

## บทที่ 6

### แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมแบบหลายเป้าหมาย

ในการสร้างแบบจำลองที่เหมาะสมเพื่อการวางแผนการผลิตในพื้นที่ลุ่มน้ำขามตอนล่าง มีการกำหนดเป้าหมายหลายๆ ด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกชนิดพืชที่จะเพาะปลูกในรอบปี เป้าหมายเหล่านี้จะถูกพิจารณาโดยกลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกพืชในพื้นที่ ซึ่งการมีส่วนร่วมของบุคคลเหล่านี้จะทำให้ได้แผนการผลิตที่ทำให้ทุกคนพึงพอใจได้ นอกจากนี้เป้าหมายต่างๆ ยังได้พิจารณาให้ใกล้เคียงกับสภาพการผลิตจริงของเกษตรกรในพื้นที่ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

#### 6.1 แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมหลายเป้าหมายแบบถ่วงน้ำหนัก

การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบจำลองหลายเป้าหมายแบบถ่วงน้ำหนักในการวิเคราะห์แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ลุ่มน้ำขามตอนล่าง ด้วยการให้ค่าน้ำหนักผ่านกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 2 คือ กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืช ด้วยวิธีการตัดสินใจตามลำดับชั้น และได้ค่าเป้าหมายสำหรับการผลิตด้านต่างๆ ทั้ง 6 ด้านดังที่ได้อธิบายมาแล้วข้างต้น ผลการวิเคราะห์พบว่าแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มเจ้าหน้าที่ไม่แตกต่างกัน แม้จะมีค่าน้ำหนักของเป้าหมายย่อยที่แตกต่างกัน แต่ค่าน้ำหนักของทั้ง 2 กลุ่ม จึงทำให้มีแผนการผลิตพืชที่เหมาะสม ดังนี้

##### 1) กิจกรรมการผลิตพืช

แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมเมื่อคำนึงถึงเป้าหมายหลายๆ ด้าน แนะนำให้ปลูกพืชเพียง 2 ชนิดในฤดูฝน ได้แก่ ข้าวเจ้าในปี 7,533 ไร่ และถั่วเหลือง 23,280 ไร่ รวมพื้นที่เพาะปลูกในฤดูฝน 30,813 ไร่ สำหรับฤดูแล้งแนะนำให้ปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ 1,173 ไร่ กระเทียม 10,969 ไร่ และถั่วเหลือง 1,092 ไร่ ซึ่งการปลูกพืชตามแผนการผลิตนี้ทำให้มีรายได้สุทธิ 342 ล้านบาท (ตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 พื้นที่เพาะปลูกพืชจากแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมแบบหลายเป้าหมายแบบถ่วงน้ำหนัก

พืช	พื้นที่เพาะปลูกพืชตาม แผนการผลิตพืชที่เหมาะสม (ไร่)
<b>ฤดูฝน</b>	
ข้าวเจ้านาปี	7,533
ถั่วเหลือง รุ่นที่ 1	23,280
<b>รวม</b>	<b>30,813</b>
<b>ฤดูแล้ง</b>	
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่นที่ 2	1,173
กระเทียม	10,969
ถั่วเหลือง รุ่นที่ 2	1,092
<b>รวม</b>	<b>13,234</b>

ที่มา: จากการวิเคราะห์

## 2) กิจกรรมการใช้แรงงาน

การใช้แรงงานในการเพาะปลูกตามแผนการผลิตพืชที่เหมาะสม พบว่าแรงงานในพื้นที่ยังคงมีเพียงพอในการทำงานภาคการเกษตร ไม่จำเป็นต้องจ้างแรงงานจากพื้นที่ใกล้เคียง แต่มีการใช้แรงงานมากในช่วงการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่มีการใช้แรงงานมาก โดยในเดือนธันวาคมมีการใช้แรงงานมากถึง 196,421 วันทำงาน เนื่องจากเป็นช่วงเริ่มต้นในการเพาะปลูกพืชในฤดูแล้ง และเดือนมีนาคมมีการใช้แรงงานจำนวน 197,800 อันเป็นช่วงที่เก็บเกี่ยวผลผลิต ในขณะที่ในช่วงฤดูฝนมีการทยอยปลูกและเก็บเกี่ยวพืชทำให้มีการกระจายแรงงานในการเพาะปลูกมากกว่าช่วงฤดูแล้งที่ผลิตและเก็บเกี่ยวพร้อมกัน (ตารางที่ 6.2)

ตารางที่ 6.2 จำนวนการใช้แรงงานพื้นที่เพาะปลูกพืชจากแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมแบบหลาย  
เป้าหมายแบบถ่วงน้ำหนัก

