระเกียรติ	๑๕	๑๕	๒๒๘.๐๐
	๑๕		มวกเหล็ก	๑๕	๑๕	๓๒๙.๐๐
	๓๕		พระพุทธบาท	๓๗	๓๗	๘๓๐.๐๐
	๒๐		แก่งคอย	๒๒	๒๒	๓๕๘.๗๕
รวม	๑๐๕			๑๔๗	๑๒๙	๓๐๑๘.๕๐

แผนภูมิที่ ๒ แปลงที่ได้รับ F-๑ จาก กสก.



ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๑. สถานการณ์การผลิต และการตลาด ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

๑.๑ สรุปภาวะการผลิต การตลาด และราคาในต่างประเทศ

กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA) คาดคะเนความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของโลก ปี ๒๕๖๒/๖๓ ว่ามี ๑,๑๒๙.๐๙ ล้านตัน ลดลงจาก ๑,๑๓๓.๘๒ ล้านตัน ในปี ๒๕๖๑/๖๒ ร้อยละ ๐.๔๒ โดยสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น และแคนาดา มีความต้องการใช้ลดลง สำหรับการค้าของโลก มี ๑๓๒.๘๔ ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก ๑๓๐.๓๕ ล้านตัน ในปี ๒๕๖๑/๖๒ ร้อยละ ๑.๘๖ โดยสหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา ยูเครน รัสเซีย เม็กซิโก และแอฟริกาใต้ ส่งออกเพิ่มขึ้น ประกอบกับผู้นำเข้า เช่น เม็กซิโก อิหร่าน เกาหลีใต้ เวียดนาม อียิปต์ จีน ไคลอมเบีย ซาอุดีอาระเบีย มาเลเซีย โมร็อกโก ตุรกี ซิลิ อิสราเอล บังกลาเทศ กัวเตมาลา เคนยา และสหรัฐอเมริกา มีการนำเข้าเพิ่มขึ้น (ตารางที่ ๒๐)

ราคาซื้อขายล่วงหน้าในตลาดชิคาโกเดือนกันยายน ๒๕๖๒ ข้าวโพดเมล็ดเหลืองอเมริกัน ชั้น ๒ สัปดาห์นี้เฉลี่ยบุชเชลละ ๓๖๔.๒๐ เซนต์ (๔,๔๔๖ บาท/ตัน) ลดลงจากบุชเชลละ ๓๗๖.๒๐ เซนต์ (๔,๕๘๗ บาท/ตัน) ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๓.๑๙ และลดลงในรูปของเงินบาทตันละ ๑๔๑ บาท

ตารางที่ ๒๐ ตารางแสดงบัญชีสมดุลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โลก

บัญชีสมดุลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โลก (คาดคะเนเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2562)

รายการ	หน่วย : ล้านตัน		
	ปี 2562/63	ปี 2561/62	ผลต่างร้อยละ
สต็อกต้นปี	328.58	339.37	-3.18
ผลผลิต	1,108.24	1,123.02	-1.32
นำเข้า	172.84	170.35	1.46
ส่งออก	172.84	170.35	1.46
ใช้ในประเทศ	1,129.09	1,133.82	-0.42
สต็อกปลายปี	307.72	328.58	-6.35

ที่มา : กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA) ข้อมูล ณ วันที่ ๑๒ สิงหาคม ๒๕๖๒

๑.๒ สรุปภาวะการผลิต การตลาด และราคาในประเทศ

๑.๒.๑ สถานการณ์การผลิตและการตลาดรายสัปดาห์ (๑๖-๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๒) มีดังนี้

ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ความชื้นไม่เกิน ๑๔.๕% สัปดาห์นี้เฉลี่ยกิโลกรัมละ ๗.๕๓ บาท เพิ่มขึ้นจากกิโลกรัมละ ๗.๒๖ บาท ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๓.๗๒ และราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ความชื้นเกิน ๑๔.๕% สัปดาห์นี้เฉลี่ยกิโลกรัมละ ๕.๗๖ บาท เพิ่มขึ้นจากกิโลกรัมละ ๕.๖๕ บาท ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๑.๙๕

