

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : -

2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันด้วยการจัดการที่เหมาะสมระดับชุมชนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

กิจกรรม : ศึกษาความแปรปรวนและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในชุมชนตามสภาพภูมินิเวศน์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ศึกษาความแปรปรวนและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในชุมชนตามสภาพภูมินิเวศน์จังหวัดอุดรธานี

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study on Variation and Influencing Factors of Farmer's Cassava Production in Community based-Ecological of Udon Thani Province

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง นางสาวสุทธินันท์ ประสาธน์สุวรรณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี

ผู้ร่วมงาน นายอมฤต วงษ์ศิริ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี

5. บทคัดย่อ

การศึกษาศึกษาความแปรปรวนและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในชุมชนตามสภาพภูมินิเวศน์จังหวัดอุดรธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพผลผลิตและการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีและนำไปสู่การยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังของชุมชนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี ดำเนินการในพื้นที่อำเภอกุมภวาปีและอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี เกษตรกรจำนวน 50 ราย โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร สุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิตแต่ละแปลงพร้อมเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารแบ่งกลุ่มเกษตรกรที่ได้ผลผลิตแตกต่างกัน 4 ระดับ คือกลุ่มเกษตรกรที่มีผลผลิตสูง (มากกว่า 5.20 ตันต่อไร่) ค่อนข้างสูง (4.21-5.20 ตันต่อไร่) ปานกลาง (3.21-4.20 ตันต่อไร่) และต่ำ(น้อยกว่า3.21ตันต่อไร่) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่แบ่งพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 6.5 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 3.71 ตันต่อไร่ ส่วนใหญ่นิยมปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 58 รองลงมา คือ พันธุ์ห้วยบง 60 และเกษตรศาสตร์ 50 คิดเป็นร้อยละ 34 และ 8 ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่มีวิธีการปลูกและดูแลรักษาที่ถูกต้องทั้งการเตรียมท่อนพันธุ์ วิธีการปลูก ระยะปลูก และการกำจัดวัชพืช เกษตรกรทั้ง 50 ราย มีการใส่ปุ๋ยเคมีและส่วนใหญ่นิยมใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 68 เกษตรกรที่ผลิตมันสำปะหลังได้ผลผลิตสูง มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ถูกต้อง ได้แก่ พันธุ์ที่เหมาะสม การเตรียมท่อนพันธุ์ วิธีการปลูก ระยะปลูก การกำจัดวัชพืช และการใส่ปุ๋ยที่ถูกต้อง กลุ่มที่ได้ผลผลิตค่อนข้างสูงและปานกลาง มีการปฏิบัติด้านต่างๆ อย่างถูกต้อง แต่ใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้อง และเกษตรกรที่ได้ผลผลิตต่ำ ปลูกมันสำปะหลังในดินไม่ดี โดยยังไม่มีมีการปรับปรุงดิน และใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้อง

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ดินยังชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้อง คือ ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน และ โพแทสเซียม น้อยกว่าความต้องการ และใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสเกินความต้องการของมันสำปะหลัง

## 6. บทนำ

การปลูกมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มีพื้นที่ปลูก 1,914,756 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 1,843,030 ไร่ ได้ผลผลิต 6,010,045 ตัน ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,165 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

การเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยี การสื่อสารและสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ส่งผลต่อการ ผลิตมันสำปะหลังจังหวัดอุดรธานี ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการผลิตมันสำปะหลังในชุมชน เกษตรกร บางรายผันแปรไปสู่การรับจ้างตลอดกิจกรรมการผลิตมันสำปะหลังภายในชุมชน เช่น รับจ้างตัดท่อนพันธุ์ ปลูก ใส่ ปุ๋ย กำจัดวัชพืช และเก็บเกี่ยว จนกระทั่งรับจ้างขนส่งไปขายถึงแหล่งรับซื้อ หรืออพยพไปเป็นแรงงานรับจ้างใน อุตสาหกรรมต่างๆ เช่น ก่อสร้าง ท่อเหี่ยว เป็นต้น ซึ่งเป็นอีกอาชีพหนึ่งที่น่ารายได้มาเลี้ยงครอบครัว และแรงงาน รับจ้างเหล่านี้ต่างก็เป็นสมาชิกของชุมชนในพื้นที่นั้นๆ แต่บางครั้งขาดโอกาสในการรับรู้ผลงานทางวิชาการและการ ถ่ายทอดเทคโนโลยี เนื่องจากที่ผ่านมามีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังมักจะ คัดเลือกผู้นำหรือเจ้าของแปลงที่ไม่ใช่เป็นผู้ลงมือปฏิบัติ ทำให้ความรู้นั้นไม่ถูกนำไปปฏิบัติหรือส่งต่อ ดังนั้นการ ขับเคลื่อนเทคโนโลยีเพื่อให้ถึงเกษตรกรผู้ปฏิบัติจึงควรขับเคลื่อนทั้งชุมชน เกษตรกรในชุมชนมีโอกาสได้แสดง ความคิดเห็น และรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอย่างเท่าเทียมกัน ด้วย การสร้างแผนหรือแนวทางทดสอบเทคโนโลยีร่วมกัน มีการเสวนากลุ่มรายงานและติดตามประเมินผลการ ปฏิบัติงานเป็นระยะจากเกษตรกรผู้ปฏิบัติ และข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จากนักวิจัย ผลักดันให้เกิดชุมชนผู้ผลิต มันสำปะหลังที่มีประสิทธิภาพ เป็นชุมชนต้นแบบที่มีองค์ความรู้เป็นพื้นฐานในการพัฒนา มีความเข้มแข็งในการ แก้ไขปัญหา และเลือกใช้ปัจจัยการผลิตให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ เพื่อบรรลุการเปลี่ยนแปลงของ สภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และเชื่อมโยงไปสู่ชุมชนอื่น หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง ต่อไป การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังโดยการยกระดับผลผลิตเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนในระดับชุมชน จึงมีความเป็นไปได้สูงหากมีการบูรณาการการทำงานร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ช่วยกันขับเคลื่อนพัฒนา เทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว ไปสู่เกษตรกรให้ตรงกับปัญหาหรือความต้องการอย่างแท้จริงของเกษตรกรในพื้นที่ เป็น การศึกษาและวิเคราะห์ช่องว่างหรือความแตกต่างของผลผลิต (yield gap) ของมันสำปะหลังในชุมชนเป้าหมายที่ เป็นแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญของจังหวัดอุดรธานี เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการให้ผลผลิตของมัน สำปะหลังเป็นรายแปลง และพัฒนาสู่ระดับชุมชนด้วยการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของกรม วิชาการเกษตรให้กับเกษตรกรโดยตรง ตามประเด็นปัญหาและศักยภาพของเกษตรกรและพื้นที่ปลูก โดย ดำเนินการวิเคราะห์และประเมินผลผลิตก่อนเข้าร่วมโครงการ เพื่อหาสาเหตุของปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตในชุมชน แตกต่างกัน พร้อมถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในการปรับปรุงผลผลิตควบคู่ไปด้วยเพื่อ ยกระดับผลผลิต คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรและชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาแบบเกษตรกร

มีส่วนร่วม โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ในพื้นที่ชุมชนใดชุมชนหนึ่งในจังหวัดที่มีการปลูกลำไย

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตและการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรที่เหมาะสมตามสภาพภูมิประเทศของพื้นที่จังหวัดอุดรธานี และนำไปสู่การยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังของชุมชนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี

## 7. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ช่องว่างหรือความแตกต่างของผลผลิต (yield gap) ของมันสำปะหลังในชุมชนเป้าหมายที่เป็นแหล่งปลูกลำไยที่สำคัญของแต่ละจังหวัด เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการให้ผลผลิตของมันสำปะหลังเป็นรายแปลง และพัฒนาสู่ระดับชุมชนด้วยการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของกรมวิชาการเกษตรให้กับเกษตรกรโดยตรง ตามประเด็นปัญหาและศักยภาพของเกษตรกรและพื้นที่ปลูก โดยดำเนินการวิเคราะห์และประเมินผลผลิตก่อนเข้าร่วมโครงการ เพื่อหาสาเหตุของปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตในชุมชนแตกต่างกัน พร้อมถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในการปรับปรุงผลผลิตควบคู่ไปด้วยเพื่อยกระดับผลผลิต คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรและชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี

### - สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1. แบบสำรวจข้อมูล
2. เครื่องจับพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS)
3. เครื่องบันทึกข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาภาคสนาม (วัดปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์)
4. วัสดุและอุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน และอุปกรณ์การตรวจวิเคราะห์ดินอย่างง่าย (Test kit)
5. วัสดุและอุปกรณ์เก็บตัวอย่างผลผลิตมันสำปะหลัง
6. วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ หมึกพิมพ์
7. วัสดุคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์

### - แบบและวิธีการทดลอง

1. แบบการทดลอง เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ
2. วิธีการทดลองดำเนินการทดลองโดยวิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูลโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) และนำข้อมูลมาวิเคราะห์

### ขั้นตอนและวิธีในการวิจัย ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์พื้นที่ชุมชนที่มีศักยภาพในการปลูกลำไย
2. คัดเลือกเกษตรกรที่ปลูกลำไยและมีศักยภาพในการผลิตมันสำปะหลังไม่น้อยกว่า 50 รายต่อชุมชน

3. สัมภาษณ์เกษตรกรเพื่อทราบข้อมูลการผลิตเบื้องต้นที่เกษตรกรเคยปฏิบัติมาเช่น ฤดูกาลปลูก การใช้ พันธุ์ คุณสมบัติของดิน การใช้ปุ๋ย การจัดการศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว รวมทั้งการขนส่ง และผลผลิต วางแผนการ ดำเนินงานและแบ่งกลุ่มเกษตรกรตามผลผลิต (น้อย ปานกลาง มาก)

