

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาไม้สำหรับปลูก
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืชในไม้สำหรับปลูก
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูไม้สำหรับปลูก
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : การศึกษาต้นทุนการใช้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูไม้สำหรับปลูก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ศึกษาต้นทุนของการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งไม้สำหรับปลูกตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Cost of Prevention and Eradication of Cassava Mealy Bug in South Northeastern Region of Thailand
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : รัศมี สิมมา สังกัด สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
ผู้ร่วมงาน : ปิยะรัตน์ จังพล ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
ธรรมรัตน์ ทองมี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
เมธพร พุ่มขาว สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
เสาวลักษณ์ บันเทิงสุข สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
อมิณา ญาณะ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

5. Abstract

Department of Agriculture (DOA) conducted research to solve the problem of cassava mealy bug by giving two recommended for the farmers.1.) using the chemical such as thiamethoxam for soaking timber species 2.) using the biological control such as parasitoids. The objective of this study is comparison cost production between the farmers who practice according to DOA recommended and farmers own process. This study was done in the South Northeastern region of Thailand, take place from October 2012 to September 2015 at Nakornratchasima and Buriram provinces. The study was conducted by interviewing 115 farmers, 62 from Nakornratchasima province and 53 from Buriram province. Result show that in 2012/13

the cost production of Nakornratchasima province was 6,225 baht/rai if followed their own process and 6,115 baht/rai when practices follow DOA recommended hence cost production increase 110 baht/rai. The cost production of Buriram province was 6,506 baht/rai if followed their own process and 6,727 baht/rai when practices follow DOA recommended, hence cost production increase 221 baht/rai. 2013/14 the cost production of Nakornratchasima province was 6,832 baht/rai if followed their own process and 6,992 baht/rai when practices follow DOA recommended, hence cost production increase 160 baht/rai and the cost production of Buriram province was 6,955 baht/rai and they didn't follow DOA recommended. In 2014/15 the cost production of Nakornratchasima province is 6,288 baht/rai if follow their own process and 6,451 baht/rai when practice follow DOA recommended, hence cost production increase 163 baht/rai and the cost production of Buriram province was 5,296 baht/rai and they didn't follow DOA recommended. The highest cost product variable's average of 3 years when practice follow DOA recommended in Nakornratchasima province are fertilizer 1,014 baht/rai (16%), harvesting wage 996 (15%) , propagation timber species 806 baht/rai (13%) and soil preparing wage 710 baht/rai (10%) respectively, in Buriram province are fertilizer 1,507 baht/rai (23%), harvesting wage 1,142 (18%) , propagation timber species 834 baht/rai (13%) and transportation 659 baht/rai (10%) respectively.

Key word : cassava, cost production, cassava mealy bug

บทคัดย่อ

กรมวิชาการเกษตรให้คำแนะนำในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังเป็น 2 แนวทาง คือ 1) การใช้สารเคมี เช่น ใช้สารไทอะมีโทแซมสำหรับแช่ท่อนพันธุ์ และ 2) ใช้ชีววิธี โดยการปล่อยแตนเบียนเพื่อกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังที่ได้รับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรเปรียบเทียบกับต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกร ดำเนินการศึกษา โดยสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในจังหวัดนครราชสีมาและบุรีรัมย์ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2555 ถึงกันยายน 2558 จำนวน 115 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา 62 ราย และจังหวัดบุรีรัมย์ 53 ราย พบว่า ในปีเพาะปลูก 2555/56 เกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา มีต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกร 6,225 บาทต่อไร่ มีต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังเมื่อปฏิบัติตามคำแนะนำของกรม

วิชาการเกษตร 6,115 บาทต่อไร่ ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเมื่อปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 110 บาทต่อไร่ เกษตรกรจังหวัดบุรีรัมย์ มีต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกร 6,506 บาทต่อไร่ มีต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังเมื่อปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 6,727 บาทต่อไร่ ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเมื่อปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 221 บาทต่อไร่ต่อไร่ ปีเพาะปลูก 2556/57 เกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา มีต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกร 6,832 บาทต่อไร่ มีต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังเมื่อปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 6,992 บาทต่อไร่ ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นเมื่อปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 160 บาทต่อไร่ เกษตรกรจังหวัดบุรีรัมย์มีต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกร 6,955 บาทต่อไร่ และในปีนี้มีเกษตรกรรายใดปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และปีเพาะปลูก 2557/58 เกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา มีต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกร 6,288 บาทต่อไร่ มีต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังเมื่อปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 6,451 บาทต่อไร่ ทำให้มีต้นทุนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเมื่อปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 163 บาทต่อไร่ เกษตรกรจังหวัดบุรีรัมย์ มีต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกร 5,296 บาทต่อไร่ และในปีนี้มีเกษตรกรรายใดปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เฉลี่ยสามปีเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมาที่ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีต้นทุนผันแปรสูงสุดคือค่าปุ๋ยเฉลี่ย 1,014 บาทต่อไร่ (16%) ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 996 บาทต่อไร่ (15%) ค่าท่อนพันธุ์เฉลี่ย 806 บาทต่อไร่ (13%) และค่าจ้างเตรียมดินเฉลี่ย 710 บาทต่อไร่ (10%) ตามลำดับ และเกษตรกรจังหวัดบุรีรัมย์ที่ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีต้นทุนผันแปรสูงสุดคือค่าปุ๋ยเฉลี่ย 1,507 บาทต่อไร่ (23%) ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 1,142 บาทต่อไร่ (18%) ค่าท่อนพันธุ์เฉลี่ย 834 บาทต่อไร่ (13%) และค่าขนส่งเฉลี่ย 659 บาทต่อไร่ (10%) ตามลำดับ

คำหลัก : มันสำปะหลัง ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการกำจัดเพลี้ยแป้ง

6. คำนำ

ปี 2556 ประเทศไทยมีเนื้อที่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง 8.657 ล้านไร่ ผลผลิต 30.228 ล้านตัน และผลผลิตต่อไร่ 3,492 กก. เนื้อที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2555 ร้อยละ 1.69 และ 1.27 ตามลำดับ จังหวัดนครราชสีมา มีเนื้อที่เพาะปลูกมันสำปะหลังมากเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ ในปี 2556 มีเนื้อที่เพาะปลูก 1.598 ล้านไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) การศึกษารังนี้จึงเลือกพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดบุรีรัมย์เป็นพื้นที่ศึกษา และพื้นที่ดังกล่าวได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง จากกรมวิชาการเกษตร โดยการจัดทำแปลงต้นแบบตามโครงการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการกระจายพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์สะอาด (สถาบันวิจัยพืชไร่ ศูนย์สารสนเทศ สำนักวิจัยพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2-6, 2554)

ในช่วงปี 2551-2553 เกิดการระบาดของเชื้อเหี่ยวแห้งมันสำปะหลังชนิดใหม่ที่ไม่เคยระบาดในประเทศไทยมาก่อน ทำให้พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของประเทศไทยเสียหายจากการทำลายของเชื้อเหี่ยวแห้ง 1,100,000 ไร่ ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังลดลง ขาดแคลนท่อนพันธุ์ ขาดแคลนวัตถุดิบป้อนโรงงานแปรรูปและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมและการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง คิดเป็นมูลค่า 51,337 ล้านบาท ในปีการผลิต 2552 และ 33,797 ล้านบาท ในช่วงเดือนมกราคม-เดือนพฤษภาคม 2553 และเชื้อเหี่ยวแห้งชนิดใหม่ที่พบเป็นเชื้อเหี่ยวแห้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero) ซึ่งเป็นแมลงศัตรูพืชต่างถิ่นและมีถิ่นกำเนิดในอเมริกาใต้ (สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น, 2557)

กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักที่ดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อแก้ปัญหาการระบาดของเชื้อเหี่ยวแห้งมันสำปะหลัง โดยได้แนะนำเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเชื้อเหี่ยวแห้งเป็น 2 แนวทาง ได้แก่ การใช้สารเคมีฆ่าเชื้อเหี่ยวแห้ง และการใช้แตนเบียนควบคุมเชื้อเหี่ยวแห้ง และได้แนะนำเทคโนโลยีดังกล่าวถ่ายทอดสู่เกษตรกรในหลายพื้นที่ของประเทศ การศึกษาต้นทุนของการป้องกันกำจัดเชื้อเหี่ยวแห้งมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างครั้งนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งจะทำให้ทราบต้นทุนการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการปลูกมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกร และต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นเมื่อเกษตรกรปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นแนวทางช่วยในการตัดสินใจของเกษตรกรในการหาแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในการปลูกมันสำปะหลัง เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนมากที่สุด

7. วิธีดำเนินการ :

อุปกรณ์

ใช้แบบสัมภาษณ์ (interviewing) สำหรับสัมภาษณ์เกษตรกร

วิธีการ

ใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non Probability Sampling) ซึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างที่ไม่ทราบโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่แต่ละหน่วยในประชากรจะถูกเลือก จึงทำให้ไม่จำเป็นต้องทราบรายชื่อของทุกหน่วยในประชากร หรือไม่จำเป็นต้องทราบกรอบตัวอย่าง ผลดี คือ ทำให้เกิดการประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย และใช้วิธีการเลือกตัวอย่างโดยใช้วิจารณญาณ (Purposive or Judgmental Selection) ซึ่งการเลือกตัวอย่างในกรณีนี้ จะพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายที่สามารถให้ข้อมูลในเรื่องที่ศึกษาได้ (ศูนย์ประเมินผลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) ในที่นี้หมายถึงเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสารรายงานของหน่วยราชการต่าง ๆ และการสำรวจ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาโครงสร้างต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนของการปลูกมันสำปะหลังในสถานะที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้ง เปรียบเทียบกับต้นทุนการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งฯ ของเกษตรกร

1) สถานการณ์และข้อมูลพื้นฐานมันสำปะหลัง

โดยการรวบรวมข้อมูลสถานการณ์การผลิต การตลาด นโยบาย พื้นที่ปลูก ปริมาณผลผลิตและผลผลิตเฉลี่ย จากเอกสารและสำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในเขตจังหวัดนครราชสีมาและบุรีรัมย์

2) โครงสร้างต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง

ต้นทุนการผลิต สำรวจ และรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร ได้แก่ ต้นทุนการผลิตในช่วงเวลาปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลัง และพื้นที่ปลูกของเกษตรกร

ระบบการขนส่ง สำรวจและรวบรวมข้อมูล วิธีการขนส่งมันสำปะหลังของเกษตรกรจากแปลงเกษตรกรไปยังจุดรับซื้อ ลานมันและโรงงานแป้งมัน

การบันทึกข้อมูล

1. ต้นทุนการกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกรและวิธีที่ปฏิบัติตามคำแนะนำ พื้นที่ปลูกผลผลิตเฉลี่ย

2. ข้อมูลพื้นฐานในระบบการผลิตและขนส่งมันสำปะหลังของเกษตรกร

การวิเคราะห์ข้อมูล (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2550)

วิธีคิดเกี่ยวกับการคำนวณ

เป็นการคิดคำนวณหาค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ และต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักซึ่งหมายถึง ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่และต้นทุนต่อกิโลกรัม ที่เป็นหน่วยมาตรฐานที่นิยมใช้ในประเทศ โดย

1) สามารถแสดงรายละเอียดองค์ประกอบของต้นทุนได้ชัดเจน

2) คำนวณค่าเฉลี่ยของตัวอย่างจากค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด และเนื้อที่ปลูกทั้งหมด และผลผลิตทั้งหมด

$$\text{ผลผลิตต่อไร่} = \frac{\text{ผลผลิตทั้งหมด (กก.)}}{\text{เนื้อที่ปลูกทั้งหมด (ไร่)}}$$

วิธีคิดช่วงเวลาการผลิต ในการคำนวณค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (ดอกเบี้ย) จะใช้คำนวณเดือนของการผลิตเป็นหนึ่งปัจจัยการคำนวณ จำนวนเดือนจะคิดจากจำนวนวันของการผลิตตั้งปลูกจนเก็บเกี่ยวผลผลิตและรวมทั้งขบวนการจนได้ผลผลิตมาตรฐานของแต่ละพืชนำมาคิดจัดแบ่งกลุ่มพืชเพื่อให้สะดวกแก่การใช้ประโยชน์การคำนวณ ดังนี้

1) พืชที่มีช่วงเวลาการผลิต 12 เดือน ได้แก่ ไม้ผลทุกชนิด ไม้ยืนต้นทุกชนิด พืชไร่ 3 ชนิด คือ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลังโรงงาน และสับปะรดโรงงาน

3) พืชที่มีช่วงเวลาการผลิต 4 เดือน ได้แก่ ข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวฟ่างเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง

คำนิยาม

คำจำกัดความเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตของเกษตรกร มีข้อความกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องการคำนิยามที่ชัดเจน ซึ่งในที่นี้ส่วนใหญ่เป็นคำนิยามของศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักเศรษฐกิจการเกษตร ที่ได้รวบรวมจัดทำไว้สำหรับการสำรวจต่างๆ

1. เนื้อที่ปลูก หมายถึง ขนาดของเนื้อที่ดินที่ทำการเพาะปลูกพืชชนิดหนึ่งลงไปในแต่ละแปลงที่ดินว่ามีจำนวนเท่าใด โดยหักเนื้อที่ดินที่ไม่ทำการปลูกในแปลงนั้นออก เช่น ที่อยู่อาศัย คันนา จอมปลวก เป็นต้น ซึ่งมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 50 ตารางวาขึ้นไป กรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นภายหลังจากการปลูก ถ้าไม่มีการปลูกซ่อม หรือปลูกซ่อมแต่รวมเนื้อที่แล้วน้อยกว่าพื้นที่ที่ปลูกในครั้งแรก เนื้อที่เพาะปลูกจะหมายถึงเนื้อที่เพาะปลูกในครั้งแรก แต่ถ้าปลูกซ่อมแล้วมีเนื้อที่ปลูกมากกว่าเนื้อที่ปลูกในครั้งแรก คือมีการปลูกซ่อมเกินกว่าเนื้อที่เดิม เนื้อที่เพาะปลูกจะหมายถึง เนื้อที่เพาะปลูกในครั้งสุดท้าย

2. เนื้อที่เก็บเกี่ยว หมายถึง เนื้อที่ที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในแต่ละแปลงว่ามีขนาดเท่าใด กรณีมีพื้นที่เสียหายเป็นหย่อมๆ แต่ละหย่อมมีขนาดพื้นที่มากกว่า 50 ตารางวา เนื้อที่เก็บเกี่ยวจะหมายถึงเนื้อที่เพาะปลูกหักเนื้อที่เสียหายออกไปแล้ว แต่ถ้าเนื้อที่เสียหายนั้นเป็นหย่อมๆ และมีขนาดน้อยกว่า 50 ตารางวากระจายไปทั่วแปลง เนื้อที่เก็บเกี่ยวจะหมายถึงเนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด

3. ผลผลิต หมายถึง ผลผลิตสุดท้ายของเกษตรกรที่ได้รับจากการเก็บเกี่ยวตามประเภทข้อมูลที่สอบถามได้ในปี หรือ ฤดูการเพาะปลูกนั้นๆ โดยผลผลิตดังกล่าวจะหมายถึงผลผลิตทั้งหมดที่เก็บได้จากพื้นที่ปลูกนั้นๆ ซึ่งหมายรวมทั้งผลผลิตที่เก็บไว้จำหน่าย เก็บไว้บริโภค เก็บไว้ทำพันธุ์ และนำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นๆ แต่จะไม่นับรวมถึงผลผลิตที่ปล่อยทิ้งโดยไม่ต้องการใช้ประโยชน์แล้ว ผลผลิตที่ได้รับจะต้องสอดคล้องกิจกรรมค่าใช้จ่ายแรงงานการเก็บเกี่ยวและเนื่องจากผลผลิตในมือของเกษตรกรอาจจะมีหลายรูปแบบ จึงต้องทราบขั้นตอนการปฏิบัติตั้งแต่ผลผลิตเบื้องต้นจนถึงได้ผลผลิตมาตรฐานเดียวกัน

4. ต้นทุนการผลิต (Cost of Production) หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือมูลค่า การใช้ปัจจัยการผลิตทั้งประเภทปัจจัยผันแปร และประเภทปัจจัยคงที่ ที่นำมาใช้ในการประกอบการผลิตเพื่อให้การผลิตดำเนินการ ไปจนถึงสิ้นสุดกระบวนการผลิตในช่วงเวลาหรือรุ่นการผลิตหนึ่งๆ ที่กำหนด

5. ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost) หมายถึง ผลรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดของต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ ทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่}$$

$$\text{ต้นทุนผันแปร} = \text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} + \text{ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด}$$

$$\text{ต้นทุนคงที่} = \text{ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด} + \text{ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด}$$

6. ต้นทุนผันแปร (Total Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตที่สามารถเปลี่ยนขนาดการใช้ เพื่อเปลี่ยนแปลงขนาดของผลผลิตในขนาดการผลิตหนึ่งๆ กล่าวคือ ในขนาดการผลิตหนึ่งๆ ที่คงที่ ผลผลิต

จะได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดการใช้ปัจจัย ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัย ก็จะส่งผลให้ขนาดของผลผลิตที่ได้เปลี่ยนแปลงไปด้วย

- 1) ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าแรงงานเตรียมดิน ปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว และการจัดการกับผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว
- 2) ค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าพันธุ์ (เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า ต้นโต) ปุ๋ย ยา สารเคมีต่างๆ
- 3) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าตรวจใบพืช ตรวจความอุดมสมบูรณ์ของพืชของดิน ค่าใช้น้ำ ค่าใช้ไฟฟ้า ค่าน้ำมัน ค่าซ่อม ค่าเช่าเครื่องมือ ค่าขนส่งวัสดุ ค่าอุปกรณ์และวัสดุสิ้นเปลือง
- 4) ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ได้แก่ ค่าดอกเบี้ยที่คิดคำนวณได้จากค่าแรงงาน ค่าวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายผันแปร ในช่วงเวลาของการผลิตกำหนดให้คิดตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตร (ธกส.)