ราคาข้าวโพดขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ ที่โรงงานอาหารสัตว์รับซื้อสัปดาห์นี้เฉลี่ย กิโลกรัมละ ๙.๑๗ บาท ลดลงจากกิโลกรัมละ ๙.๒๕ บาท ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๐.๘๖ และราคาขายส่ง ไชโลรับซื้อสัปดาห์นี้เฉลี่ยกิโลกรัมละ ๘.๓๑ บาท ลดลงจากกิโลกรัมละ ๘.๓๘ บาท ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๐.๘๔

ราคาส่งออก เอฟ.โอ.บี. สัปดาห์นี้เฉลี่ยตันละ ๓๐๘.๔๐ ดอลลาร์สหรัฐ (๙,๔๒๖ บาท/ตัน) ลดลงจากตันละ ๓๑๐.๒๕ ดอลลาร์สหรัฐ (๙,๔๗๔ บาท/ตัน) ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๐.๖๐ และลดลงในรูปของเงินบาทตันละ ๔๘ บาท

๑.๒.๒ สถานการณ์การผลิตและการตลาดรายสัปดาห์ (๓๐ สิงหาคม-๕ กันยายน ๒๕๖๒)

มีดังนี้

ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ความชื้นไม่เกิน ๑๔.๕ % สัปดาห์นี้เฉลี่ย กิโลกรัมละ ๗.๓๗ บาท เพิ่มขึ้นจากกิโลกรัมละ ๗.๒๔ ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๑.๘๐ และราคาข้าวโพด ที่เกษตรกรขายได้ความชื้นเกิน ๑๔.๕% สัปดาห์นี้เฉลี่ยกิโลกรัมละ ๕.๘๘ บาท เพิ่มขึ้นจากกิโลกรัมละ ๕.๖๖ บาท ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๓.๘๙

ราคาข้าวโพดขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ ที่โรงงานอาหารสัตว์รับซื้อสัปดาห์นี้ เฉลี่ยกิโลกรัมละ ๙.๑๕ บาท เพิ่มขึ้นจากกิโลกรัมละ ๙.๑๓ บาท ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๐.๒๒ และราคาขาย ส่งไชโลรับซื้อสัปดาห์นี้เฉลี่ยกิโลกรัมละ ๘.๔๐ บาท เพิ่มขึ้นจากกิโลกรัมละ ๘.๓๘ บาท ของสัปดาห์ก่อน ร้อยละ ๐.๒๔

ราคาส่งออก เอฟ.โอ.บี. สัปดาห์นี้เฉลี่ยตันละ ๓๐๖.๒๐ ดอลลาร์สหรัฐ (๙,๒๙๖ บาท/ตัน) ลดลงจากตันละ ๓๐๗.๔๐ ดอลลาร์สหรัฐ (๙,๓๔๔ บาท/ตัน) ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๐.๓๙ และลดลง ในรูปของเงินบาทตันละ ๔๘ บาท

ราคาซื้อขายล่วงหน้าในตลาดชิคาโกเดือนธันวาคม ๒๕๖๒ ข้าวโพดเมล็ดเหลือง อเมริกันชั้น ๒ สัปดาห์นี้เฉลี่ยบุชเชลละ ๓๕๙.๐๐ เซนต์ (๔,๓๕๒ บาท/ตัน) ลดลงจากบุชเชลละ ๓๕๙.๔๔ เซนต์ (๔,๓๖๒ บาท/ตัน) ของสัปดาห์ก่อนร้อยละ ๐.๑๒ และลดลงในรูปของเงินบาทตันละ ๑๐ บาท

๒. สถานการณ์การใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย

๒.๑ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี ๒๕๖๒ (ปีเพาะปลูก ๒๕๖๒/๖๓)

(ข้อมูลจากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการเกษตร ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๒)

ตารางที่ ๒๑ การใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผลต่าง และเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง

ปี	เนื้อที่เพาะปลูก	เนื้อที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	
	(ไร่)	(ไร่)		ปลูก	เก็บ
๒๕๖๑	๖,๗๘๓,๒๖๕	๖,๗๖๗,๔๕๙	๕,๐๓๔,๗๕๔	๗๔๒	๗๔๔
๒๕๖๒	๖,๘๐๙,๘๔๘	๖,๗๘๖,๐๕๘	๕,๐๙๑,๖๙๐	๗๔๘	๗๕๐
ผลต่าง	๒๖,๕๘๓	๑๘,๕๙๙	๕๖,๙๓๖	๖	๖
%การเปลี่ยนแปลง	๐.๓๙	๐.๒๗	๑.๑๓	๐.๘๑	๐.๘๑

