

การจัดการการผลิตและต้นทุนการปลูกมันแกว: กรณีศึกษาน้ำท่า
ตำบลน้ำท่า อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

Operation Managements and Costs of Yam bean Plantation: Case Study of in Namkam Village,
farmers Namkam Sub-District, That Phanom District, Nakhon Phanom Province

มณีวรรณ บรรลุศิลป์ และ ปราชญดา บุรพาอติฐาน
M. Bunlulsilp and P. Burapaattittan

Thatphanom college, NakhonPhanom University NakhonPhanom Province 48110

*Corresponding author, e-mail: noy_111@hotmail.com

บทคัดย่อ

ในการศึกษาวิจัย เรื่อง การจัดการการผลิตและต้นทุนการปลูกมันแกว: กรณีศึกษาน้ำท่า ตำบลน้ำท่า อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันแกว 2) เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตมันแกวของเกษตรกร 3) เพื่อศึกษาการจัดการการผลิตมันแกวของเกษตรกร 4) เพื่อศึกษาต้นทุนการปลูกมันแกวของเกษตรกร มีวิธีการศึกษาโดยใช้แบบสัมภาษณ์กับเกษตรกรบ้านน้ำท่า หมู่ 17 ตำบลน้ำท่า อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ทั้งหมด 200 ครัวเรือน และรวบรวมข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า สภาพการผลิตมันแกว พบว่า เนื้อทั้งหมดในการปลูกมันแกว 1-2 ไร่ กรรมสิทธิ์ในที่ดินเป็นของตนเอง ดินที่ใช้ปลูกมีลักษณะดินร่วนปนทราย เดือนที่เริ่มปลูกมันแกวเป็นเดือนพฤศจิกายน มันแกวเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 2.5-3 เดือน ได้รับความร่วมมือและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการปลูกมันแกวจากเพื่อนเกษตรกร อยากรับความช่วยเหลือจากรัฐบาลในเรื่องความรู้ในการปลูกมันแกว การตลาด น้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกมันแกวได้จากน้ำโขง ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการปลูกมันแกวคือราคาตกต่ำ

ต้นทุนการปลูกมันแกว พบว่า กรณีเช่าที่ดินราคาเช่าที่ดินในการปลูกมันแกวต่อไร่ มีราคาต่ำกว่า 1,000 บาท แรงงานที่ใช้ในการปลูกมันแกวมาจากครอบครัว อัตราค่าแรงงานต่อไร่ในการเพาะปลูก ราคา 500-1,000 บาท ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชต่อไร่ในการเพาะปลูก ราคาต่ำกว่า 500 บาท ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกมันแกว ราคา 10,001-15,000 บาท อายุการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกมันแกว 1-5 ปี คำน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นต่อไร่ 1,001-2,500 บาท ผลผลิตที่ได้ต่อไร่ จำนวน 3,001-4,000 กิโลกรัม รายได้จากการจำหน่ายมันแกวต่อกิโลกรัม ต่ำกว่า 10 บาท วิธีการจำหน่ายโดยพ่อค้าคนกลางมารับขายแบบชั่งน้ำหนัก ปัญหาด้านการผลิตคือสภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการจำหน่ายคือราคาตลาดตกต่ำ

คำสำคัญ: การจัดการการผลิต ต้นทุน

Abstract

The purposes of this research were to 1.) study the states of society and economy of agriculturists who plant yam beans, 2.) study basic knowledge about jam bean production of agriculturists, 3.) study jam bean operation managements of agriculturists, and 4.) study costs of jam bean plantation of agriculturists. The tool of this study was forms of interview. These forms of interview were used to interview agriculturists from all 200 households at Namkam village, Namkam sub – district, That Phanom district, Nakhon Phanom province. The statistic used for analyzing the data was percentage.

The results of research were found that all area for planting jam beans was 1 – 2 rai (1,600 – 3,200 square meters), ownership for lands belong to agriculturists, soil for plantation was combination of clay mixed with sand, jam beans were planted in November, yam beans yielded after plantation for 2.5 – 3 months, agriculturists obtained cooperation and solution of problem from other agricultures, agriculturists needed help from the government in knowledge about yam bean plantation and marketing, the water used for planting jam bean was from Khong river, and the obstacle of planting yam bean was price depression.