เดือน	จำนวนวันทำงาน
มิถุนายน	70,430
กรกฎาคม	79,406
สิงหาคม	108,305
กันยายน	118,082
ตุลาคม	70,590
พฤศจิกายน	38,833
ธันวาคม	196,421
มกราคม	91,506
กุมภาพันธ์	99,539
มีนาคม	197,800
รวม	1,070,912

ที่มา: จากการวิเคราะห์

### 3) กิจกรรมการกู้ยืมเงิน

การใช้เงินทุนเพื่อการเพาะปลูกตามแผนการผลิตที่เหมาะสมพบว่านอกจากเกษตรกรจะใช้เงินทุนครัวเรือนที่มีอยู่แล้ว 165.054 ล้านบาท เกษตรกรยังมีการกู้ยืมเงินเพิ่มเติมเต็มจำนวนของวงเงินที่สามารถกู้ได้ในแต่ละแห่งโดยกู้เงินรวมทั้งหมดจำนวน 117.89 ล้านบาท โดยกู้เงินจากกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรมากที่สุด จำนวน 31.55 ล้านบาท รองลงมาคือกู้เงินจากสหกรณ์การเกษตรจำนวน 31.10 ล้านบาท กองทุนหมู่บ้านจำนวน 23.66 ล้านบาท สหกรณ์เครดิตยูเนียน 20.73 ล้านบาท และกู้เงินจากสหกรณ์ออมทรัพย์น้อยที่สุดจำนวน 10.82 ล้านบาท รวมเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร 282.95 ล้านบาท (ตารางที่ 6.3)

ตารางที่ 6.3 การกู้ยืมเงินเพื่อใช้ในการเพาะปลูกพืชจากแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมแบบหลาย  
เป้าหมายแบบถ่วงน้ำหนัก

แหล่งเงินกู้ยืม	จำนวนเงิน (บาท)
กองทุนหมู่บ้าน	23,669,575
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	31,559,434
สหกรณ์ออมทรัพย์	10,820,377
สหกรณ์เครดิตยูเนียน	20,739,057
สหกรณ์การเกษตร	31,108,585
รวม	117,897,028

ที่มา: จากการวิเคราะห์

4) กิจกรรมการใช้น้ำ

ปริมาณการใช้น้ำในฤดูแล้งเพื่อเพาะปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ กระจ่าง และถั่วเหลือง ตามแผนการผลิตพืชที่เหมาะสม พบว่ามีปริมาณการใช้น้ำในฤดูแล้งรวม 6.34 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยมีการใช้น้ำในเดือนมีนาคมมากที่สุด 2.12 ล้านลูกบาศก์เมตร รองลงมาคือเดือนกุมภาพันธ์ 1.87 ล้านลูกบาศก์เมตร เดือนมกราคม 1.4 ล้านลูกบาศก์เมตร และเดือนธันวาคมมีปริมาณการใช้น้ำต่ำสุด 0.88 ล้านลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงเดือนธันวาคมดินยังมีความชื้นสูงปริมาณน้ำที่พืชต้องการใช้จึงน้อยกว่าเดือนกุมภาพันธ์และเดือนมีนาคมที่อากาศเริ่มแห้งแล้ง (ตารางที่ 6.4)

ตารางที่ 6.4 ปริมาณน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชจากแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมแบบหลายเป้าหมาย  
แบบถ่วงน้ำหนัก

เดือน	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)
ธันวาคม	887,593
มกราคม	1,453,910
กุมภาพันธ์	1,876,817
มีนาคม	2,124,585
รวม	6,342,905

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ในแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมแบบหลายเป้าหมายโดยใช้ค่าถ่วงน้ำหนักของทั้ง 2 กลุ่มสามารถบรรลุเป้าหมายได้เพียง 1 เป้าหมายเท่านั้น คือ เป้าหมายด้านรายได้สุทธิ ส่วนอีก 5 เป้าหมายไม่สามารถบรรลุได้ แต่ก็มีสามารถทำได้ใกล้เคียงกับค่าเป้าหมาย โดยเฉพาะเป้าหมายการจ้างงานในพื้นที่ที่สามารถบรรลุได้ร้อยละ 91 สำหรับเป้าหมายด้านต้นทุนการผลิตพืช เป้าหมายด้านการปริมาณการใช้สารเคมี เป้าหมายด้านปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี และเป้าหมายด้านปริมาณการใช้น้ำ ซึ่งมีการใช้มากกว่าค่าเป้าหมายที่ต้องการให้มีค่าต่ำ อย่างไรก็ตามทุกเป้าหมายก็มีปริมาณการใช้ก็เกินค่าเป้าหมายเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ยกเว้นเป้าหมายด้านการใช้ต้นทุนเงินสดในการผลิตพืชที่ใช้มากกว่าค่าเป้าหมายโดยมีการใช้ต้นทุนถึง 282.95 ล้านบาท ขณะที่มีค่าเป้าหมายสำหรับการใช้ต้นทุนเงินสดต่ำสุด 197.87 ล้านบาท (ตารางที่ 6.5)