4. ประชุมชี้แจงเกษตรกร เพื่อร่วมมือดำเนินการผลิต

5. จัดทำ Crop cutting ในแปลงเกษตรกร

6. ได้สมการ Production Function  $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_kx_k$

$y$  หมายถึง ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลัง

$x_1 x_2 x_3 \dots x_k$  หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิต

$b_1 b_2 b_3 \dots b_k$  หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การผลิของปัจจัยผันแปร  $x_1 x_2 x_3 \dots x_k$

ดังนั้นจะได้สมการ Production Function 3 สมการ ได้แก่

- สมการที่ได้จากแปลงเกษตรกรที่ได้ผลผลิตต่ำ ( $y_1$ )

- สมการที่ได้จากแปลงเกษตรกรที่ได้ผลผลิตปานกลาง ( $y_2$ )

- สมการที่ได้จากแปลงเกษตรกรที่ได้ผลผลิตสูง ( $y_3$ )

7. หาความแตกต่างระหว่างผลผลิต (Yield gap)  $y_1 - y_2$  และ  $y_1 - y_3$  เพื่อจะทราบว่าตัวแปรไหนที่มีผลต่อ ผลผลิต

8. ประชุมและวิเคราะห์ร่วมกับเกษตรกรเพื่อหาปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อลดค่า yield gap

9. ประเมินความพึงพอใจและนำผลการวิเคราะห์ร่วมกันนำไปปฏิบัติ

### การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลเกษตรกรและข้อมูลทั่วไปของแปลงปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร เช่น พิกัดแปลง ระยะเวลาปลูก ลักษณะดิน เป็นต้น

2. การดูแลรักษา เช่น การเตรียมดิน การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การจัดการศัตรูพืช เป็นต้น

3. สภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน การกระจายตัวของฝนตลอดทั้งปี

4. ลักษณะดินทั้งทางเคมี และกายภาพของดิน

5. การใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลัง เป็นต้น

6. ค่าใช้จ่าย รายได้ และผลตอบแทน

7. ข้อมูลผลผลิต

### การวิเคราะห์ข้อมูล

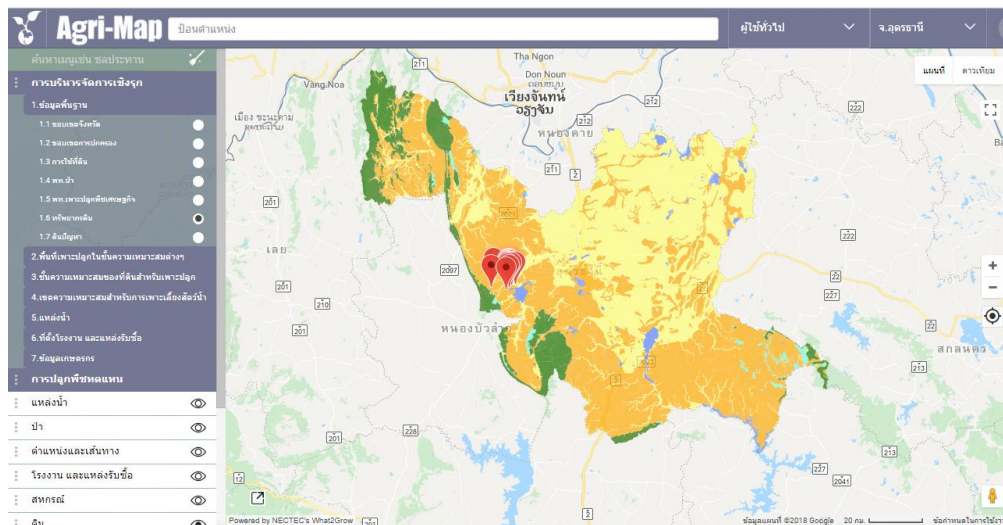
วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ yield gap analysis และ regression analysis

#### - เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2559 สิ้นสุด กันยายน 2561

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลกุดจับ อำเภอกุดจับ ตำบลน้ำพัน อำเภอนองวัวขอ จังหวัดอุดรธานี

## 8. ผลและวิจารณ์การทดลอง



ภาพที่ 1 แสดงพื้นที่ดำเนินการสำรวจข้อมูลเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังจังหวัดอุดรธานี

จากสำรวจข้อมูลของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังอำเภออุดจักษ์ อำเภอหนองวัวซอ จำนวน 50 ราย ซึ่งมี พื้นที่ 327 ไร่ 2 งาน โดยมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

### 1. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรหัวหน้าครัวเรือน

เกษตรกรในกลุ่มนี้เป็นเพศชาย จำนวน 29 คน เพศหญิงจำนวน 21 คน มีอายุระหว่าง 27-77 ปี เกษตรกรร้อยละ 80 ประกอบอาชีพทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก ที่เหลือมีอาชีพค้าขายและรับจ้างเกี่ยวกับการเกษตร จำนวนแรงงานที่ใช้ทำกิจกรรมการปลูกมันสำปะหลังอยู่ระหว่าง 1-4 คน ซึ่งส่วนมากเป็นแรงงานในครัวเรือน สำหรับรายได้จากภาคเกษตร (ไม่รวมรายได้จากการขายมันสำปะหลัง) เกษตรกร ร้อยละ 52 มีรายได้ 0,000-50,000 บาทต่อปี เกษตรกรร้อยละ 32 มีรายได้ 60,000-100,000 บาทต่อปี และเกษตรกรที่มีรายได้มากกว่า 100,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 16 เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย รายละ 9.9 ไร่