7. ต้นทุนคงที่ (Total Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต แต่ละช่วง หรือรุ่นการผลิตหนึ่งๆ เป็นการผลิตระยะสั้น ปัจจัยที่ใช้ประกอบการผลิตบางส่วนจึงมีสภาพคงที่ ปัจจัยเหล่านี้จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดการผลิตได้ ไม่ว่าจะเป็นการผลิตมากหรือผลิตน้อย หรือไม่มีการผลิตเลยก็ตาม ปัจจัยการผลิตชนิดนี้จะยังคงมีอยู่ เช่น ที่ดิน เครื่องจักร โรงเรือน เป็นต้น

8. ต้นทุนต่อไร่ (บาท/ไร่) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อเนื้อที่ปลูก (ไร่)

$$= \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด (บาท)}}{\text{เนื้อที่ปลูก (ไร่)}}$$

กรณีบางพืช เช่น เห็ด มีการผลิตแบบโรงเรือน มีการเก็บต้นทุนการผลิตของโรงเรือน อาจเรียกเป็น “ต้นทุนต่อโรงเรือน” หรือ “ต้นทุนต่อตารางเมตร” ซึ่งจะต้องระบุขนาดหรือปริมาตรของโรงเรือนเพื่อความชัดเจน และเพื่อประโยชน์ในการแปลงค่ากลับเป็นต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต (กิโลกรัม)

9. ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อผลผลิตที่ผลิตได้ (กิโลกรัม)

$$= \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด (บาท)}}{\text{ผลผลิตที่ผลิตได้ทั้งหมด (กิโลกรัม)}}$$

หรือ

$$= \frac{\text{ต้นทุนต่อไร่ (บาท/ไร่)}}{\text{ผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)}}$$

10. ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร หมายถึง ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตรที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมีทั้งเป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดเพื่อซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตรประจำฟาร์มสำหรับการผลิตพืชแต่ละชนิด โดยไม่มีผลต่อการขยายอายุการใช้งานของอุปกรณ์การเกษตรชนิดนั้น เช่น มีด จอบ เสียม เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น

$$= \frac{\text{ค่าซ่อม ณ ปีที่สำรวจ}}{\text{จำนวนปีที่ใช้งานได้จากการซ่อมครั้งหนึ่ง}}$$

11. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (Opportunity Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ประเมินขึ้นจากรายการต่างๆ ของ ต้นทุนผันแปรทั้งหมด เป็นค่าชดเชยจากการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งถ้านำไปดำเนินกิจกรรมอื่นก็จะได้ผลตอบแทน การใช้ปัจจัยการผลิตเช่นกัน มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$OPC = TVC \left(\frac{PP}{12} \right) (i)$$

โดยที่

OPC = ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน

TVC = ต้นทุนผันแปรทั้งหมดต่อไร่ รวมทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด

PP = ช่วงเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

I = อัตราค่าเสียโอกาส ส่วนใหญ่ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ธกส.

เหตุผล 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย

2) แหล่งเงินกู้อาจมีหลายแหล่ง มีอัตราดอกเบี้ยแตกต่างกัน จึงต้องกำหนดการ

คิดให้ชัดเจน

3) การคิดค่าเสียโอกาสเงินลงทุนทั้งในส่วนที่เป็นเงินสดหรือประเมินตาม จะใช้อัตราดอกเบี้ยเดียวกัน เพราะมีนิยามค่าใช้จ่ายกิจกรรมต่างๆ เช่นเดียวกัน

12. ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการประเมิน กระจายมูลค่าของ ทรัพย์สินที่ซื้อไว้ใช้งาน เช่น เครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร โรงเรือน สิ่งก่อสร้าง บ่อน้ำ ขุดคู ขุดร่อง ไปสู่แต่ละ ช่วงการผลิต ตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้นคิดต่อไร่ และจะแสดงมูลค่าไม่เป็นเงินสด ซึ่งการประเมิน ค่าเสื่อมหรือค่าสึกหรอ สามารถคำนวณได้หลายวิธี แต่ในที่นี้ใช้วิธี The Straight Line Method ซึ่งเป็น วิธีการคำนวณที่ง่ายที่สุด และนิยมใช้กันมาก ซึ่ง สศก.ได้กำหนดให้ใช้วิธีการนี้ มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$D = \frac{(BV-SV)}{N} \left(\frac{PP}{12} \right) (U) \left(\frac{1}{A} \right)$$

โดยที่ D = ค่าเสื่อมราคาต่อปีทรัพย์สิน

BV = มูลค่าแรกซื้อหรือสร้างทรัพย์สิน

SV = มูลค่าซากของทรัพย์สินเมื่อหมดอายุการใช้งาน

PP = ช่วงเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

N = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

U = ร้อยละการใช้งานของทรัพย์สินในการผลิตพืชนี้

A = เนื้อที่เพาะปลูก

ในกรณีที่ ได้จ้างแรงงานรวมเครื่องมืออุปกรณ์ และคิดเป็นค่าจ้างไปแล้ว ไม่นำเครื่องมือเหล่านั้นมาคิดค่าเสื่อมอีก จะเป็นการคิดซ้ำซ้อน

เวลาและสถานที่ เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2555 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2558 (งบประมาณปี 2556 – 2558)

สถานที่ศึกษาได้แก่ ไร่นาเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา และบุรีรัมย์

1. ผลการทดลองและวิจารณ์

ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและบุรีรัมย์ จำนวน 115 ราย เป็นดังนี้

ปีเพาะปลูก 2555/56

สัมภาษณ์เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 43 ราย มีเกษตรกรที่แช่สารเคมีก่อนปลูกมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 15 ราย ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ระยะเวลา 72 และห้วยบง 80

มีต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี เท่ากับ 6,115 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 692 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 5,423 บาทต่อไร่ (Table 1)

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกโดยใช้น้ำฝน เท่ากับ 6,396 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 859 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 5,530 บาทต่อไร่ (Table 7)

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกในระบบน้ำหยด เท่ากับ 5,235 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 555 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 4,680 บาทต่อไร่ (Table 6)

เกษตรกรที่ไม่แช่สารเคมีก่อนปลูกมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร จำนวน 28 ราย ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ระยะเวลา 72 และห้วยบง 80 เกษตรกรขายผลผลิตให้โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง และลานมัน ในราคา 2.50 บาทต่อ กก.

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกในระบบน้ำหยด เท่ากับ 7,398 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 94 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 7,304 บาทต่อไร่ (Table 9)

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกโดยใช้น้ำฝน เท่ากับ 5,917 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 486 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 5,431 บาทต่อไร่ (Table 8)

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดนครราชสีมา เท่ากับ 6,225 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 407 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 5,817 บาทต่อไร่ (Table 3)

เกษตรกรขายผลผลิตให้โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง และลานมัน ในราคา 2.40 บาทต่อกก.

ต้นทุนผันแปรสูงสุด 4 อันดับของการปลูกมันสำปะหลังแบบแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี ได้แก่ ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ค่าปุ๋ย ค่าท่อนพันธุ์ และค่าแรงงานขนไปจำหน่าย คือ 1,133 1,057 613 และ 479 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

ต้นทุนผันแปรสูงสุด 4 อันดับของการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ค่าท่อนพันธุ์ และค่าจ้างเตรียมดิน คือ 1,445 1,042 598 และ 592 บาทตามลำดับ

สัมภาษณ์เกษตรกร จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 24 ราย มีเกษตรกรที่เช่าสารเคมีก่อนปลูกตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 9 ราย ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 ห้วยบง 80

เกษตรกรที่ไม่เช่าสารเคมีก่อนปลูกมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร จำนวน 15 ราย ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 ระยอง 72 และห้วยบง 80 เกษตรกรขายผลผลิตให้โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง และลานมัน ได้ราคา 2.60 บาทต่อกก.

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่เช่าท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกโดยใช้น้ำฝน จังหวัดบุรีรัมย์ คือ 6,488 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 142 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,346 บาทต่อไร่ (Table 12)

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่เช่าท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดบุรีรัมย์ คือ 6,506 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 142 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,364 บาทต่อไร่ (Table 4)

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบเช่าท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกโดยใช้น้ำฝน คือ 6,727 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 197 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,531 บาทต่อไร่ (Table 10)

ต้นทุนผันแปรสูงที่สุด 4 อันดับของการปลูกมันสำปะหลังแบบเช่าท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ค่าท่อนพันธุ์ และค่าแรงงานขนไปจำหน่าย คือ 1,508 1,142 834 และ 659 บาท ตามลำดับ (ปี 2557 และ ปี2558 ไม่มีเกษตรกรรายใดเช่าท่อนพันธุ์)

ต้นทุนผันแปรสูงที่สุด 4 อันดับของการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่เช่าท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ค่าท่อนพันธุ์ และค่าจ้างเตรียมดิน คือ 1,789 1,100 689 และ 555 บาท ตามลำดับ

ปีเพาะปลูก 2556/57

สัมภาษณ์เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 7 ราย มีเกษตรกรที่เช่าสารเคมีก่อนปลูกมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 5 รายปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง81 ระยอง72 เกษตรกรขายผลผลิตให้โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง และลานมัน ได้ราคา 2.50 บาทต่อกก.

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบเช่าท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกโดยใช้น้ำฝน เท่ากับ 6,992 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 621 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,371 บาทต่อไร่ (Table 2)

มีเกษตรกรที่ไม่เช่าสารเคมีก่อนปลูกมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 2 รายปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง72 ห้วยบง80 เกษตรกรขายผลผลิตให้ โรงแป้ง ได้ราคา 2.60 บาทต่อกก.

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่เช่าท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกโดยใช้น้ำฝน จังหวัดนครราชสีมา คือ 7,264 บาท แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 920 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,344 บาทต่อไร่ (Table 9)

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่เช่าท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดนครราชสีมา คือ 6,832 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 916 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 5,916 บาทต่อไร่ (Table 3)

ต้นทุนผันแปรสูงที่สุด 4 อันดับของการปลูกมันสำปะหลังแบบเช่าท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดนครราชสีมา ปี 2557 ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่าแรงขนไปขาย ค่าแรงเก็บเกี่ยว และค่าท่อนพันธุ์ คือ 1,101 1,098 884 และ 850 บาท ตามลำดับ

ต้นทุนผันแปรสูงสุด 4 อันดับของการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัด นครราชสีมา ได้แก่ ค่าแรงเก็บเกี่ยว ค่าจ้างเตรียมดิน ค่าท่อนพันธุ์ และ ค่าปุ๋ย คือ 1,590 900 700 และ 696 บาท ตามลำดับ

สัมภาษณ์เกษตรกร จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 19 ราย โดยไม่แช่สารเคมีก่อนปลูกตามคำแนะนำของกรม วิชาการเกษตร ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง60 เกษตรศาสตร์50 เกษตรกรขายผลผลิตให้ โรงงานผลิตแป้งมัน สำปะหลัง และลานมัน ได้ราคา 2.40 บาทต่อกก.

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกโดยใช้น้ำฝน คือ 6,884 บาท ต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 514 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,370 บาทต่อไร่ (Table11)

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดบุรีรัมย์ คือ 6,955 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 514 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,441 บาทต่อไร่ (Table 5)

ต้นทุนผันแปรสูงสุด 4 อันดับของการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่าแรงเก็บเกี่ยว ค่าแรงขนไปขาย และค่าท่อนพันธุ์ คือ 1,585 997 712 และ 655 บาท ตามลำดับ **ปีเพาะปลูก 2557/58** (Table 3)

สัมภาษณ์เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 12 ราย มีเกษตรกรที่แช่สารเคมีก่อนปลูกมัน สำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 3 รายปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง81 ระยอง72 เกษตรกรขาย ผลผลิตให้โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง และลานมัน ได้ราคา 2.50 บาทต่อกก.

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดนครราชสีมา เท่ากับ 6,440 บาท ต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 856 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 5,585 บาทต่อไร่ (Table 2)

มีเกษตรกร 1 ราย ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ระบบน้ำหยด ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบแช่ท่อน พันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกในระบบน้ำหยด เท่ากับ 7,760 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 1,658 บาทต่อไร่ ต้นทุน ผันแปร 6,102 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกโดยใช้น้ำฝน เท่ากับ 6,011 บาท ต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 694 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 5,317 บาทต่อไร่

มีเกษตรกรที่ไม่แช่สารเคมีก่อนปลูกมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร 9 รายปลูกมัน สำปะหลังพันธุ์ระยอง72 เกษตรศาสตร์50 เกษตรกรขายผลผลิตให้ โรงแปง ได้ราคา 2.20 บาทต่อกก.

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกโดยใช้น้ำฝน จังหวัด นครราชสีมา คือ 5,682 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 1,231 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 4,451 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดนครราชสีมา คือ 8,105 บาท ต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 1,215 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,891 บาทต่อไร่

ต้นทุนผันแปรสูงสุด 4 อันดับของการปลูกมันสำปะหลังแบบแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัด นครราชสีมา ได้แก่ ค่าแรงเก็บเกี่ยว ค่าท่อนพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่าจ้างเตรียมดิน คือ 972 960 884 และ 710 บาท ตามลำดับ

ต้นทุนผันแปรสูงสุด 4 อันดับของการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัด นครราชสีมา ได้แก่ ค่าท่อนพันธุ์ ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ค่าปุ๋ย และค่าจ้างเตรียมดิน คือ 923 765 615 และ 583 บาท ตามลำดับ

สัมภาษณ์เกษตรกร จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 10 ราย ปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่สารเคมีก่อนปลูก ปลูก มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 81 และ ซีเอ็มอาร์ 89 เกษตรกรขายผลผลิตให้ โรงแปง และลานมัน ได้ราคา 2.40 บาท ต่อกก.

