

เศรษฐกิจการผลิตและการตลาด

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ที่ทำการศึกษา

ในบทนี้จะกล่าวถึงสภาพทั่วไปและข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรของพื้นที่ที่ทำการศึกษา เศรษฐกิจการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยวิเคราะห์ถึงต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรตัวอย่างจากการสำรวจภาคสนาม และการตลาด โดยทำการเปรียบเทียบในแต่ละพื้นที่ได้แก่ พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 พื้นที่ต้นน้ำลำธาร และพื้นที่หลังนา รวมถึงวิเคราะห์ถึงกิจกรรมหลังเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ซึ่งได้แก่เกษตรกรในพื้นที่ต่างๆ ผู้รวบรวมและโรงงานอาหารสัตว์ เพื่อวิเคราะห์ให้เห็นถึงสภาพทั่วไป และปัญหา อุปสรรค ในการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในบทที่หกต่อไป

3.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่ ที่ทำการศึกษา

ในการศึกษารุ่นนี้ได้ทำการศึกษาโดยแบ่งเป็นพื้นที่ผลผลิตหลัก พื้นที่ต้นน้ำลำธาร และพื้นที่หลังนา โดยการศึกษาพื้นที่ผลผลิตหลักได้เลือกทำการศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดลพบุรี ส่วนการศึกษาพื้นที่ต้นน้ำลำธารได้เลือกศึกษาในจังหวัดเชียงราย น่าน และเลย ส่วนพื้นที่หลังนาได้ทำการศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก โดยมีรายละเอียดของแต่ละพื้นที่ดังต่อไปนี้

3.1.1 พื้นที่ผลผลิตหลัก

พื้นที่ผลผลิตหลักคือพื้นที่ที่เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศ เป็นแหล่งที่มีพื้นที่ปลูกขนาดใหญ่ อยู่ในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางในส่วนที่เป็นเขตลุ่มน้ำชั้น 3-5 (Watershed class: WSC3-5) (เอมอร, 2555) โดยพื้นที่ผลผลิตหลักของการปลูกข้าวโพดของภาคเหนือในปี 2550 มีพื้นที่ 4.99 ล้านไร่ลดลงมาเหลือ 4.55 ล้านไร่ในปี 2553 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าพื้นที่ผลผลิตหลักของการปลูกข้าวโพดในปี 2550 มีพื้นที่ 0.92 ล้านไร่ลดลงมาเหลือ 1.65 ล้านไร่ในปี 2553 และในภาคกลางพบว่าพื้นที่ผลผลิตหลักของการปลูกข้าวโพดในปี 2550 มีพื้นที่ 1.21 ล้านไร่ลดลงมาเหลือ 0.62 ล้านไร่ในปี 2553

พื้นที่ผลผลิตหลักที่ได้เลือกทำการศึกษาในครั้งนี้คือ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดลพบุรี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) นครราชสีมา

จังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ทั้งหมด 12.8 ล้านไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้จำนวน 1.91 ล้านไร่ พื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรจำนวน 8.38 ล้านไร่ ซึ่งใช้ในการปลูกข้าว

จำนวน 4.08 ล้านไร่ ปลูกพืชไร่จำนวน 3.75 ล้านไร่ สวนผลไม้จำนวน 0.10 ล้านไร่ และใช้ในด้านเกษตรอื่น ๆ จำนวน 0.54 ล้านไร่ มีจำนวนฟาร์มเกษตรจำนวน 259,732 ราย และมีขนาดฟาร์มโดยเฉลี่ย 32.28 ไร่ เป็นเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวและมันสำปะหลังมากที่สุด

จังหวัดนครราชสีมาจัดอยู่ในประเภททุ่งหญ้าเขตร้อน มีลมมรสุมหลักพัดผ่านคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้อากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง กับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้อากาศชุ่มชื้น และมีฝนตกชุก โดยจะมีฝนตกชุกตั้งแต่เดือนเมษายนจนถึงเดือนตุลาคม และมักจะมีฝนทิ้งช่วงในเดือนกรกฎาคม มีปริมาณฝนตกตลอดทั้งปีโดยเฉลี่ยปี 2553 -2557 จำนวน 1181.2 มิลลิเมตร ซึ่งปริมาณน้ำฝนในจังหวัดนครราชสีมา มีปริมาณฝนตกน้อยกว่าปริมาณฝนตกโดยเฉลี่ยของประเทศ และมีจำนวนฝนตกโดยเฉลี่ยในปี 2553-2557 จำนวน 115 วัน (สถิติการเกษตรประเทศไทย 2557) ในขณะที่พื้นที่ชลประทานของจังหวัดนครราชสีมาในปี 2555 พบว่ามีพื้นที่ชลประทานจำนวน 775,022 ไร่ โดยพื้นที่ในเขตชลประทานส่วนมากใช้ในการปลูกข้าว จึงทำให้การปลูกข้าวโพดในจังหวัดนครราชสีมาจึงมีการปลูกเพียงรุ่นเดียว และเป็นการปลูกในพื้นที่ราบสูงนอกเขตชลประทาน

ตารางที่ 3.1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี 2553-2557 ในจังหวัดนครราชสีมา

รายการ	2553	2554	2555	2556	2557	เฉลี่ย
ฝนรวม (มิลลิเมตร)	1,386.2	1,208.6	1,028.5	1,306.0	976.7	1,181.2
จำนวนวันฝนตก (วัน)	126	126	105	121	99	115

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558)

จังหวัดนครราชสีมาถือเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีพื้นที่ปลูกในปี 2558 มีจำนวน 661,754 ไร่ การปลูกข้าวโพดในจังหวัดนครราชสีมา มีการปลูกกระจายอยู่ทั่วจังหวัด แต่มีการปลูกมากในอำเภอปากช่องสูงถึง 185,354 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 27 ของพื้นที่ปลูกในนครราชสีมา

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกในจังหวัดนครราชสีมา พบว่าพื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดนครราชสีมาในปี 2556 มีพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสมสูงในการปลูกข้าวโพดจำนวน 133,560 ไร่ มีความ

เหมาะสมปานกลางจำนวน 160,987 ไร่ มีความเหมาะสมเล็กน้อยจำนวน 137,713 ไร่ ไม่มีความเหมาะสมจำนวน 43,377 ไร่ และเป็นพื้นที่ป่าไม้จำนวน 31,795 ไร่

การปลูกข้าวโพดในจังหวัดนครราชสีมาจะมีการปลูกข้าวโพดเพียง 2 รุ่น โดยทั่วไปเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดนครราชสีมาจะเริ่มปลูกข้าวโพดในช่วงเดือน มีนาคม-พฤษภาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือน กรกฎาคม-กันยายน และในรุ่นที่ 2 เริ่มปลูกเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม และเก็บเกี่ยวเดือน ธันวาคม-มกราคม พื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดนครราชสีมาในปี 2557 มีพื้นที่ 670,183 ไร่ และมีพื้นที่เก็บเกี่ยวจำนวน 649,086 ไร่ มีพื้นที่เสียหายที่ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เพียงร้อยละ 3 และเกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จำนวน 429,587 ตัน ในด้านผลผลิตต่อไร่พบว่าปี 2557 จำนวน 641 กก./ไร่ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ทั้งประเทศซึ่งมีค่าเท่ากับ 679 กก./ไร่

จากตารางที่ 3.2 แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มพื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดนครราชสีมา มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยนับตั้งแต่ปี 2553 ที่มีพื้นที่ปลูกสูงมากถึง 902,487 ไร่ ลดลงมาเหลือเพียง 661,754 ไร่ในปี 2558 โดยมีอัตราการลดลงของพื้นที่การปลูกในช่วงปี 2553- 2558 โดยเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี สาเหตุการลดลงมาจากการที่เกษตรกรหันไปปลูกพืชอื่นทดแทน เช่นมันสำปะหลัง ในขณะที่อัตราการลดลงของปริมาณผลผลิตข้าวโพดในปี 2553-2558 โดยเฉลี่ยร้อยละ 4 ต่อปี อัตราการลดลงของพื้นที่มากกว่าการลดลงของปริมาณผลผลิตในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมาจากการที่ผลผลิตต่อไร่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาเพิ่มขึ้นเล็กน้อยโดยเฉลี่ยร้อยละ 1 ต่อปี แต่อย่างไรก็ตามในช่วงปี 2556-2558 พบว่าปริมาณผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมาลดลงอย่างต่อเนื่อง เป็นผลมาจากสภาวะฝนทิ้งช่วงต่อเนื่องกัน

ตารางที่ 3.2 พื้นที่เพาะปลูกจังหวัดนครราชสีมา ปี 2549-2558

ปี	พื้นที่ปลูก	พื้นที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิต	ผลผลิต/ไร่
2549	721,593	693,923	389,660	562
2550	712,212	684,902	380,321	555
	(- 1%)		(-2%)	(-1%)
2551	716,916	699,104	416,528	596
	(1%)		(9%)	(9%)
2552	818,769	792,899	496,174	626
	(14%)		(19%)	(4%)
2553	902,487	871,941	555,932	638
	(10%)		(12%)	(2%)
2554	829,233	801,540	630,217	786
	(-8%)		(13%)	(23%)
2555	767,761	661,782	493,051	745
	(-7%)		(-22%)	(-16%)
2556	689,313	665,727	444,874	668
	(-10%)		(-10%)	(0%)
2557	670,183	649,086	429,587	662
	(-3%)		(-3%)	(-1%)
2558	661,754	639,886	425,508	665
	(-1%)		(-1%)	(0%)
อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย	-1%		2%	(2%)

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

2) จังหวัดลพบุรี

จังหวัดลพบุรีเป็นจังหวัดในภาคกลาง โดยภูมิประเทศของจังหวัดลพบุรี แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนที่เป็นที่ราบลุ่ม และเป็นที่ราบสลับเนินเขาและภูเขา มีพื้นที่ทั้งหมด 3.8 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ป่าไม้จำนวน 0.56 ไร่ และพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรจำนวน 2.19 ล้านไร่ ซึ่งใช้ในการปลูกข้าวจำนวน 0.81 ล้านไร่ ปลูกพืชไร่จำนวน 1.15 ล้านไร่ และ ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอื่นๆ 0.28 ล้านไร่ โดยในปี 2556 มีพื้นที่ปลูกพืชไร่แบ่งเป็นปลูกข้าวโพดจำนวน 0.25 ล้านไร่ ปลูกอ้อยจำนวน 0.80 ล้านไร่ และมันสำปะหลังจำนวน 0.29 ล้านไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดลพบุรี,2556)

เกษตรกรในจังหวัดลพบุรี ส่วนมากจะประกอบอาชีพเพาะปลูกพืชโดยมีจำนวน 55,293 ราย ทำการเลี้ยงปศุสัตว์เพียง 8,258 ราย มีขนาดฟาร์มโดยเฉลี่ย 40.84 ไร่ โดยส่วนมากเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว โดยเฉพาะการปลูกพืชไร่คือ ข้าวโพด อ้อย และมันสำปะหลัง

จังหวัดลพบุรีตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และยังได้รับอิทธิพลจากพายุดีเปรสชันและพายุไต้ฝุ่นในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน ทำให้มีฝนตกในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมของทุกปี โดยเดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีฝนตกมากที่สุด ปริมาณน้ำฝนตลอดปีในพื้นที่โดยเฉลี่ยในปี 2553 -2557 จำนวน 1110.4 มิลลิเมตร และมีจำนวนฝนตกทั้งปีโดยเฉลี่ยปี 2553-2557 จำนวน 104.4 วัน

ในด้านพื้นที่ชลประทานในจังหวัดลพบุรีในปี 2555 มีพื้นที่ 637,370 ไร่ ซึ่งพื้นที่ชลประทานมักจะเป็นพื้นที่ปลูกข้าว ในขณะที่การปลูกข้าวโพดจะปลูกในพื้นที่นอกเขตชลประทาน ทำให้การปลูกข้าวโพดรุ่นที่ 2 ในจังหวัดลพบุรีจึงไม่สามารถทำได้

ตารางที่ 3.3 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี 2553-2557 ในจังหวัดลพบุรี

	2553	2554	2555	2556	2557	เฉลี่ย
ฝนรวม (มิลลิเมตร)	1,227.3	1,270.6	1,027.7	1,125.5	900.7	1,110.4
จำนวนวันฝน ตก (วัน)	100	117	102	102	101	104.4

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558)

จังหวัดลพบุรีเป็นจังหวัดที่ถือเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดที่สำคัญในภาคกลาง โดยในปี 2556 มีพื้นที่ปลูกสูงถึงร้อยละ 32 ของพื้นที่ปลูกข้าวโพดในภาคกลาง โดยในจังหวัดลพบุรีมีการปลูกข้าวโพดกระจายอยู่ทั่วจังหวัด แต่มีการปลูกมากในอำเภอปากเมืองลพบุรีถึง 62,160 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 27 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด อำเภอโคกสำโรงมีพื้นที่ปลูก 36,094 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 16 อำเภอพัฒนานิคมมีพื้นที่ปลูกจำนวน 35,989 ไร่ หรือร้อยละ 15 และอำเภอชัยบาดาลจำนวน 35,591 ไร่หรือร้อยละ 15

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกข้าวโพดของจังหวัดลพบุรี จากข้อมูลของกรมที่ดินในปี 2556 พบว่ามีพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสมสูงในการปลูกข้าวโพดจำนวน 47,562 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 39 ของพื้นที่ทั้งหมด มีความเหมาะสมปานกลางจำนวน 32,398 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 27 ของพื้นที่ทั้งหมด มีความเหมาะสมเล็กน้อยจำนวน 25,752 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 21 ของพื้นที่ทั้งหมด และไม่มีความเหมาะสมจำนวน 12,867 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11 ของพื้นที่ทั้งหมด และเป็นพื้นที่ป่าจำนวน 3,478 ไร่ แสดงให้เห็นว่าการปลูกข้าวโพดในจังหวัดลพบุรีร้อยละ 66 มีการปลูกอยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากถึงปานกลาง

การปลูกข้าวโพดในจังหวัดลพบุรีมีการปลูกข้าวโพด 2 รุ่น เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดลพบุรีจะเริ่มปลูกข้าวโพดในรุ่นที่ 1 ช่วงเดือน เมษายน-พฤษภาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม รุ่นที่ 2 เดือน มิถุนายน-สิงหาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือน กันยายน-พฤศจิกายน พื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดลพบุรีในปี 2557 มีพื้นที่ 228,342 ไร่ และมีพื้นที่เก็บเกี่ยวจำนวน 201,655 ไร่ มีพื้นที่เสียหายที่ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ร้อยละ 11 และเกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จำนวน 123,533 ตัน ในด้านผลผลิตต่อไร่พบว่ามีความผลิตต่อไร่ในปี 2557 จำนวน 613 กก./ไร่ ซึ่งมีค่าค่อนข้างต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ทั้งประเทศซึ่งมีค่าเท่ากับ 679 กก./ไร่

จากตารางที่ 3.4 แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มพื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดลพบุรีมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี 2549 ที่มีพื้นที่ปลูกสูงมากถึง 434,922 ไร่ ลดลงมาเหลือเพียง 287,826 ไร่ในปี 2558 โดยมีอัตราการลดลงของพื้นที่การปลูกในช่วงปี 2549- 2558 โดยเฉลี่ยร้อยละ 3 ต่อปี สาเหตุเนื่องมาจากเกษตรกรเปลี่ยนไปปลูกอ้อยและมันสำปะหลังทดแทน ในขณะที่อัตราการลดลงของปริมาณผลผลิตข้าวโพดในปี 2549-2558 ลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี อัตราการลดลงของพื้นที่ลดลงน้อยกว่าการลดลงของปริมาณผลผลิตของจังหวัดลพบุรี ซึ่งมาจากการที่ผลผลิตต่อไร่ในพื้นที่จังหวัดลพบุรีลดลงเล็กน้อยโดยเฉลี่ยร้อยละ 0.1 ต่อปี จากตารางจะเห็นได้ว่าผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงปี 2555 -2558 มีอัตราลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 717 กก.ต่อไร่ในปี 2555 เป็น 608 กก.ต่อไร่ในปี 2558 สะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรีมีลดลง

ตารางที่ 3.4 พื้นที่เพาะปลูกจังหวัดลพบุรี ปี 2549-2558

ปี	พื้นที่ปลูก	พื้นที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิต	ผลผลิต/ไร่
2549	434,922	420,767	261,823	622
2550	392,818	380,963	238,441	626
	(-10%)		(-9%)	(1%)
2551	391,997	379,703	238,334	628
	(0%)		(0%)	(0%)
2552	374,087	362,576	223,330	616
	(-5%)		(-6%)	(-2%)
2553	314,769	305,145	193,583	634
	(-16%)		(-13%)	(3%)
2554	246,752	239,081	158,662	664
	(-22%)		(-18%)	(5%)
2555	247,295	204,294	146,521	717
	(0%)		(-8%)	(8%)
2556	234,535	200,054	128,009	640
	(-5%)		(-13%)	(-11%)
2557	228,342	201,655	123,533	613
	(-3%)		(-3%)	(-4%)
2558	287,826	252,607	153,699	608
	(26%)		(24%)	(-1%)
อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย	-4%		-5%	0%

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

3.1.2 พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

พื้นที่ต้นน้ำลำธารคือพื้นที่ปลูกในภาคเหนือและบางส่วนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง เป็นการปลูกในที่ลาดสูงในบริเวณต้นน้ำลำธารที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้น 1-2 (WSC 1-2) ซึ่งมีความลาดชันสูง ประมาณ ร้อยละ 35 ขึ้นไป โดยพื้นที่บริเวณต้นน้ำลำธารเพิ่มจาก 0.95 ล้านไร่ในปี 2550 เป็น 0.99 ล้านไร่ในปี 2553 ซึ่งในภาคเหนือลดลงจาก 0.88 ล้านไร่ในปี 2550 เป็น 0.70 ล้านไร่ในปี 2553 ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มจากจาก 0.06 ล้านไร่ในปี 2550 เป็น 0.27 ล้านไร่ในปี 2553 และในภาคกลางเพิ่มจากจาก 0.01 ล้านไร่ในปี 2550 เป็น 0.02 ล้านไร่ในปี 2553

ในการศึกษานี้ได้เลือกพื้นที่ผลผลิตหลักในการศึกษาคั้งนี้คือ จังหวัดเชียงราย จังหวัดน่าน และ จังหวัดเลยโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) จังหวัดเชียงราย

จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดในภาคเหนือที่อยู่ในบริเวณภูเขาและที่สูงชัน โดยมีพื้นที่รวม 7.29 ล้านไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ในเขตป่าไม้ 2.98 ล้านไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 3.01 ล้านไร่ โดยเป็นนาข้าว 1.38 ล้านไร่ พืชไร่ 0.61 ล้านไร่ และพื้นที่ด้านการเกษตรอื่นๆ 1.01 ล้านไร่ โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรที่เป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตชลประทานจำนวน 421,930 ไร่ (16%) นอกนั้นเป็นพื้นที่เกษตรในเขตน้ฝน เนื่องจากจังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่อยู่ในบริเวณภูเขาและที่สูงชันทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่จำนวน 4.2 ล้านไร่เป็นพื้นที่ลาดชัน และเป็นป่าต้นน้ำที่สมควรรักษาไว้ ซึ่งพื้นที่เหล่านี้ไม่เหมาะสำหรับการทำการเกษตร แต่พบว่ามีการนำพื้นที่ป่าและพื้นที่สูงชันมากมาทำการเกษตรมากถึง 1.3 ล้านไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน)

เกษตรกรในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายเล็ก มีจำนวน 146,368 ราย ซึ่งส่วนใหญ่จำนวน 139,811 รายทำการเพาะปลูกพืช ทำการเลี้ยงปศุสัตว์เพียง 30,493 ราย เกษตรกรมีขนาดฟาร์มโดยเฉลี่ยเพียง 20.62 ไร่ โดยส่วนมากทำการปลูกพืชเชิงเดี่ยว โดยนิยมปลูกข้าว และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

จังหวัดเชียงรายตั้งอยู่ภาคเหนือจึงมีอุณหภูมิก่อนข้างเย็นโดยอุณหภูมิต่ำตลอดปีประมาณ 24 องศาเซลเซียส มีฝนตกในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยมักจะมีฝนทิ้งช่วงในเดือนมิถุนายนและมีฝนตกชุกในช่วงเดือนสิงหาคม ปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปีในพื้นที่โดยเฉลี่ยในปี 2552 -2556 จำนวน 1888.9 มิลลิเมตร มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยในปี 2552-2556 เฉลี่ย 135.8 วัน ในด้านพื้นที่ชลประทานในจังหวัดเชียงรายในปี 2555 มีพื้นที่ 462,485 ไร่ ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี 2553-2557 ในจังหวัดเชียงราย

	2552	2553	2554	2555	2556	เฉลี่ย
ฝนรวม (มิลลิเมตร)	1,625.0	1,824.8	2,042.6	1,810.5	2,141.5	1888.9
จำนวนวัน ฝนตก (วัน)	117	132	144	141	145	135.8

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558)

จังหวัดเชียงรายเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดที่สำคัญในภาคเหนือ โดยในปี 2556 มีพื้นที่ปลูกร้อยละ 10 ของพื้นที่ปลูกข้าวโพดในภาคเหนือ มีการปลูกข้าวโพดมากในอำเภอแม่สรวยถึง 87,158 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด อำเภอเทิงมีพื้นที่ปลูก 63,689 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 14 อำเภอเวียงป่าเป้ามีพื้นที่ปลูกจำนวน 60,235 ไร่ หรือร้อยละ 13 และอำเภอเชียงของจำนวน 42,628 ไร่หรือร้อยละ 10

ความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกข้าวโพดของจังหวัดเชียงราย จากข้อมูลของกรมที่ดินในปี 2556 พบว่ามีพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสมสูงในการปลูกข้าวโพดจำนวน 62,432 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 8 ของพื้นที่ทั้งหมด มีความเหมาะสมปานกลางจำนวน 29,324 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4 ของพื้นที่ทั้งหมด มีความเหมาะสมเล็กน้อยจำนวน 48,493 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 6 ของพื้นที่ทั้งหมด และไม่มีความเหมาะสมจำนวน 116,910 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 16 ของพื้นที่ทั้งหมด และเป็นพื้นที่ป่าจำนวน 457,626 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 64 ของพื้นที่ทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าการปลูกข้าวโพดในจังหวัดเชียงรายมีการปลูกข้าวโพดที่รุกเข้าไปในพื้นที่ป่าไม่สูงมาก อีกทั้งเป็นการปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสมมากถึงปานกลางน้อยมากเพียงร้อยละ 10 ของพื้นที่ปลูก

การปลูกข้าวโพดในจังหวัดเชียงรายมีการปลูกข้าวโพดทั้ง 2 รุ่น แต่ส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกข้าวโพดรุ่น 1 มากกว่า โดยทั่วไปเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดเชียงรายจะเริ่มปลูกข้าวโพดรุ่น 1 ในช่วงเดือนเมษายน-มิถุนายน และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม ในปี 2557 พื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดเชียงราย มีพื้นที่ 463,230 ไร่ และมีพื้นที่เก็บเกี่ยวจำนวน 450,672 ไร่ มีพื้นที่เสียหายที่ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เพียงร้อยละ 3 โดยเป็นการปลูกในรุ่นที่ 1 จำนวน 441,248 ไร่ และรุ่นที่ 2 เพียง 21,982 ไร่ ในด้านผลผลิตพบว่าในปี 2557 เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จำนวน 316,405 ตัน และมีจำนวนผลผลิตต่อไร่จำนวน 683 กก./ไร่ ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ทั่วประเทศ

จากตารางที่ 3.6 แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มพื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดเชียงรายมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี 2549 ที่มีพื้นที่ปลูก 357,686 ไร่ เพิ่มเป็น 456,137 ไร่ในปี 2558 โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นของพื้นที่การปลูกในช่วงปี 2549- 2558 โดยเฉลี่ยร้อยละ 3 ต่อปี แต่เมื่อพิจารณาอัตราการเติบโตของ

พื้นที่ปลูกในปี 2550-2554 พบว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงมาก โดยในปี 2550 -2551 มีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 10 ต่อปี ซึ่งการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกเหล่านี้มักเป็นการบุกกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่า ในขณะที่ปริมาณผลผลิตข้าวโพดในปี 2549-2558 พบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 4 ต่อปี มีอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณผลผลิตสูงกว่าการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกซึ่งมาจากการที่ผลผลิตต่อไร่ในพื้นที่จังหวัดเชียงรายมีอัตราการเพิ่มขึ้นเล็กน้อยโดยเฉลี่ยร้อยละ 1 ต่อปี จากตารางจะเห็นได้ว่าผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงปี 2555 -2558 มีอัตราเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 614 กก.ต่อไร่ในปี 2548 เป็น 706 กก.ต่อไร่ในปี 2558 สะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3.6 พื้นที่เพาะปลูกจังหวัดเชียงราย ปี 2549-2558

ปี	พื้นที่ปลูก	พื้นที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิต	ผลผลิต/ไร่ (พื้นที่เก็บเกี่ยว)
2549	357,686	352,030	225,813	641
2550	392,930	387,528	258,530	667
	(10%)		(14%)	(4%)
2551	431,526	423,018	297,374	703
	(10%)		(15%)	(5%)
2552	430,063	422,825	293,491	694
	(0%)		(-1%)	(-1%)
2553	456,731	449,237	305,981	681
	(6%)		(4%)	(-2%)
2554	482,469	475,073	333,211	701
	(6%)		(9%)	(3%)
2555	469,852	454,987	321,497	707
	(-3%)		(-4%)	(1%)
2556	489,947	478,393	331,456	693
	(4%)		(3%)	(-2%)
2557	463,230	450,672	316,405	702
	(-5%)		(-5%)	(1%)
2558	456,137	443,131	312,758	706
	(-2%)		(-1%)	(1%)
อัตราเปลี่ยนแปลง เฉลี่ย	3%		4%	1%

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

2) จังหวัดน่าน

จังหวัดน่านเป็นจังหวัดในภาคเหนือมีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาทอดผ่านทั่วจังหวัด พื้นที่ของจังหวัดน่านโดยทั่วไปมีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่น ลอนชันเกิน 30 องศา ประมาณร้อยละ 85 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนลูกคลื่นลอนลาด ตามลุ่มน้ำ จะเป็นที่ราบแคบๆ ระหว่างหุบเขาตามแนวยาวของลุ่มน้ำ จังหวัดน่านมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 7.17 ล้านไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ในเขตป่าไม้ 4.65 ล้านไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 1.41 ล้านไร่ โดยเป็นนาข้าว 0.27 ล้านไร่ พืชไร่ 0.75 ล้านไร่ และพื้นที่ด้านการเกษตรอื่นๆ 0.38 ล้านไร่ จากลักษณะทางกายภาพของจังหวัดน่านที่พื้นที่ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 85 เป็นที่ลาดชัน มีฝนตกในช่วงกลางปีเท่านั้น รวมทั้งมีระบบชลประทานจำกัด ทำให้เกษตรกรในจังหวัดน่าน (โดยเฉพาะที่อยู่ในพื้นที่ลาดชัน) ไม่มีทางเลือกในการทำการเกษตรมากนัก การปลูกพืชไร่โดยเฉพาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัด เนื่องจากเป็นพืชที่สามารถปลูกในพื้นที่ลาดชันได้ดี ต้องการน้ำน้อย (สิทธิเดช และเขมรัฐ,2558)

เนื่องจากจังหวัดน่านเป็นจังหวัดที่อยู่ในบริเวณภูเขาและที่สูงชันพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าต้นน้ำ แต่ในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมาป่าไม้ในจังหวัดน่านถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก ในปี พ.ศ. 2547 จังหวัดน่านมีพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมดกว่า 5.3 ล้านไร่ คิดเป็นกว่าร้อยละ 74 ของพื้นที่จังหวัด อย่างไรก็ตาม ข้อมูลล่าสุดในปี พ.ศ. 2556 จังหวัดน่านเหลือพื้นที่ป่าไม้เพียง 4.65 ล้านไร่ (ร้อยละ 61 ของพื้นที่จังหวัด) แสดงให้เห็นถึงปัญหาการตัดไม้ทำลายป่าที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีสาเหตุสำคัญประการหนึ่งจากการขยายตัวของพื้นที่การเกษตร โดยเฉพาะการขยายพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (สิทธิเดช และเขมรัฐ,2558) เมื่อพิจารณาพื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดน่านในปี 2549 พบว่ามีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเพียง 234,712 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นเป็น 817,042 ไร่ในปี 2557 สะท้อนให้เห็นว่าการเพิ่มพื้นที่ปลูกข้าวโพดที่เพิ่มขึ้นมาจากการเข้าบุกรุกพื้นที่ป่า

พื้นที่ลุ่มน้ำน่านอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังมีพายุดีเปรสชันและพายุไต้ฝุ่นจากทะเลจีนใต้พัดผ่านเข้ามาเป็นครั้งคราว ซึ่งส่งผลให้มีฝนตกในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปีโดยเฉลี่ยในปี 2553 -2557 ปริมาณ 1,329.6 มิลลิเมตร มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 117.8 วัน ในด้านพื้นที่ชลประทานในจังหวัดน่านในปี 2555 มีพื้นที่เพียง 188,780 ไร่ ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี 2553-2557 ในจังหวัดน่าน

	2553	2554	2555	2556	2557	เฉลี่ย
ฝนรวม (มิลลิเมตร)	1,456.8	1,954.5	1,135.6	1,053.2	1,048.0	1,329.6
จำนวนวันฝน ตก (วัน)	115	125	112	123	114	117.8

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ปัจจุบันจังหวัดน่านถือเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดที่สำคัญของประเทศ โดยในปี 2556 มีพื้นที่ปลูกร้อยละ 11 ของพื้นที่ปลูกข้าวโพดทั้งประเทศ โดยมีการปลูกข้าวโพดมากในอำเภอแม่เวียงสาสูงถึง 223,632 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 27 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด อำเภอนาน้อยมีพื้นที่ปลูก 124,671 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 15 อำเภอเมืองน่านมีพื้นที่ปลูกจำนวน 82,605 ไร่ หรือร้อยละ 10 และอำเภอท่าวังผาจำนวน 68,621 ไร่หรือร้อยละ 8

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกข้าวโพดของจังหวัดเชียงราย จากข้อมูลของกรมที่ดินในปี 2556 พบว่ามีพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสมสูงในการปลูกข้าวโพดจำนวน 21,594 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4 ของพื้นที่ทั้งหมด มีความเหมาะสมปานกลางจำนวน 24,571 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด มีความเหมาะสมเล็กน้อยจำนวน 81,904 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 17 ของพื้นที่ทั้งหมด และไม่มีความเหมาะสมจำนวน 92,263 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 19 ของพื้นที่ทั้งหมด และเป็นพื้นที่ป่าจำนวน 273,821 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 55 ของพื้นที่ทั้งหมด จากข้อมูลของกรมที่ดินแสดงให้เห็นว่าการปลูกข้าวโพดในจังหวัดน่านมีการปลูกข้าวโพดที่รุกเข้าไปในพื้นที่ป่าไม้สูงมากเช่นเดียวกับจังหวัดเชียงราย อีกทั้งเป็นการปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสมมากถึงปานกลางน้อยมากเพียงร้อยละ 9 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด

การปลูกข้าวโพดในจังหวัดน่านจะมีการปลูกข้าวโพดทั้ง 2 รุ่น แต่ส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกข้าวโพดรุ่น 1 โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดน่านจะเริ่มปลูกข้าวโพดรุ่น 1 ในช่วงเดือน พฤษภาคม-มิถุนายน และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือน สิงหาคม-กันยายน ในปี 2557 พื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดน่านมีพื้นที่ 817,042 ไร่ และมีพื้นที่เก็บเกี่ยวจำนวน 795,442 ไร่ มีพื้นที่เสียหายที่ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เพียงร้อยละ 3 โดยเป็นการปลูกในรุ่นที่ 1 จำนวน 779,153 ไร่ และรุ่นที่ 2 เพียง 37,889 ไร่ ในด้านผลผลิตพบว่าในปี 2557 เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จำนวน 496,963 ตัน และมีจำนวนผลผลิตต่อไร่จำนวน 625 กก./ไร่ ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ทั้งประเทศ

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าแนวโน้มพื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดน่านมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่ปี 2549 ที่มีพื้นที่ปลูก 234,712 ไร่ เพิ่มขึ้นเป็น 815,010 ไร่ในปี 2558 โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกในช่วงปี 2549- 2558 โดยเฉลี่ยร้อยละ 16 ต่อปี แต่เมื่อพิจารณาอัตราการเติบโตของพื้นที่ปลูกในปี 2550-2554 พบว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงมาก โดยในปี 2550 มีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 30 ต่อปี และในปี 2551 มีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 54 ต่อปี ซึ่งการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกเหล่านี้มักเป็นการบุกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่า ในขณะที่ปริมาณผลผลิตข้าวโพดในปี 2549-2558 พบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 16 ต่อปี ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเพิ่มขึ้นของปริมาณผลผลิตในจังหวัดน่านมาจากการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูก ไม่ได้มาจากการเพิ่มขึ้นของผลผลิตต่อไร่ เมื่อพิจารณาผลผลิตต่อไร่โดยเฉลี่ยของจังหวัดน่านพบว่ามีเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงโดยเฉลี่ยในปี 2549-2558 นั้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย จากตารางจะเห็นได้ว่าผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงปี 2549 มีผลผลิตต่อไร่ 643 กก./ไร่ แต่กลับลดลงเหลือเพียง 636 กก.ต่อไร่ในปี 2558 สะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรในจังหวัดน่านมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 3.8 พื้นที่เพาะปลูกจังหวัดน่าน ปี 2549-2558

ปี	พื้นที่ปลูก	พื้นที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิต	ผลผลิต/ไร่ (พท เก็บเกี่ยว)
2549	234,712	231,084	148,573	643
2550	304,261 (30%)	299,026	177,376 (19%)	593 (-8%)
2551	468,571 (54%)	458,027	310,727 (75%)	678 (14%)
2552	522,410 (11%)	512,116	333,358 (7%)	651 (-4%)
2553	600,389 (15%)	588,830	377,284 (13%)	641 (-2%)
2554	624,949 (4%)	615,179	387,806 (3%)	630 (-2%)
2555	787,254 (26%)	765,434	465,583 (20%)	608 (-3%)
2556	820,668 (4%)	793,143	492,232 (6%)	621 (2%)
2557	817,042 (-0.4%)	795,442	496,963 (1%)	625 (1%)
2558	815,010 (-0.2%)	791,161	503,567 (1%)	636 (2%)
อัตราเปลี่ยนแปลง เฉลี่ย	16%		16%	0%

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

3) จังหวัดเลย

จังหวัดเลยเป็นจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่บนที่ราบสูงโคราช มีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา มีที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขาไม่ใหญ่มากนัก สลับกันอยู่ในแนวเทือกเขา จังหวัดเลยมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 7.14 ล้านไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ในเขตป่าไม้ 2.16 ล้านไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 2.71 ล้านไร่ โดยเป็นนาข้าว 0.49 ล้านไร่ พืชไร่ 1.40 ล้านไร่ และพื้นที่ด้านการเกษตรอื่นๆ 0.81 ล้านไร่ จากลักษณะทางกายภาพของจังหวัดเลยที่พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลาดชัน ทำให้เกษตรกรส่วนมากทำการปลูกพืชไร่

จังหวัดเลยอยู่ใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงเดือนมิถุนายน - ตุลาคม จะมีลมมรสุมหรือแนวปะทะโซนร้อนพาดผ่านทำให้มีฝนตกติดต่อกันหลายวัน และบางครั้งจะมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนพาดผ่านเป็นครั้งคราวซึ่งจะมีฝนตกหนัก ปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปีโดยเฉลี่ยในปี 2553 -2557 ปริมาณ 1432.3 มิลลิเมตร มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 124.0 วัน ส่วนในด้านพื้นที่ชลประทานในจังหวัดนานในปี 2555 มีพื้นที่เพียง 109,337 ไร่ ดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี 2553-2557 ในจังหวัดเลย

	2553	2554	2555	2556	2557	เฉลี่ย
ฝนรวม (มิลลิเมตร)	1,541.2	1,972.2	1,021.1	1,548.7	1,078.1	1,432.3
จำนวนวันฝน ตก (วัน)	138	142	111	117	112	124.0

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558)

จังหวัดเลยเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยในปี 2556 มีพื้นที่ปลูกร้อยละ 46 ของพื้นที่ปลูกข้าวโพดทั้งหมดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการปลูกข้าวโพดมากที่สุดในอำเภอด่านซ้าย จำนวน 188,588 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด และอำเภอปากชมจำนวน 177,464 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 19 ของพื้นที่ปลูก ส่วนอำเภอเมืองเลย และอำเภอภูเรือมีพื้นที่ปลูกจำนวน 68,197 ไร่ หรือร้อยละ 7 และจำนวน 56,195 ไร่หรือร้อยละ 6 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกข้าวโพดของจังหวัดเลย จากข้อมูลของกรมที่ดินในปี 2556 พบว่ามีพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสมสูงในการปลูกข้าวโพดจำนวน 79,076 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 8 ของพื้นที่ทั้งหมด มีความเหมาะสมปานกลางจำนวน 97,377 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด มีความ

เหมาะสมเล็กน้อยจำนวน 145,151 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 15 ของพื้นที่ทั้งหมด และไม่มีความเหมาะสมจำนวน 72,318 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 8 ของพื้นที่ทั้งหมด และเป็นพื้นที่ป่าจำนวน 549,784 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 58 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งจะเห็นได้ว่าการปลูกข้าวโพดในจังหวัดเลยมีการบุกกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่าไม้สูงมาก เช่นเดียวกับจังหวัดเชียงรายและจังหวัดน่าน สะท้อนให้เห็นว่าการปลูกข้าวโพดในพื้นที่ต้นน้ำลำธารมักจะเป็นการบุกกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่าเป็นจำนวนมาก

จังหวัดเลยมีการปลูกข้าวโพดทั้ง 2 รุ่น แต่ส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกข้าวโพดรุ่น 1 โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดเลยจะเริ่มปลูกข้าวโพดรุ่น 1 ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน ในปี 2557 พื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดเลยมีพื้นที่ 758,463 ไร่ และมีพื้นที่เก็บเกี่ยวจำนวน 740,531 ไร่ มีพื้นที่เสียหายที่ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เพียงร้อยละ 3 โดยเป็นการปลูกในรุ่นที่ 1 จำนวน 731,078 ไร่ และรุ่นที่ 2 เพียง 27,385 ไร่ ในด้านผลผลิตพบว่าในปี 2557 เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จำนวน 503,327 ตัน และมีจำนวนผลผลิตต่อไร่จำนวน 680 กก./ไร่ ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ทั้งประเทศ

แนวโน้มพื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดเลยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี 2550-2553 โดยในปี 2550 ที่มีพื้นที่ปลูก 404,379 ไร่ ในปี 2553 เพิ่มขึ้นเป็น 840,867 ไร่ โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกในปี 2551- 2553 โดยเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 28 ต่อปี แต่ในช่วงปี 2554 -2558 กลับพบว่าพื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดเลยมีพื้นที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2557 มีพื้นที่ลดลงเหลือเพียง 758,463 ไร่ เนื่องจากเกษตรกรเปลี่ยนไปปลูกอ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง รวมทั้งบางพื้นที่ที่เคยปลูกแซมยางพาราเมื่อต้นยางโตจึงไม่ปลูกต่อได้ แต่พบว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่น 2 กลับมีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นเนื่องจากการปลูกแทนถั่วเหลือง และข้าวนาปรัง ในขณะที่ปริมาณผลผลิตข้าวโพดในปี 2549-2558 พบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 12 ต่อปี สูงกว่าอัตราการเพิ่มของพื้นที่โดยเฉลี่ยในปี 2549 -2558 และเมื่อพิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลงโดยเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ ในปี 2549-2558 พบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 แสดงให้เห็นว่าการเพิ่มปริมาณผลผลิตส่วนหนึ่งมาจากการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรในจังหวัดเลย ซึ่งจากตารางจะเห็นได้ว่าผลผลิตต่อไร่ในปี 2549 มีผลผลิตต่อไร่ 523 กก./ไร่ แต่ในปี 2558 เพิ่มขึ้นเป็น 665 กก.ต่อไร่

ตารางที่ 3.10 พื้นที่เพาะปลูกจังหวัดเลยปี 2549-2558

ปี	พื้นที่ปลูก	พื้นที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิต	ผลผลิต/ไร่ (พท เก็บเกี่ยว)
2549	411,952	389,281	203,532	523
2550	404,379 (-2%)	383,697	196,580 (-3%)	512 (-2%)
2551	551,987 (37%)	532,299	296,471 (51%)	557 (9%)
2552	613,437 (11%)	586,724	365,710 (23%)	623 (12%)
2553	840,867 (37%)	802,079	546,282 (49%)	681 (9%)
2554	815,876 (-3%)	792,828	532,149 (-3%)	671 (-1%)
2555	762,723 (-7%)	741,256	497,603 (-6%)	671 (0%)
2556	762,355 (0%)	751,371	503,275 (1%)	670 (0%)
2557	758,463 (-1%)	740,531	503,327 (0%)	680 (1%)
2558	750,001 (-1%)	733,540	487,671 (-3%)	665 (-2%)
อัตราเปลี่ยนแปลง เฉลี่ย	8%		12%	3%

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

3.1.3 พื้นที่หลังนา

1) จังหวัดพิษณุโลก

จังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดในภาคเหนือ ทางตอนเหนือและตอนกลางเป็นเขตเทือกเขาสูงและที่ราบสูง พื้นที่ตอนกลางมาทางใต้เป็นที่ราบ และตอนใต้เป็นที่ราบลุ่ม โดยเฉพาะบริเวณลุ่มแม่น้ำน่านและแม่น้ำยม ซึ่งเป็นแหล่งการเกษตรที่สำคัญที่สุดของจังหวัดพิษณุโลก จากการที่พิษณุโลกมีพื้นที่ทั้งเป็นที่ราบสูง ที่ราบ และที่ราบลุ่มพืชเศรษฐกิจที่สำคัญได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สับปะรด ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง อ้อย โรงงาน พืชผักและไม้ผล

จังหวัดพิษณุโลกมีพื้นที่ทั้งหมด 6,759,909 ไร่ มีพื้นที่ป่าไม้ 2,410,663 ไร่ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประมาณ 3,189,271 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 47 ของพื้นที่ทั้งหมด มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่นาจำนวน 1,772,564 ไร่ หรือคิดเป็นเนื้อที่ร้อยละ 26.33 ของเนื้อที่จังหวัด รองลงมาคือประเภทพืชไร่จำนวน 1,108,015 ไร่ ประเภทไม้ผล/ไม้ยืนต้นจำนวน 244,327 ไร่ และมีครัวเรือนเกษตรกร 78,480 ครัวเรือน

จังหวัดพิษณุโลกอยู่ในภูมิอากาศเขตร้อนชื้น จึงมีอากาศค่อนข้างร้อนตลอดปี และมีฝนตกในช่วงเดือน มิถุนายน - เดือนตุลาคม และมักจะมียุ้งในช่วงในเดือนกรกฎาคม มีปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปีโดยเฉลี่ยในปี 2552 -2556 ปริมาณ 1,449.0 มิลลิเมตร มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 119.8 วัน ส่วนในด้านพื้นที่ชลประทานในจังหวัดน่านในปี 2555 มีพื้นที่เพียง 684,484 ไร่ ดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี 2553-2557 ในจังหวัดพิษณุโลก

	2552	2553	2554	2555	2556	เฉลี่ย
ฝนรวม (มิลลิเมตร)	1,348.5	1,368.6	1,853.6	1,203.7	1,470.8	1,449.0
จำนวนวันฝน ตก (วัน)	118	116	138	115	112	119.8

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558)

ในปี 2556 จังหวัดพิษณุโลกมีพื้นที่ปลูก 264,439 มีการปลูกข้าวโพดมากที่สุด ในอำเภอนครไทย จำนวน 121,210 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 45 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด และอำเภอวังทองจำนวน 48,529 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 18 ของพื้นที่ปลูก และอำเภอชาติตระการมีพื้นที่ปลูกจำนวน 44,443 ไร่ หรือร้อยละ 16

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกข้าวโพดจากข้อมูลของกรมที่ดินในปี 2556 พบว่ามีพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสมสูงในการปลูกข้าวโพดจำนวน 10,357 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 3 ของพื้นที่ทั้งหมด มีความเหมาะสมปานกลางจำนวน 37,953 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13 ของพื้นที่ทั้งหมด มีความเหมาะสมเล็กน้อยจำนวน 34,475 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11 ของพื้นที่ทั้งหมด และไม่มีความเหมาะสมจำนวน 46,962 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 16 ของพื้นที่ทั้งหมด และเป็นพื้นที่ป่าจำนวน 171,448 ไร่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 57 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งจะเห็นได้ว่าการปลูกข้าวโพดในจังหวัดมีการบุกกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่าไม้สูงมากเช่นเดียวกัน

จังหวัดพิษณุโลกมีการปลูกข้าวโพดทั้ง 2 รุ่น ในปี 2557 พื้นที่ปลูกข้าวโพดรุ่นที่ 1 ในจังหวัดพิษณุโลกมีพื้นที่ 228,913 ไร่ และมีพื้นที่เก็บเกี่ยวจำนวน 220,043 ไร่ มีพื้นที่เสียหายที่ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ร้อยละ 4 และ เป็นการปลูกรุ่นที่ 2 จำนวน 29,479 ไร่ ในด้านผลผลิตพบว่าในปี 2557 เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จำนวน 175,563 ตัน และมีจำนวนผลผลิตต่อไร่จำนวน 705 กก./ไร่ ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ทั้งประเทศ

แนวโน้มพื้นที่ปลูกข้าวโพดในจังหวัดพิษณุโลกมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักในระหว่างปี 2549-2557 โดยในปี 2549 ที่มีพื้นที่ปลูก 268,553 ไร่ ลดเหลือ 258,392 ไร่ในปี 2557 โดยมีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ปลูกลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2555-2557 ในขณะที่ปริมาณผลผลิตข้าวโพดในปี 2549-2557 พบว่ามีปริมาณ 176,477 ตันในปี 2549 และมีปริมาณ 175,563 ตันในปี 2557 อัตราเปลี่ยนแปลงของผลผลิตเฉลี่ยระหว่างปี 2549-2557 พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลง และเมื่อพิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลงโดยเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ ในปี 2549-2557 พบว่าไม่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน โดยในปี 2549 มีผลผลิตต่อไร่ 696 กก./ไร่ ในขณะที่ในปี 2557 มีผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นเป็น 705 กก./ไร่ แสดงให้เห็นว่าการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลกมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 พื้นที่เพาะปลูกจังหวัดพิษณุโลกปี 2549-2558

ปี	พื้นที่ปลูก	พื้นที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิต	ผลผลิต/ไร่ (พท เก็บเกี่ยว)
2549	268,553	253,387	176,477	696
2550	250,735 (-7%)	241,866	163,502 (-7%)	676 (-3%)
2551	254,360 (1%)	245,789	169,842 (4%)	691 (2%)
2552	251,759 (-1%)	243,079	174,395 (3%)	717 (4%)
2553	251,935 (0%)	242,991	171,604 (-2%)	706 (-2%)
2554	291,348 (16%)	272,609	193,792 (13%)	711 (1%)
2555	277,690 (-5%)	272,697	189,860 (-2%)	696 (-2%)
2556	264,439 (-5%)	258,198	180,505 (-5%)	699 (0%)
2557	258,392 (-2%)	249,081	175,563 (-3%)	705 (1%)
อัตราเปลี่ยนแปลง เฉลี่ย	0%		0%	0%

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

3.2 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ทำการศึกษ

3.2.1 พื้นที่ผลผลิตหลัก

1) นครราชสีมา

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดนครราชสีมา มีอายุเฉลี่ย 52.6 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 47 เพศหญิงร้อยละ 54 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปลายร้อยละ 53.33 ประถมศึกษาต้นร้อยละ 16.67 มัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 20 และมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 10 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนครราชสีมา มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยเฉลี่ย 24.76 ปี มีพื้นที่ทำกิน 76.08 ไร่ มีการปลูกพืชหลายชนิด เช่น ข้าว มันสำปะหลัง เป็นต้น

รายได้สุทธิเฉลี่ย 568,524.54 บาท รายได้จากภาคการเกษตร 537,612.97 บาท รายได้นอกภาคการเกษตร 30,911.58 บาท มีการกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนที่สำคัญคือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรร้อยละ 86.67 และมีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพียงร้อยละ 6.67

2) ลพบุรี

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดลพบุรี มีอายุเฉลี่ย 49.81 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 44 เพศหญิงร้อยละ 56 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปลายร้อยละ 56.25 ประถมศึกษาต้นร้อยละ 6.25 มัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 18.75 มัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 9.38 อนุปริญญาร้อยละ 6.25 และไม่ได้เข้าเรียนร้อยละ 5.56 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดลพบุรี มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยเฉลี่ย 25.12 ปี มีพื้นที่ทำกิน 46.22 ไร่ มีการปลูกพืชหลายชนิด เช่น มันสำปะหลัง อ้อย เป็นต้น

รายได้สุทธิ 193,865.93 บาท รายได้จากภาคการเกษตร 166,770.69 บาท รายได้นอกภาคการเกษตร 27,095.24 บาท มีการกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนที่สำคัญคือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรร้อยละ 43.75 และมีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพียงร้อยละ 34.38

3.2.2 พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

1) เชียงราย

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดเชียงราย มีอายุเฉลี่ย 47.09 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 54 เพศหญิงร้อยละ 46 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปลายร้อยละ 60.53 มัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 13.16 มัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 10.53 และไม่ได้เข้าศึกษาร้อยละ 15.79 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนครราชสีมา มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยเฉลี่ย 18.69 ปี มีพื้นที่ทำกิน 19.08 ไร่ มีการปลูกพืชหลายชนิด เช่น ข้าว ยางพารา เป็นต้น

รายได้สุทธิ 75,975.40 บาท รายได้จากภาคการเกษตร 50,297.62 บาท รายได้นอกภาคการเกษตร 25,677.78 บาท มีการกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนที่สำคัญคือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรร้อยละ 30.95 และมีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพียงร้อยละ 2.38

2) น่าน

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดน่านมีอายุเฉลี่ย 50.78 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 67 เพศหญิงร้อยละ 33 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปลายร้อยละ 66.67 มัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 18.18 มัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 12.12 และอนุปริญาณ์ร้อยละ 3.03 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดน่านมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยเฉลี่ย 20.09 ปี มีพื้นที่ทำกิน 56.56 ไร่ มีการปลูกพืชหลายชนิด เช่น ข้าว ยางพารา เป็นต้น

รายได้สุทธิ 212,947.88 บาท รายได้จากภาคการเกษตร 178,287.88 บาท รายได้นอกภาคการเกษตร 34,660.00 บาท มีการกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนที่สำคัญคือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรร้อยละ 84.85 และมีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพียงร้อยละ 3.03

3) เลย

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดเลยมีอายุเฉลี่ย 43.54 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 61 เพศหญิงร้อยละ 37 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปลายร้อยละ 51.61 มัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 25.81 และมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 22.58 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดเลยมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยเฉลี่ย 20.22 ปี มีพื้นที่ทำกิน 40.08 ไร่ มีการปลูกพืชหลายชนิด เช่น ข้าว ฝรั่ง เป็นต้น

รายได้สุทธิ 177,462.15 บาท รายได้จากภาคการเกษตร 141,195.48 บาท รายได้นอกภาคการเกษตร 36,266.67 บาท มีการกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนที่สำคัญคือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรร้อยละ 87.1 และมีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพียงร้อยละ 9.68

3.2.3 พื้นที่หลังนา

1) พิษณุโลก

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกข้าวโพดในจังหวัดพิษณุโลกมีอายุเฉลี่ย 45.94 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 44 เพศหญิงร้อยละ 56 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปลายร้อยละ 69.44 มัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 13.89 มัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 11.11 และไม่ได้เข้าศึกษาร้อยละ 5.56 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดพิษณุโลกมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยเฉลี่ย 10.11 ปี มีพื้นที่ทำกิน 53.69 ไร่ มีการปลูกพืชหลายชนิด เช่น ข้าว มันสำปะหลัง เป็นต้น

รายได้สุทธิ 246,017.65 บาท รายได้จากภาคการเกษตร 227,556.11 บาท รายได้นอกภาคการเกษตร 18,461.54 บาท มีการกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนที่สำคัญคือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรร้อยละ 80.56 และมีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพียงร้อยละ 5.56

ตารางที่ 3.13 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรในพื้นที่ทำการศึกษ

	พื้นที่หลัก		พื้นที่ต้นน้ำ			หลังนา
	นครราชสีมา	ลพบุรี	เชียงราย	น่าน	เลย	พิษณุโลก
อายุเฉลี่ย (ปี)	52.6	49.81	47.09	50.78	43.54	45.94
ขนาดครอบครัว (คน)						
ระดับการศึกษา (ร้อยละ)						
- ไม่ได้เข้ารับการศึกษ			15.79			5.56
- ประถมต้น	16.67	6.25				
- ประถมปลาย	53.33	56.25	60.53	66.67	51.61	69.44
- มัธยมศึกษาตอนต้น	10	9.38	10.53	12.12	25.81	11.11
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	20	18.75	13.16	18.18	22.58	13.89
- อนุปริญญา		6.25		3.03		
รายได้เฉลี่ย (บาท)	568,524.54	193,865.93	75,975.40	212,947.88	177,462.15	246,017.65
รายได้จากภาคการเกษตร	537,612.97	166,770.69	50,297.62	178,287.88	141,195.48	227,556.11
รายได้นอกภาคการเกษตร	30,911.58	27,095.24	25,677.78	34,660.00	36,266.67	18,461.54
ประสบการณ์ปลูกข้าวโพด (ปี)	24.76	25.12	18.69	20.09	20.22	10.11
แหล่งพึ่งพิงเงินทุน						
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	86.67	43.75	30.95	84.85	87.10	80.56
การถือครองที่ดิน (ไร่)	76.08	46.22	19.08	56.56	40.08	53.69
รูปแบบการถือครองที่ดิน						
ไม่มีเอกสารสิทธิ์	9.72%	21.82%	56.04%	12.24%	48.21%	24.24%
นค3	0.00%	1.82%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
นส2	0.00%	0.00%	0.00%	1.02%	0.00%	0.00%
นส3	0.00%	0.00%	2.20%	2.04%	0.00%	10.61%
นส4	55.56%	10.91%	3.30%	4.08%	3.57%	22.73%
นส5	0.00%	10.91%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ภบท5	1.39%	50.91%	0.00%	16.33%	0.00%	31.82%
ราชพัสดุ	8.33%	3.64%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
สค1	4.17%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
สทก	0.00%	0.00%	0.00%	2.04%	0.00%	0.00%
สปก	20.83%	0.00%	38.46%	62.24%	48.21%	10.61%
รูปแบบการรวมกลุ่ม						
เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร	6.67	34.38	2.38	3.03	9.68	5.56

3.3 เศรษฐกิจการผลิตและตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ที่ทำการศึกษ

ในส่วนนี้จะวิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตต่อไร่ ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในพื้นที่ต่างๆ โดยการเก็บข้อมูลจำนวน 228 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น พื้นที่ผลผลิตหลัก 87 ตัวอย่างซึ่งได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ลพบุรี พื้นที่ต้นน้ำลำธาร 106 ตัวอย่างได้แก่จังหวัดเชียงราย น่าน เลย และพื้นที่หลังนา 35 ตัวอย่างได้แก่จังหวัดพิษณุโลก