### 2. ข้อมูลด้านการผลิตมันสำปะหลังรายแปลงในรอบปี 2560 ที่ผ่านมา

พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกต่ำสุด 2 ไร่ และสูงสุด 18 ไร่พื้นที่ปลูกเฉลี่ย 6.5 ไร่ต่อราย ผลผลิตต่ำสุด 2.12 ตันต่อไร่ ผลผลิตสูงสุด 8.23 ตันต่อไร่ ผลผลิตจากเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 50 ราย มีผลผลิต เฉลี่ย 3.71 ตันต่อไร่

พันธุ์และแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์ จากการศึกษพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 172 จำนวน 27 แปลง คิดเป็นร้อยละ 54 รองลงมาคือ พันธุ์ห้วยบง 60 เกษตรศาสตร์ 50 และ ระยอง 9 คิดเป็นร้อยละ 36 8 และ 2 ของจำนวนแปลงที่ทำการสำรวจทั้งหมด โดยมีแหล่งที่มาของท่อนพันธุ์ คือ จากไร่ของ

ตนเอง คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมา คือ ซื้อท่อนพันธุ์จากเพื่อนบ้าน คิดเป็นร้อยละ 10 และใช้ทั้งท่อนพันธุ์จากไร่ของตนเองและซื้อจากเพื่อนบ้านเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 10

ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง พบว่า สำหรับแปลงของเกษตรกรทั้งหมดมีปริมาณไนโตรเจนในระดับต่ำ มีปริมาณโพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 52 ระดับปานกลาง ร้อยละ 42 และระดับต่ำร้อยละ 6 ส่วนระดับฟอสฟอรัสมีปริมาณสูงและต่ำในจำนวนแปลงที่เท่ากัน คือ คิดเป็นร้อยละ 48 ส่วนระดับโพแทสเซียมปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 4 ขณะที่คำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีสำหรับการปลูกมันสำปะหลังของสถาบันวิจัยพืชไร่ (2542) แนะนำให้ใช้ปุ๋ยที่มีอัตราส่วนของ N:P:K 2:1:2 เพราะมันสำปะหลังต้องการใช้ในโตรเจนและโพแทสเซียมในปริมาณมากกว่าฟอสฟอรัส แต่เกษตรกรส่วนใหญ่มักใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสเหลือค้างในดิน ซึ่งหากเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องจะสามารถเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังได้ (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** แสดงระดับปริมาณธาตุอาหารในดินและจำนวนร้อยละของจำนวนแปลง จากการวิเคราะห์ตัวอย่างดินแปลงมันสำปะหลัง ของเกษตรกร อำเภอหาดใหญ่ อำเภอหนองบัวขอม จังหวัดอุดรธานี

| ระดับ   | ร้อยละของจำนวนแปลง |    |    |
|---------|--------------------|----|----|
|         | N                  | P  | K  |
| สูง     | 0                  | 4  | 42 |
| ปานกลาง | 0                  | 48 | 52 |
| ต่ำ     | 100                | 48 | 6  |