For the costs of planting jam beans, they were found that the land rental for planting yam beans per rai (1,600 square meters) was lower than 1,000 baht, labors used for planting jam bean were from families, hire rate per rai (1,600 square meters) for plantation was 500 – 1,000 baht, the cost for fertilizers and pesticides was lower than 500 baht, the costs of the instruments for plantation was 10,001 – 15,000 baht, the instruments' working lives were 1 – 5 years, the cost of gasoline and lubricating oil was 1,001 – 2,500 baht, the harvest per rai (1,600 square meters) was 3,001 – 4,000 kilograms, income from distributing jam bean per a kilogram was lower than 10 baht, harvests were distributed through the middlemen, obstacle of production was the weather, and the problem of distribution was price depression.

Keywords: Operation Management and Cost

บทนำ

มันแกวเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในหลายพื้นที่เช่นในแถบอเมริกากลาง แอฟริกาตะวันออก และในประเทศแถบทวีปเอเชียคือ ฟิลิปปินส์ อินเดีย จีน อินโดจีน อินโดนีเซีย มาเลเซีย ในประเทศไทยมันแกวมียู 2 ชนิดคือ พันธุ์หัวใหญ่ และพันธุ์หัวเล็ก อาจจะมีชื่อเรียกต่างกันไปตามแต่ภูมิภาคได้แก่ ภาคใต้เรียกว่า "หัวแปะกะวะ" ภาคเหนือเรียกว่า "มันละแวก" "มันลาว" ส่วนภาคอีสานเรียกว่า "มันเพา" นอกจากนี้ยังอาจเรียกด้วยชื่ออื่น ๆ เช่น "เครือเขาน" "ถั่วบัง" และ "ถั่วกินหัว" ส่วนหัวของมันแกว (รากแก้ว) เป็นส่วนที่ใช้รับประทาน ลักษณะภายนอกมีสีน้ำตาลอ่อนภายในมีสีขาว เมื่อเคี้ยว รู้สึกกรอบคล้ายลูกสาส์สด อีกทั้งยังมีรสคล้ายแป้งแต่ออกหวาน โดยทั่วไปจะรับประทานสด ๆ หรือจิ้มกับพริกเกลือ แล้วยังสามารถนำไปประกอบอาหารได้ทั้งคาวและหวานอีกด้วย เช่น แกงส้ม แกงป่า ผัดเปรี้ยวหวาน ผัดไข่ เป็นส่วนผสมของไส้ซาลาเปา และทับทิมกรอบ แต่ในทางกลับกัน ต้นมันแกวสามารถใช้เป็นยากำจัดศัตรูพืช โดยใช้ส่วนของเมล็ด ผักแก่ ลำต้น และราก แต่ส่วนเมล็ดจะมีสารพิษมากที่สุด ทำให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงที่ดีที่สุด นอกจากนั้นถ้ามนุษย์รับประทานเมล็ดเข้าไปจะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ซึ่งถ้าได้รับในปริมาณมาก สารพิษ Rotonone จะกระตุ้นระบบหายใจ แล้วเกิดการหายใจ ชัก และอาจเสียชีวิตได้ คุณค่าทางอาหาร

ของมันเป็นไขมันประกอบด้วยน้ำ 90.5% โปรตีน 0.9% คาร์โบไฮเดรต 7.6% โดยรสหวานนั้นมาจาก oligofructose ซึ่ง inulin ในร่างกายของมนุษย์ ไม่สามารถเผาผลาญได้ ดังนั้นมันแกวจึงเหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน หรือผู้ควบคุม น้ำหนักมันแกวควรเก็บในที่แห้ง อุณหภูมิระหว่าง 12 - 16 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่านี้จะทำให้ส่วนรากช้ำได้ ถ้าเก็บรักษาถูกวิธีสามารถอยู่ได้นานถึง 1-2 เดือน