๓. สถานการณ์การผลิต

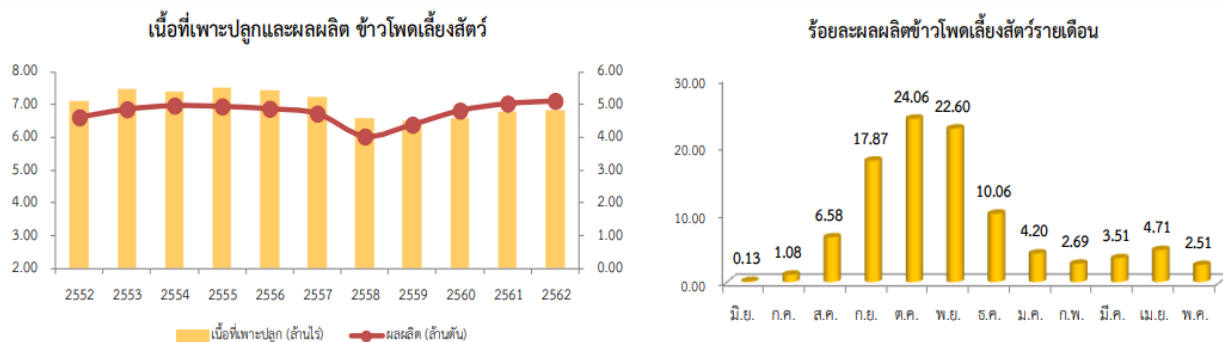
ในปี ๒๕๖๒ เนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสองรุ่นคาดว่าจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาที่เกษตรกรขายได้มีแนวโน้มสูงขึ้น จึงจูงใจให้ขยายพื้นที่เพาะปลูกในพื้นที่ว่างแทนอ้อยโรงงานที่ครบอายุปลูกในพื้นที่ระหว่างรอปลูกมันสำปะหลังโรงงานในฤดูกาลต่อไป บางส่วนปลูกแทนถั่วเหลืองสำหรับผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสองรุ่น คาดว่า เพิ่มขึ้นจากปริมาณน้ำฝนเพียงพอต่อการเจริญเติบโตมากกว่าปีที่ผ่านมา และไม่กระทบแล้งในช่วงออกดอก เกษตรกรมีความชำนาญในการเพาะปลูก และบำรุงดูแลดีขึ้น ถึงแม้จะพบการระบาดของหนอนกระทู้ แต่ยังสามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ผลผลิตในภาพรวมเพิ่มขึ้นด้วย

ภาคเหนือ เนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสองรุ่นคาดว่าจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาที่เกษตรกรขายได้มีแนวโน้มสูงขึ้น จึงจูงใจให้เกษตรกรปลูกเพิ่มในพื้นที่ว่าง ปลูกในพื้นที่ที่รอปลูกมันสำปะหลังโรงงานในฤดูกาลต่อไป และบางส่วนปลูกแทนถั่วเหลือง เช่น จังหวัดเชียงใหม่ อุดรดิตถ์ และตาก สำหรับผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสองรุ่นคาดว่าจะเพิ่มขึ้น จากปริมาณน้ำฝนเพียงพอต่อการเจริญเติบโต และไม่กระทบแล้งในช่วงออกดอก เกษตรกรมีความชำนาญในการเพาะปลูกและบำรุงดูแลดีขึ้น ถึงแม้จะพบการระบาดของหนอนกระทู้ในบางพื้นที่ของจังหวัดเพชรบูรณ์ ทำให้ข้าวโพดยืนต้นตาย แต่เกษตรกรยังสามารถควบคุมการระบาดได้จึงไม่ส่งผลต่อภาพรวมของผลผลิตมากนัก