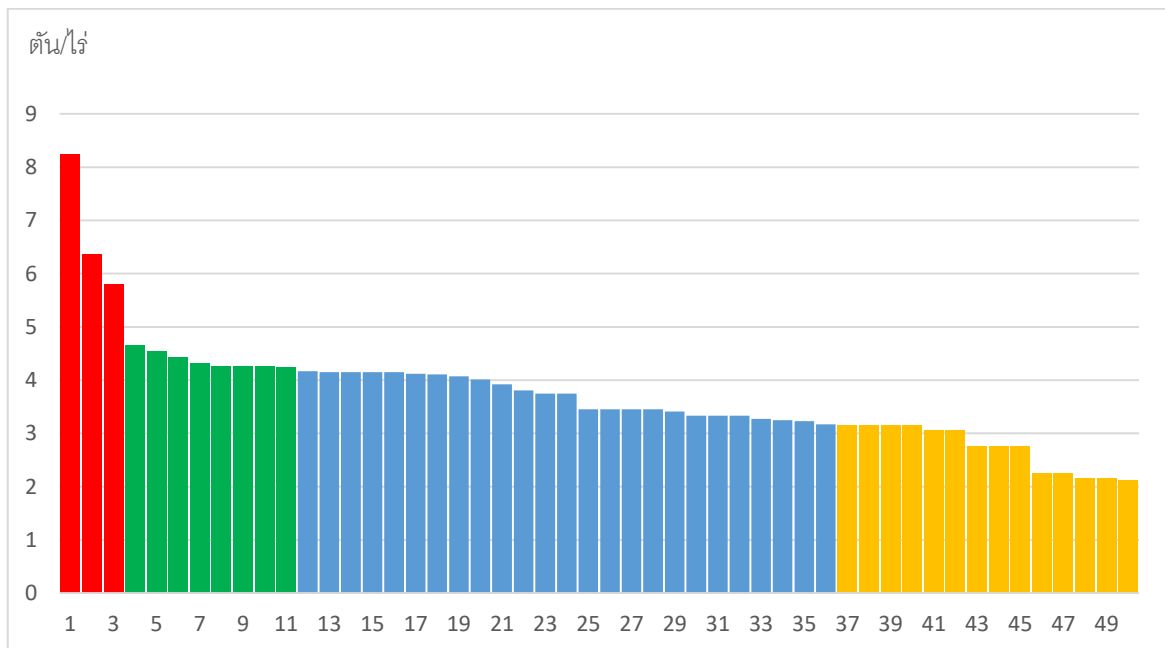
ที่มา : จากเก็บข้อมูล

การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 84 เตรียมท่อนพันธุ์ที่มีความยาว 20 เซนติเมตร รองลงมา ร้อยละ 16 เตรียมท่อนพันธุ์ที่มีความยาว 25 เซนติเมตร จากจำนวนแปลงที่ทำการสำรวจทั้งหมด เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้ท่อนพันธุ์ที่มีอายุประมาณ 11 เดือน ร้อยละ 62 รองลงมา คือ ใช้ท่อนพันธุ์อายุประมาณ 12 เดือน ร้อยละ 30 และใช้ต้นพันธุ์อายุประมาณ 10 เดือน ร้อยละ 8 จากจำนวนแปลงที่ทำการสำรวจทั้งหมด

เกษตรกรทั้งหมดนิยมปลูกมันสำปะหลังด้วยการปักท่อนพันธุ์ในแนวระยะระหว่างต้น 80 เซนติเมตร เป็นระยะที่เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุด ร้อยละ 62 รองลงมา คือ ระยะ 50 เซนติเมตร ร้อยละ 34 และ ระยะ 60 เซนติเมตร ร้อยละ 16 จากจำนวนแปลงที่ทำการสำรวจทั้งหมด ใช้ระยะระหว่างแถว 100 เซนติเมตร

การเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตในเดือนกุมภาพันธ์ ร้อยละ 64 รองลงมาเก็บเกี่ยวในเดือนมกราคม ร้อยละ 18 เดือนกันยายน ร้อยละ 16 และเก็บเกี่ยวในเดือนมีนาคม ร้อยละ 2 จากจำนวนแปลงที่ทำการสำรวจทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิต เมื่อมันสำปะหลังมีอายุประมาณ 11 เดือน ร้อยละ 54 รองลงมาเก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 12 ร้อยละ 32 และเก็บเกี่ยวเมื่อมันสำปะหลัง

อายุประมาณ 10 เดือน ร้อยละ 14 จากจำนวนแปลงที่ทำการสำรวจทั้งหมด การจำหน่ายเกษตรกรส่วนใหญ่ นำผลผลิตมันสำปะหลังจำหน่ายให้กับโรงแปงไทยวา คิดเป็นร้อยละ 96 โดยคิดราคาตามเปอร์เซ็นต์แปง



รูปที่ 1 ผลผลิตมันสำปะหลัง แปะงเกษตรกร ต.เมืองเพีย ต.กุดจับ อำเภอกุดจับ และ  
ต.น้ำพัน อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี ปี พ.ศ. 2560/61

ผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรตัวอย่างอำเภอกุดจับและอำเภอหนองวัวซอจำนวน 50 ราย มีผลผลิตเฉลี่ย 3.71 ตันต่อไร่ ซึ่งใช้เป็นฐานข้อมูล สำหรับการแบ่งกลุ่มของเกษตรกรตามผลผลิตที่ได้ โดยแบ่ง เป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรที่มีผลผลิตสูง (มากกว่า 5.20 ตันต่อไร่) ค่อนข้างสูง (4.21-5.20 ตันต่อไร่) ปานกลาง (3.21-4.20 ตันต่อไร่) และต่ำ (น้อยกว่า 3.21 ตันต่อไร่) พบว่าเกษตรกรอำเภอกุดจับและหนองวัวซอ ร้อยละ 48 มีผลผลิตมันสำปะหลังอยู่ในระดับปานกลาง ผลผลิตต่ำร้อยละ 30 ผลผลิตค่อนข้างสูงร้อยละ 16 และกลุ่มผลผลิตสูงคิดเป็นร้อยละ 6 ช่องว่างระหว่างผลผลิตสูงกับค่อนข้างสูง คิดเป็นร้อยละ 55.84 ช่องว่างระหว่างผลผลิตค่อนข้างสูงกับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 17.47 และช่องว่างระหว่างผลผลิตปานกลางกับผลผลิตต่ำ คิดเป็นร้อยละ 35.77 (ตารางที่ 4) สำหรับของกลุ่มเกษตรกรที่ให้ผลผลิตสูงมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,474 บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 14,170 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนเฉลี่ย 10,423 บาทต่อไร่ กลุ่มเกษตรกรที่ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,190 บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 10,887 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนเฉลี่ย 6,697 บาทต่อไร่ กลุ่มเกษตรกรที่ให้ผลผลิตปานกลาง มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,306 บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 9,102 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนเฉลี่ย 4,796 บาทต่อไร่ และกลุ่มเกษตรกรที่ให้ผลผลิตต่ำ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,526 บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 6,588 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนเฉลี่ย 2,062 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4 ระดับผลผลิต ผลผลิตเฉลี่ยแต่ละระดับ และช่องว่างของผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อ.กุดจับ และ อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี

| กลุ่มเกษตรกรที่ให้<br>ผลผลิต | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(ตัน/ไร่) | ช่วงผลผลิต<br>(ตัน/ไร่) | จำนวนเกษตรกร<br>(ราย) | ช่องว่างผลผลิต<br>(ตัน/ไร่) | ช่องว่างผลผลิต<br>(ร้อยละ) |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|
| สูง                          | 6.81                      | > 5.20                  | 3                     | -                           | -                          |
| ค่อนข้างสูง                  | 4.37                      | 4.21-5.20               | 8                     | 2.44                        | 55.84                      |
| ปานกลาง                      | 3.72                      | 3.21-4.20               | 24                    | 0.65                        | 17.47                      |
| ต่ำ                          | 2.74                      | < 3.21                  | 15                    | 0.98                        | 35.77                      |

ที่มา : จากการสุ่มเก็บข้อมูล

ตารางที่ 5 แสดงระดับผลผลิต ผลผลิตเฉลี่ย ราคาจำหน่ายเฉลี่ย ต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทนและต้นทุนต่อหน่วยน้ำหนักของผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อ.กุดจับและ อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี

| ระดับผลผลิต<br>(ตัน/ไร่) | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(ตัน/ไร่) | ราคา<br>จำหน่าย<br>เฉลี่ย/กก. | ต้นทุนการผลิต<br>ปี 2559/60<br>(บาท) | รายได้<br>(บาท) | ผลตอบแทน<br>(บาท) | ต้นทุน/หน่วย<br>น้ำหนัก<br>(บาท/กก.) |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------|
| สูง                      | 6.81                      | 2.15                          | 3,747                                | 14,170          | 10,423            | 0.55                                 |
| ค่อนข้างสูง              | 4.37                      | 2.50                          | 4,190                                | 10,887          | 6,697             | 0.96                                 |
| ปานกลาง                  | 3.72                      | 2.45                          | 4,306                                | 9,102           | 4,795             | 1.16                                 |
| ต่ำ                      | 2.74                      | 2.42                          | 4,526                                | 6,588           | 2,062             | 1.65                                 |

## 9. สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

ดังนั้น เพื่อให้ผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอ กุดจับและอำเภอหนองวัวซอเพิ่มมีผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น จึงควรปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเกษตรกรที่มีผลผลิตต่ำ พบว่ามีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่ากลุ่มที่ให้ผลผลิตอื่นๆ ทำอย่างไรจะการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินที่ได้ ร่วมกับการปรับปรุงดิน การเตรียมดินและการจัดการวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพมาแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงเพื่อยกระดับผลผลิตของแต่ละกลุ่มให้สูงขึ้น

## 10. การนำผลงานไปใช้ประโยชน์ที่ได้รับ

ข้อมูลการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอ กุดจับ อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี สำหรับการยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรและลดต้นทุนการผลิต

## 11. คำขอบคุณ –

## 12. เอกสารอ้างอิง

ชุมพล นาควิโรจน์ สันติ อีราภรณ์ ดิสสพันธุ์ ธรรมาภิรมย์ ตรชนก นพพรพร กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ และ  
วัลลีย์ อมรพล. 2551. การปรับปรุงดินด้วยวัสดุอินทรีย์ ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ  
ผลผลิตมันสำปะหลังระยะยาวในดิน 3 ชุด. ใน การประชุมวิชาการประจำปี 2551 กรมวิชาการเกษตร วันที่  
16-18 มิถุนายน 2551 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร. หน้า 92-93.  
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2558 . เนื้อที่เพาะปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่แปลงอำเภอบึง  
สามโก้ปี 2557. [http://www.oae.go.th/download/prcai/DryCrop/amphoe/casava-  
amphoe57.pdf](http://www.oae.go.th/download/prcai/DryCrop/amphoe/casava-amphoe57.pdf) วันที่สืบค้น 24 กันยายน 2558.