เกษตรกรอำเภอธาตุพนมทำการปลูกมันแกวหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว เนื่องจากมันแกวเป็นสินค้าขึ้นชื่อของชาวอำเภอธาตุพนม และเป็นอาชีพเสริมของเกษตรกรในหมู่บ้าน พื้นที่สำหรับปลูกมันแกวเป็นพื้นที่บริเวณฝั่งแม่น้ำโขง เกษตรกรปลูกมันแกวไว้เพื่อจำหน่ายในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี เพราะเป็นช่วงงานประเพณีสำคัญของชาวอำเภอธาตุพนม คือ ประเพณีงานนมัสการองค์พระธาตุพนม ทำให้เกษตรกรมีรายได้เสริมในครอบครัว ส่งผลให้เกษตรกรในหมู่บ้านมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาหาต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันแกวของเกษตรกรบ้านน้ำก่ำ ตำบลน้ำก่ำ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม และเพื่อเป็นข้อมูลใช้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุนปลูกมันแกวในบ้านน้ำก่ำ ตำบลน้ำก่ำ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม แก่เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการศึกษาประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชากรในเขตพื้นที่บ้านน้ำก่ำ หมู่ 17 ตำบลน้ำก่ำ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 358 ครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่าง (Population Sampling) ที่ใช้ในการคำนวณครั้งนี้โดยใช้สูตร ทาโรยามาเน่ ได้แก่ ประชากรในเขตพื้นที่บ้านน้ำก่ำ ตำบลน้ำก่ำ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ใช้ค่าความคลาดเคลื่อน 5% = 0.05 กำหนดตัวอย่างจำนวน 200 ตัวอย่าง

สูตร

$$n = \frac{N}{1+(N)(e)^2}$$

โดยที่

n = จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ค่าความคลาดเคลื่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสัมภาษณ์ (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นตามวัตถุประสงค์ จะแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นการรวบรวมข้อมูลสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมันแกวในหมู่บ้านน้ำก่ำ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

ตอนที่ 2 เป็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตมันแกว

ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลสภาพการผลิตมันแกว

ตอนที่ 4 ต้นทุนการปลูกมันแกว

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ประสานงานโดยตรงกับผู้ใหญ่บ้านหมู่ 17 บ้านน้ำก่า ต. น้ำก่า อ. ชาติพนม จ. นครพนม เพื่อขอความร่วมมือ ในการเก็บข้อมูลและแจ้งกำหนดการในการเก็บข้อมูลให้ประชาชนได้ทราบอย่างทั่วถึง

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตาม วันเวลาและสถานที่ ที่นัดหมายจนครบจำนวนตัวอย่าง ที่ต้องการแล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ประมวลผล แปลความ สรุปและเขียนรายงานผลการวิจัย

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าร้อยละ

ผลการศึกษาและการอภิปรายผล

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------|--------------|---------------|
| เพศ | | |
| ชาย | 106 | 53.00 |
| หญิง | 94 | 47.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| อายุ | | |
| ต่ำกว่า 30 ปี | 15 | 7.50 |
| 31-40 ปี | 41 | 20.50 |
| 41-50 ปี | 87 | 43.50 |
| 51-60 ปี | 44 | 22.00 |
| 61 ขึ้นไป | 13 | 6.50 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| จบการศึกษา | | |
| ประถมศึกษา | 155 | 77.50 |
| มัธยมศึกษาตอนต้น | 34 | 17.00 |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. | 9 | 4.50 |
| ปวส./อนุปริญญา | 1 | 0.50 |
| ปริญญาตรี | 1 | 0.50 |
| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
| รวม | 200 | 100.00 |
| อาชีพหลัก | | |
| เกษตรกร | 182 | 91.00 |
| ค้าขาย | 1 | 0.50 |
| รับจ้างทั่วไป | 17 | 8.50 |
| รวม | 200 | 100.00 |

| มีอาชีพปลูกมันแกว | | |
|-------------------|-----|--------|
| 1-5 ปี | 17 | 8.50 |
| 6-10 ปี | 69 | 34.50 |
| 11-15 ปี | 61 | 30.50 |
| 16 ปีขึ้นไป | 53 | 26.50 |
| รวม | 200 | 100.00 |

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 53 เพศหญิง จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 47 มีอายุ 41-50 ปี จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 43.50 อายุ 51-60 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 22.00 อายุ 31-40 ปี จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5. อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 อายุ 61 ปีขึ้นไป จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 6.50 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 77.50 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 17.00 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50 ระดับ ปวส./อนุปริญญา และระดับปริญญาตรี มีจำนวนเท่ากัน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 มีอาชีพเกษตรกรรวม จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 91 อาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 8.50 อาชีพค้าขาย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 มีอาชีพปลูกมันแกว 6-10 ปี จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 34.50 11-15 ปี จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 30.50 16 ปีขึ้นไป จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 26.50 1-5 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 8.50