มีเกษตรกร 1 ราย ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ระบบน้ำหยด ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกในระบบน้ำหยด จังหวัดบุรีรัมย์ คือ 6,270 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 4 บาท ต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,266 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีและปลูกโดยใช้น้ำฝน จังหวัดบุรีรัมย์ คือ 5,165 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 273 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 4,890 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดบุรีรัมย์ คือ 5,296 บาทต่อไร่ แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ 248 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 5,048 บาทต่อไร่

ต้นทุนผันแปรสูงสุด 4 อันดับของการปลูกมันสำปะหลังแบบไม่แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ค่าท่อนพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่าจ้างเตรียมดิน คือ 926 887 759 และ 706 บาท ตามลำดับ

Table 1 Cassava production cost comparing between soak chemicals and not soak chemicals before planting by farmers from Nakhonratchasima province in 2012/2013

List	soak chemicals					Do not soak chemicals					
	Khon Buri	Pak Chong	Sikhio	Soeng Sang	Average	Khon Buri	Pak Chong	Sikhio	Soeng Sang	Nong Bun Mak	Average
1. Variable cost	5448	5967	5158	5117	5423	4924	4459	4844	7304	7555	5817
1.1 Planting material	2195	1787	1421	2222	1906	2038	1392	1807	2552	3341	2226
timber species	737	694	434	588	613	609	512	837	424	577	592
chemical plating Timber species	0	41	53	16	28	0	64	0	0	0	13
fertilizer	1275	689	729	1535	1057	1259	621	906	1993	2445	1445
herbicide	183	151	205	38	144	160	101	64	105	293	145
pesticide	0	202	0	45	62	10	94	0	30	26	32
chemical for get rid of plant diseases	0	10	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1.2 labor	2602	3533	3001	2086	2806	2496	2550	2404	3428	3322	2840
land preparation	374	500	484	161	380	611	625	547	560	646	598
preparing Timber species	0	0	24	0	6	13	0	0	30	108	30
impregnated timber species	3	78	98	41	55	0	90	0	0	4	19
planting	300	384	243	300	307	292	244	283	150	324	259
fertilizing	156	590	198	150	274	272	51	101	132	267	165
weeding	89	127	135	50	100	212	56	157	35	306	153
spraying	0	162	0	86	62	52	86	12	80	16	49
wage for get rid of diseases	0	36	6	0	11	0	0	0	0	0	0

List	soak chemicals					Do not soak chemicals					
	Khon Buri	Pak Chong	Sikhio	Soeng Sang	Average	Khon Buri	Pak Chong	Sikhio	Soeng Sang	Nong Bun Mak	Average
watering	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	3
harvesting	1233	1214	1296	788	1133	745	975	960	1457	1073	1042
transportation	447	442	517	510	479	299	423	344	971	578	523
1.3 Other	651	647	736	809	711	390	517	633	1324	892	751
oil	225	66	51	105	112	5	6	19	350	55	87
food and beverage	22	3	0	0	6	16	0	17	0	91	25
equipment repair	48	104	0	6	40	2	0	1	20	10	7
interest	0	84	348	363	199	45	219	279	476	242	252
opportunity cost	356	390	337	335	355	322	292	317	478	494	381
2. Fixed costs	119	1220	1086	344	692	337	1050	318	94	238	407
land tax	3	0	1	8	3	2	0	3	5	3	3
land rent	3	1160	980	251	599	298	1000	275	0	176	350
Depreciation	113	60	105	85	91	37	50	40	89	59	55
Total cost (THB)	5567	7187	6244	5461	6115	5261	5509	5162	7398	7793	6225
return (THB/rai)	9450	9196	11035	11475	10289	9530	7150	8578	22100	13625	12197
Net return (THB/rai)	3883	2009	4791	6014	4174	4269	1641	3416	14702	5832	5972
The price per unit (THB)	2.1	2.2	2.7	2.7	2.4	2.5	2.2	2.9	2.6	2.5	2.5
Yield per rai (Kg)	4500	4180	4087	4250	4254	3812	3250	2958	8500	5450	4794
Break Even Point (product)	2651	3267	2313	2023	2563	2104	2504	1780	2845	3117	2470
Break Even Point (price)	1.2	1.7	1.5	1.3	1.4	1.4	1.7	1.7	0.9	1.4	1.4
Net return (THB/Kg)	0.9	0.5	1.2	1.4	1.0	1.1	0.5	1.2	1.7	1.1	1.1

Table 2 Cassava production cost comparing between soak chemicals and not soak chemicals before planting by farmers from Nakornratchasima province in 2013/2014 and 2014/2015

List	2013/2014		2014/2015					
	Soak chemicals	Do not soak chemicals	Soak chemicals			Do not soak chemicals		
	Sikhio	Sikhio	Sikhio	Soeng Sang	Average	Sikhio	Soeng Sang	Average
1. Variable cost	6371	5916	5629	5540	5585	6902	6879	6891
1.1 Planting material	2068	1652	2058	1905	1982	1620	1876	1748
timber species	844	700	1056	864	960	896	950	923
chemical plating Timber species	11	0	27	0	14	0	0	0
fertilizer	1101	696	885	882	884	552	677	615
herbicide	112	228	90	159	125	52	212	132
pesticide	0	28	0	0	0	120	37	79
chemical for get rid of plant diseases	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2 labor	3619	3589	3144	2728	2936	2100	2198	2149
land preparation	850	900	700	720	710	640	526	583
preparing Timbe species	0	0	0	200	100	0	91	46
impregnated timber species	5	0	17	0	9	0	0	0
planting	314	175	338	300	319	270	342	306
fertilizing	135	29	95	88	92	43	59	51

weeding	333	233	400	120	260	200	166	183
spraying	0	30	0	0	0	51	20	36
wage for get rid of diseases	0	0	0	0	0	0	0	0
watering	0	107	0	0	0	0	0	0
2013/2014			2014/2015					
List	Soak chemicals	Do not soak chemicals	Soak chemicals			Do not soak chemicals		
	Sikhio	Sikhio	Sikhio	Soeng Sang	Average	Sikhio	Soeng Sang	Average
harvesting	884	1590	944	1000	972	701	828	765
transportation	1098	525	650	300	475	195	166	181
1.3 Other	684	675	427	907	667	3182	2805	2994
oil	0	99	30	80	55	23	0	12
food and beverage	0	0	22	0	11	15	26	21
equipment repair	0	189	7	86	47	0	0	0
interest	267	0	0	379	190	354	127	241
opportunity cost	417	387	368	362	365	288	296	292
2. Fixed costs	621	916	1332	379	856	1251	1178	1215
land tax	2	4	3	0	2	1	1	1
land rent	600	0	1250	0	625	1125	1160	1143
Depreciation	19	912	79	379	229	125	17	71
Total cost (THB)	6992	6832	6961	5919	6440	8153	8057	8105

return (THB/rai)	11000	11700	9375	7200	8288	5225	6734	5980
Net return (THB/rai)	4008	4868	2414	1281	1848	-2928	-1323	-2125
The price per unit (THB)	2.5	2.6	2.5	2.4	2.5	2.2	2.2	2.2
Yield per rai (Kg)	4400	4500	3750	3000	3375	2375	3061	2718
Break Even Point (product)	2797	2628	2784	2466	2625	3706	3662	3684
Break Even Point (price)	1.6	1.5	1.9	2.0	1.9	3.4	2.6	3.0
Net return (THB/Kg)	0.9	1.1	0.6	0.4	0.5	-1.2	-0.4	-0.8

Table 3 Average of cassava production cost comparing between soak chemicals and not soak chemicals before planting by farmers from Nakornratchasima province in 2012/2013 to 2014/2015

List	Soak chemicals				Do not soak chemicals			
	2012/2013	2013/2014	2014/2015	Average	2012/2013	2013/2014	2014/2015	Average
1. Variable cost	5423	6371	5585	5793	5817	5916	6891	6208
1.1 Planting material	1906	2068	1982	1985	2226	1652	1748	1875
timber species	613	844	960	806	592	700	923	738
chemical plating Timber species	28	11	14	17	13	0	0	4
fertilizer	1057	1101	884	1014	1445	696	615	918
herbicide	144	112	125	127	145	228	132	168
pesticide	62	0	0	21	32	28	79	46
chemical for get rid of plant diseases	3	0	0	1	0	0	0	0
1.2 labor	2806	3619	2936	3120	2840	3589	2149	2859
land preparation	380	850	710	647	598	900	583	694
preparing Timbe species	6	0	100	35	30	0	46	25

impregnated timber species	55	5	9	23	19	0	0	6
planting	307	314	319	313	259	175	306	247
fertilizing	274	135	92	167	165	29	51	82
weeding	100	333	260	231	153	233	183	190
spraying	62	0	0	21	49	30	36	38
wage for get rid of diseases	11	0	0	4	0	0	0	0
watering	0	0	0	0	3	107	0	37
harvesting	1133	884	972	996	1042	1590	765	1132
transportation	479	1098	475	684	523	525	181	410
1.3 Other	711	684	667	687	751	675	2994	1473
oil	112	0	55	56	87	99	12	66
food and beverage	6	0	11	6	25	0	21	15

List	Soak chemicals				Do not soak chemicals			
	2012/2013	2013/2014	2014/2015	Average	2012/2013	2013/2014	2014/2015	Average
equipment repair	40	0	47	29	7	189	0	65
interest	199	267	190	218	252	0	241	164
opportunity cost	355	417	365	379	381	387	292	353
2. Fixed costs	692	621	856	723	407	916	1215	846
land tax	3	2	2	2	3	4	1	3
land rent	599	600	625	608	350	0	1143	497
Depreciation	91	19	229	113	55	912	71	346
Total cost (THB)	6115	6992	6440	6516	6225	6832	8105	7054
return (THB/rai)	10289	11000	8288	9859	12197	11700	5980	9959
Net return (THB/rai)	4174	4008	1848	3343	5972	4868	-2125	2905

The price per unit (THB)	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.2	2.4
Yield per rai (Kg)	4254	4400	3375	4010	4794	4500	2718	4004
Break Even Point (product)	2563	2797	2625	2662	2470	2628	3684	2927
Break Even Point (price)	1.4	1.6	1.9	1.6	1.4	1.5	3.0	2.0
Net return (THB/Kg)	1.0	0.9	0.5	0.8	1.1	1.1	-0.8	0.5

Figure 1 Variable cost when soak timber species with chemicals by farmers from Nakomratchasima province in 2013 to 2015

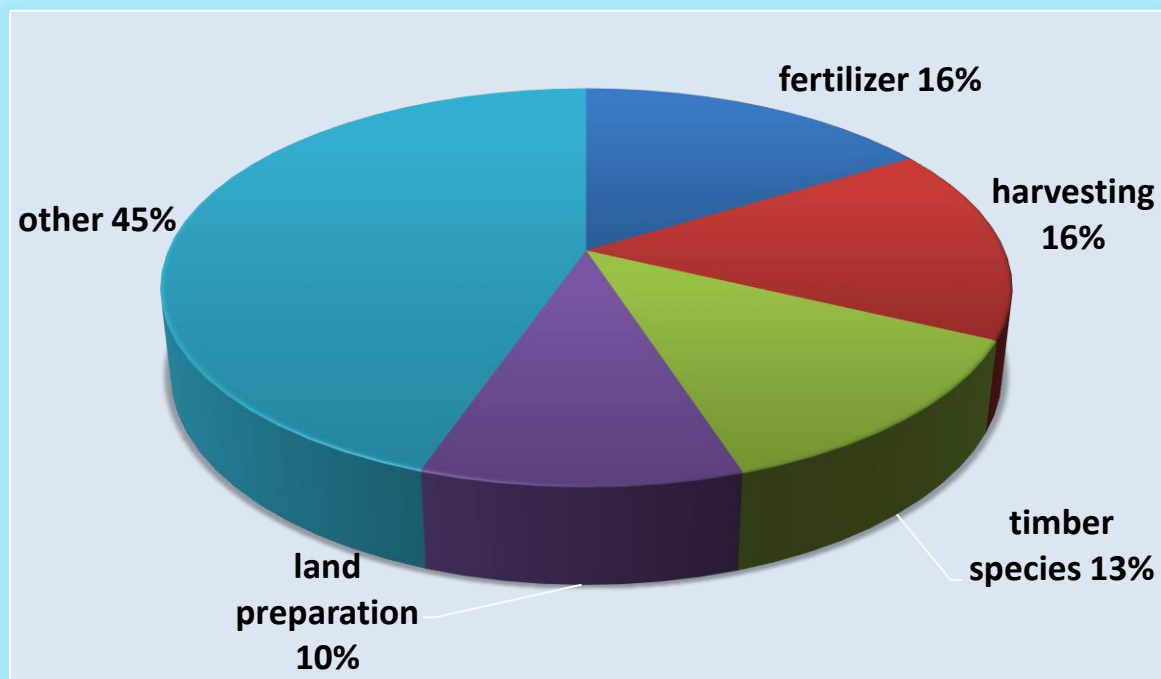


Figure 2 Variable cost when do not soak timber species with chemicals by farmers from Nakomratchasima province in 2013 to 2015

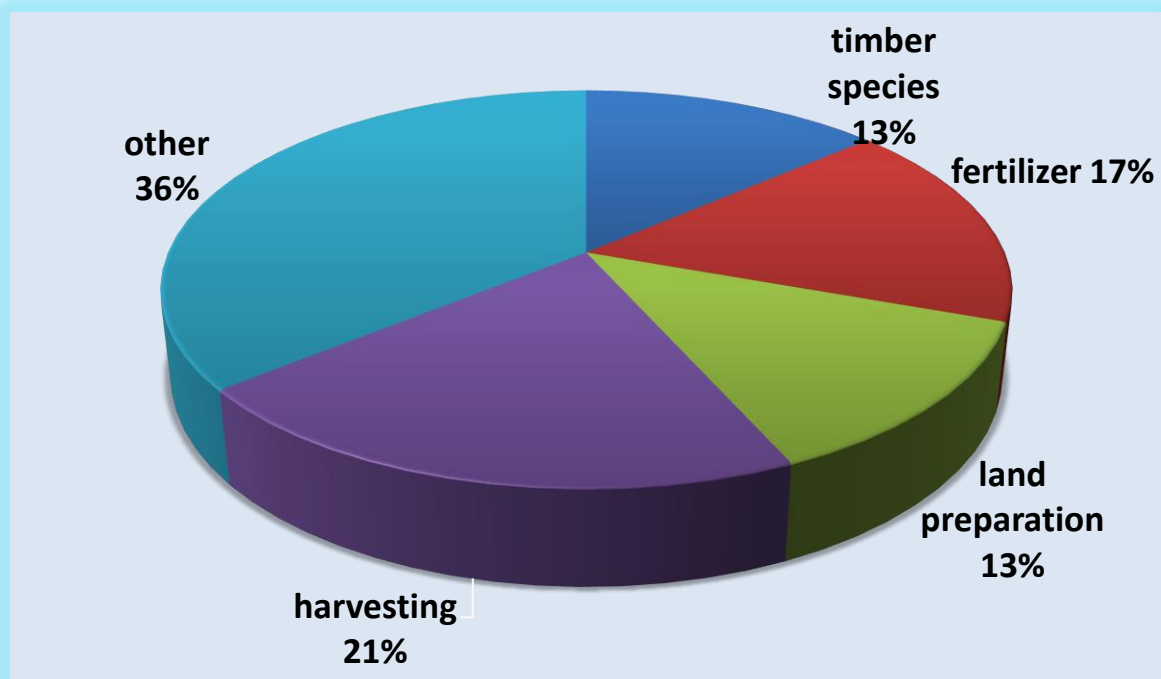


Table 4 Cassava production cost comparing between soak chemicals and not soak chemicals before planting by farmers from Buriram province in 2012/2013 to 2014/2015