## 13. ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ข้อมูลรายชื่อเกษตรกรที่สุ่มเก็บข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังและเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่ง  
วิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน จ.อุดรธานี ปี 2559/60 และ 2560/61

| ที่ | ชื่อ-สกุล            | พิกัดแปลง  |         |     | พันธุ์ที่ปลูก | ผลผลิต*<br>(ตัน/ไร่) |
|-----|----------------------|------------|---------|-----|---------------|----------------------|
|     |                      | X          | Y       | Z   |               |                      |
| 1   | นายสมบัติ ผาสุราษฎร์ | 48Q0240303 | 1917053 | 199 | KU50          | 3.81                 |
| 2   | นายประยงค์ ศรีพุฒ    | 48Q0235600 | 1918654 | 220 | KU50          | 3.15                 |
| 3   | นางหวาย มีจินดา      | 48Q0237388 | 1918602 | 207 | KU50          | 3.05                 |
| 4   | นายประภาส ประทุมทอง  | 48Q0239975 | 1918593 | 199 | KU50          | 8.23                 |
| 5   | นายทศพล พิมพ์ศรี     | 48Q0240280 | 1917062 | 211 | R 72          | 4.11                 |
| 6   | นางแอร่ม เพ็งเสน     | 48Q0238922 | 1920363 | 215 | R 72          | 6.37                 |
| 7   | นายสมควร ตะแก้ว      | 48Q0239920 | 1921504 | 204 | R 72          | 4.35                 |
| 8   | นายสมบัติ ไชยพรม     | 48Q0239847 | 1921483 | 206 | R 72          | 4.07                 |
| 9   | นางนิภา ไชยพรม       | 48Q0238796 | 1922700 | 205 | R 72          | 3.17                 |
| 10  | นางประภาส พันธุ์สุข  | 48Q0236268 | 1920544 | 222 | R 72          | 3.25                 |
| 11  | นางนงเยาว์ หงษ์ทอง   | 48Q0236265 | 192052  | 222 | R 9           | 4.25                 |
| 12  | นายธีรณมย์ ไททอง     | 48Q0236690 | 1920440 | 222 | ห้วยบง 60     | 4.31                 |
| 13  | นายอรุณ ทองเหล็ก     | 48Q0240203 | 1921134 | 208 | R 72          | 3.75                 |
| 14  | นางทองลี จุ่มพล      | 48Q0240233 | 1921143 | 208 | ห้วยบง 60     | 3.45                 |
| 15  | นายเก่ง ใจดี         | 48Q0240184 | 1921115 | 207 | ห้วยบง 60     | 4.15                 |
| 16  | นายอดุลย์ ทองอุ่น    | 48Q0240516 | 1921185 | 209 | R72           | 3.33                 |

|    |                         |            |         |     |           |      |
|----|-------------------------|------------|---------|-----|-----------|------|
| 17 | นายประชา ทองอุ่น        | 48Q0239793 | 1921081 | 212 | ห้วยบง 60 | 3.27 |
| 18 | นางสุม เอกกษัตริย์      | 48Q0238688 | 1920927 | 201 | ห้วยบง 60 | 3.45 |
| 19 | นายวิไล โคตรอนันต์      | 48Q0238724 | 1921006 | 199 | ห้วยบง 60 | 2.25 |
| 20 | นายจิ้น โคตรอนันต์      | 48Q0238695 | 1920958 | 199 | ห้วยบง 60 | 2.75 |
| 21 | นายประยุทธ ตะแก้ว       | 48Q0238993 | 1921762 | 211 | ห้วยบง 60 | 3.33 |
| 22 | นางเทวี ปัสสีแก้ว       | 48Q0240004 | 1921542 | 205 | ห้วยบง 60 | 2.75 |
| 23 | นางมณี มหาพรม           | 48Q0240017 | 1921563 | 206 | ห้วยบง 60 | 3.15 |
| 24 | นายธีระพงษ์ ศรีบุญเรือง | 48Q0239970 | 1921639 | 198 | ห้วยบง 60 | 3.23 |
| 25 | นายสมหมาย ขาลวัน        | 48Q0238783 | 1923031 | 198 | R 72      | 3.92 |
| 26 | นางโพธิ์ศรี ลีกุล       | 48Q0238736 | 1923098 | 200 | R 72      | 4.65 |
| 27 | นางแก้ว มหานัด          | 48Q0238616 | 1922922 | 201 | R 72      | 3.45 |
| 28 | นายบุญเลิศ มีพวก        | 48Q0238599 | 1922721 | 198 | R 72      | 4.25 |
| 29 | นางแพ่ง ศรชัย           | 48Q0238608 | 1922874 | 198 | R 72      | 3.75 |
| 30 | นายประหยัด สีพิมสอ      | 48Q0238952 | 1922702 | 200 | R 72      | 4.17 |
| 31 | นายสุวรรณ ตะแก้ว        | 48Q0238978 | 1922664 | 201 | R 72      | 4.15 |
| 32 | นายหนูน วันคำ           | 48Q0239394 | 1922816 | 200 | R 72      | 4.12 |
| 33 | นางรุจิรา ทองสา         | 48Q0239139 | 1921967 | 210 | R 72      | 4.55 |
| 34 | นางสาวลำพูน พรหมสาลี    | 48Q0238593 | 1921477 | 202 | R 72      | 3.45 |
| 35 | นายสุริยันต์ พรรณรักษ์  | 48Q0233282 | 1923545 | 210 | ห้วยบง 60 | 5.8  |
| 36 | นายบุญยัง อ่อนคำ        | 48Q0239612 | 1921873 | 200 | ห้วยบง 60 | 4.43 |
| 37 | นางบุญเรือง อ่อนคำ      | 48Q0239791 | 1921922 | 204 | ห้วยบง 60 | 4.15 |
| 38 | นายสมดี ภูวงค์          | 48Q0239904 | 1921922 | 207 | ห้วยบง 60 | 4.24 |
| 39 | นางนันทิยา พรหมศักดิ์   | 48Q0240038 | 1921988 | 205 | ห้วยบง 60 | 2.25 |
| 40 | นายวีระศักดิ์ พันธุ์    | 48Q0238566 | 1921998 | 201 | R 72      | 2.12 |
| 41 | นายสาคร นาสมยนต์        | 48Q0238945 | 1922624 | 212 | R 72      | 2.75 |
| 42 | นางสาวสีนวน วงบัวภา     | 48Q0239307 | 1922466 | 202 | R 72      | 4.15 |
| 43 | นางทองม้วน ตะแก้ว       | 48Q0239314 | 1952552 | 197 | R 72      | 4.01 |
| 44 | นายสินธุ์ ธิปไตย        | 48Q0239069 | 1920752 | 193 | R 72      | 3.15 |
| 45 | นายสุตใจ วิทาทิน        | 48Q0238590 | 1902075 | 201 | R 72      | 3.05 |
| 46 | นางสมัย พันธุ์          | 48Q0238618 | 1922135 | 202 | R 72      | 3.41 |
| 47 | นายน้อย วิทาทิน         | 48Q0232356 | 1920880 | 243 | R 72      | 3.15 |
| 48 | นายสุทัศน์ ตะแก้ว       | 48Q0239107 | 1920853 | 196 | ห้วยบง 60 | 3.33 |
| 49 | นางทองกลาง ตะแก้ว       | 48Q0241347 | 1921905 | 192 | R 72      | 6.05 |

