1.แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

2.โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

กิจกรรม : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

3. ชื่อการทดลอง : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนตามศักยภาพพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : บุญญาภา ศรีหาตา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร

ผู้ร่วมงาน วุฒิชัย กากแก้ว ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การทดลองนี้ได้ใช้ข้อมูลเบื้องต้นจากการศึกษาความแปรปรวนและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในชุมชนตามสภาพนิเวศน์จังหวัดมุกดาหาร พื้นที่บ้านภูผาหอม ตำบลนาสะเม็ง อำเภอดอนตาลจังหวัดมุกดาหาร เริ่มดำเนินการทดสอบตั้งแต่เดือนตุลาคม 2561 ถึงเดือนกันยายน 2562 เพื่อยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังของชุมชนในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร พร้อมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง แล้วนำไปปรับใช้ในพื้นที่ ปี 2561 เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอยู่ในช่วงอายุ8-12 เดือน ผลผลิตมันสำปะหลังทั้ง 2 วิธีนั้นมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 3,823 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ เฉลี่ยวิธีเกษตรกร 27 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิตของทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่รายได้มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ย 7,987 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีรายได้ 6,476 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนของทั้งสองวิธีนั้นก็มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีทดสอบให้ผลตอบแทน 3,894 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลตอบแทน 2,678 บาทต่อไร่ เกษตรกร คุ้มค่าต่อการลงทุนทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ปี 2562 อายุเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอยู่ในช่วง 8-15 เดือน วิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร กับความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้ง ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ สำหรับต้นทุนการผลิตของวิธีทดสอบกับวิธีเกษตรกรมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งวิธีทดสอบมีต้นทุนเฉลี่ย 3,594 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ย 3,255 บาทต่อไร่ และรายได้ทั้งสองกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ย 6,865 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 5,534 บาทต่อไร่ สำหรับผลตอบแทนของทั้งสองกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 3,271 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรเฉลี่ย 2,279 บาทต่อไร่ ขณะที่ความคุ้มค่าต่อการลงทุนของทั้งสองกรรมวิธีนั้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

คำสำคัญ: เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

คำนำ

สำหรับการผลิตมันสำปะหลังของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่เพาะปลูกในปี 2562 รวม 4,89,473 ไร่ มีพื้นที่เก็บเกี่ยว 4,78,759 ไร่ ได้ผลผลิตรวม 17,531,952 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3,666 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่จังหวัดมุกดาหาร มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีความสำคัญที่สำคัญ 1 ใน 3 ของพืชเศรษฐกิจของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในปี 2562 จำนวน 142,144 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยวได้ 136,809 ไร่ ได้ผลผลิตรวม 492,214 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 3,598 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ,2562) พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังจังหวัดมุกดาหารในสามอันดับแรกคืออำเภอดงหลวง 49,223 ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,400 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือพื้นที่อำเภอเมือง 44,136 ไร่ อำเภอดอนตาล 20,358 ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,140 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561) ในพื้นที่ตำบลนาสะเม็ง มีจำนวนครัวเรือนที่ปลูกมันสำปะหลังร้อยละ 9.3 และมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังร้อยละ 7.5 (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559)) ซึ่งผลจากการดำเนินการทดลองในระยะแรกจากแบบสัมภาษณ์เกษตรกร 50 ราย เกี่ยวกับการศึกษาความแปรปรวนและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในชุมชนตามสภาพนิเวศน์จังหวัดมุกดาหาร ซึ่งได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับนำมาทดสอบในไร่เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีควบคุมกำจัดวัชพืชก่อนงอกในไร่มันสำปะหลัง และการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพ หรือแม้แต่การไถเตรียมดินดีก็จะมีผลในการเพิ่มผลผลิตของมันสำปะหลัง ในการทดลองครั้งนี้เพื่อยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังของชุมชนในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร พร้อมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง แล้วนำไปปรับใช้ในพื้นที่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมกับผู้ส่วนเกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และเกษตรกรต่อไป

กรมวิชาการเกษตร

วิธีดำเนินการ

-อุปกรณ์

1. พันธุ์มันสำปะหลัง
2. วัสดุการเกษตร เช่น ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารปรับปรุงดิน
3. สารเคมีต่างๆ เช่นสารป้องกันกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดแมลง และสารป้องกันกำจัดโรคพืช
4. อุปกรณ์ทางการเกษตร เช่น มีด จอบ เข่ง ถังใส่ปุ๋ยเคมี
5. เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องคำนวณ เวอร์เนีย ไม้วัดความสูง เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง
6. วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ หมึกพิมพ์
7. วัสดุคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์

- กรรมวิธีการทดลอง

ไม่มีแบบแผนการทดสอบ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ 1) กรรมวิธีทดสอบ เป็นการผลิตมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และ 2) กรรมวิธีเกษตรกร เป็นการผลิตมันสำปะหลังตามวิธีเกษตรกร

ดำเนินการในแปลงเกษตรกร จำนวน 20 แปลง โดยแบ่งกลุ่มเกษตรกร ตามผลผลิตมันสำปะหลัง และยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังโดยใช้เทคโนโลยี ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงขั้นตอนและวิธีดำเนินการตามกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร ในปี 2562

วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
- ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และใส่ปุ๋ย ชีวภาพ PGPR3	- ใส่ปุ๋ยเคมีตามท้องตลาด และใส่ธาตุอาหารบางชนิดเกินความต้องการของมันสำปะหลัง
- เก็บเกี่ยวอายุ 12 เดือนขึ้นไป	- เก็บเกี่ยว 8-10 เดือน

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. นำผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรเป็นรายแปลงในแต่ละกลุ่มของระดับผลผลิตในชุมชน มากำหนดการทดสอบตามแนวทางที่กำหนด โดยมีนักวิชาการเกษตรให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการให้องค์ความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต มันสำปะหลัง และการจัดการตามประเด็นปัญหาเพื่อแก้ไขปัญหาการผลิตมันสำปะหลัง ให้แก่เกษตรกรที่มีความพร้อมจะปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และ/หรือปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพแปลงและศักยภาพของแต่ละแปลง เช่น พันธุ์ การจัดการดิน ปุ๋ย น้ำ การเก็บเกี่ยวที่ถูกต้องเหมาะสมและการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เป็นต้น

2. บันทึกข้อมูลสภาพภูมิอากาศภาคสนาม (ข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน) ในแต่ละชุมชน บันทึกข้อมูลต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการ

3. เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารก่อนทำการทดสอบ เพื่อใช้ประกอบการคำนวณอัตราปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินที่เหมาะสมเป็นรายแปลง

4. ประเมินผลผลิตในรอบปี เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของผลผลิต และศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตที่เป็นผลมาจากการนำเทคโนโลยี และจัดการการผลิตตามแนวทางที่กำหนดร่วมกันไปปรับใช้ในแปลง เพื่อให้ได้ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตรายแปลง

5. ประเมินค่าใช้จ่าย ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนรายปีของเกษตรกร

6. ประเมินและสรุปผลการดำเนินงานร่วมกับ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิต ประเด็นปัญหา แนวทางแก้ไข และปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังให้เหมาะสมในแต่ละปี เพื่อยกระดับผลผลิตให้เพิ่มขึ้น

7. ประเมินความพึงพอใจและการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร โดยเริ่มประเมินความพึงพอใจตั้งแต่ปีที่ 3 เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในปีถัดไป และประเมินการยอมรับเทคโนโลยีเมื่อสิ้นสุดการทดลองในปีที่ 5 โดยวิธีการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม

8. จัดทำฐานข้อมูลเกษตรกรรายแปลงของชุมชนผู้ปลูกมันสำปะหลังที่เข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วยพื้นฐานการผลิต และการจัดการรายแปลง ได้แก่ พันธุ์ การปลูก การดูแลรักษา การให้น้ำ ใส่ปุ๋ย การเก็บเกี่ยว และผลผลิตในรอบปี สภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลการปลูก การจัดการมันสำปะหลังเฉพาะพื้นที่สำหรับเกษตรกรในชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