ตารางที่ 6.5 เปรียบเทียบค่าเป้าหมายที่บรรลุจากแผนการผลิตพืชในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง

เป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย (ล้านบาท)	แผนการผลิตพืช (ล้านบาท)	ร้อยละของเป้าหมาย ที่บรรลุ
เป้าหมายเพื่อหาค่าสูงสุด			
รายได้สุทธิสูงสุด (บาท)	342.01	342.01	100 (บรรลุเป้าหมาย)
การจ้างงานในพื้นที่สูงสุด (วันทำงาน)	1.17	1.07	91 (ไม่บรรลุเป้าหมาย)
เป้าหมายเพื่อหาค่าต่ำสุด			
ต้นทุนเงินสดในการผลิตต่ำสุด (บาท)	197.87	282.95	ไม่บรรลุเป้าหมาย
ปริมาณการใช้สารเคมีต่ำสุด (ลิตร)	0.03	0.04	ไม่บรรลุเป้าหมาย
ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีต่ำสุด (กิโลกรัม)	0.45	0.49	ไม่บรรลุเป้าหมาย
ปริมาณการใช้น้ำต่ำสุด (ลูกบาศก์เมตร)	6.30	6.34	ไม่บรรลุเป้าหมาย

ที่มา: จากการวิเคราะห์

จากการพิจารณารายงานผลด้านความอ่อนไหวของค่าสัมประสิทธิ์ (sensitivity report) ของความเบี่ยงเบนเป้าหมายทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านรายได้สุทธิ ด้านต้นทุนเงินสด ด้านการใช้แรงงานในการเพาะปลูก การใช้สารเคมี การใช้ปุ๋ยเคมี และการใช้น้ำของทั้ง 2 กลุ่มทำให้ทราบว่าสาเหตุที่แผนการผลิตพืชของกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการเกษตรมีลักษณะเหมือนกันเนื่องจากค่าน้ำหนักของทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของทั้ง 2 กลุ่มมีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของค่าสัมประสิทธิ์ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สามารถเพิ่มขึ้น (allowable increase) หรือลดลงได้ (allowable decrease) โดยที่ไม่ทำให้ค่าที่ได้จากผล

การวิเคราะห์ (final value) เปลี่ยนแปลง ดังนั้นแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของทั้ง 2 กลุ่มจึงไม่แตกต่างกัน

## 6.2 เปรียบเทียบแผนการผลิตโดยใช้แบบจำลองหลายเป้าหมายแบบถ่วงน้ำหนักกับสภาพการผลิตพืชในพื้นที่จริง

ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่สะเรียงมีการเพาะปลูกพืชหลากหลายชนิด แต่พืชหลักที่เกษตรกรนิยมปลูกข้าวเพื่อการบริโภคในครัวเรือน โดยเฉพาะข้าวเจ้าในปีที่มีการปลูกมากถึง 11,345 ไร่ เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่บริโภคข้าวเจ้าเป็นหลักหากเหลือจากการบริโภคก็จะขาย มีการปลูกข้าวเหนียวในปีบ้างแต่ไม่มากเพียง 566 ไร่ นอกจากปลูกข้าวในฤดูฝนเพื่อการเก็บไว้บริโภคเกษตรกรมีการปลูกพืชอีก 3 ชนิด คือ ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์รุ่นที่ 1 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 รวมพื้นที่ปลูก 28,694 ไร่ แต่ในแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกข้าวเจ้าในปีเพียง 7,533 ไร่ เพื่อให้เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น ไม่มีเหลือสำหรับขาย และแนะนำให้ปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 มากถึง 23,280 ไร่ เนื่องจากถั่วเหลืองเป็นพืชที่มีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชชนิดอื่นๆ รวมพื้นที่ปลูกในฤดูฝน 30,813 ไร่ ขณะที่ช่วงฤดูแล้งในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่างมีการปลูกพืช 3 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์รุ่นที่ 2 จำนวน 10,000 ไร่ กระทบจำนวน 867 ไร่ และถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 จำนวน 2,084 ไร่ รวมพื้นที่ปลูก 12,951 ไร่ แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมในช่วงฤดูแล้งมีการแนะนำให้ปลูกพืชทั้ง 3 ชนิด เช่นเดียวกับแผนการผลิตพืชในพื้นที่จริง แต่แนะนำให้ปลูกกระทบ 10,969 ไร่ ปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์รุ่นที่ 2 จำนวน 1,173 ไร่ และปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 จำนวน 1,092 ไร่ รวมพื้นที่ปลูกในฤดูแล้ง 13,234 ไร่ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนพื้นที่ปลูกจริงและพื้นที่ตามแผนการผลิตพืชที่เหมาะสม พบว่ากระทบเป็นพืชที่มีพื้นที่ปลูกมากกว่าแผนการผลิตจริงมากถึง 10 เท่า เนื่องจากกระทบเป็นพืชที่มีรายได้สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับพืชชนิดอื่นๆ เมื่อพิจารณาตามค่าน้ำหนักของเป้าหมายด้านรายได้ที่ต้องการให้บรรลุทำให้มีการเลือกที่จะผลิตกระทบก่อนเป็นอันดับแรก แต่เนื่องจากกระทบเป็นพืชที่มักมีปัญหาด้านผลผลิตต้นตลาดเกษตรกรจึงหลีกเลี่ยงความเสี่ยงโดยการปลูกกระทบเพียงเล็กน้อย แล้วปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ซึ่งมีตลาดรับซื้อที่แน่นอน (ตารางที่ 6.6)