List	2012/2013				2013/2014				2014/2015			
	Soak chemicals				Do not soak chemicals				Do not soak chemicals			
	Nang Rong	Non Suwan	Pakham	Average	Nang Rong	Non Suwan	Pakham	Average	Nang Rong	Pakham	Average	Non Suwan
1. Variable cost	7102	6732	5715	6516	6843	7682	4568	6364	6462	6420	6441	5048
1.1 Planting material	2463	2479	2777	2573	2812	2777	2383	2657	2850	2519	2685	1959
timber species	675	828	1000	834	512	686	870	689	725	585	655	887
chemical plating Timber species	38	83	48	56	0	0	0	0	0	0	0	0
fertilizer	1645	1380	1500	1508	2081	1943	1344	1789	1611	1559	1585	759
herbicide	105	188	121	138	209	148	162	173	514	375	445	313
pesticide	0	0	108	36	10	0	7	6	0	0	0	0
chemical for get rid of plant diseases	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2 labor	3824	3459	2285	3189	3364	3874	1809	3016	2959	3332	3146	2439
land preparation	775	650	540	655	632	778	254	555	453	588	521	706
preparing Timbe species	10	154	0	55	30	0	60	30	63	0	32	0
impregnated timber species	55	92	0	49	0	0	58	19	71	0	36	0
planting	245	323	300	289	420	350	280	350	316	371	344	361
fertilizing	438	71	120	210	346	208	215	256	123	269	196	81
weeding	81	211	25	106	245	123	98	155	314	307	311	178
spraying	0	55	20	25	72	0	14	29	0	0	0	0
wage for get rid of diseases	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
watering	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0

harvesting	1245	1302	880	1142	814	1762	724	1100	790	1203	997	926
	2012/2013				2013/2014				2014/2015			
List	Soak chemicals				Do not soak chemicals				Do not soak chemicals			Do not soak chemicals
	Nang Rong	Non Suwan	Pakham	Average	Nang Rong	Non Suwan	Pakham	Average	Nang Rong	Pakham	Average	Non Suwan
transportation	975	601	400	659	805	653	102	520	829	594	712	187
1.3 Other	815	794	653	754	667	1031	376	691	653	569	611	650
oil	56	0	0	19	42	43	8	31	92	36	64	22
food and beverage	43	112	0	52	48	167	0	72	31	49	40	33
equipment repair	8	6	4	6	21	3	16	13	8	4	6	0
interest	222	214	258	231	95	283	48	142	85	51	68	245
opportunity cost	486	462	391	446	461	535	304	433	437	429	433	350
2. Fixed costs	132	287	171	197	96	183	147	142	848	179	514	248
land tax	1	2	4	2	4	2	2	3	2	5	4	4
land rent	5	246	0	84	0	75	86	54	500	115	308	190
Depreciation	126	39	167	111	92	106	59	86	346	59	203	54
Total cost (THB)	7234	7019	5886	6713	6939	7865	4715	6506	7310	6599	6955	5296
return (THB/rai)	12000	14475	11700	12725	13000	16634	9990	13208	12610	9628	11119	7536
Net return (THB/rai)	4766	7456	5814	6012	6061	8769	5275	6702	5300	3029	4164	2240
The price per unit (THB)	2.4	2.7	2.6	2.6	2.5	2.9	2.7	2.7	2.5	2.5	2.5	2.4
Yield per rai (Kg)	5000	5361	4500	4954	5200	5736	3700	4879	5044	3851	4448	3140
Break Even Point (product)	3014	2600	2264	2626	2776	2712	1746	2411	2924	2640	2782	2207
Break Even Point (price)	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	1.7	1.6	1.7

Net return (THB/Kg)

1.0

1.4

1.3

1.2

1.2

1.5

1.4

1.4

1.1

0.8

0.9

0.7

Table 5 Average of cassava production cost comparing between soak chemicals and not soak chemicals before planting by farmers from Buriram province in 2012/2013 to 2014/2015

List	Soak chemicals				Do not soak chemicals			
	2013	2014	2015	Average	2013	2014	2015	Average
1. Variable cost	6516	-	-	6516	6364	6441	5048	5951
1.1 Planting material	2573	-	-	2573	2657	2685	1959	2434
timber species	834	-	-	834	689	655	887	744
chemical plating Timber species	56	-	-	56	0	0	0	0
fertilizer	1508	-	-	1508	1789	1585	759	1378
herbicide	138	-	-	138	173	445	313	310
pesticide	36	-	-	36	6	0	0	2
chemical for get rid of plant diseases	0	-	-	0	0	0	0	0
1.2 labor	3189	-	-	3189	3016	3146	2439	2867
land preparation	655	-	-	655	555	521	706	594
preparing Timbe species	55	-	-	55	30	32	0	21
impregnated timber species	49	-	-	49	19	36	0	18
planting	289	-	-	289	350	344	361	352
fertilizing	210	-	-	210	256	196	81	178
weeding	106	-	-	106	155	311	178	215
spraying	25	-	-	25	29	0	0	10
wage for get rid of diseases	0	-	-	0	0	0	0	0
watering	0	-	-	0	1	0	0	0
harvesting	1142	-	-	1142	1100	997	926	1008
transportation	659	-	-	659	520	712	187	473
1.3 Other	754	-	-	754	691	611	650	651
oil	19	-	-	19	31	64	22	39
food and beverage	52	-	-	52	72	40	33	48
equipment repair	6	-	-	6	13	6	0	6
interest	231	-	-	231	142	68	245	152
opportunity cost	446	-	-	446	433	433	350	405
2. Fixed costs	197	-	-	197	142	514	248	301
land tax	2	-	-	2	3	4	4	3
land rent	84	-	-	84	54	308	190	184
Depreciation	111	-	-	111	86	203	54	114

List	Soak chemicals				Do not soak chemicals			
	2013	2014	2015	Average	2013	2014	2015	Average
Total cost (THB)	6713	-	-	6713	6506	6955	5296	6252
return (THB/rai)	12725	-	-	12725	13208	11119	7536	10621
Net return (THB/rai)	6012	-	-	6012	6702	4164	2240	4369
The price per unit (THB)	2.6	-	-	2.6	2.7	2.5	2.4	2.5
Yield per rai (Kg)	4954	-	-	4954	4879	4448	3140	4155
Break Even Point (product)	2626	-	-	2626	2411	2782	2207	2467
Break Even Point (price)	1.4	-	-	1.4	1.3	1.6	1.7	1.5
Net return (THB/Kg)	1.2	-	-	1.2	1.4	0.9	0.7	1.0

Figure 3 Variable cost when soak timber species with chemicals by farmers from Buriram province in 2013 to 2015

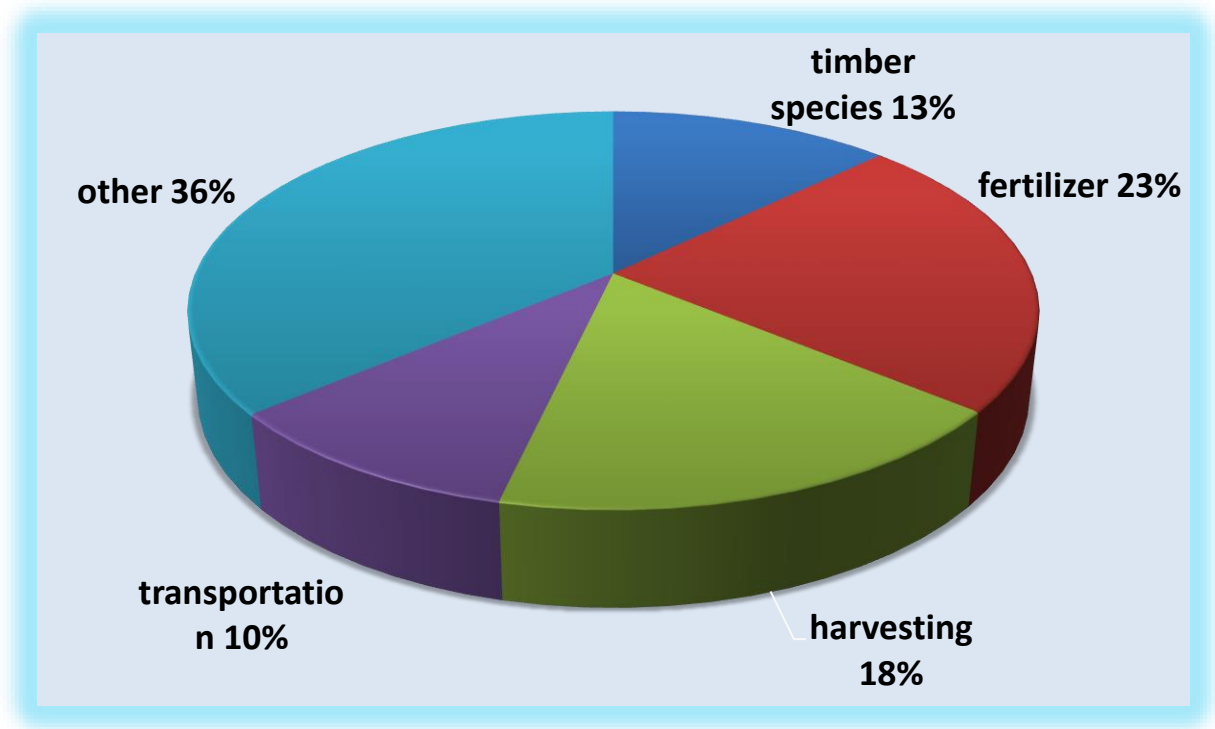


Figure 4 Variable cost when do not soak timber species with chemicals by farmers from Buriram province in 2013 to 2015

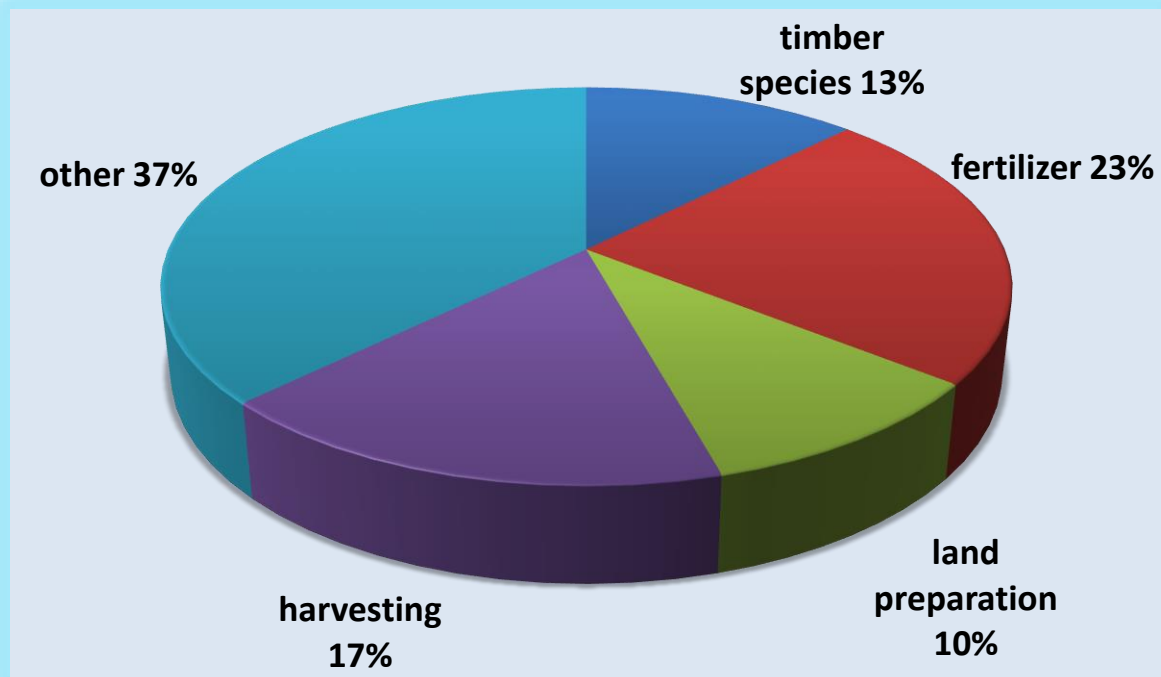


Table 6 Cassava production cost with soak chemicals comparing between drip irrigation and rainwater system by farmers from Nakornratchasima province in 2012/2013 to 2014/2015

List	Soak chemicals										
	Drip irrigation system					Rainwater system					
	2012/2013	2014/2015				2012/2013		2013/ 2014		2014/2015	
	Soeng Sang	Sikhio	Khon Buri	Pak Chong	Sikhio	Soeng Sang	Average	Sikhio	Sikhio	Soeng Sang	Average
1. Variable cost	4680	6102	5448	5967	5158	5537	5530	6371	5153	5476	5317
1.1 Planting material	1768	1990	2195	1787	1421	1808	1803	2068	2125	1845	1986
timber species	536	960	737	694	434	607	618	844	1152	864	1008
chemical plating Timber species	12	20	0	41	53	35	32	11	33	0	17
fertilizer	1160	830	1275	689	729	916	902	1101	940	822	881
herbicide	0	180	183	151	205	172	178	112	0	159	80
pesticide	60	0	0	202	0	74	69	0	0	0	0
chemical for get rid of plant diseases	0	0	0	10	0	4	4	0	0	0	0
1.2 labor	2205	3595	2602	3533	3001	3031	3042	3619	2691	2728	2710
land preparation	300	900	374	500	484	433	448	850	500	720	610
preparing Timbe species	0	0	0	0	24	9	8	0	0	200	100
impregnated timber species	50	0	3	78	98	66	61	5	33	0	17
planting	300	375	300	384	243	309	309	314	300	300	300
fertilizing	100	100	156	590	198	329	318	135	90	88	89
weeding	0	140	89	127	135	120	118	333	660	120	390
spraying	60	0	0	162	0	66	57	0	0	0	0

wage for get rid of diseases	0	0	0	36	6	15	14	0	0	0	0
watering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
harvesting	855	1480	1233	1214	1296	1212	1239	884	408	1000	704
Soak chemicals											
List	Drip irrigation system				Rainwater system						
	2012/2013	2014/2015	2012/2013				2013/ 2014	2014/2015			
	Soeng Sang	Sikhio	Khon Buri	Pak Chong	Sikhio	Soeng Sang	Averag e	Sikhio	Sikhio	Soeng Sang	Average
transportation	540	600	447	442	517	472	470	1098	700	300	500
1.3 Other	707	517	651	647	736	698	685	684	337	903	621
oil	0	60	225	66	51	105	112	0	0	80	40
food and beverage	0	44	22	3	0	6	8	0	0	0	0
equipment repair	12	14	48	104	0	47	50	0	0	86	43
interest	389	0	0	84	348	178	153	267	0	379	190
opportunity cost	306	399	356	390	337	362	362	417	337	358	348
2. Fixed costs	555	1658	119	1220	1086	859	822	621	1005	382	694
land tax	0	1	3	0	1	2	2	2	5	3	4
land rent	502	1500	3	1160	980	765	727	600	1000	0	500
Depreciation	53	157	113	60	105	92	93	19	0	379	190
Total cost (THB)	5235	7760	5567	7187	6244	6396	6352	6992	6158	5858	6011
return (THB/rai)	12150	10400	9450	9196	11035	11345	10181	11000	7350	7500	7475
Net return (THB/rai)	6915	2640	3883	2009	4790	4949	3829	4008	1192	1642	1464
The price per unit (THB)	2.7	2.6	2.1	2.2	2.7	2.7	2.4	2.5	2.1	2.5	2.3

Yield per rai (Kg)	4500	4000	4500	4180	4087	4202	4242	4400	3500	3000	3250
Break Even Point (product)	1939	2985	2651	3267	2313	2369	2647	2797	2932	2343	2613
Break Even Point (price)	1.2	1.9	1.2	1.7	1.5	1.5	1.5	1.6	1.8	2.0	1.8
Net return (THB/Kg)	1.5	0.7	0.9	0.5	1.2	1.2	0.9	0.9	0.3	0.5	0.5

Table 7 Average of cassava production cost with soak chemicals comparing between drip irrigation and rainwater system by farmers from Nakornratchasima province in 2012/2013 to 2014/2015

List	Soak chemicals							
	Drip irrigation system				Rainwater system			
	2012/ 2013	2013/2014	2014/ 2015	Average	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/2015	Average
1. Variable cost	4680	-	6102	5391	5530	6371	5317	5739
1.1 Planting material	1768	-	1990	1879	1803	2068	1986	1952
timber species	536	-	960	748	618	844	1008	823
chemical plating timber species	12	-	20	16	32	11	17	20
fertilizer	1160	-	830	995	902	1101	881	961
herbicide	0	-	180	90	178	112	80	123
pesticide	60	-	0	30	69	0	0	23
chemical for get rid of plant diseases	0	-	0	0	4	0	0	1
1.2 labor	2205	-	3595	2900	3042	3619	2710	3124
land preparation	300	-	900	600	448	850	610	636
preparing timber species	0	-	0	0	8	0	100	36
impregnated timber species	50	-	0	25	61	5	17	28
planting	300	-	375	338	309	314	300	308
fertilizing	100	-	100	100	318	135	89	181
weeding	0	-	140	70	118	333	390	280

spraying	60	-	0	30	57	0	0	19
wage for get rid of diseases	0	-	0	0	14	0	0	5
watering	0	-	0	0	0	0	0	0
harvesting	855	-	1480	1168	1239	884	704	942
transportation	540	-	600	570	470	1098	500	689
1.3 Other	707	-	517	612	685	684	621	663
oil	0	-	60	30	112	0	40	51
food and beverage	0	-	44	22	8	0	0	3