กรมวิชาการเกษตร

- การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของแปลงเกษตรกร เช่น พันธุ์ แหล่งพันธุ์ ระยะปลูก อายุ
2. การดูแลรักษา เช่น การให้ปุ๋ย การให้น้ำ การกำจัดวัชพืช เป็นต้น
3. สภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน การกระจายตัวของฝนตลอดทั้งปี
4 .ผลวิเคราะห์สมบัติของดิน
5. โรคและแมลงศัตรูและการป้องกันกำจัด
6. ค่าใช้จ่าย รายได้ และผลตอบแทน
7. การเจริญเติบโต
8. ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2561 สิ้นสุด กันยายน 2562

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกร บ้านภูผาหอม ต.นาสะเม็ง อ.ดอนตาล จ.มุกดาหาร

กรมวิชาการเกษตร

ผลการทดลองและวิจารณ์

งานทดสอบนี้ใช้ข้อมูลของเกษตรกรจำนวน 50 ราย จากการทดลองศึกษาความแปรปรวนและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในชุมชนตามสภาพภูมินิเวศน์จังหวัดมุกดาหาร โดยดำเนินการทดลองในแปลงเกษตรกร บ้านภูผาหอม ตำบลนาสะเม็ง อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร มีข้อมูลการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรจำนวน 50 ราย ตารางที่ 1 แล้วคัดเลือกเกษตรกร 20 ราย เพื่อเข้าร่วมงานทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ในปี 2559-61 แล้วคัดเลือกเกษตรกร 20 ราย เพื่อจะได้ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง และแบ่งกลุ่มเกษตรกรจากผลผลิต ได้ 2 ระดับ เกษตรกรกลุ่มผลผลิตปานกลาง (3-5 ตัน/ไร่) มีค่าเฉลี่ยของผลผลิต 3.8 ตันต่อไร่ มีการใช้เทคโนโลยีด้าน การเตรียมดิน และปุ๋ยไม่เหมาะสม การป้องกันกำจัดวัชพืช เกษตรใช้วิธีกลร่วมกับการใช้สารเคมีประเภทดูดซึม สำหรับกลุ่มผลผลิตต่ำ (<3 ตัน/ไร่) มีผลผลิตเฉลี่ย 2.4 ตันต่อไร่ มีการใช้เทคโนโลยีเรื่องพันธุ์ การจัดการดินเตรียมแปลงไม่เหมาะสม การใส่ปุ๋ยไม่ตรงตามความต้องการของมันสำปะหลัง และยังมีการจัดการวัชพืชไม่เหมาะสม ตารางที่ 2 และ 3

ซึ่งจากผลวิเคราะห์ดินของเกษตรกร 20 ราย ตารางผนวกที่ 3 ได้เกรดปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของ กอบเกียรติ (2554) ให้เกษตรกรนำไปใช้ทดสอบตั้งแต่ปลูกแปลงแรกเดือนพฤศจิกายน 2560 ถึงเก็บเกี่ยวแปลงสุดท้ายเดือนเมษายน 2562 ตารางที่ 4 ดังนี้ 16-16-8 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ จำนวน 7 ราย 8-8-8 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ จำนวน 7 ราย 8-8-4 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ จำนวน 2 ราย 16-8, 16-8-4, 8-16-8, 8-16-4 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ อย่างละ 1 ราย สำหรับวิธีเกษตรกรนั้นมีเกษตรกรที่ผสมปุ๋ยใช้เอง 15-15-15 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ จำนวน 1 ราย และใส่ตามวิธีทดสอบ 16-16-8 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ จำนวน

1 ราย 16-8-8 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ จำนวน 1 ราย และเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยสูตรสำเร็จ 7.5-7.5-7.5, กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ จำนวน 9 ราย 3.8-3.8-3.8, 7.5-2.5-10, 6.5-5-17.5 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ แปลงละ 1 ราย สำหรับในปี 2562 ตารางที่ 5 ได้เปลี่ยนแปลงการเทียบค่าวิเคราะห์ดินกับค่ามาตรฐานตาม ตารางผนวกที่ 4 กอบเกียรติ (2556) เพื่อให้มีความแม่นยำและละเอียดมากยิ่งขึ้น ซึ่งเกษตรกรใส่ปุ๋ยตามวิธีทดสอบส่วนมากคือใส่ปุ๋ย 16-4-8 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ จำนวน 9 ราย 16-8-8 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ จำนวน 6 ราย นอกเหนือจากนี้ก็ใส่ปุ๋ย 16-8-16, 16-4-4, 8-4-8, 8-8-8 และ 8-4-8 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ แปลงละ 1 ราย และตารางที่ 6 แปลงทดสอบปี 2561 พบว่าการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังด้านความสูงทั้งวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรมีความสูงแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยความสูงเฉลี่ยของวิธีทดสอบเท่ากับ 203 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ย 2.2 เซนติเมตร สำหรับผลผลิตของมันสำปะหลังในทั้ง 2 กรรมวิธีนั้นมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 3823 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร และเปอร์เซ็นต์แป้งของมันสำปะหลังเมื่อเก็บเกี่ยวทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งวิธีเกษตรกรมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นแป้งเท่ากับ 27 สูงกว่าวิธีทดสอบ ตารางที่ 7 ทั้งวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร ในด้านต้นทุนการผลิต ทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ แต่ในแง่ของรายได้จากการขายผลผลิตหัวมันสดทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบมีรายได้ 7,987 บาทต่อไร่ และผลตอบแทนของทั้งสองกรรมวิธีนั้นก็มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีทดสอบให้ผลตอบแทน 3,894 บาทต่อไร่ ขณะที่ความคุ้มค่าต่อการลงทุน (BCR) ของทั้งสองกรรมวิธีนั้นไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ซึ่งตลอดฤดูปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในปี 2561 ตารางผนวกที่ 1 นั้นเริ่มปลูกตั้งแต่วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน 2560 จนถึงเก็บเกี่ยววันที่ 5 เมษายน 2562 มีอายุเก็บเกี่ยวตั้งแต่ 8-12 เดือน ตลอดช่วงฤดูปลูกมีปริมาณน้ำฝนอยู่ในช่วง 1,424-1,897 มิลลิเมตรต่อปี แต่ผลกระทบภัยแล้งต่อภาคเกษตรและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกรในปี 2562 นั้นประเทศไทยประสบภาวะภัยแล้งหนักจากปรากฏการณ์เอลนีโญในฤดูแล้ง และเกิดภาวะฝนทิ้งช่วง ต่อเนื่องยาวนาน ซึ่งมีผลกระทบต่อการผลิตพืชของเกษตรกร (ศูนย์ข้อมูลเกษตรแห่งชาติ, 2562) แต่ในช่วงเดือนสิงหาคม 2562 นั้นมีพายุฝนเข้าในพื้นที่ประเทศไทยส่งผลกระทบต่อผลผลิตของมันสำปะหลังในไร่เกษตรกร จำนวน 4 แปลงในปี 2561 และจำนวน 4 แปลง ในปี 2562 นั้นประสบทั้งภัยแล้งและน้ำท่วมแปลงทำให้ไม่สามารถสุ่มเก็บผลผลิตได้