3.3.1 เศรษฐกิจการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ผลผลิตต่อไร่

- พื้นที่ผลผลิตหลัก

พื้นที่ผลผลิตหลักสามารถปลูกข้าวโพดได้ 2 รุ่น ข้าวโพดในรุ่นที่ 1 จะเริ่มเพาะปลูกในประมาณเดือนมีนาคมและเก็บเกี่ยวในช่วงประมาณเดือนมิถุนายนและข้าวโพดรุ่นที่ 2 จะปลูกในช่วงประมาณเดือนกรกฎาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงประมาณเดือนตุลาคม ส่วนใหญ่แล้วข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ผลผลิตหลักจะปลูกมากในรุ่นที่ 1 ร้อยละ 95 และ รุ่นที่ 2 ร้อยละ 5 และเมื่อพิจารณาผลผลิตต่อไร่พบว่า ผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดรุ่นที่ 2 จะสูงกว่ารุ่นที่ 1 โดยในปีการเพาะปลูก 2556/57 จังหวัดนครราชสีมาซึ่งมีขายในรูปแบบเมล็ดข้าวโพดทั้งหมด 100% พบว่า ข้าวโพดรุ่นที่ 1 มีผลผลิตเฉลี่ย 798.14 กิโลกรัม/ไร่ และรุ่นที่ 2 เก็บผลผลิตได้ 1,070.33 กิโลกรัม/ไร่ และในจังหวัดลพบุรี ซึ่งมีการขายทั้งที่เป็นเมล็ดและฝัก ประมาณ 50:50 พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยฝักในรุ่นที่ 1 1,217.75 กิโลกรัม/ไร่ รุ่นที่ 2 1501.62 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่ ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ยต่อไร่ใน รุ่นที่ 1 919.22 กิโลกรัม/ไร่ และ รุ่นที่ 2 1,195.82 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 3.14)

- พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

พื้นที่ต้นน้ำลำธารจะปลูกข้าวโพดได้เพียงรุ่นเดียวโดยเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงสิงหาคมและเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน ในจังหวัดเชียงรายและเลย มีการขายเป็นเมล็ดประมาณ 80% และ จ. น่าน ขายเป็นเมล็ดทั้งหมด จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามพบว่าในปีการผลิต 2556/57 น่านมีผลผลิตเฉลี่ยเมล็ดข้าวโพดสูงสุด 1,137.03 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดเชียงรายและเลย ซึ่งมีผลผลิตเมล็ด 858.44 กิโลกรัม/ไร่ และ 697.29 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 3.14)

- พื้นที่หลังนา

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พื้นที่ในพื้นทีหลังนาจะเริ่มปลูกในเดือนพฤศจิกายนและเก็บเกี่ยวในเดือนกุมภาพันธ์ โดยในบางพื้นที่เกษตรกรจะปลูกสองรุ่นและส่วนใหญ่เกษตรกรจะขายผลผลิตในรูปแบบของเมล็ดประมาณ 80% จากการสำรวจพบว่าในปีการผลิต 2557 ผลผลิตเฉลี่ยเมล็ดข้าวโพดในจังหวัดพิษณุโลก รุ่นหลังนา 1070.33 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 3.14)

ตารางที่ 3.14 ผลผลิตเฉลี่ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรูปแบบเมล็ดและฝักปีการผลิต 2556/2557 โดยแบ่งตามพื้นที่เพาะปลูก (กก./ไร่)

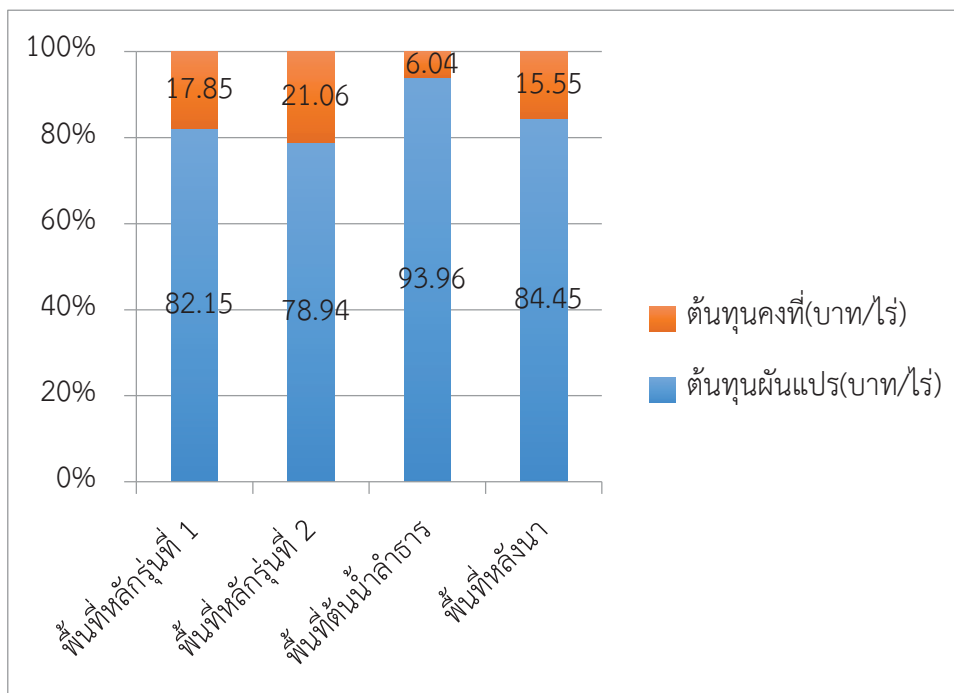
พื้นที่	ผลผลิตฝัก	ผลผลิตเมล็ด	สัดส่วนขายฝัก	สัดส่วนขายเมล็ด
พื้นที่ผลหลัก				
นครราชสีมา รุ่นที่1	-	798.14	0%	100%
นครราชสีมา รุ่นที่2	-	1,070.33	0%	100%
ลพบุรี รุ่นที่ 1	1,214.75	919.22	54%	46%
ลพบุรี รุ่นที่ 2	1,501.62	1,195.82	50%	50%
พื้นที่ต้นน้ำลำธาร				
เขียงราย	696.42	858.44	20%	80%
น่าน	-	1,137.03	0%	100%
เลย	852.15	697.29	26%	74%
พื้นที่หลังนา				
พิษณุโลก รุ่นที่ 1	993.58	875.86	55%	45%
พิษณุโลก รุ่นหลังนา	1,177.76	1,070.33	21%	79%

ที่มา: จากการสำรวจ

ต้นทุนการผลิต

ก) ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย (Average Total Costs)

ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยประกอบด้วยต้นทุนคงที่เฉลี่ยและต้นทุนผันแปรเฉลี่ย พบว่า เกษตรกรในพื้นที่หลังนามีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยสูงสุด 4,811.2 บาทต่อไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 2 พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 1 และ พื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ 4615.33 4,571.04 และ 4285.9 บาทต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 3.15) เมื่อพิจารณาสัดส่วนต้นทุนผันแปรต่อต้นทุนคงที่ พบว่า ในพื้นที่ผลผลิตหลักทั้งสองรุ่นและพื้นที่หลังนา มีสัดส่วนต้นทุนผันแปรต่อต้นทุนคงที่เฉลี่ย 80:20 ในขณะที่พื้นที่ต้นน้ำลำธารมีสัดส่วนต้นทุนผันแปรต่อต้นทุนคงที่ 95:5 การที่พื้นที่ต้นน้ำลำธารมีสัดส่วนต้นทุนผันแปรต่อต้นทุนคงที่ต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆเนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ที่มีความชันทำให้เกษตรกรไม่สามารถใช้เครื่องจักรในการปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิต อีกทั้งมีการทำไร่เลื่อนลอยบุกรุกป่า ทำให้เกษตรกรไม่ต้องเสียค่าเช่าที่ดินในการเพาะปลูก (ภาพที่ 3.1)



ภาพที่ 3.1 ร้อยละของต้นทุนผันแปรต่อต้นทุนคงที่ในพื้นที่ต่างๆ

ที่มา: จากการคำนวณ

ข) ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (Average Variable Costs)

จากตารางที่ 3.16 และภาพที่ 3.1 แสดงต้นทุนผันแปรของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งประกอบด้วย

1) ค่าแรงงานประกอบด้วย ในการเตรียมดิน ปลูกและใส่ปุ๋ย ดูแลรักษา และ เก็บเกี่ยว โดยพบว่า ต้นทุน ต้นทุนค่าแรงงานของพื้นที่ต้นน้ำลำธารสูงสุด คิดเป็น 1,832.2 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 42.75 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่เป็นต้นทุนแรงงานการปลูก 738.1 บาท/ไร่ (ร้อยละ 17.22 ของต้นทุนทั้งหมด) และ ต้นทุนในการเก็บเกี่ยว 602.8 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 14.7 ของต้นทุนทั้งหมด) เนื่องจากพื้นที่ต้นน้ำลำธารมีความลาดชันจึงไม่สามารถใช้เครื่องจักรในการปลูกและเก็บเกี่ยวได้ รองลงมาได้แก่พื้นที่หลักรุ่นที่ 2 มี ต้นทุนแรงงานเฉลี่ย 1,489.76 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 32.28 ของต้นทุนทั้งหมด โดยต้นทุนแรงงานส่วนใหญ่เป็นต้นทุนแรงงานในการเตรียมดิน คิดเป็น 630.03 บาท/ไร่ (ร้อยละ 13.65 ของต้นทุนทั้งหมด) และ ต้นทุนแรงงานในการเก็บเกี่ยว 508.55 บาท/ไร่ (ร้อยละ 11.02 ของต้นทุนทั้งหมด) พื้นที่หลักรุ่นที่ 1 มีต้นทุนแรงงานเฉลี่ย 1,372.21 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 30.02 ของต้นทุนทั้งหมด โดยต้นทุนแรงงานส่วนใหญ่เป็นต้นทุนแรงงานในการเตรียมดิน คิดเป็น 508.5 บาท/ไร่ (ร้อยละ 11.12 ของต้นทุนทั้งหมด) และ ต้นทุนแรงงานในการเก็บเกี่ยว 494.01 บาท/ไร่ (ร้อยละ 10.81 ของต้นทุนทั้งหมด) และต้นทุนค่าแรงงานที่ต่ำที่สุดคือ พื้นที่หลังนา โดยมีต้นทุนแรงงานเฉลี่ย 952 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นเพียงร้อยละ 19.79 ของต้นทุนทั้งหมด

เนื่องจากพื้นที่หลังนามีเครื่องจักร อุปกรณ์ในการปลูกข้าวอยู่แล้วจึงนำมาใช้ในการปลูกข้าวโพดด้วย ต้นทุนค่าแรงงานจึงต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆ

2) ค่าเครื่องจักร ต้นทุนค่าเครื่องจักรประกอบด้วยต้นทุนเครื่องจักรที่ใช้ในการปลูก ดูแลรักษา และเก็บเกี่ยว โดยพบว่าต้นทุนค่าเครื่องจักรของพื้นที่หลังนาสูงสุด 1,741.6 บาท/ไร่ (ร้อยละ 36.2 ของต้นทุนทั้งหมด) โดยส่วนใหญ่เป็นต้นทุนเครื่องจักรในการเตรียมดิน 718.4 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 14.93 ของต้นทุนทั้งหมด) และต้นทุนเครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว คิดเป็น 670.2 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 13.93 ของต้นทุนทั้งหมด) เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบที่เกษตรกรสามารถใช้เครื่องจักรในการปลูกข้าวอยู่แล้วจึงทำให้มีการใช้เครื่องจักรมากกว่าพื้นที่อื่นๆ

รองลงมาได้แก่พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 1 คิดเป็น 1,245.15 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 27.24 ของต้นทุนทั้งหมด)โดยส่วนใหญ่เป็นต้นทุนเครื่องจักรในการเตรียมดิน 648.07 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 14.18 ของต้นทุนทั้งหมด) พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 2 มีต้นทุนค่าเครื่องจักร 1,004.8 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 21.77 ของต้นทุนทั้งหมด) และโดยส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าเครื่องจักรในการเตรียมดิน 602.68 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 13.06 ของต้นทุนทั้งหมด)

3) ค่าปัจจัยการผลิต ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และค่าสารเคมี เป็นต้น โดยพบว่า ต้นทุนปัจจัยการผลิตของพื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 2 1,067.87 บาท/ไร่ (ร้อยละ 23.14 ของต้นทุนทั้งหมด) รองลงมาได้แก่พื้นที่ต้นน้ำลำธาร 1,014.27 บาท/ไร่ (ร้อยละ 23.67 ของต้นทุนทั้งหมด) พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 1 1,007.35 บาท/ไร่ (ร้อยละ 22.04 ของต้นทุนทั้งหมด) และพื้นที่หลังนา 985.57 บาท/ไร่ (ร้อยละ 20.49 ของต้นทุนทั้งหมด) ตามลำดับ โดยจะพบว่าต้นทุนปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่จะเป็นค่าเมล็ดพันธุ์ และ ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ยร้อยละ 10 - ของต้นทุนทั้งหมด

4) ค่าซ่อมแซม ได้แก่ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ โดยพบว่า ต้นทุนปัจจัยการผลิตของพื้นที่หลังนา 221.55 บาท/ไร่ (ร้อยละ 4.61 ของต้นทุนทั้งหมด) รองลงมาได้แก่พื้นที่ต้นน้ำลำธาร 139.57 บาท/ไร่ (ร้อยละ 3.26 ของต้นทุนทั้งหมด) พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 1 130.56 บาท/ไร่ (ร้อยละ 2.86 ของต้นทุนทั้งหมด) และ พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 2 80.89บาท/ไร่ (ร้อยละ 1.75 ของต้นทุนทั้งหมด) ตามลำดับ

เมื่อคำนวณต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยพบว่า ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยของการเกษตรกรรมในพื้นที่หลังนาสูงสุด 4,062.99 บาท/ไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่ต้นน้ำลำธาร 44,027.01 บาท/ไร่ พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 1 3,755.27 บาทต่อไร่ และพื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 2 3,643.32 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยพื้นที่หลังนาต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่จะเป็นค่าเครื่องจักร เนื่องจากเกษตรกรมีเครื่องจักรในการปลูกข้าวอยู่แล้วจึงนำมาใช้ในการ

ผลิตข้าวโพดต่อ ในขณะที่ในพื้นที่ต้นน้ำลำธารต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่จะเป็นค่าแรงงาน เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ลาดชัน

ตารางที่ 3.16 ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่หลัก รุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 ปีการเพาะปลูก 56/57(บาท/ไร่)

รายการ	พื้นที่หลักรุ่นที่ 1				พื้นที่หลักรุ่นที่ 2			
	ไม่เป็นต้นทุนผันแปร	เป็นต้นทุนผันแปร	รวม	ร้อยละ	ไม่เป็นต้นทุนผันแปร	เป็นต้นทุนผันแปร	รวม	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	42				45			
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	388.26	3,367.01	3,755.27	82.15	344.86	3,298.47	3,643.32	78.94
1.ค่าแรงงาน	388.26	983.96	1,372.21	30.02	344.86	1,144.90	1,489.76	32.28
กิจกรรมเตรียมดิน	129.15	379.35	508.50	11.12	151.57	478.46	630.03	13.65
ไถครั้งที่1	16.58	164.44	181.02	3.96	52.08	185.95	238.03	5.16
ไถครั้งที่2	17.84	129.38	147.22	3.22	44.08	151.74	195.82	4.24
ไถครั้งที่3	5.42	10.00	15.42	0.34	47.94	122.67	170.61	3.70
ถางไร่ก่อนไถ/เผา	82.94	66.67	149.60	3.27	5.25	0.22	5.46	0.12
ปรับปรุงดิน	6.38	8.87	15.24	0.33	2.22	17.88	20.10	0.44
กิจกรรมการปลูก	168.93	95.47	264.40	5.78	81.24	108.58	189.83	4.11
ปลูก	21.37	18.08	39.45	0.86	5.31	28.52	33.83	0.73
ปลูกซ่อม	10.08	-	10.08	0.22	11.20	-	11.20	0.24
ใส่ปุ๋ยครั้งที่1	21.57	32.04	53.61	1.17	16.45	41.24	57.70	1.25
ใส่ปุ๋ยครั้งที่2	16.14	19.17	35.30	0.77	3.33	8.80	12.13	0.26
ใส่ปุ๋ยรองพื้น	25.39	25.35	50.74	1.11	16.63	26.59	43.22	0.94

ที่มา: จากการศึกษา

ตารางที่ 3.16 ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่หลัก รุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 ปีการเพาะปลูก 56/57 (ต่อ)

รายการ	พื้นที่หลักรุ่นที่ 1			พื้นที่หลักรุ่นที่ 2		
	ไม่เป็นต้นทุน	เป็นต้นทุน	ร้อยละ	ไม่เป็นต้นทุน	เป็นต้นทุน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	42			45		
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	388.26	3,367.01	82.15	344.86	3,298.47	78.94
ถอนแยก	68.75	-	1.50	23.13	3.43	0.58
ซีกร่อง	5.63	0.83	0.14	5.19	-	0.11
กิจกรรมดูแลรักษา	51.41	53.90	2.30	64.97	96.38	3.50
ฉีดยาคุมหญ้า	24.82	23.01	1.05	30.67	27.63	1.26
ฉีดยาฆ่าแมลง	26.59	30.89	1.26	34.30	35.80	1.52
ตายหญ้า	-	-	-	-	32.94	0.71
การเก็บเกี่ยว	38.77	455.24	10.81	47.08	461.48	11.02
2.ค่าเครื่องจักร	-	1,245.15	27.24	-	1,004.80	21.77
กิจกรรมเตรียมดิน	-	648.07	14.18	-	602.68	13.06
ไถครั้งที่1	-	231.99	5.08	-	211.69	4.59
ไถครั้งที่2	-	193.07	4.22	-	167.44	3.63
ไถครั้งที่3	-	133.33	2.92	-	155.70	3.37
ทางไร่ก่อนไถ/เผา	-	22.22	0.49	-	-	-
ปรับปรุงดิน	-	67.45	1.48	-	67.85	1.47

ที่มา: จากการศึกษา

ตารางที่ 3.16 ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่หลัก รุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 ปีการเพาะปลูก 56/57 (ต่อ)

รายการ	พื้นที่หลักรุ่นที่ 1			พื้นที่หลักรุ่นที่ 2					
	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ	
จำนวนตัวอย่าง	42			45					
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	388.26	3,367.01	3,755.27	82.15	344.86	3,298.47	3,643.32	78.94	
3. ค่าวัสดุปัจจัย	-	1,007.35	,007.35	22.04	-	1,067.87	1,067.87	23.14	
ค่าเมล็ดพันธุ์	-	456.82	456.82	9.99	-	469.65	469.65	10.18	
ค่าปุ๋ยเคมี	-	464.23	464.23	10.16	-	507.18	507.18	10.99	
ค่าสารเคมีกำจัดแมลง	-	86.31	86.31	1.89	-	91.04	91.04	1.97	
4. อื่นๆ	-	130.56	130.56	2.86	-	80.89	80.89	1.75	
ค่าซ่อม	-	130.56	130.56	2.86	-	80.89	80.89	1.75	

ที่มา: จากการศึกษาจริง

ตารางที่ 3.17 ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และพื้นที่หลังนา ปีการเพาะปลูก 56/57 (บาท/ไร่)

รายการ	พื้นที่ต้นน้ำลำธาร				พื้นที่หลังนา			
	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	106				35			
ต้นทุนผันแปร(บาท/ไร่)	748.69	3,278.32	4,027.01	93.96	469.35	3,593.64	4,062.99	84.45
1.ค่าแรงงาน	748.7	1083.5	1832.2	42.75	469.3	482.7	952.0	19.79
กิจกรรมเตรียมดิน	114.9	94.5	209.4	4.88	122.5	72.1	194.6	4.04
ไถครั้งที่1	13.0	18.1	31.0	0.72	16.3	37.2	53.6	1.11
ไถครั้งที่2	18.1	1.2	19.3	0.45	17.1	8.5	25.6	0.53
ไถครั้งที่3	9.1	0.0	9.1	0.21	9.3	0.8	10.1	0.21
ถางไร่ก่อนไถ/เผา	42.9	48.1	90.9	2.12	21.9	0.0	21.9	0.45
ปรับปรุงดิน	31.7	27.2	58.9	1.38	57.9	25.6	83.4	1.73
กิจกรรมปลูก	263.0	475.1	738.1	17.22	280.2	105.3	385.5	8.01
ปลูก	37.2	156.8	194.0	4.53	40.2	15.6	55.7	1.16
ปลูกซ่อม	32.4	13.4	45.8	1.07	42.3	12.2	54.5	1.13
ใส่ปุ๋ยครั้งที่1	60.0	134.4	194.5	4.54	49.6	27.7	77.3	1.61
ใส่ปุ๋ยครั้งที่2	47.6	17.8	65.4	1.53	48.2	5.8	54.0	1.12
ใส่ปุ๋ยรองพื้น	48.9	79.8	128.8	3.00	34.0	35.4	69.4	1.44

ที่มา: จากการศึกษา

ตารางที่ 3.17 ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และพื้นที่หลังนา ปีการเพาะปลูก 56/57 (ต่อ)

รายการ	พื้นที่ต้นน้ำลำธาร			พื้นที่หลังนา				
	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ
ถอนแยก	27.1	34.5	61.5	1.44	47.9	47.9	47.9	1.00
จักรอง	9.7	38.5	48.2	1.12	17.9	17.9	26.6	0.55
กิจกรรมดูแลรักษา	129.4	152.5	281.9	6.58	63.8	63.8	68.0	1.41
ฉีดยาคุม	45.6	50.0	95.7	2.23	27.6	27.6	30.6	0.64
ฉีดยาฆ่า	66.1	33.7	99.9	2.33	36.2	36.2	37.4	0.78
ตายหญ้า	17.6	68.8	86.4	2.02				-
การเก็บเกี่ยว	241.5	361.3	602.8	14.07	2.9	2.9	304.0	6.32
2.ค่าเครื่องจักร		1041.0	1041.0	24.29			1741.6	36.20
กิจกรรมเตรียมดิน		536.1	536.1	12.51			718.4	14.93
ไถครั้งที่1		220.0	220.0	5.13			155.2	3.23
ไถครั้งที่2		183.6	183.6	4.28			157.0	3.26
ถางไร่ก่อนไถ/เผา		46.9	46.9	1.09			286.3	5.95
ปรับปรุงดิน		85.7	85.7	2.00			120.0	2.49
กิจกรรมปลูก		443.7	443.7	10.35			244.5	5.08
ปลูก		192.4	192.4	4.49			52.4	1.09

ที่มา: จากการศึกษา

ตารางที่ 3.17 ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และพื้นที่หลังนา ปีการเพาะปลูก 56/57 (ต่อ)

รายการ	พื้นที่ต้นน้ำลำธาร				พื้นที่หลังนา			
	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ
ปลูกซ่อม				-				
ใส่ปุ๋ยครั้งที่1		47.2	47.2	1.10		23.6	23.6	0.49
ใส่ปุ๋ยครั้งที่2				-		11.6	11.6	0.24
ใส่ปุ๋ยรองพื้น		61.5	61.5	1.44		11.7	11.7	0.24
ถอนแยก		142.6	142.6	3.33		42.0	42.0	0.87
ซักร่อง				-		0.0	0.0	-
						103.2	103.2	2.14
กิจกรรมดูแลรักษา		27.4	27.4	0.64		108.5	108.5	2.25
ฉีดยาคุม		8.7	8.7	0.20		24.4	24.4	0.51
ฉีดยาฆ่า		9.9	9.9	0.23		84.1	84.1	1.75
คายหญ้า		8.8	8.8	0.20		-	-	-
การเก็บเกี่ยว		33.8	33.8	0.79		670.2	670.2	13.93
3.ค่าวัสดุปัจจัยสำคัญ		1014.3	1014.3	23.67		985.6	985.6	20.49
ค่าเมล็ดพันธุ์		458.7	458.7	10.70		486.9	486.9	10.12
ค่าปุ๋ยเคมี		449.0	449.0	10.48		410.6	410.6	8.53
ค่าสารเคมี		106.6	106.6	2.49		88.0	88.0	1.83

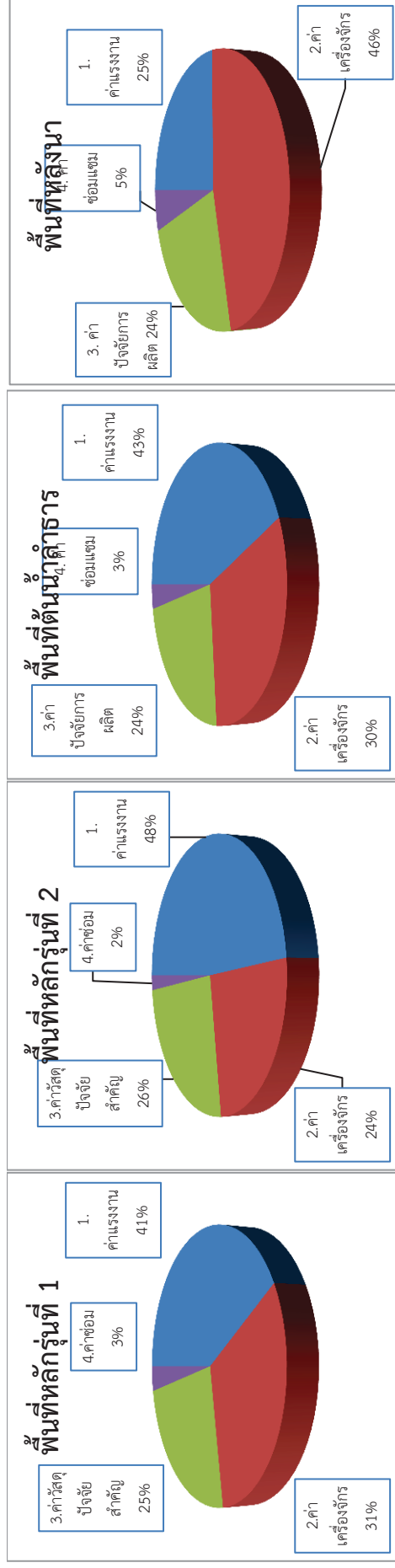
ที่มา: จากการศึกษา

ตารางที่ 3.17 ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และพื้นที่ห้วยน้ำปีการเพาะปลูก 56/57 (ต่อ)

รายการ	พื้นที่ต้นน้ำลำธาร				พื้นที่ห้วยน้ำ			
	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม	ร้อยละ
4.อื่นๆ		139.6	139.6	3.26		221.6	221.6	4.61
ค่าซ่อม		139.6	139.6	3.26		221.6	221.6	4.61

ที่มา: จากการศึกษาจริง

ภาพที่ 3.2 แสดงสัดส่วนค่าแรงงาน ค่าเครื่องจักร ค่าปัจจัยการผลิต และค่าซ่อมแซมในต้นทุนการผลิตทั้งหมด



ที่มา: จากการศึกษาจริง

ค) ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs)

จากตารางที่ 3.18 พบว่าต้นทุนคงที่ประกอบด้วยค่าใช้ ค่าเช่าที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร

ก) ค่าใช้/ค่าเช่าที่ดิน จะพบว่า พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 2 มีค่าใช้/ค่าเช่าที่ดิน 750.39 บาทต่อไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 1 644.01 บาทต่อไร่ พื้นที่หลังนา 677.1 บาท/ไร่ และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร 193.4 บาท/ไร่ ตามลำดับ การที่ค่าเช่าที่ดินในพื้นที่ต้นน้ำลำธารค่อนข้างต่ำ เนื่องจากการปลูกข้าวโพดในพื้นที่ต้นน้ำลำธารมีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพื่อใช้เป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ข) ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร จะพบว่าพื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 2 มีค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตรสูงสุด 221.62 บาท/ไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 1 171.67 บาทต่อไร่ และพื้นที่หลังนา 71.1 บาท/ไร่ และ พื้นที่ต้นน้ำลำธาร 65.5 บาท/ไร่ตามลำดับ

เมื่อกำหนดต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ยพบว่า ต้นทุนคงที่เฉลี่ยของการเกษตรกรรมในพื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 2 สูงสุด 972.01 บาท/ไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 1 815.77 บาทต่อไร่ พื้นที่หลังนา 748.2 บาท/ไร่ และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร 258.9 บาท/ไร่ตามลำดับ

ตารางที่ 3.18 ต้นทุนคงที่เฉลี่ยของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละพื้นที่ ปีการเพาะปลูก 56/57 (บาท/ไร่)

รายการ	พื้นที่ผลผลิตหลัก	พื้นที่ผลผลิตหลัก	พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	พื้นที่หลังนา
	รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2		
ค่าใช้/เช่าที่ดิน	644.1	750.39	193.4	677.1
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	171.67	221.62	65.5	71.1
ต้นทุนคงที่(บาท/ไร่)	815.77	972.01	258.9	748.2

ที่มา: จากการคำนวณ

ง) รายได้สุทธิเฉลี่ย (Average Net Income)

รายได้เฉลี่ยของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่คำนวณจากผลผลิตเฉลี่ยของการขายผลผลิตในรูปของเมล็ด และฝักคูณด้วยราคาเมล็ดและราคาฝักตามลำดับ จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมาและน่านจะทำการสีและขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรูปของเมล็ดทั้งหมด ในขณะที่เกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลกรุ่นหลังนา เชียงราย และเลยส่วนใหญ่จะขายอยู่ในรูปของเมล็ดประมาณ 80% จังหวัดลพบุรีจะขายในรูปฝักและ

เมล็ดอย่างละครึ่ง (50:50) เมื่อพิจารณาถึงราคาผลผลิตพบว่า ราคาฝักอยู่ระหว่าง 4.5-5.5 บาทต่อกิโลกรัม จากตารางที่ 3.19 พบว่า รายได้สุทธิของเกษตรกรในพื้นที่หลังนา สูงสุดอยู่ที่ 2,739.47 บาทต่อไร่ รองลงมา ได้แก่ พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 2 พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 1 และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยมีรายได้สุทธิต่อไร่ 2,153.32 2,003.39 และ 1,196.21 บาทต่อไร่ตามลำดับ นอกจากนี้รายได้สุทธิต่อไร่ของพื้นที่ต้นน้ำลำธารจะต่ำสุดแล้วยังมีต้นทุนที่ไม่เป็นต้นทุนเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมอีกที่ไม่ได้ศึกษาในงานวิจัยนี้เช่นการเผาไร่ บุกรุกป่า และปัญหาดินพังทลาย ทำให้ต้นทุนที่แท้จริงสูงกว่าที่ประเมินไว้

ตารางที่ 3.19 ราคาขายแบบฝัก เมล็ด สัดส่วนการขายในรูปฝักและเมล็ด และรายได้เฉลี่ยรายจังหวัด

พื้นที่	ราคาขาย ฝัก (บาท/ กิโลกรัม)	ราคาขาย เมล็ด (บาท/ กิโลกรัม)	ผลผลิตฝัก (กิโลกรัม/ ไร่)	ผลผลิต เมล็ด (กิโลกรัม/ ไร่)	สัดส่วน ขายฝัก	สัดส่วน ขายเมล็ด	รายได้จาก การขายฝัก (บาท/ไร่)	รายได้จาก การขาย เมล็ด (บาท/ไร่)	รายได้เฉลี่ย พื้นที่ (บาท/ไร่)
พื้นที่ผลผลิตหลัก									
นครราชสีมา รุ่นที่1	-	6.64	-	798.14	0%	100%	-	5,297.92	5,297.92
นครราชสีมา รุ่นที่2	-	6.64	-	1,070.33	0%	100%	-	7,106.99	7,106.99
ลพบุรี รุ่นที่ 1	4.67	5.17	1,214.75	919.22	54%	46%	5,675.94	4,755.42	5,254.04
ลพบุรี รุ่นที่ 2	4.67	5.17	1,501.62	1,195.82	50%	50%	,016.33	6,186.36	6,601.34
พื้นที่หลังนา									
พิษณุโลก รุ่นที่ 1	5.58	7.30	993.58	875.86	55%	45%	5,547.39	6,391.49	5,931.07
พิษณุโลก รุ่น หลังนา	5.58	7.30	1,177.76	1,070.33	21%	79%	6,575.71	7,810.64	7,550.66
พื้นที่ต้นน้ำลำธาร									
เชียงราย	4.64	6.74	696.42	858.44	20%	80%	3,228.85	5,788.94	5,284.13
น่าน	-	6.79	-	1,137.03	0%	100%	-	7,716.87	7,716.87
เลย	4.89	7.14	852.15	697.29	26%	74%	4,169.57	4,981.73	4,768.00

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 3.20 รายได้สุทธิเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละพื้นที่ ปีการเพาะปลูก 56/57 (บาท/ไร่)

	พื้นที่หลัก รุ่นที่ 1	พื้นที่หลัก รุ่นที่ 2	พื้นที่ต้นน้ำ ลำธาร	พื้นที่หลังนา
รายได้เฉลี่ย	6,574.43	6,768.65	5,482.12	7,550.66
ต้นทุนผันแปร	3,755.27	3,643.32	4,027.01	4,062.99
ต้นทุนคงที่	815.77	972.01	258.9	748.2
รวมต้นทุนทั้งหมด	4,571.04	4,615.33	4,285.91	4,811.19
รายได้สุทธิ	2,003.39	2,153.32	1,196.21	2,739.47

ที่มา: จากการคำนวณ

3.3.2 กิจกรรมหลังเก็บเกี่ยวและการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

หลังจากเกษตรกรเพาะปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แล้ว ต่อมาเกษตรกรจะดำเนินกิจกรรมหลังเก็บเกี่ยว ได้แก่ การสี การตาก การอบ และขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้กับผู้รวบรวม ดังนั้นในส่วนนี้จะศึกษากิจกรรมและต้นทุนหลังเก็บเกี่ยว และการตลาดที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ผู้รวบรวม โรงงานอาหารสัตว์ และ โรงงานแปงข้าวโพด เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพที่เกิดขึ้นจริงและปัญหาที่มีผลต่อคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบัน

กิจกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและการตลาดของเกษตรกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษ¹

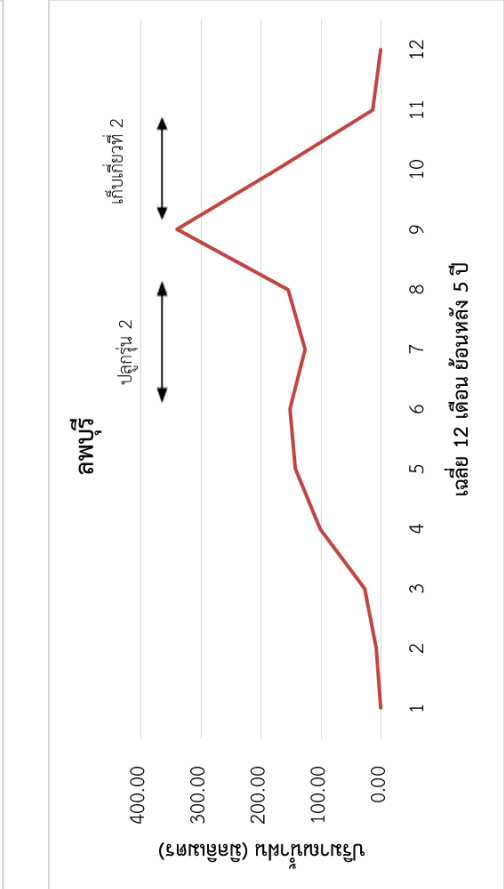
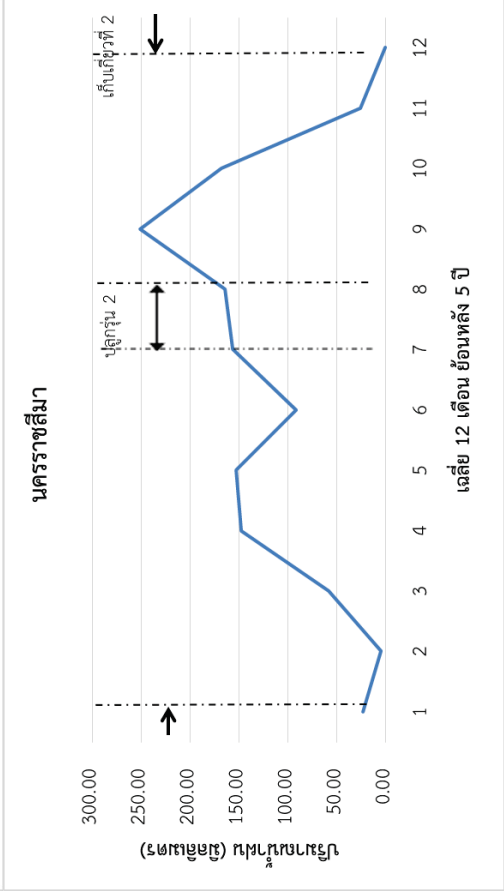
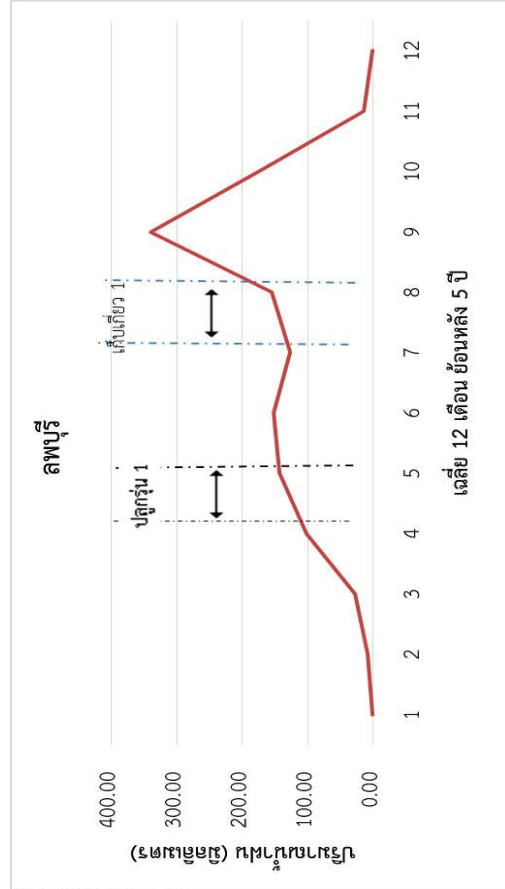
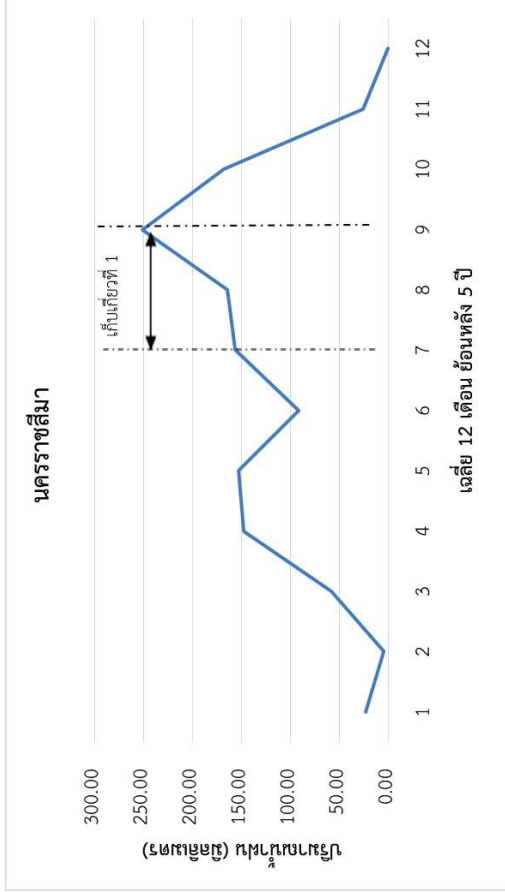
คุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนในแต่ละพื้นที่ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว รวมทั้งการจัดการหลังเก็บเกี่ยวของเกษตรกรได้แก่การเก็บรักษาและการขนส่ง กล่าวคือถ้าช่วงปลูกเริ่มต้นข้าวโพดได้รับปริมาณน้ำฝนที่เพียงพอ ประมาณ 350-600 มิลลิเมตรข้าวโพดก็จะมีเมล็ดสมบูรณ์ และผลิตผลต่อไร่สูง แต่ถ้าหากขาดน้ำ ในช่วงระยะการเจริญทางลำต้นและใบ ผลผลิตจะลดลงร้อยละ 25 ในช่วงระยะออกดอกตัวผู้-ออกไหม-เริ่มสร้างเมล็ดผลผลิตจะลดลงร้อยละ 50 และ ในช่วงระยะหลังการสร้างเมล็ดเสร็จ ผลผลิตจะลดลงร้อยละ 21 และถ้ามีฝนตกในช่วงเก็บเกี่ยวก็จะทำให้ข้าวโพดมีความชื้นสูง ในกรณีเกษตรกรไม่สามารถลดความชื้นได้ทันโดยการตาก อบ หรือมีผ้าคลุม ก็จะก่อให้เกิดปัญหาเมล็ดเสีย

¹ ส่วนเหลือการตลาดเป็นองค์ประกอบของต้นทุนการตลาดและกำไรของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องแล้ว

เนื่องจาก การเก็บรักษาและการสีข้าวโพดในขณะที่ข้าวโพดมีความชื้นสูงจะทำให้เมล็ดแตก และมีเชื้ออะพาที่ออก
ซินตามมา

- พื้นที่ผลผลิตหลัก

ช่วงเก็บเกี่ยวข้าวโพดในรุ่นที่ 1 ของพื้นที่ผลผลิตหลัก เช่นจังหวัดนครราชสีมา ลพบุรี ได้แก่เดือน
กรกฎาคมถึงสิงหาคม (ภาพที่ 3.3) ซึ่งเป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนมากสุดในแต่ละปี และเกษตรกรต้องรีบเก็บ
เกี่ยวข้าวโพดเพื่อเตรียมการเพาะปลูกในรุ่นที่ 2 ทำให้เมล็ดข้าวโพดยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ เมล็ดเล็ก และการ
เก็บเกี่ยวในช่วงที่มีฝนตกทำให้ข้าวโพดมีความชื้นสูงกว่ามาตรฐาน จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรในพื้นที่
หลักส่วนใหญ่แล้วจะเก็บเกี่ยวข้าวโพดทันทีในช่วงที่มีฝนตก ซึ่งทำให้ค่าความชื้นในรุ่นที่ 1 อยู่ระหว่าง 28-30
เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3.21) หลังจากนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่จะขนส่งไปขายยังผู้รวบรวม/ลานเทนอกหมู่บ้าน
ร้อยละ 48.48 รองลงมาได้แก่พ่อค้า/ลานเทในหมู่บ้านร้อยละ 27.27 และ พ่อค้ามารับที่ไร่เองร้อยละ 24.24
(ตารางที่ 3.22)ในขณะที่ช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดรุ่น 2 จะครอบคลุมตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม
(ภาพที่ 3.4) ซึ่งเป็นช่วงที่มีปริมาณฝนน้อย ทำให้ข้าวโพดมีความชื้นต่ำกว่ารุ่นที่ 1 และสามารถทิ้งไว้ให้แห้งคา
ต้นเพื่อรอการเก็บเกี่ยวได้ ทำให้ค่าความชื้นของข้าวโพดในพื้นที่ผลผลิตหลักรุ่นที่ 2 มีค่าอยู่ระหว่าง 24-30
เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 3.21) เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ผลผลิตหลักจะขายให้กับพ่อค้าหรือลาน
เทนอกหมู่บ้าน ซึ่งเป็นพ่อค้าประจำเพียงรายเดียว (ตารางที่ 3.23 และ ตารางที่ 3.24)



ภาพที่ 3.3 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 5 ปีรายเดือนและระยะเวลาการปลูกและเก็บเกี่ยวในพื้นที่ผลผลิตหลัก

ตารางที่ 3.21 แสดงความชื้นเฉลี่ยของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 1 และ 2 ในพื้นที่หลัก

จังหวัด	รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
นครราชสีมา	28.29	24.41
ลพบุรี	29.86	29.12
พิษณุโลก	30.88	

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.22 แสดงร้อยละของสถานที่ขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในพื้นที่ต่างๆ

พื้นที่	ไร่	พ่อค้า/ลานเทิน		อื่นๆ
		หมู่บ้าน	หมู่บ้าน	
พื้นที่ผลผลิตหลัก รุ่นที่1	24.24%	27.27%	48.48%	0.00%
พื้นที่ผลผลิตหลัก รุ่นที่2	5.13%	20.51%	71.79%	2.56%
พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	19.74%	47.37%	32.24%	0.66%
พื้นที่หลังนา	23.08%	25.64%	51.28%	0.00%
รวม	18.63%	37.64%	42.97%	0.76%

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.23 ร้อยละของเกษตรกรที่ขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้กับผู้ซื้อรายเดียวและมากกว่าหนึ่งราย

พื้นที่	พื้นที่ผลผลิตหลัก		พื้นที่ต้นน้ำลำธาร			พื้นที่หลังนา	รวม
	นครราชสีมา	ลพบุรี	เชียงราย	เลย	น่าน		
จังหวัด						พิษณุโลก	
เพียงรายเดียว	90%	84%	76%	87%	58%	92%	80.88%
มากกว่าหนึ่งราย	10%	16%	24%	13%	42%	8%	19.12%

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 3.24 ร้อยละของเกษตรกรที่ขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้กับพ่อค้าขาประจำและชาจร

พื้นที่	พื้นที่ผลผลิตหลัก		พื้นที่ต้นน้ำลำธาร			พื้นที่หลังนา	รวม
	นครราชสีมา	ลพบุรี	เชียงราย	เลย	น่าน		
จังหวัด						พิษณุโลก	
ชาจร	23.33%	15.63%	9.52%	41.94%	27.27%	25.00%	23.04%
ขาประจำ	76.67%	84.38%	90.48%	58.06%	72.73%	75.00%	76.96%

ที่มา: จากการสำรวจ

เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักจะทำการปรับปรุงคุณภาพเพียงในรุ่นที่ 2 เนื่องจากรุ่นที่ 1 เกษตรจะรีบเก็บและขาย เพื่อเตรียมการเพาะปลูกในรุ่นถัดไป จากการสำรวจพบว่า ต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพได้แก่ ต้นทุนในการผสมสารเคมีหรือก๊าซ คิดเป็น 77.55 บาทต่อไร่ และต้นทุนลดความชื้นของข้าวโพดคิดเป็น 37.59 บาทต่อไร่

เมื่อคำนวณต้นทุนหลังเก็บเกี่ยวทั้งหมดเฉลี่ยซึ่งรวมต้นทุนการปรับปรุงคุณภาพ ต้นทุนการสีข้าวโพด และต้นทุนค่าขนส่งพบว่าต้นทุนหลังเก็บเกี่ยวของข้าวโพดในพื้นที่หลักรุ่นที่ 1 คิดเป็น 276.94 บาทต่อกิโลกรัมและข้าวโพดในรุ่นที่ 2 คิดเป็น 502.56 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 3.25)

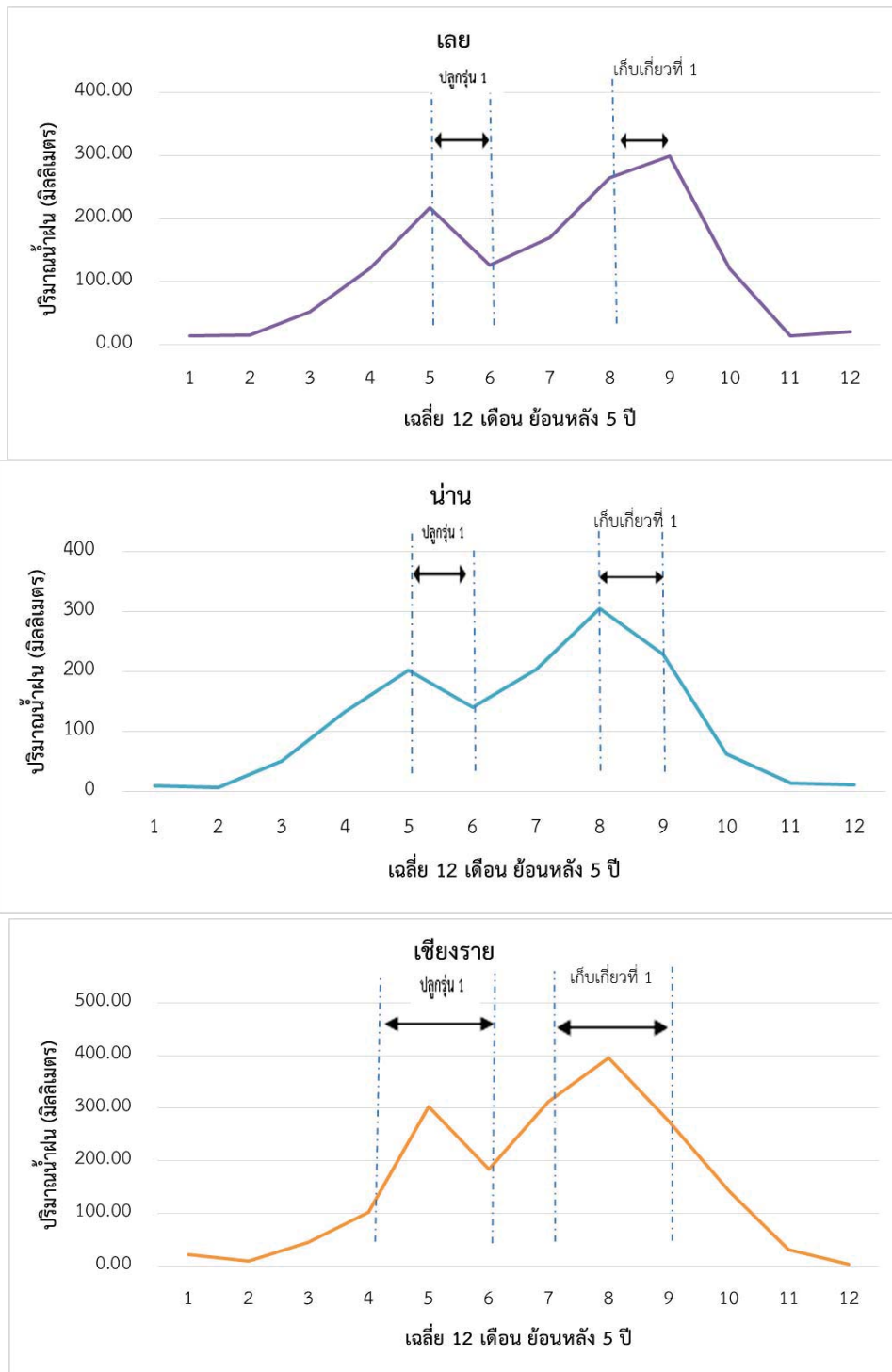
ตารางที่ 3.25 ต้นทุนหลังเก็บเกี่ยวเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่หลักรุ่นที่ 1 และ 2 (บาท/ไร่)

รายการ	พื้นที่หลัก1			พื้นที่หลัก2		
	ไม่เป็นตัว	เป็นตัว	รวม	ไม่เป็นตัว	เป็นตัว	รวม
	เงิน	เงิน		เงิน	เงิน	
ต้นทุนแรงงาน	2.78	208.02	210.8	18.5	324.96	343.46
การผสมสารเคมี หรือ ก๊าซ	0	0	0	0	77.55	77.55
การลดความชื้น	0	0	0	0.52	37.07	37.59
การสีข้าวโพด	0	120.94	120.94	0	53.2	53.2
การขนไปขาย	2.78	87.07	89.85	17.98	157.14	175.12
ต้นทุนเครื่องจักร	0	66.14	66.14	0	159.1	159.1
การผสมสารเคมี หรือ ก๊าซ	0	0	0	0	23.33	23.33
การลดความชื้น	0	0	0	0	0	0
การสีข้าวโพด	0	9	9	0	69.24	69.24
การขนไปขาย	0	57.14	57.14	0	66.53	66.53
รวมต้นทุนหลังเก็บเกี่ยว	2.78	274.16	276.94	18.5	484.06	502.56

ที่มา: จากการคำนวณ

- พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

เกษตรกรในพื้นที่นี้มีการปลูกเพียงรุ่นเดียว โดยเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงมิถุนายน และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงที่มีปริมาณฝนน้อย (ภาพที่ 3.4) จึงทำให้เกษตรกรสามารถยืดระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวออกไปได้ เกษตรกรรายใดที่ไม่มีพื้นที่จะนิยมให้ข้าวโพดแห้งคาต้นเพื่อการขาย ทำให้ความชื้นต่ำ และมีคุณภาพดี ในขณะที่เกษตรกรรายใดอยู่ในพื้นที่ราบจะนิยมหักข้าวโพดและขายในทันที ทำให้ความชื้นสูง จากการสำรวจพบว่าจังหวัดเลยมีค่าความชื้นต่ำสุด ร้อยละ 19.89 รองลงมาได้แก่จังหวัดน่าน และเชียงราย ร้อยละ 20.4 และ 28.06 ตามลำดับ (ตาราง 3.25) แต่เนื่องจากเกษตรกรอยู่ในพื้นที่ห่างไกลจากผู้รวบรวม ถึงแม้ว่าข้าวโพดจะมีคุณภาพดีกว่าพื้นที่อื่นๆ แต่ราคาที่เกษตรกรได้รับไม่ได้สูงตามคุณภาพ เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ต้นน้ำลำธารจะขายให้กับพ่อค้าหรือลานเทในหมู่บ้าน ซึ่งเป็นพ่อค้าประจำเพียงรายเดียว (ตารางที่ 3.22 และ 3.23) ทำให้เกษตรกรไม่มีอำนาจการต่อรองมากนัก และแรงจูงใจในการปรับปรุงคุณภาพเท่าที่ควร



ภาพที่ 3.4 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 5 ปีรายเดือนและระยะเวลาการปลูกและเก็บเกี่ยวในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร
ที่มา: ดัดแปลงจากกรมอุตุนิยมวิทยา (2557)

ตารางที่ 3.26 แสดงความชื้นเฉลี่ยของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

จังหวัด	ร้อยละ
เชียงราย	28.06
น่าน	20.40
เลย	19.89

ที่มา: จากการสำรวจ

- พื้นที่ต้นน้ำลำธาร

เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารไม่มีต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพเนื่องจากการปล่อยให้แห้งคาต้น แต่จะพบว่าต้นทุนในการขนส่งข้าวโพดของเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ต้นน้ำลำธารค่อนข้างสูง อยู่ที่ 148.7 เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ห่างไกล และ เมื่อคำนวณต้นทุนหลังเก็บเกี่ยวพบว่าอยู่ที่ 589.6บาทต่อไร่ (ตารางที่ 3.27)