ตารางที่ 6.6 พื้นที่เพาะปลูกพืชจากแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมและพื้นที่ปลูกจริง

พืช	พื้นที่เพาะปลูกพืช (ไร่)	
	แผนการผลิตพืชที่เหมาะสม	พื้นที่ปลูกจริง
<b>ฤดูฝน</b>		
ข้าวเหนียวนาปี	-	566
ข้าวเจ้านาปี	7,533	11,345
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่นที่ 1	-	7,000
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	-	2,975
ถั่วเหลือง รุ่นที่ 1	23,280	3,616
รวม	30,813	28,694
<b>ฤดูแล้ง</b>		
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่นที่ 2	1,173	10,000
กระเทียม	10,969	867
ถั่วเหลือง รุ่นที่ 2	1,092	2,084
รวม	13,234	12,951

ที่มา: จากการวิเคราะห์

### 6.3 การเปรียบเทียบแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มเจ้าหน้าที่

จากแบบจำลองหลายเป้าหมายแบบถ่วงน้ำหนักที่ใช้ในการวิเคราะห์แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ลุ่มน้ำขามตอนล่าง ที่ประกอบด้วยค่าน้ำหนักของกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืช ผลการวิเคราะห์แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ามีแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมเหมือนกัน คือ มีการปลูกข้าวเจ้านาปี และถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 ในฤดูฝน และปลูกกระเทียม ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ และกระเทียมในฤดูแล้ง พร้อมกับการใช้ทรัพยากรในการผลิตในจำนวนที่เท่ากัน เนื่องจากค่าน้ำหนักของเป้าหมายหลักเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยทั้งสองกลุ่มให้ความสำคัญกับน้ำหนักของเป้าหมายด้านเศรษฐกิจมากที่สุด รองลงมาคือด้านสังคม และให้น้ำหนักด้านสิ่งแวดล้อมต่ำที่สุด แม้ว่าในเป้าหมายย่อยจะมีค่าน้ำหนักที่แตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม แต่ก็ไม่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของความเบี่ยงเบนแตกต่างกันมากนัก นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์ของความเบี่ยงเบนของทั้ง 2 กลุ่มอยู่ในช่วงของค่าสัมประสิทธิ์ความเบี่ยงเบนที่สามารถเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ โดยที่จะไม่ทำให้ค่าที่ได้จากแผนการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของทั้ง 2 กลุ่มจึงมีความเหมือนกัน

#### 6.4 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของแบบจำลองหลายเป้าหมาย

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของแบบจำลองหลายเป้าหมายในการวางแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง กรณีเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านนโยบายของรัฐบาล เช่น รับจํานำหรือการประกันราคา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้จะส่งผลกระทบต่อแผนการผลิตพืชดังนี้ คือ