ตารางที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตมันแกว

| ข้อ | รายละเอียด | ตอบถูก | ร้อยละ | ตอบผิด | ร้อยละ |
|-----|--|--------|--------|--------|--------|
| 1. | มันแกวเป็นพืชเถาเลื้อย มีหัวใต้ดินซึ่งเป็นรากแก้ว | 197 | 98.50 | 3 | 1.50 |
| 2 | มันแกวชอบดินร่วนทราย ที่มีการระบายน้ำดี | 199 | 99.50 | 1 | 0.50 |
| 3. | เมล็ดมันแกวสามารถนำไปทอดหรือป่น ใช้เป็นยาฆ่าแมลง หรือใช้เป็นยาเบื่อปลาได้ | 194 | 97.00 | 6 | 3.00 |
| 4. | ถ้าคนรับประทานเมล็ดแก่ของมันแกวเข้าไป จะส่งผลทำให้เมล็ดเลือดแดงแตก เกิดอาการช็อค หมดสติและหยุดหายใจได้ | 193 | 96.50 | 7 | 4.00 |
| 5. | การเก็บรักษามันแกวถ้าราคายังไม่ดี ด้วยวิธีหึ่งหัวมันแกวไว้ในดินอีกประมาณ 2-3 เดือน | 30 | 15.00 | 170 | 85.00 |
| 6. | ใบมันแกวมีคุณสมบัติในการรักษาโรคผิวหนังพวกกลากเกลื้อน | 139 | 69.50 | 61 | 30.50 |
| 7. | มันแกวจะเจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศค่อนข้างร้อน | 172 | 86.00 | 27 | 14.0 |

จากตารางที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้เรื่องมันแกวเป็นพืชเถาเลื้อย มีหัวใต้ดินซึ่งเป็นรากแก้ว มีความเข้าใจถูก จำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 98.50 เข้าใจผิด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.50 มันแกวชอบดินร่วนทราย ที่มีการระบายน้ำดี มีความเข้าใจถูก จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 99.50 เข้าใจผิด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 เมล็ดมันแกวสามารถนำไปทอดหรือป่น ใช้เป็นยาฆ่าแมลง หรือใช้เป็นยาเบื่อปลาได้ มีความ

เข้าใจถูก จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 97.00 เข้าใจผิด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 ถ้าคนรับประทานเมล็ด
 แก้วของมันแกวเข้าไป จะส่งผลทำให้เมล็ดเลือดแดงแตก เกิดอาการช็อค หมดสติและหยุดหายใจได้ มีความเข้าใจถูก
 จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 96.50 เข้าใจผิด จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 การเก็บรักษามันแกวถ้าราคาขายยัง
 ไม่ดี ด้วยวิธีทิ้งหัวมันแกวไว้ในดินอีกประมาณ 2-3 เดือน มีความเข้าใจถูก จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 85.00
 เข้าใจผิด จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00 ใบมันแกวมีคุณสมบัติในการรักษาโรคผิวหนังพวกกลากเกลื้อน มี
 ความเข้าใจถูก จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 69.50 เข้าใจผิด จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 30.50 มันแกวจะ
 เจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศค่อนข้างร้อน มีความเข้าใจถูก จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 86.00 เข้าใจผิด
 จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 14.00

ตารางที่ 3 สภาพการผลิตมันแกว

| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------------------------|------------|---------------|
| เนื้อที่ทั้งหมดในการปลูกมันแกว | | |
| น้อยกว่า 1 ไร่ | 45 | 22.50 |
| 1-2 ไร่ | 139 | 69.50 |
| 3-4 ไร่ | 15 | 7.50 |
| 5 ไร่ขึ้นไป | 1 | 0.50 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| กรรมสิทธิ์ในที่ดิน | | |
| เช่า | 54 | 27.0 |
| เจ้าของ | 146 | 73.0 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| ดินที่ปลูกมีลักษณะ | | |
| ดินทราย | 10 | 5.0 |
| ดินร่วน | 45 | 22.5 |
| ดินร่วนปนทราย | 141 | 70.5 |
| ดินเหนียว | 4 | 2.0 |
| รวม | 200 | 100.0 |
| เดือนที่เริ่มปลูกมันแกว | | |
| ตุลาคม | 50 | 25.0 |
| พฤศจิกายน | 143 | 71.5 |
| ธันวาคม | 4 | 2.0 |
| มกราคม | 3 | 1.5 |
| รวม | 200 | 100.0 |
| มันแกวเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ | | |

การประชุมวิชาการและประกวดนวัตกรรมบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 1
 1st National Graduate Research Conference and Creative Innovation Competition
 วันที่ 17-18 สิงหาคม 2560 โรงแรมดิเอ็มเพรส จังหวัดเชียงใหม่

| | | |
|---|-------|--------|
| 1-2 เดือน | 2 | 1.00 |
| 2.5-3 เดือน | 191 | 95.50 |
| 3.5-4 เดือน | 4 | 2.00 |
| อื่น ๆ | 3 | 1.50 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| กู้เงินมาทำการปลูกมันแกวหรือไม่ | | |
| ไม่ได้กู้ | 200 | 100.00 |
| กู้ | 0 | 0 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| ได้รับความรู้และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการปลูกมันแกวจาก | | |
| เพื่อนเกษตรกร | 183 | 91.50 |
| เอกสารต่าง ๆ จากหน่วยงานของรัฐ | 1 | 0.50 |
| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
| เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ | 5 | 2.50 |
| อื่น ๆ | 11 | 5.50 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลหรือไม่ | | |
| ได้ | 24 | 12.00 |
| ไม่ได้ | 176 | 88.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| สิ่งที่ท่านได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาล | | |
| ความรู้ในการปลูกมันแกว | 24 | 100.00 |
| รวม | 24 | 100.00 |
| ต้องการให้รัฐบาลช่วยเหลือในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) | | |
| เงินลงทุน | 38 | 19.00 |
| การตลาด | 185 | 92.50 |
| ความรู้ในการปลูก | 9 | 4.50 |
| น้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกมันแกว | | |
| แม่น้ำโขง | 190 | 95.00 |
| น้ำจากเขื่อน/ชลประทาน | 7 | 3.50 |
| น้ำบาดาล | 3 | 1.50 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับปลูกมันแกว | | |
| มันแกวเป็นโรคที่ตายได้ง่าย | 7 | 3.50 |

| | | |
|-----------------------------------|------------|---------------|
| ค่าปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืชราคาสูง | 3 | 1.50 |
| อุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะปลูกราคาสูง | 2 | 1.00 |
| ขาดแคลนแรงงาน | 3 | 1.50 |
| ปริมาณน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก | 4 | 2.00 |
| ผลผลิตไม่แน่นอน | 9 | 4.50 |
| ราคาตกต่ำ | 165 | 82.50 |
| การกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง | 5 | 2.50 |
| อื่น ๆ | 2 | 1.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |

จากตารางที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเนื้อที่ทั้งหมดในการปลูกมันแกว ส่วนใหญ่มีเนื้อที่ 1-2 ไร่ จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 69.50 มีเนื้อที่น้อยกว่า 1 ไร่ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 22.50 มีเนื้อที่ 2-4 ไร่ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 มีเนื้อที่ 5 ไร่ขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 ที่ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นเจ้าของ จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 73.00 เช่า จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 27.00 ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย จำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 70.50 ดินร่วน จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 22.50 ดินทราย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 ดินเหนียว จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 เดือนที่เริ่มเพาะปลูกส่วนใหญ่เดือนพฤศจิกายน จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 71.50 เดือนตุลาคม จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 เดือนธันวาคม จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 เดือนมกราคม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.50 มันแกวเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 2.5-3 เดือน จำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 95.50 อายุ 3.5-4 เดือน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 อายุ 1-2 เดือน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 ไม่ได้กู้เงินมาทำการปลูก จำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ได้รับความรู้และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการปลูกมันแกวจากเพื่อนเกษตรกร จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 91.50 อื่น ๆ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50 เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 เอกสารต่าง ๆ จากหน่วยงานของรัฐ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากรัฐบาล จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 88.00 ได้รับการช่วยเหลือจากรัฐบาล จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 ต้องการให้รัฐบาลช่วยเหลือในเรื่องการตลาด จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 92.50 เงินลงทุน จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 19.00 ความรู้ในการปลูก จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50 น้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกมันแกวเป็นน้ำโขง จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 95.00 น้ำจากเขื่อน/ชลประทาน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 3.50 น้ำบาดาล จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.50 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการปลูกมันแกวเป็นราคาตกต่ำ จำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 82.50 มันแกวเป็นโรคที่ตายได้ง่าย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 3.50 การกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 ปริมาณที่ใช้ในการเพาะปลูก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 ค่าปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืชราคาสูงและ ขาดแคลนแรงงาน มีจำนวนเท่ากัน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.50 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะปลูกราคาสูง และอื่น ๆ มีจำนวนเท่ากัน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00