ซึ่งในปี 2562 นั้น วิธีทดสอบการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินกับวิธีเกษตรกรทั้งสองกรรมวิธีจะใช้ร่วมกับการปรับปรุงบำรุงดินด้วยมูลไก่แกลบกับปุ๋ยชีวภาพ พีจีพีอาร์ ทรี และใช้สารเคมีคุมวัชพืช อลาคลอร์ อัตรา 150 ซีซี ร่วมกับสารฟลูมิออกซาซิน อัตรา 2-4 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร แทนสารกำจัดวัชพืชแบบดูดซึมที่เกษตรกรนิยมใช้หลังวัชพืชงอกแล้วจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมันสำปะหลังได้ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ จรรยา และคณะ(2556) การใช้สารควบคุมกำจัดวัชพืชชนิดก่อนงอกแบบเดี่ยวจะมีประสิทธิภาพน้อยกว่าการใช้สารเคมีที่มีประสิทธิภาพควบคุมวัชพืชประเภทใบกว้างและใบแคบ ซึ่งสารเคมีแต่ละชนิดสามารถพ่นคลุมดินได้ทันทีหลังปลูกมันสำปะหลังเช่น alachlor, acetochlor, diuron, metribuzine, clomazone, flumioxazin, isoxaflutole, S-metolachlor และ sunfentrazone ซึ่งสามารถเลือกใช้แบบเดียวหรือนำสารสองชนิดมาผสมกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชได้หลายชนิดมากขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จากการสุ่มเก็บผลผลิตมันสำปะหลังเมื่อเก็บเกี่ยวในไร่เกษตรกร 16 แปลง ตั้งแต่ 25 มกราคม 2561 จนถึง 13 กุมภาพันธ์ 2562 อายุเก็บเกี่ยวตั้งแต่ 8-15 เดือน ปริมาณน้ำฝนตลอดฤดูปลูกอยู่ในช่วง 1290 -1586 มิลลิเมตรต่อปี ตารางผนวกที่ 4 และใน ตารางที่ 8 พบว่าความสูงของมันสำปะหลังทั้งสองกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมันสำปะหลังของทั้งสองกรรมวิธีนั้นไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ผลผลิตของมันสำปะหลังทั้งวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ เปอร์เซ็นต์แป้งของทั้งสองกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ตารางที่ 9 สำหรับต้นทุนการผลิตของวิธีทดสอบกับวิธีเกษตรกรมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีทดสอบจะมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ 3,594 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 3,255 บาทต่อไร่ รายได้จากการขายหัวมันสดของทั้งสองกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ย 6,865 บาทต่อไร่ และวิธีเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 5,534 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนของทั้งสองกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีทดสอบได้รับผลตอบแทน 3,271 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้รับผลตอบแทนเฉลี่ย 2,279 บาทต่อไร่ ขณะที่ความคุ้มค่าต่อการลงทุน (BCR) ของทั้งสองกรรมวิธีนั้นไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งอนุมานได้ว่าการลงทุนในด้านการใส่ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ สารปรับปรุงบำรุงดิน หรือแม้แต่การใช้สารเคมีคุมวัชพืชหลังปลูกช่วยลดต้นทุนด้านแรงงานกำจัดวัชพืชได้มาก ผลตอบแทนย่อมให้ผลในระดับที่น่าพอใจมากกว่า วิธีเกษตรกรนั้นก็ให้ผลตอบแทนในระดับที่น่าพอใจตามสมควร ซึ่งโดยปกติการจัดการบำรุงรักษาหลังการปลูกมันสำปะหลังในแปลงของเกษตรกรจะมากหรือน้อยเกี่ยวเนื่องกับราคาของผลผลิตที่มีแนวโน้มจะสูงขึ้นเกษตรกรย่อมต้องเอาใจใส่บำรุงรักษา โดยเฉพาะการใส่ปุ๋ยเคมีจะเพิ่มมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นการใส่ในรูปผสมเองหรือสูตรสำเร็จจากท้องตลาด แต่ถ้าหากราคาตกต่ำเกษตรกรจะลงทุนในด้านการจัดการบำรุงรักษาน้อย สำหรับกรณีการปลูกมันสำปะหลังโดยให้น้ำแสริม ในปี2562 มีเกษตรกร1 ราย ปลูกมันสำปะหลังโดยให้น้ำหยดเสริมในช่วงแรกของการเจริญเติบโต แต่พันธุ์ที่ปลูกไม่ได้รับการรับรองพันธุ์ ให้ผลผลิตสูงทั้งวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร แต่มีเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ ซึ่งผลผลิตของมันสำปะหลังที่ได้นั้นสอดคล้องกับข้อมูลของ นรชัย และคณะ(2560) ที่ได้ทำการทดลองปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์50 และพันธุ์ห้วยบง80 โดยเปรียบเทียบการให้น้ำใต้ดินลึก 20 เซนติเมตร กับน้ำหยดบนผิวดินพร้อมกับให้ปุ๋ยไปกับท่อน้ำ กับการอาศัยน้ำฝนร่วมกับการใส่ปุ๋ยเม็ดทางดินตามปกติแล้วฝังกลบ พบว่าการให้น้ำหยดแบบฝังใต้ดินและบนผิวดินพร้อมกับให้ปุ๋ยทางท่อให้ผลผลิตมันสำปะหลัง เปอร์เซ็นต์แป้ง ดัชนีเก็บเกี่ยว ของมันสำปะหลังสูงกว่าการปลูกมันสำปะหลังแบบอาศัยน้ำฝนกับการใส่ปุ๋ยเม็ดแล้วฝังกลบ แต่การให้น้ำหยดทั้งสองวิธีต้องรักษาความชื้นที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ให้ดี ซึ่งมีผลต่อการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหากจัดการเรื่องการให้ปุ๋ยและน้ำได้จะช่วยยกระดับผลผลิตของมันสำปะหลังได้

กรมวิชาการเกษตร

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

แปลงทดสอบปี 2561 เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังช่วงอายุ 8-12 เดือน ความสูงของมันสำปะหลังทั้งวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบมีความสูงเฉลี่ย 203 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ย 2.2 เซนติเมตร ผลผลิตมันสำปะหลังทั้ง 2 กรรมวิธีนั้นมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,823 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีเกษตรกรมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์แป้งเท่ากับ 27 สำหรับต้นทุนการผลิต วิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร ทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ แต่รายได้ของทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบมีรายได้เฉลี่ย 7,987 บาทต่อไร่ และผลตอบแทนของทั้งสองกรรมวิธีนั้นก็มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีทดสอบให้ผลตอบแทน 3,894 บาทต่อไร่ ขณะที่ความคุ้มค่าต่อการลงทุนของทั้งสองกรรมวิธีนั้นไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ปี 2562 อายุเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในช่วง 8-15 เดือน ในวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร กับความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้ง ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ สำหรับต้นทุนการผลิตของวิธีทดสอบกับวิธีเกษตรกร มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งวิธีทดสอบมีต้นทุนเฉลี่ย 3,594 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ย 3,255 บาทต่อไร่ และรายได้ทั้งสองกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบเฉลี่ย 6,865 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรเฉลี่ย 5,534 บาทต่อไร่ สำหรับผลตอบแทนของทั้งสองกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ วิธีทดสอบเฉลี่ย 3,271 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรเฉลี่ย 2,279 บาทต่อไร่ ขณะที่ความคุ้มค่าต่อการลงทุนของทั้งสองกรรมวิธีนั้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

กรมวิชาการเกษตร

การนำไปใช้ประโยชน์

ถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้แก่เกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังเรื่องพันธุ์ การเตรียมดิน และการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน การผสมปุ๋ยเคมีใช้เองโดยใช้แม่ปุ๋ยที่มีอยู่แล้วในท้องตลาด เพื่อช่วยลดต้นทุน เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ได้

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2561. http://aginfo.oae.go.th/ewtnews/amphoe_casava.html สืบค้นวันที่ 10 มิถุนายน 2561

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. http://www.farmer.doae.go.th สืบค้นวันที่ 30 ธันวาคม 2559

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2554. เอกสารวิชาการ ดินน้ำ และการจัดการปลูกมันสำปะหลัง สถาบันวิจัยพืชไร่และทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2556. การใช้ปุ๋ยกับมันสำปะหลัง. *ใน* ดินน้ำ และการจัดการปลูกมันสำปะหลัง สถาบันวิจัยพืชไร่และทดแทนพลังงาน น.24-25

จรรยา มณีโชติ ยุรวรรณ อนันตนมณี โสภิศ ใจปาละ วันทนา เลิศศิริวรกุล จารุณี ติสวัสดิ์ อภิชาต เมืองซอง สุพัตรา ชาวกงจักร ลักขณา ร่มเย็น. 2556. การจัดการวัชพืชแบบผสมผสานในมันสำปะหลัง *ใน* รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2556 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. น. 90-96

โชติ สิทธิบุศย์. 2539. แนวทางพัฒนาระบบการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 119 น.