##### 6.4.1 กรณีการเปลี่ยนแปลงราคากระเทียม

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงราคากระเทียม 2 กรณี คือ 1) ราคากระเทียมตกต่ำดังเช่นปี พ.ศ. 2551 ที่มีราคาขายเพียง 12 บาทต่อกิโลกรัม และ 2) กรณีที่รัฐบาลมีการแทรกแซงราคาเป็น 25 บาทต่อกิโลกรัม จากราคากระเทียม 17.50-18.50 บาทต่อกิโลกรัม ผลการศึกษาพบว่าแผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อเปลี่ยนแปลงราคากระเทียมของทั้ง 2 กรณีไม่มีการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตพืชในฤดูฝนเมื่อเปรียบเทียบกับแผนการผลิตพืชพื้นฐาน โดยมีการปลูกข้าวเจ้าในปี 7,533 ไร่ และปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 จำนวน 23,280 ไร่ และพบว่ากรณีที่มีการแทรกแซงราคาจากรัฐบาลให้ราคากระเทียมเพิ่มขึ้นเป็น 25 บาทต่อกิโลกรัมก็ไม่ทำให้แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมในฤดูแล้งเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งก็คือเมื่อราคากระเทียมเป็น 25 บาทต่อกิโลกรัมนั้นจะมีแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมเหมือนกับแผนการผลิตพืชพื้นฐานทุกประการ อย่างไรก็ตามเมื่อราคากระเทียมลดต่ำลงเป็น 12 บาทต่อกิโลกรัม แผนการผลิตในฤดูแล้งจะมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนพื้นที่ปลูกพืชชนิดต่างๆ ได้แก่ ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์รุ่นที่ 2 ถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 และกระเทียม โดยแผนการผลิตพืชจะแนะนำให้ปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้นเป็น 9,197 ไร่ จากพื้นที่ 1,173 ไร่ และลดการปลูกกระเทียมลงจากพื้นที่ 10,969 ไร่ เหลือเพียง 2,945 ไร่ แต่ปลูกถั่วเหลืองเท่าเดิมคือ 1,092 ไร่ เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนพบว่า การปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์มีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่ากระเทียม แม้ว่าจะให้ผลตอบแทนต่ำกว่ากระเทียม แต่ก็ให้ผลตอบแทนสูงกว่าถั่วเหลือง (ตารางที่ 6.7)



ตารางที่ 6.7 แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงราคากระเทียม

พืช	แบบจำลองพื้นฐาน (17.50-18.50 บาท/กก.)	แผนการผลิตกรณีเปลี่ยนแปลงราคากระเทียม	
		12 บาท/กก.	25 บาท/กก.
<b>ฤดูฝน</b>			
ข้าวเจ้าหน้าปี	7,533	7,533	7,533
ถั่วเหลืองรุ่นที่ 1	23,280	23,280	23,280
<b>รวม</b>	<b>30,813</b>	<b>30,813</b>	<b>30,813</b>
<b>ฤดูแล้ง</b>			
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์รุ่นที่ 2	1,173	9,197	1,173
กระเทียม	10,969	2,945	10,969
ถั่วเหลืองรุ่นที่ 2	1,092	1,092	1,092
<b>รวม</b>	<b>13,234</b>	<b>13,234</b>	<b>13,234</b>

ที่มา: จากการวิเคราะห์

#### 6.4.2 กรณีการเปลี่ยนแปลงราคาข้าว

เมื่อราคาข้าวเหนียวหน้าปีและข้าวเจ้าหน้าปีมีการประกันราคาขั้นต่ำ หรือมีการแทรกแซงจากรัฐบาล ซึ่งทำให้มีราคาเพิ่มขึ้น จากข้าวเจ้าหน้าปีราคา 12 บาทต่อกิโลกรัม เพิ่มขึ้นเป็น 14 บาทต่อกิโลกรัม และข้าวเหนียวหน้าปีจากราคา 10 บาทต่อกิโลกรัม ราคาเพิ่มขึ้นเป็น 13 บาทต่อกิโลกรัม ผลการวิเคราะห์พบว่าเมื่อราคาข้าวเพิ่มขึ้นทำให้แผนการผลิตพืชเปลี่ยนแปลงไปจากแผนการผลิตพื้นฐานมาก ทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง มีการปลูกพืชที่หลายหลายมากขึ้นในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะการปลูกข้าวเพิ่มขึ้นทั้งข้าวเหนียวหน้าปีและข้าวเจ้าหน้าปี มีการปลูกข้าวเหนียวหน้าปี 9,213 ไร่ จากแผนการผลิตเดิมที่ไม่มีการปลูกข้าวเหนียวหน้าปีเลย ปลูกข้าวเจ้าหน้าปีเพิ่มเป็น 8,334 ไร่ จากแผนการผลิตพืชพื้นฐาน 7,533 ไร่ มีการปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์รุ่นที่ 1 จำนวน 5,093 ไร่ จากที่ไม่มีในแผนการผลิตพื้นฐาน และปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 จำนวน 8,173 ไร่ ลดลงจากแผนการผลิตพื้นฐานที่ปลูกถึง 23,280 ไร่ ส่วนในฤดูแล้งมีการแนะนำให้ปลูกพืชเพียง 2 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์รุ่นที่ 2 จำนวน 12,142 ไร่ จากแผนการผลิตพื้นฐานที่ปลูกเพียง 1,173 ไร่ และถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 จำนวน 1,092 ไร่ เท่ากับแผนการผลิตพื้นฐาน แต่ไม่มีการปลูกกระเทียมเลยต่างจากแผนการผลิตพืชพื้นฐานที่มีการปลูกกระเทียม 10,969 ไร่ (ตารางที่ 6.8)