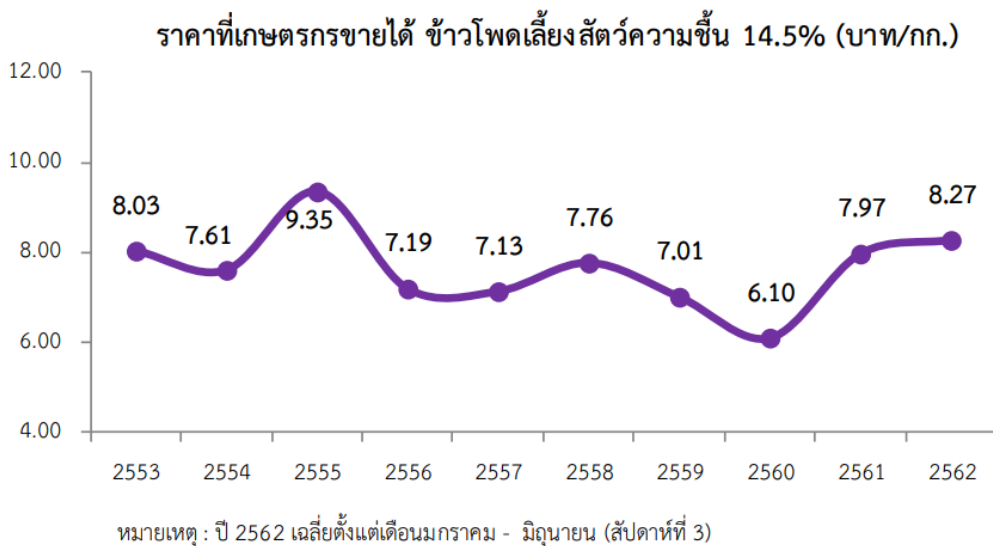
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสองรุ่นคาดว่าจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาที่เกษตรกรขายได้มีแนวโน้มสูงขึ้น จึงจูงใจให้เกษตรกรปลูกเพิ่มในพื้นที่ว่างปลูกในพื้นที่ที่รอปลูกมันสำปะหลังโรงงานในฤดูกาลต่อไป และบางส่วนปลูกแทนถั่วเหลือง เช่น จังหวัดเลย อุตรดิตถ์ หนองบัวลำภู และชัยภูมิ สำหรับผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสองรุ่นคาดว่าจะเพิ่มขึ้น จากปริมาณน้ำฝนเพียงพอต่อการเจริญเติบโต และไม่กระทบแล้งในช่วงออกดอก เกษตรกรมีความชำนาญในการเพาะปลูกและบำรุงดูแลดีขึ้น

ภาคกลาง เนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสองรุ่นคาดว่าจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาที่เกษตรกรขายได้มีแนวโน้มสูงขึ้น จึงจูงใจให้เกษตรกรปลูกเพิ่มในพื้นที่ว่าง บางส่วนปลูกแทนอ้อยโรงงาน ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี ชัยนาท และสระบุรี สำหรับผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสองรุ่นคาดว่าจะเพิ่มขึ้นจากปริมาณน้ำฝนเพียงพอต่อการเจริญเติบโต และไม่กระทบแล้งในช่วงออกดอก เกษตรกรมีความชำนาญในการเพาะปลูก และบำรุงดูแลดีขึ้น

ภาพที่ ๔๘ พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และราคาที่เกี่ยวข้องที่เกษตรกรขายได้



แหล่งเพาะปลูก 5 อันดับแรก ได้แก่ 1. จ.เพชรบูรณ์ 2.จ.นครราชสีมา 3.จ.น่าน 4.จ.ตาก 5.จ.เลย



ผลพยากรณ์การผลิต ปี ๒๕๖๒

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ : ผลพยากรณ์การผลิต ปี ๒๕๖๒ (ปีเพาะปลูก ๒๕๖๒/๖๓) ที่ความชื้น ๑๔.๕% ข้อมูล ณ เดือน มิถุนายน ๒๕๖๒
(ข้อมูลจากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการเกษตร ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๒)