List	Soak chemicals							
	Drip irrigation system				Rainwater system			
	2012/ 2013	2013/2014	2014/ 2015	Average	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/2015	Average
equipment repair	12	-	14	13	50	0	43	31
interest	389	-	0	195	153	267	190	203
opportunity cost	306		399	353	362	417	348	375
2. Fixed costs	555	-	1658	1107	822	621	694	712
land tax	0	-	1	1	2	2	4	3
land rent	502	-	1500	1001	727	600	500	609
depreciation	53	-	157	105	93	19	190	101
Total cost (THB)	5235	-	7760	6498	6352	6992	6011	6451
return (THB/rai)	12150	-	10400	11263	10181	11000	7475	9514
Net return (THB/rai)	6915	-	2640	4765	3829	4008	1464	3062
The price per unit (THB)	2.7	-	2.6	2.7	2.4	2.5	2.3	2.4
Yield per rai (Kg)	4500	-	4000	4250	4242	4400	3250	3964
Break Even Point (product)	1939	-	2985	2452	2647	2797	2613	2688

Break Even Point (price)	1.2	-	1.9	1.5	1.5	1.6	1.8	1.6
Net return (THB/Kg)	1.5	-	0.7	1.1	0.9	0.9	0.5	0.8

Figure 5 Cassava cost production when soak timber species with chemicals in drip irrigation system by farmers from Nakornratchasima province in 2013 to 2015

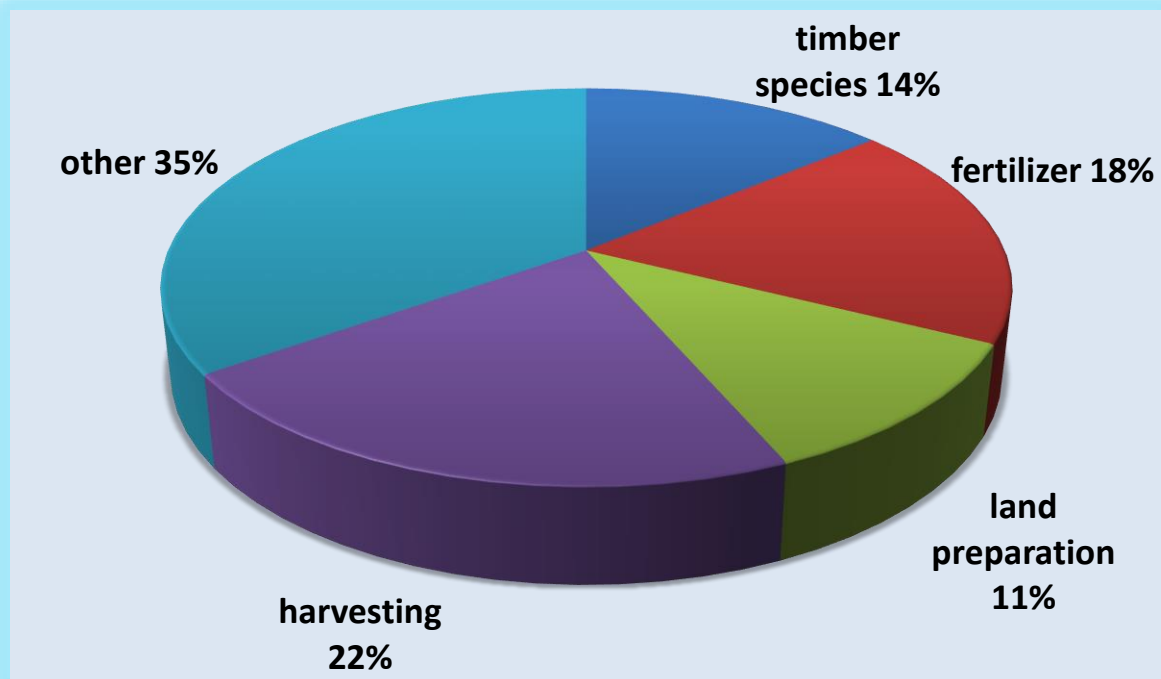


Figure 6 Cassava cost production when soak timber species with chemicals in rainwater system by farmers from Nakornratchasima province in 2013 to 2015

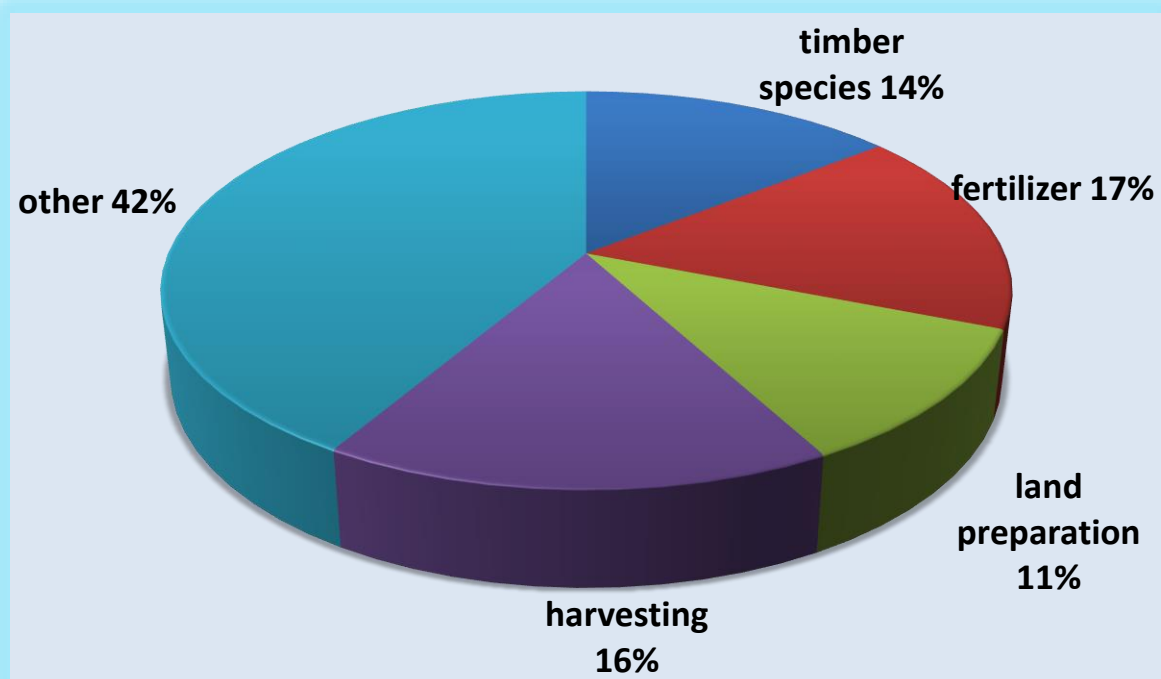


Table 8 Cassava production cost with do not soak chemicals comparing between drip irrigation and rainwater system by farmers from Nakhonratchasima province in 2012/2013 to 2014/2015

List	Do not soak chemicals									
	Drip irrigation system					Rainwater system				
	2012/2013		2012/2013			2013/2014		2014/2015		
	Soeng Sang	Khon Buri	Pak Chong	Sikhio	Nong Bun Mak	Average	Sikhio	Sikhio	Soeng Sang	Average
1. Variable cost	7304	4924	4391	4844	7555	5431	6344	4400	4494	4451
1.1 Planting material	2552	2038	1328	1807	3341	2130	1652	1620	1786	1704
timber species	424	609	512	837	577	634	700	896	950	923
chemical plating timber species	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fertilizer	1993	1259	621	906	2445	1308	696	552	621	587
herbicide	105	160	101	64	293	155	228	52	141	97
pesticide	30	10	94	0	26	33	28	120	74	97
chemical for get rid of plant diseases	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2 labor	3428	2496	2550	2404	3322	2694	3989	2100	2155	2130
land preparation	560	611	625	547	646	607	900	640	577	609
preparing timber species	30	13	0	0	108	30	0	0	50	25
impregnated timber species	0	0	90	0	4	24	0	0	0	0
planting	150	292	244	283	324	286	175	270	310	290
fertilizing	132	272	51	101	267	173	29	43	52	48
Weeding	35	212	56	157	306	183	233	200	181	191
spraying	80	52	86	12	16	42	30	51	34	43

wage for get rid of diseases	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
watering	13	0	0	0	0	0	107	0	0	0
harvesting	1457	745	975	960	1073	938	1590	701	772	737
transportation	971	299	423	344	578	411	925	195	179	187
Do not soak chemicals										
List	Drip irrigation system									
	Rainwater system									
	2012/2013	2012/2013				2013/2014		2014/2015		
	Soeng Sang	Khon Buri	Pak Chong	Sikhio	Nong Bun Mak	Average	Sikhio	Sikhio	Soeng Sang	Average
1.3 Other	1324	390	513	633	892	607	703	680	553	617
oil	350	5	7	19	55	22	99	23	10	17
food and beverage	0	16	0	17	91	31	0	15	21	18
equipment repair	20	2	0	1	10	3	189	0	0	0
interest	476	45	219	279	242	196	0	354	228	291
opportunity cost	478	322	287	317	494	355	415	288	294	291
2. Fixed costs	94	337	1050	318	238	486	920	1251	1210	1231
land tax	5	2	0	3	3	2	4	1	1	1
land rent	0	298	1000	275	176	437	0	1125	1144	1135
Depreciation	89	37	50	40	59	47	916	125	65	95
Total cost (THB)	7398	5261	5441	5162	7793	5917	7264	5651	5704	5682
return (THB/rai)	22100	9911	7150	8578	14170	10057	11700	5225	6734	7286
Net return (THB/rai)	14702	4650	1709	3416	6377	4139	4436	-426	1030	1604
The price per unit (THB)	2.6	2.6	2.2	2.9	2.6	2.6	2.6	2.2	2.2	2.2

Yield per rai (Kg)	8500	3812	3250	2958	5450	3868	4500	2375	3061	3312
Break Even Point (product)	2845	2024	2473	1780	2997	2276	2794	2569	2593	2583
Break Even Point (price)	0.9	1.4	1.7	1.7	1.4	1.5	1.6	2.4	1.9	1.7
Net return (THB/Kg)	1.7	1.2	0.5	1.2	1.2	1.1	1.0	-0.2	0.3	0.5

Table 9 Average of cassava production cost with do not soak chemicals comparing between drip irrigation and rainwater system by farmers from Nakhonratchasima province in 2012/2013 to 2014/2015

List	Do not soak chemicals							
	Drip irrigation system				Rainwater system			
	2012/ 2013	2013/2014	2014/2015	Average	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/2015	Average
1. Variable cost	7304	-	-	7304	5431	6344	4451	5409
1.1 Planting material	2552	-	-	2552	2130	1652	1704	1829
timber species	424	-	-	424	634	700	923	752
chemical plating timber species	0	-	-	0	0	0	0	0
fertilizer	1993	-	-	1993	1308	696	587	864
herbicide	105	-	-	105	155	228	97	160
pesticide	30	-	-	30	33	28	97	53
chemical for get rid of plant diseases	0	-	-	0	0	0	0	0
1.2 labor	3428	-	-	3428	2694	3989	2130	2938
land preparation	560	-	-	560	607	900	609	705
preparing timber species	30	-	-	30	30	0	25	18

impregnated timber species	0	-	-	0	24	0	0	8
planting	150	-	-	150	286	175	290	250
fertilizing	132	-	-	132	173	29	48	83
weeding	35	-	-	35	183	233	191	202
spraying	80	-	-	80	42	30	43	38
wage for get rid of diseases	0	-	-	0	0	0	0	0
watering	13	-	-	13	0	107	0	36
harvesting	1457	-	-	1457	938	1590	737	1088
transportation	971	-	-	971	411	925	187	508

List	Do not soak chemicals							
	Drip irrigation system				Rainwater system			
	2012/ 2013	2013/2014	2014/2015	Average	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/2015	Average
1.3 Other	1324	-	-	1324	607	703	617	643
oil	350	-	-	350	22	99	17	46
food and beverage	0	-	-	0	31	0	18	16
equipment repair	20	-	-	20	3	189	0	64
interest	476	-	-	476	196	0	291	162
opportunity cost	478	-	-	478	355	415	291	354
2. Fixed costs	94	-	-	94	486	920	1231	879
land tax	5	-	-	5	2	4	1	2
land rent	0	-	-	0	437	0	1135	524
Depreciation	89	-	-	89	47	916	95	353
Total cost (THB)	7398	-	-	7398	5917	7264	5682	6288
return (THB/rai)	22100	-	-	22100	10057	11700	7286	9604
Net return (THB/rai)	14702	-	-	14702	4139	4436	1604	3316
The price per unit (THB)	2.6	-	-	2.6	2.6	2.6	2.2	2.5
Yield per rai (Kg)	8500	-	-	8500	3868	4500	3312	3893
Break Even Point (product)	2845	-	-	2845	2276	2794	2583	2549
Break Even Point (price)	0.9	-	-	0.9	1.5	1.6	1.7	1.6
Net return (THB/Kg)	1.7	-	-	1.7	1.1	1.0	0.5	0.9

Figure 7 Cassava cost production when do not soak timber species with chemicals in drip irrigation system by farmers from Nakomratchasima province in 2013 to 2015

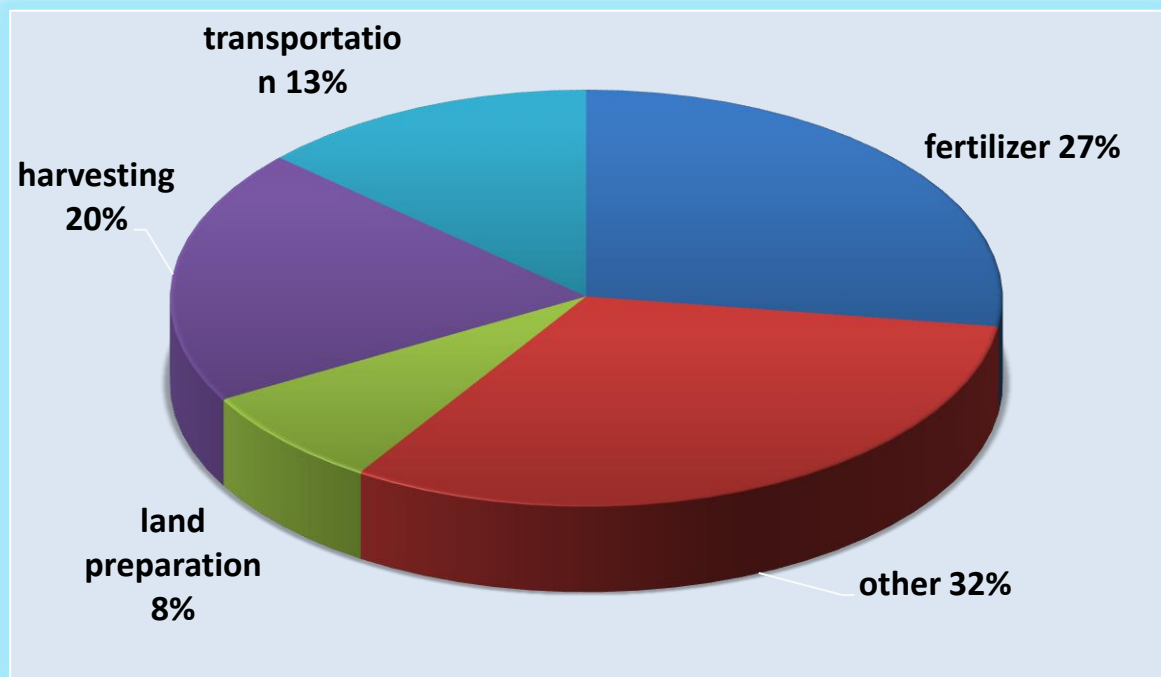


Figure 8 Cassava cost production when do not soak timber species with chemicals in rainwater system by farmers from Nakomratchasima province in 2013 to 2015