สาเหตุที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของแผนการผลิตเกิดจากการที่ในฤดูฝนมีการผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ทั้งในส่วนของข้าวเจ้าหน้าปีและข้าวเหนียวหน้าปี ส่งผลให้ในฤดูฝนมีการใช้เงินทุนเพิ่มมากขึ้นจากแผนการผลิตพื้นฐานที่พื้นที่ส่วนใหญ่ปลูกเฉพาะถั่วเหลืองซึ่งมีต้นทุนในการผลิตต่ำที่สุดเมื่อ

เปรียบเทียบกับปลูกพืชชนิดอื่นๆ เมื่อเพิ่มการผลิตข้าวซึ่งมีต้นทุนในการผลิตสูงกว่าถั่วเหลืองจึงทำให้ในฤดูฝนมีการใช้เงินทุนที่มากขึ้นส่งผลให้ในฤดูแล้งมีจำนวนเงินลงทุนที่สามารถนำมาใช้เพื่อการผลิตพืชลดลง จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตในฤดูแล้ง ซึ่งแต่เดิมเน้นการปลูกกระเทียมที่ให้รายได้สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับปลูกพืชชนิดอื่นๆ แต่เมื่อเงินทุนสำหรับการผลิตในฤดูแล้งลดจำนวนลง แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมจึงเปลี่ยนไปโดยแนะนำให้ปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์และถั่วเหลืองทดแทนการปลูกกระเทียมที่มีต้นทุนที่สูงกว่าพืชชนิดอื่น

ตารางที่ 6.8 แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวเหนียวนาปีจาก 10 บาท/กิโลกรัม เป็น 13 บาท/กิโลกรัม และข้าวเจ้านาปีจาก 12 บาท/กิโลกรัม เป็น 14 บาท/กิโลกรัม

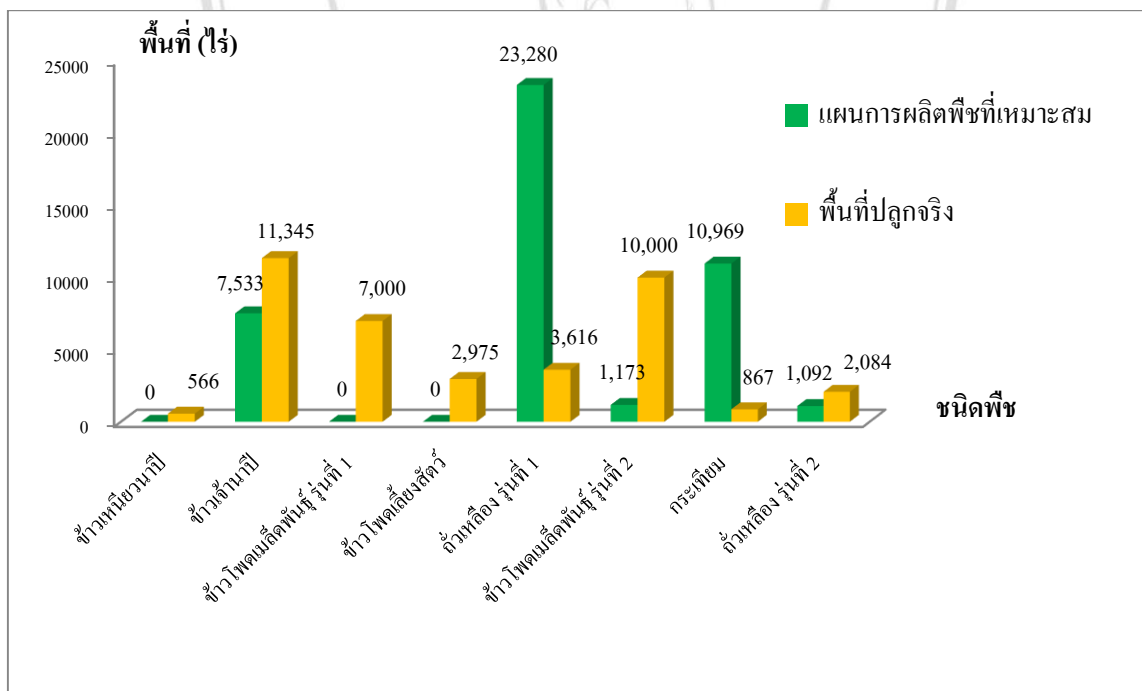
พืช	แบบจำลองพื้นฐาน	แผนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงราคาข้าว
<b>ฤดูฝน</b>		
ข้าวเหนียวนาปี	-	9,213
ข้าวเจ้านาปี	7,533	8,334
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์	-	5,093
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	-	-
ถั่วเหลือง	23,280	8,173
<b>รวม</b>	<b>30,813</b>	<b>30,813</b>
<b>ฤดูแล้ง</b>		
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์	1,173	12,142
กระเทียม	10,969	-
ถั่วเหลือง	1,092	1,092
<b>รวม</b>	<b>13,234</b>	<b>13,234</b>

