

เทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก ปัญหาและผลตอบแทนเชิงเศรษฐกิจ

Production Technology Vegetable Soybean for Export Problem and Compensation Economic.

ปิยะรัตน์ จังพล¹ รัศมี สิมมา¹ เสาวลักษณ์ บันเทิงสุข¹ รัชณี โสภา² บุญญา อนุสรณ์รัชดา²

ณัฐนัย ตั่งมั่นคงวรกุล³

บทคัดย่อ

ถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจอีกพืชหนึ่งของประเทศไทยโดยใช้บริโภคภายในประเทศในรูปอาหารว่าง ประกอบอาหาร และแปรรูปได้หลายอย่าง เป็นพืชที่มีศักยภาพในการส่งออก โดยเกษตรกรสามารถปลูกขายให้แก่โรงงานเพื่อส่งออกในรูปแบบแช่แข็ง และมีแนวโน้มว่าจะมีความต้องการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เป็นพืชที่สำคัญในอนาคต ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิต การตลาดเทคโนโลยีการผลิต ปัจจัยต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ และปัญหาการผลิตถั่วเหลืองฝักสดที่ใช้บริโภคในประเทศและส่งออก การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองฝักสดในเขตภาคกลาง จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี และ จังหวัดเพชรบุรี ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดลำปาง จังหวัดลำพูน จังหวัดพะเยา และ จังหวัดพิษณุโลก ในปี 2555 จำนวน 85 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคภายในประเทศ จำนวน 24 ราย ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออกจำนวน 61 ราย พบว่าถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคในประเทศ ผลผลิต 550-2,091 กิโลกรัมต่อไร่ ราคา 8-20 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิต 4,229-13,327 บาทต่อไร่ รายได้ 8,800-34,000 บาทต่อไร่ และกำไร 2,641-20,673 บาทต่อไร่ ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก ผลผลิต 700-2,147 กิโลกรัมต่อไร่ ราคา 16 - 17 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิต 8,461-14,801 บาทต่อไร่ รายได้ 11,200 - 34,352 บาทต่อไร่ และกำไรปี 2,589-19,551 บาทต่อไร่ ปี 2556 ผลผลิต 667-1,850 กิโลกรัมต่อไร่ ราคา 16-18 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิต 7,772-16,515 บาทต่อไร่ รายได้ 11,999-31,450 บาทต่อไร่ กำไร 3,908-14,935 บาทต่อไร่ เทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคในประเทศ การปลูกและการเตรียมพื้นที่ ในเขตใช้น้ำชลประทานสามารถปลูกถั่วเหลืองฝักสดได้ตลอดปี พันธุ์ที่ใช้คือพันธุ์เชียงใหม่ 60 และพันธุ์ลูกผสมสายพันธุ์ดีเด่น พื้นที่ 1 ไร่ ใช้เมล็ดพันธุ์ 12-18 กิโลกรัม เตรียมดิน 1-2 ครั้ง ปลูกโดยการหว่าน และโรยเป็นแถวเดี่ยว ไม่ยกร่อง แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์จากตนเองเก็บไว้ เพื่อนบ้าน และพ่อค้าคนกลาง ราคาต่อกิโลกรัมละ 25-120 บาท ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช 1-2 ครั้ง ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลง 1-4 ครั้ง ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดโรค 0-2 ครั้ง ใช้แรงงานคนเก็บเกี่ยว โดยวิธีการปลิดราก ใบ นำมามัดรวมกันมัดละ 5 กิโลกรัม ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก ปลูกได้ 1-2 ครั้งต่อปี ฤดูฝนปลูก ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนจนถึงไม่เกินกลางเดือนมกราคม พันธุ์ที่ใช้คือพันธุ์ AGS 292 พันธุ์นมเบอร์ 75 และ พันธุ์คาโอริ

คำสำคัญ : เทคโนโลยี ถั่วเหลืองฝักสด ผลตอบแทน

¹ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

² ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

³ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 225 หมู่ 3 ตำบลแม่เหียะ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