นรชัย ช่วยพลัด สุดเขต นาคะเสถียร เอ็จ สโรบล วิจารณ์ วิชชุกิจ และชัยสิทธิ์ ทองจู. 2560. ผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกในช่วงปลายของฤดูปลูกต้นฝนภายใต้การให้น้ำหยดใต้ผิวดินและน้ำหยดบนดินเปรียบเทียบกับน้ำฝนตามธรรมชาติ. วารสารแก่นเกษตร:45(พ1) 237-242

ศูนย์ช่วยเหลือเกษตรแห่งชาติ, 2562. ผลกระทบภาวะฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง และมาตรการช่วยเหลือเกษตรกร http://www.nabc.go.th สืบค้น เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2564

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2562. สถิติการเกษตรของประเทศไทย. http://www.oae.go.th/assets/portals/1/ebookcategory/28_yearbook-2562/#page18 สืบค้นวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2564

International Center for Tropical Agriculture (CIAT). 1979. Cassava program. In: Annaul report 1978. Cali, Colombia. pp. A1-A100

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 1 ข้อมูลพิกัดแปลง พันธุ์มันสำปะหลัง และผลผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรจำนวน 50 ราย งานศึกษาความแปรปรวนและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในชุมชนตามสภาพภูมินิเวศน์จังหวัดมุกดาหาร จ.มุกดาหาร ปี 2559-61

ที่	ชื่อ-สกุล	โซน	พิกัดแปลง		
			X	Y	Alt.
1	นางนภาพร สุพินิจ	48Q	477622	1797241	177
2	นางสาวสุพรรณี สุขรี่	48Q	478633	1796690	198
3	นางสาวสมัย สุขรี่	48Q	478646	1796818	188
4	นายก่อเกียรติ จันปุ่ม	48Q	478900	1796697	204
5	นายเกียงไกร ศรีวิชา	48Q	479618	1795363	177
6	นายค้ำ สุขรี่	48Q	478543	1797170	186
7	นางสาวแจ่มจันทร์ สุขรี่	48Q	479716	1745276	164
8	นายณัฐพงษ์ มณีสาย	48Q	478041	1797291	199
9	นายณรงค์ สีดา	48Q	479350	1795381	161
10	นางจี คนเที่ยง	48Q	479598	1795837	173
11	นางกานติมา วงค์แสง	48Q	479719	1796649	172
12	นางลำแพน คนเที่ยง	48Q	479771	1977533	176
13	นางสาววงศ์มณี ปัทวงศ์	48Q	478543	1797077	178
14	นางเบนผิว ขำ	48Q	479695	1796323	167
15	นางสาวศิริวรรณ ผิวทอง	48Q	477372	1797520	189
16	นางสาวสิริญา มณีสาย	48Q	478170	1797354	184
17	นางสาววิภารัตน์ สุขรี่	48Q	479833	1797460	174
18	นางวันเพ็ญ จันปุ่ม	48Q	478494	1796420	165
19	นางกุดั่น คนหาญ	48Q	478490	1796680	186
20	นางบัวลา สุขรี่	48Q	478467	1796777	195
21	นายชาติพิจิตร คนเที่ยง	48Q	479737	1795787	172
22	นางรัตนา แสงบุญ	48Q	478092	1797243	186
23	นางจันทร์เพ็ญ สุขรี่	48Q	478642	1796161	190
24	นายหัน บุทธิจัก	48Q	478648	1796574	195
25	นางสาวหอมมาลา รัตนวงศ์	48Q	479049	1796486	197
26	นางทองปุน สุขรี่	48Q	479738	1796491	184
27	นางสาววันเพ็ญ สีดา	48Q	479309	1795274	156
28	นางสาวนงคราญ ศรีแสน	48Q	479222	1796567	185
29	นางประเสริฐ สุขรี่	48Q	479704	1796258	172
30	นางนิล สุขรี่	48Q	478861	1797037	181
31	นายธนากร วังทะพันธ์	48Q	479917	1796260	153
32	นางแสงมณี ศรีสร้อย	48Q	479115	1797296	176

กรมวิชาการเกษตร

33	นางสวย ผิวผ่อง	48Q	478859	1797249	176
34	นายอัมพร สุขรี่	48Q	478642	1796370	196
35	นายมานะ สาธุชาติ	48Q	479818	1797008	162
36	นายเหล็ก บุทธิจักร	48Q	478244	1797354	180
37	นางมโนไพ สีดา	48Q	479446	1795370	174
38	นางหลั่น รูปคม	48Q	479773	1796224	186
39	นางศวิตา สุขรี่	48Q	479047	1796678	184
40	นายอภิศักดิ์ ศรีเฉลียว	48Q	479374	1796290	182
41	นางอัมพร สุขรี่	48Q	480471	1796205	159
42	นางดาว สุขรี่	48Q	478562	1797525	188
43	นางกุลศิริ ขำขัน	48Q	479095	1796399	190
44	นางก้อน ภาคภูมิ	48Q	478655	1796690	195
45	นางทองผ่าน วังคำ	48Q	478596	1796728	188
46	นางเกลียว ซาเสน	48Q	478500	1796772	188
47	นางกมลทิพย์ อุประ	48Q	479612	1795406	161
48	นายสว่าง ผิวขำ	48Q	478667	1796714	185
49	นางสาวอัจฉรา แหวนวิเศษ	48Q	480098	1797607	168
50	นางพัชรินทร์ คล่องดี	48Q	479786	1797413	168

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 2 สภาพพื้นที่ปลูกและลักษณะดิน พันธุ์ ปลูกมันแปลงเกษตรกร 50 ราย ในการศึกษาความแปรปรวนและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในชุมชนตามสภาพภูมินิเวศน์จังหวัดมุกดาหาร จ.มุกดาหาร ปี2559-61

ข้อมูล	รายละเอียด	จำนวน (ราย)	จำนวน (ร้อยละ)
สภาพพื้นที่ปลูก			
ลักษณะพื้นที่ปลูก	พื้นที่ดอน	47	84
	พื้นที่ลอนลาด	2	2
	พื้นที่ลุ่ม	1	1
ลักษณะเนื้อดิน	ดินร่วน	3	6
	ดินเหนียว	2	2
	ดินทราย	2	2
	ดินร่วนปนทราย	29	58
	ดินทรายปนร่วน	13	26
	ดินร่วนปนเหนียว	1	2

กรมวิชาการเกษตร

พันธุ์ที่ปลูก (พันธุ์รับรอง)	ระยอง5	5	10
	ระยอง72	1	2
	ระยอง 7	14	28
	ระยอง 11	1	2
	เกษตรศาสตร์50	5	10
	ห้วยบง 60	1	2
พันธุ์ที่ไม่ได้รับการรับรอง	CMR	23	46
การไถเตรียมดินก่อนปลูก			
	1 ครั้ง	35	70
	2 ครั้ง	15	30
การดูแลรักษา	ให้น้ำ	1	2
	อาศัยน้ำฝน	48	48
การใช้ปุ๋ย	ไม่ใส่ตามค่าวิเคราะห์ดิน	50	100
	ใส่ตามค่าวิเคราะห์ดิน		
การป้องกันกำจัดวัชพืช	วิธีกล	30	60
	ใช้สารเคมี	2	4
	ใช้วิธีกลร่วมกับสารเคมี	18	36
อายุเก็บเกี่ยว	ต่ำกว่า 8 เดือน	10	20
	8-12 เดือน	40	80
ผลผลิต	ต่ำกว่า 3 ตัน/ไร่	20	40
	3-5 ตัน/ไร่	28	56
	6-10 ตัน/ไร่	2	4