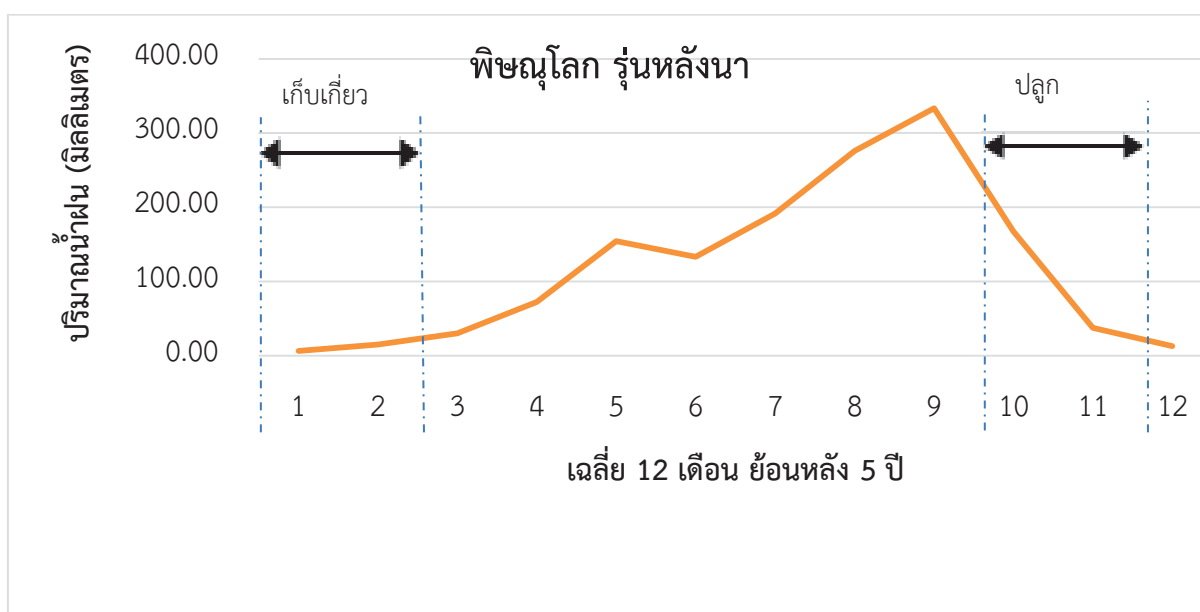
ตารางที่ 3.27 ต้นทุนหลังเก็บเกี่ยวเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร (บาท/ไร่)

รายการ	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม
ต้นทุนแรงงาน	10.2	32.8	42.9
การสีข้าวโพด	0.0	17.3	17.3
การขนไปขาย	10.2	15.5	25.6
ต้นทุนเครื่องจักร	0.0	273.4	273.4
การสีข้าวโพด	0.0	124.6	124.6
การขนไปขาย	0.0	148.7	148.7
รวมต้นทุนหลังเก็บเกี่ยว	10.2	579.5	589.6

ที่มา: จากการคำนวณ

- พื้นที่หลังนา

เกษตรกรในพื้นที่นี้จะเริ่มปลูกหลังจากทำนาปีเสร็จในช่วงเดือน ตุลาคมถึงธันวาคม ซึ่งยังมีปริมาณน้ำฝนเพียงพอ และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งปริมาณน้ำฝนค่อนข้างน้อย (ภาพที่ 3.4) แต่เกษตรกรในพื้นที่นี้ไม่สามารถปล่อยให้แห้งคาต้นได้เนื่องจากต้องเตรียมพื้นที่ในการปลูกข้าวนาปีในฤดูการเพาะปลูกถัดไป ทำให้เกษตรกรรีบเก็บเกี่ยวและสีขายทันที จากการสำรวจพบว่าข้าวโพดหลังนามีความชื้น 30 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่หลังนาจะขายให้กับพ่อค้าหรือลานเทออกหมู่บ้าน ซึ่งเป็นพ่อค้าประจำเพียงรายเดียว (ตารางที่ 3.23 และ 3.24)



ภาพที่ 3.5 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 5 ปีรายเดือนและระยะเวลาการปลูกและเก็บเกี่ยวในพื้นที่หลังนา

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมอุตุนิยมวิทยา (2557)

เกษตรกรในพื้นที่หลังนา ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดใดๆ เนื่องจากหลังจากปลูกข้าวโพด ต้องเตรียมการปลูกข้าวในฤดูถัดไป ต้นทุนหลังเก็บเกี่ยวจึงมีเพียงต้นทุนค่าขนส่ง ซึ่งคิดเป็น 234.5 บาทต่อไร่

ตารางที่ 3.28 ต้นทุนหลังเก็บเกี่ยวเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่หลังนา (บาท/ไร่)

รายการ	ไม่เป็นตัวเงิน	เป็นตัวเงิน	รวม
ต้นทุนแรงงานขนส่ง	2.3	70.0	72.2
ต้นทุนยานพาหนะขนส่ง	0.0	162.3	162.3
รวมต้นทุนหลังเก็บเกี่ยว	2.3	232.2	234.5

ที่มา: จากการคำนวณ

3.3.3 กิจกรรมของผู้รวบรวมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

หลังจากที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งในรูปแบบฝักและเมล็ด เกษตรกรที่เก็บเกี่ยวผลผลิตในรูปแบบฝักจะขนส่งผลผลิตไปจ้างสี หรือให้พ่อค้ารวบรวมสีให้โดยพ่อค้าจะหักค่าสีออกไป เกษตรกรที่เก็บผลผลิตในรูปแบบเมล็ดก็จะขนส่งไปขายให้กับผู้รวบรวมหรือให้ผู้รวบรวมมารับที่ไร่เอง ผู้รวบรวมในห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่สำคัญได้แก่ ลานตาก ไชโลเอกชน สหกรณ์การตลาดของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ส.ก.ต.) สหกรณ์การเกษตร เมื่อเกษตรกรขนส่งข้าวโพดมาถึงผู้รวบรวม จะทำการชั่งน้ำหนัก วัดความชื้น ตรวจสอบขนาด สี กลิ่น ความแตกหักของเมล็ด และเชื้อรา โดยเมล็ดที่มีความชื้นต่ำกว่า 14.5 เปอร์เซ็นต์จะได้รับราคาเต็ม ถ้าความสูงชื้นขึ้นเกษตรกรจะถูกตัดน้ำหนักตามระดับความชื้น โดยถ้าความชื้นสูงเกิน 1 เปอร์เซ็นต์จะถูกตัดราคาประมาณ 10 สตางค์ต่อกิโลกรัม หลังจากผู้รวบรวมรับซื้อข้าวโพดแล้ว ผู้รวบรวมจะทำการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยใช้ลานตากเป็นส่วนใหญ่ หรือถ้าผู้รวบรวมขนาดใหญ่ จะทำการตาก และอบเพื่อให้ความชื้นลดลง ก่อนนำไปให้ให้กับโรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแปงข้าวโพด

จากการสำรวจต้นทุนการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวม พบว่าต้นทุนการปรับปรุงคุณภาพประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรงงาน ต้นทุนค่าน้ำมัน ต้นทุนค่ายารม ต้นทุนค่าซ่อมแซม และค่าเสื่อมอุปกรณ์ ในการตากฝัก ตากเมล็ด รมยา สีและอบข้าวโพด กรอกใส่กระสอบ เป็นต้น โดยพบว่าต้นทุนเฉลี่ยของผู้รวบรวมของข้าวโพดรุ่นที่ 1 0.33 บาทต่อกิโลกรัม และรุ่นที่ 2 0.7 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 3.29 ต้นทุนเฉลี่ยการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวม (บาทต่อกิโลกรัม)

รายการ	รุ่นที่1	รุ่นที่ 2
ต้นทุนผันแปร(บาท/กิโลกรัม)	0.31	0.68
1.ค่าแรงงาน	0.06	0.02
2.ค่าน้ำมัน	0.13	0.63
3.ค่าไฟ	0.10	0.02
4.ค่ายา	0.01	0.00
5.ค่าซ่อม	0.01	0.01
ต้นทุนคงที่(บาท/กิโลกรัม)	0.02	0.02
ค่าเสื่อมอุปกรณ์เกษตร	0.02	0.02
รวมต้นทุนทั้งหมด(บาท/กิโลกรัม)	0.33	0.70

ที่มา: จากการคำนวณ

ผู้แปรรูป

- โรงงานอาหารสัตว์

ในการรับซื้อข้าวโพดของผู้ผลิตอาหารสัตว์จะเป็นการรับซื้อจากผู้รวบรวม โดยผู้ผลิตอาหารสัตว์จะกำหนดคุณภาพข้าวโพดที่รับซื้อ ผู้ผลิตอาหารสัตว์จะรับซื้อข้าวโพดคุณภาพชั้น 1-3 เท่านั้นซึ่งหากเป็นอาหารสัตว์เศรษฐกิจมักจะรับซื้อข้าวโพดในชั้น 2- 3 ส่วนอาหารสัตว์เลี้ยงจะรับซื้อข้าวโพดเกรด 1 -2 เท่านั้น ผู้ผลิตอาหารสัตว์มีการกำหนดคุณภาพของข้าวโพดไว้ตามมาตรฐาน (ตารางที่ 2.6)เช่น กำหนดความชื้นที่ร้อยละ 14.5-15.5 มีเชื้ออะฟลาท็อกซินน้อยกว่าร้อยละ4-5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดแตงน้อยกว่าที่กำหนด

นอกจากนี้โรงงานอาหารสัตว์จะมีการตรวจสอบผู้รวบรวมที่จะนำข้าวโพดมาจำหน่ายให้แก่โรงงานอาหารสัตว์ โดยตรวจสอบถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ การได้รับรองระบบบริหาร เช่น GMP มีการจัดการคุณภาพและความปลอดภัย เช่น HACCP หรือไม่ ผู้รวบรวมที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบนี้จึงจะได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รวบรวมที่สามารถนำเอาวัตถุดิบมาจำหน่ายได้ ซึ่งมีแนวโน้มในอนาคตที่จะมีการตรวจสอบที่เข้มข้นมากขึ้น

ในการรับซื้อโรงงานอาหารสัตว์จะแจ้งราคาและคุณภาพให้ผู้รวบรวมทราบทุกวันโดยในการกำหนดคุณภาพการรับซื้อนั้นจะแตกต่างกันตามขนาดของผู้แปรรูปโดยผู้แปรรูปรายเล็กมักจะไม่เคร่งครัดเท่ารายใหญ่ ดังนั้นหากโรงงานอาหารสัตว์รายใหญ่ปฏิเสธการรับซื้อผู้รวบรวมมักจะนำไปจำหน่ายให้โรงงานอาหารสัตว์ที่มีขนาดเล็กลงและมีมาตรฐานการรับซื้อที่ต่ำกว่า

กระบวนการรับซื้อข้าวโพดของโรงงานอาหารสัตว์นั้น จะมีการสุ่มข้าวโพดขึ้นมาตรวจสอบด้านกายภาพ เช่น สีของข้าวโพด กลิ่นของข้าวโพด ลักษณะเมล็ดมีความสมบูรณ์ดีหรือไม่ แล้วจึงนำเข้าห้องทดสอบเพื่อหา ความชื้น เเปอร์เซ็นต์เชื้อรา มีเมล็ดเสียกี่เปอร์เซ็นต์ ต่อไป เนื่องจากผู้แปรรูปมีอำนาจการต่อรองสูงกว่าผู้รวบรวมและเกษตรกร ดังนั้นจึงสามารถคัดเลือกข้าวโพดที่มีคุณภาพตามที่ต้องการได้ หากมีเมล็ดมีคุณภาพต่ำกว่าที่กำหนดไว้จะปฏิเสธการรับซื้อ

ตารางที่ 3.30 มาตรฐานในการรับซื้อข้าวโพดของโรงงานอาหารสัตว์

คุณสมบัติ	ไม่เกินร้อยละของน้ำหนัก	
	ข้าวโพดชั้น 1	ข้าวโพดชั้น 2
ความชื้นเฉลี่ย	14.5	15.5
เมล็ดสีอื่น	2	3
เมล็ดแตกหัก/ลีบ	1	3
เมล็ดเสียบางส่วนและเมล็ดเสียมากรวมกัน	4(1.5)	6(2)
เมล็ดถูกแมลงทำลาย	2	3
วัสดุอื่น	1.5	2

ที่มา: วีรวัดน์ นิรัตน์คุณ สถาบันวิจัยพืชไร่

- โรงงานแปงข้าวโพด

ในการรับซื้อข้าวโพดของผู้ผลิตแปงข้าวโพดจะรับซื้อจากผู้รวบรวมรายใหญ่เท่านั้น โดยผู้ผลิตแปงข้าวโพดจะกำหนดคุณภาพข้าวโพดที่รับซื้อ โดยจะรับซื้อข้าวโพดคุณภาพชั้น 1-2 เท่านั้น และมีการกำหนดคุณภาพของข้าวโพดเช่น มีความชื้นที่ร้อยละ 14.5-16 มีเชื้ออะฟลาท็อกซินน้อยกว่า 20 PPB มีความสะอาดคือมีฝุ่นน้อย ชังน้อย ไม่มีหิน เป็นต้น และมีเมล็ดเสีย หรือ เจริ่ม (Germ) แดงต่ำ นอกจากนี้โรงงานแปงข้าวโพดบางแห่งอาจให้ความสำคัญเรื่องการไม่แปงข้าวโพดที่มีการตัดต่อพันธุกรรม (GMO) เนื่องจากการนำแปงไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารเพื่อส่งออกบางประเทศมีการจำกัดในเรื่องนี้ อย่างไรก็ตามพบว่าปัจจัยที่ผู้ผลิตแปงข้าวโพดให้ความสำคัญมากคือเรื่องความสะอาดของข้าวโพด และแหล่งที่มาของข้าวโพด

โรงงานแปงข้าวโพดจะมีการตรวจสอบผู้รวบรวมที่จะนำข้าวโพดมาจำหน่ายให้แก่โรงงานเพื่อตรวจสอบถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ โดยเฉพาะเรื่อง GMO ผู้รวบรวมต้องมีเครื่องอบความร้อนเพื่อลดความชื้น ผู้รวบรวมที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบนี้จึงจะได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รวบรวมที่สามารถนำเอาวัตถุดิบมาจำหน่ายได้

เนื่องจากผู้ผลิตแปงข้าวโพดมีการซื้อข้าวโพดในแต่ละเดือนจำนวนไม่มากนัก จึงไม่ได้รับซื้อทุกวัน เช่นเดียวกับโรงงานอาหารสัตว์ ดังนั้นในการซื้อข้าวโพด ทางโรงงานแปงข้าวโพดจะแจ้งจำนวนที่ต้องการซื้อไปยังผู้รวบรวม ผู้รวบรวมจะแจ้งให้ทราบถึงราคาและปริมาณที่ตนมีให้แก่ผู้ผลิตแปงข้าวโพดเพื่อทำการตกลงซื้อขายต่อไป

กระบวนการรับซื้อข้าวโพดของโรงงานแปงข้าวโพดนั้น จะมีการส่งตัวอย่างข้าวโพดมาให้ตรวจสอบก่อน หากผ่านตามมาตรฐานผู้รวบรวมจึงจะนำมาส่งที่โรงงาน เมื่อนำมาส่งที่โรงงานจะมีการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพอีกครั้งว่าตรงตามตัวอย่างที่ส่งมาให้ตรวจหรือไม่ หากไม่ได้คุณภาพจะปฏิเสธการรับซื้อ เช่น หากมีความชื้นสูงกว่าร้อยละ 16 หรือมีเมล็ดที่มีเชื้ออัลฟาที่อกซินสูงกว่าค่าที่กำหนด เนื่องจากผู้ผลิตแปงข้าวโพดมีการให้ราคาซื้อที่สูงกว่าโรงงานอาหารสัตว์จึงทำให้สามารถคัดเลือกข้าวโพดที่มีคุณภาพตามที่ต้องการได้

3.4 สรุป

บทนี้ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต และต้นทุนหลังเก็บเกี่ยว รายได้สุทธิ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสามพื้นที่พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่หลังนา มีรายได้สุทธิสูงสุด เนื่องจากผลผลิตได้คุณภาพดี ความชื้นไม่มาก รองลงมาได้แก่เกษตรกรในพื้นที่หลักทุ่งที่ 2 พื้นที่หลักทุ่งที่ 1 และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ห่างไกลทำให้ราคาผลผลิตที่ได้รับต่ำ และเมื่อพิจารณาการจัดการหลังเก็บเกี่ยวของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักทุ่งที่ 2 เท่านั้นที่จะทำการปรับปรุงคุณภาพเนื่องจากผลผลิตในทุ่งที่ 1 เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วต้องรีบขายเลย ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่มีพื้นที่เป็นของตัวเองจะเก็บและนำมาตาก ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่มีพื้นที่เป็นของตัวเองจะปล่อยให้แห้งต้น ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่หลังนาจะรีบเก็บเกี่ยวเพื่อเตรียมที่ดีเพื่อการทำนาปีต่อไป เมื่อพิจารณาคุณภาพข้าวโพดพบว่า คุณภาพข้าวโพดจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนในแต่ละพื้นที่ ซึ่งพื้นที่ผลผลิตหลักทุ่งที่ 1 จะเก็บเกี่ยวในช่วงที่มีฝนตกพอดี ทำให้มีความชื้นสูง ในขณะที่ข้าวโพดในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร พื้นที่ผลผลิตหลักทุ่งที่ 2 พื้นที่หลังนา จะมีความชื้นน้อยกว่าเนื่องจากเก็บเกี่ยวในช่วงที่ไม่มีฝน เมื่อศึกษาช่องทางตลาดของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ขายให้กับพ่อค้าหรือลานเทนอกหมู่บ้าน ยกเว้นเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารส่วนใหญ่จะขายให้กับพ่อค้าหรือลานเทในหมู่บ้านเนื่องจากอยู่ในพื้นที่ห่างไกลจึงต้องรอพ่อมาในพื้นที่มารับซื้อผลผลิต หลังจากพ่อค้ารับซื้อผลผลิตแล้วก็จะทำการลดความชื้น พ่อค้ารวบรวมรายเล็กจะทำการตาก ในขณะที่พ่อค้ารายใหญ่จะทำการตากหรืออบ เพื่อรอส่งให้โรงงานอาหารสัตว์หรือโรงงานแปงข้าวโพดต่อไป ในกรณีโรงงานอาหารสัตว์ขนาดใหญ่พ่อค้าที่ขึ้นทะเบียนกับโรงงานอาหารสัตว์เท่านั้นจึงจะสามารถขายได้ เมื่อขนส่งมาถึงโรงงาน ก็จะมีการชั่งน้ำหนัก ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ถ้าผ่านเกณฑ์ของโรงงาน โรงงานก็รับซื้อ ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ก็จะตีกลับไป ในกรณีความชื้นสูงกว่า 14.5-15.5 โรงงานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะทำการรอบก่อนการเก็บรักษาในไซโล เพื่อรอการนำไปใช้ต่อไป ในขณะที่โรงงานแปงข้าวโพดจะมีกระบวนการรับซื้อและเก็บรักษาคล้ายกับโรงงานอาหารสัตว์ จะให้ความสำคัญกับเมล็ดเสียมากกว่าโรงงานอาหารสัตว์

การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในโซ่อุปทาน

การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในโซ่อุปทานนั้นจะมีกิจกรรมที่แตกต่างกันไปตามแต่ละส่วนของโซ่อุปทานตามลักษณะการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตั้งแต่ เกษตรกร ผู้รวบรวม และผู้แปรรูปเช่น โรงงานอาหารสัตว์ และโรงงานแปรรูปข้าวโพด ดังนั้นในบทนี้ได้ทำการวิเคราะห์การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามส่วนต่างๆ ของโซ่อุปทาน รวมทั้งพิจารณาความสามารถในการตอบสนองความต้องการด้านคุณภาพข้าวโพดในแต่ละระดับของโซ่อุปทาน

4.1 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ข้าวโพดที่มีคุณภาพคือข้าวโพดที่มีเมล็ดสมบูรณ์ มีขนาดเมล็ดใหญ่ เมล็ดเต็ม ไม่มีเมล็ดเสีย หรือแตก มีค่าความชื้นไม่เกินร้อยละ 15 และต้องไม่มีสิ่งเจือปนเช่น ช้าง หิน ฝุ่น หากเกษตรกรสามารถผลิตข้าวโพดได้คุณภาพดีตามมาตรฐานที่กำหนด เกษตรกรจะสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ราคาดี ไม่ถูกตัดราคา การจัดการคุณภาพข้าวโพดในระดับขั้นของเกษตรกรนั้นถือเป็นหัวใจสำคัญเนื่องจากการทำให้ข้าวโพดมีคุณภาพดีนั้นต้องเริ่มจากกระบวนการผลิตเก็บเกี่ยว ไปจนถึงขั้นตอนการสีเมล็ด แต่อย่างไรก็ตามจากการสำรวจพบว่าเกษตรกรมีการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ไม่มากนัก

4.1.1 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในช่วงการเตรียมการเพาะปลูก

เมื่อพิจารณาการจัดการด้านการเตรียมการเพาะปลูกของเกษตรกรเทียบกับมาตรฐานหรือของเสนอแนะจากหน่วยงานต่าง ๆ (ตารางที่ 4.1) พบว่าเกษตรกรส่วนน้อยมีการถางก่อนไถดิน โดยเกษตรกรในพื้นที่ผลิตหลักมีการถางก่อนไถดินน้อยที่สุดคือร้อยละ 12.2 และ 17.9 สำหรับเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 และ 2 ตามลำดับ เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่หลังนามีสัดส่วนเกษตรกรที่ถางก่อนไถเพียงร้อยละ 22.2 ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารมีการถางก่อนไถมากที่สุด หรือร้อยละ 40.9 สาเหตุเนื่องจากเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ผลิตหลักและหลังนามีการใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกตลอดเกือบทั้งปี การจัดการกับซากพืชที่ปลูกในพื้นที่ส่วนมากจะใช้วิธีการฝังกลบ ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารมักจะใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพียงปีละครั้ง ทำให้มีเวลาเหลือในการถางก่อนไถเพื่อทำการเพาะปลูกในปีถัดไป

ในส่วนเรื่องของการไถดินครั้งใดก็ตามที่ไถนั้นตามข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพบว่าควรมีการไถดินอย่างน้อย 2 ครั้ง เพื่อให้ดินมีความร่วนซุยเพียงพอให้รากของต้นข้าวโพดสามารถลงไปในดินได้อย่างสมบูรณ์ จากการ

สำรวจพบว่าเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักและพื้นที่หลังนาโดยส่วนใหญ่มีการไถครบ 2 ครั้ง หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ยที่ 1.5 1.8 และ 1.8 ครั้งสำหรับเกษตรกรข้าวโพดรุ่น 1 และรุ่น 2 ในพื้นที่ผลผลิตหลัก และเกษตรกรในพื้นที่หลังนาตามลำดับ อย่างไรก็ตามเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารมีการไถที่ 0 -1 ครั้ง คิดเป็นค่าเฉลี่ยที่ 0.6 ครั้ง ทั้งนี้เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่อยู่สูงและบางส่วนเป็นพื้นที่ที่มีความลาดเอียงทำให้การไถทำได้ยาก สำหรับระยะห่างของหลุมในการเพาะปลูกที่แนะนำนั้น ระยะห่างระหว่างแถวควรอยู่ที่ 75 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างหลุมควรเป็น 20 -25 เซนติเมตร เพื่อให้ต้นข้าวโพดไม่เบียดกันเกินไปเมื่อเติบโตอย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาการจัดการของเกษตรกรพบว่าไม่ต่ำกว่ามาตรฐานในทุกพื้นที่

สำหรับการใส่ปุ๋ยรองหลุมเพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่าในภาพรวมเกษตรกรยังมีการใส่ปุ๋ยรองหลุมค่อนข้างน้อย โดยเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักและพื้นที่หลังนามีการใส่ปุ๋ยที่มากกว่าเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร กล่าวคือ เกษตรกรร้อยละ 42.6 61.7 และ 53.6 ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดรุ่นที่ 1 และ 2 ในพื้นที่เพาะปลูกหลัก และ เกษตรกรในพื้นที่หลังนา ตามลำดับมีการใส่ปุ๋ยรองหลุมก่อนทำการเพาะปลูก ในขณะที่มีเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารเพียงร้อยละ 37.7 ที่มีการใส่ปุ๋ยรองหลุม ซึ่งส่งผลให้ผลผลิตข้าวโพดจากพื้นที่ต้นน้ำลำธารมีเมล็ดที่ขนาดที่เล็กกว่าพื้นที่อื่น นอกจากนี้ในส่วนของ การกำจัดวัชพืชพบว่าเกษตรกรโดยส่วนใหญ่มีการใช้ยาคลุมหญ้า ยกเว้นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 ในพื้นที่ผลผลิตหลัก ที่มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 35.7 ที่มีการใช้ยาคลุมหญ้า

ตารางที่ 4.1 การจัดการคุณภาพข้าวโพดของเกษตรกรในช่วงเตรียมการเพาะปลูก

กิจกรรม	มาตรฐาน	การจัดการของเกษตรกร				
		พื้นที่ผลผลิต		พื้นที่ต้นน้ำ		
		หลักรุ่น 1	หลักรุ่น 2	ลำธาร	พื้นที่หลังนา	
ไถก่อนไถ	ถาง	ร้อยละ	12.2	17.9	40.9	22.2
จำนวนครั้งที่ไถ	2	ครั้ง	1.5	1.8	0.6	1.8
ระยะระหว่างแถว	75	ซม.	69.1	71.1	66.0	61.1
ระยะห่างระหว่างหลุม	20 - 25	ซม.	20.7	22.0	33.1	18.1
ใส่ปุ๋ยรองหลุม	ใส่	ร้อยละ	42.6	61.7	37.7	53.6
การกำจัดวัชพืช (ยาคลุมหญ้า)	กำจัด	ร้อยละ	35.7	67.9	67.4	97.2

ที่มา: จากการสำรวจ

4.1.2 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในช่วงการเพาะปลูก

ในส่วนของการจัดการการผลิตหรือในช่วงเพาะปลูกเพื่อให้ได้ข้าวโพดที่มีคุณภาพนั้น เกษตรกรควรเลือกปลูกในช่วงเวลาที่เหมาะสมที่มีน้ำฝนเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมีการใช้เมล็ดพันธุ์และปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมกับพื้นที่ที่ปลูก ในปัจจุบันพบว่าปัญหาคุณภาพของข้าวโพดมักจะเกิดจากการที่ฝนขาด หรือมีน้ำไม่เพียงพอในช่วงการเจริญเติบโตของข้าวโพดทำให้เกิดเมล็ดลีบไม่เต็มเม็ด เมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงของการเพาะปลูก (ตารางที่ 4.2) พบว่า สำหรับการถอนแยกต้นข้าวโพด ในกรณีที่มีต้นข้าวโพดงอกมากกว่า 1 ต้นในหลุมเดียวกัน เพื่อไม่ให้ต้นข้าวโพดแยงธาตุอาหารกันเอง อย่างไรก็ตามจากการสำรวจพบว่า เมื่อทำการหย่อนเมล็ดลงในหลุมแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ทำการถอนแยกเมื่อพบว่ามีต้นข้าวโพดงอกมากกว่า 1 ต้นในหลุมเดียวกัน เนื่องจากคิดว่าเสียเวลา โดยพื้นที่ต้นน้ำลำธารมีสัดส่วนของเกษตรกรที่ทำการถอนแยกน้อยที่สุด หรือคิดเป็นเพียงร้อยละ 12.5 ของเกษตรกรในพื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพที่ดินที่อยู่ที่สูง ทำให้การถอนแยกต้องใช้เวลามากกว่าพื้นที่อื่น

เมื่อพิจารณาถึงจำนวนเมล็ดพันธุ์¹ที่ใช้ต่อไร่พบว่า เกษตรกรในทุกพื้นที่ที่มีการจัดการที่ตรงกับมาตรฐาน กล่าวคือเกษตรกรในทุกพื้นที่มีการใช้จำนวนเมล็ดพันธุ์อยู่ที่ 2.9 ถึง 3.7 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารมีการใช้ เมล็ดพันธุ์มากที่สุดอยู่ที่ 3.7 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกข้าวโพดรุ่น 2 มีการใช้เมล็ดพันธุ์น้อยที่สุดที่ 2.9 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการใส่ปุ๋ยเมื่อข้าวโพดมีอายุได้ 45 ถึง 60 วัน พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกรุ่น 2 และเกษตรกรในพื้นที่หลังนามีสัดส่วนของเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยมากกว่าเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกรุ่น 1 และเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร กล่าวคือ เกษตรกรร้อยละ 50 และ 45.5 ของเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกรุ่น 2 และเกษตรกรในพื้นที่หลังนามีลำดับ มีการใส่ปุ๋ยเมื่อข้าวโพดถึงอายุที่กำหนด ในขณะที่มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 28.6 และ 28.8 ของเกษตรกรในพื้นที่เพาะปลูกหลักที่ปลูกรุ่น 1 และเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารตามลำดับ มีการใส่ปุ๋ยให้แก่ข้าวโพด ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า ถึงแม้เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ผลผลิตหลักเหมือนกันแต่ปลูกคนละรุ่นจะมีการใส่ปุ๋ยที่แตกต่างกัน โดยเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 จะมีสัดส่วนเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยที่มากกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 ทั้งนี้เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 มีราคาที่สูงกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 จึงทำให้เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 พร้อมทั้งจะลงทุนในปุ๋ยมากกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 สำหรับการกำจัดวัชพืชเพื่อป้องกันการแยงธาตุอาหารในดินกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พบว่า เกษตรกรในพื้นที่เพาะปลูกหลักมีสัดส่วนในการใช้ยาฆ่าหญ้าน้อยกว่าเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารและพื้นที่หลังนา (ตารางที่ 4.2)

¹ นักวิจัยได้เก็บข้อมูลพันธุ์ข้าวโพดที่เกษตรกรใช้ แต่ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อนสูงเนื่องจากเกษตรกรไม่สามารถระบุชื่อพันธุ์ที่ชัดเจนได้

ตารางที่ 4.2 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในช่วงการเพาะปลูก

กิจกรรม	มาตรฐาน	การจัดการของเกษตรกร				
		พื้นที่ผลผลิต	พื้นที่ผลผลิต	พื้นที่ต้นน้ำ		
		หลักรุ่น 1	หลักรุ่น 2	ลำธาร	พื้นที่หลังนา	
ถอนแยก	ถอน	ร้อยละ	16.3	39.3	12.5	27.8
จำนวนเมล็ดที่ใช้	3 ถึง 4	กก/ไร่	3.1	2.9	3.7	3.4
ใส่ปุ๋ยเมื่อข้าวโพดอายุ 45 -60 วัน	ใส่	ร้อยละ	28.6	50.0	28.8	45.5
การกำจัดวัชพืช (ยาฆ่าหญ้า)	กำจัด	ร้อยละ	36.1	46.4	77.8	73.7

ที่มา: จากการสำรวจ

4.1.3 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในช่วงการเก็บเกี่ยว

ในด้านการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวควรทำเมื่อฝักข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีอายุแก่จัดและมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 25 นอกจากนี้ไม่ควรเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีหลังฝนตก เมื่อพิจารณาถึงการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในช่วงการเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 4.3) พบว่าเกษตรกรในทุกพื้นที่ส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวเมื่อข้าวโพดแห้งจัดหรือแห้งคาต้น โดยเกษตรกรมากกว่าร้อยละ 79 มีการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเมื่อข้าวโพดแห้งจัดหรือแห้งคาต้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากช่วงการเก็บเกี่ยวของข้าวโพดรุ่นที่ 1 ในพื้นที่เพาะปลูกหลัก เป็นช่วงที่มีฝนตกชุกและมีฝนตกต่อเนื่อง ทำให้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บเกี่ยวในช่วงนี้มีความชื้นสูง โดยจะเห็นได้ว่าเกษตรกรในพื้นที่เพาะปลูกหลักส่วนมากจะมีการเก็บเกี่ยวข้าวโพดทันทีหลังฝนตก ส่งผลให้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรนำไปจำหน่ายมักจะมีค่าความชื้นโดยเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 30 สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักต้องรีบเก็บเกี่ยวเนื่องจากจำเป็นต้องปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นถัดไป ซึ่งแตกต่างจากเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารและพื้นที่หลังนาส่วนใหญ่หรือร้อยละ 66.9 และ 73.3 จะมีการรอเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังจากฝนตกเพื่อลดความชื้นของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากเกษตรกรในทั้งสองพื้นที่หลังนี้มีการปลูกข้าวโพดเพียงรุ่นเดียว

เมื่อพิจารณาถึงการฉีดยาฆ่าแมลงก่อนเก็บเกี่ยว ซึ่งตามมาตรฐานนั้นหากเกษตรกรจำเป็นต้องฉีดยาควรทำก่อนการเก็บเกี่ยวอย่างน้อย 14 วัน จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรในทุกพื้นที่มีการใช้ยาฆ่าแมลงก่อนเก็บเกี่ยวมากกว่าที่มาตรฐานระบุ โดยเกษตรกรในทุกพื้นที่มีการใช้ยาฆ่าแมลงก่อนเก็บเกี่ยวมากกว่า 39 วัน สำหรับวิธีการเก็บเกี่ยว จากการศึกษาจากรายงานการศึกษาอื่น ๆ และจากการสัมภาษณ์ พบว่าการเก็บเกี่ยวที่ทำให้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีคุณภาพมากที่สุดคือการเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคนโดยการหักทั้งเปลือก เนื่องจากไม่ทำให้ข้าวโพดเป็นแผลซึ่งทำให้ความชื้นเข้าไปในฝักข้าวโพดและก่อให้เกิดเชื้ออะฟลาทอกซินได้ง่าย จากสำรวจพบว่าเกษตรกรมีการใช้เครื่องจักรมาทดแทนแรงงานคนในการเก็บเกี่ยวค่อนข้างมากในพื้นที่หลังนา โดยเกษตรกรที่เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคนมีเพียงร้อยละ 27.8 ของเกษตรกรในพื้นที่ ในขณะที่มีการใช้เครื่องจักรทดแทนแรงงานคนอยู่บ้างในพื้นที่เพาะปลูกหลัก โดยเกษตรกรที่เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคนคิดเป็นร้อยละ 64.1 และ 68.2 ของเกษตรกรใน

พื้นที่เพาะปลูกหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 และ 2 ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นถึงการขาดแคลนแรงงานในพื้นที่ ในทางตรงกันข้ามพบว่าเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่โดยส่วนใหญ่ยังมีการใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยวค่อนข้างมากซึ่งคิดเป็นร้อยละ 92 ของเกษตรกรในพื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ต้นน้ำลำธารอยู่บนที่สูงและพื้นที่บางแห่งมีความลาดชัน ทำให้การนำเครื่องจักรเข้ามาในพื้นที่ทำได้ยากและมีต้นทุนที่สูง เมื่อพิจารณาวิธีการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรที่ใช้แรงงานคนพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารถึงร้อยละ 78 ที่มีการเก็บเกี่ยวโดยการหักทั้งเปลือก ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักมีการเก็บเกี่ยวโดยการหักทั้งเปลือกร้อยละ 48.1 และ 53.3 ของเกษตรกรในพื้นที่ที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 และ 2 ตามลำดับ และมีเกษตรกรในพื้นที่หลังน้ำร้อยละ 50 ที่ทำการเก็บเกี่ยวโดยการหักทั้งเปลือก ดังนั้นโดยภาพรวมแล้วเมื่อพิจารณาในแง่ของการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในช่วงการเก็บเกี่ยวพบว่าเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารสามารถจัดการได้ดีกว่าเกษตรกรในพื้นที่อื่น (ตารางที่ 4.3)

นอกจากนี้เกษตรกรควรแยกฝักเสียออกในระหว่างเก็บเกี่ยว แต่เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้เครื่องจักรแทนแรงงานจึงไม่มีการแยกฝักเสียออก ทำให้มีเมล็ดเสียปะปนไปกับเมล็ดดี รวมถึงการใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยวนั้น หากเป็นการเก็บเกี่ยวเมล็ดที่มีความชื้นสูงจะทำให้เมล็ดแตกง่าย ทำให้เกิดเมล็ดแตกและเมล็ดเสียในปริมาณมาก ซึ่งหากเกิดเมล็ดแตกในระหว่างเก็บเกี่ยวและเกษตรกรไม่ได้ทำการลดความชื้นในทันทีจะก่อให้เกิดเชื้อราในเมล็ดข้าวโพดได้ ทำให้ข้าวโพดมีคุณภาพลดลง

ตารางที่ 4.3 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในช่วงการเก็บเกี่ยว

กิจกรรม	มาตรฐาน		การจัดการของเกษตรกร			
			พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่น 1	พื้นที่ผลผลิตหลักรุ่น 2	พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	พื้นที่หลังนา
ความแก่ของข้าวโพดขณะเก็บเกี่ยว	แห้งจัดหรือแห้งคาคัน	ร้อยละ	90.2	79.1	84.1	97.2
การเก็บเกี่ยวขณะฝนตก	หลังฝนตก 2-3 วัน	ร้อยละ	34.7	25.0	66.9	73.3
การฉีดยาฆ่าแมลงก่อนเก็บเกี่ยว	14	วัน	42.5	39.3	49.0	47.0
แรงงานเก็บเกี่ยว	แรงงานคน	ร้อยละ	61.4	68.2	92.0	27.8
	หักทั้งเปลือก	ร้อยละ	48.1	53.3	78.0	50.0

ที่มา: จากการสำรวจ

การสีหรือกะเทาะเมล็ด เป็นขั้นตอนที่สำคัญ โดยการสีจะต้องกะเทาะให้เมล็ดแตกลดน้อยที่สุด ซึ่งการแตกของข้าวโพดขึ้นกับความชื้นของเมล็ด และความเร็วของลูกกะเทาะ โดยฝักข้าวโพดที่นำมาสีต้องมีความชื้นของเมล็ดไม่เกินร้อยละ 26 ดังที่กล่าวมาแล้วว่าข้าวโพดที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวมักจะมีค่าความชื้นเกินร้อยละ 30 และเกษตรกรมักจะไม่มีการลดความชื้นก่อนที่จะนำมาสี จึงทำให้เกิดเมล็ดแตกนอกจากนี้ยังพบว่าในบางครั้งเกษตรกรมักจะรีบเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนที่ข้าวโพดจะถึงอายุเก็บเกี่ยวเพื่อรีบนำมาจำหน่ายก่อนที่ราคาข้าวโพดจะลดลง ซึ่งการเก็บเกี่ยวก่อนถึงอายุ 120 วันหรือก่อนที่ข้าวโพดจะแก่จัดจะทำให้เมล็ดแตกในขณะสี อีกทั้งข้าวโพดเก็บเกี่ยวก่อนอายุ 120 วันจะเป็นข้าวโพดที่โรงงานอาหารสัตว์ไม่รับซื้อเนื่องจากไม่มีคุณภาพ สำหรับการสีหรือกะเทาะเมล็ดนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องกะเทาะเป็นของตนเอง ต้องทำการจ้างผู้รับจ้างหรือผู้รับซื้อในการกะเทาะเมล็ด ทำให้เกษตรกรไม่สามารถที่จะจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในส่วนของการกะเทาะเมล็ดได้ สำหรับการลดความชื้นควรทำทันทีหลังการเก็บเกี่ยวหรือการกะเทาะเมล็ดแต่ในขั้นตอนนี้เกษตรกรมักจะไม่มีการจัดการเนื่องจากไม่มีพื้นที่สำหรับตาก อีกทั้งมีความต้องการนำผลผลิตไปขายเพื่อให้ได้เงินมาใช้จ่าย

4.1.4 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในช่วงการเก็บรักษา

ในด้านการเก็บรักษาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีคุณภาพนั้นเกษตรกรควรทำการลดความชื้นโดยการตากก่อนการเก็บรักษาหากข้าวโพดมีความชื้นมากเกินไป เพื่อลดโอกาสในการเกิดเชื้ออะฟลาทอกซิน นอกจากนี้ลักษณะของสถานที่ที่จัดเก็บมีส่วนในการส่งผลกระทบต่อคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งพื้นที่ที่เก็บข้าวโพดควรมีการยกสูงการจากพื้นเพื่อป้องกันความชื้นจากพื้นดิน และควรมีโพรงระบายอากาศเพื่อลดความชื้น จากการสำรวจพบว่าการเกษตรกรส่วนน้อยที่มีการเก็บรักษาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนขาย ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดด้านสถานที่ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีพื้นที่เพียงพอในการตากเพื่อลดความชื้นและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษา ทำให้เกษตรกรโดยส่วนใหญ่ไม่มีการจัดการคุณภาพในช่วงการเก็บรักษามากนัก เมื่อพิจารณาถึงเกษตรกรที่มีการเก็บรักษา (ตารางที่ 4.4) พบว่าเกษตรกรในพื้นที่เพาะปลูกหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 มีการเก็บรักษาโดยการเก็บทั้งฝักมีเปลือกซึ่งเป็นการเก็บรักษาที่ดีเนื่องจากสามารถช่วยป้องกันความชื้นและแมลงเข้ามาทำลายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารเพียงร้อยละ 51.4 ที่มีการเก็บทั้งฝักที่มีเปลือก ในทางตรงกันข้ามเกษตรกรในพื้นที่เพาะปลูกหลักที่ปลูกรุ่น 1 และเกษตรกรในพื้นที่หลังน้ำไม่มีการเก็บรักษาโดยการเก็บทั้งฝักที่มีเปลือกเลย

เมื่อพิจารณาถึงสถานที่เก็บรักษาพบว่า เกษตรกรในพื้นที่หลังน้ำที่มีการเก็บรักษานั้นจะเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ที่ยกสูงเพื่อป้องกันความชื้นจากพื้นดิน แต่ไม่โพรงระบายอากาศ ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่เพาะปลูกหลักร้อยละ 20 และ 8.3 ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 และ รุ่น 2 มีการเก็บรักษาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่ที่ทำการยกสูง และโดยมากจะมีโพรงระบายอากาศ ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารร้อยละ 67.6 มีการเก็บในพื้นที่ที่มีการยกสูง แต่มีเพียงครึ่งเดียวที่มีการทำโพรงสำหรับระบายอากาศ สำหรับการทำความสะอาดสถานที่เก็บรักษาที่มีการส่งผลกระทบต่อคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เช่นเดียวกัน กล่าวคือการทำทำความสะอาดสถานที่เก็บรักษาจะทำให้มี

สิ่งเจือปนในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์น้อยลง ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่หลังนาทั้งหมดมีการทำความสะอาดสถานที่เก็บรักษา ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่เพาะปลูกหลักเพียงร้อยละ 40 และ 8.3 ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 และ 2 ตามลำดับ ที่มีการทำความสะอาดสถานที่เก็บรักษา และเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารถึงร้อยละ 60 มีการทำความสะอาดสถานที่เก็บรักษา เมื่อพิจารณาถึงการรับรู้ของเกษตรกรในเรื่องความชื้น พบว่าเกษตรกรในพื้นที่หลังนาทราบเปอร์เซ็นต์ความชื้นข้าวโพดของตนก่อนการขาย ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่เพาะปลูกหลักมีการรับรู้เกี่ยวกับความชื้นของข้าวโพดตนเองน้อยมาก หรือคิดเป็นร้อยละ 20 และ 0 ของเกษตรกรที่มีการปลูกข้าวโพดรุ่น 1 และ 2 ตามลำดับ ทั้งนี้ เนื่องจากเกษตรกรไม่มีเครื่องวัดความชื้นเป็นของตนเอง การรับรู้เรื่องความชื้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของตนเองนั้นต้องใช้ประสบการณ์ในการคาดการณ์เป็นหลัก (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในช่วงการเก็บรักษา

กิจกรรม	มาตรฐาน		การจัดการของเกษตรกร			
			พื้นที่ผลผลิต	พื้นที่ผลผลิต	พื้นที่ต้น	พื้นที่หลัง
			หลักรุ่น 1	หลักรุ่น 2	น้ำลำธาร	นา
มีการเก็บรักษาก่อนขาย	มี	ร้อยละ	13.6	26.1	25.2	4.0
วิธีเก็บรักษา	เก็บทั้งฝักมีเปลือก	ร้อยละ	0.0	100.0	51.4	0.0
สถานที่เก็บรักษา	ยกสูง	ร้อยละ	20.0	8.3	67.6	100.0
	มีโพรงระบายอากาศ	ร้อยละ	15.4	8.3	30.0	0.0
การทำความสะอาดที่เก็บรักษา	ทำ	ร้อยละ	40.0	8.3	61.1	100.0
การรับรู้ความชื้นก่อนขาย	ทราบ	ร้อยละ	20.0	0.0	47.1	100.0

ที่มา: จากการสำรวจ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเกษตรกรยังขาดกระบวนการจัดการคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ดี ทำให้ไม่สามารถจำหน่ายข้าวโพดได้ในราคาสูง

4.2 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวม

ผู้รวบรวมเป็นบุคคลหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้มีคุณภาพตามที่ผู้แปรรูปต้องการ เนื่องจากผู้รวบรวมจำเป็นต้องจัดหาและจัดการกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้ตรงกับมาตรฐานของผู้แปรรูปซึ่งมีความต้องการที่แตกต่างกันไปตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมมีหลายขั้นตอนตั้งแต่การรับซื้อจนกระทั่งถึงการส่งมอบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้แก่ผู้แปรรูป

ในด้านการจัดการคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมรายเล็กนั้นจะให้ความสำคัญในการลดความชื้นมากกว่าปัจจัยอื่นๆ เช่นเป็นเชื้อราหรือเมล็ดดำ ผู้รวบรวมรายรายเล็กมักจะมีขนาดการผลิตขนาดเล็กมีการใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักรจำนวนไม่มากเช่น มีรถสี รถไถ และคนงานจำนวนไม่มากนัก ดังนั้นเมื่อออกไปรวบรวมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มักจะไม่มีการคัดเลือกเมล็ดเสียหรือเมล็ดที่เป็นเชื้อรานอกจากนี้ยังพบว่าในช่วงที่ข้าวโพดออกสู่ตลาดพร้อมๆกัน ผู้รวบรวมรายเล็กมักจะมีขาดศักยภาพในการรองรับข้าวโพดในปริมาณมากพร้อมกัน ทำให้ไม่สามารถจัดการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้มีคุณภาพดีได้

ในระดับผู้รวบรวมยังไม่มี การแบ่งเกรดคุณภาพข้าวโพดชัดเจน โดยเฉพาะผู้รวบรวมรายเล็กที่ไม่มีลานตากมักจะทำเพียงขั้นตอนการรวบรวมข้าวโพดจากเกษตรกรมีการลดความชื้นเพียงเล็กน้อย มีการแยกกองข้าวโพดที่มีความชื้นที่ต่างกันบ้าง และมีการคัดเลือกข้าวโพดเมล็ดเสียออกจากกองบ้าง แต่ยังไม่มีการจัดการคุณภาพที่ดีมากนัก เช่นในกระบวนการรวบรวมยังไม่มี การจัดการที่ถูกต้องตามวิธีการจัดการคุณภาพข้าวโพดเช่น การกองข้าวโพดไม่มีการระบายความร้อนของข้าวโพดที่กองไว้ หากเป็นช่วงที่ฝนตกอาจทำให้ข้าวโพดมีความชื้นสูงและก่อให้เกิดเชื้อราต่อไปได้ ดังรายละเอียดดังนี้

4.2.1 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมในการรับซื้อ

ในการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรนั้น ผู้รวบรวมจำเป็นต้องคำนึงถึงความชื้นของข้าวโพดในการรับซื้อ ซึ่งกระทบต่อต้นทุนและกำไรของผู้รวบรวม หากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่รับซื้อจากเกษตรกรมานั้นมีความชื้นมากจะทำให้ผู้รวบรวมมีต้นทุนในการลดความชื้นที่สูง จากการสำรวจพบว่าความชื้นของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผู้รวบรวมทำการรับซื้อสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 นั้นสูงกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 กล่าวคือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผู้รวบรวมทำการรับซื้อในรุ่น 1 นั้นมีความชื้นเฉลี่ยอยู่ที่ 29.1% ในขณะที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ที่ผู้รวบรวมทำการรับซื้อมีความชื้นอยู่เพียง 21.6% (ตารางที่ 4.5) ทั้งนี้เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 มีการเก็บเกี่ยวในช่วงหน้าฝน ในขณะที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ส่วนใหญ่จะมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงหน้าแล้ง ผู้รวบรวมบางรายมีการรับซื้อข้าวโพดเป็นฝักหรือรับจ้างสีด้วย ซึ่งพบว่าความชื้นของฝักข้าวโพดก่อนสีเฉลี่ยอยู่ที่ 27.2% โดยมากกว่ามาตรฐานที่ระบุไว้ที่ต่ำกว่า 26% ซึ่งจะทำให้เมล็ดข้าวโพดแตกขณะสีส่งผลให้ความชื้นสามารถเข้าไปในเมล็ดข้าวโพด ซึ่งนำไปสู่การเกิดเชื้ออะฟลาทอกซินได้นอกจากนี้พบว่าผู้รวบรวมร้อยละ 71.4 การลดความชื้นทันทีหลังการกะเทาะ เพื่อป้องกันการเกิดเชื้ออะฟลาทอกซิน

อย่างไรก็ตามในบางพื้นที่ที่มีการแข่งขันระหว่างผู้รวบรวมรายเล็กในพื้นที่สูงทำให้มีอำนาจการต่อรองของผู้ซื้อลดลงไม่สามารถปฏิเสธการรับซื้อข้าวโพดที่มีคุณภาพค่อนข้างต่ำ เช่นมีความชื้นสูงกว่าร้อยละ

ละ35-40 หรือข้าวโพดที่มีเมล็ดเสีย ในบางแห่งผู้รับซื้อและเกษตรกรมีความใกล้ชิดรู้จักคุ้นเคยกันการปฏิบัติเสถียรรับซื้อสินค้าที่ไม่มีคุณภาพจึงทำได้ค่อนข้างยาก

ตารางที่ 4.5 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมในการรับซื้อ

กิจกรรม	มาตรฐาน		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		
			รุ่น 1	รุ่น 2	เฉลี่ย
ความชื้นเฉลี่ยตอนรับซื้อ			29.1	21.6	25.4
ความชื้นของข้าวโพดก่อนสี	ต่ำกว่า 26%	%			27.2
การลดความชื้นหลังกะเทาะ	ทันที	ร้อยละ			71.4

ที่มา: จากการสำรวจ

4.2.2 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมในช่วงก่อนการเก็บรักษา (ลดความชื้น)

ในการลดความชื้นนั้นผู้รวบรวมควรทำทันทีหลังจากรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกร แต่อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจพบว่ามีผู้รวบรวมเพียงร้อยละ 27.8 ที่มีการลดความชื้นโดยการตากหรืออบทันทีหลังจากได้รับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดด้านเงินลงทุนของผู้รวบรวมโดยเฉพาะผู้รวบรวมรายย่อยในการสร้างลานตากหรือเตาอบลดความชื้น ซึ่งผู้รวบรวมเพียงร้อยละ 20 และ 37.5 มีการตากเพื่อลดความชื้นทันทีสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 และ 2 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 มีผลผลิตออกมามากกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 2 ทำให้ผู้รวบรวมซึ่งมีกำลังในการลดความชื้นจำกัด ไม่สามารถจะจัดการความชื้นของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 ได้ดีเท่ารุ่น 2 โดยผู้รวบรวมทุกรายมีการเกลี่ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขณะตากเพื่อให้สามารถลดความชื้นได้อย่างทั่วถึง (ตารางที่ 4.6)

นอกจากนี้หากมีฝนตกในระหว่างการตากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น ผู้รวบรวมควรหาผ้าใบพลาสติกมาคลุมข้าวโพดไว้เพื่อป้องกันน้ำฝน จากการสำรวจพบว่ามีผู้รวบรวมเพียงร้อยละ 38.1 ที่มีการคลุมผ้าใบหากฝนตกขณะตากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยผู้รวบรวมมีการคลุมผ้าใบพลาสติกสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 มากกว่ารุ่น 2 ทั้งนี้เนื่องจากการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 นั้นมีการเก็บเกี่ยวในช่วงหน้าฝน ทำให้ผู้รวบรวมต้องมีความพร้อมในเรื่องการป้องกันความชื้นขณะตาก มากกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 แต่อย่างไรก็ตามในภาพรวมนั้นผู้รวบรวมยังมีความพร้อมในด้านนี้ค่อนข้างน้อย และเนื่องจากผู้รวบรวมโดยส่วนใหญ่ไม่มีการคลุมผ้าใบขณะฝนตก ทำให้ต้องการตากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ซ้ำอีกครั้งหลังฝนตก โดยผู้รวบรวมถึงร้อยละ 81 มีการตากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใหม่หากฝนตก ซึ่งจะเห็นว่าสัดส่วนของผู้รวบรวมที่ตากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ซ้ำในรุ่น 2 มากกว่ารุ่น 1 เนื่องจากมีการใช้ผ้าใบพลาสติกคลุมขณะฝนตกค่อนข้างน้อย (ตารางที่ 4.6)

เครื่องอบลดความชื้นเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้ลดความชื้นของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปัจจุบันพบว่าเครื่องอบลดความชื้นนี้เริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการลดความชื้นเพื่อรองรับปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ออกมาโดยเฉพาะในรุ่น 1 อย่างไรก็ตามพบว่าผู้รวบรวมเพียงร้อยละ 33.33 ที่มีเครื่องอบ (ตารางที่ 4.6) ทั้งนี้เนื่องจากผู้รวบรวมที่เครื่องอบนั้นจะเป็นผู้รวบรวมรายใหญ่ที่มีความสามารถทางการเงินในการลงทุนซื้อเครื่องอบในทางตรงกันข้ามผู้รวบรวมรายย่อยมักมีข้อจำกัดด้านเงินทุนทำให้ไม่สามารถจัดหาเครื่องอบมาใช้ในกิจการได้ ดังนั้นสำหรับผู้รวบรวมรายย่อยจึงมีวิธีลดความชื้นเพียงวิธีเดียวคือการตาก

ตารางที่ 4.6 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมในการลดความชื้น

กิจกรรม	มาตรฐาน		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		
			รุ่น 1	รุ่น 2	เฉลี่ย
การลดความชื้นทันที	ทันที	ร้อยละ	20.0	37.5	27.8
การเกลี่ยข้าวโพดขณะตาก	เกลี่ย	ร้อยละ	100.0	100.0	100.0
ฝนตกขณะตาก	มีผ้าพลาสติกคลุม	ร้อยละ	45.5	30.0	38.1
การตากซ้ำหลังฝนตก	ตาก	ร้อยละ	72.7	90.0	81.0
เครื่องอบ	มี	ร้อยละ			33.3

ที่มา: จากการสำรวจ

4.2.3 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมในการเก็บรักษา

สำหรับในเรื่องของการเก็บรักษานั้นจำเป็นต้องให้ความสำคัญทั้งสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาและวิธีการในการเก็บรักษา

1) สถานที่เก็บรักษา

สำหรับสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษานั้นควรเป็นสถานที่มิดชิด สามารถป้องกันสัตว์เข้ามาทำลายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ นอกจากนี้ยังควรมีการทำที่ระบายอากาศเพื่อให้ข้าวโพดสามารถระบายความชื้นออกได้ จากการสำรวจพบว่าผู้รวบรวมโดยส่วนใหญ่จะมีการเก็บข้าวโพดไว้ในโกดังเนื่องจากเป็นผู้รวบรวมรายย่อย ส่วนผู้รวบรวมรายใหญ่จะมีการเก็บทั้งในโกดังและไซโล อย่างไรก็ตามพบว่าโกดังหรือไซโลส่วนใหญ่ไม่มีมิดชิดเพียงพอ โดยร้อยละ 60 ของผู้รวบรวมมีรอยรั่วซึ่งทำให้ความชื้นหรือฝนสามารถเข้าไปสัมผัสข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บไว้ได้ง่าย นอกจากนี้ผู้รวบรวมเพียงร้อยละ 27.8 ที่มีการทำตาข่ายป้องกันหนูและนก และมีผู้รวบรวมเพียงร้อยละ 50 ที่สถานที่เก็บรักษาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีผนังปิดมิดชิด (ตารางที่ 4.7)

เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่ของสถานที่เก็บรักษาซึ่งควรจะมีการยกสูงเพื่อป้องกันความชื้นจากพื้นดิน พบว่า มีผู้รวบรวมเพียงร้อยละ 38.9 ที่มีการยกพื้นของสถานที่เก็บให้สูง สำหรับการทำความสะอาดสถานที่เก็บรักษานั้นผู้รวบรวมทุกรายมีการทำความสะอาดสถานที่ก่อนนำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาเก็บ เพื่อป้องกันการสิ่งเจือปน (ตารางที่ 4.7)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสถานที่เก็บรักษาข้าวโพดของผู้รวบรวมยังไม่ดีมากนัก ผู้รวบรวมควรมีการปรับปรุงสถานที่เก็บให้มิดชิดเพื่อป้องกันการถูกทำลายจากความชื้นและสัตว์

ตารางที่ 4.7 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมในด้านสถานที่เก็บ

กิจกรรม	มาตรฐาน	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์			
		รุ่น 1	รุ่น 2	เฉลี่ย	
ลักษณะที่เก็บ	ยุ่งฉาง	ร้อยละ	0.0	0.0	
	ไซโล	ร้อยละ	9.1	-	
	โกดัง	ร้อยละ	90.9	100.0	
รอยรั่วของไซโลและโกดัง	มี	ร้อยละ	63.6	55.6	60.0
การป้องกันนก หนู	มี	ร้อยละ	30.0	25.0	27.8
สถานที่เก็บมีพื้นและผนังมิดชิด	มี	ร้อยละ	50.0	50.0	50.0
สถานที่เก็บยกพื้นสูง	มี	ร้อยละ	40.0	37.5	38.9
การทำความสะอาดสถานที่เก็บ	ทำ	ร้อยละ	100.0	100.0	100.0

ที่มา: จากการสำรวจ

2) วิธีการเก็บรักษา

สำหรับวิธีการเก็บรักษานั้นผู้รวบรวมควรมีการตรวจสอบความชื้นก่อนทำการเก็บทุกครั้งเพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดในการนำเอาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีความชื้นมากเกินไปมาเก็บในโกดัง เนื่องจากจะทำให้เกิดสารอะฟลาทอกซินได้ ซึ่งตามมาตรฐานแล้วข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่สามารถนำไปเก็บได้นั้นควรมีความชื้นไม่มากกว่า 18% โดยจากการสำรวจพบว่าผู้รวบรวมร้อยละ 84.6 มีการตรวจสอบความชื้นของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนนำไปเก็บ โดยความชื้นของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่นำไปเก็บนั้นเฉลี่ยอยู่ที่ 15.3% ซึ่งต่ำกว่าที่มาตรฐานกำหนด โดยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 จะมีความชื้นก่อนเก็บรักษาต่ำกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 เล็กน้อย (ตารางที่ 4.8)

ในการเก็บรักษาข้าวโพดนั้นควรมีการแยกเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีความชื้นแตกต่างกันไว้คนละกองเพื่อรักษาคุณภาพและอายุการเก็บรักษาของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้ข้าวโพดที่ความชื้นแตกต่างกันจะมีอายุการเก็บรักษาที่ต่างกัน ดังนั้นการแยกกองตามความชื้นทำให้ผู้รวบรวมรู้ว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กองไหนควรขายเมื่อไร อย่างไรก็ตามพบว่าผู้รวบรวมประมาณครึ่งเดียวที่มีการแยกกองข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามความชื้นในการเก็บรักษา โดยผู้

รวบรวมร้อยละ 58.33 มีการแยกกองในการเก็บรักษาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 และผู้รวบรวมร้อยละ 45.5 มีการแยกกองในการเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 (ตารางที่ 4.8)

กรณีที่มีการใส่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในกระสอบก่อนเก็บนั้น เมื่อนำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใส่กระสอบแล้ว ควรวางกระสอบให้ห่างจากผนังของโกดังเพื่อป้องกันความชื้นจากภายนอกซึมผ่านผนังมาถูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สำหรับผู้รวบรวมที่ทำการสำรวจพบว่าผู้รวบรวมส่วนใหญ่หรือร้อยละ 90 วางกระสอบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไว้ห่างจากกำแพง สำหรับกรณีที่มีการวางไว้เป็นกองในโกดังโดยที่ไม่ได้ใส่กระสอบควรมีการทำโพรงระบายอากาศให้แก่ข้าวโพดแต่ละกอง เพื่อให้ข้าวโพดที่อยู่ด้านล่างสามารถระบายความชื้นได้ ซึ่งพบว่ามีผู้รวบรวมเพียงร้อยละ 45 ที่มีการทำโพรงระบายอากาศให้แก่กองข้าวโพด (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมในการเก็บรักษา

กิจกรรม	มาตรฐาน		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		
			รุ่น 1	รุ่น 2	เฉลี่ย
การตรวจสอบความชื้นก่อนเก็บ	ตรวจทุกครั้ง	ร้อยละ			84.6
ความชื้นของข้าวโพดที่เก็บ	18%	%	16.3	17.0	15.3
แยกเก็บความชื้นแตกต่างกัน	แยก	ร้อยละ	58.33	45.45	
การวางกระสอบติดผนัง	ไม่ติด	ร้อยละ	90.9	88.9	90.0
การทำโพรงระบายอากาศ	มี	ร้อยละ	45.45	44.44	45.0
การสูมตัวอย่างตรวจดูแมลงและเชื้อรา	มีการสูม	ร้อยละ	36.4	22.2	30.0
การอบมอดและแมลง	มี	ร้อยละ	30.0	12.5	22.2

ที่มา: จากการสำรวจ

4.2.4 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมในการขาย

ก่อนทำการขายนั้นผู้รวบรวมควรมีการคัดแยกเมล็ดดีกับไม่ดีออกจากกัน เพื่อเป็นการแบ่งเกรดคุณภาพของข้าวโพดตามที่มาตรฐานกำหนด และไม่ควรนำเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเก่าและใหม่มาปนกัน จากการสำรวจพบว่าผู้รวบรวมร้อยละ 68.8 มีการคัดแยกเมล็ดดีกับไม่ดีทุกครั้ง โดยผู้รวบรวมมีการคัดแยกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 มากกว่ารุ่น 1 เนื่องจากผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 มีมากกว่า ประกอบกับการคัดแยกนั้นต้องใช้แรงงานคนเป็นหลัก ทำให้ผู้รวบรวมไม่มีกำลังเพียงพอในการคัดแยกเมล็ดข้าวโพด ส่งผลให้โดยภาพรวมแล้วผู้รวบรวมจะได้รับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่สูงกว่าสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 นอกจากนี้พบว่าผู้รวบรวมที่ทำการสำรวจนั้นไม่มีการผสมเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เก่าและใหม่เข้าด้วยกัน (ตารางที่ 4.9)

เมื่อพิจารณาถึงการขนย้ายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากผู้รวบรวมสู่ผู้แปรรูปนั้น ก่อนทำการขนย้ายทุกครั้งควรมีการทำ ความสะอาดรถบรรทุกที่จะใช้ในการขนย้ายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อป้องกันสิ่งเจือปนมาในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ซึ่งจะทำให้คุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง นอกจากนี้ควรมีผ้าคลุมปิดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อป้องกันฝนและสิ่งเจือปนอื่นตกลงใส่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อย่างไรก็ตามมีผู้รวบรวมเพียงร้อยละ 35.3 ที่มีการทำความสะอาดรถบรรทุกที่ใช้ในการขนย้ายข้าวโพดทุกครั้งก่อนการขน โดยผู้รวบรวมที่มีการทำความสะอาดรถบรรทุกทุกครั้งส่วนมากจะเป็นผู้รวบรวมรายใหญ่ และมีผู้รวบรวมเพียงร้อยละ 53.5 ที่มีผ้าคลุมปิดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนรถบรรทุกขณะขนส่ง เนื่องจากโดยมากจะทำการขนส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เมื่อฝนไม่ตก (ตารางที่ 4.9)

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์พบว่าผู้รวบรวมมีอำนาจการต่อรองต่ำกว่าผู้แปรรูปดังนั้นในการจัดการข้าวโพดผู้รวบรวมจึงมีการจัดการคุณภาพข้าวโพดให้มีคุณภาพสูงขึ้นมากกว่าในเกษตรกรโดยผู้รวบรวมสามารถจัดการเรื่องความชื้นให้มีความชื้นในระดับที่ผู้แปรรูปต้องการได้แต่ปัญหาที่พบมากที่สุดคือเรื่องเมล็ดแตกหัก โรงงานอาหารสัตว์จะปฏิเสธไม่รับซื้อในกรณีที่เมล็ดแตกหักมากกว่าเรื่องความชื้นซึ่งปัญหาเมล็ดแตกหักส่วนหนึ่งมาจากการที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวโพดเร็วกว่ากำหนดหรือเก็บเกี่ยวข้าวโพดที่ยังมีความชื้นสูง

ตารางที่ 4.9 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมในการขาย

กิจกรรม	มาตรฐาน		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		
			รุ่น 1	รุ่น 2	เฉลี่ย
การคัดแยกเมล็ดดีกับไม่ดี	มีทุกครั้ง	ร้อยละ	62.5	75.0	68.8
การผสมเมล็ดเก่ากับใหม่	ไม่ผสม	ร้อยละ	100.0	100.0	100.0
ทำความสะอาดรถบรรทุก	มี	ร้อยละ	33.3	37.5	35.3
มีผ้าคลุมปิด	มี	ร้อยละ	50.0	57.1	53.3

ที่มา: จากการสำรวจ

4.3 การจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้ใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์/ผู้แปรรูป

4.3.1 การจัดการคุณภาพของโรงงานอาหารสัตว์

ในการรับซื้อข้าวโพดของผู้ผลิตอาหารสัตว์จะเป็นการรับซื้อจากผู้รวบรวม โดยผู้ผลิตอาหารสัตว์จะกำหนดคุณภาพข้าวโพดที่รับซื้อ ผู้ผลิตอาหารสัตว์จะรับซื้อข้าวโพดคุณภาพชั้น 1-3 เท่านั้นซึ่งหากเป็นอาหารสัตว์ เศรษฐกิจมักจะรับซื้อข้าวโพดในชั้น 2- 3 ส่วนอาหารสัตว์เลี้ยงจะรับซื้อข้าวโพดเกรด 1 -2 เท่านั้น ผู้ผลิตอาหารสัตว์มีการกำหนดคุณภาพของข้าวโพดไว้ตามมาตรฐาน (ตารางที่ 4.10) เช่น กำหนดความชื้นที่ 14.5-15.5% มีเชื้ออะฟาทอกซินน้อยกว่าร้อยละ 4-5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดแตกน้อยกว่าที่กำหนด

ตาราง 4.10 มาตรฐานในการรับซื้อข้าวโพดของโรงงานอาหารสัตว์

คุณสมบัติ	ไม่เกินร้อยละของน้ำหนัก	
	ข้าวโพดชั้น 1	ข้าวโพดชั้น 2
ความชื้นเฉลี่ย	14.5	15.5
เมล็ดสีอื่น	2	3
เมล็ดแตกหัก/ลีบ	1	3
เมล็ดเสียบางส่วนและเมล็ดเสียมารวมกัน	4 (1.5)	6 (2)
เมล็ดถูกแมลงทำลาย	2	3
วัสดุอื่น	1.5	2

ที่มา: วีรวัดน์ นิลรัตนคุณ สถาบันวิจัยพืชไร่

นอกจากนี้โรงงานอาหารสัตว์จะมีการตรวจสอบผู้รวบรวมที่จะนำข้าวโพดมาจำหน่ายให้แก่โรงงานอาหารสัตว์ โดยตรวจสอบถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ การได้รับรองระบบบริหาร เช่น GMP มีการจัดการคุณภาพและความปลอดภัย เช่น HACCP หรือไม่ ผู้รวบรวมที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบนี้จึงจะได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รวบรวมที่สามารถนำเอาวัตถุดิบมาจำหน่ายได้ ซึ่งมีแนวโน้มในอนาคตที่จะมีการตรวจสอบที่เข้มข้นมากขึ้น

ในการรับซื้อโรงงานอาหารสัตว์จะแจ้งราคาและคุณภาพให้ผู้รวบรวมทราบทุกวัน โดยในการกำหนดคุณภาพการรับซื้อนั้นจะแตกต่างกันตามขนาดของผู้แปรรูป โดยผู้แปรรูปรายเล็กมักจะไม่เคร่งครัดเท่ารายใหญ่ ดังนั้นหากโรงงานอาหารสัตว์รายใหญ่ปฏิเสธการรับซื้อผู้รวบรวมมักจะนำไปจำหน่ายให้โรงงานอาหารสัตว์ที่มีขนาดเล็กและมีมาตรฐานการรับซื้อที่ต่ำกว่า

กระบวนการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของโรงงานอาหารสัตว์นั้น จะมีการสุ่มข้าวโพดขึ้นมาตรวจสอบด้านกายภาพ เช่น สีของข้าวโพด กลิ่นของข้าวโพด ลักษณะเมล็ดมีความสมบูรณ์ดีหรือไม่ แล้วจึงนำเข้าห้องทดสอบเพื่อหา ความชื้น เเปอร์เซ็นต์เชื้อรา มีเมล็ดเสียกี่เปอร์เซ็นต์ ต่อไป เนื่องจากผู้แปรรูปมีอำนาจการต่อรองสูงกว่าผู้รวบรวมและเกษตรกร ดังนั้นจึงสามารถคัดเลือกข้าวโพดที่มีคุณภาพตามที่ต้องการได้ หากมีเมล็ดมีคุณภาพต่ำกว่าที่กำหนดไว้จะปฏิเสธการรับซื้อ

ภายหลังจากที่ซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แล้ว โรงงานอาหารสัตว์อาจนำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เข้าสู่กระบวนการผลิตทันทีหรือ เก็บไว้เพื่อใช้ผลิตต่อไป ในกระบวนการจัดเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของโรงงานอาหารสัตว์นั้นพบว่าจะมีการเก็บไว้ในไซโล ซึ่งมีการควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสม โดยข้าวโพดที่นำไปจัดเก็บนั้นจะมีความชื้นประมาณร้อยละ 14.5 และมีการเป่าฝุ่นออก แต่จะไม่มีกระบวนการคัดเลือกเมล็ดเสีย เนื่องจากปฏิเสธการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีเมล็ดเสียเกินมาตรฐานจากผู้รวบรวมแล้ว ในการเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นี้โรงงานจะเก็บข้าวโพดไว้ประมาณ 1-3 เดือน โดยจะมีการตรวจสอบคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทุกเดือนว่ามีการเกิดเชื้อราหรือไม่ ในบางแห่งมีการรมยาเพื่อทำลายแมลงศัตรูข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของโรงงานอาหารสัตว์พบว่าการปรับปรุงคุณภาพน้อยมาก ดังที่กล่าวมาแล้วว่าโรงงานอาหารสัตว์มีอำนาจการต่อรองสูง ดังนั้นจึงไม่รับซื้อสินค้าที่ต่ำกว่าคุณภาพที่กำหนดไว้ ทำให้ลดต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้

4.3.2 การจัดการคุณภาพของโรงงานแป้ง

ในการรับซื้อข้าวโพดของผู้ผลิตแป้งข้าวโพดจะรับซื้อจากผู้รวบรวมรายใหญ่เท่านั้น โดยผู้ผลิตแป้งข้าวโพดจะกำหนดคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่รับซื้อ โดยจะรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์คุณภาพชั้น 1-2 เท่านั้น และมีการกำหนดคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เช่น มีความชื้นที่ร้อยละ 14.5-16 มีเชื้อแอลฟาที่อกซินน้อยกว่า 20 PPB มีความสะอาด คือมีฝุ่นน้อย ชังน้อย ไม่มีหิน เป็นต้น และมี เม็ดเสีย หรือ เจริม (Germ) แดงต่ำ นอกจากนี้โรงงานแป้งข้าวโพดบางแห่งอาจให้ความสำคัญเรื่องการไม่แป้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีการตัดต่อพันธุกรรม (GMO) เนื่องจากการนำแป้งไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารเพื่อส่งออกบางประเทศมีการจำกัดในเรื่องนี้ อย่างไรก็ตามพบว่าปัจจัยที่ผู้ผลิตแป้งข้าวโพดให้ความสำคัญมากคือเรื่องความสะอาดและแหล่งที่มาของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

โรงงานแป้งข้าวโพดจะมีการตรวจสอบผู้รวบรวมที่จะนำข้าวโพดมาจำหน่ายให้แก่โรงงานเพื่อตรวจสอบถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ โดยเฉพาะเรื่อง GMO ผู้รวบรวมต้องมีเครื่องอบความร้อนเพื่อลดความชื้น ผู้รวบรวมที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบนี้จึงจะได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รวบรวมที่สามารถนำเอาวัตถุดิบมาจำหน่ายได้

เนื่องจากผู้ผลิตแป้งข้าวโพดมีการซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละเดือนจำนวนไม่มากนัก จึงไม่ได้รับซื้อทุกวัน เช่นเดียวกับโรงงานอาหารสัตว์ ดังนั้นในการซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น ทางโรงงานแป้งข้าวโพดจะแจ้งจำนวนที่ต้องการซื้อไปยังผู้รวบรวม ผู้รวบรวมจะแจ้งให้ทราบถึงราคาและปริมาณที่ตนมีให้แก่ผู้ผลิตแป้งข้าวโพดเพื่อทำการตกลงซื้อขายต่อไป

กระบวนการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของโรงงานแป้งข้าวโพดนั้น จะมีการส่งตัวอย่างข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาให้ตรวจสอบก่อน หากผ่านตามมาตรฐานผู้รวบรวมจึงจะนำมาส่งที่โรงงาน เมื่อนำมาส่งที่โรงงานจะมีการสุ่ม

ตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพอีกครั้งว่าตรงตามตัวอย่างที่ส่งมาให้ตรวจหรือไม่ หากไม่ได้คุณภาพจะปฏิเสธการรับซื้อ เช่นหากมีความชื้นสูงกว่าร้อยละ 16 หรือมีเมล็ดที่มีเชื้ออัลฟาที่อกซินสูงกว่าค่าที่กำหนด เนื่องจากผู้ผลิตแบ่งข้าวโพดมีการให้ราคาซื้อที่สูงกว่าโรงงานอาหารสัตว์จึงทำให้สามารถคัดเลือกข้าวโพดที่มีคุณภาพตามที่ต้องการได้

ในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้ผลิตแบ่งข้าวโพดพบว่าการปรับปรุงคุณภาพน้อยมาก นั่นคือมีเพียงการลดความชื้นและร้อนฝุ่นผงเท่านั้น ในการลดค่าความชื้นของข้าวโพดผู้ผลิตจะมีกระบวนการลดความชื้นที่มีค่าสูงกว่าร้อยละ 14 โดยผู้ผลิตแบ่งข้าวโพดจะรับซื้อค่าความชื้นสูงสุดที่ร้อยละ 16 แล้วจึงนำมาลดความชื้นให้เหลือเพียงร้อยละ 14 จึงนำไปผลิตแบ่งข้าวโพดต่อไป ส่วนการร้อนฝุ่นผงจะเป็นการนำข้าวโพดมาร้อนผ่านตะแกรงละเอียดเพื่อร้อนฝุ่นออกจากข้าวโพด ซึ่งต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพทั้ง 2 ด้านนี้มีต้นทุนประมาณ 20 สตางค์ต่อกิโลกรัมข้าวโพด ดังที่กล่าวมาแล้วว่าผู้ผลิตแบ่งข้าวโพดมีอำนาจการต่อรองสูง ดังนั้นจึงไม่รับซื้อสินค้าที่ต่ำกว่าคุณภาพที่กำหนดไว้ทำให้ลดต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดได้

4.4 การประเมินความสามารถในการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

สำหรับความสามารถในการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีเกณฑ์ในการพิจารณาโดยการเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่มีการเสนอแนะไว้ โดยใช้ข้อมูลจากตารางที่ 4.1 ถึง 4.9 หากเกษตรกรหรือผู้รวบรวมทำได้ตามมาตรฐานจะได้คะแนน 5 คะแนน หากทำได้ดีต่ำกว่ามาตรฐานคะแนนจะลดลงไปตามบัญญัติไตรยางค์ ในกรณีที่กิจกรรมบางกิจการมีลักษณะเป็นเชิงคุณภาพ เช่น ทำหรือไม่ทำ จะพิจารณาจากร้อยละของเกษตรกรหรือผู้รวบรวมที่ทำตามมาตรฐาน โดยหากเกษตรกรหรือผู้รวบรวมทั้งหมดในพื้นที่ทำมาตรฐานจะได้ 5 คะแนน และคะแนนจะลดหลังตามบัญญัติไตรยางค์ หากมีเกษตรกรหรือผู้รวบรวมบางส่วนทำตามมาตรฐาน สำหรับวิเคราะห์ผลนั้นมีเกณฑ์ในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

คะแนน	0	ถึง	1.67	ควรปรับปรุงการจัดการเร่งด่วน
	1.68	ถึง	3.34	ควรปรับปรุงการจัดการ
	3.35	ถึง	5.00	การจัดการอยู่ในระดับดี เป็นไปตามมาตรฐาน

4.4.1 ความสามารถในการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์การจัดการของเกษตรกรนั้นพบว่าโดยภาพรวมเกษตรกรมีการจัดการด้านการเตรียมการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวที่ดี อย่างไรก็ตามเกษตรกรโดยส่วนใหญ่ยังมีปัญหาในการจัดการด้านการปลูกและการเก็บรักษาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

สำหรับการจัดการของเกษตรกรด้านการเตรียมการเพาะปลูกพบว่าในภาพรวมนั้นเกษตรกรทำได้ในระดับดี สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 และเกษตรกรในพื้นที่หลังนา ส่วนเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 และเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารนั้นยังมีการจัดการที่ไม่ดีนัก จำเป็นต้องมีการปรับปรุงการจัดการ กิจกรรมที่เกษตรกรในทุกพื้นที่ยังมีการจัดการที่ไม่ดีได้แก่การถางก่อนไถ อย่างไรก็ตามการที่เกษตรกรโดยมากไม่มีการถางก่อนไถ อาจเป็นเพราะลักษณะการใช้ที่ดินของเกษตรกรที่มีการใช้ที่ดินอย่างต่อเนื่องจึงไม่จำเป็นต้องไถก่อนไถ นอกจากนี้อีกกิจกรรมหนึ่งที่เกษตรกรยังมีการจัดการที่ไม่ดีและควรมีการปรับปรุงได้แก่การใส่ปุ๋ยรองหลุม การที่เกษตรกรโดยส่วนใหญ่ไม่ใส่ปุ๋ยรองหลุมทำให้เมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ไม่สมบูรณ์นั้น นอกจากนี้เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารควรปรับปรุงในเรื่องของการไถ และเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 ควรมีการปรับปรุงในเรื่องการกำจัดวัชพืชให้มากขึ้น (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 ผลการประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรด้านการเตรียมการเพาะปลูก

กิจกรรม	การประเมินการจัดการของเกษตรกร			
	พื้นที่ผลผลิตหลัก	พื้นที่ผลผลิตหลัก	พื้นที่ต้นน้ำ	พื้นที่หลังนา
	รุ่น 1	รุ่น 2	ลำธาร	
ถางก่อนไถ	0.6	0.9	2.0	1.1
จำนวนครั้งที่ไถ	3.8	4.5	1.6	4.6
ระยะระหว่างแถว	4.6	4.7	4.4	4.1
ระยะห่างระหว่างหลุม	5.0	5.0	5.0	4.5
ใส่ปุ๋ยรองหลุม	2.1	3.1	1.9	2.7
การกำจัดวัชพืช (ยาคลุมหญ้า)	1.8	3.4	3.4	4.9
เฉลี่ยการเตรียมการเพาะปลูก	3.0	3.6	3.1	3.6
ผลการประเมิน	ควรปรับปรุง	การจัดการอยู่ในระดับดี	ควรปรับปรุง	การจัดการอยู่ในระดับดี

ที่มา: จากการประเมิน

เมื่อพิจารณาถึงการจัดการของเกษตรกรด้านการปลูกพบว่า ในภาพรวมนั้นเกษตรกรทุกพื้นที่ยังมีการจัดการที่ไม่ดี ควรมีการปรับปรุง โดยเฉพาะในเรื่องของการถอนแยกและการใส่ปุ๋ยเมื่อข้าวโพดอายุได้ 45 – 60 วัน นอกจากนี้เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักควรมีการปรับปรุงเพิ่มเติมในเรื่องของการกำจัดวัชพืชขณะเพาะปลูก (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 ผลการประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรด้านการปลูก

กิจกรรม	การประเมินการจัดการของเกษตรกร			
	พื้นที่ผลผลิต	พื้นที่ผลผลิต	พื้นที่ต้นน้ำ	พื้นที่หลังนา
	หลักรุ่น 1	หลักรุ่น 2	ลำธาร	
ถอนแยก	0.8	2.0	0.6	1.4
จำนวนเมล็ดที่ใช้	5.0	4.9	5.0	5.0
ใส่ปุ๋ยเมื่อข้าวโพดอายุ 45 -60 วัน	1.4	2.5	1.4	2.3
การจำกัดวัชพืช (ยาฆ่าหญ้า)	1.8	2.3	3.9	3.7
เฉลี่ยการปลูก	2.3	2.9	2.7	3.1
ผลการประเมิน	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง

ที่มา: จากการประเมิน

ในด้านของการจัดการการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรในภาพรวมนี้พบว่าเกษตรกรมีการจัดการที่ดี ยกเว้นเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 โดยกิจกรรมที่เกษตรกรควรมีการปรับปรุงคือการเก็บเกี่ยวขณะฝนตก สำหรับเกษตรกรในทุกพื้นที่ยกเว้นพื้นที่หลังนา เนื่องจากพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่หากเกิดฝนตกในช่วงเวลาเก็บเกี่ยวนั้นจะเก็บเกี่ยวทันทีหลังฝนหยุดตกโดยไม่รอทิ้งระยะไปอีก 2 – 3 วันเพื่อให้ข้าวโพดแห้ง นอกจากนี้เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักและพื้นที่หลังนายังมีการจัดการเรื่องการเก็บเกี่ยวที่มีดีนัก เนื่องจากเกษตรกรโดยมากต้องพึ่งพาเครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว แตกต่างจากเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่ยังใช้แรงงานเป็นหลักในการเก็บเกี่ยว เนื่องจากพื้นที่ลาดชันทำให้เครื่องจักรเข้าไปเก็บเกี่ยวได้ยาก อย่างไรก็ตามการเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคนโดยการหักทั้งฝักในพื้นที่ผลผลิตหลักและพื้นที่หลังนานั้นทำได้ยากเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องแรงงาน ดังนั้นเกษตรกรในพื้นที่นี้ควรเลือกพันธุ์ข้าวโพดอายุยาวและเก็บเกี่ยวข้าวโพดตอนแห้งจัดเพื่อให้เมล็ดข้าวโพดแข็งแรง ไม่แตกหักขณะใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 4.13)

เมื่อพิจารณาถึงการจัดการด้านการเก็บรักษาพบว่า ในภาพรวมนี้เกษตรกรมีการจัดการที่ไม่ได้มาตรฐาน จำเป็นที่ต้องมีการปรับปรุงในทุกๆ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษา ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดด้านเงินทุน ที่ทำให้เกษตรกรไม่สามารถสร้างสถานที่เก็บรักษาที่เหมาะสมในการเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.13 ผลการประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรด้านการเก็บเกี่ยว

กิจกรรม	การประเมินการจัดการของเกษตรกร			
	พื้นที่ผลผลิตหลัก รุ่น 1	พื้นที่ผลผลิตหลัก รุ่น 2	พื้นที่ต้นน้ำลำ ธาร	พื้นที่หลังนา
ความแก่ของข้าวโพดขณะเก็บเกี่ยว	4.5	4.0	4.2	4.9
การเก็บเกี่ยวขณะฝนตก	1.7	1.3	3.3	3.7
การฉีดยาฆ่าแมลงก่อนเก็บเกี่ยว	5.0	5.0	5.0	5.0
วิธีการเก็บเกี่ยว ¹	2.7	3.0	4.2	1.9
เฉลี่ยการเก็บเกี่ยว	3.5	3.3	4.2	3.9
ผลการประเมิน	การจัดการอยู่ใน ระดับดี	ควรปรับปรุง	การจัดการอยู่ ในระดับดี	การจัดการอยู่ ในระดับดี

ที่มา: จากการประเมิน

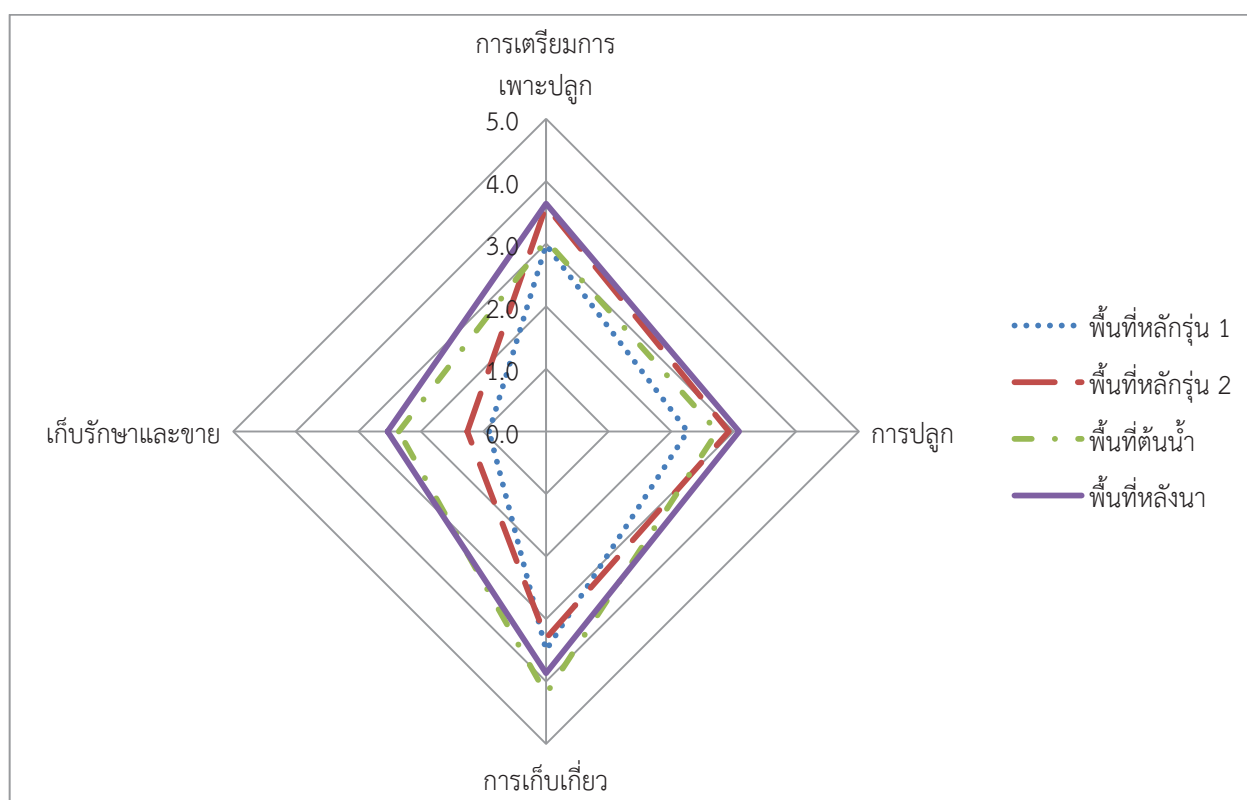
หมายเหตุ: ¹วิธีการเก็บเกี่ยวที่ดีคือการใช้แรงงานคนและเก็บเกี่ยวโดยการหักทั้งฝัก

ตารางที่ 4.14 ผลการประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรด้านการเก็บรักษาและขาย

กิจกรรม	การประเมินการจัดการของเกษตรกร			
	พื้นที่ผลผลิตหลัก รุ่น 1	พื้นที่ผลผลิตหลัก รุ่น 2	พื้นที่ต้นน้ำลำ ธาร	พื้นที่หลังนา
มีการเก็บรักษาก่อนขาย	0.7	1.3	1.3	0.2
วิธีเก็บรักษา	0.0	5.0	2.6	0.0
พื้นที่ที่เก็บรักษา: ยกพื้นสูง	1.0	0.4	3.4	5.0
มีโพรงระบายอากาศ	0.8	0.4	1.5	0.0
การทำความสะอาดที่เก็บรักษา	2.0	0.4	3.1	5.0
การรับรู้ความชื้นก่อนขาย	1.0	0.0	2.4	5.0
เฉลี่ยเก็บรักษาและขาย	0.9	1.3	2.4	2.5
ผลการประเมิน	ควรปรับปรุง เร่งด่วน	ควรปรับปรุง เร่งด่วน	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง

ที่มา: จากการประเมิน

จากการประเมินในภาพรวมพบว่าเกษตรกรในพื้นที่หลังนามีการจัดการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ดีที่สุด ทำให้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากพื้นที่นี้มีคุณภาพที่ดีกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่อื่น ๆ อย่างไรก็ตามเกษตรกรในพื้นที่นี้ยังจำเป็นต้องปรับปรุงการจัดการในส่วนของการปลูก และการเก็บรักษาและขาย เกษตรกรที่มีการจัดการดีรองลงมาคือเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารและเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ตามลำดับ โดยเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารยังจำเป็นต้องปรับปรุงในเรื่องการเตรียมการเพาะปลูก การปลูก และการเก็บรักษาและขาย ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 จำเป็นต้องปรับปรุงในเรื่องการปลูก การเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษาและขาย สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 มีการจัดการที่แย่กว่าเกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกรุ่น 1 ควรมีการปรับปรุงในเกือบทุกด้านทั้งการจัดการในด้านการเตรียมการเพาะปลูก การปลูก และการเก็บรักษาและขาย (ภาพที่ 4.1)



ภาพที่ 4.1 การประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่

ที่มา: ตารางที่ 4.11 – 4.14

4.4.2 ความสามารถในการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวม

สำหรับการจัดการของผู้รวบรวมโดยภาพรวมนั้นยังต้องปรับปรุงอยู่หลายด้าน เมื่อพิจารณาการจัดการของผู้รวบรวมสำหรับการจัดการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 และ รุ่น 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันมากนักโดยมีรายละเอียดดังนี้

เมื่อพิจารณาถึงกระบวนการรับผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมพบว่าผู้รวบรวมสามารถจัดการได้ในระดับดี โดยการจัดการของผู้รวบรวมในขั้นนี้เหมือนกันทั้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 และ รุ่น 2 (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 ผลการประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมด้านการรับซื้อ

กิจกรรม	การประเมินการจัดการคุณภาพของผู้รวบรวม		
	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2	เฉลี่ย
ความชื้นของข้าวโพดก่อนสี	4.3	4.3	4.3
การลดความชื้นหลังกะเทาะ	3.6	3.6	3.6
เฉลี่ยการรับซื้อ	3.9	3.9	3.9
ผลการประเมิน	การจัดการอยู่ในระดับดี	การจัดการอยู่ในระดับดี	การจัดการอยู่ในระดับดี

ที่มา: จากการประเมิน

สำหรับกระบวนการลดความชื้นของผู้รวบรวมพบว่าผู้รวบรวมมีการจัดการลดความชื้นสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ได้ดีกว่ารุ่น 1 เล็กน้อยแต่อย่างไรก็ตามผู้รวบรวมควรมีการปรับปรุงการจัดการลดความชื้นในข้าวโพดเลี้ยงทั้ง 2 รุ่น โดยกระบวนการผู้รวบรวมต้องปรับปรุงได้แก่ การลดความชื้นทันทีหลังซื้อข้าวโพดมาจากเกษตรกร เนื่องจากปัจจุบันพบว่า สำหรับผู้รวบรวมรายย่อยนั้นจะรอให้มีปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพียงพอต่อการตากหนึ่งครั้งแล้วจึงนำมาตาก หรือในช่วงที่มีผลผลิตออกมาจากผู้รวบรวมมีลานตากรองรับไม่เพียงพอทำให้ไม่สามารถตากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้เลยทันที ดังนั้นผู้รวบรวมควรมีการปรับการจัดการใหม่ โดยอาจเพิ่มกำลังในการตากโดยการขยายลานตาก หรือซื้อเครื่องอบ หรือทำการตกลงกับเกษตรกรในการวางแผนรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อให้ได้ปริมาณเพียงพอในการตากแต่ละครั้ง นอกจากนี้ผู้รวบรวมควรมีการเตรียมผ้าใบพลาสติกไว้คลุมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขณะฝนตก สำหรับการตากข้าวโพดซ้ำหลังฝนตกและการเกลี่ยข้าวโพดขณะตากนั้นผู้รวบรวมสามารถจัดการได้ในระดับดี (ตารางที่ 4.16)

สำหรับด้านสถานที่เก็บรักษาของผู้รวบรวมนั้นโดยภาพรวมพบว่ายังต้องปรับปรุง ซึ่งจากการสำรวจพบว่าถึงแม้ผู้รวบรวมเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไว้ในโกดังหรือไซโล แต่สถานที่เก็บโดยส่วนใหญ่ไม่ได้ปิดมิดชิดและยังมีรอยรั่วทำให้ความชื้นซึมผ่านเข้ามาได้ง่าย ไม่มีการป้องกันนก หนู และสัตว์ต่าง ๆ ที่เข้ามาทำลายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และไม่มีการยกพื้นสูงเพื่อป้องกันความชื้นจากพื้นดิน (ตารางที่ 4.17)

ตารางที่ 4.16 ผลการประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมด้านการลดความชื้น

กิจกรรม	การประเมินการจัดการคุณภาพของผู้รวบรวม		
	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2	เฉลี่ย
การลดความชื้นทันที	1.0	1.9	1.4
ฝนตกขณะตาก	2.3	1.5	1.9
การตากซ้ำหลังฝนตก	3.6	4.5	4.0
การเกลี่ยข้าวโพดขณะตาก	5.0	5.0	5.0
เครื่องอบ	1.7	1.7	1.7
เฉลี่ยการลดความชื้น	2.7	2.9	2.8
ผลการประเมิน	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง

ที่มา: จากการประเมิน

ตารางที่ 4.17 ผลการประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมด้านสถานที่เก็บรักษา

กิจกรรม	การประเมินการจัดการคุณภาพของผู้รวบรวม		
	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2	เฉลี่ย
ลักษณะที่เก็บ	5.0	5.0	5.0
รอยรั่วของไซโลและยุ้งฉาง	3.2	2.8	3.0
การป้องกันนก หนู	1.5	1.3	1.4
สถานที่เก็บมีพื้นและผนังมิดชิด	2.5	2.5	2.5
การทำความสะอาดสถานที่เก็บ	5.0	5.0	5.0
สถานที่เก็บยกพื้นสูง	2.0	1.9	1.9
เฉลี่ยสถานที่เก็บรักษา	3.2	3.1	3.1
ผลการประเมิน	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง

ที่มา: จากการประเมิน

สำหรับการจัดการด้านวิธีเก็บรักษาพบว่าในภาพรวมนั้นผู้รวบรวมยังคงต้องปรับปรุงวิธีการเก็บรักษา เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายกิจกรรมพบว่าผู้รวบรวมสามารถทำได้ดีในบางกิจกรรม กล่าวคือ ผู้รวบรวมโดยส่วนใหญ่มีการตรวจสอบความชื้นก่อนเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และความชื้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บนั้นส่วนใหญ่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด นอกจากนี้สำหรับผู้รวบรวมที่มีการเก็บข้าวโพดในกระสอบได้โดยส่วนใหญ่มีการวางกระสอบห่างจากผนังเพื่อป้องกันความชื้นจากผนังมาสัมผัสกับกระสอบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่อย่างไรก็ตามยังพบกิจกรรมที่ผู้รวบรวมต้องมีการ

ปรับปรุง โดยผู้รวบรวมส่วนใหญ่ยังไม่มีการแยกเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามความชื้น และไม่มีการสุ่มตัวอย่างข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บไว้เพื่อตรวจดูแมลงและเชื้อรา นอกจากนี้ยังพบว่าผู้รวบรวมส่วนใหญ่ไม่มีการอบข้าวโพดเพื่อป้องกันมอดและแมลงขณะเก็บ ทั้งนี้เนื่องมาจากว่าผู้รวบรวมส่วนใหญ่เก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพียงระยะสั้นจึงไม่สังเกตเห็นความจำเป็นในการอบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตารางที่ 4.18)

ตารางที่ 4.18 ผลการประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมด้านวิธีการเก็บรักษา

กิจกรรม	การประเมินการจัดการคุณภาพของผู้รวบรวม		
	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2	เฉลี่ย
การตรวจสอบความชื้นก่อนเก็บ	4.2	4.2	4.2
ความชื้นของข้าวโพดที่เก็บ	4.5	4.5	4.5
แยกเก็บความชื้นแตกต่างกัน	2.3	2.3	2.3
การวางกระสอบตีตม	4.5	4.4	4.5
การสุ่มตัวอย่างตรวจดูแมลงและเชื้อรา	1.8	1.1	1.5
การอบมอดและแมลง	1.5	0.6	1.1
เฉลี่ยวิธีการเก็บรักษา	3.2	2.9	3.0
ผลการประเมิน	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง	ควรปรับปรุง

ที่มา: จากการประเมิน

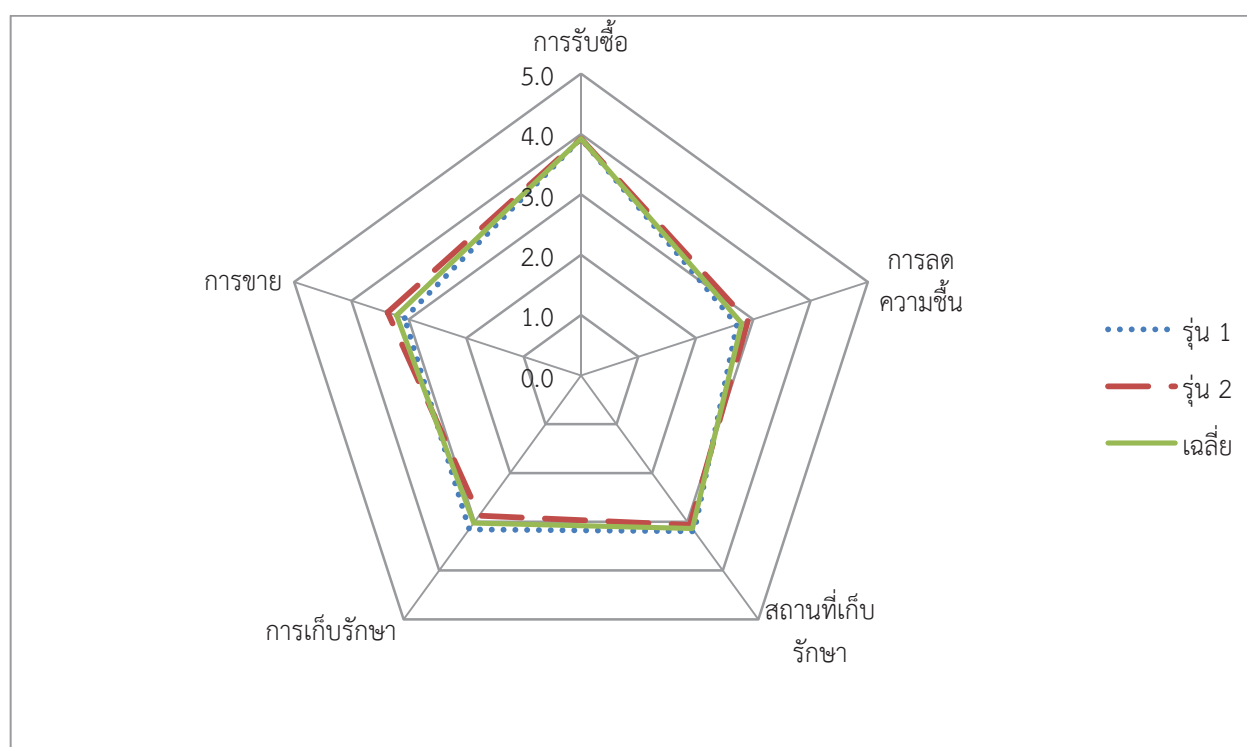
ในด้านการจัดการการขายของผู้รวบรวมนั้นพบว่าในภาพรวมนั้นผู้รวบรวมสามารถจัดการด้านการขายสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ได้ดี แต่ยังคงต้องปรับปรุงในเรื่องของการทำความสะอาดรถบรรทุกและควรมีผ้าใบคลุมปิดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขณะขนส่ง ในขณะที่การจัดการด้านการขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 1 ของผู้รวบรวมนั้นยังต้องปรับปรุง ทั้งในเรื่องการคัดแยกเมล็ดดีและไม่ดีออกจากกัน การทำความสะอาดรถบรรทุก และการคลุมผ้าใบปิดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขณะขนส่ง (ตารางที่ 4.19)

จากการประเมินในภาพรวมนั้นพบว่าผู้รวบรวมสามารถจัดการกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ได้ดีกว่ารุ่น 1 เล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตามผู้รวบรวมควรมีการปรับปรุงในกระบวนการลดความชื้น สถานที่เก็บรักษา และวิธีการเก็บรักษา นอกจากนี้สำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 ผู้รวบรวมยังควรที่จะปรับปรุงในเรื่องของการจัดการด้านการขายด้วย (ภาพที่ 4.2)

ตารางที่ 4.19 ผลการประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวมด้านการขาย

กิจกรรม	การประเมินการจัดการคุณภาพของผู้รวบรวม		
	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2	เฉลี่ย
การคัดแยกเมล็ดดีกับไม่ดี	3.1	3.8	3.4
การผสมเมล็ดเก่ากับใหม่	5.0	5.0	5.0
ทำความสะอาดรถบรรทุก	1.7	1.9	1.8
มีผ้าคลุมปิด	2.5	2.9	2.7
เฉลี่ยการขาย	3.1	3.4	3.2
ผลการประเมิน	ควรปรับปรุง	การจัดการอยู่ในระดับดี	ควรปรับปรุง

ที่มา: จากการประเมิน



ภาพที่ 4.2 การประเมินการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวม

ที่มา: ตารางที่ 4.15 – 4.19

4.5 ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของแต่ละระดับในโซ่อุปทาน

ในการจัดการกับคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตลอดโซ่อุปทานเพื่อให้ได้ข้าวโพดมีคุณภาพตรงตามที่ใช้ต้องการ นั้น จำเป็นที่แต่ละระดับของโซ่อุปทานต้องมีความเข้าใจถึงข้อมูลด้านคุณภาพที่สอดคล้องกัน เพื่อที่สามารถจะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นในการพิจารณาถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของแต่ละระดับในโซ่อุปทานนั้น จึงต้องพิจารณาถึงข้อมูลด้านคุณภาพของส่วนต่าง ๆ ของโซ่อุปทาน และจากนั้นต้องพิจารณาว่าแต่ละระดับของโซ่อุปทานนั้นสามารถทำคุณภาพได้อย่างที่ผู้ซื้อต้องการหรือไม่

4.5.1 การให้ความสำคัญในคุณลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การพิจารณาถึงความสอดคล้องของข้อมูลด้านคุณภาพในแต่ละระดับของโซ่อุปทานนั้น จะพิจารณาถึงการให้ความสำคัญในคุณลักษณะที่สะท้อนถึงคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละระดับของโซ่อุปทานว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ การที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทานให้ความสำคัญกับคุณลักษณะใดแล้ว จะทำให้มีการระมัดระวังในคุณลักษณะเหล่านั้นมาก นอกจากนี้การให้ความสำคัญในคุณลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละระดับของโซ่อุปทานที่มีความสอดคล้องกัน จะสะท้อนให้เห็นถึงโอกาสในการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ไปในทิศทางเดียวกันตลอดโซ่อุปทาน ซึ่งจะทำให้ผู้แปรรูปได้รับวัตถุดิบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ตรงกับความต้องการในการแปรรูป

สำหรับการวิเคราะห์ความสำคัญของคุณลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระดับต่าง ๆ ของโซ่อุปทานนั้น กระทำโดยให้เกษตรกรและผู้รวบรวมให้คะแนนในแต่ละคุณลักษณะของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีลำดับคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 ซึ่งสามารถประมวลผลได้ดังนี้

คะแนน	1	ถึง	1.8	หมายถึงมีสำคัญน้อยที่สุด
	1.81	ถึง	2.6	หมายถึงมีความสำคัญน้อย
	2.61	ถึง	3.4	หมายถึงมีความสำคัญปานกลาง
	3.41	ถึง	4.2	หมายถึงมีความสำคัญมาก
	4.21	ถึง	5.0	หมายถึงมีความสำคัญมากที่สุด

1) การให้ความสำคัญในคุณลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สำหรับเกษตรกร

สำหรับในส่วนของเกษตรกรในภาพรวมนั้นพบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญในเรื่องความชื้นในระดับที่มากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากความชื้นเป็นกลไกสำคัญที่ทางผู้รวบรวมใช้ในการตัดราคาที่ได้รับซื้อจากเกษตรกร สำหรับคุณลักษณะที่เกษตรกรให้ความสำคัญในระดับมากได้แก่เชื้ออะฟลาทอกซิน และเกษตรกรให้ความสำคัญในเรื่องของสีในระดับปานกลาง สำหรับขนาดเมล็ด สิ่งเจือปน และความสมบูรณ์ของเมล็ดนั้นเกษตรกรให้ความสำคัญในระดับน้อย เนื่องจากเป็นสิ่งที่ผู้รวบรวมนำมาพิจารณาน้อยในการให้ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แก่เกษตรกร (ตารางที่ 4.20)

เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายพื้นที่พบว่าเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ผลผลิตหลักและพื้นที่หลังนาค่อนข้างให้ความสำคัญในคุณลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในทิศทางเดียวกัน สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารมีการให้ความสำคัญในคุณลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แตกต่างจากสองพื้นที่แรกเล็กน้อย กล่าวคือ เกษตรกรทั้งในพื้นที่ผลผลิตหลักและพื้นที่หลังนาให้ความสำคัญในเรื่องของความชื้นในระดับมากที่สุด ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารให้ความสำคัญเรื่องความชื้นในระดับมาก สาเหตุที่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารให้ความสำคัญในเรื่องความชื้นน้อยกว่าเกษตรกรในพื้นที่อื่นเนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารไม่เร่งรีบในการเก็บเกี่ยวเท่ากับเกษตรกรในพื้นที่อื่น ซึ่งโดยปกติแล้วเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารจะทำการเก็บเกี่ยวหลังจากที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แห้งคาต้น จึงทำให้เกษตรกรในพื้นที่นี้ไม่ต้องกังวลในเรื่องความชื้นเท่ากับเกษตรกรในอีกสองพื้นที่ ที่ต้องรีบทำการเก็บเกี่ยวเพื่อที่จะได้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืชรอบต่อไป และบางครั้งก็เกิดฝนตกขณะเก็บเกี่ยว นอกจากนี้คุณลักษณะที่เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักและพื้นที่หลังนาให้ความสำคัญปานกลางได้แก่ เชื้ออะพลาทอกซิน สี และความสมบูรณ์ของเมล็ด ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารให้ความสำคัญในเรื่องเชื้ออะพลาทอกซินในระดับมาก และให้ความสำคัญในเรื่องสีและความสมบูรณ์ของเมล็ดในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตามพบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญในเรื่องขนาดของเมล็ดและสิ่งเจือปนในระดับน้อย ยกเว้นเกษตรกรในพื้นที่หลังนาที่มีการให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งเจือปนในระดับปานกลาง (ตารางที่ 4.20) เมื่อการให้ความสำคัญในคุณลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพดมีการแตกต่างกันบ้าง ทำให้การจัดการข้าวโพดของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ดังกล่าวไว้ในข้างต้น (หัวข้อที่ 4.1) จึงมีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.20 การให้ความสำคัญของคุณลักษณะต่าง ๆ ในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

พื้นที่	การให้ความสำคัญในคุณลักษณะของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์					
	ความชื้น	เชื้ออะพลาทอกซิน	สี	ขนาด	สิ่งเจือปน	ความสมบูรณ์ของเมล็ด
พื้นที่ ผลผลิต หลัก	มากที่สุด (4.58)	ปานกลาง (2.97)	ปานกลาง (2.65)	น้อย (2.27)	น้อย (2.11)	ปานกลาง (2.84)
พื้นที่ต้นน้ำ ลำธาร	มาก (4.06)	มาก (4.01)	ปานกลาง (3.21)	น้อย (2.44)	น้อย (2.47)	ปานกลาง (2.79)
หลังนา	มากที่สุด (4.53)	ปานกลาง (2.69)	ปานกลาง (2.86)	น้อย (2.42)	ปานกลาง (2.64)	ปานกลาง (2.67)
ภาพรวม	มากที่สุด (4.30)	มาก (3.46)	ปานกลาง (2.98)	น้อย (2.38)	น้อย (2.39)	ปานกลาง (2.78)

ที่มา จากการคำนวณ

2) การให้ความสำคัญในคุณลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สำหรับผู้รวบรวม

สำหรับในส่วนของผู้รวบรวมพบว่ามีความใกล้เคียงกับเกษตรกรในบางส่วน กล่าวคือผู้รวบรวมจะให้ความสำคัญในเรื่องของความชื้นและเชื้ออะฟลาทอกซินในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากความชื้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถสร้างกำไรให้แก่ผู้แปรรูป โดยปกติแล้วข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่รับซื้อมาจากเกษตรกรนั้นยังมีความชื้นที่มากเกินไปกว่าที่ทางผู้แปรรูปต้องการ ดังนั้นหากผู้รวบรวมสามารถลดความชื้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ซื้อมาจากเกษตรกรได้ตามที่ผู้แปรรูปต้องการ จะทำให้ได้รับความแตกต่างในราคาที่ได้รับซื้อจากเกษตรกรและราคาขายให้แก่ผู้แปรรูปที่มากขึ้น ส่งผลถึงกำไรที่มากขึ้น นอกจากนี้การรักษาค่าข้าวโพดที่มีความชื้นต่ำนั้นสามารถลดโอกาสในการเกิดเชื้ออะฟลาทอกซิน ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้แปรรูปใช้พิจารณาในการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อีกด้วย สำหรับคุณลักษณะที่ผู้รวบรวมให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดได้แก่ ความสมบูรณ์ของเมล็ด และคุณลักษณะที่ผู้รวบรวมให้ความสำคัญในระดับปานกลางได้แก่ สี ขนาด และสิ่งเจือปน (ตารางที่ 4.21)

ตารางที่ 4.21 การให้ความสำคัญของคุณลักษณะต่าง ๆ ในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของผู้รวบรวม

การให้ความสำคัญในคุณลักษณะของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์						
	ความชื้น	เชื้ออะฟลาทอกซิน	สี	ขนาด	สิ่งเจือปน	ความสมบูรณ์ของเมล็ด
ผู้รวบรวม	มากที่สุด	มากที่สุด	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก
	(4.77)	(4.38)	(2.92)	(2.85)	(2.77)	(3.15)

ที่มา จากการคำนวณ

3) การให้ความสำคัญในคุณลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สำหรับผู้แปรรูป