ที่มา: จากการวิเคราะห์

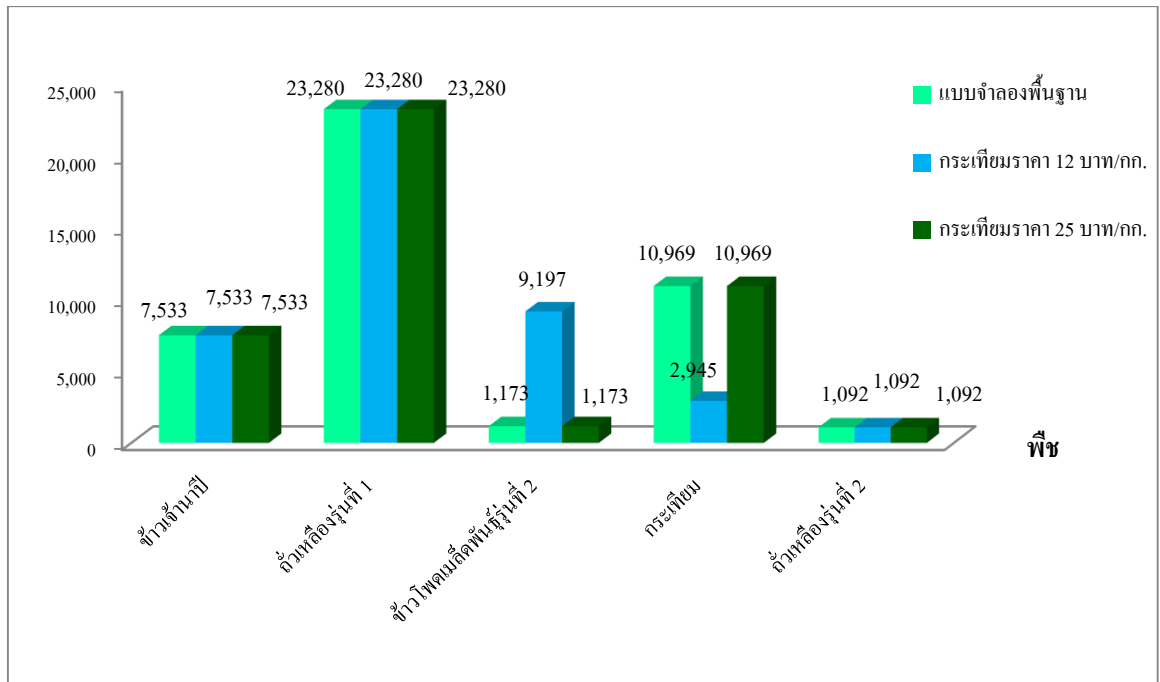
จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการเปลี่ยนแปลงราคาทั้งในกรณีของกระเทียมและข้าวพบว่าทั้ง 2 กรณีมีการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตที่เหมาะสมแตกต่างกัน กรณีของกระเทียมจะส่งผลเฉพาะแผนการผลิตในฤดูแล้งเท่านั้น เนื่องจากกระเทียมมีการเพาะปลูกในฤดูแล้ง ซึ่งแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมในฤดูฝนจะเหมือนแผนการผลิตพืชในแบบจำลองพื้นฐาน กับฤดูเมื่อราคากระเทียมลดต่ำลง จะส่งผลต่อแผนการผลิตพืชที่เหมาะสม โดยจะมีการลดการปลูกกระเทียมลง แล้วปลูกพืชอื่นทดแทน เช่น การปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ทดแทนการปลูกกระเทียม เมื่อกระเทียมมีราคาต่ำลง แต่ในทางกลับกันเมื่อราคากระเทียมเพิ่มขึ้นก็ไม่ทำให้แผนการผลิตเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากในแผนการผลิตพื้นฐานมีการใช้ทรัพยากรเต็มที่เพื่อปลูกกระเทียมอย่างเต็มศักยภาพแล้ว โดยเฉพาะเงินทุนในการ

ผลิตพืช เนื่องจากกระเทียมเป็นพืชที่มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชชนิดอื่นๆ จึงไม่สามารถเพิ่มพื้นที่ปลูกกระเทียมได้อีกภายใต้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด และเงื่อนไขของเป้าหมายด้านต่างๆ ทั้งด้านปริมาณการใช้สารเคมี ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปริมาณการใช้น้ำในฤดูแล้ง