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 3 พิกัดแปลง ผลวิเคราะห์ดิน ของเกษตรกร 20 ราย งานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนจังหวัดมุกดาหาร บ.ภูผาหอม ต.นาสะเม็ง อ.ดอนตาล จ.มุกดาหารปี 2561

รายชื่อเกษตรกร	พิกัดแปลง			ผลวิเคราะห์ดิน			
	X	Y	Alt.	pH	(OM%)	Avail.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)
นางสาวนิภารัตน์ สุขรี่	479833	1797460	174	5.14	0.3336	2	75
นายณัฐพงษ์ มณีสาย	478041	1797291	199	5.25	1.1362	7	47
นางสาวสุพรรณี สุขรี่	478633	1796690	198	5.35	1.1529	10	97
นางลำแพน คนเที่ยง	479771	1797533	176	5.12	0.4954	4	26
นางจี คนเที่ยง	479598	1795837	173	5.35	0.7557	9	71
นายค้ำ สุขรี่	478543	1797170	186	5.35	0.2596	4	59
นายหัน บุทธิจักร	478648	1796574	195	4.51	0.7763	11	45
นางสาวแจ่มจันทร์ สุขรี่	479716	1745276	164	5.58	1.1696	2	63
นายก่อเกียรติ จันปุ่ม	478900	1796697	204	5.67	0.2884	2	70
นางสาววงศ์มณี ปัทวงค์	478543	1797077	178	5.45	0.4786	4	64
นางกุดั่น คนหาญ	478490	796680	186	4.78	0.9704	10	62
นางนิล สุขรี่	478861	1797037	181	4.92	0.4726	8	42
นางจันทร์เพ็ญ สุขรี่	478642	1796161	190	4.71	0.3629	1	42
นายอัมพร สุขรี่	478642	1796370	196	6.20	0.8692	7	54
นางนภาพร สุพินิจ	478522	179241	177	5.35	0.8020	4	33
นางทองปุ่น สุขรี่	479738	1796491	184	4.83	0.3038	6	95
นายชาติพิจิตร คนเที่ยง	479737	1795787	172	4.90	0.7763	7	43
นางรัตนา แสงบุญ	478092	1797243	186	4.89	0.9704	8	43
นางสิริญา มณีสาย	478170	1797354	184	5.09	0.3713	6	41
นางสาวสมัย สุขรี่	478546	1796818	188	5.22	0.6045	5	48

หมายเหตุ: ทั้ง 16 แปลงดินชุดที่ 40 มีความเหมาะสมของดินในการปลูกมันสำปะหลัง

ศรีวิชาการเกษตร

ตารางที่ 4 อัตราปุ๋ยเคมีในวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร ของเกษตรกร 20 ราย งานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนจังหวัดมุกดาหาร บ.ภูผาหอม ต.นาสะเม็ง อ.ดอนตาล จ.มุกดาหารปี 2561

รายชื่อเกษตรกร	**วิธีทดสอบ (กก./ไร่)**			**วิธีเกษตรกร (กก./ไร่)**		
	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
นางสาวนิภารัตน์ สุขรี่	16	16	8	7.5	2.5	10
นายณัฐพงษ์ มณีสาย	8	8	4	15	15	15
นางสาวสุพรรณี สุขรี่	8	8	4	7.5	7.5	7.5
นางลำแพน คนเที่ยง	16	16	8	7.5	7.5	7.5
นางจี คนเที่ยง	8	8	8	7.5	7.5	7.5
นายค้ำ สุขรี่	16	16	8	3.8	3.8	3.8
นายหัน บุทธิจักร	8	8	8	7.5	7.5	7.5
นางสาวแจ่มจันทร์ สุขรี่	8	16	8	7.5	7.5	7.5
นายก่อเกียรติ จันปุ่ม	16	16	8	6.5	5	17.5
นางสาววงศ์มณี ปัทวงค์	16	16	8	7.5	7.5	7.5
นางกุดั่น คนหาญ	8	8	8	23	0	0
นางนิล สุขรี่	16	16	8	0	0	0
นางจันทร์เพ็ญ สุขรี่	16	16	8	23	0	0
นายอัมพร สุขรี่	8	8	8	7.5	7.5	7.5
นางนภาพร สุพินิจ	8	16	4	23	0	0
นางทองปุ่น สุขรี่	16	8	4	11.3	8.3	11.8
นายชาติพิจิตร คนเที่ยง	8	8	8	7.5	7.5	7.5
นางรัตนา แสงบุญ	8	8	8	7.5	7.5	7.5
นางสิริญา มณีสาย	16	8	8	16	8	8
นางสาวสมัย สุขรี่	8	8	8	8	8	8

ที่มา: กอบเกียรติ. (2554)

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 5 อัตราปุ๋ยเคมีในวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร ของเกษตรกร 20 ราย งานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนจังหวัดมุกดาหาร บ.ภูผาหอม ต.นาสะเม็ง อ.ดอนตาล จ.มุกดาหารปี 2562

รายชื่อเกษตรกร	**วิธีทดสอบ (กก./ไร่)**			**วิธีเกษตรกร (กก./ไร่)**		
	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
นางสาวนิภารัตน์ สุขรี่	16	8	8	16	8	8
นายณัฐพงษ์ มณีสาย	8	4	8	8	4	8
นางสาวสุพรรณี สุขรี่	8	4	4	8	4	64
นางลำแพน คนเที่ยง	16	8	16	16	8	16
นางจี คนเที่ยง	16	4	8	3	1.5	1.5
นายค้ำ สุขรี่	16	8	8	23	0	0
นายหัน บุทธิจักร	16	4	8	16	4	8
นางสาวแจ่มจันทร์ สุขรี่	8	8	8	23	0	0
นายก่อเกียรติ จันปุ่ม	16	8	8	16	8	8
นางสาววงศ์มณี ปัทวงค์	16	8	8	23	0	0
นางกุดั่น คนหาญ	16	4	8	23	0	0
นางนิล สุขรี่	16	4	8	16	5	8
นางจันทร์เพ็ญ สุขรี่	16	8	8	23	0	0
นายอัมพร สุขรี่	16	4	8	16	4	8
นางนภาพร สุพินิจ	16	8	8	14	4	24
นางทองปุ่น สุขรี่	16	4	4	16	4	4
นายชาติพิจิตร คนเที่ยง	16	4	8	23	0	0
นางรัตนา แสงบุญ	16	4	8	16	4	8
นางสิริญา มณีสาย	16	4	8	16	4	8
นางสาวสมัย สุขรี่	16	4	8	7.5	7.5	7.5

ที่มา: กอบเกียรติ. (2556)

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 6 ความสูง (ซม.) เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (ซม.) ผลผลิต(กก./ไร่) เปอร์เซ็นต์แป้ง ของเกษตรกร 16 ราย ในงานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนตามศักยภาพพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2561

ที่	รายชื่อเกษตรกร	ความสูง (ซม)		เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (ซม.)		ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)		เปอร์เซ็นแป้ง (%)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นางนิภารัตน์ สุขรี่	309	238	2.7	2.1	5,120	2,853	27	30
2	นางลำแพน คนเที่ยง	183	131	2.0	1.8	2,987	1,030	29	30
3	นายค้ำ สุขรี่	194	199	2.3	2.1	3,878	3,088	19	22
4	นายหัน บุทธิจักร	154	140	1.9	1.8	3,680	1,360	30	30
5	นางสาวแจ่มจันทร์ สุขรี่	161	192	2.1	2.0	3,227	3,253	30	30
6	นายก่อเกียรติ จันปุ่ม	140	112	2.1	2.1	2,507	2,400	30	30
7	นางสาววงศ์มณี ปัทวงค์	219	265	2.3	2.1	4,752	3,387	15	18
8	นางกุดั่น คนหาญ	215	161	2.0	1.6	2,347	2,507	28	29
9	นางนิล สุขรี่	137	127	2.2	1.8	3,440	1,653	25	22
10	นางจันทร์เพ็ญ สุขรี่	280	230	2.3	2.1	3,547	2,480	30	30
11	นายอัมพร สุขรี่	203	165	2.3	2.0	4,854	3,440	26	28
12	นางนภาพร สุพินิจ	141	156	1.9	2.0	3,227	3,387	27	29
13	นางทองปุ่น สุขรี่	131	109	2.1	2.2	2,533	2,907	23	27
14	นางรัตนา แสงบุญ	299	251	2.5	2.0	4,854	5,975	27	28
15	นางสิริญา มณีสาย	195	161	2.5	2.2	4,960	4,267	30	30
16	นางสาวสมัย สุขรี่	279	286	2.6	2.5	5,254	5,574	25	28
	Mean	203	183	2.2	2.03	3,823	3,098	26	27
	SD	60.34	56.42	0.24	0.21	1,008	1,336	4.29	3.65
	t	2.373		4.259		2.7		-2.825	
	Sig.	0.031*		0.001*		0.015*		0.013*	