จากการสัมภาษณ์ผู้แปรรูปทั้งในส่วนของโรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแป่งข้าวโพด พบว่า ทั้งโรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแป่งข้าวโพดให้ความสำคัญในคุณลักษณะต่าง ๆ เหมือนกัน กล่าวคือ คุณลักษณะที่ผู้แปรรูปให้ความสำคัญในระดับที่มากที่สุดคือความสมบูรณ์ของเมล็ด เนื่องจากเมล็ดที่มีความสมบูรณ์มากจะมีปริมาณแป้งมากขึ้น เป็นสิ่งที่ผู้แปรรูปต้องการ สำหรับคุณลักษณะที่ผู้แปรรูปให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดได้แก่ ความชื้น เชื้ออะฟลาทอกซิน และสิ่งเจือปน ในขณะที่ผู้แปรรูปไม่ได้ให้ความสำคัญหรือให้ความสำคัญน้อยมากในเรื่องของขนาดและสีของเมล็ดข้าวโพด²

4) ความสอดคล้องในข้อมูลด้านคุณภาพของแต่ละระดับของโซ่อุปทาน

เมื่อพิจารณาถึงความสอดคล้องในการให้ความสำคัญในคุณลักษณะต่าง ๆ ในแต่ละระดับของโซ่อุปทาน พบว่าในระดับของผู้รวบรวมและผู้แปรรูปมีความใกล้เคียงกันบ้าง กล่าวคือ ผู้รวบรวมและผู้แปรรูปให้ความสำคัญใน

² ในส่วนของผู้แปรรูปไม่มีการประเมินเป็นคะแนนเนื่องจากผู้แปรรูปส่วนใหญ่แจ้งในระหว่างทำการสัมภาษณ์ว่าไม่สามารถประเมินเป็นคะแนนได้ ดังนั้นการประเมินความสำคัญกระทำโดยการเรียงลำดับความสำคัญว่าคุณลักษณะใดสำคัญว่าคุณลักษณะใด

เรื่องของความชื้น เชื้ออะพลาทอกซิน และความสมบูรณ์ของเมล็ด ในระดับมากและมากที่สุด แต่มีลำดับความสำคัญที่ต่างกันเล็กน้อย กล่าวคือผู้รวบรวมให้ความสำคัญในเรื่องความชื้นและเชื้ออะพลาทอกซินในระดับที่มากที่สุด และให้ความสำคัญในเรื่องของความสมบูรณ์ของเมล็ดในระดับมาก ขณะที่ผู้แปรรูปให้ความสำคัญในเรื่องความสมบูรณ์ของเมล็ดมากที่สุด และให้ความสำคัญในเรื่องของความชื้นและเชื้ออะพลาทอกซินในระดับมาก อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความสอดคล้องของเกษตรกรกับระดับอื่นในโซ่อุปทานพบว่ามีความแตกต่างกันในเรื่องของความสมบูรณ์ของเมล็ด ในขณะที่ผู้แปรรูปและผู้รวบรวมให้ความสำคัญในเรื่องของความสมบูรณ์ของเมล็ดในระดับมากที่สุดและมาก เกษตรกรกลับให้ความสำคัญในเรื่องความสมบูรณ์ของเมล็ดเพียงในระดับปานกลาง (ตารางที่ 4.22) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการส่งผ่านข้อมูลในเรื่องของคุณภาพที่ยังขาดประสิทธิภาพในโซ่อุปทาน โดยเฉพาะการส่งผ่านข้อมูลระหว่างผู้รวบรวมและเกษตรกร

ตารางที่ 4.22 ความสอดคล้องของข้อมูลด้านคุณภาพในแต่ละระดับของโซ่อุปทาน

	การให้ความสำคัญในคุณลักษณะของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์					ความสมบูรณ์ของ
	ความชื้น	เชื้ออะพลาทอกซิน	สี	ขนาด	สิ่งเจือปน	เมล็ด
เกษตรกร	✓✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓	✓
พื้นที่ต้นน้ำลำธาร	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓	✓✓
พื้นที่ผลิตหลัก	✓✓✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓	✓✓
หลังนา	✓✓✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓
ผู้รวบรวม	✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓
ผู้แปรรูป	✓✓✓	✓✓✓			✓✓✓	✓✓✓✓

ที่มา: ตารางที่ 4.21 และ 4.22 และจากการสัมภาษณ์

หมายเหตุ: ✓✓✓✓ หมายถึงให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด
 ✓✓✓ หมายถึงให้ความสำคัญในระดับมาก
 ✓✓ หมายถึงให้ความสำคัญในระดับปานกลาง
 ✓ หมายถึงให้ความสำคัญน้อย
 หมายถึงให้ความสำคัญในระดับน้อยที่สุดหรือไม่ให้ความสำคัญ

4.5.2 การตอบสนองด้านคุณภาพในแต่ละส่วนของโซ่อุปทาน

ในการรับซื้อข้าวโพดของโรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแปรรูปข้าวโพดจะรับซื้อข้าวโพดในชั้น 2 ซึ่งมีการกำหนดลักษณะของข้าวโพดชั้น 2 ไว้อย่างชัดเจน เช่น ไม่มีเมล็ดเสีย เมล็ดไม่สมบูรณ์ ไม่มีสิ่งเจือปน เป็นต้น จาก

ข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่าผู้รวบรวมทุกรายทราบถึงมาตรฐานของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่โรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแปงข้าวโพดกำหนด แม้ว่าผู้รวบรวมจะทราบถึงมาตรฐานดังกล่าว แต่มักจะเคยถูกปฏิเสธการรับซื้อจากโรงงานอาหารสัตว์ โดยร้อยละ 53.85 ของผู้รวบรวมเคยถูกโรงงานอาหารสัตว์ปฏิเสธการรับซื้อ ซึ่งสาเหตุหลักที่ถูกปฏิเสธการรับซื้อคือ มีเมล็ดเสียและเมล็ดแตกมากกว่ามาตรฐานที่กำหนด สอดคล้องกับการสัมภาษณ์โรงงานอาหารสัตว์พบว่าปัจจัยที่โรงงานอาหารสัตว์ให้ความสำคัญมากที่สุดคือเรื่องเมล็ดเสียและเมล็ดแตก เนื่องจากจะก่อให้เกิดเชื้อราและส่งผลให้เมล็ดอื่นเสียด้วย ในขณะที่ความชื้นเป็นสิ่งที่ไม่ได้ให้ความสำคัญมากถึงขั้นปฏิเสธการรับซื้อ ดังนั้นการปฏิเสธการรับซื้อของโรงงานอาหารสัตว์จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้รวบรวมต้องมีการจัดการข้าวโพดให้ได้มาตรฐานสูงขึ้น

จากการสอบถามผู้รวบรวมพบว่าปัจจัยที่ผู้รวบรวมถูกตัดราคามากที่สุดคือเชื้ออะฟลาทอกซินและความชื้น รองลงมาคือเรื่องความสมบูรณ์ของเมล็ด สิ่งเจือปน ขนาด และสี ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าผู้รวบรวมจะทราบว่าโรงงานอาหารสัตว์ไม่ให้ความสำคัญในเรื่องความชื้นมากถึงขั้นปฏิเสธการรับซื้อ จึงทำให้ผู้รวบรวมมีการส่งสินค้าที่มีความชื้นสูงกว่าที่กำหนดคือร้อยละ 14.5 ไปจำหน่ายยังโรงงานอาหารสัตว์ จึงเป็นปัจจัยที่ถูกตัดราคามากที่สุด นอกจากนี้ยังเห็นได้ว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 โดนตัดราคาในเรื่องของความสมบูรณ์ของเมล็ดมากกว่ารุ่น 1 อย่างเห็นได้ชัด ในขณะที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 มีปัญหาในเรื่องสิ่งเจือปนมากกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 (ตารางที่ 4.23)

นอกจากนี้เมื่อให้ผู้รวบรวมประเมินผลผลิตของตน พบว่าผู้รวบรวมเห็นว่าตนเองมีปัญหาในเรื่องอะฟลาทอกซินมากที่สุด ในขณะที่ผู้รวบรวมประเมินตนเองว่ามีจัดการด้านความสมบูรณ์ของเมล็ดได้ดีที่สุด รองลงมาคือความชื้น สี ขนาด สิ่งเจือปน ซึ่งขัดแย้งค่อนข้างขัดแย้งกับปัจจัยที่ผู้รวบรวมถูกตัดราคาในเรื่องความชื้นกลับเป็นปัจจัยที่ถูกตัดราคามาก

ตารางที่ 4.23 ปัจจัยที่ถูกตัดราคาของผู้รวบรวม (คะแนนเต็ม 5)

ข้าวโพด	ปัจจัยที่ทำให้ถูกตัดราคา					
	ความชื้น	เชื้ออะฟลาทอกซิน	สี	ขนาด	สิ่งเจือปน	ความสมบูรณ์ของเมล็ด
รุ่นที่ 1	4.3	4.4	1.5	1.5	3.0	3.1
รุ่นที่ 2	4.2	4.8	1.5	2.5	2.3	4.1

ที่มา: จากการสำรวจ

สำหรับในส่วนของเกษตรกรนั้นจากการสำรวจพบว่าไม่มีเกษตรกรรายใดเคยถูกปฏิเสธการซื้อจากผู้รวบรวม แต่ส่วนใหญ่จะถูกตัดราคาจากผู้รวบรวม โดยภาพรวมนั้นเกษตรกรถึงร้อยละ 78.31 จะถูกตัดราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ขายให้แก่ผู้รวบรวม โดยเกษตรกรในพื้นที่ผลิตหลักโดนตัดราคามากที่สุด กล่าวคือเกษตรกร

ร้อยละ 79 - 82 ของเกษตรกรในพื้นที่โดนตัดราคา ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่หลังนาโดนตัดราคาน้อยที่สุด หรือคิดเป็นร้อยละ 72.73 ของเกษตรกรในพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตามสัดส่วนของเกษตรกรที่โดนตัดราคายังค่อนข้างสูง สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาด้านคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรที่มากอยู่

เมื่อสอบถามถึงปัจจัยที่เกษตรกรถูกตัดราคาพบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกในพื้นที่ต้นน้ำลำธารกับเกษตรกรในพื้นที่อื่น กล่าวคือ เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารถูกตัดราคาจากปัญหาเชื้ออะฟลาทอกซินมากที่สุด รองลงมาคือความชื้น ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่อื่นโดนตัดราคาในเรื่องของความชื้นมากที่สุด รองลงมาคือสิ่งเจือปนสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลัก และความสมบูรณ์ของเมล็ดสำหรับเกษตรกรในพื้นที่หลังนา (ตารางที่ 4.24) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่แล้วยังมีปัญหาในเรื่องความชื้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินเกี่ยวกับการจัดการของเกษตรกรที่มีการจัดการในการเก็บเกี่ยวและเก็บรักษาไม่ดีมากนัก โดยเฉพาะเกษตรกรโดยส่วนใหญ่มีการเก็บเกี่ยวทันทีหลังฝนตก ทำให้ความชื้นมีความชื้นสูง

ตารางที่ 4.24 ปัจจัยที่ถูกตัดราคาของเกษตรกร

พื้นที่	สาเหตุที่ถูกตัดราคา (ร้อยละ)					
	ความชื้น	เชื้ออะฟลาทอกซิน	สี	ขนาด	สิ่งเจือปน	ความสมบูรณ์ของเมล็ด
พื้นที่ผลผลิต						
หลักรุ่น 1	63.4	9.8	4.9	2.4	12.2	7.3
พื้นที่ผลผลิต						
หลักรุ่น 2	66.7	2.6	5.1	7.7	12.8	5.1
ต้นน้ำ	29.6	31.5	9.3	9.3	14.8	5.6
หลังนา	68.4	0.0	0.0	0.0	10.5	21.1

ที่มา: จากการสำรวจ

4.6 สรุป

ในด้านของการจัดการคุณภาพนั้นทั้งเกษตรกรและผู้รวบรวมยังมีการจัดการที่ไม่ดีนัก โดยเฉพาะในเรื่องเกี่ยวกับการจัดการความชื้นของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สำหรับการจัดการของเกษตรกรนั้น เกษตรกรในพื้นที่หลังนามีการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ดีที่สุด ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 มีการจัดการที่ด้อยที่สุด โดยในภาพรวมนั้นเกษตรกรยังต้องปรับปรุงในเรื่องของการปลูกเพื่อให้ได้เมล็ดข้าวโพดที่สมบูรณ์ การเก็บเกี่ยวในขณะฝนตก และการเก็บรักษาที่สามารถรักษาความชื้นของข้าวโพดในระดับต่ำสำหรับผู้รวบรวมนั้นควรปรับปรุงในเรื่องของการเก็บรักษาเพื่อป้องกันความชื้น และการจัดการการขายที่มีการแยกคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สำหรับผู้แปรรูปนั้นจะมีกระบวนการตรวจสอบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนรับซื้อ

ตามมาตรฐานที่ตนเองต้องการ เมื่อพิจารณาถึงความรับรู้หรือการให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณลักษณะของเมล็ดข้าวโพดที่มีคุณภาพพบว่า ความรับรู้ของผู้แปรรูปและผู้รวบรวมมีความสอดคล้องกัน คือเน้นความสำคัญในเรื่องของความสมบูรณ์ของเมล็ด ความชื้น และเชื้ออะฟลาทอกซิน ในขณะที่เกษตรกรเน้นให้ความสำคัญเพียงเรื่องความชื้นและเชื้ออะฟลาทอกซิน แต่ยังไม่ให้ความสำคัญในเรื่องของความสมบูรณ์ของเมล็ดเท่าที่ควร จากการจัดการที่ไม่ดีนักในเรื่องของความชื้น ทำให้ทั้งเกษตรกรและผู้รวบรวมมักโดนตัดราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในเรื่องของความชื้น และเชื้ออะฟลาทอกซิน นอกจากนี้สิ่งเจือปนและความสมบูรณ์ของเมล็ดยังไปอีกปัจจัยที่ทำให้ถูกตัดราคาในทั้งสองระดับของโซ่อุปทาน

ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของ เกษตรกรในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นี้ ใช้ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในพื้นที่หลัก พื้นที่ต้นน้ำ และพื้นที่ล่งนา โดยการใช้แบบจำลอง Probit และ Logit ซึ่งการวิเคราะห์นี้ได้แยกพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ระหว่างการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 และ รุ่น 2 ออกจากกัน เนื่องจากคุณภาพข้าวโพดของทั้งสองรุ่นนี้มีความแตกต่างกัน

5.1 คำจำกัดความของตัวแปรในแบบจำลอง

ตามที่กล่าวข้างต้นว่าสำหรับการวิเคราะห์นี้ได้แยกการวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของรุ่นที่ 1 และ 2 ออกจากกัน เนื่องจากคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความแตกต่างกันระหว่างรุ่น โดยการแบ่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสองรุ่นนั้นเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบทที่ 3

ตัวแปรตามที่ใช้ในแบบจำลองได้แก่การปรับปรุงคุณภาพของเกษตรกร (improve) โดยเกษตรกรจะระบุในแบบสอบถามว่ามีการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดอย่างไรบ้าง โดยคำตอบของเกษตรกรจะถูกเปลี่ยนข้อมูลเชิงปริมาณซึ่งหากเกษตรกรได้ระบุว่ามีการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดจะมีค่าเท่ากับ 1 และจะมีค่าเป็น 0 หากเกษตรกรไม่ได้ระบุว่ามีการปรับปรุงคุณภาพ

สำหรับตัวแปรตามที่ใช้ในแบบจำลอง ได้แก่คุณลักษณะของเกษตรกร การปลูกและขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร การได้รับความช่วยเหลือจากรัฐ ดังนี้

sex	= เพศ (ตัวแปรหุ่น: ชาย = 0 และ หญิง = 1)
age	= อายุ (ปี)
exp	= ประสบการณ์ทำงาน (ปี)
edu1	= ระดับการศึกษา (ตัวแปรหุ่น: ต่ำกว่ามัธยมศึกษา = 1 และ มัธยมศึกษาหรือสูงกว่า = 0)
area	= ลักษณะพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยที่
area1	= พื้นที่หลัก (ตัวแปรหุ่น: พื้นที่หลัก = 1 และ พื้นที่อื่น = 0)
area2	= พื้นที่ต้นน้ำ (ตัวแปรหุ่น: พื้นที่ต้นน้ำ = 1 และ พื้นที่อื่น = 0)

inc_maize_total	= สัดส่วนรายได้จากข้าวโพดต่อรายได้ทั้งหมด
inc_maize_ag	= สัดส่วนรายได้จากข้าวโพดต่อรายได้จากภาคเกษตร
group	= การเป็นสมาชิกของกลุ่มต่าง ๆ เช่น สหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร (ตัวแปรหุ่น: เป็นสมาชิกอย่างน้อย 1 กลุ่ม = 1 และ ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มใด = 0)
member	= จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่เป็นแรงงานเต็มเวลาในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (คน)
mem_inc	= ผลคูณระหว่าง ตัวแปร member และ inc_maize_ag
maize_area	= สัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดต่อพื้นที่ถือครองทั้งหมด
land_title	= เอกสารสิทธิ์ที่ดินของเกษตรกร (ตัวแปรหุ่น: โฉนดหรือ นส.3 = 1 และเอกสารสิทธิ์อื่น ๆ หรือไม่มีเอกสารสิทธิ์ = 0)
kernel	= รูปแบบการขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตัวแปรหุ่น: ขายเป็นเมล็ด = 1 และ ขายเป็นฝัก = 0)
store	= การเก็บรักษาก่อนขาย (ตัวแปรหุ่น: เก็บรักษาก่อนขาย = 1 และ ขายทันที = 0)
buyer	= จำนวนผู้รับซื้อที่เกษตรกรขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้ (ตัวแปรหุ่น: มากกว่า 1 ราย = 1 และ รายเดียว = 0)
quality	= ประสบการณ์ในการถูกหักราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในการขายที่ผ่านมา (ตัวแปรหุ่น: โดนตัดราคา = 1 และ ไม่โดนตัดราคา = 0)
Investment	= จำนวนเงินลงทุนของตนเองที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าวโพด (บาท)
help_gov	= การได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐ (ตัวแปรหุ่น: เคยได้รับความช่วยเหลือ = 1 ไม่เคยได้รับความช่วยเหลือ = 0)
help_knowhow	= การได้รับการถ่ายทอดความรู้จากหน่วยงานของรัฐ (ตัวแปรหุ่น: เคยได้รับ = 1 ไม่เคยได้รับ = 0)

ทั้งนี้คาดว่าประสบการณ์ในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (exp) ระดับการศึกษาที่สูงกว่ามัธยมศึกษา (edu1) สัดส่วนรายได้ของข้าวโพด (inc_maize_total และ inc_maize_ag) การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร/สหกรณ์ (group) จำนวนสมาชิก (member) สัดส่วนพื้นที่การปลูกข้าวโพด (maize_area) การมีเอกสารสิทธิ์ (land_title) การขายข้าวโพดแบบเป็นเมล็ด (kernel) การเก็บรักษาก่อนขาย (store) จำนวนผู้รับซื้อข้าวโพด (buyer) ประสบการณ์ในการโดนตัดราคา (quality) การลงทุนในการเพาะปลูกข้าวโพด (investment) และความช่วยเหลือจากรัฐในรูปแบบต่าง ๆ (help_gov และ help_knowhow) จะเป็นปัจจัยที่ส่งผลทำให้โอกาสที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเพิ่มสูงขึ้น¹ อย่างไรก็ตามนักวิจัยคาดการณ์ว่าเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำ

¹ รายละเอียดผลกระทบของแต่ละตัวแปรได้ถูกอธิบายในส่วนของผลการประมาณค่า

(area2) จะมีโอกาสปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์น้อยกว่าเกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ เนื่องจากข้อจำกัดด้านสถานที่และเงินทุน

อย่างไรก็ตามตัวแปรบางตัวแปรได้ถูกตัดออกไปในระหว่างการประมาณค่าเนื่องจากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และทำให้นัยสำคัญทางสถิติในภาพรวมของแบบจำลองลดน้อยลง

สำหรับการประมาณค่าโดยให้แบบจำลอง Probit และ Logit เพื่อทดสอบความมั่นคง (Robustness) ของค่าที่ประมาณได้ ซึ่งทั้ง 2 แบบจำลองนี้เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่ากรณีในตัวแปรตามเป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่อง (discrete variable) โดยมีค่าเป็น 0 กับ 1 ซึ่งในกระบวนการวิเคราะห์ของ 2 แบบจำลองนี้ใช้วิธีการเดียวกันคือ Maximum Likelihood สำหรับความแตกต่างของ 2 แบบจำลองนี้คือ ข้อสมมุติเกี่ยวกับการแจกแจงความน่าจะเป็นของค่าคาดเคลื่อน (error term) โดยค่าคาดเคลื่อนของแบบจำลอง Probit นั้นมีการแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ ค่าคาดเคลื่อนของแบบจำลอง Logit มีการแจกแจงแบบ Logistic

5.2 ผลการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 1

ผลการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 1 ด้วยแบบจำลอง Probit และ Logit เป็นไปตามตารางที่ 5.1 และ 5.2 ซึ่งผลการประมาณค่าจากทั้งสองแบบจำลองนี้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ ประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพด (exp) ระดับการศึกษา (edu1) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวโพดเต็มเวลา (member) ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (interaction term) ระหว่างจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวโพดเต็มเวลาและสัดส่วนรายได้จากการปลูกข้าวโพดต่อรายได้จากการเกษตรทั้งหมด (mem_inc) การมีเอกสิทธิ์ในที่ดิน (land_title) รูปแบบการขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (kernel) การเก็บรักษาก่อนขาย (store) จำนวนผู้รับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (buyer)²

เมื่อพิจารณาถึงโอกาสหรือความน่าจะเป็น (Probability) ในการที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 ที่คำนวณจากแบบจำลอง Probit และ Logit พบว่าให้ผลใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 5.3 และ 5.4) โดยพบว่าหากเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากขึ้น 1 ปี จะทำให้โอกาสที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น 0.008 ถึง 0.009 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และ 0.10 สะท้อนให้เห็นว่า

² อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้จากแบบจำลอง Probit และ logit เป็นค่า odd ration หรือสัดส่วนความน่าจะเป็นระหว่างเกษตรกรที่ปรับปรุงคุณภาพกับความน่าจะเป็นของเกษตรกรที่ไม่ปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งแปลผลทางเศรษฐศาสตร์ได้ยาก ดังนั้นการอธิบายผลการประมาณค่าจะให้ค่า marginal effect ซึ่งบอกถึง โอกาส (Probability) ในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เมื่อปัจจัยหรือตัวแปรต้นเปลี่ยนแปลงไป

เกษตรกรที่มีความสามารถในการปรับตัวเพื่อพัฒนาคุณภาพข้าวโพดของตนเอง โดยอาศัยประสบการณ์และความชำนาญในการเพาะปลูก เมื่อพิจารณาถึงระดับการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาจะมีโอกาสที่จะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่ำกว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไปที่ 0.167 ถึง 0.180 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 สะท้อนให้เห็นถึงการศึกษามีโอกาสเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและรับถ่ายทอดทางเทคโนโลยีในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้มากขึ้น

สำหรับผลกระทบของจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวโพดเต็มเวลาพบว่า เมื่อเกษตรกรที่ครัวเรือนมีสมาชิกปลูกข้าวโพดเต็มเวลาเพิ่มขึ้น 1 คน จะทำให้มีโอกาสที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 0.276 ถึง 0.338 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากกระบวนการให้การปรับปรุงข้าวโพดให้ได้คุณภาพนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งพาแรงงานคนเป็นหลักดังนั้นหากเกษตรกรมีแรงงานมากขึ้นก็จะทำให้สามารถปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบของในภาพรวมจำนวนสมาชิกที่ปลูกข้าวโพดเต็มจำนวนกับสัดส่วนรายได้ครัวเรือนจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อรายได้จากภาคเกษตรทั้งหมดให้ผลในทิศทางตรงกันข้ามกับโอกาสที่จะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กล่าวคือเมื่อตัวแปรปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกกับสัดส่วนรายได้เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้โอกาสที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยง สัตว์ลดลง 0.314 ถึง 0.382 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.10 แสดงให้เห็นว่าเมื่อทำการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากขึ้นจะมีสัดส่วนแรงงานต่อการเพาะปลูกน้อยลง นั่นคือแรงงานในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นปัจจัยการผลิตที่กึ่งคงที่ สะท้อนให้เห็นถึงการเกิดความประหยัดทางขนาด (Economies of Scale) ในการเพาะปลูกรวมถึงการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วย

เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบของการมีกรรมสิทธิ์บนที่ดินที่ทำการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พบว่าเกษตรกรที่มีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนดที่ดิน (นส.4) หรือ นส.3 จะมีโอกาสที่จะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดมากกว่าเกษตรกรที่เอกสารสิทธิ์แบบอื่นหรือไม่มีเอกสารสิทธิ์อยู่ 0.181 ถึง 0.202 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 สะท้อนให้เห็นว่าการมีเอกสารสิทธิ์บนที่ดินที่มั่นคงจะทำให้เกษตรกรมีแรงจูงใจในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดมากขึ้นเพื่อให้ได้ผลตอบแทนจากการใช้ที่ดินที่สูงขึ้น สำหรับผลกระทบของรูปแบบการขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พบว่าเกษตรกรที่ขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรูปแบบของเมล็ดจะมีโอกาสที่จะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์น้อยกว่าเกษตรกรที่ขายผลผลิตในรูปแบบของฝักอยู่ 0.281 ถึง 0.311 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 เนื่องจากการขายผลผลิตแบบเป็นเมล็ดนั้น ส่วนใหญ่ผู้รับซื้อจะรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้แก่เกษตรกรที่ไร่หรือที่ลานรับซื้อและทำการรับซื้อทันทีทำให้เกษตรกรมีโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพได้น้อย

ตารางที่ 5.1 ผลการประมาณค่าการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 โดยแบบจำลอง Probit

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	improve	improve	improve	improve	improve
exp	0.0207* (0.0111)	0.0203* (0.0111)	0.0204* (0.0111)	0.0223** (0.0110)	0.0217** (0.0110)
edu1	-0.444* (0.264)	-0.438* (0.263)	-0.436* (0.262)	-0.440* (0.264)	-0.441* (0.262)
area2	-0.255 (0.281)	-0.240 (0.291)	-0.250 (0.280)		
member	0.820** (0.360)	0.784** (0.372)	0.800** (0.350)	0.790** (0.358)	0.735** (0.367)
inc_maize_ag	1.440 (1.045)	1.341 (1.051)	1.377 (1.013)	1.329 (1.046)	1.194 (1.042)
mem_inc	-0.923* (0.477)	-0.869* (0.484)	-0.889* (0.457)	-0.917* (0.477)	-0.835* (0.482)
group	0.239 (0.451)	0.242 (0.452)	0.242 (0.451)	0.263 (0.451)	0.263 (0.452)
maize_area	0.268 (0.590)	0.250 (0.585)	0.251 (0.586)	0.246 (0.593)	0.230 (0.589)
land_title	0.491* (0.267)	0.479* (0.263)	0.480* (0.263)	0.507* (0.265)	0.494* (0.262)
kernel	-0.724** (0.319)	-0.724** (0.319)	-0.723** (0.319)	-0.805*** (0.308)	-0.795*** (0.308)
store	-0.583** (0.255)	-0.573** (0.253)	-0.575** (0.253)	-0.532** (0.248)	-0.526** (0.246)
buyer	0.542* (0.287)	0.535* (0.289)	0.540* (0.286)	0.526* (0.286)	0.513* (0.288)
investment	3.58e-06 (2.55e-06)	3.52e-06 (2.53e-06)	3.51e-06 (2.53e-06)	3.78e-06 (2.53e-06)	3.73e-06 (2.52e-06)
help_gov	-0.138 (0.536)			-0.102 (0.532)	
help_knowhow		0.0336 (0.265)			0.0930 (0.255)
Constant	-0.774 (0.915)	-0.730 (0.910)	-0.743 (0.904)	-0.780 (0.916)	-0.719 (0.912)
Observations	141	141	141	141	141
chi2	31.83	31.78	31.76	31.00	31.10

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

*** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

**หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

ตารางที่ 5.2 ผลการประมาณค่าการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 โดยแบบจำลอง Logit

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	improve	improve	improve	improve	improve
exp	0.0341* (0.0188)	0.0340* (0.0188)	0.0341* (0.0188)	0.0368** (0.0186)	0.0362* (0.0187)
edu1	-0.744* (0.439)	-0.746* (0.438)	-0.744* (0.438)	-0.751* (0.440)	-0.760* (0.438)
area2	-0.388 (0.473)	-0.373 (0.491)	-0.389 (0.471)		
member	1.455** (0.636)	1.431** (0.669)	1.455** (0.634)	1.432** (0.639)	1.368** (0.666)
inc_maize_ag	2.530 (1.767)	2.479 (1.812)	2.534 (1.744)	2.411 (1.777)	2.284 (1.807)
mem_inc	-1.636** (0.829)	-1.607* (0.861)	-1.638** (0.818)	-1.658** (0.833)	-1.577* (0.862)
group	0.402 (0.744)	0.402 (0.744)	0.402 (0.744)	0.435 (0.746)	0.432 (0.746)
maize_area	0.473 (0.995)	0.475 (0.992)	0.474 (0.992)	0.448 (1.000)	0.458 (0.998)
land_title	0.838* (0.452)	0.836* (0.450)	0.838* (0.450)	0.869* (0.449)	0.861* (0.447)
buyer	0.883* (0.474)	0.876* (0.479)	0.883* (0.474)	0.864* (0.474)	0.846* (0.478)
kernel	-1.175** (0.527)	-1.176** (0.527)	-1.175** (0.527)	-1.293** (0.510)	-1.281** (0.511)
store	-0.950** (0.429)	-0.947** (0.427)	-0.950** (0.426)	-0.863** (0.414)	-0.868** (0.412)
investment	5.74e-06 (4.35e-06)	5.75e-06 (4.35e-06)	5.74e-06 (4.34e-06)	6.02e-06 (4.31e-06)	6.05e-06 (4.32e-06)
help_gov	0.0146 (0.959)			0.0861 (0.952)	
help_knowhow		0.0501 (0.444)			0.145 (0.423)
Constant	-1.460 (1.549)	-1.442 (1.558)	-1.461 (1.549)	-1.519 (1.555)	-1.460 (1.565)
Observations	141	141	141	141	141
chi2	31.89	31.90	31.89	31.22	31.33

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

*** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

ตารางที่ 5.3 โอกาสในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 (ค่า Marginal effect) จากแบบจำลองProbit

VARIABLES	(1) mfx	(2) mfx	(3) mfx	(4) mfx	(5) mfx
exp	0.00779* (0.00415)	0.00766* (0.00413)	0.00769* (0.00413)	0.00835** (0.00408)	0.00814** (0.00407)
edu1	-0.170* (0.102)	-0.168* (0.101)	-0.167* (0.101)	-0.168* (0.102)	-0.169* (0.101)
area2	-0.0972 (0.108)	-0.0914 (0.112)	-0.0952 (0.108)		
member	0.309** (0.137)	0.296** (0.141)	0.301** (0.133)	0.297** (0.135)	0.276** (0.139)
inc_maize_ag	0.542 (0.399)	0.505 (0.401)	0.519 (0.387)	0.499 (0.398)	0.449 (0.396)
mem_inc	-0.348* (0.180)	-0.327* (0.183)	-0.335* (0.173)	-0.344* (0.179)	-0.314* (0.181)
group	0.0864 (0.156)	0.0876 (0.156)	0.0877 (0.156)	0.0945 (0.153)	0.0944 (0.154)
maize_area	0.101 (0.221)	0.0940 (0.219)	0.0945 (0.219)	0.0922 (0.221)	0.0865 (0.220)
land_title	0.186* (0.101)	0.181* (0.0993)	0.182* (0.0992)	0.191* (0.0998)	0.186* (0.0986)
kernel	-0.281** (0.122)	-0.281** (0.122)	-0.281** (0.122)	-0.311*** (0.116)	-0.308*** (0.116)
store	-0.221** (0.0960)	-0.217** (0.0954)	-0.218** (0.0952)	-0.201** (0.0936)	-0.199** (0.0930)
buyer	0.209* (0.111)	0.206* (0.112)	0.208* (0.110)	0.202* (0.110)	0.197* (0.111)
investment	1.35e-06 (9.60e-07)	1.33e-06 (9.52e-07)	1.32e-06 (9.52e-07)	1.42e-06 (9.52e-07)	1.40e-06 (9.46e-07)
help_gov	-0.0507 (0.192)			-0.0375 (0.192)	
help_knowhow		0.0127 (0.100)			0.0350 (0.0964)
Observations	141	141	141	141	141

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

*** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

ตารางที่ 5.4 โอกาสในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 (ค่า Marginal effect) จากแบบจำลอง Logit

VARIABLES	(1) mfx	(2) mfx	(3) mfx	(4) mfx	(5) mfx
exp	0.00791* (0.00430)	0.00788* (0.00430)	0.00791* (0.00430)	0.00849** (0.00423)	0.00837** (0.00425)
edu1	-0.176* (0.105)	-0.177* (0.105)	-0.177* (0.105)	-0.177* (0.105)	-0.180* (0.105)
area2	-0.0912 (0.113)	-0.0877 (0.117)	-0.0914 (0.112)		
member	0.337** (0.149)	0.332** (0.156)	0.338** (0.149)	0.330** (0.149)	0.316** (0.155)
inc_maize_ag	0.587 (0.418)	0.575 (0.428)	0.588 (0.413)	0.556 (0.418)	0.528 (0.425)
mem_inc	-0.379** (0.193)	-0.373* (0.200)	-0.380** (0.191)	-0.382** (0.193)	-0.365* (0.200)
group	0.0885 (0.154)	0.0886 (0.154)	0.0885 (0.154)	0.0947 (0.152)	0.0943 (0.152)
maize_area	0.110 (0.229)	0.110 (0.229)	0.110 (0.229)	0.103 (0.229)	0.106 (0.229)
land_title	0.195* (0.105)	0.195* (0.105)	0.195* (0.104)	0.202* (0.104)	0.200* (0.104)
kernel	-0.283** (0.124)	-0.284** (0.124)	-0.283** (0.124)	-0.310*** (0.118)	-0.308*** (0.119)
store	-0.223** (0.0998)	-0.222** (0.0994)	-0.223** (0.0991)	-0.202** (0.0962)	-0.203** (0.0959)
buyer	0.211* (0.113)	0.210* (0.114)	0.211* (0.113)	0.206* (0.113)	0.202* (0.114)
investment	1.33e-06 (1.01e-06)	1.33e-06 (1.01e-06)	1.33e-06 (1.01e-06)	1.39e-06 (9.96e-07)	1.40e-06 (1.00e-06)
help_gov	0.00339 (0.223)			0.0201 (0.224)	
help_knowhow		0.0116 (0.103)			0.0338 (0.0989)
Observations	141	141	141	141	141

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

*** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

สำหรับผลกระทบของการเก็บรักษาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนทำการขายนั้น พบว่าเกษตรกรที่ไม่ได้ขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีหลังการเก็บเกี่ยวจะมีโอกาสที่จะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์น้อยกว่าเกษตรกรที่ขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทันทีอยู่ 0.199 ถึง 0.223 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 เนื่องจากเกษตรกรที่มีการเก็บ ข้าวโพดก่อนขายโดยเฉลี่ยนั้นมีผลผลิตข้าวโพดที่มีคุณภาพมากกว่าเกษตรกรที่ขายทันที จากตารางที่ 5.5 พบว่าสัดส่วนของเกษตรกรที่ไม่ได้ขายทันทีแล้วถูกตัดราคาข้าวโพดน้อยกว่าเกษตรกรที่ขายทันที ทำให้ไม่มีความจำเป็นต้องปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่ากับเกษตรกรที่ขายผลผลิตทันที นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรที่ขายผลผลิตให้ผู้รับซื้อ มากกว่า 1 รายมีโอกาที่จะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากกว่า เกษตรกรที่ขายผลผลิตให้ผู้รับซื้อ เพียงรายเดียวอยู่ 0.197 ถึง 0.211 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 ทั้งนี้เนื่องจากการที่ขายผลผลิตให้ผู้รับซื้อหลายรายทำให้ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพและราคามากกว่าการที่ให้ผู้รับซื้อเพียงรายเดียว

ตารางที่ 5.5 สัดส่วนของเกษตรกรที่ถูกตัดราคาผลผลิต

	ร้อยละ		รวม
	ไม่ถูกตัดราคา	ถูกตัดราคา	
ขายทันที	20	80	100
เก็บรักษาก่อนขาย	44.44	55.56	100

ที่มา: จากการสำรวจ

นอกจากนี้ยังพบว่า รายได้จากการขายข้าวโพด การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพด เงินลงทุน และการช่วยเหลือจากภาครัฐ มีผลทำให้โอกาสที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดสูงขึ้น ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และการได้รับความรู้จากภาครัฐจะทำให้โอกาสที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดลดลง แต่อย่างไรก็ตามปัจจัยเหล่านี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5.3 ผลการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 2

ผลการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 2 ด้วยแบบจำลอง Probit และ Logit เป็นไปตามตารางที่ 5.6 และ 5.7 ซึ่งผลการประมาณค่าจากทั้งสองแบบจำลองนี้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น/ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ระดับการศึกษา (edu1) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวโพดเต็มเวลา (mem) รูปแบบผลผลิตที่ขาย (kernel) ประสบการณ์การถูกตัดราคา (quality) และการช่วยเหลือจากภาครัฐ

(help_gov และ help_knowhow) จะเห็นได้ว่าการผลการประมาณค่าของการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 2 ค่อนข้างแตกต่างจากการประมาณค่าของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 1 เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีคุณภาพดี ต่างจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 1 ที่มีปัญหาด้านคุณภาพค่อนข้างมาก ทำให้เกษตรกรต้องมีการปรับตัวด้านคุณภาพสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 1 มากกว่า

เมื่อพิจารณาถึงโอกาสหรือความน่าจะเป็น (Probability) ในการที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 2 ที่คำนวณจากแบบจำลอง Probit และ Logit พบว่าให้ผลใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 5.8 และ 5.9) สำหรับผลกระทบของระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวโพดเต็มเวลา รูปแบบการขายผลผลิตต่อโอกาสที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 2 นั้นมีผลในทิศทางเดียวกับการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 กล่าวคือ เกษตรกรที่ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาจะมีโอกาสที่จะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์น้อยกว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไปอยู่ 0.247 ถึง 0.296 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในขณะที่หากจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ปลูกข้าวโพดเต็มเวลาเพิ่มขึ้น 1 คน จะทำให้เกษตรกรในครัวเรือนนั้นมีโอกาสที่จะปรับปรุงคุณภาพเพิ่มขึ้น 0.178 ถึง 0.194 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเกษตรกรที่ขายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรูปของเมล็ดจะมีโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์น้อยกว่าเกษตรกรที่ขายผลผลิตในรูปฝักอยู่ 0.291 ถึง 0.315 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ 0.10 ซึ่งคำอธิบายผลกระทบดังกล่าวเป็นไปตามที่ได้กล่าวมาแล้วในการวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 ในหัวข้อ 5.2

สำหรับผลกระทบของประสบการณ์ในการถูกตัดราคาต่อการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่าเกษตรกรที่ถูกตัดราคาผลผลิตจะมีโอกาสที่จะปรับปรุงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากกว่าเกษตรกรที่ไม่ถูกตัดราคาอยู่ 0.331-0.408 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 นั้นส่วนใหญ่เป็นข้าวโพดที่มีคุณภาพ ดังนั้นการถูกตัดราคาสะท้อนให้เห็นถึงระดับคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ต่ำกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ทั่วไป ทำให้เกษตรกรที่ถูกตัดราคามีแรงจูงใจที่จะปรับปรุงคุณภาพเพื่อให้ได้ราคาเท่ากับเกษตรกรรายอื่น

เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบของการช่วยเหลือของภาครัฐไม่ว่าจะเป็นในภาพรวมหรือการให้ความรู้แก่เกษตรกรต่อการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 2 นี้ พบว่าผลกระทบมีความน่าสนใจอย่างมาก ซึ่งผลกระทบของการช่วยเหลือของภาครัฐไม่ว่าจะโดยภาพรวมหรือในเรื่องของการให้ความรู้แก่เกษตรกรมีผลในทิศทางตรงกันข้ามกับโอกาสที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของตน กล่าวคือ เกษตรกรที่ได้รับความช่วยเหลือจากภาครัฐจะมีโอกาสที่จะปรับปรุงคุณภาพน้อยกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้รับความช่วยเหลืออยู่ 0.284 ถึง 0.289 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้จากภาครัฐมีโอกาสน้อยกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้รับการถ่ายทอดความรู้อยู่ 0.353 ถึง 0.376 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ทั้งนี้เนื่องจากการช่วยเหลือของภาครัฐส่วนใหญ่เป็นในด้านกระบวนการผลิต ซึ่งทำให้ได้มาซึ่งข้าวโพดที่เมล็ดใหญ่เต็มเมล็ด ส่งผลให้คุณภาพดี ทำให้เกษตรกรไม่ต้องปรับปรุงคุณภาพมากนัก ดังนั้นยังภาครัฐให้ความช่วยเหลือมาก

ขึ้น ยิ่งทำให้โอกาสที่เกษตรกรจะปรับปรุงข้าวโพดลดลง อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์การปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 พบว่าผลกระทบของการช่วยเหลือจากภาครัฐไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการที่เกษตรกรจะปรับปรุงคุณภาพข้าวโพด เนื่องจากเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 มักรีบเก็บเกี่ยวช่วงหน้าฝนเพื่อที่จะทำการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ให้ทันช่วงมีฝน ทำให้การช่วยเหลือของรัฐด้านการผลิตไม่มีผลกระทบต่อการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 จากผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าภาครัฐควรมุ่งเน้นให้ความช่วยเหลือด้านการปรับปรุงคุณภาพแก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1

นอกจากนี้พบตัวแปรอื่น ๆ ได้แก่ เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกกับสัดส่วนรายได้ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร สัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพด การมีเอกสารสิทธิ์ที่ดิน การเก็บรักษาก่อนขาย จำนวนผู้รับซื้อ การลงทุนในการผลิตข้าวโพด ให้ผลในทิศทางเดียวกับการประมาณค่าของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 ยกเว้นประสบการณ์ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ให้ผลในทิศทางตรงกันข้ามกับการประมาณค่าของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 ทั้งนี้อาจเนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 มีคุณภาพดีกว่ารุ่นหนึ่ง ดังนั้นผู้ที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ที่มีประสบการณ์มากนั้นสามารถผลิตข้าวโพดที่มีคุณภาพได้อยู่แล้วจึงไม่มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตและเก็บรักษาใด ๆ แต่อย่างไรก็ตามปัจจัยเหล่านี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5.6 ผลการประมาณค่าการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 โดยแบบจำลอง Probit

VARIABLES	(1) improve	(2) improve	(3) improve	(4) improve
exp	-0.0117 (0.0130)	-0.00930 (0.0128)		
edu1	-0.700** (0.318)	-0.650** (0.308)	-0.769** (0.308)	-0.693** (0.297)
area2	-0.0693 (0.333)	-0.208 (0.339)		
member	0.513** (0.213)	0.484** (0.226)	0.499** (0.219)	0.481** (0.228)
mem_inc	-0.148 (0.195)	-0.161 (0.210)	-0.175 (0.211)	-0.207 (0.215)
group	0.266 (0.330)	0.243 (0.329)	0.228 (0.323)	0.230 (0.319)
maize_area	0.268 (0.590)	0.586 (0.605)	0.162 (0.582)	0.443 (0.588)
land_title	0.0506 (0.293)	0.0430 (0.296)	0.101 (0.286)	0.0800 (0.287)
kernel	-0.752* (0.396)	-0.761* (0.393)	-0.798** (0.390)	-0.814** (0.386)
Store	0.00106 (0.293)	0.0805 (0.296)	0.0251 (0.287)	0.0844 (0.288)
buyer	0.262 (0.438)	0.148 (0.446)	0.286 (0.433)	0.150 (0.441)
quality	1.124*** (0.321)	0.905*** (0.294)	1.092*** (0.312)	0.902*** (0.285)
investment	2.08e-06 (3.31e-06)	3.41e-06 (3.37e-06)	2.21e-06 (3.23e-06)	3.68e-06 (3.34e-06)
help_knowhow	-0.831** (0.330)		-0.825** (0.328)	
help_gov		-1.815** (0.789)		-1.764** (0.776)
Constant	-0.386 (0.706)	-0.746 (0.719)	-0.383 (0.711)	-0.742 (0.720)
Observations	114	114	114	114
chi2	31.54	31.26	30.62	30.22

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

*** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

ตารางที่ 5.7 ผลการประมาณค่าการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 โดยแบบจำลอง Logit

VARIABLES	(1) improve	(2) improve	(3) improve	(4) improve
exp	-0.0207 (0.0218)	-0.0169 (0.0213)		
edu1	-1.159** (0.533)	-1.084** (0.519)	-1.266** (0.522)	-1.153** (0.504)
area2	-0.120 (0.558)	-0.366 (0.571)		
member	0.853** (0.360)	0.814** (0.378)	0.824** (0.363)	0.796** (0.378)
mem_inc	-0.253 (0.322)	-0.277 (0.343)	-0.292 (0.339)	-0.354 (0.350)
group	0.465 (0.550)	0.422 (0.552)	0.391 (0.537)	0.386 (0.537)
maize_area	0.470 (0.982)	1.025 (0.999)	0.281 (0.963)	0.778 (0.977)
land_title	0.0625 (0.494)	0.0697 (0.501)	0.172 (0.481)	0.143 (0.483)
kernel	-1.230* (0.668)	-1.223* (0.659)	-1.309** (0.659)	-1.306** (0.653)
store	-0.00737 (0.484)	0.130 (0.495)	0.0356 (0.476)	0.146 (0.484)
buyer	0.442 (0.718)	0.250 (0.736)	0.486 (0.704)	0.269 (0.721)
quality	1.822*** (0.544)	1.495*** (0.501)	1.750*** (0.525)	1.477*** (0.483)
investment	3.56e-06 (5.63e-06)	5.58e-06 (5.47e-06)	3.69e-06 (5.45e-06)	5.99e-06 (5.40e-06)
help_knowhow	-1.356** (0.562)		-1.352** (0.560)	
help_gov		-2.989** (1.341)		-2.876** (1.304)
Constant	-0.646 (1.185)	-1.281 (1.208)	-0.627 (1.192)	-1.269 (1.214)
Observations	114	114	114	114
chi2	31.01	30.97	29.99	29.80

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

*** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01**

หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

ตารางที่ 5.8 โอกาสในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 (ค่า Marginal effect) จากแบบจำลอง Logit

VARIABLES	(1) mfx	(2) mfx	(3) mfx	(4) mfx
exp	-0.00434 (0.00486)	-0.00345 (0.00477)		
edu1	-0.266** (0.120)	-0.247** (0.117)	-0.292** (0.115)	-0.263** (0.112)
area2	-0.0257 (0.123)	-0.0761 (0.123)		
member	0.191** (0.0778)	0.180** (0.0825)	0.185** (0.0792)	0.178** (0.0829)
mem_inc	-0.0550 (0.0719)	-0.0597 (0.0772)	-0.0650 (0.0772)	-0.0767 (0.0786)
group	0.101 (0.127)	0.0920 (0.126)	0.0861 (0.123)	0.0867 (0.122)
maize_area	0.0996 (0.219)	0.218 (0.223)	0.0601 (0.216)	0.164 (0.217)
land_title	0.0188 (0.109)	0.0160 (0.110)	0.0374 (0.106)	0.0296 (0.106)
kernel	-0.291* (0.151)	-0.295** (0.149)	-0.309** (0.147)	-0.315** (0.145)
store	0.000393 (0.109)	0.0298 (0.109)	0.00928 (0.106)	0.0311 (0.106)
buyer	0.100 (0.171)	0.0562 (0.172)	0.109 (0.170)	0.0566 (0.169)
quality	0.408*** (0.107)	0.332*** (0.102)	0.397*** (0.104)	0.330*** (0.0991)
investment	7.75e-07 (1.23e-06)	1.26e-06 (1.25e-06)	8.18e-07 (1.20e-06)	1.36e-06 (1.24e-06)
help_knowhow	-0.289*** (0.104)		-0.287*** (0.103)	
help_gov		-0.376*** (0.0645)		-0.370*** (0.0652)
Observations	114	114	114	114

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

*** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

ตารางที่ 5.9 โอกาสในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 (ค่า Marginal effect) จากแบบจำลอง Logit

VARIABLES	(1) mfx	(2) mfx	(3) mfx	(4) mfx
exp	-0.00471 (0.00496)	-0.00382 (0.00484)		
edu1	-0.272** (0.123)	-0.254** (0.121)	-0.296** (0.120)	-0.270** (0.117)
area2	-0.0271 (0.125)	-0.0813 (0.124)		
member	0.194** (0.0800)	0.184** (0.0838)	0.187** (0.0803)	0.180** (0.0838)
mem_inc	-0.0575 (0.0723)	-0.0627 (0.0765)	-0.0662 (0.0757)	-0.0800 (0.0777)
group	0.109 (0.131)	0.0981 (0.131)	0.0910 (0.127)	0.0895 (0.127)
maize_area	0.107 (0.223)	0.232 (0.224)	0.0638 (0.218)	0.176 (0.219)
land_title	0.0142 (0.112)	0.0158 (0.113)	0.0389 (0.109)	0.0324 (0.109)
kernel	-0.296* (0.157)	-0.294* (0.155)	-0.314** (0.153)	-0.313** (0.152)
store	-0.00168 (0.110)	0.0293 (0.111)	0.00807 (0.108)	0.0328 (0.108)
buyer	0.105 (0.175)	0.0582 (0.175)	0.115 (0.172)	0.0625 (0.172)
quality	0.405*** (0.109)	0.335*** (0.106)	0.389*** (0.106)	0.331*** (0.102)
investment	8.09e-07 (1.28e-06)	1.26e-06 (1.24e-06)	8.38e-07 (1.24e-06)	1.35e-06 (1.22e-06)
help_knowhow	-0.285*** (0.105)		-0.284*** (0.105)	
help_gov		-0.358*** (0.0685)		-0.353*** (0.0696)
Observations	114	114	114	114

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

*** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01** หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

* หมายถึงมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

5.4 แนวทางในการพัฒนาคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยการเลื่อนการเพาะปลูก

เมื่อพิจารณาถึงแนวทางในการพัฒนาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 โดยการเลื่อนเวลาในการเพาะปลูกเนื่องจากเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดรุ่น 1 โดยมากจะเก็บเกี่ยวในช่วงหน้าฝน ทำให้ผลผลิตข้าวโพดมีความชื้นสูงและขึ้นราได้ง่าย พบว่าเกษตรกรโดยส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย กล่าวคือ มีเกษตรกรในพื้นที่หลักเพียงร้อยละ 22 ที่เห็นด้วยกับการเลื่อนการเพาะปลูก และอีกร้อยละ 78 ไม่เห็นด้วย เช่นเดียวกันกับเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำซึ่งมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 30.8 ที่เห็นด้วย และอีกร้อยละ 62.9 ไม่เห็นด้วย (ตารางที่ 5.10) จะเห็นได้ว่าสัดส่วนของเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำที่เห็นด้วยกับการเพาะปลูกนั้นสูงกว่าเกษตรกรในพื้นที่หลักเนื่องจากโดยส่วนใหญ่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำนั้นมีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพียงรุ่นเดียว ทำให้การเลื่อนการเพาะปลูกไม่กระทบต่อรายได้ของเกษตรกรเท่ากับเกษตรกรในพื้นที่หลักซึ่งมักมีการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 2 รุ่น

สำหรับสาเหตุของเกษตรกรที่เห็นด้วยกับการเลื่อนการเพาะปลูกส่วนใหญ่เพราะคาดว่าจะได้ผลผลิตข้าวโพดที่มีคุณภาพมากขึ้น และเห็นด้วยหากมีน้ำฝนเพียงพอสำหรับการเพาะปลูก กล่าวคือเกษตรกรในพื้นที่เพาะปลูกหลักร้อยละ 45.5 เห็นด้วยเนื่องจากคาดว่าคุณภาพข้าวโพดดีขึ้น และถ้าน้ำฝนมีเพียงพอ ร่องลงมาหรือร้อยละ 9.1 เห็นด้วยเพราะสามารถปลูกพืชอื่นก่อนได้ สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำร้อยละ 36.4 และ 33.6 เห็นด้วยถ้าน้ำฝนมีเพียงพอและคาดว่าคุณภาพข้าวโพดจะดีขึ้นตามลำดับ ร่องลงมาหรือร้อยละ 21.2 เห็นด้วยเพราะคาดว่าราคาข้าวโพดจะดีขึ้น และอีกร้อยละ 18.2 เห็นด้วยเพราะสามารถปลูกพืชอื่นก่อนได้ (ตารางที่ 5.11)

ในส่วนของสาเหตุของเกษตรกรที่ไม่เห็นด้วยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่าจะมีปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอ กล่าวคือเกษตรกรในพื้นที่หลักร้อยละ 84.6 และ 79.5 ไม่เห็นด้วยเนื่องจากคาดว่าต้นทุนการผลิตจะสูงขึ้น และมีปริมาณน้ำฝนที่ไม่เพียงพอ และอีกร้อยละ 20.5 ไม่เห็นด้วยเพราะไม่สามารถปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ได้ สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำร้อยละ 77 ไม่เห็นด้วยเพราะปริมาณน้ำฝนไม่เพียงพอ ร่องลงมาอีกร้อยละ 13.5 ไม่เห็นด้วยเพราะไม่สามารถปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ได้ และอีกร้อยละ 10.8 ไม่เห็นด้วยเพราะสาเหตุอื่น ๆ เช่น อาจทำให้ได้ผลผลิตลดลง กลัวแมลง ฝักข้าวโพดไม่สมบูรณ์สะท้อนให้เห็นว่าปริมาณน้ำฝนเป็นอุปสรรคหลักในการเลื่อนการปลูกเพาะในความคิดของเกษตรกรทั้งเกษตรกรที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับการเลื่อนการเพาะปลูก (ตารางที่ 5.12)

ตารางที่ 5.10 ความเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการเลื่อนการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1

(หน่วย: ร้อยละของเกษตรกรที่ปลูกรุ่น 1)

	พื้นที่หลัก	พื้นที่ต้นน้ำ
เห็นด้วย	22	30.8
ไม่เห็นด้วย	78	69.2
รวม	100	100

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 5.11 สาเหตุที่เห็นด้วยกับการเลื่อนการเพาะปลูก

(หน่วย: ร้อยละของเกษตรกรที่เห็นด้วย)

สาเหตุที่เห็นด้วย	ร้อยละของเกษตรกรที่เห็นด้วยกับการเลื่อนการเพาะปลูกข้าวโพดรุ่น 1	
	พื้นที่หลัก	พื้นที่ต้นน้ำ
ราคาดีขึ้น	0	21.2
คุณภาพดีขึ้น	45.5	33.3
สามารถปลูกพืชอื่นก่อนได้	9.0	18.2
หากน้ำฝนมีเพียงพอ	45.5	36.4

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ: เกษตรกรตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ตารางที่ 5.12 สาเหตุที่ไม่เห็นด้วยกับการเลื่อนการเพาะปลูก