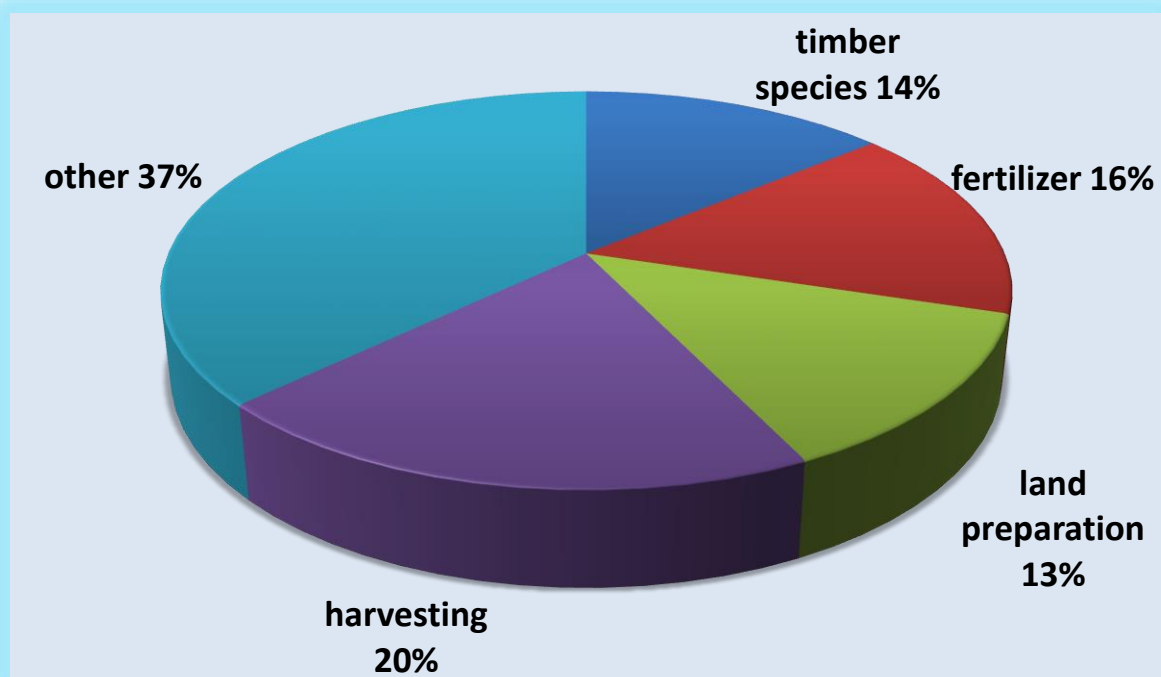


Table 10 Cassava production cost with soak chemicals comparing and rainwater system by farmers from Buriram province in 2012/2013

List	Soak chemicals			
	Rainwater system			
	2012/2013			
	Nang Rong	Non Suwan	Pakham	Average
1. Variable cost	7079	6709	5804	6531
1.1 Planting material	2463	2479	2777	2573
timber species	675	828	1000	834
chemical plating timber species	38	83	48	56
fertilizer	1645	1380	1500	1508
herbicide	105	188	121	138
pesticide	0	0	108	36
chemical for get rid of plant diseases	0	0	0	0
1.2 labor	3824	3459	2285	3189
land preparation	775	650	540	655
preparing timber species	10	154	0	55
impregnated timber species	55	92	0	49
planting	245	323	300	289
fertilizing	438	71	120	210
weeding	81	211	25	106
spraying	0	55	20	25
wage for get rid of diseases	0	0	0	0
Watering	0	0	0	0

harvesting	1245	1302	880	1142
transportation	975	601	400	659

List	Soak chemicals Rainwater system			
	2012/2013			
	Nang Rong	Non Suwan	Pakham	Average
1.3 Other	792	771	742	768
oil	56	0	0	19
food and beverage	43	112	0	52
equipment repair	8	6	4	6
interest	222	214	358	265
opportunity cost	463	439	380	427
2. Fixed costs	132	287	171	197
land tax	1	2	4	2
land rent	5	246	0	84
Depreciation	126	39	167	111
Total cost (THB)	7211	6996	5975	6727
return (THB/rai)	12000	13939	9900	11889
Net return (THB/rai)	4789	6943	3925	5162
The price per unit (THB)	2.4	2.6	2.2	2.4
Yield per rai (Kg)	5000	5361	4500	4954
Break Even Point (product)	3005	2691	2716	2803

Break Even Point (price)	1.4	1.3	1.3	1.4
Net return (THB/Kg)	1.0	1.3	0.9	1.0

Figure 9 Cassava cost production when soak timber species with chemicals in rainwater system by farmers from Buriram province in 2013 to 2015

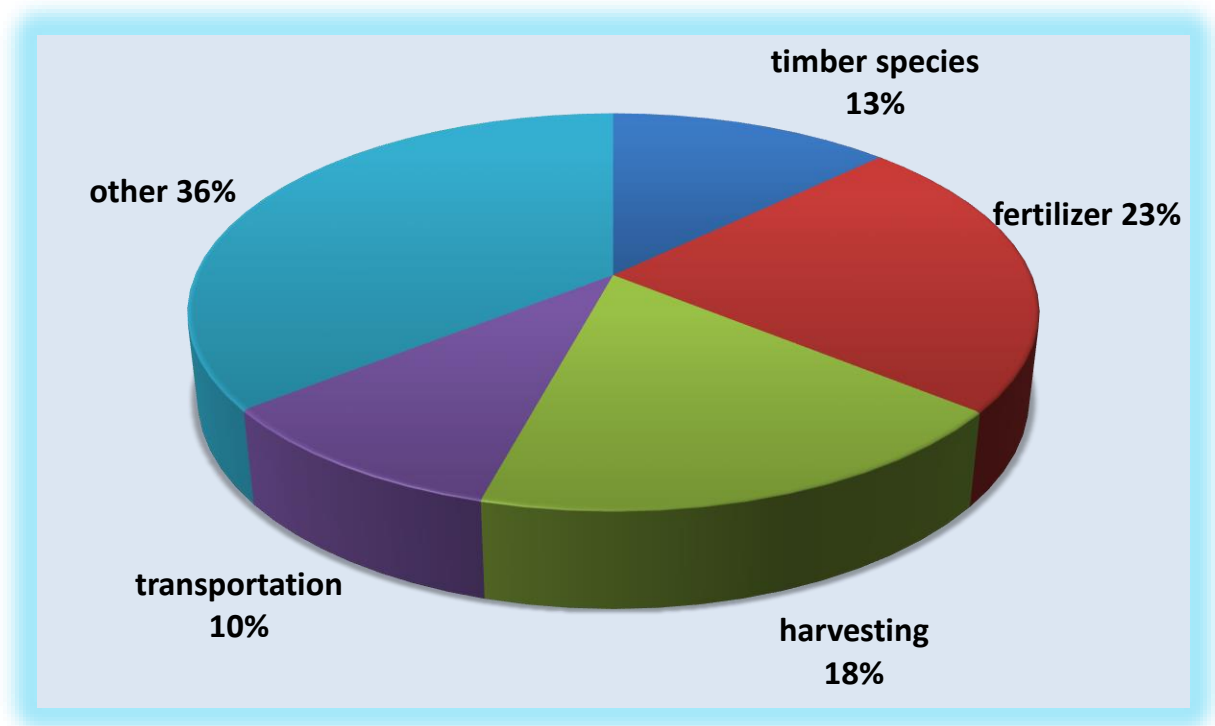


Table 11 Cassava production cost with do not soak chemicals comparing between drip irrigation and rainwater system by farmers from Buriram province in 2012/2013 to 2014/2015

List	Do not soak chemicals								
	Drip irrigation system 2014/2015 Non Suwan	Rainwater system							
		2012/2013				2013/2014			2014/2015
		Nang Rong	Non Suwan	Pakh am	Aver.	Nang Rong	Pakha m	Aver.	Non Suwan
1. Variable cost	6266	6829	7647	4562	6346	6447	6294	6370	4890
1.1 Planting material	2879	2812	2777	2383	2657	2850	2519	2685	1858
timber species	1008	512	686	870	689	725	585	655	874
chemical plating timber species	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fertilizer	1621	2081	1943	1344	1789	1611	1559	1585	664
herbicide	250	209	148	162	173	514	375	445	320
pesticide	0	10	0	7	6	0	0	0	0
chemical for get rid of plant diseases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2 labor	2594	3364	3874	1809	3016	2959	3223	3091	2421
land preparation	750	632	778	254	555	453	588	521	701
preparing timber species	0	30	0	60	30	63	0	32	0
impregnated timber species	0	0	0	58	19	71	0	36	0
planting	225	420	350	280	350	316	371	344	376
fertilizing	69	346	208	215	256	123	269	196	82
weeding	50	245	123	98	155	314	307	311	192
spraying	0	72	0	14	29	0	0	0	0
wage for get rid of diseases	0	0	0	0	0	0	0	0	0
watering	0	0	0	4	1	0	0	0	0
harvesting	1200	814	1762	724	1100	790	1203	997	896
transportation	300	805	653	102	520	829	485	657	174
1.3 Other	793	653	996	370	673	638	552	595	611
oil	0	42	43	8	31	92	36	64	24
food and beverage	0	48	167	0	72	31	49	40	37
equipment repair	0	21	3	16	13	8	4	6	0

interest	383	95	283	48	142	85	51	68	230
opportunity cost	410	447	500	298	415	422	412	417	320

List	Do not soak chemicals								
	Drip irrigation system	Rainwater system							
		2014/2015	2012/2013			2013/2014			2014/2015
	Non Suwan	Nang Rong	Non Suwan	Pakha m	Avera ge	Nang Rong	Pakha m	Averag e	Non Suwan
2. Fixed costs	4	96	183	147	142	848	179	514	275
land tax	4	4	2	2	3	2	5	4	4
land rent	0	0	75	86	54	500	115	308	211
Depreciation	0	92	106	59	86	346	59	203	60
Total cost (THB)	6270	6925	7830	4709	6488	7295	6473	6884	5165
return (THB/rai)	7500	13000	16634	9990	13172	12610	8472	10452	7574
Net return (THB/rai)	1230	6075	8804	5281	6684	5315	1999	3568	2410
The price per unit (THB)	2.5	2.5	2.9	2.7	2.7	2.5	2.2	2.4	2.4
Yield per rai (Kg)	3000	5200	5736	3700	4879	5044	3851	4448	3156
Break Even Point (product)	2508	2770	2700	1744	2403	2918	2942	2929	2152
Break Even Point (price)	2.1	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	1.7	1.5	1.6
Net return (THB/Kg)	0.4	1.2	1.5	1.4	1.4	1.1	0.5	0.8	0.8

Table 12 Average of cassava production cost with do not soak chemicals before planting comparing between drip irrigation and rainwater system by farmers from Buriram province in 2012/2013 to 2014/2015

List	Do not soak chemicals							
	Drip irrigation system				Rainwater system			
	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	Average	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	Average
1. Variable cost	-	-	6266	6266	6346	6370	4890	5869
1.1 Planting material	-	-	2879	2879	2657	2685	1858	2539
timber species	-	-	1008	1008	689	655	874	963
chemical plating timber species	-	-	0	0	0	0	0	0
fertilizer	-	-	1621	1621	1789	1585	664	1302
herbicide	-	-	250	250	173	445	320	273
pesticide	-	-	0	0	6	0	0	0
chemical for get rid of plant diseases	-	-	0	0	0	0	0	0
1.2 labor	-	-	2594	2594	3016	3091	2421	2536
land preparation	-	-	750	750	555	521	701	734
preparing timber species	-	-	0	0	30	32	0	0
impregnated timber species	-	-	0	0	19	36	0	0
planting	-	-	225	225	350	344	376	275
fertilizing	-	-	69	69	256	196	82	73
weeding	-	-	50	50	155	311	192	97
spraying	-	-	0	0	29	0	0	0
wage for get rid of diseases	-	-	0	0	0	0	0	0
watering	-	-	0	0	1	0	0	0
harvesting	-	-	1200	1200	1100	997	896	1099
transportation	-	-	300	300	520	657	174	258
1.3 Other	-	-	793	793	673	595	611	736

oil	-	-	0	0	31	64	24	8
food and beverage	-	-	0	0	72	40	37	12
equipment repair	-	-	0	0	13	6	0	0
interest	-	-	383	383	142	68	230	332
opportunity cost	-	-	410	410	415	417	320	384
2. Fixed costs	-	-	4	4	142	514	275	94
land tax	-	-	4	4	3	4	4	4
land rent	-	-	0	0	54	308	211	70
Depreciation	-	-	0	0	86	203	60	20
Total cost (THB)	-	-	6270	6270	6488	6887	5165	6179
return (THB/rai)	-	-	7500	7500	13172	10452	7574	10399
Net return (THB/rai)	-	-	1230	1230	6684	3568	2410	4221
The price per unit (THB)	-	-	2.5	2.5	2.7	2.4	2.4	2.5
Yield per rai (Kg)	-	-	3000	3000	4879	4448	3156	3052
Break Even Point (product)	-	-	2508	2508	2403	2929	2152	2495
Break Even Point (price)	-	-	2.1	2.1	1.3	1.5	1.6	1.5
Net return (THB/Kg)	-	-	0.4	0.4	1.4	0.8	0.8	1.0

Figure 10 Cassava cost production when do not soak timber species with chemicals in drip irrigation system by farmers from Buriram province in 2013 to 2015

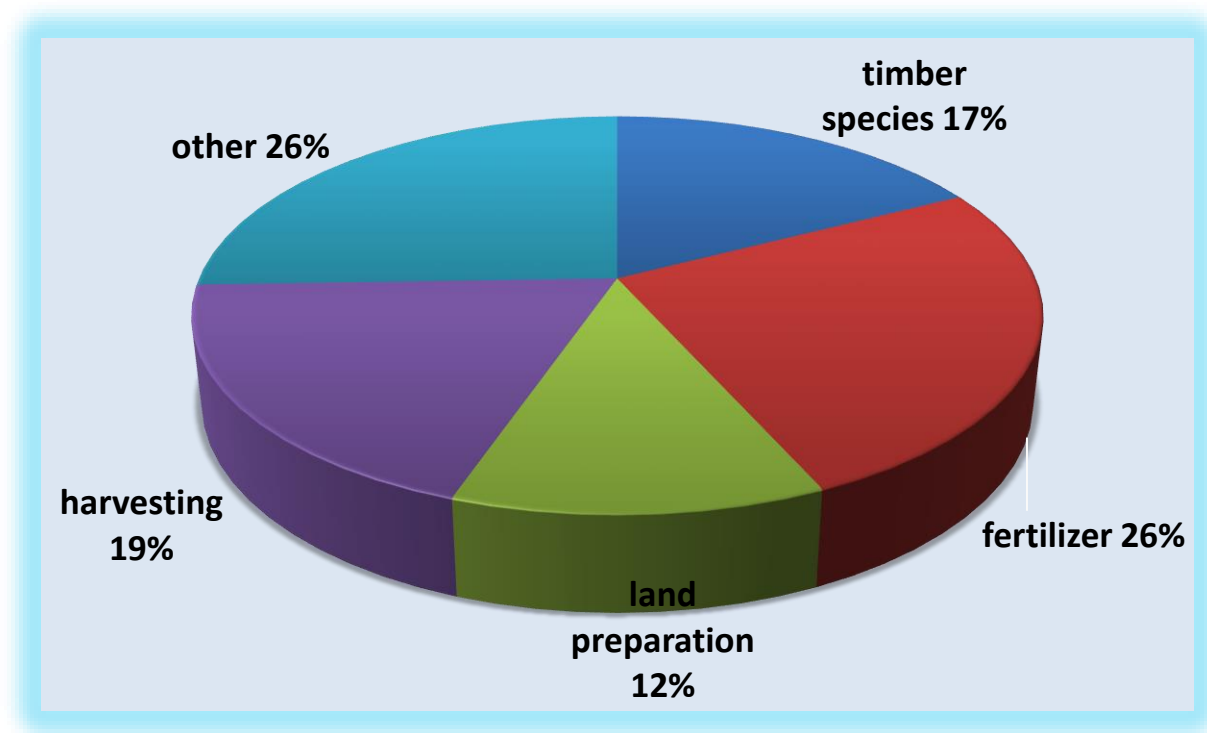
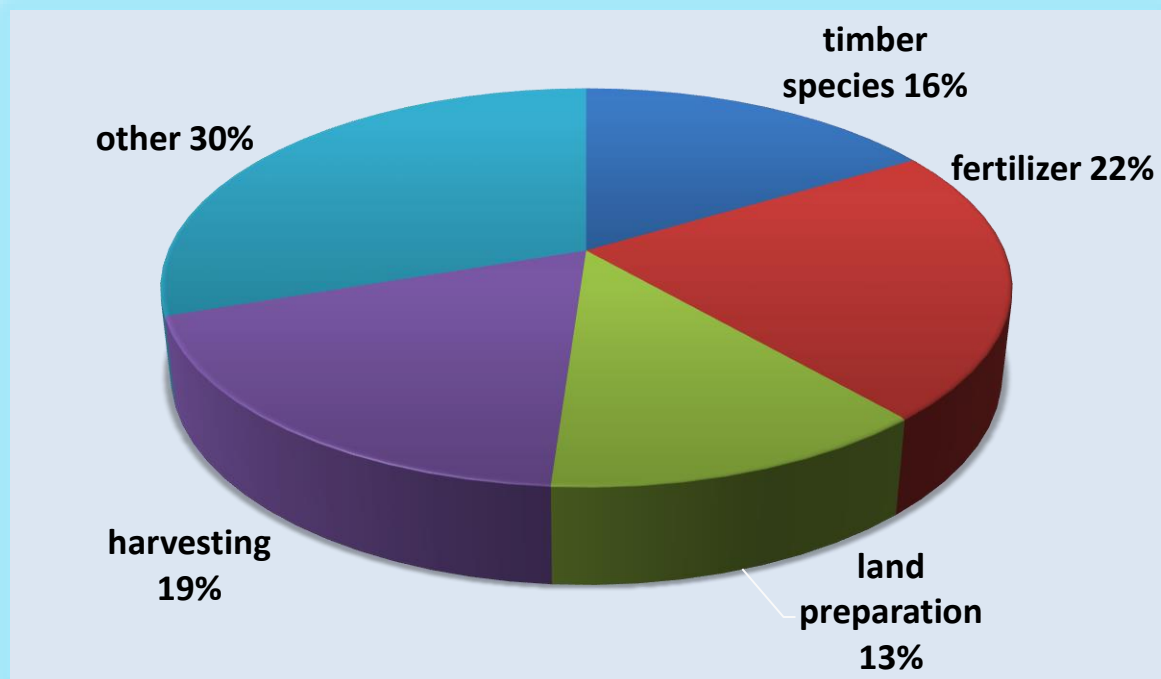