ใช้เมล็ดพันธุ์ 12 กิโลกรัมต่อไร่ การเตรียมดิน 2 ครั้ง ยกร่อง 1 ครั้ง ปลุกโดยวิธีการ หยอดเมล็ด แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ มาจากบริษัทผู้รับซื้อ ราคา กิโลกรัมละ 100 บาท ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช 1 ครั้ง ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลง 6 - 10 ครั้ง ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดโรค 6 - 10 ครั้ง ใช้แรงงานคนเก็บเกี่ยว โดยเก็บฝักที่มีจำนวน 2 เมล็ดขึ้นไป และมีลักษณะไม่มีแมลงและโรคเข้าทำลาย ปัญหาของถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคในประเทศ คือ ราคา และการตลาด ขึ้นกับพ่อค้าคนกลางและกลไกตลาด เพราะไม่มีการทำสัญญาล่วงหน้า ปัญหาของถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก มีการใช้สารเคมีมาก มีความเสี่ยงต่อสารเคมีกำจัดโรคและแมลง เกษตรกรต้องดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดี

คำนำ

ถั่วเหลืองฝักสด (vegetable soybean) เป็นพืชเมืองหนาวมีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมอยู่ที่ประเทศจีน โดยประเทศญี่ปุ่นและไต้หวันเป็นแหล่งปลูกถั่วเหลืองฝักสดแหล่งใหญ่ และมีการพัฒนาสายพันธุ์กันอยู่เสมอ จนกระทั่งญี่ปุ่นและไต้หวันประสบปัญหาเรื่องค่าแรงงานสูง และปัญหาภัยธรรมชาติ จึงมองหาแหล่งผลิตแหล่งใหม่แทน เมื่อ 10 กว่าปีที่ผ่านมาญี่ปุ่นและไต้หวันร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทดลองนำเมล็ดถั่วเหลืองเข้ามาปลูกครั้งแรก และพบว่าเป็นไปได้สูงที่ไทยจะเป็นแหล่งปลูกถั่วเหลืองฝักสดในเชิงการค้า ปัจจุบันถั่วเหลืองฝักสดได้กลายเป็นพืชเศรษฐกิจส่งออกที่สำคัญของประเทศ โดยพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง พื้นที่ปลูกกระจายอยู่ในเขตภาคเหนือที่มีอากาศค่อนข้างเย็น เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูน พะเยา พิชณุโลก เพชรบูรณ์ ซึ่งพันธุ์ที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ต่างประเทศจึงเรียกว่า “ถั่วระญี่ปุ่น” (วรรณภา เสนาดี, 2548)

ถั่วระญี่ปุ่น หรือภาษาญี่ปุ่นเรียก “edamame” หมายถึง ถั่วเหลืองที่เก็บเกี่ยวในระยะฝักเต่งเมล็ดเต็ม (ระยะประมาณ R6) ถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชเมืองหนาว ประเทศไทย มีการบริโภค “ถั่วระ” มาแต่โบราณ มักเห็นวางจำหน่ายในตลาดสดตามชนบท หรือย่านการค้าทั่วไป เช่น ภาคเหนือตอนล่าง (เพชรบุรี นครสวรรค์) ภาคกลาง (ลพบุรี สระบุรี) ภาคตะวันตก (ราชบุรี กาญจนบุรี) แม้ค่าจะตัดถั่วเหลืองทั้งกิ่ง นำมาซดพ่นเป็นก๋านเล็ก ๆ มัดด้วยตอก นำไปต้ม หรือนึ่งให้สุก ตักขึ้นพักสะเด็ดน้ำ แล้วโรยเกลือ นิยมรับประทานเป็นของว่าง หรือกับแกล้ม พันธุ์ที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์ทั่วไปที่ปลูกในท้องถิ่น เช่น พันธุ์สจ. 5 (นึ่งสุกแล้ว จะมีสีเหลืองเข้มสีเขียว) พันธุ์ธารเกษม พันธุ์เชียงใหม่ 60 และพันธุ์เชียงใหม่ 1 (มีรสชาติอร่อย นุ่ม)

ถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยถั่วเหลืองฝักสด 100 กรัม มีโปรตีน 14-17 กรัม หรือเทียบได้กับไข่ไก่ 2 ฟอง นอกจากนี้ยังมีแร่ธาตุ เช่น เหล็ก แคลเซียม ฟอสฟอรัส วิตามิน เอ บี ซีสูง รวมทั้ง