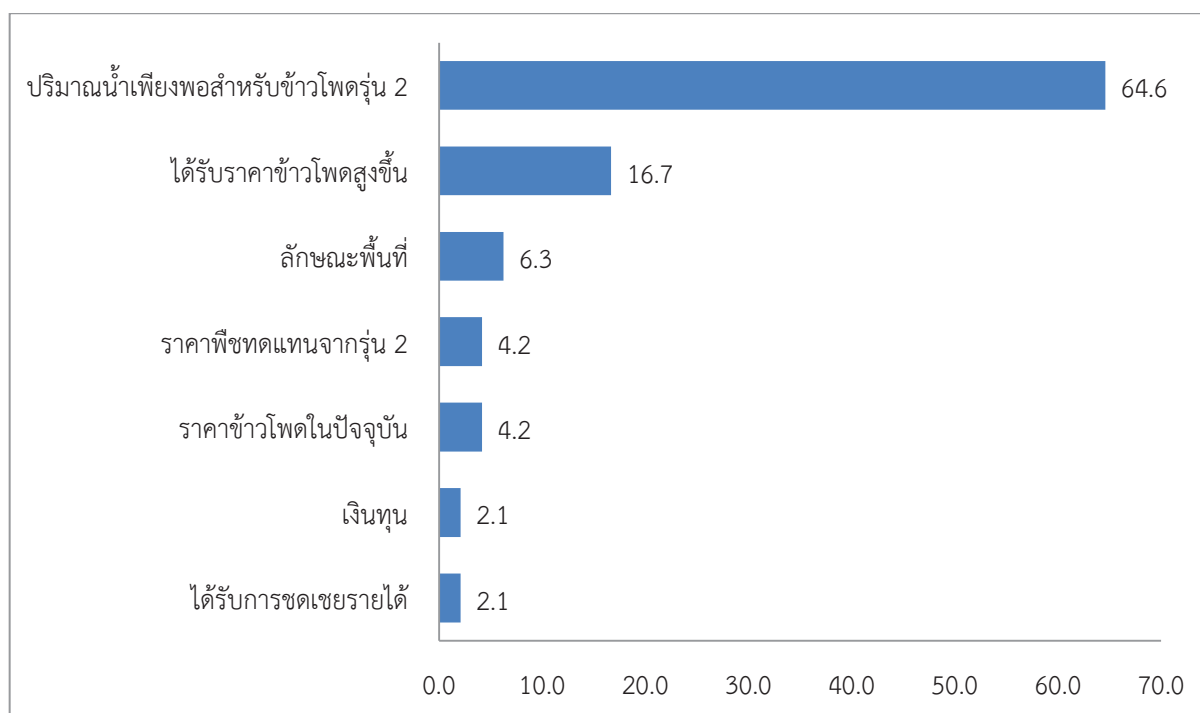
(หน่วย: ร้อยละของเกษตรกรที่ไม่เห็นด้วย)

สาเหตุที่ไม่เห็นด้วย	ร้อยละของเกษตรกรที่ไม่เห็นด้วยกับการเลื่อนการเพาะปลูกข้าวโพดรุ่น 1	
	พื้นที่หลัก	พื้นที่ต้นน้ำ
ปริมาณน้ำฝนไม่เพียงพอ	79.5	77.0
ไม่สามารถปลูกรุ่น 2 ได้	20.5	13.5
ต้นทุนการเก็บเกี่ยวสูงขึ้น	84.6	0.0
อื่น ๆ	15.4	10.8

ที่มา: จากการสำรวจ

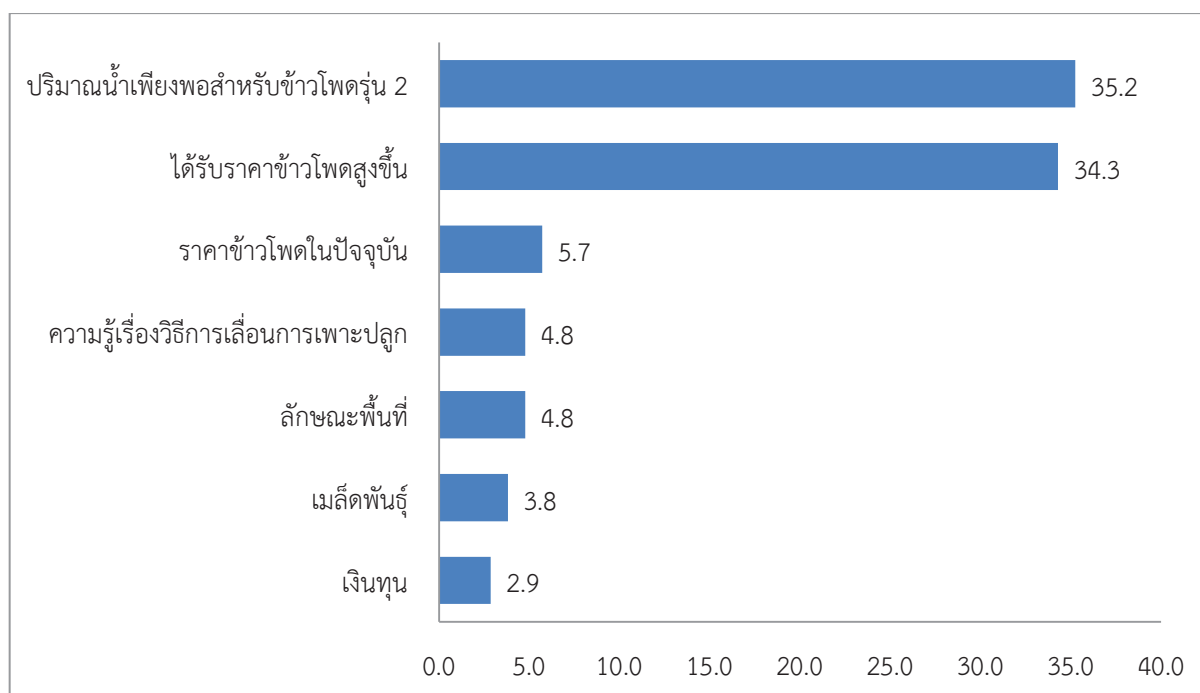
หมายเหตุ: เกษตรกรตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

สำหรับปัจจัยที่จะอำนวยความสะดวกให้เกษตรกรสามารถเลื่อนการเพาะปลูกได้ประสบความสำเร็จได้แก่ ปริมาณน้ำฝนที่เพียงพอ ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่จะสูงขึ้นหากเลื่อนการเพาะปลูก ราคาข้าวโพดในปัจจุบัน และลักษณะของพื้นที่ โดยเกษตรกรในทั้งสองพื้นที่ให้ความสำคัญในเรื่องปริมาณน้ำฝนที่เพียงพอ และราคาข้าวโพดที่จะสูงขึ้นมากที่สุด (ภาพที่ 5.1 และ 5.2) ยิ่งตอกย้ำถึงความสำคัญของปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อความสำเร็จในการเลื่อนการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1



ภาพที่ 5.1 ปัจจัยที่ทำให้การเปลี่ยนฤดูกาลเพาะปลูกในพื้นที่หลัก (ร้อยละของผู้ตอบ)

ที่มา: จากการสำรวจ



ภาพที่ 5.2 ปัจจัยที่ทำให้การเปลี่ยนฤดูกาลเพาะปลูกในพื้นที่ต้นน้ำ (ร้อยละของผู้ตอบ)

ที่มา: จากการสำรวจ

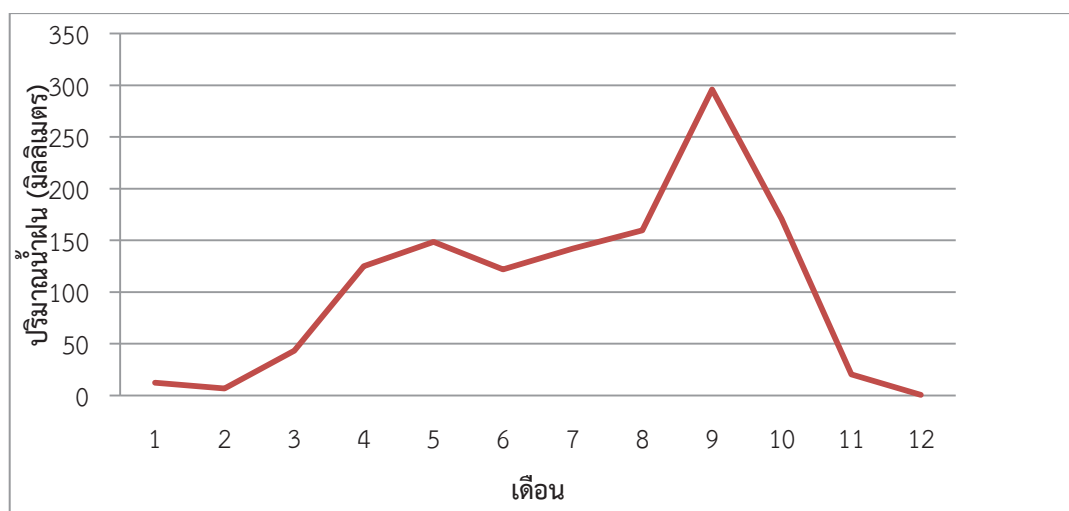
เมื่อพิจารณาถึงแนวทางของเกษตรกรหากมีการเลื่อนการเพาะปลูก พบว่าเกษตรกรโดยส่วนใหญ่จะไม่ปลูกพืชทดแทนเพื่อเป็นการพักหน้าดิน กล่าวคือเกษตรกรในพื้นที่หลักร้อยละ 60.5 เลือกที่จะไม่เพาะปลูกพืชใดเลย ในขณะที่เกษตรกรอีกร้อยละ 39.5 เลือกที่จะปลูกพืชอื่นทดแทน โดยร้อยละ 53.3 ของเกษตรกรที่เลือกปลูกพืชอื่นทดแทนจะเลือกทำการเพาะปลูกถั่ว ในขณะที่อีกร้อยละ 46.7 เลือกปลูกพืชอื่น ๆ เช่น มันสำปะหลัง แตงโมอ่อน ผักชี ผักทอง ทานตะวัน สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำร้อยละ 85.6 เลือกที่จะไม่ปลูกพืชใด เพื่อเป็นการพักหน้าดิน และอีกร้อยละ 14.4 เลือกที่จะปลูกพืชอื่น โดยร้อยละ 53.3 ของเกษตรกรที่เลือกปลูกพืชอื่นทดแทนจะเลือกทำการเพาะปลูกถั่ว ในขณะที่อีกร้อยละ 46.7 เลือกปลูกพืชอื่น ๆ เช่น ข้าว มันสำปะหลัง ชিং ผักกาด มันแกว (ตารางที่ 5.13)

ตารางที่ 5.13 การปลูกพืชทดแทนหากมีการเลื่อนการเพาะปลูก

	ร้อยละของเกษตรกรผู้ตอบ	
	พื้นที่หลัก	พื้นที่ต้นน้ำ
ปลูกพืชอื่น	39.5	14.4
พืชตระกูลถั่ว	53.3	53.3
พืชอื่น ๆ	46.7	46.7
ไม่ปลูก(พักหน้าดิน)	60.5	85.6
รวม	100	100

ที่มา: จากการสำรวจ

จะเห็นได้ว่าแนวทางการเลื่อนการเพาะปลูกของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 1 ให้ช้าลงเพื่อไปเก็บเกี่ยวข้าวโพดในช่วงฝนไม่ตกนั้นค่อนข้างที่จะทำได้ยากสำหรับเกษตรกรในพื้นที่หลักที่โดยมากจะมีการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 2 รุ่นต่อ เนื่องจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 1 ในพื้นที่หลักนั้นมักเริ่มปลูกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และไปเก็บเกี่ยวช่วงเดือนมิถุนายน และเริ่มปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 2 ในเดือนกรกฎาคม และเก็บเกี่ยวในเดือนตุลาคม ซึ่งเมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนในช่วงเดือนเก็บเกี่ยวสำหรับรุ่นที่ 1 ของพื้นที่หลักพบว่าปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน และจะมีปริมาณน้ำฝนมากสุดในเดือนกันยายน หลังจากนั้นปริมาณน้ำฝนจะเริ่มลดลง หากต้องเลื่อนการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 ไปเก็บเกี่ยวในช่วงที่ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าช่วงเดือนมิถุนายน ต้องเลื่อนการเพาะปลูกเพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวได้ในเดือนพฤศจิกายน หรือธันวาคม ซึ่งจะทำให้ไม่สามารถปลูกข้าวโพดอีกรุ่นต่อได้ เนื่องจากจะเป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย (ภาพที่ 5.1) สำหรับการเลื่อนการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ต้นน้ำนั้นมีข้อจำกัดน้อยกว่าเนื่องจากเกษตรกรโดยส่วนใหญ่จะมีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพียงรุ่นเดียว



ภาพที่ 5.3 ปริมาณน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ย 5 ปี ในพื้นที่เพาะปลูกหลัก

ที่มา: คำนวณจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558)

5.5 สรุป

โดยสรุปจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรมีโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงของรุ่น 1 และ 2 มีความแตกต่างกันเนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้ง 2 รุ่นนี้มีคุณภาพที่ไม่เหมือนกัน กล่าวคือคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงของรุ่น 1 โดยภาพรวมดีกว่ารุ่นที่ 2 ทำให้เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 มีการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดมากกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 2 ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สำหรับรุ่น 1 ได้แก่ ประสบการณ์ในการเพาะปลูก การศึกษา จำนวนสมาชิกที่เพาะปลูกข้าวโพด การมีกรรมสิทธิ์เหนือที่ดิน การขายในรูปแบบฝัก การขายผลผลิตข้าวโพดทันที และจำนวนผู้รับซื้อข้าวโพด สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 ได้แก่ การศึกษา จำนวนสมาชิกที่เพาะปลูกข้าวโพด การขายในรูปแบบฝัก และความช่วยเหลือจากรัฐบาล ดังนั้นการสนับสนุนให้เกษตรกรเกิดการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ภาครัฐควรให้ความสำคัญในเรื่องการให้กรรมสิทธิ์บนที่ดินทำกิน รวมถึงการสนับสนุนให้เกษตรกรมีช่องทางขายข้าวโพดมากขึ้นผ่านกลุ่มเกษตรกร สหกรณ์ หรือหน่วยงานกลางของรัฐ ตลอดจนการจัดอบรมให้ความรู้กับเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้พบว่าแนวทางให้เลื่อนการปลูกข้าวโพดของรุ่นที่ 1 ให้ไปเก็บเกี่ยวในช่วงแล้งมีข้อจำกัดค่อนข้างมาก เนื่องจากจะทำให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้เพียงรุ่นเดียว ส่งผลกระทบโดยตรงรายได้ของเกษตรกร ดังนั้นหากต้องการผลักดันแนวทางการเลื่อนการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่น 1 ควรทำความเข้าใจกับการให้การสนับสนุนในการเพาะปลูกพืชอื่นทดแทนเพื่อให้เกษตรกรมีรายได้ที่เพียงพอต่อการดำรงชีพ

บทที่ 6

ปัญหาของการบริหารจัดการโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

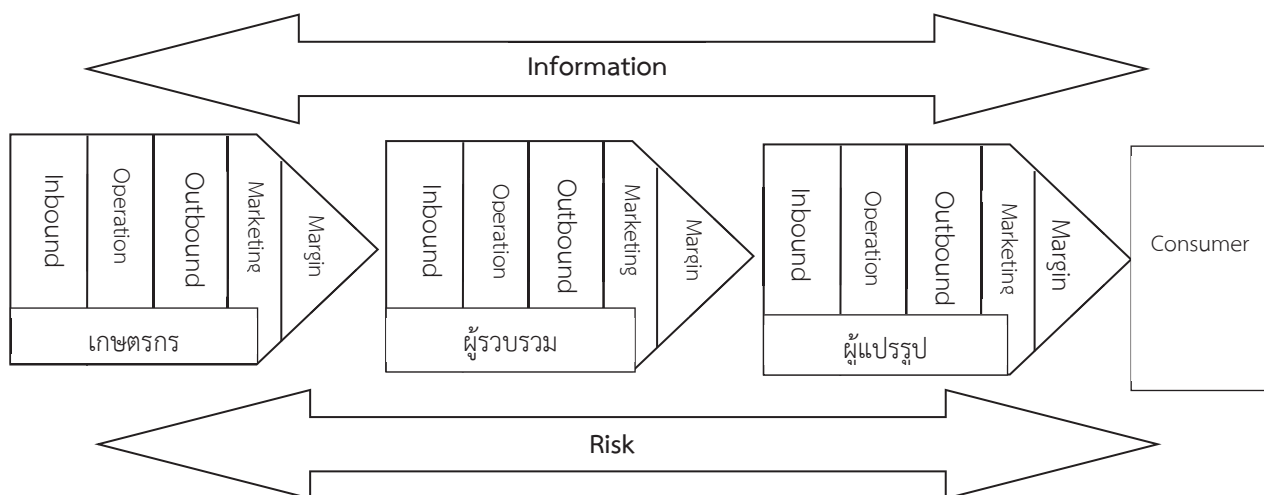
แนวทางแก้ไขปัญหา

ในบทนี้จะกล่าวถึงปัญหาของการบริหารจัดการโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ที่มีผลต่อคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยในด้านต่างๆ และ ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา

6.1 ปัญหาของการบริหารจัดการโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ต่างๆที่มีผลต่อคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย

การจัดการโซ่อุปทานเป็นการบริหารการทำงานร่วมกันระหว่างกิจการที่อยู่ในสายการผลิตตลอดสาย ตั้งแต่ต้นกระบวนการผลิตไปจนถึงผู้บริโภค โดยการแบ่งปันข่าวสารข้อมูลที่จำเป็น และการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดร่วมกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการลดต้นทุนให้ต่ำที่สุด และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้สูงสุดกิจกรรมหลักเหล่านี้มักจะมีการดำเนินการแยกเป็นอิสระต่อกัน แต่ทุกระบวนการจะมีเป้าหมายเดียวกันคือเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าดังนั้นลักษณะสำคัญของการจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรประกอบด้วย

- 1.) การเคลื่อนย้ายสินค้า
- 2.) การไหลเวียนของข้อมูลข่าวสาร
- 3.) การแบ่งภาระความเสี่ยง



6.1.1 ในด้านการเคลื่อนย้ายสินค้า

1.1 โครงสร้างตลาดและการแข่งขัน

1.1.1) ลักษณะโครงสร้างตลาดในส่วนต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นตลาดที่ซื้อขายทันที (Spot Markets) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดทั้งพื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่หลัก และหลังนา ยังคงเป็นเกษตรกรรายย่อยจำนวนมากเกษตรกรมีการถือครองที่ดินพื้นที่ไม่มากนัก ไม่มีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า เกษตรกรจึงมีอิสระในการตัดสินใจค่อนข้างมาก สามารถตัดสินใจซื้อปัจจัยการผลิต และการผลิตได้ด้วยตนเอง แต่ในบางรายอาจจะมีข้อจำกัดในการขายเนื่องจากมีภาระผูกพันกับผู้รวบรวมในพื้นที่ที่ตนเองได้ไปขอกู้ยืมเงินมา เกษตรกรจะทำการผลิตสินค้าและนำไปขายให้แก่พ่อค้าคนกลางที่เป็นผู้รวบรวมรายย่อยในพื้นที่ การที่เกษตรกรส่วนมากเป็นรายย่อยจึงทำให้มีอำนาจการต่อรองในตลาดค่อนข้างต่ำ

1.1.2) พ่อค้าผู้รวบรวมรายย่อยในพื้นที่ ทั้งในพื้นที่ต้นน้ำและพื้นที่หลักมักเป็นพ่อค้ารายเล็กมีเงินทุนหมุนเวียนต่ำ ดังนั้นมักจะทำหน้าที่รวบรวมข้าวโพดจากเกษตรกรในพื้นที่แล้วนำไปจำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมรายใหญ่ต่อ เนื่องจากในบางพื้นที่จะมีผู้รวบรวมรายย่อยจำนวนมากหลายรายกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่เดียวกันทำให้มีการแข่งขันกันค่อนข้างรุนแรง ทำให้อำนาจการต่อรองลดลง จึงต้องมีการรับซื้อข้าวโพดที่มีคุณภาพต่ำจากเกษตรกรผู้รวบรวมรายย่อยมักจะมีการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่มากนัก มีเพียงการลดความชื้นของข้าวโพด แต่ในช่วงที่ข้าวโพดออกสู่ท้องตลาดจำนวนมาก ผู้รวบรวมรายย่อยมักจะไม่สามารถลดความชื้นได้ทัน เนื่องจากมีพื้นที่ตากจำกัด ไม่มีเครื่องอบข้าวโพด พ่อค้ารายย่อยจะได้กำไรส่วนเกินไม่มากนัก

1.1.3) ผู้รวบรวมรายใหญ่ มักจะอยู่ในพื้นที่ใกล้แหล่งปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และโรงงานอาหารสัตว์ มักมีศักยภาพสูง มีทั้งพื้นที่ตากและโรงอบ ในบางรายอาจจะมีไซโล ผู้รวบรวมรายใหญ่มักจะมีเงินทุนหมุนเวียนสูงทำให้สามารถกักตุนสินค้าได้ ในระดับผู้รวบรวมรายใหญ่จะมีการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดให้ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้มากขึ้น ผู้รวบรวมรายใหญ่จะได้กำไรจากการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดและกำไรจากการเก็งกำไรสินค้า

1.1.4) โรงงานอาหารสัตว์ มีทั้งผู้ผลิตรายใหญ่และรายเล็กในตลาด โดยมีผู้ผลิตรายใหญ่จำนวนไม่มากรายแต่สามารถครองส่วนแบ่งตลาดได้มาก จึงมีโครงสร้างตลาดแบบผู้ผลิตน้อยราย มีการแข่งขันในตลาดค่อนข้างรุนแรง ในปัจจุบันเป็นผู้ใช้ข้าวโพดมากกว่าร้อยละ 90 ของข้าวโพดอาหารสัตว์ที่ผลิตในประเทศไทยเป็นวัตถุดิบ ซึ่งแนวโน้มความต้องการใช้ข้าวโพดในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์เติบโตมากขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีแนวโน้มจะมีอุปสงค์มากกว่าอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ จึงมีการแข่งขันในการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ส่งผลให้ในบางครั้งมีการรับซื้อข้าวโพดที่คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

1.1.5) โรงงานแปรรูปข้าวโพด มีผู้ผลิตเพียง 2 รายในประเทศ จึงมีโครงสร้างตลาดแบบผู้ผลิตน้อยราย มีการแข่งขันไม่รุนแรงมากนัก มีขนาดการผลิตไม่มากนัก มีอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละปีไม่มากนัก จึงสามารถเลือกซื้อข้าวโพดที่มีคุณภาพสูงได้ โดยการรับซื้อข้าวโพดในราคาสูงกว่าราคาตลาด

1.1.6) ผู้ส่งออก ในปัจจุบันมีผู้ส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำนวนลดลง เนื่องจากอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบันถูกใช้ในประเทศมากกว่าร้อยละ 90

1.2 การจัดหาวัตถุดิบ

1.2.1) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดมักจะเป็นเกษตรกรที่มีอิสระในการตัดสินใจในด้านการผลิต สามารถตัดสินใจซื้อปัจจัยการผลิต เช่นเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ได้ด้วยตนเอง เกษตรกรมักซื้อเมล็ดพันธุ์โดยการหาความรู้จากเพื่อนบ้าน และร้านค้าเมล็ดพันธุ์ ในบางรายอาจมีการซื้อปุ๋ยและเมล็ดพันธุ์แบบกึ่งยืมสินเชื่อจากผู้รวบรวมหรือร้านค้า

1.2.2) ผู้รวบรวมรายย่อยรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรทั้งชนิดฝักและเมล็ด แต่ในปัจจุบันมักซื้อในรูปแบบเมล็ดมากขึ้น เนื่องจากรูปแบบการเก็บเกี่ยวที่ใช้เครื่องเกี่ยวมากขึ้น การรับซื้อมักจะเป็นการรับซื้อจากเกษตรกรในพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่ต้นน้ำที่การเดินทางลำบาก โดยจะรับซื้อทั้งที่ไร่โดยการนำเครื่องสีไปสีที่ไร่และที่ร้านค้าของตน

1.2.3) ผู้รวบรวมรายใหญ่รับซื้อข้าวโพดจากเกษตรกร สหกรณ์การเกษตร และผู้รวบรวมรายย่อย ซึ่งทั้งในและนอกพื้นที่ ไม่มีการกำหนดมาตรฐานของผู้รวบรวมหรือเกษตรกรที่นำมาจำหน่าย โดยจะรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรทั้งชนิดฝักและเมล็ด

1.2.4) ผู้แปรรูป เช่นโรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแป้งข้าวโพด รับซื้อข้าวโพดจากผู้รวบรวมรายใหญ่ หรือสหกรณ์เท่านั้น ในโรงงานอาหารสัตว์ขนาดใหญ่ หรือโรงงานแป้งข้าวโพดจะมีการตรวจสอบผู้รวบรวมที่จะนำข้าวโพดมาจำหน่ายก่อน หากได้มาตรฐานที่กำหนดจึงจะขึ้นทะเบียนเป็นผู้ที่สามารถนำข้าวโพดมาจำหน่ายได้ โดยเฉพาะโรงงานแป้งข้าวโพดจะมีความเข้มงวดค่อนข้างมาก จึงจะต้องส่งตัวอย่างสินค้าเข้าไปตรวจสอบก่อนจึงจะขนส่งไปจำหน่ายได้

1.3 กระบวนการผลิตและเทคโนโลยี

1.3.1) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในขั้นตอนกระบวนการผลิตของเกษตรกรซึ่งเป็นกิจกรรมที่จำเป็นอย่างยิ่งพบว่ายังมีกระบวนการผลิตไม่แตกต่างจากเดิม แต่จากปัญหาการขาดแคลนแรงงานทำให้มีการนำเทคโนโลยีการผลิตเข้ามาใช้ในการผลิตมากขึ้น เช่นเครื่องไถ เครื่องปลูก เครื่องเกี่ยว รวมไปถึงมีการนำเมล็ดพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงขึ้น มีอายุการเก็บเกี่ยวลดลง แต่จากแนวโน้มผลผลิตต่อไร่ของไทยกลับมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ส่วนหนึ่งมาจากการที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนมากเป็นการปลูกแบบพึ่งพาน้ำฝนเป็นหลัก ทำให้ปัญหาฝนทิ้งช่วงส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณผลผลิตต่อไร่อย่างมาก โดยเฉพาะในระยะหลังสภาพภูมิอากาศมีความแปรปรวนอย่างมากจึงส่งผลกระทบต่อการผลิตข้าวโพดอย่างมากจะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการผลิตมากขึ้น ทั้งด้านเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณสมบัติหลากหลาย ด้านเครื่องจักรที่ใช้ใน

การปลูก จากการศึกษาพบว่าต้นทุนการผลิตในพื้นที่หลังนามีต้นทุนต่อไร่สูงที่สุด ในขณะที่พื้นที่ต้นน้ำมีต้นทุนต่อไร่ต่ำที่สุด

ขั้นตอนที่ส่งผลให้คุณภาพข้าวโพดของเกษตรกรลดลงคือการเก็บเกี่ยว โดยเกษตรกรมักเร่งเก็บเกี่ยวทั้งที่ข้าวโพดยังไม่แก่จัด หรือในขณะที่ข้าวโพดยังมีความชื้นสูงจากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่าช่วงที่เกษตรกรในพื้นที่หลักเก็บเกี่ยวเป็นช่วงที่ฝนตกชุกทำให้ข้าวโพดมีความชื้นสูง และทำการกะเทาะเมล็ดที่มีความชื้นสูงทำให้เมล็ดแตก อีกทั้งกระบวนการเก็บเกี่ยวที่นำเอารถเกี่ยวเข้ามาเก็บเกี่ยวทำให้ต้องเก็บข้าวโพดที่ยังไม่แก่จัดไปพร้อมกับข้าวโพดที่แก่แล้ว นอกจากนี้การที่เกษตรกรขาดพื้นที่สำหรับตากทำให้ไม่สามารถลดความชื้นได้ หรือในบางพื้นที่ใช้แรงงานในการเก็บแต่แรงงานไม่ได้ทำการแยกข้าวโพดที่เสียหรือไม่มีคุณภาพออกจากข้าวโพดที่มีคุณภาพ จึงเห็นได้ว่าเกษตรกรยังไม่ให้ความสำคัญในกิจกรรมที่สร้างคุณค่าเพิ่มคือไม่มีการคัดแยกเกรดของข้าวโพด และไม่มีการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) มาใช้ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

จากการประเมินในภาพรวมพบว่าเกษตรกรในพื้นที่หลังนามีการจัดการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ดีที่สุดในพื้นที่ แต่ยังเป็นที่ต้องปรับปรุงการจัดการในส่วนของการปลูก และการเก็บรักษาและขาย ส่วนเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำลำธารยังจำเป็นต้องปรับปรุงในเรื่องการเตรียมการเพาะปลูก การปลูก และการเก็บรักษาและขาย ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 2 จำเป็นต้องปรับปรุงในเรื่องการปลูก การเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษาและขาย และเกษตรกรในพื้นที่ผลผลิตหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 ควรมีการปรับปรุงทั้งการจัดการในด้านการเตรียมการเพาะปลูก การปลูก และการเก็บรักษาและขาย นอกจากนี้ยังพบว่าการที่เกษตรกรขาดกรรมสิทธิ์ในที่ดินทำให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการพัฒนาคุณภาพของผลผลิต

1.3.2) ผู้รวบรวมรายย่อย -ผู้รวบรวมรายย่อยมักจะ มีเพียงลานตาก ในบางรายอาจไม่มีลานตาก ดังนั้นผู้รวบรวมรายย่อยจะมีการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่มากนัก มีเพียงการลดความชื้นของข้าวโพดโดยการตาก แต่ในช่วงที่ข้าวโพดออกสู่ท้องตลาดจำนวนมาก ผู้รวบรวมรายย่อยจะไม่สามารถลดความชื้นได้ทัน เนื่องจากมีพื้นที่ตากจำกัด และไม่มีเครื่องอบข้าวโพด ทำให้ข้าวโพดที่กองไว้เกิดความเสียหาย เช่นเน่าเสีย เป็นเชื้อรา นอกจากนี้พบว่าในขั้นตอนการตากข้าวโพดแล้วนำไปจำหน่ายนั้นผู้รวบรวมรายเล็กมักจะไม่มีการทำความสะอาดเมล็ดข้าวโพด ไม่มีการร่อนฝุ่นและดินทรายออกจากข้าวโพดจึงทำให้ข้าวโพดมีคุณภาพลดลงเนื่องจากมีสิ่งเจือปน ดังนั้นจากการประเมินผู้รวบรวมพบว่าผู้รวบรวมควรมีการปรับปรุงในกระบวนการลดความชื้น สถานที่เก็บรักษา และวิธีการเก็บรักษา

1.3.3) ผู้รวบรวมรายใหญ่ - ผู้รวบรวมรายใหญ่จะมีศักยภาพสูงกว่าผู้รวบรวมรายย่อย เนื่องจากการนำเอาเครื่องมือและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิต เนื่องจากผู้รวบรวมรายใหญ่จะรับซื้อข้าวโพดจากทั้งผู้รวบรวมรายย่อยและเกษตรกร ดังนั้นข้าวโพดที่รับซื้อจากผู้รวบรวมรายย่อยจะมีการปรับปรุงคุณภาพมาบางส่วนแล้ว เนื่องจากผู้รับซื้อรายใหญ่มีอำนาจการต่อรองเพิ่มมากขึ้นจึงทำให้สามารถคัดคุณภาพข้าวโพดได้ในระดับหนึ่ง ผู้รวบรวมรายใหญ่มักจะมีพื้นที่ตากขนาดใหญ่ มีรถตาก และบางรายอาจมีเครื่องอบข้าวโพด ดังนั้นเมื่อรับซื้อข้าวโพดมาแล้วสามารถทำการลดความชื้นได้ทันที หากเป็นช่วงข้าวโพดออก

สู่ตลาดจำนวนมากอาจใช้เวลาไม่เกิน 3 วันในการนำข้าวโพดไปลดความชื้น นอกจากนี้ผู้รวบรวมจะมีการคัดแยกข้าวโพดตามคุณภาพของข้าวโพด โดยดูจากความชื้น ขนาด สีของเมล็ด ความสมบูรณ์ของเมล็ด นอกจากนี้จะมีการร่อนฝุ่น ดิน ซึ่งที่อยู่ในข้าวโพดออกก่อนนำไปจำหน่าย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดการคุณภาพข้าวโพดมักจะอยู่ในขั้นตอนของผู้รวบรวมรายใหญ่

1.3.4) โรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแปงข้าวโพดมีกระบวนการผลิตแบบอุตสาหกรรม ดังนั้นจึงมีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัย มีการจัดการที่เป็นระบบ นอกจากนี้ผู้แปรรูปสามารถคัดเลือกข้าวโพดให้ได้ตรงตามคุณภาพที่ต้องการได้โดยมีการตรวจวัดคุณภาพข้าวโพดก่อนรับซื้อ โดยทั่วไปโรงงานจะมีเครื่องมือในการตรวจสอบอย่างง่ายเช่น เครื่องวัดความชื้น เครื่องตรวจเชื้อรา มีการจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพโดยมีการจัดเก็บวัตถุดิบคือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในไซโลที่มีการควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสมทำให้ข้าวโพดยังคงมีคุณภาพดีและสามารถเก็บไว้ได้นาน มีการตรวจสอบคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในไซโลทุกเดือน

1.4 ช่องทางจำหน่าย

1.4.1) ในด้านช่องทางจำหน่ายของเกษตรกรพบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากในอดีต คือจำหน่ายให้ผู้รวบรวมรายเล็กหรือรายใหญ่เพียงช่องทางเดียว เพียงแต่ในบางพื้นที่หากมีผู้รวบรวมหลายรายอาจมีการแข่งขันกันรุนแรงโดยเฉพาะในปีที่มีความต้องการข้าวโพดสูงมาก ทำให้เกษตรกรมีอำนาจต่อรองเพิ่มขึ้นนอกจากนี้จากการที่เกษตรกรมีภาระผูกพันกับผู้รวบรวมในพื้นที่เนื่องจากได้ไปขอกู้ยืมเงินจึงทำให้มีข้อจำกัดในด้านการขายเนื่องจากจะต้องนำข้าวโพดไปขายให้แก่ผู้รวบรวมที่ตนกู้ยืมเงินมา การที่มีช่องทางจัดจำหน่ายที่จำกัดทำให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการพัฒนาข้าวโพดให้มีคุณภาพสูงขึ้น เนื่องจากผู้รับซื้อ มีอำนาจต่อรองสูงกว่าในการกำหนดราคา อีกทั้งมักกำหนดราคาจากความชื้นเป็นหลักในขณะที่ลักษณะเมล็ดที่สมบูรณ์ ขนาดเมล็ด เป็นคุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบในการรับซื้อเท่านั้น

1.4.2) ช่องทางจัดจำหน่ายของผู้รวบรวมรายเล็กคือจำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมรายใหญ่ โดยส่วนมากจะมีการซื้อขายกันมานาน มีความสัมพันธ์อันดี ทำให้สามารถตกลงต่อรองราคากันได้บ้าง ผู้รวบรวมรายย่อยมักจะไม่สามารถส่งสินค้าให้แก่โรงงานอาหารสัตว์หรือโรงงานแปงข้าวโพด เนื่องจากขาดศักยภาพในการผลิตสินค้าให้ได้ตามคุณภาพที่ผู้แปรรูปกำหนด ซึ่งการที่ผู้รวบรวมรายเล็กมีช่องทางจำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมรายใหญ่เพียงช่องทางเดียวทำให้ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพ เนื่องจากผู้รวบรวมรายใหญ่ไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐานเช่นเดียวกับโรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแปง แต่กลับพบว่าบางรายสามารถส่งไปให้ผู้ส่งออกได้เพราะมีการรับซื้อข้าวโพดที่มีมาตรฐานต่ำกว่าโรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแปงข้าวโพด

1.4.3) ผู้รวบรวมรายใหญ่จะส่งสินค้าไปให้แก่โรงงานอาหารสัตว์ โรงงานแปงข้าวโพด และผู้ส่งออก โดยผู้รวบรวมรายใหญ่มีช่องทางการจัดจำหน่ายหลายช่องทาง ดังนั้นจึงสามารถคัดแยกคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อส่งไปจำหน่ายให้แก่ลูกค้าตามมาตรฐานที่ลูกค้าแต่ละรายกำหนด อาทิเช่น โรงงานแปงข้าวโพดจะมีการรับซื้อข้าวโพดที่มีคุณภาพสูงคือในชั้น 2 บวกขึ้นไป มีข้อกำหนดที่มากกว่าเช่นต้องไม่เป็น

ข้าวโพด GMO ส่วนโรงงานอาหารสัตว์จะรับซื้อชั้น 2 -3 ในขณะที่ข้าวโพดที่ไม่ผ่านมาตรฐานที่โรงงานกำหนด ผู้ส่งออกจะนำไปจำหน่ายให้ผู้ส่งออก หรือโรงงานอาหารขนาดเล็กที่มีมาตรฐานต่ำกว่า ดังนั้นการที่ผู้รวบรวมรายใหญ่มีช่องทางที่หลากหลายทำให้มีแรงจูงใจที่จะคัดแยกข้าวโพดตามคุณภาพมากขึ้น

1.4.4) โรงงานอาหารสัตว์ ช่องทางการจัดจำหน่ายของโรงงานอาหารสัตว์นั้นจะส่งจำหน่ายให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเป็นส่วนมาก ซึ่งมีทั้งเกษตรกรอิสระ และเกษตรกรที่มีการทำสัญญา มีการส่งออกต่างประเทศเพียงเล็กน้อย เนื่องจากอาหารสัตว์ถูกนำไปใช้ในการเลี้ยงสัตว์ซึ่งเป็นสินค้าอาหาร ผู้ผลิตจึงต้องผลิตสินค้าให้ได้ตามมาตรฐานอาหารสัตว์ มีการตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ให้เป็นไปตามข้อกำหนด จึงทำให้ผู้ผลิตอาหารสัตว์มีความเข้มงวดในการคัดเลือกคุณภาพวัตถุดิบเพื่อให้อาหารสัตว์มีมาตรฐานตามข้อกำหนด

1.4.5) โรงงานแปงข้าวโพดช่องทางการจัดจำหน่ายของโรงงานแปงข้าวโพดนั้นจะส่งจำหน่ายให้แก่อุตสาหกรรมอาหารในประเทศเป็นส่วนมาก และมีบางส่วนที่ส่งไปจำหน่ายให้ผู้ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่อาหาร เนื่องจากถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารจึงมีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกับอาหารสัตว์ แต่เนื่องจากสินค้าอาหารของไทยถูกส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศที่มีข้อกำหนดที่เข้มงวด เช่นการไม่เป็นข้าวโพดที่ตัดแต่งพันธุกรรม (GMO) ดังนั้นโรงงานแปงข้าวโพดจึงมีความเข้มงวดในเรื่องนี้มากกว่าโรงงานอาหารสัตว์ เช่นมีการตรวจสอบแหล่งที่มาของข้าวโพด แม้ว่าแปงข้าวโพดบางส่วนถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่อาหารแต่มีสัดส่วนที่น้อยกว่า ผู้ผลิตแปงข้าวโพดจึงใช้มาตรฐานสำหรับอาหารในการผลิตแปงข้าวโพดทั้งหมด ดังนั้นผู้ผลิตแปงข้าวโพดจึงมีความเข้มงวดในการคัดเลือกข้าวโพดให้ได้ตามคุณภาพ

1.5 ผลลัพธ์

1.5.1) แม้ว่าเกษตรกรจะสามารถสร้างมูลค่าของผลผลิตให้สูงขึ้นได้ แต่เนื่องสินค้าเกษตรเป็นสินค้าแบบโภคภัณฑ์ จึงทำให้ไม่มีการแยกสินค้าตามคุณภาพ การซื้อขายระหว่างเกษตรกรและผู้รวบรวมจึงเป็นแบบคละเกรด ไม่มีมาตรฐานชัดเจน มีเพียงการกำหนดระดับความชื้น จึงทำให้เกษตรกรไม่เห็นความสำคัญในเรื่องการพัฒนาคุณภาพ นอกจากนี้เกษตรกรมักให้ความสำคัญในการผลิต แต่กลับไม่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มโดยการพัฒนาคุณภาพข้าวโพด เช่นการลดความชื้น การคัดเลือกเมล็ดหรือฝักเสียออก ซึ่งทำให้มูลค่าของผลผลิตลดลง จะเห็นได้ว่าข้าวโพดที่เกษตรกรจำหน่ายนั้นมีค่าความชื้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 30 ทำให้เกษตรกรถูกตัดราคาลงมาประมาณ 2-3 บาทต่อกิโลกรัม จากราคาข้าวโพดที่มีความชื้นร้อยละ 15

1.5.2) ผู้รวบรวมจะได้กำไรส่วนต่างจากการพัฒนาคุณภาพข้าวโพด โดยเฉพาะการนำข้าวโพดมาลดความชื้นให้ต่ำลง การคัดแยกข้าวโพดตามคุณภาพโดยคัดแยกตามขนาด ความสมบูรณ์ของเมล็ด ดังนั้นผู้รวบรวมโดยเฉพาะผู้รวบรวมรายใหญ่จะได้กำไรส่วนต่างจากการนำเอาข้าวโพดที่รับซื้อมาคัดแยกตามเกรดที่ผู้แปรรูปแต่ละรายต้องการ

1.5.3) ผู้แปรรูป ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์และแป้งข้าวโพด เป็นสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์ เป็นสินค้าที่มีการกำหนดมาตรฐานชัดเจน มีตราสินค้า ดังนั้นจะผู้ผลิตจะมีความเข้มงวดในการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพเพื่อให้สินค้าของตนเองมีความแตกต่างจากคู่แข่ง ดังนั้นในขั้นตอนการแปรรูปเพื่อให้สินค้ามีคุณภาพ จึงมีการกำหนดคุณภาพวัตถุดิบให้ได้ตามมาตรฐาน

1.6 โลจิสติกส์และสินค้าคงคลัง

1.6.1) การขนส่งสินค้าเกษตรจากเกษตรกรไปยังผู้รวบรวมจะเป็นการขนส่งโดยการใช้รถบรรทุก ส่วนมากเกษตรกรจะไม่มีรถบรรทุกของตนเองจึงต้องจ้างรถบรรทุกโดยเกษตรกรจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ปลูกหลักและพื้นที่หลังนามักมีปัญหาด้านการขนส่งน้อยกว่าเกษตรกรที่อยู่บนพื้นที่ปลูกต้นน้ำเนื่องจากมีสภาพถนนที่ดีกว่าพื้นที่ต้นน้ำซึ่งเป็นที่บนเชิงเขา ซึ่งทำให้เกษตรกรผู้ปลูกบนพื้นที่ต้นน้ำมีข้อจำกัดในการขนย้ายสินค้าไปจำหน่ายกับผู้รวบรวมรายอื่นจึงทำให้ผู้รวบรวมในพื้นที่มีอำนาจต่อรองมากขึ้น และในกรณีที่ผู้รวบรวมเข้าไปรับซื้อข้าวโพดถึงไร่จึงส่งผลให้ราคาซื้อในพื้นที่ต้นน้ำจะมีราคาสูงกว่าพื้นที่หลักและพื้นที่หลังนา นอกจากนี้การที่การขนส่งสินค้ามีข้อจำกัดสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำทำให้เกษตรกรไม่สามารถใช้รถเข้าไปเก็บเกี่ยวได้ และต้องใช้คนเกี่ยวอีกทั้งนิยมทิ้งไว้ให้แห้ง คาคั้นจึงทำให้ข้าวโพดมีความชื้นต่ำกว่าข้าวโพดในพื้นที่หลัก แต่ในบางครั้งหากมีฝนตกชุกในช่วงที่เกษตรกรเก็บเกี่ยว การขนส่งที่ล่าช้ามีผลทำให้สินค้าเน่าเสียและคุณภาพลดลง ส่วนในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง เนื่องจากเกษตรกรไม่มีคลังสินค้าจึงไม่มีการจัดเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังนั้นเมื่อเก็บเกี่ยวได้แล้วจะขนไปจำหน่ายทันที

1.6.2) ในส่วนการขนส่งจากผู้รวบรวมไปยังผู้แปรรูปจะเป็นการขนส่งโดยใช้รถบรรทุกและผู้รวบรวมเป็นผู้รับผิดชอบเช่นกัน ส่วนมากโรงงานอาหารสัตว์จะตั้งอยู่ใกล้บริเวณที่เป็นแหล่งวัตถุดิบ การขนส่งจึงไม่มีปัญหามากนัก อีกทั้งข้าวโพดที่ผู้รวบรวมขนส่งไปจำหน่ายนั้นมีความชื้นลดลงต่ำกว่าร้อยละ 15 จึงทำให้คุณภาพของข้าวโพดไม่สูญเสียมากเท่าในช่วงเกษตรกรขนส่งมาจำหน่ายผู้รวบรวม

การจัดเก็บสินค้าคงคลังของผู้รวบรวมรายย่อยจะมีโกดังหรือยุ้งฉางสำหรับเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่เนื่องจากมีเงินทุนหมุนเวียนไม่มากจึงไม่เก็บไว้เพื่อเก็งกำไรในระยะยาว ส่วนผู้รวบรวมรายใหญ่มีการเก็บสินค้าไว้สำหรับเก็งกำไร แต่มักเก็บข้าวโพดในรุ่น 2 เพราะมีคุณภาพดีกว่า การเก็บมักจะทำโดยบรรจุกระสอบเก็บไว้ในโกดัง หรือบางรายอาจเก็บไว้ในไซโล โดยทั่วไปมักจะเก็บไว้ไม่เกิน 6 เดือน เพราะหากนานกว่า 6 เดือนจะทำให้ข้าวโพดเสื่อมคุณภาพ

1.6.3) ส่วนผู้แปรรูปมักจะมีการเก็บวัตถุดิบไว้เพื่อให้สามารถใช้ผลิตสินค้าได้ต่อเนื่อง จะเห็นได้ว่าในห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ผู้แปรรูปจะเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บสินค้าคงคลังเอง ไม่มีการทำสัญญาซื้อขายวัตถุดิบล่วงหน้าจากผู้รวบรวม แม้ว่าผู้รวบรวมที่จะนำสินค้ามาขายให้โรงงานแปรรูปจะต้องมีการขึ้นทะเบียน มีการตรวจสอบผู้รวบรวมว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดหรือไม่ แต่การขึ้นทะเบียนนี้เป็นการกำหนดมาตรฐานผู้ที่จะนำสินค้ามาจำหน่าย แต่ผู้แปรรูปจะกระจายการซื้อข้าวโพดจากผู้รวบรวม

หลายรายเพื่อลดความเสี่ยงและอำนาจต่อรองของผู้รวบรวม โรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแปงข้าวโพดจะซื้อข้าวโพดมาเก็บไว้ในไซโลที่มีการควบคุมอุณหภูมิ และจะเก็บไว้ไม่นานเกิน 3 เดือน มีการใช้ระบบ FIFO ในการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อป้องกันข้าวโพดเสื่อมคุณภาพ

6.1.2 การไหลของข้อมูลข่าวสาร

การสื่อสารระหว่างผู้ที่อยู่ในสายโซ่เดียวกัน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันมีความสำคัญอย่างมากต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน เนื่องจากในห่วงโซ่อุปทานนั้นประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องหลายกลุ่มนับตั้งแต่เกษตรกร ผู้รวบรวม ผู้แปรรูปและผู้บริโภค ดังนั้นการประสานงาน ร่วมมือกันระหว่างหน่วยต่างๆในห่วงโซ่ย่อมก่อให้เกิดความพอใจสูงขึ้น และสามารถลดต้นทุนและความสูญเสียที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่ได้

การไหลเวียนของข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานนั้นมีทั้งไหลลงจากปลายน้ำไปสู่ต้นน้ำ และไหลขึ้นจากต้นน้ำไปปลายน้ำ เราพบว่า การไหลเวียนของข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้นมักจะเป็นการไหลเวียนของข้อมูลด้านราคา ผู้แปรรูปคือโรงงานอาหารสัตว์ซึ่งเป็นผู้ใช้ข้าวโพดรายใหญ่จะเป็นผู้แจ้งราคารับซื้อในแต่ละวันให้แก่ผู้รวบรวมรายใหญ่ โดยในปัจจุบันจะแจ้งผ่านทาง SMS ทุกวันในช่วงเช้า และข้อมูลด้านราคาจะส่งผ่านไปยังผู้รวบรวมรายย่อยและเกษตรกร โดยทั่วไปเกษตรกรจะทราบราคาจากพ่อค้าผู้รวบรวม หรือเพื่อนบ้าน จะเห็นว่าข้อมูลด้านราคานั้นสามารถส่งผ่านกันได้อย่างรวดเร็ว ราคาซื้อขายในแต่ละวันจึงขึ้นลงตามราคาที่โรงงานอาหารสัตว์กำหนด

นอกจากนี้เกษตรกรจะรับทราบข้อมูลเรื่องเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงมาจากร้านค้า และการโฆษณา ดังนั้นการรับทราบข้อมูลเรื่องเมล็ดพันธุ์ว่ามีความเหมาะสมกับพื้นที่ปลูกหรือไม่ขึ้นกับการแนะนำของร้านค้า และเพื่อนเป็นส่วนมาก โดยที่ไม่ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ บางครั้งจึงมีการซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีคุณภาพ

ส่วนข้อมูลด้านคุณภาพนั้นพบว่าการไหลของข้อมูลนั้นไม่สามารถส่งผ่านไปถึงเกษตรกรได้ โดยโรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแปงข้าวโพดจะแจ้งมาตรฐานของข้าวโพดให้แก่ผู้รวบรวมรายใหญ่ โดยมีการกำหนดลักษณะของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ชั้น 1 ชั้น 2 และชั้น 3 อย่างชัดเจน นอกจากนี้การปฏิเสธการรับซื้อสินค้าของโรงงานอาหารสัตว์เป็นการส่งข่าวสารไปยังผู้รวบรวมว่ามีการให้ความสำคัญในเรื่องคุณภาพข้าวโพดในเรื่องใดบ้าง ส่งผลให้ผู้รวบรวมต้องมีการปรับตัวให้ผลิตสินค้าที่มีมาตรฐานตามที่กำหนด อย่างไรก็ตามพบว่าการส่งผ่านข้อมูลด้านคุณภาพจากผู้รวบรวมไปยังเกษตรกรนั้นไม่สมบูรณ์ เกษตรกรทราบเพียงแต่การตัดราคาจากความชื้นที่เกินร้อยละ 15 มีเมล็ดเสียมากเกินไป และการมีสิ่งสกปรกปนเปื้อน แต่ไม่มีการแจ้งมาตรฐานชัดเจนแก่เกษตรกร อีกทั้งไม่ค่อยมีการปฏิเสธการรับซื้อสินค้าที่ไม่มีคุณภาพจากเกษตรกรทำให้ เกษตรกรไม่เห็นความสำคัญของการผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าการรับรู้ของผู้แปรรูปและผู้รวบรวมมีความสอดคล้องกัน คือเน้นความสำคัญในเรื่องของความสมบูรณ์ของเมล็ด ความชื้น และเชื้ออะฟลาทอกซิน ในขณะที่การรับรู้ของเกษตรกรไม่สอดคล้องกับผู้แปรรูปโดยเน้นให้ความสำคัญเพียงเรื่องความชื้นและเชื้ออะฟลาทอกซิน สะท้อนให้เห็นการไหลเวียนของข้อมูลที่ไม่ต่อเนื่องตลอดห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

6.1.3 ความเสี่ยง

ในห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พบว่าเกษตรกรเป็นผู้รับความเสี่ยงมากที่สุดโดยมีความเสี่ยงทั้งด้านการผลิตและความเสี่ยงด้านราคา ความเสี่ยงด้านการผลิตเกิดจากการที่เกษตรกรยังคงมีรูปแบบการผลิตแบบพึ่งพาน้ำฝน แม้ว่าในปัจจุบันจะมีการใช้เทคโนโลยีด้านการผลิตที่พัฒนามากขึ้นเช่น ใช้พันธุ์ที่ทนต่อโรคและทนแล้งได้มากขึ้น แต่เกษตรกรยังคงมีความเสี่ยงจากการผลิตเช่นเดิม ดังจะเห็นได้จากการที่ผลผลิตต่อไร่ของผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีผลผลิตต่อไร่ต่ำลงทั้งๆที่มีการใช้พันธุ์ข้าวโพดที่ดีแล้ว แต่ผลจากการที่ฝนทิ้งช่วงทำให้ข้าวโพดเสียหาย เติบโตไม่เต็มที่

ความเสี่ยงด้านราคา เนื่องจากราคาสินค้าเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์อุปทานในตลาด ดังนั้นในช่วงต้นฤดูการผลิตที่มีข้าวโพดออกสู่ตลาดไม่มากนักราคาข้าวโพดจะสูง แต่เมื่อข้าวโพดออกสู่ตลาดจำนวนมากราคาจะตกต่ำลง เกษตรกรไม่สามารถป้องกันความเสี่ยงนี้ได้ จึงมีเกษตรกรบางกลุ่มที่เร่งเก็บเกี่ยวข้าวโพดในช่วงต้นฤดูทั้งๆที่ข้าวโพดยังไม่แก่จัด เพื่อนำไปขายให้ได้ราคาสูงในช่วงต้นฤดู ส่งผลให้ข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวนี้บางส่วนไม่สามารถนำไปจำหน่ายให้แก่โรงงานอาหารสัตว์ได้ทำให้เกิดการสูญเสีย

ส่วนผู้รวบรวมจะมีความเสี่ยงด้านราคาเป็นส่วนมาก ส่วนความเสี่ยงด้านการผลิตนั้นผู้รวบรวมรายย่อยจะมีความเสี่ยงสูงกว่ารายใหญ่เนื่องจากมีศักยภาพในการจัดการสินค้าได้ต่ำกว่า ในด้านความเสี่ยงเรื่องราคาราคานั้นมาจากความผันผวนของราคาและการที่ผู้รวบรวมกักตุนสินค้าไว้เพื่อเก็งกำไร อย่างไรก็ตามการที่รวบรวมมีความใกล้ชิดกับแหล่งข้อมูลมากกว่าเกษตรกรทำให้สามารถลดความเสี่ยงลงไปได้บ้าง

6.2 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงคุณภาพ

การพัฒนาปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อให้ได้ตามความต้องการของผู้บริโภคนั้นจำเป็นต้องมาจากการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับผู้ที่อยู่ในห่วงโซ่ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ผู้ที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานไม่สามารถพัฒนาคุณภาพสินค้าได้เพียงลำพัง เนื่องจากผู้ประกอบการจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันไป ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการสร้างการไหลเวียนของสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด นอกจากนี้ปัจจัยที่มีบทบาทเป็นอย่างมากในปัจจุบันคือการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารตลอดห่วงโซ่จะต้องมีประสิทธิภาพมากที่สุด

จากการศึกษาพบว่าแนวโน้มของกระแสอาหารปลอดภัย (Food safety) จะเข้ามามีบทบาทในห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการที่อาหารสัตว์ถือว่ามีความเกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทานอาหาร การส่งออกอาหารไปต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศในสหภาพยุโรปที่มีการกำหนดมาตรฐานทั้งด้านความปลอดภัยอาหาร และคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลให้โรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแปรรูปข้าวโพดต้องมีการนำเอาระบบการตรวจสอบย้อนกลับ (traceability) ไปถึงแหล่งวัตถุดิบมาใช้มากขึ้น ตามแนวทางการสร้างมาตรฐานอาหารปลอดภัย โดยเฉพาะสินค้าอาหารที่มีการส่งออกไปต่างประเทศ เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของวัตถุดิบที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ และแปรรูปข้าวโพด ดังนั้นการจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ระดับเกษตรกรถึงผู้แปรรูปข้าวโพด

เลี้ยงสัตว์จึงมีความจำเป็นเพื่อให้สามารถผลิตสินค้าที่มีความปลอดภัย อีกทั้งในอนาคตแนวโน้มการรักษาสิ่งแวดล้อม และการคำนึงถึงเกษตรกรและชุมชนจะเข้ามามีบทบาทในตลาดการค้าระหว่างประเทศมากขึ้น