Figure 11 Cassava cost production when do not soak timber species with chemicals in rainwater system by farmers from Buriram province in 2013 to 2015



จากการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 115 ราย สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ – เกษตรกรที่เป็นเพศหญิง จำนวน 39 ราย คิดเป็น 33.9% และเกษตรกรที่เป็นเพศชาย จำนวน 76 ราย คิดเป็น 66.1% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

อายุ – เกษตรกรอายุระหว่าง 21 – 40 ปี จำนวน 19 ราย คิดเป็น 16.5% เกษตรกรอายุระหว่าง 41 – 60 ปี จำนวน 80 ราย คิดเป็น 69.6% และเกษตรกรอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 16 ราย คิดเป็น 13.9% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

การศึกษา – เกษตรกรที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 66 ราย คิดเป็น 57.9% เกษตรกรที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 30 ราย คิดเป็น 26.1% เกษตรกรที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวช./ปวส. จำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.3% เกษตรกรที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 4 ราย คิดเป็น 3.5% เกษตรกรที่มีการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.3% และเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาอยู่ระดับอื่นๆ จำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.3% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ตำแหน่งอื่นในชุมชน – เกษตรกรที่มีตำแหน่ง อบต. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% เกษตรกรที่มีตำแหน่ง อปพร. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% เกษตรกรที่มีตำแหน่งรับราชการ จำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.3% และเกษตรกรที่ไม่มีตำแหน่งในชุมชน จำนวน 108 ราย คิดเป็น 93.9% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

รายได้หลักของครอบครัว – เกษตรกรที่มีรายได้หลักจากการปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 51 ราย คิดเป็น 44.3% เกษตรกรที่มีรายได้หลักจากการปลูกมันสำปะหลังและข้าว จำนวน 37 ราย คิดเป็น 32.2%

เกษตรกรที่มีรายได้หลักจากการปลูกมันสำปะหลังและข้าวโพด จำนวน 17 ราย คิดเป็น 14.8% และเกษตรกรที่มีรายได้หลักจากการปลูกมันสำปะหลังและยางพารา จำนวน 10 ราย คิดเป็น 8.7% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

แหล่งความรู้ในการปลูกมันสำปะหลัง – เกษตรกรที่ได้รับความรู้จากเพื่อนบ้าน/ญาติ จำนวน 41 ราย คิดเป็น 35.7% เกษตรกรที่ได้รับความรู้จากเกษตรตำบล/เกษตรอำเภอ จำนวน 10 ราย คิดเป็น 8.7% เกษตรกรที่ได้รับความรู้จากการอบรมจากหน่วยงานต่างๆ จำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.3% ของ เกษตรกรที่ได้รับความรู้ประสบการณ์/บรรพบุรุษ จำนวน 24 ราย คิดเป็น 20.9% เกษตรกรที่ได้รับความรู้มากกว่า 1 แหล่ง จำนวน 30 ราย คิดเป็น 26.1% และเกษตรกรที่ได้รับความรู้จากแหล่งอื่นๆ 1 แหล่ง จำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.3% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

แหล่งเงินทุน – เกษตรกรที่ใช้เงินทุนตัวเอง จำนวน 69 ราย คิดเป็น 60.0% เกษตรกรที่ใช้เงินกู้จาก ธกส. จำนวน 9 ราย คิดเป็น 7.8% เกษตรกรที่ใช้เงินทุนตัวเองและเงินกู้จาก ธกส. จำนวน 28 ราย คิดเป็น 24.3% เกษตรกรที่ใช้เงินจากกองทุนหมู่บ้าน จำนวน 9 ราย คิดเป็น 7.8% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ลักษณะการถือครองที่ดิน – เกษตรกรที่ใช้ที่ดินของตนเอง จำนวน 96 ราย คิดเป็น 83.5% เกษตรกรที่ใช้พื้นที่ฟรี จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% และเกษตรกรที่เช่าพื้นที่ จำนวน 17 ราย คิดเป็น 14.8% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง – เกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลัง 0 -10 ปี จำนวน 33 ราย คิดเป็น 28.7% เกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลัง 11 – 20 ปี จำนวน 38 ราย คิดเป็น 33.0% เกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลัง 21 - 30 ปี จำนวน 31 ราย คิดเป็น 27.0% และเกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังมากกว่า 30 ปี จำนวน 13 ราย คิดเป็น 11.3% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

การรวมกลุ่มกันระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง – เกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มกันระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 33 ราย คิดเป็น 28.7% และเกษตรกรที่ไม่มีการรวมกลุ่มกันระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 82 ราย คิดเป็น 71.3% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ความรู้สึกต่อคำแนะนำที่ได้รับ – เกษตรกรที่รู้สึกว่าการคำแนะนำที่ได้ง่ายต่อการปฏิบัติ จำนวน 51 ราย คิดเป็น 44.3% เกษตรกรที่รู้สึกว่าการคำแนะนำที่ได้ยุ่งยากต่อการปฏิบัติ จำนวน 12 ราย คิดเป็น 10.4% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด และอื่นๆ จำนวน 52 ราย คิดเป็น 45.2% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการผลิตมันสำปะหลัง

เนื้อที่ปลูก – เกษตรกรที่มีเนื้อที่ปลูกมันสำปะหลัง 0 – 30 ไร่ จำนวน 68 ราย คิดเป็น 59.1% เกษตรกรที่มีเนื้อที่ปลูกมันสำปะหลัง 31 – 60 ไร่ จำนวน 27 ราย คิดเป็น 23.5% เกษตรกรที่มีเนื้อที่ปลูกมันสำปะหลัง 61 – 90 ไร่ จำนวน 8 ราย คิดเป็น 7.0% และเกษตรกรที่มีเนื้อที่ปลูกมันสำปะหลังมากกว่า 91 ไร่ จำนวน 12 ราย คิดเป็น 10.4% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

พันธุ์ที่ปลูก – เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดคือพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 จำนวน 22 ราย คิดเป็น 19.1% รองลงมาคือพันธุ์ระยอง 72 และระยอง 81 จำนวนพันธุ์ละ 14 ราย คิดเป็นพันธุ์ละ 12.2% อันดับ

สามคือพันธุ์ห้วยบง 60 จำนวน 7 ราย คิดเป็น 6.1% นอกจากนั้นเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ห้วยบง 80 จำนวน 3 ราย คิดเป็น 2.6% พันธุ์เกล็ดมังกรจัมโบ้ จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% พันธุ์ระยอง 60 จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% พันธุ์ระยอง 5 จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% พันธุ์ระยอง 7 จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% พันธุ์ระยอง 11 จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% พันธุ์ CMR 89 จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% และเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์มากกว่า 2 พันธุ์ จำนวน 48 ราย คิดเป็น 41.7% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ลักษณะดิน – เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังบนดินร่วน จำนวน 15 ราย คิดเป็น 13.0% ดินร่วนเหนียว จำนวน 14 ราย คิดเป็น 12.2% ดินร่วนปนทราย จำนวน 29 ราย คิดเป็น 25.2% ดินทราย จำนวน 17 ราย คิดเป็น 14.8% ดินทรายร่วน จำนวน 3 ราย คิดเป็น 2.6% ดินร่วนเหนียวปนทราย จำนวน 4 ราย คิดเป็น 3.5% ดินเหนียว จำนวน 7 ราย คิดเป็น 6.1% ดินเหนียวปนทราย จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% และดินแดงดินลูกรัง จำนวน 24 ราย คิดเป็น 20.9% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ดินมีปัญหา – เกษตรกรที่พบดินมีปัญหา จำนวน 15 ราย คิดเป็น 13.0% เกษตรกรที่ไม่พบดินมีปัญหา จำนวน 100 ราย คิดเป็น 87.0% แบ่งออกเป็นเกษตรกรที่ดินมีปัญหาดินเปรี้ยว จำนวน 3 ราย คิดเป็น 20.0% และเกษตรกรที่ดินมีปัญหาดินมีปลวก จำนวน 12 ราย คิดเป็น 80.0% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

สภาพการปลูก – เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังโดยอาศัยน้ำฝน จำนวน 110 ราย คิดเป็น 95.7% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังโดยอาศัยน้ำชลประทาน จำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.3% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

น้ำท่วมแปลง – เกษตรกรที่ไม่มีปัญหาน้ำท่วมแปลง จำนวน 103 ราย คิดเป็น 89.6% และเกษตรกรที่มีปัญหาน้ำท่วมแปลง จำนวน 12 ราย คิดเป็น 10.4% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ระยะปลูก – เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังระยะปลูก 70 X 50 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 70 X 60 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 70 X 70 ซม. จำนวน 3 ราย คิดเป็น 2.6% ระยะปลูก 70 X 75 ซม. จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% ระยะปลูก 80 X 60 ซม. จำนวน 8 ราย คิดเป็น 7.0% ระยะปลูก 80 X 70 ซม. จำนวน 13 ราย คิดเป็น 11.3% ระยะปลูก 80 X 80 ซม. จำนวน 8 ราย คิดเป็น 7.0% ระยะปลูก 90 X 50 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 90 X 60 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 90 X 70 ซม. จำนวน 4 ราย คิดเป็น 3.5% ระยะปลูก 90 X 80 ซม. จำนวน 10 ราย คิดเป็น 8.7% ระยะปลูก 90 X 90 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 95 X 70 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 100 X 50 ซม. จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% ระยะปลูก 100 X 60 ซม. จำนวน 4 ราย คิดเป็น 3.5% ระยะปลูก 100 X 70 ซม. จำนวน 6 ราย คิดเป็น 5.2% ระยะปลูก 100 X 75 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 70 X 80 ซม. จำนวน 7 ราย คิดเป็น 6.1% ระยะปลูก 100 X 90 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 100 X 100 ซม. จำนวน 3 ราย คิดเป็น 2.6% ระยะปลูก 110 X 35 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 110 X 60 ซม. จำนวน 3 ราย คิดเป็น 2.6% ระยะปลูก 110 X 80 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 115 X 50 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 115 X 60 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 115 X 70 ซม. จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% ระยะปลูก 115 X 75 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% หลังระยะปลูก 115 X 80 ซม. จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% ระยะปลูก 115 X 90 ซม. จำนวน 1 ราย คิด

เป็น 0.9% ระยะปลูก 120 X 50 ซม. จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% ระยะปลูก 120 X 60 ซม. จำนวน 6 ราย คิดเป็น 5.2% ระยะปลูก 120 X 70 ซม. จำนวน 9 ราย คิดเป็น 7.8% ระยะปลูก 120 X 80 ซม. จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% ระยะปลูก 120 X 100 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ระยะปลูก 135 X 70 ซม. จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% และระยะปลูก 150 X 80 ซม. จำนวน 3 ราย คิดเป็น 2.6% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

อายุการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง – เกษตรกรที่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุน้อยกว่า 8 เดือน จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 8 เดือน จำนวน 11 ราย คิดเป็น 9.6% เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 9 เดือน จำนวน 7 ราย คิดเป็น 6.1% เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 10 เดือน จำนวน 27 ราย คิดเป็น 23.5% เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 11 เดือน จำนวน 20 ราย คิดเป็น 17.4% เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 12 เดือน จำนวน 45 ราย คิดเป็น 39.1% และเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุมากกว่า 12 เดือน จำนวน 3 ราย คิดเป็น 2.6% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ปริมาณผลผลิตต่อไร่ – เกษตรกรที่ได้ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ 0 – 1 ตัน/ไร่ จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% ได้ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ 1.1 – 2 ตัน/ไร่ จำนวน 8 ราย คิดเป็น 7.0% ได้ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ 2.1 – 3 ตัน/ไร่ จำนวน 24 ราย คิดเป็น 20.9% ได้ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ 3.1 – 4 ตัน/ไร่ จำนวน 35 ราย คิดเป็น 30.4% และเกษตรกรที่ได้ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่มากกว่า 4 ตัน/ไร่ จำนวน 47 ราย คิดเป็น 40.9% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ระยะทางระหว่างแปลงกับจุดรับซื้อ – เกษตรกรที่มีแปลงห่างจากจุดรับซื้อ 0 – 10 กิโลเมตร จำนวน 33 ราย คิดเป็น 28.7% เกษตรกรที่มีแปลงห่างจากจุดรับซื้อ 11 – 20 กิโลเมตร จำนวน 19 ราย คิดเป็น 16.5% เกษตรกรที่มีแปลงห่างจากจุดรับซื้อ 21 – 30 กิโลเมตร จำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.3% เกษตรกรที่มีแปลงห่างจากจุดรับซื้อมากกว่า 30 กิโลเมตร จำนวน 36 ราย คิดเป็น 31.3% และเกษตรกรที่ไม่สามารถระบุระยะทางระหว่างแปลงกับจุดรับซื้อ จำนวน 22 ราย คิดเป็น 19.1% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

แหล่งที่มาของพันธุ์ – เกษตรกรที่มีแปลงเก็บพันธุ์ของตนเอง จำนวน 89 ราย คิดเป็น 77.4% เกษตรกรที่นำพันธุ์มาจากเพื่อนบ้าน จำนวน 23 ราย คิดเป็น 20.0% เกษตรกรที่นำพันธุ์มาจากหน่วยงานรัฐ จำนวน 1 ราย คิดเป็น 0.9% และเกษตรกรที่ซื้อพันธุ์จากพ่อค้า/ร้านค้า จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ความยาวของท่อนพันธุ์ – เกษตรกรที่ใช้ท่อนพันธุ์ความยาวน้อยกว่า 20 เซนติเมตร จำนวน 32 ราย คิดเป็น 27.8% เกษตรกรที่ใช้ท่อนพันธุ์ความยาว 21 - 25 เซนติเมตร จำนวน 65 ราย คิดเป็น 56.5% เกษตรกรที่ใช้ท่อนพันธุ์ความยาว 26 - 30 เซนติเมตร จำนวน 12 ราย คิดเป็น 10.4% เกษตรกรที่ใช้ท่อนพันธุ์ความยาว 31 - 35 เซนติเมตร จำนวน 4 ราย คิดเป็น 3.5% และเกษตรกรที่ใช้ท่อนพันธุ์ความยาวมากกว่า 35 เซนติเมตร จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