\* คือ ผลผลิตจากการสุ่มเก็บข้อมูลผลผลิต

**ตารางผนวกที่ 2** การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ลักษณะของเนื้อดินและระดับวิกฤติของธาตุอาหารในดิน  
สำหรับการผลิตมันสำปะหลัง

| เนื้อดิน            | รายการ                                | ระดับวิกฤติ | ปุ๋ยอัตราสูง(กก./ไร่)            | ปุ๋ยอัตราต่ำ(กก./ไร่)            |
|---------------------|---------------------------------------|-------------|----------------------------------|----------------------------------|
| ดินทรายถึง          | OM(%)                                 | <0.60       | N=16                             | N=8                              |
| ดินร่วนปนทราย       | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg) | <5.0        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =8 | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =4 |
|                     | K <sub>2</sub> O (mg/kg)              | <30         | K <sub>2</sub> O =16             | K <sub>2</sub> O =8              |
| ดินร่วนถึงดินเหนียว | OM(%)                                 | >1.2        | ใช้วัสดุอินทรีย์                 | ใช้วัสดุอินทรีย์                 |
|                     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg) | <5.0        | ปรับปรุงดินอัตรา                 | ปรับปรุงดินอัตรา                 |
|                     | K <sub>2</sub> O (mg/kg)              | >90         | 1-2 ตันต่อไร่                    | 0.5-1.0 ตันต่อไร่                |

ที่มา : กอบเกียรติและคณะ (2551)

**ตารางผนวกที่ 3** การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับการผลิตมันสำปะหลัง

| รายการวิเคราะห์         | ระดับ   | ค่าที่วิเคราะห์ได้ | อัตราปุ๋ยที่แนะนำ<br>(กก./ไร่)   | วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี    |
|-------------------------|---------|--------------------|----------------------------------|-----------------------|
| อินทรีย์วัตถุ<br>(%)    | ต่ำ     | <1                 | N=16                             | ใส่สองข้างต้นมัน      |
|                         | ปานกลาง | 1-2                | N=8                              | สำปะหลังโดยโรย        |
|                         | สูง     | >2                 | N=4                              | ตามร่องแล้วกลบดิน     |
| ฟอสฟอรัส<br>(มก./กก.)   | ต่ำ     | <7                 | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =8 | หรือใช้การหยอดเป็น    |
|                         | ปานกลาง | 7-30               | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =4 | หลุมข้างต้นเมื่อดินมี |
|                         | สูง     | >30                | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =0 | ความชื้นพอเหมาะ       |
| โพแทสเซียม<br>(มก./กก.) | ต่ำ     | <30                | K <sub>2</sub> O =16             | ในช่วงอายุ 1-2        |
|                         | ปานกลาง | 30-60              | K <sub>2</sub> O =8              | เดือน                 |
|                         | สูง     | >60                | K <sub>2</sub> O =4              |                       |

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2553)

: เทียบเคียงค่าวิเคราะห์ดินจาก เอกสารวิชาการ ดิน น้ำและการจัดการปลูกมันสำปะหลัง สถาบันพืชไร่และ  
พืช ทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร 2554