ใยอาหาร มีไอโซฟลาโวน ซึ่งเป็นสารสำคัญลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด มะเร็งเต้านม มะเร็งต่อมลูกหมาก ลดอาการมือชา เท้าชา และอาการอื่นๆ ในสตรีหมดประจำเดือน (วรรณภา เสนาดี, 2548)

ธุรกิจการส่งออกจัดถั่วเหลืองฝักสดในประเภทฝักและผลไม้แช่แข็ง ประเทศไทยมีการผลิตถั่วเหลืองฝักสดแช่แข็งเพื่อส่งออกเป็นลำดับ 3 รองจากสาธารณรัฐประชาชนจีนและสาธารณรัฐไต้หวัน ตามลำดับ ประเทศที่นำเข้าถั่วเหลืองฝักสดแช่แข็งจากไทยมากเป็นอันดับ 1 ได้แก่ ญี่ปุ่น (97%) ที่เหลือได้แก่ สหรัฐอเมริกา (2%) และอื่น ๆ (1%) พันธุ์ที่ใช้ปลูกส่งออกจะต้องเป็นพันธุ์เฉพาะเจาะจงตามที่ตลาดกำหนด ได้แก่ พันธุ์ AGS 292 และพันธุ์นัมเบอร์ 75 (บุญญา อนุสรณ์รัชดา, 2548) มีพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองฝักสด ในปี 2554 เท่ากับ 15,526 ไร่ (ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่, 2556) โดยมีมาตรฐานการคัดเกรดฝักที่ส่งออก คือฝักที่มี 2 เมล็ดและ 3 เมล็ด ที่มีความอุดมสมบูรณ์ ไม่มีฝักที่เมล็ดตรงกลางฝักลีบ มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 เซนติเมตร (รัชณี โสภกา, 2556) รสชาติหวานเล็กน้อย ไม่มีสารพิษตกค้างเกินค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ ฝักสีเขียวสดไม่มีรอยตำหนิจากการทำลายของโรคและแมลงบนฝัก และแช่แข็งแล้วเปลือกฝักไม่แตก(กรมวิชาการเกษตร, 2545)

วิธีดำเนินการ :

อุปกรณ์

1. เครื่องกำหนดตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS)
2. ประเด็นคำถาม/แบบสอบถาม
3. วัสดุสำนักงาน
4. คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะและแบบพกพา

วิธีการ

1. รวบรวมและค้นคว้าข้อมูลด้านการผลิต พื้นที่ปลูก
2. ร่าง ทดสอบ แก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถาม
3. กำหนดการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ศึกษา โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยคัดเลือกเกษตรกรในพื้นที่ปลูกที่มีการปลูกถั่วเหลืองฝักสดมาก
4. สัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองฝักสด และบุคคลเกี่ยวข้อง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ หรือตั้งประเด็นคำถาม ใช้ GPS เพื่อทราบพิกัด ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ตลอดจนปัญหาของการผลิตถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก และเพื่อบริโภคในประเทศ
5. สุ่มเก็บตัวอย่างดิน และผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดที่บริโภคภายในประเทศ ในแหล่งผลิต เพื่อส่งวิเคราะห์สารพิษตกค้าง
6. วิเคราะห์ แผลผล และรายงานผล

การบันทึกข้อมูล

ข้อมูลที่บ้านที่กได้แก่

1. พื้นที่ปลูก ผลผลิตรวม ผลผลิตเฉลี่ย
2. ราคาที่เกษตรกรขายได้ การเปลี่ยนแปลงของราคา
3. ข้อมูลเกษตรกรนิเวศ (กายภาพ ชีวภาพ) และเศรษฐกิจสังคม ของเกษตรกรผู้ปลูก
4. ต้นทุนการผลิตรวม และต้นทุนต่อหน่วย
5. เทคโนโลยีการผลิต และการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกร
6. ข้อมูลจากการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในดิน และผลผลิต ถั่วเหลืองฝักสด
7. ทักษะคติของเกษตรกรต่อการจัดการ และแก้ไขปัญหาการผลิตถั่วเหลืองฝักสดของตนเอง
8. ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (เช่น ข้อมูลจากพ่อค้า ผู้ประกอบการ ฯลฯ)