ตารางที่ ๒๒ ผลพยากรณ์การผลิต ปี ๒๕๖๒ (ปีเพาะปลูก ๒๕๖๒/๖๓) ที่ความชื้น ๑๔.๕%

ประเทศ/ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)				เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)				ผลผลิต (ตัน)				ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)							
													ต่อเนื้อที่เพาะปลูก				ต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว			
	2560	2561	2562	%	2560	2561	2562	%	2560	2561	2562	%	2560	2561	2562	%	2560	2561	2562	%
รวมทั้งประเทศ	6,579,194	6,783,265	6,809,848	0.39	6,552,902	6,767,459	6,786,058	0.27	4,820,962	5,034,754	5,091,690	1.13	733	742	748	0.81	736	744	750	0.81
รุ่น 1	5,984,253	5,989,960	6,011,381	0.36	5,962,538	5,974,996	5,988,057	0.22	4,355,955	4,422,127	4,460,186	0.86	728	738	742	0.54	731	740	745	0.68
รุ่น 2	594,941	793,305	798,467	0.65	590,364	792,463	798,001	0.70	465,007	612,627	631,504	3.08	782	772	791	2.46	788	773	791	2.33
ภาคเหนือ	4,519,387	4,594,772	4,613,800	0.41	4,500,698	4,581,394	4,591,180	0.21	3,300,762	3,406,547	3,438,115	0.93	730	741	745	0.54	733	744	749	0.67
รุ่น 1	4,029,503	4,028,951	4,044,719	0.39	4,013,805	4,016,049	4,022,463	0.16	2,909,668	2,952,495	2,972,510	0.68	722	733	735	0.27	725	735	739	0.54
รุ่น 2	489,884	565,821	569,081	0.58	486,893	565,345	568,717	0.60	391,094	454,052	465,605	2.54	798	802	818	2.00	803	803	819	1.99
ตะวันออกเฉียงเหนือ	1,338,459	1,468,646	1,472,686	0.28	1,334,503	1,467,458	1,472,133	0.32	973,186	1,080,899	1,098,853	1.66	727	736	746	1.36	729	737	746	1.22
รุ่น 1	1,244,409	1,253,005	1,255,363	0.19	1,241,969	1,252,166	1,254,900	0.22	908,128	931,937	942,947	1.18	730	744	751	0.94	731	744	751	0.94
รุ่น 2	94,050	215,641	217,323	0.78	92,534	215,292	217,233	0.90	65,058	148,962	155,906	4.66	692	691	717	3.76	703	692	718	3.76
ภาคกลาง	721,348	719,847	723,362	0.49	717,701	718,607	722,745	0.58	547,014	547,308	554,722	1.35	758	760	767	0.92	762	762	768	0.79
รุ่น 1	710,341	708,004	711,299	0.47	706,764	706,781	710,694	0.55	538,159	537,695	544,729	1.31	758	759	766	0.92	761	761	766	0.66
รุ่น 2	11,007	11,843	12,063	1.86	10,937	11,826	12,051	1.90	8,855	9,613	9,993	3.95	804	812	828	1.97	810	813	829	1.97

หมายเหตุ : ข้อมูลปี 2560 คือ ข้อมูลสำรวจเบื้องต้น ข้อมูลปี 2561 และปี 2562 คือ ผลการพยากรณ์

สภาวะการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของจังหวัดสระบุรี

ตารางที่ ๒๓ สภาวะการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่นที่ ๑ ปี ๒๕๖๒/๖๓

อำเภอ	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)									เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)										เสียหาย (ไร่)	คงเหลือ (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	
	มี.ค.-62	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.-62	รวม	พ.ค.-62	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.				รวม
รวม	4,943	7,915	16,553	33,816	23,321	62,285	653	-	149,486	-	-	4,960	7,898	-	-	-	-	-	-	12,858	19,720	116,908	814
แก่งคอย	3,076	-	5,560	9,453	10,439	2,035	631		31,194	-	-	3,076	-							3,076	8,273	19,845	800
บ้านหมอ	-	-	-	914	4	1,454			2,372	-	-	-	-							-	-	2,372	-
หนองโดน	662	-	-	-	-	1,378	22		2,062	-	-	662	-							662	-	1,400	800
พระพุทธบาท	-	5,417	5,362	4,336	2,402	3,150			20,667	-	-	17	5,400							5,417	6,734	8,516	876
เสาไห้	-	2,498	1,253	-	30	-			3,781	-	-	-	2,498							2,498	-	1,283	800
มวกเหล็ก	1,205	-	-	16,166	57	50,632			68,060	-	-	1,205	-							1,205	-	66,855	793
วังม่วง	-	-	-	-	8,630	1,930			10,560	-	-	-	-							-	-	10,560	-
เฉลิมฯ	-	-	4,378	2,938	1,678	1,691			10,685	-	-	-	-							-	4,713	5,972	-
ดอนพุด	-	-	-	9	0				9	-	-	-	-							-	-	9	-
เมืองสระบุรี	-	-	-	-	31				31	-	-	-	-							-	-	31	-
วิหารแดง	-	-	-	-	50	15			65	-	-	-	-							-	-	65	-