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 7 ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่) รายได้ (บาท/ไร่) ผลตอบแทน (บาท/ไร่) และ BCR ของเกษตรกร 16 ราย ในงานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนตามศักยภาพพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2561

ที่	รายชื่อเกษตรกร	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่.)		ผลตอบแทน (บาท/ไร่)		BCR	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นางนิภารัตน์ สุขรี่	5,300	4,900	11,264	6,277	5,964	1,377	2.13	1.28
2	นางลำแพน คนเที่ยง	2,220	2,000	5,974	2,060	3,764	60	2.69	1.03
3	นายค้ำ สุขรี่	3,766	2,966	8,919	7,102	5,153	4,136	2.37	2.36
4	นายหัน บุทธิจักร	5,529	5,465	7,360	2,720	1,831	-2,745	1.33	0.49
5	นางสาวแจ่มจันทร์ สุขรี่	3,379	3,400	6,454	6,506	3,175	3,106	1.91	1.91
6	นายก่อเกียรติ จันปุ่ม	3,800	3,400	5,515	5,280	1,715	1,880	1.45	1.55
7	นางสาววงศ์มณี ปัทวงค์	4,500	4,400	9,979	7,113	5,479	2,713	2.22	1.62
8	นางกุดั่น คนหาญ	3,576	3,940	4,929	5,265	1,353	1,325	1.38	1.34
9	นางนิล สุขรี่	3,659	3,167	7,568	3,637	3,909	470	2.07	1.15
10	นางจันทร์เพ็ญ สุขรี่	2,800	2,700	7,094	4,760	4,294	2,060	1.7	1.76
11	นายอัมพร สุขรี่	3,267	2,980	9,708	6,880	3,441	3,900	2.97	2.31
12	นางนภาพร สุพินิจ	3,522	2,550	6,554	6,774	3,032	4,224	1.86	2.65
13	นางทองปุ่น สุขรี่	3,926	3,960	5,066	5,814	1,888	1,885	1.29	1.46
14	นางรัตนา แสงบุญ	4,031	4,200	11,164	13,742	7,133	9,542	2.76	3.27
15	นางสิริญา มณีสาย	6,824	7,570	9,797	8,534	2,973	964	1.44	1.13
16	นางสาวสมัย สุขรี่	3,246	3,200	10,448	11,148	7,202	7,948	3.2	3.48
	Mean	3,959	3,800	7,987	6,476	3,894	2,678	2.05	1.80
	SD	1,124	1,347	2,188	2,920	1,858	2,948	0.62	0.82
	t	1.524		2.702		2.259		1.581	
	Sig.	0.148		0.016*		0.039*		0.135	

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 8 ความสูง (ซม.) เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (ซม.) ผลผลิต(กก./ไร่) เปอร์เซ็นต์แป้ง ของเกษตรกร 16 ราย ในงานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนตามศักยภาพพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2562

ที่	รายชื่อเกษตรกร	ความสูง (ซม)		เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (ซม.)		ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)		เปอร์เซ็นแป้ง (%)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นางนิภารัตน์ สุขรี่	205	205	2.0	1.6	3280	1813	30.0	30.0
2	นายณัฐพงษ์ มณีสาย	198	184	2.1	2.1	5920	4987	13.0	15.2
3	นางลำแพน คนเที่ยง	70	78	1.7	2.1	2560	2160	28.3	30.0
4	นายค้ำ สุขรี่	137	136	1.8	1.8	2640	2933	25.0	23.2
5	นายหัน บุทธิจักร	166	123	2.3	2.0	3920	3307	30.0	28.0
6	นางสาวแจ่มจันทร์ สุขรี่	131	123	2.0	2.0	3067	1200	27.0	27.3
7	นายก่อเกียรติ จันปุ่ม	145	135	2.0	2.0	2800	3787	30.0	27.3
8	นางสาววงศ์มณี ปัทวงค์	202	206	2.0	1.7	3173	2613	22.4	23.0
9	นางจันทร์เพ็ญ สุขรี่	163	142	1.8	1.8	2400	2053	29.0	29.0
10	นายอัมพร สุขรี่	152	152	1.9	2.0	3600	2027	27.0	24.0
11	นางนภาพร สุพินิจ	142	142	2.0	1.9	3653	4533	30.0	30.0
12	นางทองปุน สุขรี่	125	142	1.9	1.8	3733	2107	20.0	20.0
13	นางรัตนา แสงบุญ	156	162	2.0	2.0	3200	3200	30.0	30.0
14	นางสาวสุพรรณี สุขรี่	196	162	2.3	2.0	1840	2000	28.0	29.0
15	นางจี คนเที่ยง	137	126	2.0	2.0	3493	3573	21.0	26.2
16	นางสาวสมัย สุขรี่	119	123	2.0	2.0	2987	2427	27.0	29.0
	Mean	153	146	2.0	2.0	3266	2668	26.0	26.2
	SD	35.84	32.61	0.16	0.14	895.32	1242.06	4.85	4.21
	t	1.643		1.297		2.097		-0.647	
	Sig.	0.121		0.214		0.053		0.528	

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 9 ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่) รายได้ (บาท/ไร่) ผลตอบแทน (บาท/ไร่) และ BCR ของเกษตรกร 16 ราย ในงานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนตามศักยภาพพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2562

ที่	รายชื่อเกษตรกร	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่.)		ผลตอบแทน (บาท/ไร่)		BCR	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นางนิภารัตน์ สุขรี่	4475	4880	6560	3626	2085	-1254	0.47	-0.26
2	นายณัฐพงษ์ มณีสาย	4442	3931	11840	9974	7398	6043	1.67	1.54
3	นางลำแพน คนเที่ยง	3223	2516	6000	4320	2777	1804	0.86	0.72
4	นายค้ำ สุขรี่	4525	3795	5400	5279	875	1484	0.19	0.39
5	นายหัน บุทธิจักร	2775	2550	8000	6614	5225	4064	1.88	1.59
6	นางสาวแจ่มจันทร์ สุขรี่	3579	3050	6434	2400	2555	-650	0.71	-0.21
7	นายก่อเกียรติ จันปุ่ม	3125	2450	8000	7574	4875	5124	1.56	2.09
8	นางสาววงศ์มณี ปัทวงค์	3575	3340	6346	5226	2771	1886	0.78	0.56
9	นางจันทร์เพ็ญ สุขรี่	3325	3000	4800	4106	1475	1106	0.44	0.37
10	นายอัมพร สุขรี่	3425	3950	6480	3649	3055	-301	0.89	-0.08
11	นางนภาพร สุพินิจ	3175	3350	10000	9066	6825	5716	2.15	1.71
12	นางทองปุน สุขรี่	3333	2500	6346	3582	3031	1082	0.90	0.43
13	นางรัตนา แสงบุญ	3175	2300	6400	6400	3225	4100	1.02	1.78
14	นางสาวสุพรรณี สุขรี่	4305	4050	3680	4000	-625	-50	-0.15	-0.01
15	นางจี คนเที่ยง	3975	3860	6986	7146	3011	3286	0.76	0.85
16	นางสาวสมัย สุขรี่	3075	2550	6870	5582	3795	3032	1.23	1.19
	Mean	3594	3255	6865	5534	3271	2279	0.96	0.79
	SD	960.08	1038.78	1932.24	2124.77	2050.53	2296.70	0.62	0.77
	t	4.221		4.331		2.845		1.422	
	Sig.	0.001*		0.001*		0.012*		0.176	