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความถูกต้อง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนามือคือ ตารางแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด
2. ต้นทุนและรายได้จากการผลิต

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2554 – กันยายน 2556

สถานที่ทำการทดลอง

จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดลำปาง จังหวัดพะเยา จังหวัดเพชรบูรณ์ และจังหวัดพิษณุโลก

ผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลอง

ผลการทดลอง

ตารางที่ 1 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคในประเทศและส่งออก

จังหวัด	จำนวนเกษตรกร (ราย)	
	ปี 2555	ปี 2556
กาญจนบุรี	11	-
ลพบุรี	1	-
สระบุรี	5	-
อุทัยธานี	10	-

เพชรบุรี	2	-
เชียงใหม่	-	10
เชียงราย	30	80
ลำปาง	10	10
พะเยา	11	10
ลำพูน	-	5
พิษณุโลก	5	5
รวม	85	120

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ PESTICIDE RESIDUE

ลำดับที่	รหัสตัวอย่าง	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ผลการวิเคราะห์		ค่า MRLs (มกช.)	
				สารที่พบ	ปริมาณที่พบ		
				(1:1)	(มก./กก.)		
1	56-PR-0166	นางบุญสม พิมพ์สอน	อำเภอทองผาภูมิ	จังหวัดกาญจนบุรี	chlorpyrifos	< 0.01	0.03
2	56-PR-0167	นายประจวบ สุทธินันท์	อำเภอไทรโยค	จังหวัดกาญจนบุรี	chlorpyrifos	< 0.01	0.03
3	56-PR-0168	นายสมพร วัดสิงค์	อำเภอหนองปรือ	จังหวัดกาญจนบุรี	EPN	< 0.01	0.05
4	56-PR-0169	นางคณิง ชูทอง	อำเภอพระพุทธบาท	จังหวัดสระบุรี	ไม่พบ	—	—
5	56-PR-0170	นายสมชาย จันทรเรืองรบ	อำเภอพระพุทธบาท	จังหวัดสระบุรี	chlorpyrifos	< 0.01	0.03
6	56-PR-0171	นายสนอง สมบัติ	อำเภอท่าหลวง	จังหวัดลพบุรี	chlorpyrifos	0.01	0.03
7	56-PR-0172	นางเพ็ญวิภา เที่ยมยอด	อำเภอหนองปรือ	จังหวัดกาญจนบุรี	triazophos	< 0.01	ไม่ระบุ
					pirimiphos methyl	< 0.01	ไม่ระบุ
8	56-PR-0173	นางสุมาลี แกมพยัคฆ์	อำเภอหนองฉาง	จังหวัดอุทัยธานี	chlorpyrifos	< 0.01	0.03
					EPN	0.01	0.05

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในถั่วเหลืองฝักสด

ลำดับที่	รายชื่อ	พันธุ์	ที่อยู่	ผลการวิเคราะห์		ค่า MRLs (มก./กก.)
				สารที่พบ	ปริมาณที่พบ (มก./กก.)	
1	นางสุมาลี แดมพัคฆ์	ลูกผสมสายพันธุ์ดีเด่น	อ.หนองฉาง	จ.อุทัยธานี	ไม่พบ	-
2	นายสมพร วัดสิงห์	ลูกผสมสายพันธุ์ดีเด่น	อ.หนองฉาง	จ.อุทัยธานี	ไม่พบ	-
3	นางบุญสม พิมพ์สอน	เชียงใหม่60	อ.ทองผาภูมิ	จ.กาญจนบุรี	ไม่พบ	-
4	นายประจวบ สุทธินันท์	ลูกผสมสายพันธุ์ดีเด่น	อ.ไทรโยค	จ.กาญจนบุรี	ไม่พบ	-
5	นางเพียววิ เยี่ยมยอด	ลูกผสมสายพันธุ์ดีเด่น	อ.หนองปรือ	จ.กาญจนบุรี	ไม่พบ	-
6	นายสมชาย จันเรืองรบ	ลูกผสมสายพันธุ์ดีเด่น	อ.พระพุทธบาท	จ.สระบุรี	ไม่พบ	-

ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก



ภาพที่ 1 การปลูกถั่วเหลืองฝักสด ยกร่องปลูกแถวคู่ ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างต้น 20 เซนติเมตร



ภาพที่ 2 และ 3 การเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองฝักสด ในเขตภาคกลาง อำเภอนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี



ภาพที่ 4 การเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองฝักสด ในเขตภาคเหนือตอนล่าง อำเภอนิคมะปราง จังหวัดพิษณุโลก



ภาพที่ 5 การเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองฝักสด ในเขตภาคเหนือตอนบน อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่



ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก

ภาพที่ 6 และ 7 การขนย้ายเพื่อนำไปเก็บฝัก ในเขตภาคกลาง อำเภอนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี



ภาพที่ 8 การขนย้ายถั่วเหลืองฝักสดในอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

ภาพที่ 9 การตรวจสอบคุณภาพ บริเวณจุดรับซื้อ



ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคภายในประเทศ

ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคภายในประเทศ



ภาพที่ 12 ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสด มัดรวมกัน มัดละ 5 กิโลกรัม

ภาพที่ 13 การแต่งผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดให้สวยงาม
อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี



ภาพที่ 14 พ่อค้าคนกลางรับซื้อผลผลิตถั่วเหลือง
ฝักสดในแปลงเกษตรกร

ภาพที่ 15 เกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูต่อไป
และเพื่อจำหน่ายแก่เกษตรกรรายอื่น

วิจารณ์ผลการทดลอง

1. เกษตรกรไม่มีการจดบันทึกค่าใช้จ่าย ทำให้จดจำข้อมูลต้นทุนการผลิตได้ไม่ครบถ้วน และทำให้ใช้เวลาในการสัมภาษณ์นาน
2. เกษตรกรมีการใช้สารเคมีมากกว่าคำแนะนำของบริษัท ทำให้มีต้นทุนค่าแรงงาน ค่าสารเคมีสูง และการแต่งกายในการฉีดพ่นสารเคมีไม่ถูกต้อง
3. ไม่มีการสุ่มตัวอย่างดินและผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดไปวิเคราะห์สารพิษตกค้าง เนื่องจากบริษัทผู้รับซื้อวิเคราะห์อยู่แล้ว

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. การปลูกและการเตรียมพื้นที่
ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคในประเทศ ในเขตใช้น้ำชลประทานสามารถปลูกได้ตลอดปี พันธุ์ที่ใช้คือ เชียงใหม่ 60 ลูกผสมสายพันธุ์ดีเด่น พื้นที่ 1 ไร่ ใช้เมล็ดพันธุ์ 12-18 กิโลกรัม เตรียมดิน 1-2 ครั้ง ปลูกโดยการหว่าน และโรยเป็นแถวเดี่ยว ไม่ยกร่อง แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์มาจากตนเองเก็บไว้ เพื่อนบ้าน และพ่อค้าคนกลาง ราคา กิโลกรัมละ 25-120 บาท
ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก ปลูกได้ 1-2 ครั้งต่อปี ฤดูฝนปลูกตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนจนถึงไม่เกินกลางเดือนมกราคม พันธุ์ที่ใช้คือพันธุ์ AGS 292 และพันธุ์นัมเบอร์ 75 ใช้เมล็ดพันธุ์ 12 กิโลกรัมต่อไร่ การเตรียมดิน 2 ครั้ง ยกร่อง 1 ครั้ง ปลูกโดยวิธีการหยอดเมล็ด แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์มาจากบริษัทผู้รับซื้อ ราคา กิโลกรัมละ 100 บาท
2. การดูแลรักษา
ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคในประเทศ ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช 1-2 ครั้ง ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลง 1-4 ครั้ง ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดโรค 0-2 ครั้ง

ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก นีตพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช 1 ครั้ง นีตพ่นสารเคมีกำจัดแมลง 6-10 ครั้ง นีตพ่นสารเคมีกำจัดโรค 6-10 ครั้ง

3. การเก็บเกี่ยว

ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคในประเทศใช้แรงงานคนเก็บเกี่ยว โดยวิธีการตัดราก ตัดใบและก้านทิ้ง มัดรวมกัน มัดละ 5 กิโลกรัม ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว 3 บาทต่อกิโลกรัมและค่าแต่งมัด 1 บาทต่อกิโลกรัม

ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก ใช้แรงงานคนเก็บเกี่ยว โดยเก็บฝักที่มีจำนวน 2 เมล็ดขึ้นไป และมีลักษณะไม่มีแมลงและโรคเข้าทำลาย ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว 2.50 บาทต่อกิโลกรัมในปี 2555 และ 3 บาทต่อกิโลกรัมในปี 2556

4. ผลผลิตและต้นทุนการผลิต

ปี 2555 ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคในประเทศ ผลผลิต 550-2,091 กิโลกรัมต่อไร่ ราคา 8 - 20 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิต 4,229-13,327 บาทต่อไร่ รายได้จากการผลิต 8,800-34,000 บาทต่อไร่ และกำไร 2,641-20,673 บาทต่อไร่

ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก ปี 2555 ผลผลิต 700-2,147 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิต 16-17 บาทต่อกิโลกรัม มีต้นทุนการผลิต 8,461-14,801 บาทต่อไร่ รายได้ 11,200-34,352 บาทต่อไร่ และกำไรปี 2,589-19,551 บาทต่อไร่ ปี 2556 ผลผลิต 667-1,850 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิต 16-18 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิต 7,772-16,515 บาทต่อไร่ รายได้ 11,999-31,450 บาทต่อไร่ กำไร 3,908-14,935 บาทต่อไร่

5. ปัญหาในการปลูกถั่วเหลืองฝักสด

ปัญหาของถั่วเหลืองฝักสดเพื่อบริโภคในประเทศ คือ ราคา และการตลาด ขึ้นกับพ่อค้าคนกลางและกลไกตลาด เพราะไม่มีการทำสัญญาล่วงหน้า ปัญหาของถั่วเหลืองฝักสดเพื่อส่งออก มีการใช้สารเคมีมาก มีความเสี่ยงต่อสารเคมีกำจัดโรคและแมลง และต้นทุนการผลิตสูง เพราะต้องดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดี

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สารเคมีตกค้างจากตัวอย่างพืชสดของเกษตรกรใน จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดสระบุรี จำนวน 6 ตัวอย่าง ไม่พบว่ามีสารเคมีตกค้าง

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สารเคมีตกค้างจากตัวอย่างดินของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดลพบุรี และจังหวัดสระบุรี จำนวน 8 ตัวอย่างพบว่า มีสารเคมีตกค้าง ในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต ได้แก่ คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) จำนวน 6 ตัวอย่าง มีค่า < 0.01 ไม่เกินค่า MRLs (0.03) อีพีเอ็น (EPN) จำนวน 2 ตัวอย่าง มีค่า < 0.01 ไม่เกินค่า MRLs (0.05) ไตรอะโซฟอส (triazophos) จำนวน 1 ตัวอย่าง มีค่า < 0.01 ไม่เกินค่า MRLs (ไม่ระบุ) ไพริมิฟอส-เมทิล (pirimiphos methyl) จำนวน 1 ตัวอย่าง มีค่า < 0.01 ไม่เกินค่า MRLs (ไม่ระบุ)

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

ได้ทราบข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็น และเป็นประโยชน์เพื่อประกอบการตัดสินใจของเกษตรกร ในการ
ปลูกถั่วเหลืองฝักสดเชิงการค้า และเพื่อเป็นข้อมูลประกอบสำหรับผู้กำกับนโยบายด้านเศรษฐกิจและสังคม
ของประเทศ

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับถั่วเหลืองฝักสด. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 27หน้า.
บุญญา อนุสรณ์รัชดา. 2548. เทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองฝักสดเพื่อการส่งออก. 15หน้า. สถาบันวิจัยพืชไร่และ
พืชทดแทนพลังงาน. 2547. เอกสารวิชาการการปลูกพืชไร่. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 95-111.
รัชนี้ โสภา. 2556. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการการบันทึกข้อมูลงานวิจัยถั่วเหลือง. ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่
เชียงใหม่. เชียงใหม่, 6-8 สิงหาคม 2556. หน้า 45 - 46.
วรรณภา เสนาดี. 2548. เยี่ยม...ลานนาเกษตรอุตสาหกรรมผู้ส่งออกถั่วเหลืองฝักสดรายใหญ่. เคหะการเกษตร.
29: 198-206.
ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่. 2556. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการการบันทึกข้อมูลงานวิจัยถั่วเหลือง. ณ
ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่. เชียงใหม่, 6-8 สิงหาคม 2556.