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี ข้อมูล ณ วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๒

แหล่งอ้างอิง

๑. นโยบายรัฐบาล

- คู่มือโครงการสานพลังประชารัฐเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวโพดหลังฤดูทำนา, กรมส่งเสริมการเกษตร
<https://rnc.doae.go.th/login>

๒. ข้อมูลด้านกายภาพ จังหวัดสระบุรี

- แผนพัฒนาจังหวัดสระบุรี (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๖๔), สำนักงานจังหวัดสระบุรี

๓. ข้อมูลเกี่ยวกับข้าวโพด

- ข้อมูลข้าวโพด
<https://www.thai-thaifood.com/th/ข้าวโพด/>
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ ๓ ลักษณะทั่วไปของข้าวโพด
<http://saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=๓&chap=๒&page=๓๓-๒-infodetail๐๕.html>
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ ๓ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพด
<http://saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=๓&chap=๒&page=๓๓-๒-infodetail๐๖.html>
- บทความเรื่องข้าวโพด มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
<http://nunsriworasarn๓.blogspot.com/๒๐๑๓/๐๓/zea-mays-linn.html>
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ ๓ ประวัติของข้าวโพด
<http://kanchanapisek.or.th/kp๖/sub/book/book.php?book=๓&chap=๒&page=๓๓-๒-infodetail๐๔.html>
- กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
<http://siweb.dss.go.th/repack/fulltext/IR๔๗.pdf>

๔. ข้อมูลเกี่ยวกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- สถาบันพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร
www.arda.or.th/kasetinfo/north/plant/fcom.html#botani
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
<https://rakbankerd.com/agriculture/print.php?id=๔๑&s=tblplant>
- กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว
<http://www.ricethailand.go.th/rkb๓/title-index.php-file=content.php&id=๐๗๒๑.htm>
- การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย
- องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล
http://d๒๐uvy๕๙podg๖k.cloudfront.net/downloads/executive_summary_๑.pdf
- สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
https://alro.go.th/asean_data/ewt_dl_link.php?nid=๒๓๒&filename=index
- กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว
<http://www.ricethailand.go.th/rkb๓/title-index.php-file=content.php&id=๑-๗.htm>

- สถาบันวิจัยโรคพืช กรมวิชาการเกษตร

http://www.arda.or.th/kasetinfo/north/plant/corn_disease.html

๕. การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดสระบุรี

- แผนการจัดการพื้นที่การผลิตสินค้าเกษตร (ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง) ภายใต้โครงการบริหารจัดการเขตเศรษฐกิจที่สำคัญ (Zoning) ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐, สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี
- สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดสระบุรี กรมประชาสัมพันธ์ (ณ วันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๑)
http://thainews.prd.go.th/th/website_th/news/print_news/TNSOC๖๑๑๐๒๗๐๐๑๐๐๒๕
- ข่าวผู้บริหาร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ณ วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๑)
<https://www.moac.go.th/news-preview-๔๐๒๘๙๑๗๙๑๒๘๔>

๖. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
<http://www.oae.go.th>
- สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า
<http://www.tpsa.moc.go.th>

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นางกาญจนา

แดงรุ่งโรจน์

เกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระบุรี

ผู้จัดทำ/รวบรวมข้อมูล (กลุ่มสารสนเทศการเกษตร)

นางสาวนันทกา

แสงจันทร์

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

นางสาวทิพย์วรรณ

นันใจยะ

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

นางสาวชาลิสสา

บุตรสินธุ์

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

**สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระบุรี
ศูนย์ราชการจังหวัดสระบุรี ชั้น 2 (ฝั่งทางรถไฟ)
ตำบลตะกุด อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี 18000
หมายเลขโทรศัพท์ 036-340740 โทรสาร 036-340741
E-mail : paco_sri@opsmoac.go.th**