การจัดการตลอดโซ่อุปทานสามารถทำได้โดยสนับสนุนการเชื่อมโยงทั้งทางด้านการจัดส่งสินค้าและข้อมูลข่าวสารด้านคุณภาพและราคาตลอดโซ่อุปทาน ให้ทุก ๆ ส่วนในโซ่อุปทานได้รับสินค้าที่มีคุณภาพ และมีความเข้าใจที่สอดคล้องกัน เพื่อให้ทุก ๆ ส่วนของโซ่อุปทานสามารถจัดการคุณภาพได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งสุดท้ายแล้วจะทำให้ทุกส่วนในห่วงโซ่อุปทานได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้นร่วมกัน

ดังนั้นในการพัฒนาคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงต้องมากจากการพัฒนาผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่ทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงตั้งแต่ในระดับต้นน้ำถึงปลายน้ำ และผู้ที่มีบทบาทเป็นฝ่ายสนับสนุนคือภาครัฐ

6.2.1 ภาพรวมตลอดห่วงโซ่ (ภาครัฐ)

1) การพัฒนาทั้งด้านสินค้าและข้อมูลตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)

จากการศึกษาพบว่าห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยยังคงเป็นห่วงโซ่อุปทานแบบดั้งเดิม มีการพัฒนาไปอย่างช้าๆ โดยเฉพาะในส่วนของเกษตรกร ดังนั้นรัฐจึงควรเป็นฝ่ายเข้าไปพัฒนาห่วงโซ่อุปทานให้เท่าทันการปรับเปลี่ยนของสภาพแวดล้อมภายนอก

1.1 การเตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพห่วงโซ่ข้าวโพด

เนื่องจากในห่วงโซ่สมัยใหม่จะมีการใช้เทคโนโลยี และความรู้ที่ซับซ้อนมากขึ้น จากการศึกษพบว่าเกษตรกรยังมีการปรับตัวที่ช้ามาก จึงควรเสริมสร้างเกษตรกร รวมไปถึงผู้รวบรวมให้มีความรู้ความสามารถในนำเอาองค์ความรู้ในการจัดการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาปรับใช้ในการผลิตให้สินค้าให้มีคุณภาพได้ตามความต้องการของผู้บริโภค

วัตถุประสงค์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพห่วงโซ่ข้าวโพด

แนวทาง

- 1.1.1) ควรมีการเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างเกษตรกร ผู้รวบรวม และผู้แปรรูปตลอดห่วงโซ่ โดยส่งเสริมให้เกษตรกรและผู้รวบรวมเข้าใจถึงมาตรฐานและลักษณะของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผู้แปรรูปต้องการ และเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- 1.1.2) เสริมสร้างความรู้ให้แก่เกษตรกรในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ในปัจจุบันสามารถเข้าถึงและใช้ได้ง่ายมากขึ้น การเข้าใจถึงกระบวนการผลิตที่ดี การสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่อง GAP
- 1.1.3) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องการตรวจสอบย้อนกลับให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่ โดยเฉพาะเกษตรกรและผู้รวบรวมรายย่อย อาทิเช่นการฝึกอบรมและส่งเสริมให้เกษตรกรมีการจดบันทึกข้อมูลในการผลิต เพื่อรองรับการนำเอาระบบการตรวจสอบย้อนกลับมาใช้

1.2 การพัฒนาข้อมูลข่าวสารมากขึ้น

การส่งผ่านข้อมูลข่าวสารตลอดห่วงโซ่นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง การที่เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างสมบูรณ์ จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งโดยเฉพาะในการใช้ในการตัดสินใจทำการผลิตสินค้าเกษตร อีกทั้งการสร้างฐานข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อเกษตรกร

วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีการส่งผ่านข้อมูลข่าวสารในห่วงโซ่อุปทานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

แนวทาง

- 1.2.1) ภาครัฐควรมีการบูรณาการข้อมูลในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในด้านการเกษตรจากหน่วยงานสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งในและนอกประเทศ ดังจะเห็นได้ว่าในปัจจุบันได้มีหน่วยงานที่มีการศึกษาและพัฒนาข้อมูลด้านการเกษตรจำนวนมาก เช่น ข้อมูลจากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ข้อมูลด้านสภาพอากาศ การพัฒนาแบบจำลอง DSSAT เพื่อประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการผลิตพืช 4 ชนิด ได้แก่ ข้าว อ้อย มันสำปะหลังและข้าวโพด เป็นต้น ดังนั้นรัฐควรนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์เพื่อให้เป็นฐานข้อมูลสำหรับเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน
- 1.2.2) ภาครัฐควรสร้าง Ag information center หรือใช้หน่วยงานที่มีอยู่ เพื่อเป็นหน่วยงานกลางในการกระจายข้อมูลข่าวสารให้แก่กลุ่มเกษตรกร/สหกรณ์ เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ง่ายขึ้น เช่น การให้ข้อมูลด้านการผลิตแก่เกษตรกร เช่นด้านเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูก การให้ข้อมูลด้านสภาพอากาศให้แก่เกษตรกร ข้อมูลด้านคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผู้ซื้อต้องการและ ข้อมูลด้านราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่หน้าโรงงาน
- 1.2.3) ภาครัฐควรเป็นตัวกลางในการประสานและสร้างความรู้ในด้านคุณภาพข้าวโพดระหว่างเกษตรกร ผู้รวบรวม และผู้แปรรูปให้เข้าใจตรงกัน โดยการจัดโครงการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจระหว่างกัน เพื่อเป็นการลดระยะทางการส่งผ่านข้อมูล รวมทั้งการจัดหาช่องทางในการส่งข้อมูลระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่ให้สั้นที่สุด เพื่อการส่งผ่านข้อมูลที่รวดเร็ว และถูกต้อง เช่นการสร้างแอปพลิเคชันที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย

1.3 การนำเอาการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์(GAP)มาดำเนินการอย่างจริงจัง

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับสินค้าเกษตรได้ถูกกำหนดโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ(FAO) เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ให้ได้ผลผลิตสูงคุ้มค่าการลงทุนและ ขบวนการผลิตจะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค มีการใช้ทรัพยากรที่เกิดประโยชน์สูงสุด

เกิดความยั่งยืนทางการเกษตรและไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และในอนาคตการนำเอาการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับสินค้าเกษตรจะมีความสำคัญมากขึ้น

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพมากขึ้น

แนวทาง

- 1.3.1) มีการอบรมให้เกษตรกรได้มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง “การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GAP)” โดยในระยะแรกควรสร้างความเข้าใจและสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ และเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตามข้อกำหนด นอกจากนี้ควรขอความร่วมมือจากผู้รวบรวม และผู้แปรรูปให้ความสำคัญแก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ โดยการรับซื้อสินค้าในราคาที่สูงกว่าราคาในท้องตลาด

1.4 การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาระบบโลจิสติกส์

วัตถุประสงค์ การพัฒนาการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ

แนวทาง

- 1.4.1) การพัฒนาเส้นทางขนส่งให้มีความสะดวกมากขึ้น เพื่อเพิ่มทางเลือกให้เกษตรกรสามารถขนส่งสินค้าออกมาจำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมนอกพื้นที่ได้สะดวกขึ้น เป็นการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายทำให้เกษตรกรมีอำนาจการต่อรองเพิ่มขึ้น อีกทั้งเป็นการลดต้นทุนในการขนส่ง ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง

1.5 การสร้างมาตรฐานและแนวทางการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการสร้างมาตรฐานและแนวทางการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้มีประสิทธิภาพ

แนวทาง

- 1.5.1 ภาครัฐต้องมีการกำหนดมาตรฐานการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ตั้งแต่ผู้แปรรูป ผู้รวบรวม และเกษตรกร
- 1.5.2 ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจด้านมาตรฐานของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้แก่เกษตรกร เพื่อสร้างอำนาจการต่อรองในการขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

1.6 การจัดสรรให้เกษตรกรมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินที่ครอบครองอย่างถูกต้อง

จากการศึกษาพบว่ากรณีที่เกษตรกรขาดกรรมสิทธิ์ในที่ดินทำให้ขาดแรงจูงใจในการพัฒนาคุณภาพข้าวโพด

วัตถุประสงค์ การเพิ่มแรงจูงใจในการผลิตและพัฒนาคุณภาพ

แนวทาง

- 2.2.1) รัฐบาลควรมีนโยบายเข้าไปช่วยเหลือเกษตรกรให้มีกรรมสิทธิ์ในพื้นที่เพาะปลูก โดยมีการปรับเปลี่ยนเอกสารสิทธิบนที่ดินของเกษตรกรให้มีกรรมสิทธิ์บนที่ดิน

อย่างถาวรมากขึ้น (ซึ่งจะต้องไม่เป็นการไม่ออกให้พื้นที่ที่มีการรูกป่า หรือพื้นที่ผิ ดกฏหมาย)

6.2.2 เกษตรกร

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิต โดยเฉพาะปัญหาในด้านต้นทุนการ ผลิตที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่ผลผลิตต่อไร่ในระยะหลังกลับไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ปัญหามาจาก การที่เมล็ดพันธุ์ราคาแพง และการปลูกโดยอาศัยน้ำฝนเท่านั้น ปัญหาด้านการเก็บเกี่ยว รวมถึงการขาดอำนาจ การต่อรอง และการขาดแรงจูงใจในการพัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพมากขึ้น

ในห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้นเกษตรกรมีบทบาทสำคัญมากในฐานะผู้ผลิตข้าวโพ ด การพัฒนาให้ข้าวโพดมีคุณภาพจึงควรมุ่งเน้นไปที่เกษตรกรโดยตรง โดยเน้นไปที่กระบวนการผลิต เก็บเกี่ยว และการขาย

1) ด้านการผลิต

1.1) การปรับโครงสร้างการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในปัจจุบันการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะมีการปลูกมากในรุ่นที่1 ที่จะมีการเก็บเกี่ยวในช่วงฤดูฝนพอดี ทำให้คุณภาพข้าวโพดลดลง ดังนั้นรัฐควรมีการส่งเสริมอย่างจริงจังในการปรับโครงสร้างการผลิต

วัตถุประสงค์ เพื่อเปลี่ยนแปลงการโครงสร้างการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

แนวทาง

- 1.1.1) การสนับสนุนการเลื่อนฤดูการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพ ดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 1 ที่มีการเก็บเกี่ยวในฤดูฝน อีกทั้งมักประสบปัญหาฝนทิ้งช่วง ในขณะที่ข้าวโพดกำลังออกดอก มีความเสี่ยงจากสภาวะอากาศแปรปรวนมากขึ้น โดยควรส่งเสริมให้เกษตรกรเปลี่ยนไปปลูกข้าวโพดในช่วงปลายของการปลูกรุ่น 1 คือประมาณปลายสิงหาคม-กันยายน พร้อมกับการส่งเสริมให้ปลูกพืชอื่นทดแทน การปลูกข้าวโพดรุ่นที่ 1 เพื่อทดแทนรายได้
- 1.1.2) ส่งเสริมให้มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่หลังนา โดยรัฐควรมีนโยบายชัดเจน ในการกำหนดพื้นที่ปลูกหลังนาที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวนาปรัง แต่มี ความเหมาะสมในการปลูกข้าวโพดมากกว่า โดยควรมีการชี้แจงให้เกษตรกรได้ ทราบถึงความเหมาะสมของพื้นที่ตนว่ามีความเหมาะสมในการปลูกข้าวโพดเลี้ยง สัตว์มากกว่าปลูกข้าว
- 1.1.3) สนับสนุนสินเชื่อในอัตราดอกเบี้ยต่ำ หรือ ปลอดดอกเบี้ยให้กับเกษตรกรรายย่อย เพื่อจูงใจในเปลี่ยนแปลงการผลิต โดยมีการให้สินเชื่อแก่เกษตรกรที่มีการ ปรับเปลี่ยนการผลิต

1.2) การผลิตแบบเกษตรสมัยใหม่ (Modern farming)

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาการผลิตของเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวทาง

- 1.2.1) การส่งเสริมให้เกษตรกรมีการนำเอาข้อมูลด้านการผลิตมาปรับใช้ในการตัดสินใจปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อลดความเสี่ยงในการเพาะปลูก เช่น ข้อมูลจากระบบบริการภูมิสารสนเทศเพื่อการเกษตรของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ข้อมูลการพยากรณ์ด้านสภาวะอากาศ ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของพื้นที่ ดังนั้นรัฐควรมีการจัดเตรียมความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร อินเทอร์เน็ต เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้สะดวกขึ้น อีกทั้งมีการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ในการใช้ข้อมูลต่างๆ ในการตัดสินใจมากขึ้น
- 1.2.2) การสนับสนุนให้มีการนำเอา GAP มาใช้ในการปลูกข้าวโพด เพื่อส่งเสริมให้มีการผลิตได้มาตรฐานและเป็นการเตรียมความพร้อมให้เกษตรกรในการที่จะมีการตรวจสอบย้อนกลับจากโรงงานการผลิตไปถึงเกษตรกร
- 1.2.3) การให้ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศ การเลื่อนของฤดูกาลให้แก่เกษตรกร เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการผลิต เนื่องจากสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป เกษตรกรไม่สามารถตัดสินใจทำการผลิตโดยใช้ความรู้แบบดั้งเดิมไม่ได้ เกษตรกรจึงต้องเรียนรู้การตัดสินใจที่มีการใช้ข้อมูลด้านสภาวะอากาศมากขึ้น
- 1.2.4) การนำนวัตกรรมมาใช้ในการผลิตและส่งเสริมให้มีการผลิตได้มาตรฐานและมูลค่าเพิ่ม เช่น การใช้เซ็นเซอร์ตรวจสอบสภาพอากาศ หรือ Weather Station เพื่อเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมในไร่ของเกษตรกร ทำให้สามารถส่งข้อมูลจากสถานที่ติดตั้ง เพื่อบันทึกข้อมูลและใช้ในการวิเคราะห์เพื่อให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจได้ทันท่วงที

1.3) การลดต้นทุนการผลิตและพัฒนาการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น

แนวทาง

- 1.3.1) การส่งเสริมการใช้พันธุ์และปุ๋ยให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยการลงไปให้ความรู้ความเข้าใจให้แก่เกษตรกร จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในด้านนี้ อีกทั้งการตัดสินใจซื้อเมล็ดพันธุ์และปุ๋ยมักจะมาจากการหาความรู้จากเพื่อนบ้าน และร้านค้าเมล็ดพันธุ์เป็นส่วนมาก

- 1.3.2) ภาครัฐควรมีการเข้าไปให้ความรู้โดยเฉพาะในด้านการปลูกและการเก็บรักษาซึ่งจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีความสามารถในการจัดการด้านนี้น้อย โดยการสนับสนุนให้มีเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ เพื่อเป็นแปลงสาธิตให้แก่เกษตรกรรายอื่นได้เรียนรู้ และนำไปใช้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีคุณภาพ โดยในกลุ่มเกษตรกรที่เป็นแปลงสาธิตควรมีผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆเข้าไปให้ความรู้ในการเพาะปลูกนับตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพดิน การเลือกพันธุ์และปุ๋ยที่เหมาะสม จนกระทั่งกระบวนการเก็บเกี่ยวและนำไปขาย
- 1.3.3) การพัฒนาระบบการให้น้ำ เนื่องจากการผลิตข้าวโพดเป็นการผลิตที่พึ่งพาน้ำฝนเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่แนวโน้มที่สภาวะอากาศที่ผันผวนจะทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงในการปลูกข้าวโพดมากขึ้น มีโอกาสเผชิญสภาวะฝนทิ้งช่วงมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาระบบการให้น้ำ เช่นการทำแบบระบบน้ำหยด จะทำให้เกษตรกรลดความเสี่ยงในด้านการผลิตลง และลดปัญหาฝนทิ้งช่วงซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้ข้าวโพดมีคุณภาพลดลงได้ โดยในระยะแรกภาครัฐควรเข้าไปสนับสนุนการลงทุนโดยให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ

2) ด้านการตลาด

ในด้านการตลาดพบว่าเกษตรกรขาดอำนาจการต่อรอง อีกทั้งพบว่าเกษตรกรรายย่อยขาดแรงจูงใจในการพัฒนาคุณภาพข้าวโพดมาจากการขาดกรรมสิทธิ์ในที่ดิน

2.1) การส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่ม/จัดตั้งสหกรณ์

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ทำให้ไม่สามารถต่อรองกับผู้ซื้อได้ อีกทั้งการขาดลานตากหรือเครื่องอบข้าวโพดทำให้ไม่สามารถพัฒนาคุณภาพข้าวโพดได้ ดังนั้นการรวมกลุ่มให้มีขนาดใหญ่ขึ้นจะทำให้การลงทุนในเครื่องอบหรือลานตากมีความเป็นไปได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างอำนาจต่อรองของเกษตรกร และพัฒนาคุณภาพข้าวโพด

แนวทาง

- 2.1.1) การสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกร หรือสหกรณ์การเกษตร โดยสหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร ควรมีบทบาทในด้านต่างดังนี้
- รัฐควรสนับสนุนสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำเพื่อให้สหกรณ์/กลุ่มเกษตรกรได้ลงทุนในโครงสร้างเพื่อการจัดการคุณภาพ เช่น การสร้างลานตาก โกดังเก็บข้าวโพด
 - สหกรณ์/กลุ่มเกษตรกรต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านสถานการณ์ ราคาคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย และเป็นผู้กระจายข้อมูลข่าวสารแก่สมาชิก เช่นอินเทอร์เน็ต SMS

- สามารถพัฒนากลุ่มหรือสหกรณ์ให้มีมาตรฐานตามที่ผู้แปรรูปกำหนด เพื่อสามารถรวบรวมผลผลิตไปจำหน่ายให้แก่ผู้แปรรูปได้
- ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น จึงควรมีบทบาทในการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร เช่น การนำเอาเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยมาจำหน่ายในราคาถูก
- มีการวางแผนการผลิตเพื่อให้มีการเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถวางแผนการใช้เครื่องมือเครื่องจักรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สมาชิกไม่ควรเก็บเกี่ยวข้าวโพดพร้อมกันทำให้เครื่องอบข้าวโพดไม่สามารถรองรับความต้องการใช้ได้

2.2) การสร้างแรงจูงใจในการเพิ่มมูลค่าสินค้า

วัตถุประสงค์ การเพิ่มแรงจูงใจในการพัฒนาคุณภาพ

แนวทาง

- 2.3.1) มีการอบรมให้ความรู้เพื่อเห็นถึงประโยชน์จากการคัดแยกเกรดสินค้า และเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า โดยในระยะแรกควรมีการสร้างความร่วมมือจากผู้แปรรูป และผู้รวบรวมในการรับซื้อสินค้าที่มีคุณภาพในราคาที่เหมาะสม

6.2.3 ผู้รวบรวม

จากการศึกษาพบว่าผู้รวบรวมมีบทบาทสำคัญมากในการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะผู้รวบรวมรายใหญ่ ในขณะที่ผู้รวบรวมรายย่อยกลับมีปัญหาในด้านการพัฒนาคุณภาพ ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพผู้รวบรวมจึงมีความสำคัญในการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

1) การสนับสนุนให้มีการลงทุนในเครื่องอบ ลานตาก หรือโกดังมากขึ้น

วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้รวบรวมรายย่อย

แนวทาง

- 1.1) การสนับสนุนสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำแก่ผู้รวบรวมรายย่อยเพื่อการพัฒนาคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เช่น การลงทุนในเตาอบข้าวโพด การสร้างโกดังที่ได้มาตรฐาน เนื่องจากผู้รวบรวมรายย่อยมีข้อจำกัดด้านเงินทุนทำให้ไม่มีศักยภาพในการลดความชื้นเมื่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีปริมาณมาก

2) การใช้มาตรฐานการรับซื้อที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

แนวทาง

- 2.1) การสร้างมาตรฐานในการรับซื้อที่ชัดเจน เนื่องจากปัจจุบันในการรับซื้อสินค้าผู้รวบรวมมักจะใช้เกณฑ์ความชื้นเป็นหลัก ดังนั้นรัฐจึงควรสร้างมาตรฐานการรับซื้อสินค้า และจัดให้มีการอบรมให้ผู้รวบรวมใช้มาตรฐานในการรับซื้อ โดยควร

ออกเป็นกฎระเบียบในการบังคับให้ผู้รวบรวมต้องมีการรับซื้อโดยใช้มาตรฐานเดียวกันทั้งหมด

6.2.4 ผู้แปรรูป

ผู้แปรรูปเป็นผู้ที่ได้ประโยชน์จากการพัฒนาข้าวโพดให้มีคุณภาพ ที่ผ่านมาผู้แปรรูปมีอำนาจการต่อรองในตลาดสูงจึงสามารถคัดเลือกข้าวโพดที่คุณภาพเข้าสู่กระบวนการผลิตได้ นอกจากนี้ยังเป็นผู้ส่งสัญญาณไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับกลางน้ำ และต้นน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1) การสร้างความร่วมมือระหว่างกลุ่มเกษตรกรและผู้ใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เกษตรกรมีแรงจูงใจในการพัฒนาคุณภาพข้าวโพด

แนวทาง

- 1.1) สนับสนุนการสร้างความร่วมมือระหว่างกลุ่มเกษตรกรและผู้ใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้มีการซื้อขายโดยตรงผ่านกลไกของการประกันราคาข้าวโพดตามระดับคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยผู้ใช้ เพื่อให้เกษตรกรเกิดแรงจูงใจในการพัฒนาคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีภาครัฐเป็นผู้ประสานความร่วมมือในระยะแรก

2) การลงไปส่งเสริมให้เกษตรกรรับทราบข้อมูลของข้าวโพดที่มีคุณภาพ

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาการส่งผ่านข้อมูลด้านคุณภาพข้าวโพดตลอดห่วงโซ่

แนวทาง

- 2.1)1. การสนับสนุนให้ผู้แปรรูปลงไปส่งเสริมเกษตรกร และผู้รวบรวมให้มีมาตรฐานในการผลิตสูงขึ้น โดยการสร้างความรับรู้ระหว่างเกษตรกร ผู้รวบรวม และผู้แปรรูปให้เข้าใจตรงกันในเรื่องคุณภาพข้าวโพดที่ผู้แปรรูปต้องการ โดยผู้แปรรูปที่จัดโครงการนี้สามารถนำเอาค่าใช้จ่ายมาใช้ในการลดหย่อนภาษี

3) การรับซื้อสินค้าที่มีคุณภาพ และมีการผลิตแบบ GAP

ในการสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรพัฒนาการผลิตให้มีคุณภาพได้นั้นส่วนหนึ่งต้องมาจากความร่วมมือของผู้แปรรูป ดังนั้นผู้แปรรูปจึงควรส่งสัญญาณในการรับซื้อสินค้าที่มีคุณภาพไปยังเกษตรกรด้วย

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรมีการพัฒนาคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

แนวทาง

- 3.1) ภาครัฐควรขอความร่วมมือจากผู้แปรรูปให้มีการรับซื้อสินค้าที่มีคุณภาพ และมาจากเกษตรกรที่มีการผลิตแบบ GAP ในราคาที่สูงกว่าราคารับซื้อในตลาด เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการผลิตให้เป็นแบบ GAP มากขึ้น โดยผู้แปรรูปให้ความร่วมมือแก่ภาครัฐสามารถนำเอาส่วนต่างของราคาที่สูงขึ้นไปขอรับส่วนลดในรูปแบบเงินชดเชย หรือใช้ในการขอลดภาษีเงินได้นิติบุคคลธรรมดา

เอกสารอ้างอิง

- กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. 2556. **ห้าทศวรรษของการพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยและการก้าวต่อไปเพื่อรองรับกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน.** รายงานวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- กิตติ สัจจาวัฒนา และณัฐ โฆษิวกาญจน์. 2554. **การพัฒนาและขยายผลระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ ข้าวโพดพันธุ์ผสมเปิดเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนของเครือข่ายเกษตรกร ภาคเหนือตอนบน.** รายงานวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- กุลชา วัตล่อม. 2550. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณการส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามฤดูกาลในประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จังหวัดเพชรบูรณ์. **วิธีการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดเพชรบูรณ์.** โครงการพัฒนาการรวมกลุ่มและเชื่อมโยงอุตสาหกรรม.
- เขมรัฐ เถลิงศรี และสิทธิเดช พงศ์กิจวรสิน. 2555. **ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กลไกสู่ความเหลื่อมล้ำในระดับท้องถิ่น**
กรณีศึกษา: ห่วงโซ่การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ.เวียงสา จ.น่าน. โครงการสู่สังคมเสมอหน้าการศึกษา
 โครงสร้างความมั่งคั่งโครงสร้างอำนาจเพื่อการปฏิรูป, คณะเศรษฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรัสศรี หนูสุภาจิต. 2547. **การวิเคราะห์การตอบสนองอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นิพนธ์ พัวพงศกร และ คณะ. 2553. **โครงการศึกษาแนวทางการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร** ภายใต้โครงการการศึกษาวิจัยตลอดจนติดตามประเมินผลเพื่อเสนอแนวทาง นโยบายการปรับโครงสร้างภาคการผลิต การค้า และการลงทุนเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- นุชฤดี มีประเสริฐ. 2555. **การศึกษาศักยภาพการรวบรวมในโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กรณีศึกษา: สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. (สกต.) นครราชสีมา.** ศูนย์วิจัยธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร.
- เบญจพรรณ เอกสิงห์ กุศล ทองงาม และพฤกษ์ ยิบมันตะศิริ. 2544. **ผลผลิต รายได้ ต้นทุน และผลตอบแทนจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งปลูกที่สำคัญของประเทศไทย ปีการผลิต 2541-2542.** งานวิจัย, ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร, คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาวิตร์ มีจ้อย และคณะ. 2551. **โครงการการพัฒนาทางเลือกระบบเกษตรที่เหมาะสมเพื่อทดแทนการปลูกข้าวโพดบนพื้นที่ลาดชัน โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมของจังหวัดน่าน.** รายงานวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการนโยบายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. 2556. กรอบแนวทางการดำเนินการมาตรการ
แทรกแซงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2556/57.

มณัญญา คำภีระ. 2555. การศึกษาโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และแนวทางการขยายสินเชื่อแก่ผู้มีส่วน
เกี่ยวข้อง. ศูนย์วิจัยธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร.

รศ.ดร.เอมอร อังสุรัตน์ และคณะ. 2555. ศักยภาพของเศรษฐกิจการผลิตข้าวโพดไทย ภายใต้ความเป็นพลวัต
ของอนาคตอาหารสัตว์และพลังงาน. รายงานวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

ศ.ดร.อารี วิบูลยพงศ์. 2554. โครงการสำรวจพื้นที่และพัฒนาโจทย์วิจัย การผลิตข้ามแดน (Trans -
boundary Production): กรณี ไทย - ลาว. รายงานวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย. 2558. สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2558. ธุรกิจ
อาหารสัตว์, มกราคม-เมษายน 2558.

สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย. 2558. สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2558. ธุรกิจอาหาร
สัตว์, มีนาคม-เมษายน 2558.

สมชาย บุญประดับ และคณะ. 2548. โครงการการพัฒนาการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทดแทนการทำนาปรังใน
ฤดูแล้งในจังหวัดพิษณุโลก. รายงานวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2555. การปฏิบัติที่ดีหลัง
การเก็บเกี่ยวสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 4405-2555.

สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร. คู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยีโครงการส่งเสริมการ
ผลิตสินค้าเกษตรที่ได้มาตรฐานและปลอดภัยชนิดพืชข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.

องค์การตลาดเพื่อการเกษตร. 2554. โครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่ได้มาตรฐานและปลอดภัย
คู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยี ชนิดพืช “ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์”. (online)
www.mof.or.th/rai/fs-doe-rai/fs-doe-cornani.doc, 18 สิงหาคม 2557

กองควบคุมอาหารและสัตว์. 2558. ข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณและมูลค่าการส่งออกทั้งหมด ปี 2555-2556.
(online) <http://afvc.dld.go.th/forum.php?mod=viewthread&tid=162&extra=Array>,
18 สิงหาคม 2557

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ. 2558. ข้อมูลพื้นที่ปลูกข้าวโพดจากดาวเทียม แบ่งตาม
ความลาดชัน 2558. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2558. ข้อมูลการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ย้อนหลัง รายจังหวัด. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2558. สถิติปริมาณฝน ณ สถานีอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2545 – 2557. (online)
แหล่งที่มา: <http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries27.html>

Agus, Arawati . 2011. "Supply chain management, Product quality and business performance" IPEDR, Vol. 10 (2011):98-102.

Champ, Praticia. A., Kevin J. Boyle and Thomas C. Brown 2002. **The Economics of Non-Market Goods and Resources**. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers.

Cosslett, Stephen R. 1981. "Efficient estimation of discrete-choice models". Structural analysis of discrete data with econometric applications: 51-111.

Green, Paul E., and Venkat Srinivasan. 1990. "Conjoint analysis in marketing: new developments with implications for research and practice." **The Journal of Marketing** : 3-19.

Hojjati, Behjat, and Nancy E. Bockstael. 1998. **Modeling the demand for crop insurance**. State University.

McFadden, Daniel. 1973. **Conditional logit analysis of qualitative choice behavior**.

McFadden, Daniel. 1980. **Econometric models for probabilistic choice among products**. *Journal of Business*, S13-S29.

Oladele, O. I. 2006. "A Tobit analysis of propensity to discontinue adoption of agricultural technology among farmers in Southwestern Nigeria." **Journal of Central European Agriculture** 6, no. 3 (2006): 249-254.

Rahman, Sanzidur, Md Sayedur Rahman, and Md Habibur Rahman.2012. "Joint determination of the choice of growing season and economic efficiency of maize in Bangladesh. " **Journal of the Asia Pacific Economy** 17, no. 1 (2012): 138-150.



ภาพผนวกที่ 1 การเก็บข้อมูลภาคสนามครั้งที่ 1 จังหวัดนครราชสีมา - ลพบุรี



ภาพผนวกที่ 2 การเก็บข้อมูลภาคสนามครั้งที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก - เลย



ภาพผนวกที่ 3 การเก็บข้อมูลภาคสนามครั้งที่ 3 จังหวัดเชียงราย - น่าน



ภาพผนวกที่ 4 การเก็บข้อมูลภาคสนามครั้งที่ 4 โรงงานผลิตอาหารสัตว์

Code.....

ผู้สัมภาษณ์.....

วัน...../เดือน...../ปี.....

แบบสอบถาม**การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิต และการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2555/56****ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์****A) ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์**

A1) ชื่อ-นามสกุล.....

A2) บ้านเลขที่..... A3) หมู่..... A4) ตำบล..... A5) อำเภอ..... A6) จังหวัด.....

A7) เพศ: () ชาย () หญิง A8) อายุ: ปี A9) ประสบการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.....ปี

A10) ระดับการศึกษา: () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษาตอนต้น () มัธยมศึกษาตอนปลาย

() ปวช. () ปวส./อนุปริญญา () ปริญญาตรี

() สูงกว่าปริญญาตรี

A11) ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์: () 1 ไร่ () 2 ไร่ () 3 ไร่

A12) ลักษณะพื้นที่เพาะปลูก: () พื้นที่หลัก () พื้นที่ค้ำน้ำ () พื้นที่หลังนา

A13) รายได้สุทธิของปี 2556..... บาท

A13.1) รายได้สุทธิจากภาคเกษตร.....บาท

A13.1.1) จากข้าวโพด.....บาท

A13.1.2) จากถั่วเขียว.....บาท

A13.1.3) อื่นๆ ระบุ..... เป็นเงิน.....บาท

A13.2) รายได้สุทธิจากนอกภาคเกษตร บาท

A14) ท่านเป็นสมาชิกหน่วยงานใดบ้าง

() สหกรณ์การเกษตร () กลุ่มเกษตรกร () ธกส

() อื่นๆ โปรดระบุ..... () ไม่ได้เป็น

A15) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนปัจจุบัน

A15.1) ปัจจุบันในครัวเรือนมีสมาชิกทั้งหมด.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

A15.2) สมาชิกที่ช่วยในการปลูกข้าวโพดเต็มที่.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

A15.3) สมาชิกที่ช่วยในการปลูกข้าวโพดเป็นครั้งคราว.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

B) การถือครองที่ดินและการใช้ที่ดินในปีการเพาะปลูก 2555/56

B1) เนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด.....ไร่ B2) จำนวน.....แปลง

แปลงที่	เนื้อที่ทั้งหมด (ไร่)	ของตนเอง (ไร่)	เช่า (ไร่)	ค่าเช่า (บาท/ไร่/ปี)	การใช้ประโยชน์		เอกสารสิทธิ์ ¹
					รุ่นที่1	รุ่นที่2	
1							
2							
3							
4							

¹/1 code: เอกสารสิทธิ์

1 = โฉนดที่ดิน หรือ น.ส.4 2 = ใบจอง หรือ น.ส.2 3 = หนังสือรับรองการทำประโยชน์ หรือ น.ส.3 4 = ใบไต่สวน หรือ น.ส.5

5 = ภ.บ.ท. 5

6 = น.ค. 3

7 = ศ.ท.ก.

8 = ศ.ป.ก

9 = เอกสารสิทธิ์ประเภทที่ราษฎรทำขึ้นเอง หรือ ส.ค.1

C) ชนิดของพืชที่ปลูกในปีการผลิต 2555/56

รุ่นที่ 1				รุ่นที่ 2				รุ่นที่ 3			
ชื่อพืช	เนื้อที่ ปลูก	เดือนที่ ปลูก	เดือนเก็บ เกี่ยว	ชื่อพืช	เนื้อที่ ปลูก	เดือนที่ ปลูก	เดือนเก็บ เกี่ยว	ชื่อพืช	เนื้อที่ ปลูก	เดือนที่ ปลูก	เดือนเก็บ เกี่ยว
1. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์				1. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์				1. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์			
2. ถั่วเขียว				2. ถั่วเขียว				2. ถั่วเขียว			
3				3				3			
4				4				4			

C2) เหตุผลที่ไม่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 1 เพราะ..... โดยปลูกพืชแทน

C3) เหตุผลที่ไม่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 2 เพราะ..... โดยปลูกพืชแทน

E) แบบแผนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีเพาะปลูก 2555/56

กิจกรรม	รุ่นที่ 1		รุ่นที่ 2		รุ่นที่ 3	
	ทำ	ไม่ทำ	ทำ	ไม่ทำ	ทำ	ไม่ทำ
1. การถางไร่ก่อนไถ	()	()	()	()	()	()
2. จำนวนครั้งในการไถ	
3. ซักร่องปลูก	()	()	()	()	()	()
ขุดหลุมปลูก	()	()	()	()	()	()
ระยะระหว่างแถว (ซม.)	
ระยะระหว่างคัน (ซม.)	
4. การหยอดเมล็ดพันธุ์						
ใช้คนหยอด	()	()	()	()	()	()
ใช้เครื่องหยอด	()	()	()	()	()	()
5. การปลูกซ่อม	()	()	()	()	()	()
เพราะ	
6. การถอนแยก	()	()	()	()	()	()
เพราะ	
ถอนเหลือ (ต้น/หลุม)	
7. การปราบวัชพืช	()	()	()	()	()	()
ไม่ทำ เพราะ	
ทำ โดย						
ใช้แรงงานคน	()	()	()	()	()	()
ใช้รถไถเดินตาม โถกกลบ	()	()	()	()	()	()
ใช้ขุมหญ้า	()	()	()	()	()	()
ใช้ขี้เถ้าหญ้า	()	()	()	()	()	()
วัชพืชที่สำคัญ	
8. การกำจัดศัตรูพืช						
แมลงที่สำคัญ.....	()	()	()	()	()	()
หนู	()	()	()	()	()	()
9. การกำจัดโรคข้าวโพด						
โรคที่สำคัญ.....	()	()	()	()	()	()

F) ปริมาณและค่าใช้จ่ายการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีเพาะปลูก 2555/56

F1) การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และพืชอื่นๆ

เมล็ดพันธุ์	รุ่นที่ 1 จำนวนไร่				รุ่นที่ 2 จำนวนไร่			
	ไร่	ปริมาณ กิโลกรัม	ราคา บาท/กก.	มูลค่า บาท	ไร่	ปริมาณ กิโลกรัม	ราคา บาท/กก.	มูลค่า บาท
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์								
พันธุ์.....								
พันธุ์.....								
ถั่วเขียว								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								

F2) การเปลี่ยนแปลงการใช้พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- () เปลี่ยนแปลงทุกปี เพราะ.....
- () ไม่เปลี่ยนแปลง เพราะ.....
- () เปลี่ยนทุก.....ปี/ครั้ง
- () อื่นๆ ระบุ.....

F3) แหล่งซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- () ซื้อจากร้าน () ซื้อจากธ.ก.ส. () ซื้อจากสหกรณ์
- () ซื้อจากบริษัทโดยตรง () ได้รับแจกจากเกษตรกรอำเภอ
- () ซื้อจากหน่วยงานรัฐ / สถาบันการศึกษา () อื่นๆ (ระบุ).....

F4) ลักษณะการจ่ายเงินซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- () ซื้อด้วยเงินสดทั้งหมด () ซื้อด้วยเงินเชื่อทั้งหมด
 () ซื้อด้วยเงินเชื่อบางส่วน สัดส่วน เงินสด: เงินเชื่อ

F5) ต้องเสียค่าขนส่งจากแหล่งซื้อมาที่ไร่ปลูกหรือไม่

- () ไม่เสียเพราะรวมในค่าเมล็ด () เสียค่าขนส่งเท่ากับ.....บาทต่อ.....

F6) ท่านมีความเป็นอิสระในการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยี่ห้อใดก็ได้

- () ไม่มี เพราะ.....
 () มี โดยในการตัดสินใจเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขึ้นอยู่กับปัจจัยใดมากที่สุด
 (เรียง 3 อันดับแรก 1= สำคัญมากที่สุด)
- | | | |
|-----------------------------------|------------|---------------------|
| () ด้านทานโรคแมลง | () ทนแล้ง | () เก็บเกี่ยวง่าย |
| () ต้นตี้ยแข็งแรง | | () ผลผลิตสูง |
| () อายุการเก็บเกี่ยวสั้น.....วัน | | () อื่นๆ ระบุ..... |

F7) การใช้ปุ๋ยกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การใช้ปุ๋ย	รุ่นที่ 1 (2555/56)			รุ่นที่ 2 (2555/56)		
	ปริมาณ (กก.)	ราคา (บาท/กก.)	มูลค่า	ปริมาณ (กก.)	ราคา (บาท/กก.)	มูลค่า
1. ใส่ปุ๋ยปรับปรุงดิน						
สูตร.....						
สูตร.....						
2. ใส่รองพื้นพร้อมปลูก						
สูตร.....						
สูตร.....						
3. ใส่เมื่ออายุข้าวโพด.....(วัน)						
สูตร.....						
สูตร.....						
4. ใส่เมื่ออายุข้าวโพด.....(วัน)						
สูตร.....						
สูตร.....						

F7.1) ท่านได้รับการแนะนำการใช้ปุ๋ยจากตัวแทนขายบริษัทเอกชนในปีที่ผ่านมาหรือไม่

() ไม่ () เคย.....ครั้ง/ปี

F7.2) ท่านได้รับการแนะนำการใช้ปุ๋ยจากร้านขายเมล็ดพันธุ์ในปีที่ผ่านมาหรือไม่

() ไม่ () เคย.....ครั้ง/ปี

F7.3) ท่านได้ร่วมในกิจกรรมของกรมวิชาการเกษตร ในการสาธิตการปลูกข้าวโพดในปีที่ผ่านมาหรือไม่

() ไม่ () เคย.....ครั้ง/ปี

F7.4) ท่านได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงการขายข้าวโพดกับบริษัทหรือสหกรณ์ในปีที่ผ่านมาหรือไม่

() ไม่ () เคย.....

F8) ความรู้ในการเลือกใช้สูตรปุ๋ยเคมีและปริมาณที่ใช้ต่อไร่ ได้มาจากแหล่งใด

() ประสบการณ์ตนเอง () พ่อค้าแนะนำ () เจ้าหน้าที่ราชการแนะนำ

() พนักงานบริษัทเอกชน () เพื่อนบ้าน, ญาติพี่น้อง () อื่นๆ ระบุ.....

F9) แหล่งซื้อปุ๋ยเคมี

() ร้านค้า () ธ.ก.ส. () สหกรณ์ () อื่นๆ ระบุ.....

F9.1) ขนส่งหรือไม่ () ขนส่งเอง () ผู้ขายส่งให้

ค่าขนส่งบาท/กระสอบ กระสอบละ.....กิโลกรัม

F10) ลักษณะการชำระเงินค่าปุ๋ย

() ซื้อด้วยเงินสดทั้งหมด () ซื้อด้วยเงินเชื่อทั้งหมด () ซื้อด้วยเงินเชื่อบางส่วน

F11) ปริมาณค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีต่างๆในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีเพาะปลูก 2555/56

การใช้สารเคมี	รุ่นที่ 1 (จำนวน.....ไร่)			รุ่นที่ 2 (จำนวน.....ไร่)			
	วัน**	ปริมาณ	ราคา	มูลค่า	ปริมาณ	ราคา	มูลค่า
		(ลิตร)	(บาท/ลิตร)	(บาท)	(ลิตร)	(บาท/ลิตร)	(บาท)
1.การใช้ยาคุมหญ้า..... (วัน)							
ชื่อ							
ชื่อ							
2.การใช้ยามาหญ้า..... (วัน)							
ชื่อ							
ชื่อ							
3.การใช้สารกำจัดศัตรูและโรค							
ชื่อ							
ชื่อ							

**ก่อนหยอด 1 วัน = -1 วันหยอด = 0 หลังหยอด 1 วัน = 1

F12) ความรู้ในการใช้สารเคมีประเภทต่างๆ ได้จาก

() พ่อค้าแนะนำ () พนักงานบริษัทแนะนำ () เจ้าหน้าที่ราชการแนะนำ

() เพื่อนบ้าน , ญาติพี่น้อง () อื่นๆ ระบุ.....

F13) ชื่อขยประเภทต่างๆจากที่ไหน

() ร้านค้า () ธ.ก.ส. () สหกรณ์ () อื่นๆ ระบุ.....

F14) หลังจากใช้ยาคุมหญ้ามีการปราบวัชพืชอีกหรือไม่

() ไม่ต้องทำ () ใช้แรงงานคนคยหญ้า () ใช้ยามาหญ้า () อื่นๆ ระบุ.....

F15) เมื่อใช้ยามาหญ้าแล้วยังต้องคยหญ้าด้วยแรงงานคนอีกหรือไม่

() ไม่ต้อง () ต้องคยหญ้าอีก..... ครั้ง เพราะ.....

G) ต้นทุนและปริมาณการใช้แรงงานในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีการผลิต 2555/56

G1) ข้าวโพดรุ่นที่ 1 จำนวน.....ไร่

G2) ค่าจ้างแรงงานโดยเฉลี่ยในปี 2556 เท่ากับ.....บาท/วัน

G3) ค่าจ้างฟักข้าวโพดกระสอบละ.....บาท

G5) 1 คนทำได้.....กระสอบ/วัน

G4) ได้ผลผลิต.....กระสอบฟัก

กิจกรรม	แรงงานครอบครัวและแรงงานแลกเปลี่ยน				แรงงานจ้าง				แรงงานเครื่องจักร					
	คน	ชน./วัน	วันงาน	ค่าจ้าง บาท/วัน (ถ้าจ้าง)	รวมในสต	ค่าจ้าง บาท/วัน	ค่าจ้าง บาท/วัน	ค่าจ้าง บาท/วัน	คน	วัน	รวม สต บาท	ค่าจ้าง(ค่าเช่า) บาท/ไร่	ค่าจ้าง(ค่าเช่า) บาท/คัน	รวมสต บาท
1. ฝังไร่ก่อนไถหว่าน			1/		ค่าจ้าง รวมสต บาท									
2. ไถครั้งที่ 1														
3. ไถครั้งที่ 2														
4. ไถครั้งที่ 3														
5. ซักร่อง														
6. ปรับปรุงดิน														
6. ปลูก														
7. ใส่ปุ๋ยรองพื้น														
8. ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1														
9. ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2														
11. ปลูกซ่อม														
12. ถอนแยก														
13. ตายหญ้า														
14. ถัดหญ้า														
15. ถัดหญ้า														
16. เก็บเกี่ยว														
17. ขน														
18. การรวมสารเคมีหรือก๊าซ														
19. การสีข้าวโพด														
20. การลดความชื้น														
21. การขนไปขาย														

1/ วันงาน = (วันคน*ชม.)/8

2/ = วันงาน*ค่าจ้าง

G7) ข้า้วโพดรุ่นที่ 2 จำนวน.....ไร่

G8) ค่าจ้างแรงงานโดยเฉลี่ยในปี 2556 เท่ากับ.....บาท/วัน

G9) ค่าจ้างฟักข้าวโพดกระสอบละ.....บาท

G11) I คนหักได้.....กระสอบ/วัน

กิจกรรม	แรงงานครอบครัวและแรงงานแลกเปลี่ยน				แรงงานจ้าง				แรงงานเครื่องจักร				
	คน	ชน./วัน	วัน	เงินงาน	คน	วัน	ชน./วัน	ค่าจ้าง บาท/วัน	ค่าจ้าง รวมสด บาท	รวม สด บาท	ค่าจ้าง(ค่าเช่า) บาท/ไร่	ค่าจ้าง(ค่าเช่า) บาท/คัน	รวมสด บาท
1. ฉางไร่ก่อนไถเผา													
2. ไถครั้งที่ 1													
3. ไถครั้งที่ 2													
4. ไถครั้งที่ 3													
5. ซักร่อง													
6. ปรับบรูจดิน													
6. ปลูก													
7. ใส่ปุ๋ยรองพื้น													
8. ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1													
9. ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2													
11. ปลูกซ่อม													
12. ถอนแยก													
13. คายหญ้า													
14. ถัดกุ่ม													
15. ถัดหญ้า													
16. เก็บเกี่ยว													
17. ขน													
18. การรวมสารเคมี หรือ ก๊าซ													
19. การสีข้าวโพด													
20. การลดความชื้น													
21. การขนไปขาย													

1/ วันงาน = (วันงานชน.) / 8

2/ = วันงานค่าจ้าง

H) ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีการผลิต 2554/55 และพืชอื่นๆ

พืช	ไร่	ผลผลิตที่ได้ (กิโลกรัม)	ความชื้น	เดือนที่เก็บเกี่ยว	ขายแบบไปน		ราคาซื้อขายได้		ราคาหน้าโรงงาน		ไม่จำกัดได้	จำกัดได้	มูลค่า (บาท)	เดือนที่ขาย	ขายให้ใคร	สถานที่ขาย	
					ฝัก	เมล็ด	(บาท/กก.)	เมล็ด	(บาท/กก.)	(บาท/กก.)							ฝัก
รุ่นที่ 1 ข้าวโพด																	
พันธุ์					()	()					()	()					
พันธุ์					()	()					()	()					
รุ่นที่ 2 ข้าวโพด																	
พันธุ์					()	()					()	()					
พันธุ์					()	()					()	()					
พืชอื่นๆ.....																	
พืชอื่นๆ.....																	
พืชอื่นๆ.....																	

** code : 1 = ไร่ 2 = บ้าน 3= ลานเทพพอก้า ในหมู่บ้าน 4= ลานเทพพอก้า นอกหมู่บ้าน

ข้าวโพดรุ่น 1 จำนวนกระสอบฝัก.....กระสอบ I กระสอบฝักที่ได้เป็นเมล็ดได้.....กระสอบ กระสอบฝักได้.....กก.

กระสอบเมล็ดได้.....กก.

ข้าวโพดรุ่น 2 จำนวนกระสอบฝัก.....กระสอบ I กระสอบฝักที่ได้เป็นเมล็ดได้.....กระสอบ กระสอบฝักได้.....กก.

กระสอบเมล็ดได้.....กก.

Commented [M1]: ขาดให้ใคร สอดคล้องกับ สถานที่ขาย ???

I) การเก็บเกี่ยวในปี 2555/56

รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
<p>I1) ท่านเก็บเกี่ยวข้าวโพดขณะ</p> <p>() ก่อนแก่จัด</p> <p>() แก่จัด</p> <p>() หลังแก่จัด/ แห้งกาฉิน</p> <p>I2) ถ้าหากช่วงเก็บเกี่ยวเกิดฝนตก ท่านจะเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงใด</p> <p>() หลังฝนตก วัน</p> <p>() เก็บทันที</p> <p>() อื่นๆ โปรดระบุ.....</p> <p>I3) ท่านเก็บเกี่ยวหลังติดขารฆ่าแมลงครั้งสุดท้าย วัน *** ไม่ติดโปรด N/A</p> <p>I4) ท่านใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักรในการเก็บเกี่ยวในปี2555/56</p> <p>() ใช้แรงงานคน เนื่องจาก.....</p> <p>() ใช้ไม้ปลายแหลมแทงเปลือก</p> <p>() ใช้เข็มเย็บกระสอบ</p> <p>() หักข้าวโพดทั้งเปลือก</p> <p>() อื่นๆ ระบุ</p> <p>() ใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว เนื่องจาก.....</p> <p>() เครื่องปลิดฝักข้าวโพด (corn snapper)</p> <p>() เครื่องปลิดและรูดเปลือกหุ้มฝักข้าวโพด (corn picker-husker)</p> <p>() เครื่องเกี่ยวขนาดข้าวโพด (corn picker-sheller หรือ corn combine harvester)</p> <p>() อื่นๆ ระบุ</p> <p>I5) ท่านโยนฝักข้าวโพดหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จหรือไม่</p> <p>() โยน</p> <p>() ไม่โยน</p> <p>I6) ถ้ามีฝนตกท่านมีผ้าพลาสติกหรือผ้าใบคลุมกองข้าวโพด หรือไม่</p> <p>() มีทุกครั้ง</p> <p>() มีบ้างไม่มีบ้าง</p> <p>() ไม่มีเลย</p>	<p>I7) ท่านเก็บเกี่ยวข้าวโพดขณะ</p> <p>() ก่อนแก่จัด</p> <p>() แก่จัด</p> <p>() หลังแก่จัด/ แห้งกาฉิน</p> <p>I8) ถ้าหากช่วงเก็บเกี่ยวเกิดฝนตก ท่านจะเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงใด</p> <p>() หลังฝนตก วัน</p> <p>() เก็บทันที</p> <p>() อื่นๆ โปรดระบุ.....</p> <p>I9) ท่านเก็บเกี่ยวหลังติดขารฆ่าแมลงครั้งสุดท้าย วัน *** ไม่ติดโปรด N/A</p> <p>I10) ท่านใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักรในการเก็บเกี่ยวในปี2555/56</p> <p>() ใช้แรงงานคน เนื่องจาก.....</p> <p>() ใช้ไม้ปลายแหลมแทงเปลือก</p> <p>() ใช้เข็มเย็บกระสอบ</p> <p>() หักข้าวโพดทั้งเปลือก</p> <p>() อื่นๆ ระบุ</p> <p>() ใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว เนื่องจาก.....</p> <p>() เครื่องปลิดฝักข้าวโพด (corn snapper)</p> <p>() เครื่องปลิดและรูดเปลือกหุ้มฝักข้าวโพด (corn picker-husker)</p> <p>() เครื่องเกี่ยวขนาดข้าวโพด (corn picker-sheller หรือ corn combine harvester)</p> <p>() อื่นๆ ระบุ</p> <p>I11) ท่านโยนฝักข้าวโพดหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จหรือไม่</p> <p>() โยน</p> <p>() ไม่โยน</p> <p>I12) ถ้ามีฝนตกท่านมีผ้าพลาสติกหรือผ้าใบคลุมกองข้าวโพด หรือไม่</p> <p>() มีทุกครั้ง</p> <p>() มีบ้างไม่มีบ้าง</p> <p>() ไม่มีเลย</p>

จ) การเก็บรักษาข้าวโพดในปี 2555/56

รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
<p>J1.1) เก็บรักษาก่อนขาย</p> <p>() ขายทันที (ข้ามไปส่วนที่ 12)</p> <p>() เก็บ ถ้าท่านเก็บ ท่านเก็บรักษาในรูปแบบไหน</p> <p>() เมล็ด.....วันก่อนขาย</p> <p>() ฟักมีเปลือก.....วันก่อนสี และขาย</p> <p>() ฟักไม่มีเปลือก.....วันก่อนสี และขาย</p> <p>สาเหตุที่ท่านเก็บรักษา</p> <p>() ผลผลิตบางส่วนยังเก็บเกี่ยวไม่เสร็จ (ฟัก)</p> <p>() รอฟอค่ามารับ</p> <p>() ต้องการลดความชื้น</p> <p>() รอไปสี (ฟัก)</p> <p>() อื่นๆ โปรดระบุ.....</p>	<p>J1.2) เก็บรักษาก่อนขาย</p> <p>() ขายทันที (ข้ามไปส่วนที่ 12)</p> <p>() เก็บ ถ้าท่านเก็บ ท่านเก็บรักษาในรูปแบบไหน</p> <p>() เมล็ด.....วันก่อนขาย</p> <p>() ฟักมีเปลือก.....วันก่อนสี และขาย</p> <p>() ฟักไม่มีเปลือก.....วันก่อนสี และขาย</p> <p>สาเหตุที่ท่านเก็บรักษา</p> <p>() ผลผลิตบางส่วนยังเก็บเกี่ยวไม่เสร็จ (ฟัก)</p> <p>() รอฟอค่ามารับ</p> <p>() ต้องการลดความชื้น</p> <p>() รอไปสี (ฟัก)</p> <p>() อื่นๆ โปรดระบุ.....</p>
<p>J2.1) สถานที่เก็บฝักข้าวโพดที่เก็บเกี่ยว</p> <p>() ไม่มีที่เก็บ ขายทันที</p> <p>() ใต้ฉุนบ้าน ความจุ.....กระสอบฝัก</p> <p>() ตู้เก็บโดยเฉพาะอยู่ที่ไร่ความจุ.....กระสอบฝัก</p> <p>ค่าก่อสร้าง.....บาท</p> <p>() ตู้เก็บโดยเฉพาะอยู่ที่บ้านความจุ.....กระสอบฝัก</p> <p>ค่าก่อสร้าง.....บาท</p> <p>() อื่นๆ โปรดระบุ.....</p>	<p>J2.2) สถานที่เก็บฝักข้าวโพดที่เก็บเกี่ยว</p> <p>() ไม่มีที่เก็บ ขายทันที</p> <p>() ใต้ฉุนบ้าน ความจุ.....กระสอบฝัก</p> <p>() ตู้เก็บโดยเฉพาะอยู่ที่ไร่ความจุ.....กระสอบฝัก</p> <p>ค่าก่อสร้าง.....บาท</p> <p>() ตู้เก็บโดยเฉพาะอยู่ที่บ้านความจุ.....กระสอบฝัก</p> <p>ค่าก่อสร้าง.....บาท</p> <p>() อื่นๆ โปรดระบุ.....</p>
<p>J3.1) สถานที่เก็บเมล็ดข้าวโพดที่เก็บเกี่ยว</p> <p>() ไม่มีที่เก็บ ขายทันที</p> <p>() ใต้ฉุนบ้าน ความจุ.....กระสอบเมล็ด</p> <p>() ตู้เก็บโดยเฉพาะอยู่ที่ไร่ความจุ.....กระสอบเมล็ด</p> <p>ค่าก่อสร้าง.....บาท</p> <p>() ตู้เก็บโดยเฉพาะอยู่ที่บ้านความจุ.....กระสอบเมล็ด</p> <p>ค่าก่อสร้าง.....บาท</p> <p>() อื่นๆ โปรดระบุ.....</p>	<p>J3.2) สถานที่เก็บเมล็ดข้าวโพดที่เก็บเกี่ยว</p> <p>() ไม่มีที่เก็บ ขายทันที</p> <p>() ใต้ฉุนบ้าน ความจุ.....กระสอบเมล็ด</p> <p>() ตู้เก็บโดยเฉพาะอยู่ที่ไร่ความจุ.....กระสอบเมล็ด</p> <p>ค่าก่อสร้าง.....บาท</p> <p>() ตู้เก็บโดยเฉพาะอยู่ที่บ้านความจุ.....กระสอบเมล็ด</p> <p>ค่าก่อสร้าง.....บาท</p> <p>() อื่นๆ โปรดระบุ.....</p>
<p>J4.1) ลักษณะสถานที่เก็บ</p> <p>() พื้นซีเมนต์</p> <p>() พื้นดิน</p>	<p>J4.1) ลักษณะสถานที่เก็บ</p> <p>() พื้นซีเมนต์</p> <p>() พื้นดิน</p>
<p>J5.1) สถานที่เก็บมีพื้นและผนังมิดชิด</p> <p>() มี</p> <p>() ไม่มี</p>	<p>J5.1) สถานที่เก็บมีพื้นและผนังมิดชิด</p> <p>() มี</p> <p>() ไม่มี</p>

Commented [M2]: ควรให้อยู่ในหมวด จ

J6.1) มีการทำความสะอาดสถานที่เก็บข้าวโพดก่อนหรือไม่ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <p style="text-align: center;">วันที่ 1</p>	J6.2) มีการทำความสะอาดสถานที่เก็บข้าวโพดก่อนหรือไม่ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <p style="text-align: center;">วันที่ 2</p>
<p>J7.1) มีการยกพื้นสูง <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p>J8.1) มีการกั้นคาน้ำขอรอบเพื่อป้องกันหนู <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p>J9.1) การระบายอากาศ <input type="checkbox"/> มีที่ระบายอากาศ <input type="checkbox"/> ติดตั้งโครงไม้ไว้ภายในกองข้าวโพดและมีปล่องลมต่อขึ้น <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....</p> <p>J10.1) เก็บรักษาในอุณหภูมิ องศาเซลเซียส ความชื้น %</p> <p>J11.1) ในการเก็บรักษาข้าวโพดมีการรมด้วยกำมะถันหรือสารเคมีหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่รม <input type="checkbox"/> รม รมด้วยอะไร <input type="checkbox"/> กำมะถันไดออกไซด์ <input type="checkbox"/> รมด้วยสารเคมีฟอสฟีน <input type="checkbox"/> อื่นๆ</p> <p>J12.1) ความเร็วของลูกกะเทาะ.....เมตรต่อวินาที</p> <p>J13.1) ก่อนขายท่านทราบความชื้นของข้าวโพดหรือไม่ <input type="checkbox"/> ทราบความชื้น% <input type="checkbox"/> มีเครื่องวัดความชื้นเป็นของตนเอง <input type="checkbox"/> ยืมเครื่องวัดความชื้นของคนอื่น <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ทราบ</p> <p>J14.1) ก่อนขายท่านทราบ%เชื้อราของข้าวโพดหรือไม่ <input type="checkbox"/> ทราบเชื้อรา% <input type="checkbox"/> มีเครื่องวัดเชื้อราเป็นของตนเอง <input type="checkbox"/> ยืมเครื่องวัดเชื้อราของคนอื่น <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ทราบ</p>	<p>J7.2) มีการยกพื้นสูง <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p>J8.2) มีการกั้นคาน้ำขอรอบเพื่อป้องกันหนู <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p>J9.2) การระบายอากาศ <input type="checkbox"/> มีที่ระบายอากาศ <input type="checkbox"/> ติดตั้งโครงไม้ไว้ภายในกองข้าวโพดและมีปล่องลมต่อขึ้น <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....</p> <p>J10.2) เก็บรักษาในอุณหภูมิ องศาเซลเซียส ความชื้น %</p> <p>J11.2) ในการเก็บรักษาข้าวโพดมีการรมด้วยกำมะถันหรือสารเคมีหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่รม <input type="checkbox"/> รม รมด้วยอะไร <input type="checkbox"/> กำมะถันไดออกไซด์ <input type="checkbox"/> รมด้วยสารเคมีฟอสฟีน <input type="checkbox"/> อื่นๆ</p> <p>J12.2) ความเร็วของลูกกะเทาะ.....เมตรต่อวินาที</p> <p>J13.2) ก่อนขายท่านทราบความชื้นของข้าวโพดหรือไม่ <input type="checkbox"/> ทราบความชื้น% <input type="checkbox"/> มีเครื่องวัดความชื้นเป็นของตนเอง <input type="checkbox"/> ยืมเครื่องวัดความชื้นของคนอื่น <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ทราบ</p> <p>J14.2) ก่อนขายท่านทราบ%เชื้อราของข้าวโพดหรือไม่ <input type="checkbox"/> ทราบเชื้อรา% <input type="checkbox"/> มีเครื่องวัดเชื้อราเป็นของตนเอง <input type="checkbox"/> ยืมเครื่องวัดเชื้อราของคนอื่น <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ทราบ</p>

Commented [M3]: ควรตัด J12-13

J15.1) ก่อนขายท่านทราบ%เมล็ดแฉกของข้าวโพดหรือไม่ <input type="checkbox"/> ทราบเมล็ดเสีย% <input type="checkbox"/> มีการตรวจนับเมล็ดด้วยตัวเอง <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ..... <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ	J15.2) ก่อนขายท่านทราบ%เมล็ดแฉกของข้าวโพดหรือไม่ <input type="checkbox"/> ทราบเมล็ดเสีย% <input type="checkbox"/> มีการตรวจนับเมล็ดด้วยตัวเอง <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ..... <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
--	--

K) การขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปี 2555/56

K1) ในปี 2556 ขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้กับผู้รับซื้อที่ราย

- เพียงรายเดียว เพราะ.....
- มากกว่าหนึ่งรายประมาณ.....ราย เพราะ.....