วิธีคำนวณ

ต้นทุนการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในด้านการลงทุนและในกระบวนการผลิต ต้นทุนในการผลิตถั่วเหลืองฝักสด แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนการผลิตที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิตได้ และถ้าไม่ทำการผลิตก็จะต้องจ่ายต้นทุนในส่วนนี้ ต้นทุนผันแปรที่นำมาวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรต้องจ่ายเป็นเงินค่าจ้างหรือซื้อปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1) ค่าแรงงาน เป็นค่าแรงงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการปลูกถั่วเหลืองฝักสด ได้แก่ ค่าจ้างเตรียมดิน ค่าแรงงานเตรียมพันธุ์ ค่าแรงงานปลูก ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย ค่าแรงงานกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานกำจัดโรค-แมลง ค่าแรงงานให้น้ำ ค่าแรงงานเก็บผลผลิตและค่าแรงงานขนถั่วเหลืองฝักสดไปจำหน่าย ฯลฯ

2) ค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมีและฮอร์โมนพืช ค่าสารเคมีกำจัดโรค-แมลง ค่าวัสดุ อุปกรณ์เก็บเกี่ยว ฯลฯ

3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์ ค่าดอกเบี้ย และค่าอาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น

1.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกษตรกรมีอยู่เองและใช้ในการผลิตหรือการใช้แรงงานของตนเอง หรือคนในครอบครัวทำกิจกรรมในการปลูกถั่วเหลืองฝักสด เช่น ค่าแรงงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ และค่าเสียโอกาสการลงทุน เป็นต้น

2. ต้นทุนคงที่ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นแก่เกษตรกร ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ทำการผลิตก็ตาม ต้นทุนคงที่ที่นำมาวิเคราะห์ในครั้งนี้คือ ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสดหรือเป็นค่าใช้จ่ายที่ได้จากการประเมิน เช่น ค่าภาษีที่ดิน ค่าเช่าที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น

การคำนวณต้นทุนและรายได้ สามารถแสดงความสัมพันธ์ในรูปของสมการได้ ดังนี้

ต้นทุนทั้งหมด = ต้นทุนผันแปรทั้งหมด + ต้นทุนคงที่ทั้งหมด

ต้นทุนผันแปรทั้งหมด = ค่าแรงงาน + ค่าวัสดุ + ค่าใช้จ่ายอื่น

ต้นทุนคงที่ทั้งหมด = ค่าภาษีที่ดิน ค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์

รายได้ทั้งหมด = ผลผลิตทั้งหมด x ราคาผลผลิตเฉลี่ย

กำไรสุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

การคำนวณค่าเสื่อมราคา ในการคำนวณค่าเสื่อมราคาจะคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight Line Method) โดยใช้สูตร

ค่าเสื่อมราคา = (มูลค่าที่ซื้อ - มูลค่าซาก)/อายุการใช้งาน

การคำนวณค่าดอกเบี้ยเงินกู้ คิดจากต้นทุนผันแปรเฉพาะส่วนที่เป็นเงินสดทั้งหมดในช่วงถั่วเหลืองฝักสด โดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในช่วงที่มีการเพาะถั่วเหลืองฝักสด
ดอกเบี้ยเงินลงทุน = ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด x อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ x ระยะเวลาการปลูกถั่วเหลืองฝักสด

การคำนวณค่าเช่าที่ดิน (กรณีเช่าที่ดินทำการผลิต) ใช้สูตร

ค่าเช่าที่ดิน = จำนวนที่ดินเช่า (ไร่) x ค่าเช่าเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต

การคำนวณค่าใช้ที่ดิน (กรณีที่ดินเป็นของตนเอง) ใช้สูตร

ค่าใช้ที่ดิน = (จำนวนที่ดินของตนเอง (ไร่) x ค่าเช่าเฉลี่ยต่อฤดูกาลผลิต) - ค่าภาษีที่ดิน