กรมวิชาการเกษตร

ตารางผนวก

ตารางผนวกที่ 1 พันธุ์ ระยะปลูก วันปลูก วันใส่ปุ๋ย วันเก็บเกี่ยว และอายุเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังของเกษตรกร 16 ราย ในงานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชน ตามศักยภาพพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2561/62

ที่	รายชื่อเกษตรกร	พันธุ์	ระยะปลูก (เมตร)	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	อายุเก็บเกี่ยว (เดือน)	ปริมาณ* น้ำฝนตลอดฤดูปลูก (มม.)
1	นางนิภารัตน์ สุขรี่	CMR*	1.0x0.8	10 พ.ย.60	22 ต.ค.61	11	1,897
2	นางลำแพน คนเที่ยง	ระยอง7	1.0x0.8	9 มี.ค.61	5 เม.ย.62	12	1,841
3	นายค้ำ สุขรี่	ระยอง11	1.0x0.8	3 มี.ค.61	16 ม.ค.62	11	1,822
4	นายหัน บุทธิจักร	ระยอง9	1.0x0.8	15 มี.ค.61	14 ก.พ.62	12	1,774
5	นางสาวแจ่มจันทร์ สุขรี่	ระยอง7	1.0x0.8	6 มี.ค.61	16 ม.ค.62	11	1,803
6	นายก่อเกียรติ จันปุ่ม	CMR*	1.0x0.7	11 พ.ย.60	1 ก.ย.61	11	1,498
7	นางสาววงศ์มณี ปัทวงค์	ระยอง7	1.2x0.7	7 มี.ค.61	16 ม.ค.62	11	1,424
8	นางกุดั่น คนหาญ	ระยอง7	1.2x0.8	7 มี.ค. 61	16 ม.ค.62	11	1,424
9	นางนิล สุขรี่	CMR*	1.0x0.7	10 เม.ย.61	13 มี.ค.62	11	1,723
10	นางจันทร์เพ็ญ สุขรี่	CMR*	1.0x0.8	10 เม.ย.61	13 มี.ค.62	11	1,723
11	นายอัมพร สุขรี่	CMR*	1.0x0.7	4 เม.ย.61	14 ก.พ.62	10	1,730
12	นางนภาพร สุพินิจ	ระยอง5	1.0x0.7	8 มี.ค.61	12 ก.พ.62	10	1,805
13	นางทองปุน สุขรี่	CMR*	1.0x0.6	16 มี.ค.61	22 ต.ค.61	8	1,773
14	นางรัตนา แสงบุญ	ระยอง7	1.0x0.7	6 เม.ย.61	7 ต.ค.61	8	1,676
15	นางสิริญา มณีสาย	เกษตรศาสตร์50	1.0x0.7	5 ก.พ.61	22 ต.ค.61	9	1,857
16	นางสาวสมัย สุขรี่	ห้วยบง60	1.0x0.7	6 มี.ค.61	19 ต.ค.61	8	1,802

ที่มา:* ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยามุกดาหาร ปี 2560-2563

กรมวิชาการเกษตร

ตารางผนวกที่ 2 พันธุ์ ระยะปลูก(เมตร) วันปลูก วันใส่ปุ๋ย วันเก็บเกี่ยว และอายุเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังของเกษตรกร 16 ราย ในงานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนตามศักยภาพพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2562/63

ที่	รายชื่อเกษตรกร	พันธุ์	ระยะปลูก (เมตร)	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	อายุเก็บเกี่ยว (เดือน)	ปริมาณน้ำฝน*ตลอดฤดูปลูก (มม.)
1	นางนิภารัตน์ สุขรี่	CMR*	1.0x0.6	2 ต.ค.61	29 ม.ค.63	15	1,586
2	นายณัฐพงษ์ มณีสาย	CMR*	1.0x1.0	6 ต.ค.61	23 ก.ย.62	11	1,581
3	นางลำแพน คนเที่ยง	CMR*	1.0x0.8	16 เม.ย.62	11 ก.พ.63	10	1,462
4	นายค้ำ สุขรี่	ระยอง7	1.0x0.8	7 ต.ค.61	8 ต.ค.62	12	1,584
5	นายหัน บุทธิจักร	ระยอง11	1.0x0.8	21 เม.ย.62	27 ม.ค.63	10	1,486
6	นางสาวแจ่มจันทร์ สุขรี่	ระยอง9	1.0x0.8	15 พ.ค.62	28 ม.ค.63	8	1,326
7	นายก่อเกียรติ จันปุ่ม	ระยอง7	1.0x0.7	21 เม.ย.62	9 มี.ค.63	11	1,373
8	นางสาววงศ์มณี ปัทวงค์	CMR*	1.0x0.7	7 ต.ค.61	10 ก.ย.62	11	1,427
9	นางจันทร์เพ็ญ สุขรี่	CMR*	1.0x0.8	16 เม.ย.62	29 ม.ค.63	9	1,350
10	นายอัมพร สุขรี่	ระยอง5	1.0x0.7	10 พ.ค.62	9 มี.ค.63	12	1,400
11	นางนภาพร สุพินิจ	CMR*	1.0x0.7	28 เม.ย.62	10 มี.ค.63	11	1,479
12	นางทองปุ่น สุขรี่	ระยอง7	1.0x0.6	10 พ.ค.62	26 มี.ค.63	8	1,352
13	นางรัตนา แสงบุญ	เกษตรศาสตร์50	1.0x0.7	15 มิ.ย.62	10 มี.ค.63	9	1,290
14	นางสุพรรณี สุขรี่	ระยอง7	1.0x0.5	6 มี.ค.62	27 ม.ค.63	11	1,531
15	นางจี คนเที่ยง	เกษตรศาสตร์50	1.0x0.7	10 เม.ย.61	28 ม.ค.63	9	1,507
16	นางสาวสมัย สุขรี่	ห้วยบง60	1.0x0.7	21 เม.ย.62	27 ม.ค.63	9	1,462

ที่มา:* ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยามุกดาหาร ปี 2560-2563

กรมวิชาการเกษตร

ตารางผนวกที่ 3 การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับมันสำปะหลัง

รายการวิเคราะห์	ระดับ	ค่าที่วิเคราะห์ได้	อัตราปุ๋ยที่แนะนำ (กก./ไร่)	วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี
อินทรียวัตถุ (%)	ต่ำ	<1	N=16	ใส่ 2 ข้างต้นมันสำปะหลัง โดยโรยตามร่องแล้วกลบดิน หรือใช้การหยอดเป็นหลุมข้างต้น เมื่อดินมีความชื้นพอเหมาะในช่วงอายุ 1-2 เดือน
	ปานกลาง	1-2	N=8	
	สูง	>2	N=4	
ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	ต่ำ	<7	P_2O_5	
	ปานกลาง	7-30	P_2O_5	
	สูง	>30	P_2O_5	
โพแทสเซียม (มก./กก.)	ต่ำ	<30	K_2O	
	ปานกลาง	30-60	K_2O	
	สูง	>60	K_2O	

ที่มา: กอบเกียรติ (2554)

ตารางผนวกที่ 4 การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับมันสำปะหลัง

เนื้อดิน	ปริมาณธาตุอาหาร			คำแนะนำการใช้ปุ๋ย(กก./ไร่)	
	ตัวชี้วัด	ระดับ	ค่าวิเคราะห์	ปุ๋ยอัตราสูง[1]	ปุ๋ยอัตราต่ำ[2]
ดินทราย ถึงดินร่วนปนทราย	อินทรียวัตถุ(%)	ต่ำ	< 0.60	ปุ๋ย N =16	ปุ๋ย N =8
		ปานกลาง	0.60-2.0	ปุ๋ย N =8	ปุ๋ย N =4
		สูง	> 2.0	ปุ๋ย N =4	ปุ๋ย N =2
	ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	ต่ำ	< 5	ปุ๋ย P_2O_5 =16	ปุ๋ย P_2O_5 =8
		ปานกลาง	5-30	ปุ๋ย P_2O_5 = 8	ปุ๋ย P_2O_5 = 4
		สูง	> 30	ปุ๋ย P_2O_5 = 4	ปุ๋ย P_2O_5 = 2
	โพแทสเซียม (มก./กก.)	ต่ำ	< 30	ปุ๋ย K_2O = 16	ปุ๋ย K_2O = 8
		ปานกลาง	30-90	ปุ๋ย K_2O = 8	ปุ๋ย K_2O = 4
		สูง	>90	ปุ๋ย K_2O = 4	ปุ๋ย K_2O = 2
ดินร่วนถึงดินเหนียว	อินทรียวัตถุ(%)	มีมากเกิน	> 1.2	ใช้วัสดุอินทรีย์ปรับปรุงดินอัตรา 1-2 ตัน/ไร่	ใช้วัสดุอินทรีย์ปรับปรุงดินอัตรา 0.5-1 ตัน/ไร่
	ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	ต่ำ	< 5		
	โพแทสเซียม (มก./กก.	สูง	>90		

ที่มา: กอบเกียรติ. (2556)

หมายเหตุ : 1 = ปุ๋ยอัตราสูง : เมื่อราคาหัวมันสด> 1.50 บาท/กก. ฝนกระจายดีและเกษตรกรมีเงินทุนมากพอ

2 = ปุ๋ยอัตราต่ำ : เมื่อราคาหัวมันสด< 1.50 บาท/กก. ฝนกระจายตัวและเกษตรกรมีเงินทุนน้อย

กรมวิชาการเกษตร

สรุปผลการอบรมหลักสูตร การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในระดับชุมชนจังหวัดมุกดาหาร

วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ณ ศาลาประชาคม บ้านภูผาหอม ตำบลนาสะเม็ง อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร

ผลการอบรมเกษตรกร ตามแบบประเมินความพึงพอใจผู้เข้ารับการอบรม **ในส่วนที่ 1ข้อมูลทั่วไป** มีจำนวนเกษตรกรผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 30 ราย แบ่งเป็นเพศชาย 6 ราย เพศหญิง 24 ราย มีอายุอยู่ในช่วง 26-72 ปี ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังตั้งแต่ 3-52 ปี พื้นที่ทำการเกษตรน้อยที่สุด 4 ไร่ มากที่สุด 110 ไร่ พื้นที่สำหรับปลูกมันสำปะหลังน้อยที่สุด 1 ไร่ สูงสุด 40 ไร่ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกแปลงใหญ่ 20 ราย ได้ขึ้นทะเบียนปลูกมันสำปะหลัง 15 ราย เป็นสมาชิกของหน่วยงานหรือทำงานร่วมกับ ธกส. 20 ราย สหกรณ์การเกษตร 20 ราย วิสาหกิจชุมชน 18 ราย สำนักงานปฏิรูปที่ดิน 3 ราย สำนักงานเกษตรอำเภอ 15 ราย สำนักงานประมงอำเภอ 7 ราย สำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัด 7 ราย สำนักงานชลประทาน 5 สำนักงานป่าไม้ฯ 3 หน่วยงานการศึกษา 2 ราย

ส่วนที่ 2 ดับความพึงพอใจ ความรู้ความเข้าใจ การนำไปใช้

รายการ	**ร้อยละของระดับความพึงพอใจ ความรู้ความเข้าใจ การนำไปใช้**				
	มากที่สุด	**มาก**	**ปานกลาง**	**น้อย**	**น้อยที่สุด**
ด้านวิทยากร					
1.วิทยากรมีความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้ที่อบรม	77	23			
2.วิทยากรมีกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ดี	73	27			
3.วิทยากรสามารถตอบคำถามได้ตรงประเด็น	67	33			
4.วิทยากรเอกสารประกอบการบรรยายเหมาะสม	63	37			
ด้านเนื้อหาในการอบรม					
1.เนื้อหาตรงกับความต้องการของท่าน	63	33	3		
2.เนื้อหามีความสอดคล้องกับทรัพยากรและภาพพื้นที่	50	47	3		
3.เนื้อหาสอดคล้องกับวิถีชีวิตของท่าน	67	33			
4. เนื้อหามีประโยชน์กับวิถีชีวิตของท่าน	77	20	3		
ด้านความรู้ความเข้าใจ					
1.ความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ก่อนการอบรม	57	37	6		
2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้หลังการอบรม	63	37			

กรมวิชาการเกษตร

3.สามารถบอกประโยชน์ที่ได้รับในการร่วมอบรม	23	77			
4.สามารถอธิบายรายละเอียดได้	27	73			
ด้านการบริหารจัดการฝึกอบรม					
1.ความพร้อมของสื่อ/อุปกรณ์/เอกสารการอบรม	73	27			
2.ความเหมาะสมของระยะเวลาการอบรม	67	27	3		
3.ความเหมาะสมของสถานที่จัดการอบรม	70	23	7		
4.ความเหมาะสมของการบริการอาหาร/เครื่องดื่ม	77	23	3		
ด้านการนำความรู้ไปใช้					
1.สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังที่มีประสิทธิภาพได้	83	17			
2.สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดแก่เกษตรกร หรือผู้สนใจในชุมชนได้	77	57	7		

สรุปประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากการฝึกอบรมในครั้งนี้

1. เอาไปปรับใช้ในแปลงมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และอยากให้มาอบรมเรื่อยๆ
2. ได้ความรู้ด้านการผลิตมันสำปะหลังหลายอย่าง

ส่วนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยี

รายการ	ร้อยละของระดับความพึงพอใจ ความรู้ความเข้าใจ การนำไปใช้				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังด้วยการใช้พันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ดีที่ได้รับการรับรอง	53	43	3		
2.การใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกสูตร ถูกเวลา ถูกวิธี และถูกปริมาณ	50	50			
3. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตมันสำปะหลัง	67	30	3		
4. การใช้ปุ๋ยชีวภาพ พีจีพีอาร์ ทรี สำหรับมันสำปะหลัง	57	40		3	
5. การใช้สารควบคุมวัชพืชก่อนงอกในการกำจัดวัชพืชในแปลงมันสำปะหลัง	57	43			
6.การแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีก่อนปลูก	57	43			

กรมวิชาการเกษตร

7.การจัดทำแปลงผลิตท่อนพันธุ์สะอาด	37	37	27		

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1.ข้อเสนอแนะ ติ ชม ในการอบรมครั้งนี้ได้แก่

1.1 การอบรมในครั้งนี้ ดี พัฒนาคนปลูก พัฒนามันสำปะหลัง

1.2 ได้ความรู้เพิ่มเติมมาก ขอบคุณมาก

1.3 ดีมาก มีนักวิชาการมาให้ความรู้เกษตรกร

1.4 อยากให้กรมวิชาการเกษตรเอาพันธุ์มันสำปะหลังที่ดีมาแจกเกษตรกร

1.5 วิทยากร พูดเก่งอธิบายได้ชัดเจน รายละเอียดดีมาก ฟังแล้วได้ความรู้มาก เอาไปปรับใช้ในพื้นที่ตัวเอง

2. หัวข้อที่ท่านอยากให้จัดอบรมในครั้งต่อไปได้แก่

2.1 อยากให้แจกพันธุ์มันสำปะหลัง

2.2 อยากให้มาสอนการผสมปุ๋ยใหม่ ยังไม่เข้าใจ

2.3 สำหรับครั้งต่อไปก็อยากให้จัดขึ้นอีก เพื่อเกษตรกรจะได้นำความรู้ไปพัฒนา

กรมวิชาการเกษตร