K2) ผู้รับซื้อเป็นขาประจำหรือไม่

- ขาประจำติดต่อกันมานานแล้วประมาณ.....ปี
- ไม่เป็นขาประจำ (ขาจร)

K3) เราสามารถต่อรองราคาขายข้าวโพดได้หรือไม่

- ไม่สามารถต่อรองราคาได้ เพราะ.....
- สามารถต่อรองราคาได้ เพราะ.....

K4) ท่านคิดว่าคุณลักษณะที่มีผลต่อราคาข้าวโพดจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับปัจจัยใด (เรียงลำดับความสำคัญ จาก 1 = มากที่สุด)

ปัจจัย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.ความชื้น					
2.เชื้อแอลฟาที่อกชิน					
3.สี					
4.ขนาด					
5.สิ่งเจือปน(ดิน หนุ่ข้าวโพด)					
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด					
7.อื่นๆ ระบุ.....					

K5) การขายข้าวโพด

รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
<input type="checkbox"/> สืขายทันที เพราะ..... <input type="checkbox"/> ไม่สืขายทันที เพราะ.....เก็บไว้.....เดือน ท่าน โคนตัดคราคาหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคยเพราะ <input type="checkbox"/> ความชื้น <input type="checkbox"/> เชื้อแอลฟาที่อกชิน <input type="checkbox"/> สี <input type="checkbox"/> ขนาด <input type="checkbox"/> สิ่งเจือปน <input type="checkbox"/> ความสมบูรณ์ของเมล็ด <input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/> สืขายทันที เพราะ..... <input type="checkbox"/> ไม่สืขายทันที เพราะ.....เก็บไว้.....เดือน ท่าน โคนตัดคราคาหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคยเพราะ <input type="checkbox"/> ความชื้น <input type="checkbox"/> เชื้อแอลฟาที่อกชิน <input type="checkbox"/> สี <input type="checkbox"/> ขนาด <input type="checkbox"/> สิ่งเจือปน <input type="checkbox"/> ความสมบูรณ์ของเมล็ด <input type="checkbox"/> อื่นๆ

K6) ท่านคิดว่าคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของท่านเป็นอย่างไร ***ระดับ : 1=ดี 2=ปานกลาง 3=ปรับปรุง

คุณภาพ	รุ่นที่ 1		รุ่นที่ 2	
	ระดับ***	อธิบาย	ระดับ***	อธิบาย
ความชื้น				
เชื้อแอลฟาที่อกชิน				
สี				
ขนาด				
สิ่งเจือปน(ดิน หญ้า หรือ ชังข้าวโพด)				
ความสมบูรณ์ของเมล็ด				
อื่นๆระบุ.....				

Commented [M4]: . เปลี่ยนเป็น code 1 = ดี ช่องอธิบาย ยาวขึ้น

Commented [M5]: . เปลี่ยนเป็น code 1 = ดี ช่องอธิบาย ยาวขึ้น

L) การขนส่งข้าวโพดมายังลานตาก ไซโล โกดัง

รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
<p>L1.1) ท่านขนส่งผลผลิตไปขายโดย</p> <p>()ขนส่งไปขายเอง โดย.....เป็นระยะทาง.....กิโลเมตร</p> <p>()จ้างบาท /กิโลกรัม</p> <p>()พ่อค้ามารับเอง</p> <p>L2.1) ขนส่งเมล็ดข้าวโพดที่แห้งที่มีความชื้นร้อยละ.....</p> <p>L3.1) มีการทำความสะอาดฝุ่นละอองหรือเศษขยะบนรถที่ใช้บรรทุก หรือไม่</p> <p>() มีทุกๆ วัน</p> <p>() บางครั้ง เพราะ.....</p> <p>() ไม่มี เพราะ.....</p> <p>L4.1) มีใช้ผ้าใบปิดคลุมกระสอบเมล็ดข้าวโพดให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละออง ฝนตก น้ำค้าง</p> <p>() มี</p> <p>() บางครั้ง</p> <p>() ไม่มี</p> <p>L5.1) มีการคัดแยกเมล็ดดี และไม่ต้ออก ก่อนการขนส่ง</p> <p>() มีทุกครั้ง</p> <p>() บางครั้ง เพราะ.....</p> <p>() ไม่มี เพราะ.....</p>	<p>L1.2) ท่านขนส่งผลผลิตไปขายโดย</p> <p>()ขนส่งไปขายเอง โดย.....เป็นระยะทาง.....กิโลเมตร</p> <p>()จ้างบาท /กิโลกรัม</p> <p>()พ่อค้ามารับเอง</p> <p>L2.2) ขนส่งเมล็ดข้าวโพดที่แห้งที่มีความชื้นร้อยละ.....</p> <p>L3.2) มีการทำความสะอาดฝุ่นละอองหรือเศษขยะบนรถที่ใช้บรรทุก หรือไม่</p> <p>() มีทุกๆ วัน</p> <p>() บางครั้ง เพราะ.....</p> <p>() ไม่มี เพราะ.....</p> <p>L4.2) มีใช้ผ้าใบปิดคลุมกระสอบเมล็ดข้าวโพดให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละออง ฝนตก น้ำค้าง</p> <p>() มี</p> <p>() บางครั้ง</p> <p>() ไม่มี</p> <p>L5.2) มีการคัดแยกเมล็ดดี และไม่ต้ออก ก่อนการขนส่ง</p> <p>() มีทุกครั้ง</p> <p>() บางครั้ง เพราะ.....</p> <p>() ไม่มี เพราะ.....</p>

M) แนวโน้มข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
<p>M1.1) แนวโน้มการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอนาคต (อนาคต คือ ในปีเพาะปลูก 2557)</p> <p>() ทำได้ เพราะ.....</p> <p>() เพิ่มขึ้น เพราะ.....</p> <p>() ลดลง เพราะ.....</p> <p>() เลิกปลูก เพราะ.....</p> <p>โดยเปลี่ยนแปลงไปปลูกพืช.....</p>	<p>M2.1) แนวโน้มการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอนาคต (อนาคต คือ ในปีเพาะปลูก 2557)</p> <p>() ทำได้ เพราะ.....</p> <p>() เพิ่มขึ้น เพราะ.....</p> <p>() ลดลง เพราะ.....</p> <p>() เลิกปลูก เพราะ.....</p> <p>โดยเปลี่ยนแปลงไปปลูกพืช.....</p>

N) บัณฑิตที่ใช้ในการตัดสินใจว่าจะปลูกข้าวโพดกี่ไร่ในแต่ละปีขึ้นอยู่กับอะไรบ้าง (เรียงลำดับความสำคัญ จาก 1 = มากที่สุด)

ปัจจัย	รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
	ระบุคะแนน	ระบุคะแนน
1.ราคาข้าวโพดที่ขายได้ในแต่ละปีที่ผ่านมา		
2.ราคาข้าวโพดที่คาดว่าจะขายได้ในปัจจุบัน		
3.ราคาของพืชอื่นๆ คือ.....		
4.การตกของฝน		
5.แรงงานในครอบครัว		
6.เงินทุนที่ใช้ในการซื้อปัจจัย		
7.อื่นๆ ระบุ.....		

O) การใช้เงินทุนในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีการผลิต 2556

O1) การใช้เงินทุนในการปลูกข้าวโพดประมาณ.....บาทต่อไร่

การใช้เงินทุน	รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
เงินทุนตัวเอง		
เงินกู้		

O2) รายละเอียดการกู้เงินมาเพื่อปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

แหล่งเงินกู้	ปริมาณเงินกู้ (บาท)	อัตรา ดอกเบี้ย	ระยะกู้ (เดือน)	%การใช้เงินกู้		ค้างชำระ (บาท)
				ใช้ปลูก	บริโภค	
รุ่นที่ 1						
ธ.ก.ส						
สหกรณ์						
พ่อค้า						
เพื่อนบ้าน						
อื่นๆ.....						
รุ่นที่ 2						
ธ.ก.ส						
สหกรณ์						
พ่อค้า						
เพื่อนบ้าน						
อื่นๆ.....						

P) ปัญหาที่ประสบอยู่ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปี 2555/56

ปัญหา	รุ่นที่1		รุ่นที่2	
	ไม่มี = 0 / มี = 1	ไปรคระบุ	ไม่มี = 0 / มี = 1	ไปรคระบุ
P1) ด้านการผลิต				
- สภาพดินที่ปลูก				
- เมล็ดพันธุ์				
- ปุ๋ยเคมี				
- ยาเคมีต่างๆ				
- แรงงาน				
- โรค				
- แมลง				
- ฝนทิ้งช่วง				
P2) ด้านการตลาด				
- ราคาข้าวโพด				
- ผู้รับซื้อ				
- อื่นๆ(ระบุ)				
P3) ด้านคุณภาพ				
- ความชื้น				
- เชื้อแอลฟาท็อกซิน				
- สี				
- ขนาด				
- สิ่งเจือปน(ดิน หนุ่้า หรือ ชั่งข้าวโพด)				
- ความสมบูรณ์ของเมล็ด				
- อื่นๆระบุ.....				

Q) อื่นๆ

Q1) ท่านเคยได้รับการช่วยเหลือในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากหน่วยงานราชการหรือไม่

() ไม่เคย () เคย

โดยด้านที่ได้รับการช่วยเหลือ

() เมล็ดพันธุ์.....จากหน่วยงาน.....

ในลักษณะ () ฟรี () ลดราคา () ให้สินเชื่อ () ให้ความรู้

() ปุ๋ย.....จากหน่วยงาน.....

ในลักษณะ () ฟรี () ลดราคา () ให้สินเชื่อ () ให้ความรู้

() สารเคมีคุมหญ้าจากหน่วยงาน.....

ในลักษณะ () ฟรี () ลดราคา () ให้สินเชื่อ () ให้ความรู้

() สารเคมีฆ่าหญ้าจากหน่วยงาน.....

ในลักษณะ () ฟรี () ลดราคา () ให้สินเชื่อ () ให้ความรู้

() อื่นๆ (ระบุ).....จากหน่วยงาน.....

ในลักษณะ () ฟรี () ลดราคา () ให้สินเชื่อ () ให้ความรู้

Q2) ท่านต้องการความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวโพดในเรื่องใดบ้าง

ความรู้ด้าน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.การใช้เมล็ดพันธุ์					
2.การเตรียมดิน					
3.การใช้ปุ๋ย					
4.โรคและแมลง					
5.การกำจัดวัชพืช					
6.อื่นๆ ระบุ.....					

Q3) ท่านได้รับความรู้ด้านต่างๆจากแหล่งใด

ด้านต่างๆ	ตนเอง	อบรม/หน่วยงาน ระบุ.....	เพื่อนบ้าน
การผลิต			
-เมล็ดพันธุ์			
.....			
.....			
การตลาด			
.....			
.....			
.....			
การเก็บเกี่ยว			
.....			
.....			
การจัดการด้านคุณภาพ			
.....			
.....			

Q4) การเลื่อนการเพาะปลูก

Q4.1) ท่านเห็นด้วยกับการเลื่อนช่วงเวลาการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรุ่นที่ 1 หรือไม่

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> เห็นด้วย เนื่องจาก | <input type="checkbox"/> ทำให้ขายราคาดีขึ้น |
| | <input type="checkbox"/> ทำให้คุณภาพดีขึ้น |
| | <input type="checkbox"/> สามารถปลูกพืชอื่นก่อนปลูกข้าวโพดได้ |
| | <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ..... |
| <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก | <input type="checkbox"/> ปริมาณน้ำฝนไม่เพียงพอ |
| | <input type="checkbox"/> ไม่สามารถปลูกรุ่น 2 ได้ |
| | <input type="checkbox"/> ต้นทุนการเก็บเกี่ยวสูงขึ้น(รวมกลุ่มกันจ้างรถเกี่ยว) |
| | <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ..... |

Q4.2) โปรดเรียงลำดับว่าปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้การเปลี่ยนฤดูกาลเพาะปลูกประสบความสำเร็จ (1= มากที่สุด ตามลำดับ)

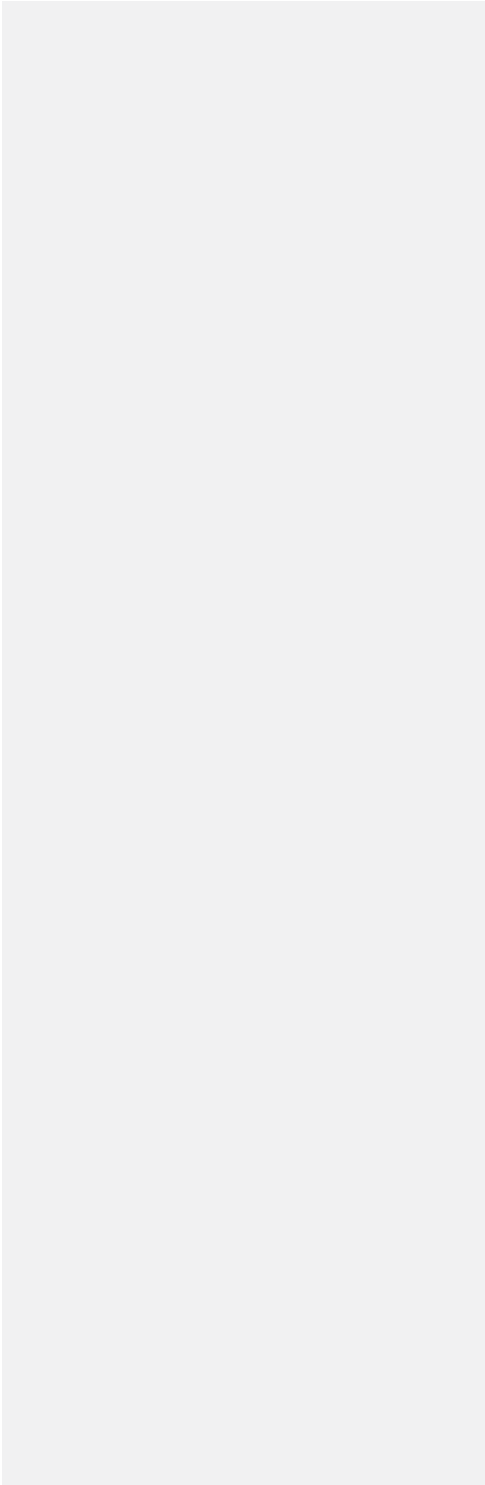
- | | |
|---|---------------------------------|
| ราคาข้าวโพดสูงขึ้น | ราคาพืชทดแทนจาก crop2 |
| รัชชคชรายได้ | เมล็ดพันธุ์ |
| มีปริมาณน้ำสำหรับปลูกรุ่นที่ 2 | ค่านิยของคนในพื้นที่ |
| เงินทุน | ความรู้เทคโนโลยีในการผลิต |
| ลักษณะพื้นที่ | จำนวนแรงงาน |
| ความรู้เรื่องวิธีการเลื่อนการปลูก | ราคาข้าวโพด |
| ราคาพืชทดแทน | การช่วยเหลือจากภาครัฐ |

Q4.3) ถ้าเกิดมีการเลื่อนการเพาะปลูกรูปแบบใดที่ท่านเห็นด้วยกับการเลื่อนการเพาะปลูกข้าวโพด

- ปลูกพืชอื่นแล้วปลูกข้าวโพด พืชที่เลือกปลูก คือ
- พืชตระกูลถั่ว
- พืชอื่นๆระบุ.....
- ไม่ปลูกพืชชนิดอื่น พักหน้าดิน แล้วจึงปลูข้าวโพด
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

Q4.4) ถ้าท่านยอมเปลี่ยนช่วงเวลาการเพาะปลูกท่านต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างไร

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.



แบบสอบถาม

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิต และการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2555/56

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

A) ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

A1) ชื่อ-นามสกุล..... โทร.....

A2) บ้านเลขที่..... A3) หมู่..... A4) ตำบล..... A5) อำเภอ..... A6) จังหวัด.....

A7) เพศ: () ชาย () หญิง A8) อายุ: ปี

A9) ระดับการศึกษา: () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษาตอนต้น () มัธยมศึกษาตอนปลาย

() ปวช. () ปวส. / อนุปริญญา () ปริญญาตรี

() สูงกว่าปริญญาตรี

A10) ลักษณะกิจการ

() ผู้รวบรวมระดับท้องถิ่น () ผู้รวบรวมระดับจังหวัด

() ลาน

() ลานและไซโล

A11) ขนาดกิจการ

A11.1) จำนวนพนักงานประจำทั้งหมด ทั้งในสำนักงานและในโรงงาน ปัจจุบัน.....คน

คิดเป็น จำนวนลูกจ้างชั่วคราว.....คน

เงินทุนจดทะเบียน.....บาท () ไม่ทราบ

ยอดขาย.....บาท/ปี () ถ้าไม่ตอบให้ถามปริมาณผลผลิต

หรือ ปริมาณผลผลิตตัน/ปี หรือ.....ระบุนหน่วย () ไม่ตอบ

A12) ท่านรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากใคร

A12.1) จังหวัด..... ร้อยละ.....

จังหวัด..... ร้อยละ.....

จังหวัด..... ร้อยละ.....

จังหวัด..... ร้อยละ.....

A12.2) โดยแบ่งตามแหล่งที่มาของข้าวโพด

เกษตรกร		ผู้รวบรวม		ร้านค้า	
ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....

A12.3) โดยแบ่งตามพื้นที่เพาะปลูก

พื้นที่หลัก		พื้นที่ต้นน้ำ		พื้นที่หลังนา	
ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....

A12.4) ลักษณะของข้าวโพดที่ท่านรับซื้อ(เป็นร้อยละ)

เป็นฝัก		เป็นเมล็ด	
ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....

B1) ราคาและปริมาณ ที่ท่านรับซื้อ โดยเฉลี่ย

เป็นฝัก				เป็นเมล็ด			
ช่วงเดือน.....		ช่วงเดือน.....		ช่วงเดือน.....		ช่วงเดือน.....	
ราคา (บาท/กก)	ปริมาณ (ก.ก.)	ราคา (บาท/กก)	ปริมาณ (ก.ก.)	ราคา (บาท/กก)	ปริมาณ (ก.ก.)	ราคา(บาท/ กก)	ปริมาณ (ก.ก.)

C1) ปัจจัยที่ท่านใช้ในการตัดสินใจกำหนดราคาของท่าน

ปัจจัย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.ความชื้น					
2.เชื้อแอลฟาท็อกซิน					
3.สี					
4.ขนาด					
5.สิ่งเจือปน(ดินหญ้า ช้างข้าวโพด)					
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด					
7.อื่นๆ ระบุ					

D) การขนส่งข้าวโพดมายังลานตาก ไซโล โกดัง

รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
<p>D1.1) ท่านรับซื้อผลผลิตโดย</p> <p>() ไปรับซื้อเอง โดย.....</p> <p>เป็นระยะทาง.....กิโลเมตร</p> <p>ร้อยละ.....</p> <p>() จ้างบาท /กิโลกรัม.....</p> <p>ร้อยละ.....</p> <p>() ผู้รวบรวมรายย่อยร้อยละ.....</p> <p>() เกษตรกรมาขายเองร้อยละ.....</p> <p>D2.1) ใครเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย</p> <p>() ท่านเป็นผู้รับผิดชอบ () เกษตรกรเป็นผู้รับผิดชอบ</p> <p>D3.1) ขนส่งเมล็ดข้าวโพดที่มีความชื้นร้อยละ.....</p> <p>D4.1) มีการทำความสะอาดฝุ่นละอองหรือเศษขยะบนรถที่ใช้บรรทุก หรือไม่</p> <p>() มีทุกๆ วัน</p> <p>() บางครั้ง เพราะ.....</p> <p>() ไม่มี เพราะ.....</p> <p>D5.1) มีใช้ผ้าใบปิดคลุมกระสอบเมล็ดข้าวโพดให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละออง ฝนตก น้ำค้าง</p> <p>() มี</p> <p>() บางครั้ง</p> <p>() ไม่มี</p> <p>D6.1) มีการคัดแยกเมล็ดดี และไม่ดีออก ก่อนการขนส่ง</p> <p>() มีทุกครั้ง</p> <p>() บางครั้ง เพราะ.....</p> <p>() ไม่มี เพราะ.....</p>	<p>D1.2) ท่านรับซื้อผลผลิตโดย</p> <p>() ไปรับซื้อเอง โดย.....</p> <p>เป็นระยะทาง.....กิโลเมตร</p> <p>ร้อยละ.....</p> <p>() จ้างบาท /กิโลกรัม.....</p> <p>ร้อยละ.....</p> <p>() ผู้รวบรวมรายย่อยร้อยละ.....</p> <p>() เกษตรกรมาขายเองร้อยละ.....</p> <p>D2.2) ใครเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย</p> <p>() ท่านเป็นผู้รับผิดชอบ () เกษตรกรเป็นผู้รับผิดชอบ</p> <p>D3.2) ขนส่งเมล็ดข้าวโพดที่มีความชื้นร้อยละ.....</p> <p>D4.2) มีการทำความสะอาดฝุ่นละอองหรือเศษขยะบนรถที่ใช้บรรทุก หรือไม่</p> <p>() มีทุกๆ วัน</p> <p>() บางครั้ง เพราะ.....</p> <p>() ไม่มี เพราะ.....</p> <p>D5.2) มีใช้ผ้าใบปิดคลุมกระสอบเมล็ดข้าวโพดให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละออง ฝนตก น้ำค้าง</p> <p>() มี</p> <p>() บางครั้ง</p> <p>() ไม่มี</p> <p>D6.2) มีการคัดแยกเมล็ดดี และไม่ดีออก ก่อนการขนส่ง</p> <p>() มีทุกครั้ง</p> <p>() บางครั้ง เพราะ.....</p> <p>() ไม่มี เพราะ.....</p>

E1) ความชื้นเฉลี่ยคอนกรีตรับซื้อ

ในพื้นที่		นอกพื้นที่	
รุ่นที่ 1(กั%)	รุ่นที่ 2(กั%)	รุ่นที่ 1(กั%)	รุ่นที่ 2(กั%)

F) การสืบและการเก็บรักษา

F1) ในขณะที่กะเทาะข้าวโพด ข้าวโพดมีความชื้นที่ร้อยละ

F2) ความเร็วของลูกกะเทาะ.....เมตรต่อวินาที

F3) หลังกะเทาะ ลดความชื้นภายใน

() ทันที () ภายใน วัน

F4) ท่านเก็บรักษาข้าวโพดลักษณะไหน (ร้อยละ)

	กระสอบ	เทกอง	อื่นๆ
รุ่นที่ 1			
รุ่นที่ 2			

F5) ลักษณะที่เก็บ (ร้อยละ)

	ผู้จาง	ไซโล	โกดัง	อื่นๆ
รุ่นที่ 1				
รุ่นที่ 2				

F6) มีการตรวจสอบความชื้นก่อนเก็บรักษาหรือไม่ () มี () บางครั้ง () ไม่มี

F7) มีการนำเมล็ดเก่ามาผสมกับเมล็ดใหม่ในการเก็บรักษาหรือไม่

	รุ่นที่ 1(กั%)	รุ่นที่ 2(กั%)
มี		
บางครั้ง		
ไม่มี		

F8) มีการเช็คเมล็ดที่มีความชื้นแตกต่างกัน ในการเก็บรักษาหรือไม่

	รุ่นที่ 1(เกี%)	รุ่นที่ 2(เกี%)
มี		
บางครั้ง		
ไม่มี		

รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
<p>F9.1) เก็บรักษาในระดับความชื้นร้อยละ</p> <p>F10.1) ท่านลดความชื้นทันทีหลังจากซื้อมาหรือไม่ เก็บไว้นาน..... วันก่อนลดความชื้น ทันที</p> <p>() โดยการตากลมหรือตากแดด แดด สถานที่ตาก</p> <p>() ตากบนดิน โดย () มีผ้าพลาสติกรองพื้น () ไม่มีผ้าพลาสติกรองพื้น () ตากบนลานคอนกรีต</p> <p>F11.1) มีการคลุมด้วยผ้าพลาสติก ถ้าฝนตกขณะตากหรือไม่ () มี () ไม่มี</p> <p>F12.1) หลังจากฝนตกหายแล้ว มีการตากซ้ำหรือไม่ () มี () ไม่มี</p> <p>F13.1) มีการเกลี่ยหรือกลับข้าวโพด () มี ทุกๆ ชม. โดยใช้แรงงาน () คน () รถแทรกเตอร์</p> <p>() ใช้พัดลมเป่าอากาศ () ใช้พัดลมเย็นขนาด ลบเมตร/นาที่ ทุกๆ ชั่วโมง วัน</p> <p>() ใช้พัดลมร้อนขนาด ลบเมตร/นาที่ ทุกๆ ชั่วโมง วัน</p> <p>() โดยใช้เครื่องมือคัด () ไม่มี</p>	<p>F9.2) เก็บรักษาในระดับความชื้นร้อยละ</p> <p>F10.2) ท่านลดความชื้นทันทีหลังจากซื้อมาหรือไม่ เก็บไว้นาน..... วันก่อนลดความชื้น ทันที</p> <p>() โดยการตากลมหรือตากแดด แดด สถานที่ตาก</p> <p>() ตากบนดิน โดย () มีผ้าพลาสติกรองพื้น () ไม่มีผ้าพลาสติกรองพื้น () ตากบนลานคอนกรีต</p> <p>F11.2) มีการคลุมด้วยผ้าพลาสติก ถ้าฝนตกขณะตากหรือไม่ () มี () ไม่มี</p> <p>F12.2) หลังจากฝนตกหายแล้ว มีการตากซ้ำหรือไม่ () มี () ไม่มี</p> <p>F13.2) มีการเกลี่ยหรือกลับข้าวโพด () มี ทุกๆ ชม. โดยใช้แรงงาน () คน () รถแทรกเตอร์</p> <p>() ใช้พัดลมเป่าอากาศ () ใช้พัดลมเย็นขนาด ลบเมตร/นาที่ ทุกๆ ชั่วโมง วัน</p> <p>() ใช้พัดลมร้อนขนาด ลบเมตร/นาที่ ทุกๆ ชั่วโมง วัน</p> <p>() โดยใช้เครื่องมือคัด () ไม่มี</p>

รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2
<p>F14.1) ประเภทของเครื่องอบเมล็ดที่ใช้</p> <p>() ชนิดเมล็ดหุคหนึ่ง (batch – type dryer)</p> <p>() ชนิดเมล็ดไหลผ่านหรือเมล็ดที่เคลื่อนที่ (continuous-type dryer)</p> <p>() เครื่องลดความชื้นแบบเมล็ดไหลในช่อง (columner)</p> <p>() เครื่องลดความชื้นแบบเมล็ดไหลลวกคล้ำ (mixed flow)</p> <p>() เครื่องอบแบบไหลต่อเนื่อง (continuous-flow dryer)</p> <p>() อื่นๆ ระบุ.....</p> <p>หลังจากอบแล้ว นำไปใช้เลยหรือไม่</p> <p>() นำไปใช้ทันที () ทิ้งไว้..... ชม</p> <p>ท่านลดความชื้นโดยวิธี</p> <p>() ตากแดด วัน พื้นที่ ไร่</p> <p>ปริมาณข้าวโพด.....ตัน</p> <p>รถ...คัน วันละ.....ชม. จำนวน.....คน น้ำมัน.....ลิตร</p> <p>() เครื่องอบความชื้นอุณหภูมิ.....องศาเซลเซียส นาน.....ชม</p> <p>() รมด้วย อัตรา /ตัน วัน</p> <p>F15.1) ท่านเก็บรักษาข้าวโพดไว้นานวัน</p> <p>F16.1) มีการสุ่มตัวอย่างเมล็ดมาตรวจสอบแมลงศัตรูและเชื้อรา</p> <p>() มีทุกๆ วัน () บางครั้ง () ไม่มี</p> <p>F17.1) มีการทำความสะอาดพื้นและผนังโกดังและไซโล</p> <p>() มีทุกๆ..... วัน () บางครั้ง () ไม่มี</p> <p>F18.1) ตู้ฉางหรือไซโลที่เก็บเมล็ดข้าวโพดต้องรื้อหรือรื้อกันสาดหรือไม่ () มี () ไม่มี</p> <p>F19.1) มีการกำจัดแมลงศัตรูข้าวโพดโดยเฉพาะมอดและผีเสื้อข้าวเปลือกก่อนใช้เก็บข้าวโพดหรือไม่</p> <p>() มี ด้วยสาร..... อัตรา ลิตร ต่อพื้นที่ ตารางฟุต</p> <p>() ไม่มี</p> <p>F20.1) วางกระสอบคดผนังและพื้นของโรงเรือนหรือไม่</p> <p>() ใช่ () ไม่ใช่</p> <p>F21.1) วางกระสอบเป็นหน้าหรือเป็นกองหรือไม่</p> <p>() ใช่ กองละ กระสอบ () ไม่ใช่</p> <p>F22.1) ตู้ฉางหรือไซโลมีการป้องกันนก หนู และกิ้งกืออื่นๆหรือไม่</p> <p>() มี โดย () ไม่มี</p> <p>F23.1) สถานที่เก็บมีพื้นและผนังมิดชิด</p> <p>() มี</p> <p>() ไม่มี</p>	<p>F14.2) ประเภทของเครื่องอบเมล็ดที่ใช้</p> <p>() ชนิดเมล็ดหุคหนึ่ง (batch – type dryer)</p> <p>() ชนิดเมล็ดไหลผ่านหรือเมล็ดที่เคลื่อนที่ (continuous-type dryer)</p> <p>() เครื่องลดความชื้นแบบเมล็ดไหลในช่อง (columner)</p> <p>() เครื่องลดความชื้นแบบเมล็ดไหลลวกคล้ำ (mixed flow)</p> <p>() เครื่องอบแบบไหลต่อเนื่อง (continuous-flow dryer)</p> <p>() อื่นๆ ระบุ.....</p> <p>หลังจากอบแล้ว นำไปใช้เลยหรือไม่</p> <p>() นำไปใช้ทันที () ทิ้งไว้..... ชม</p> <p>ท่านลดความชื้นโดยวิธี</p> <p>() ตากแดด วัน พื้นที่ ไร่</p> <p>ปริมาณข้าวโพด.....ตัน</p> <p>รถ...คัน วันละ.....ชม. จำนวน.....คน น้ำมัน.....ลิตร</p> <p>() เครื่องอบความชื้นอุณหภูมิ.....องศาเซลเซียส นาน.....ชม</p> <p>() รมด้วย อัตรา /ตัน วัน</p> <p>F15.2) ท่านเก็บรักษาข้าวโพดไว้นานวัน</p> <p>F16.2) มีการสุ่มตัวอย่างเมล็ดมาตรวจสอบแมลงศัตรูและเชื้อรา</p> <p>() มีทุกๆ วัน () บางครั้ง () ไม่มี</p> <p>F17.2) มีการทำความสะอาดพื้นและผนังโกดังและไซโล</p> <p>() มีทุกๆ..... วัน () บางครั้ง () ไม่มี</p> <p>F18.2) ตู้ฉางหรือไซโลที่เก็บเมล็ดข้าวโพดต้องรื้อหรือรื้อกันสาดหรือไม่ () มี () ไม่มี</p> <p>F19.2) มีการกำจัดแมลงศัตรูข้าวโพดโดยเฉพาะมอดและผีเสื้อข้าวเปลือกก่อนใช้เก็บข้าวโพดหรือไม่</p> <p>() มี ด้วยสาร..... อัตรา ลิตร ต่อพื้นที่ ตารางฟุต</p> <p>() ไม่มี</p> <p>F20.2) วางกระสอบคดผนังและพื้นของโรงเรือนหรือไม่</p> <p>() ใช่ () ไม่ใช่</p> <p>F21.2) วางกระสอบเป็นหน้าหรือเป็นกองหรือไม่</p> <p>() ใช่ กองละ กระสอบ () ไม่ใช่</p> <p>F22.2) ตู้ฉางหรือไซโลมีการป้องกันนก หนู และกิ้งกืออื่นๆหรือไม่</p> <p>() มี โดย () ไม่มี</p> <p>F23.2) สถานที่เก็บมีพื้นและผนังมิดชิด</p> <p>() มี</p> <p>() ไม่มี</p>
รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2

F24.1) มีการทำความสะอาดสถานที่เก็บข้าวโพดก่อนหรือไม่

- มี
 ไม่มี

F25.1) มีการยกพื้นสูง

- มี
 ไม่มี

F26.1) มีการกั้นตาข่ายรอบเพื่อป้องกันหนู

- มี
 ไม่มี

F27.1) การระบายอากาศ

- มีที่ระบายอากาศ
 ติดตั้งโพรงไม้ไว้ภายในกองข้าวโพดและมีปล่องลมต่อขึ้น
 ไม่มี
 อื่นๆ ระบุ.....

F28.1) เก็บรักษาในอุณหภูมิ องศาเซลเซียส ความชื้น %

F29.1) ในการเก็บรักษาข้าวโพดมีการรมด้วยก๊าซหรือสารเคมีหรือไม่

- ไม่รม
 รม

รมด้วยอะไร

- ก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์
 รมด้วยสารเคมีฟอสฟีน
 อื่นๆ

F24.2) มีการทำความสะอาดสถานที่เก็บข้าวโพดก่อนหรือไม่

- มี
 ไม่มี

F25.2) มีการยกพื้นสูง

- มี
 ไม่มี

F26.2) มีการกั้นตาข่ายรอบเพื่อป้องกันหนู

- มี
 ไม่มี

F27.2) การระบายอากาศ

- มีที่ระบายอากาศ
 ติดตั้งโพรงไม้ไว้ภายในกองข้าวโพดและมีปล่องลมต่อขึ้น
 ไม่มี
 อื่นๆ ระบุ.....

F28.2) เก็บรักษาในอุณหภูมิ องศาเซลเซียส ความชื้น %

F29.2) ในการเก็บรักษาข้าวโพดมีการรมด้วยก๊าซหรือสารเคมีหรือไม่

- ไม่รม
 รม

รมด้วยอะไร

- ก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์
 รมด้วยสารเคมีฟอสฟีน
 อื่นๆ

H1) ราคาและปริมาณ ที่ท่านขายโดยเฉลี่ย

	เป็นเมล็ด					
	ช่วงเดือน.....			ช่วงเดือน.....		
	ขายให้ ใคร1/	ราคา (บาท/กก)	ปริมาณ (ร้อยละ)	ขายให้ใคร 1/	ราคา (บาท/กก)	ปริมาณ (ร้อยละ)
ชั้นที่ 1						
ชั้นที่ 2						
ชั้นที่ 3						
ชั้นที่ 4						
ชั้นที่ 5						

H2) ราคาและปริมาณ ที่ท่านขายโดยเฉลี่ย

	เป็นฝัก					
	ช่วงเดือน.....			ช่วงเดือน.....		
	ขายให้ ใคร1/	ราคา (บาท/กก)	ปริมาณ (ร้อยละ)	ขายให้ใคร 1/	ราคา (บาท/กก)	ปริมาณ (ร้อยละ)
ชั้นที่ 1						
ชั้นที่ 2						
ชั้นที่ 3						
ชั้นที่ 4						
ชั้นที่ 5						

J1) ท่านคิดว่าคุณภาพข้าวโพดของท่านเป็นอย่างไร ** 5 = มากที่สุด

คุณภาพ	ช่วงเดือน.....		ช่วงเดือน.....	
	ระดับ ***	อธิบาย	ระดับ ***	อธิบาย
ความชื้น				
เชื้อแอลฟาท็อกซิน				
สี				
ขนาด				
สิ่งเจือปน(ดิน หญ้า หรือ ชั่งข้าวโพด)				
ความสมบูรณ์ของเมล็ด				
อื่นๆระบุ.....				

K1) ปัจจัยที่มีผลต่อการถูกคัดราคาจากผู้รับซื้อ (เรียงลำดับ 1 - 7)

ปัจจัย	ช่วงเดือน.....	ช่วงเดือน.....
1.ความชื้น		
2.เชื้อแอลฟาท็อกซิน		
3.สี		
4.ขนาด		
5.สิ่งเจือปน(ดินหญ้า ชั่งข้าวโพด)		
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด		
7.อื่นๆ ระบุ.....		

L1) เมื่อท่านนำไปขาย ผู้ซื้อปฏิเสธการรับซื้อหรือไม่

() ไม่เคย () เคย เพราะ..... แก้ไขปัญหาโดย

M1) ท่านทราบมาตรฐานการรับซื้อข้าวโพดหรือไม่

() ไม่ทราบ () ทราบ ระบุ.....

N1) ผู้รับซื้อได้แจ้งข้อมูลข่าวสารให้ท่านหรือไม่

() ด้านราคา () แจ้ง () ไม่แจ้ง

() ด้านคุณภาพ () แจ้ง () ไม่แจ้ง

O1) ท่านมีปัญหาในการจำหน่ายข้าวโพดอย่างไรบ้าง

ระบุ.....

P1) ท่านอยากได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลอย่างไรบ้าง

ระบุ.....

Q1) ท่านอยากให้ผู้รวบรวม ปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดอย่างไร

ระบุ.....

แบบสอบถาม

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิต และการจัดการคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2555/56

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

A) ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

A1) ชื่อ-นามสกุล.....ตำแหน่ง:.....

โทร.....

A2) ชื่อบริษัท..... A3) จังหวัด.....

A4) เพศ: () ชาย () หญิง A5) อายุ: ปี

A6) ระดับการศึกษา: () อนุปริญญา () ปริญญาตรี () ปริญญาโท
() ปริญญาเอก

A7) ลักษณะกิจการ

() โรงงานอาหารสัตว์ () โรงงานแปรรูปข้าวโพด () ผู้ส่งออกแปรรูปข้าวโพด

() อื่นๆ โปรดระบุ

A8) ขนาดกิจการ

A8.1) เงินทุนจดทะเบียน.....บาท

กำลังการผลิตต่อปี.....ตัน/ปี

ยอดขาย.....บาท/ปี

หรือ ปริมาณผลผลิตตัน/ปี หรือ.....ระบุหน่วย

A9) สัดส่วนของสินค้าที่ท่านจำหน่าย

() ในประเทศ% () ต่างประเทศ%

A10) ปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ใช้ต่อปี.....ตัน/ปี

A11) ท่านรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากใคร

A11.1) จังหวัด..... ร้อยละ..... จังหวัด..... ร้อยละ.....

จังหวัด..... ร้อยละ..... จังหวัด..... ร้อยละ.....

A11.2) โดยแบ่งตามแหล่งที่มาของข้าวโพด

เดือน	เกษตรกร (ตัน)	ผู้รวบรวม (ตัน)
ม.ค.		
ก.พ.		
มี.ค.		
เม.ย.		
พ.ค.		
มิ.ย.		
ก.ค.		
ส.ค.		
ก.ย.		
ต.ค.		
พ.ย.		
ธ.ค.		

A11.3) โดยแบ่งตามพื้นที่เพาะปลูก

เดือน	พื้นที่หลัก (ตัน)	พื้นที่ค้ำนำ (ตัน)	พื้นที่หลังนา (ตัน)
ม.ค.			
ก.พ.			
มี.ค.			
เม.ย.			
พ.ค.			
มิ.ย.			
ก.ค.			
ส.ค.			
ก.ย.			
ต.ค.			
พ.ย.			
ธ.ค.			

B1) ราคาและปริมาณ ที่ท่านรับซื้อโดยเฉลี่ย

เดือน	ราคา (บาท/ก.ก.)	ปริมาณ (ก.ก.)	ความชื้นเฉลี่ย
ม.ค.			
ก.พ.			
มี.ค.			
เม.ย.			
พ.ค.			
มิ.ย.			
ก.ค.			
ส.ค.			
ก.ย.			
ต.ค.			
พ.ย.			
ธ.ค.			

C1) ปัจจัยที่ท่านใช้ในการตัดสินใจกำหนดราคาของท่าน **5 = มากที่สุด , 4 = มาก , 3 = ปานกลาง , 2 = น้อย , 1 = น้อยที่สุด

ปัจจัย	ระดับ**					
	เกษตรกร			ผู้รวบรวม		
	พื้นที่หลัก	พื้นที่ต้นน้ำ	พื้นที่หลังนา	พื้นที่หลัก	พื้นที่ต้นน้ำ	พื้นที่หลังนา
1.ความชื้น						
2.เชื้อแอลฟาท็อกซิน						
3.สี						
4.ขนาด						
5.สิ่งเจือปน(ดินหญ้า ชั่งข้าว โปด)						
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด						
7.อื่นๆ ระบุ						

D1) ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แต่ละเดือน

เดือน	ความต้องการใช้ข้าวโพด (ตัน)
ม.ค.	
ก.พ.	
มี.ค.	
เม.ย.	
พ.ค.	
มิ.ย.	
ก.ค.	
ส.ค.	
ก.ย.	
ต.ค.	
พ.ย.	
ธ.ค.	

E1) ปัญหาคุณภาพข้าวโพดที่ท่านรับซื้อในปีที่ผ่านมาจากเกษตรกร

ปัจจัย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.ความชื้น					
2.เชื้อแอลฟาท็อกซิน					
3.สี					
4.ขนาด					
5.สิ่งเจือปน(ดินหญ้า ชังข้าวโพด)					
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด					
7.อื่นๆ ระบุ					

F1) เกรดข้าวโพดที่ท่านต้องการ

เกรด 1 เกรด 2 เกรด 3 เกรด 4 ไม่สนใจ

G1) คุณภาพข้าวโพดที่ต้องการ **เรียงลำดับความสำคัญ 1 มากที่สุด และระบุลักษณะ

- () ความชื้น ระบุ.....
- () สีของข้าวโพด ระบุ.....
- () ขนาดของข้าวโพด ระบุ.....
- () ความสมบูรณ์ของเมล็ด ระบุ.....
- () อื่นๆ โปรดระบุ

H) การขนส่งข้าวโพดมายังโรงงาน

H1.1) ท่านรับซื้อผลผลิตโดย

- () ไปรับซื้อเอง โดย.....
เป็นระยะทาง.....กิโลเมตร
ร้อยละ.....
- () จ้างบาท /กิโลกรัม.....
ร้อยละ.....
- () ผู้รวบรวมรายย่อยร้อยละ.....
- () เกษตรกรมาขายเองร้อยละ.....

H2.1) ใครเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

- () ท่านเป็นผู้รับผิดชอบ () ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบ

H3.1) ขนส่งเมล็ดข้าวโพดที่มีความชื้นร้อยละ.....

H4) ท่านเก็บรักษาข้าวโพดลักษณะไหน (ร้อยละ)

กระสอบ	เทกอง	อื่นๆ

H5) ลักษณะที่เก็บ (ร้อยละ)

ऊँजल	पुसुल	कुकुल	अनन

H6) มีการตรวจสอบความชื้นก่อนเก็บรักษาหรือไม่ () มี () บางครั้ง () ไม่มี

H7) ระยะเวลาในการเก็บรักษาข้าวโพดก่อนใช้

() ใช้ทันที () ยังไม่ใช้ทันที เก็บไว้.....วัน/เดือน

I) ท่านมีการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดก่อนใช้หรือไม่

() ไม่ปรับปรุง () ปรับปรุง

() ลดความชื้น

() กำจัดเมล็ดเสีย (แอลฟาทอกซิน เมล็ดลีบ เมล็ดแตก)

() กำจัดสิ่งเจือปน

() อื่นๆ ระบุ.....

II) การปรับปรุงคุณภาพด้านความชื้น

II.1) ความถี่ในการลดความชื้น

() ทุกครั้ง () เกือบทุกครั้ง () นานๆครั้ง () ไม่ทำเลย

II.2) ท่านปรับปรุงคุณภาพด้านความชื้นอย่างไรบ้าง ระบุ.....

II.2.1) ต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพด้านความชื้น.....บาท/กิโลกรัม

II.2.2) ให้ท่านประมาณการผลความเสียหายจากการลดความชื้น.....บาท/ปี

I2) การปรับปรุงคุณภาพด้านการกำจัดเมล็ด (แอลฟาทอกซิน เมล็ดลีบ เมล็ดแตก)

I2.1) ความดีในการคัดเมล็ดเสีย

ทุกครั้ง เกือบทุกครั้ง นานๆครั้ง ไม่ทำเลย

I2.2) ท่านปรับปรุงคุณภาพด้านการคัดเมล็ดเสียอย่างไรบ้าง ระบุ.....

I2.2.1) ต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพด้านการคัดเมล็ดเสีย.....บาท/กิโลกรัม

I2.2.2) ให้ท่านประมาณการณ้ความสูญเสียจากการคัดเมล็ดเสีย.....บาท/ปี

I3) การปรับปรุงคุณภาพด้านการกำจัดสิ่งเจือปน**I3.1) ความดีในการกำจัดสิ่งเจือปน**

ทุกครั้ง เกือบทุกครั้ง นานๆครั้ง ไม่ทำเลย

I3.2) ท่านปรับปรุงคุณภาพด้านการกำจัดสิ่งเจือปนอย่างไรบ้าง ระบุ.....

I3.2.1) ต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพด้านการกำจัดสิ่งเจือปน.....บาท/กิโลกรัม

I3.2.2) ให้ท่านประมาณการณ้ความสูญเสียจากการกำจัดสิ่งเจือปน.....บาท/ปี

J1) ราคาและปริมาณ ที่ท่านขายโดยเฉลี่ย (ผู้ส่งออก)

	เป็นเมล็ด					
	ช่วงเดือน.....			ช่วงเดือน.....		
	ขายให้ ใคร/	ราคา (บาท/กก)	ปริมาณ (ร้อยละ)	ขายให้ใคร 1/	ราคา (บาท/กก)	ปริมาณ (ร้อยละ)
ชั้นที่ 1						
ชั้นที่ 2						
ชั้นที่ 3						

K1) มาตรฐานในการรับซื้อข้าวโพดของท่าน

ปัจจัย	ระบุ
1.ความชื้น	
2.เชื้อแอลฟาที่อกชิน	
3.สี	
4.ขนาด	
5.สิ่งเจือปน(ดินหญ้า ชังข้าวโพด)	
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด	
7.อื่นๆ ระบุ	

L1) ท่านได้แจ้งข้อมูลข่าวสารให้ผู้ขายข้าวโพดทราบหรือไม่

- () ด้านราคา () ไม่แจ้ง () แจ้ง
- () ทุก.....วัน โดย
- () ด้านคุณภาพ () ไม่แจ้ง () แจ้ง
- () ทุก.....วัน โดย

M1) ปัญหาที่เกิดจากการผลิต (ที่เกิดจากข้าวโพด)

ระบุ.....

N1) ท่านมีปัญหาในการจำหน่ายสินค้าอย่างไรบ้าง (ปัญหาที่เกิดจากข้าวโพด)

ระบุ.....

O1) ท่านอยากได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลอย่างไรบ้าง

ระบุ.....

P1.1.1) ท่านอยากให้ผู้รวบรวม ปรับปรุงคุณภาพข่าว โศกพื้นที่หลัก **ด้านไหนมากที่สุด เรียงลำดับ และระบุว่าจะอย่างไรบ้าง

ปัจจัย	เรียงลำดับ	ระบุ
1.ความขึ้น		
2.เชื่อแอลฟาที่อกชิน		
3.สี		
4.ขนาด		
5.สิ่งเจือปน(คินหญ้า ชงข้าว โศค)		
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด		
7.อื่นๆ ระบุ		

P1.1.2) ท่านอยากให้ผู้รวบรวม ปรับปรุงคุณภาพข่าว โศกพื้นที่คั่นนำ **ด้านไหนมากที่สุด เรียงลำดับ และระบุว่าจะอย่างไรบ้าง

ปัจจัย	เรียงลำดับ	ระบุ
1.ความขึ้น		
2.เชื่อแอลฟาที่อกชิน		
3.สี		
4.ขนาด		
5.สิ่งเจือปน(คินหญ้า ชงข้าว โศค)		
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด		
7.อื่นๆ ระบุ		

P1.1.3) ท่านอยากให้ผู้รวบรวม ปรับปรุงคุณภาพข่าว โศกพื้นที่หลังนำ **ด้านไหนมากที่สุด เรียงลำดับ และระบุว่าจะอย่างไรบ้าง

ปัจจัย	เรียงลำดับ	ระบุ
1.ความขึ้น		
2.เชื่อแอลฟาที่อกชิน		
3.สี		
4.ขนาด		
5.สิ่งเจือปน(คินหญ้า ชงข้าว โศค)		
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด		
7.อื่นๆ ระบุ		

P1.2.1) ท่านอยากให้เกษตรกร ปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดพื้นที่หลัก **ด้านไหนมากที่สุด เรียงลำดับ และระบุว่าจะอย่างไรบ้าง

ปัจจัย	เรียงลำดับ	ระบุ
1.ความชื้น		
2.เชื้อแอลฟาที่อกชิน		
3.สี		
4.ขนาด		
5.สิ่งเจือปน(ดินหญ้า ชังข้าวโพด)		
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด		
7.อื่นๆ ระบุ		

P1.2.2) ท่านอยากให้เกษตรกร ปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดพื้นที่ด่อน้ำ **ด้านไหนมากที่สุด เรียงลำดับ และระบุว่าจะอย่างไรบ้าง

ปัจจัย	เรียงลำดับ	ระบุ
1.ความชื้น		
2.เชื้อแอลฟาที่อกชิน		
3.สี		
4.ขนาด		
5.สิ่งเจือปน(ดินหญ้า ชังข้าวโพด)		
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด		
7.อื่นๆ ระบุ		

P1.2.3) ท่านอยากให้เกษตรกร ปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดพื้นที่หลังนา **ด้านไหนมากที่สุด เรียงลำดับ และระบุว่าจะอย่างไรบ้าง

ปัจจัย	เรียงลำดับ	ระบุ
1.ความชื้น		
2.เชื้อแอลฟาที่อกชิน		
3.สี		
4.ขนาด		
5.สิ่งเจือปน(ดินหญ้า ชังข้าวโพด)		
6.ความสมบูรณ์ของเมล็ด		
7.อื่นๆ ระบุ		