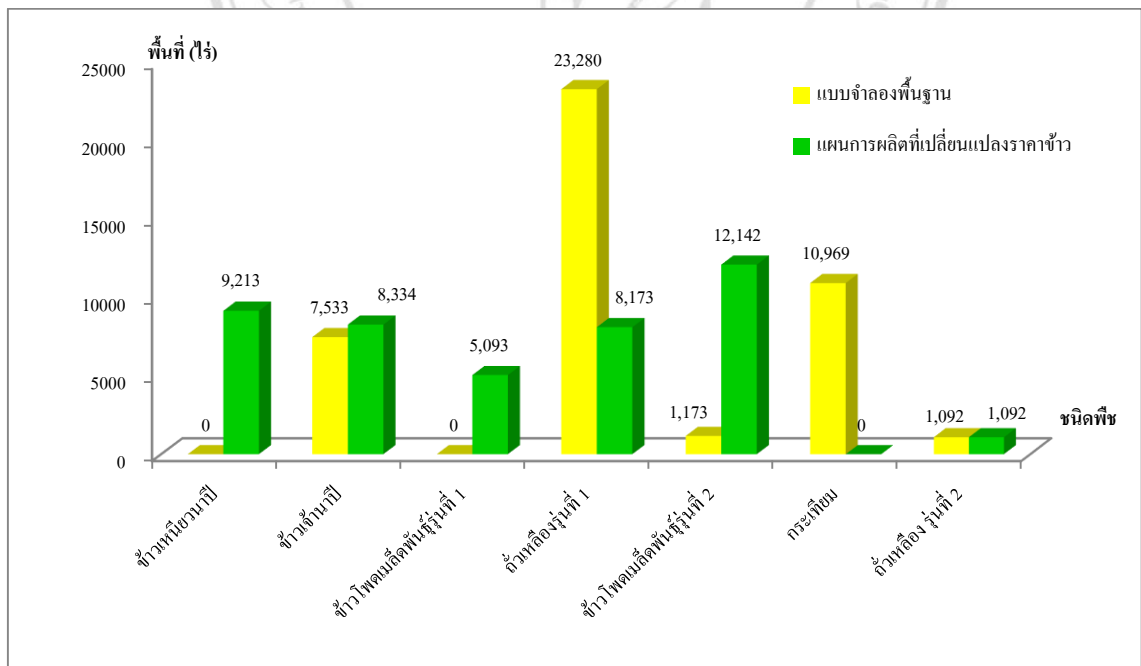
แต่ในกรณีของราคาข้าวที่เพิ่มขึ้นนั้นส่งผลให้แผนการผลิตทั้ง 2 ฤดู เปลี่ยนแปลงไป โดยมีการปลูกพืชหลากหลายกว่าแผนการผลิตพืชพื้นฐาน มีการปลูกข้าวเพิ่มขึ้นทั้งข้าวเหนียวนาปีและข้าวเจ้านาปี และมีการปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ สาเหตุที่มีการปลูกข้าวเพิ่มขึ้นเนื่องมาจากข้าวมีการใช้ทรัพยากรในการใกล้เคียงกับถั่วเหลือง ทั้งในด้านต้นทุน สารเคมี ปุ๋ยเคมี และแรงงาน เมื่อราคาข้าวเพิ่มสูงขึ้นทำให้ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวสูงขึ้นตาม แผนการผลิตจึงแนะนำให้มีการปลูกข้าวเพิ่มขึ้นและลดการปลูกถั่วเหลืองที่มีรายได้ต่ำกว่า สำหรับในฤดูแล้งที่มีการปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้นมากจนไม่ปลูกกระเทียมเลย เนื่องจากในฤดูฝนมีการใช้เงินทุนเพื่อการผลิตข้าวเพิ่มขึ้นทำให้เงินทุนสำหรับการเพาะปลูกในฤดูแล้งมีจำนวนน้อยลง การผลิตพืชในฤดูแล้งจึงต้องเลือกผลิตพืชที่มีต้นทุนต่ำแต่ขณะเดียวกันก็ให้ผลตอบแทนที่ดี ดังนั้นจึงมีการเลือกปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์มากกว่าการผลิตถั่วเหลืองที่แม้จะมีต้นทุนการผลิตต่ำ แต่ก็ให้ผลตอบแทนต่ำด้วย



ภาพที่ 6.1 พื้นที่ปลูกตามแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมแบบหลายเป้าหมาย



ภาพที่ 6.2 แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมกรณีมีการเปลี่ยนแปลงราคากระเทียม



ภาพที่ 6.3 แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของกลุ่มเกษตรกรเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงราคาเหนียวหน้าปีจาก 10 บาท/กิโลกรัม เป็น 13 บาท/กิโลกรัม และข้าวเจ้าหน้าปีจาก 12 บาท/กิโลกรัม เป็น 14 บาท/กิโลกรัม