การซื้อท่อนพันธุ์ – เกษตรกรที่ซื้อท่อนพันธุ์เป็นไร่ จำนวน 3 ราย คิดเป็น 11.5% และเกษตรกรที่ซื้อท่อนพันธุ์เป็นลำ จำนวน 23 ราย คิดเป็น 88.5% ของจำนวนเกษตรกรที่ซื้อท่อนพันธุ์ทั้งหมด

วิธีปลูก – เกษตรกรปลูกโดยวิธีตั้งตรงลึก 5 – 10 เซนติเมตร จำนวน 115 ราย คิดเป็น 100% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

แรงงานในการปลูก – เกษตรกรที่ใช้แรงงานจ้างในการปลูก จำนวน 95 ราย คิดเป็น 82.6% และเกษตรกรที่ใช้แรงงานครัวเรือนในการปลูก จำนวน 20 ราย คิดเป็น 17.4% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ลักษณะการจ้าง – เกษตรกรที่จ้างแรงงานเป็นรายวัน จำนวน 8 ราย คิดเป็น 8.4% เกษตรกรที่จ้างแรงงานเป็นไร่ จำนวน 43 ราย คิดเป็น 45.3% และเกษตรกรที่จ้างแรงงานแบบจ้างเหมา จำนวน 44 ราย คิดเป็น 46.3% ของจำนวนเกษตรกรที่จ้างแรงงานในการปลูกทั้งหมด

ชนิดปุ๋ย – เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี จำนวน 30 ราย คิดเป็น 26.1% เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอก จำนวน 70 ราย คิดเป็น 60.9% เกษตรกรที่ใช้กากตะกอน จำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.3% และเกษตรกรที่ไม่ใส่ปุ๋ยบำรุงดิน จำนวน 5 ราย คิดเป็น 8.7% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ช่วงเวลาใส่ปุ๋ย – เกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยช่วงก่อนปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 105 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยบำรุงดินทั้งหมด

วิธีการใส่ปุ๋ย – เกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยโดยวิธีหว่าน จำนวน 105 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยบำรุงดินทั้งหมด

ประเภทแรงงานในการใส่ปุ๋ย – เกษตรกรที่ใช้แรงงานใส่ปุ๋ยโดยแรงงานในครัวเรือน จำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.8% ของจำนวนเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยบำรุงดินทั้งหมด เกษตรกรที่ใช้แรงงานใส่ปุ๋ยโดยการจ้างแรงงาน จำนวน 100 ราย คิดเป็น 95.2% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ลักษณะแรงงานในการใส่ปุ๋ย – เกษตรกรที่จ้างแรงงานเป็นรายวัน จำนวน 51 ราย คิดเป็น 51.0% เกษตรกรที่จ้างแรงงานต่อไร่ จำนวน 4 ราย คิดเป็น 4.0% เกษตรกรที่จ้างแรงงานเป็นรายชั่วโมง จำนวน 9 ราย คิดเป็น 9.0% และอื่นๆ 36 ราย คิดเป็น 36.0% ของจำนวนเกษตรกรที่จ้างแรงงานใส่ปุ๋ยบำรุงดินทั้งหมด

การไถเตรียมดินแปลงปลูก – เกษตรกรมีการไถ 115 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ประเภทแรงงานในการเตรียมดินแปลงปลูก – เกษตรกรมีจ้างแรงงานในการไถ 115 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ลักษณะแรงงานในการเตรียมดินแปลงปลูก – เกษตรกรที่จ้างแรงงานต่อไร่ จำนวน 115 ราย คิดเป็น 100% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

การตากดิน – เกษตรกรมีการตากดิน จำนวน 57 ราย คิดเป็น 49.6% และเกษตรกรไม่มีการตากดิน จำนวน 58 ราย คิดเป็น 50.4% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

การแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก – เกษตรกรไม่มีการแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก จำนวน 75 ราย คิดเป็น 65.2% และเกษตรกรมีการแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก จำนวน 40 ราย คิดเป็น 34.8% ของจำนวนเกษตรกร

ช่วงเวลาทำการแช่ท่อนพันธุ์ – เกษตรกรมีการแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก จำนวน 40 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรที่ทำการแช่ท่อนพันธุ์ทั้งหมด

วิธีการแช่ท่อนพันธุ์ – เกษตรกรที่มีการแช่ท่อนพันธุ์โดยใช้ถัง 200 ลิตร ผ่าครึ่ง จำนวน 40 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรที่แช่ท่อนพันธุ์ทั้งหมด

ระยะเวลาในการแช่ถอนพันธุ์ – เกษตรกรที่มีการแช่ถอนพันธุ์นาน 5 นาที จำนวน 8 ราย คิดเป็น 20.0% เกษตรกรที่มีการแช่ถอนพันธุ์นาน 10 นาที จำนวน 22 ราย คิดเป็น 55.0% เกษตรกรที่มีการแช่ถอนพันธุ์นาน 15 นาที จำนวน 1 ราย คิดเป็น 2.5% และเกษตรกรที่มีการแช่ถอนพันธุ์มากกว่า 15 นาที จำนวน 9 ราย คิดเป็น 22.5% ของจำนวนเกษตรกรที่แช่ถอนพันธุ์ทั้งหมด

การแช่ถอนพันธุ์ด้วยสารเคมี – เกษตรกรที่มีการแช่ถอนพันธุ์ด้วย Thiamethoxam จำนวน 40 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรที่แช่ถอนพันธุ์ทั้งหมด

การปักถอนพันธุ์ – เกษตรกรที่ปักถอนพันธุ์ตั้งตรง ลึก 5 – 10 เซนติเมตร จำนวน 115 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

การใส่ปุ๋ย – เกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยมันสำปะหลัง จำนวน 112 ราย คิดเป็น 97.4% เกษตรกรที่ไม่ใส่ปุ๋ยมันสำปะหลัง จำนวน 3 ราย คิดเป็น 2.6% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ประเภทปุ๋ย – เกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยเคมี จำนวน 33 ราย คิดเป็น 29.5% เกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอก จำนวน 20 ราย คิดเป็น 17.9% และเกษตรกรที่ใส่ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 59 ราย คิดเป็น 52.7% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

สูตรปุ๋ยเคมี – เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-60 จำนวน 5 ราย คิดเป็น 5.4% เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 46 ราย คิดเป็น 50.0% เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 14-4-28 จำนวน 3 ราย คิดเป็น 3.3% เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 จำนวน 3 ราย คิดเป็น 3.3% เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 14-14-21 จำนวน 4 ราย คิดเป็น 4.3% เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 จำนวน 13 ราย คิดเป็น 14.1% เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 จำนวน 8 ราย คิดเป็น 8.7% เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 18-20-0 จำนวน 2 ราย คิดเป็น 2.2% และอื่นๆ จำนวน 8 ราย คิดเป็น 8.7% ของจำนวนเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีทั้งหมด

วิธีการใส่ – เกษตรกรใส่ปุ๋ยบริเวณโคนต้นมันสำปะหลัง จำนวน 112 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยมันสำปะหลังทั้งหมด

การฝังกลบปุ๋ย – เกษตรกรไม่ฝังกลบปุ๋ย จำนวน 112 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยมันสำปะหลังทั้งหมด

การให้น้ำโดยระบบน้ำหยด – เกษตรกรที่มีการให้น้ำมันสำปะหลังโดยระบบน้ำหยด จำนวน 7 ราย คิดเป็น 6.09% เกษตรกรที่ไม่มีการให้น้ำมันสำปะหลัง จำนวน 108 ราย คิดเป็น 93.91% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

แหล่งน้ำ – เกษตรกรมีแหล่งน้ำเป็นน้ำฝน จำนวน 110 ราย คิดเป็น 95.7% เกษตรกรมีแหล่งน้ำจากชลประทาน จำนวน 5 ราย คิดเป็น 4.3% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

การป้องกันและกำจัดแมลง – เกษตรกรไม่มีการกำจัดแมลง จำนวน 111 ราย คิดเป็น 96.5% และเกษตรกรมีการกำจัดแมลง จำนวน 4 ราย คิดเป็น 3.5% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

วิธีการกำจัด – เกษตรกรมีการกำจัดแมลงโดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง จำนวน 4 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรที่มีการกำจัดแมลงทั้งหมด

การป้องกันกำจัดโรคพืช – เกษตรกรไม่มีการป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวน 104 ราย คิดเป็น 90.4% และเกษตรกรมีการป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวน 11 ราย คิดเป็น 9.6% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

วิธีการกำจัด – เกษตรกรมีการกำจัดแมลงโดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวน 11 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรที่มีการกำจัดโรคพืชทั้งหมด

การป้องกันกำจัดวัชพืช – เกษตรกรพบวัชพืชในแปลง จำนวน 115 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ช่วงเวลาพบวัชพืชชงอก – เกษตรกรพบวัชพืชชงอกหลังการปลูก จำนวน 115 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

การกำจัดวัชพืช – เกษตรกรไม่มีการกำจัดวัชพืช จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.7% และเกษตรกรมีการกำจัดวัชพืช จำนวน 113 ราย คิดเป็น 98.3% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

วิธีการกำจัดวัชพืช – เกษตรกรมีการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช จำนวน 110 ราย คิดเป็น 97.4% และเกษตรกรมีการกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน จำนวน 3 ราย คิดเป็น 2.6% ของจำนวนเกษตรกรที่มีการกำจัดวัชพืชทั้งหมด

ชื่อสารเคมี – เกษตรกรที่ใช้สารเคมีไดยูรอนในการกำจัดวัชพืช จำนวน 4 ราย คิดเป็น 3.6% เกษตรกรที่ใช้สารเคมีพาราควอตในการกำจัดวัชพืช จำนวน 69 ราย คิดเป็น 62.7% และเกษตรกรที่ใช้สารเคมีไกลโฟเซตในการกำจัดวัชพืช จำนวน 37 ราย คิดเป็น 33.6% ของจำนวนเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชทั้งหมด

วิธีการพ่นสาร – เกษตรกรพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชเฉพาะบริเวณที่มีวัชพืช จำนวน 110 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชทั้งหมด

ช่วงเวลาฉีดพ่น – เกษตรกรมีการฉีดพ่นสารเคมีในช่วงเช้า จำนวน 2 ราย คิดเป็น 1.8% และเกษตรกรมีการฉีดพ่นสารเคมีในช่วงบ่าย จำนวน 108 ราย คิดเป็น 98.2% ของจำนวนเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชทั้งหมด

การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง – เกษตรกรมีการตัดต้นเหนือดิน จำนวน 115 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ขุดมันสำปะหลัง – เกษตรกรที่ใช้จอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ขุดมันสำปะหลัง จำนวน 67 ราย คิดเป็น 58.8% และเกษตรกรที่ใช้เครื่องขุดหัวมันติดท้ายรถแทรกเตอร์เป็นเครื่องมือที่ใช้ขุดมันสำปะหลัง จำนวน 48 ราย คิดเป็น 42.1% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

การตัดแยกส่วนหัวมันสำปะหลัง – เกษตรกรที่มีการตัดแยกส่วนหัวมันสำปะหลัง จำนวน 115 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ผลผลิตหัวมันสดที่ตัดได้ – เกษตรกรนำผลผลิตหัวมันสดที่ตัดได้ส่งเข้าโรงงานทันที จำนวน 115 ราย คิดเป็น 100.0% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

ราคา (บาท/กิโลกรัม) – เกษตรกรขายผลผลิตได้ราคา 1.6 – 2 บาท/กิโลกรัม จำนวน 9 ราย คิดเป็น 7.8% เกษตรกรขายได้ราคา 2.1 – 2.5 บาท/กิโลกรัม จำนวน 70 ราย คิดเป็น 60.9% และเกษตรกรขายได้ราคามากกว่า 2.6 บาท/กิโลกรัม จำนวน 36 ราย คิดเป็น 31.3% ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด

8. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

จากข้อมูลต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังทั้งสามปีของเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมาและบุรีรัมย์ นำมาหาค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยสามปีเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมาที่ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีต้นทุนผันแปรสูงสุดคือค่าปุ๋ยเฉลี่ย 1,014 บาทต่อไร่ (16%) ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 996 บาทต่อไร่ (15%) ค่าท่อนพันธุ์เฉลี่ย 806 บาทต่อไร่ (13%) และค่าจ้างเตรียมดินเฉลี่ย 710 บาทต่อไร่ (10%) ตามลำดับ และเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมาที่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีต้นทุนผันแปรสูงสุดคือค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 1,132 บาทต่อไร่ (21%) ค่าปุ๋ยเฉลี่ย 918 บาทต่อไร่ (17%) ค่าท่อนพันธุ์เฉลี่ย 738 บาทต่อไร่ (13%) และค่าจ้างเตรียมดินเฉลี่ย 694 บาทต่อไร่ (13%) ตามลำดับ (Table 3)

เกษตรกรจังหวัดบุรีรัมย์ที่ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีต้นทุนผันแปรสูงสุดคือค่าปุ๋ยเฉลี่ย 1,507 บาทต่อไร่ (23%) ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 1,142 บาทต่อไร่ (18%) ค่าท่อนพันธุ์เฉลี่ย 834 บาทต่อไร่ (13%) และค่าขนส่งเฉลี่ย 659 บาทต่อไร่ (10%) ตามลำดับ และเกษตรกรจังหวัดบุรีรัมย์ที่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีต้นทุนผันแปรสูงสุดคือค่าปุ๋ยเฉลี่ย 1,302 บาทต่อไร่ (23%) ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 1,099 บาทต่อไร่ (17%) ค่าท่อนพันธุ์เฉลี่ย 963 บาทต่อไร่ (13%) และค่าจ้างเตรียมดินเฉลี่ย 734 บาทต่อไร่ (10%) ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังโดยวิธีเกษตรกร กับเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังโดยปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร พบว่าเกษตรกรที่ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีต้นทุนเพิ่มขึ้นจากเดิม 110-221 บาทต่อไร่

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรที่ปลูกโดยวิธีเกษตรกรและปลูกโดยใช้ระบบน้ำหยด พบว่าต้นทุนผันแปรสูงสุด ได้แก่ ค่า ปุ๋ย ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว สอดคล้องกันทั้งจังหวัดนครราชสีมาและบุรีรัมย์

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังโดยอาศัยน้ำฝน กับเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้น้ำหยด พบว่าเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังโดยใช้น้ำหยดในระยะยาว มีต้นทุนต่ำกว่าเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังโดยอาศัยน้ำฝน

ดังนั้นควรส่งเสริมให้เกษตรกรลดการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อลดต้นทุนการผลิต อาจเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพที่ผลิตเองจะดีที่สุด หรือควรใส่ปุ๋ยตามความต้องการของมันสำปะหลัง ควรส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยวแทนการใช้แรงงานคนซึ่งมีราคาแพงและเริ่มขาดแคลน และควรส่งเสริมให้เกษตรกรเก็บท่อนพันธุ์ไว้ใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไป นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังโดยใช้ระบบน้ำหยดซึ่งระยะยาวมีต้นทุนต่ำกว่าใช้น้ำฝน รวมทั้งให้ผลผลิตสูงกว่าอีกด้วย

9. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

เป็นทางเลือกให้เกษตรกรใช้ในการตัดสินใจประกอบการเลือกรูปแบบในการปลูกมันสำปะหลังเพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุดและลดต้นทุนมากที่สุด

10. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเกษตรกรทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์เป็นอย่างดี ข้าพเจ้าและทีมงานสัมภาษณ์ขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ และขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานที่สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือด้านการออกเก็บข้อมูลสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งบางพื้นที่เดินทางด้วยความยากลำบากอย่างมาก

11. เอกสารอ้างอิง

- ศูนย์ประเมินผล. 2556. คู่มือการประเมินผล. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. 2550. การจัดเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตพืช. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถาบันวิจัยพืชไร่ ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานวิจัยพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2-6. 2554. โครงการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยการกระจายพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์สะอาด. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2557. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2556. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น. 2557. การควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์