ตารางที่ 4 ต้นทุนการปลูกมันแกว

| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
|--|------------|---------------|
| ราคาเช่าที่ดินในการปลูกมันแกวต่อไร่ (กรณีเช่าที่ดิน) | | |
| ต่ำกว่า 1,000 บาท | 90 | 45.00 |
| 1,00-3,000 บาท | 8 | 4.00 |
| 3,001-5,000 บาท | 72 | 36.00 |
| 5,001 บาทขึ้นไป | 30 | 15.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| แรงงานที่ใช้ในการปลูกมันแกว | | |
| ครอบครัว | 149 | 75.00 |
| จ้าง | 51 | 25.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| อัตราค่าแรงงานต่อไร่ในการเพาะปลูก | | |
| ต่ำกว่า 500 บาท | 55 | 27.50 |
| 500-1,000 บาท | 97 | 48.50 |
| 1,001-2,500 บาท | 16 | 8.00 |
| 2,501 บาทขึ้นไป | 32 | 16.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| ค่านุ้ย ค่ายาปราบศัตรูพืชต่อไร่ในการเพาะปลูก | | |
| ต่ำกว่า 500 บาท | 152 | 76.00 |
| 500-1,000 บาท | 13 | 6.50 |
| 1,001-2,500 บาท | 18 | 9.00 |
| 2,501 บาทขึ้นไป | 17 | 8.50 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกมันแกว | | |
| ต่ำกว่า 5,000 บาท | 30 | 15.00 |
| 5,000-10,000 บาท | 32 | 16.00 |
| 10,001-15,000 บาท | 118 | 59.00 |
| 15,001 บาทขึ้นไป | 20 | 10.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| อายุการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกมันแกว | | |
| ต่ำกว่า 1 ปี | 4 | 2.00 |
| 1-5 ปี | 166 | 83.00 |
| 6-10 ปี | 24 | 12.00 |
| 11 ปีขึ้นไป | 6 | 3.00 |

การประชุมวิชาการและประกวดนวัตกรรมบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 1
1st National Graduate Research Conference and Creative Innovation Competition
วันที่ 17-18 สิงหาคม 2560 โรงแรมดิเอ็มเพรส จังหวัดเชียงใหม่

| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
|---|------------|---------------|
| รวม | 200 | 100.00 |
| ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นต่อไร่ | | |
| ต่ำกว่า 500 บาท | 34 | 17.00 |
| 500-1,000 บาท | 19 | 9.50 |
| 1,001-2,500 บาท | 130 | 65.00 |
| 2,501 บาทขึ้นไป | 17 | 8.50 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| ผลผลิตที่ได้ต่อไร่ | | |
| ต่ำกว่า 1,000 กิโลกรัม | 6 | 3.00 |
| 1,001-2,000 กิโลกรัม | 11 | 5.50 |
| 2,001-3,000 กิโลกรัม | 20 | 10.00 |
| 3,001-4,000 กิโลกรัม | 143 | 71.50 |
| 4,001 กิโลกรัม | 20 | 10.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| รายได้จากการจำหน่ายมันแกวต่อกิโลกรัม | | |
| ต่ำกว่า 10 บาท | 191 | 95.50 |
| 11-15 บาท | 3 | 1.50 |
| 16-20 บาท | 1 | 0.50 |
| 21-25 บาท | 3 | 1.50 |
| 26 บาทขึ้นไป | 2 | 1.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| ราคาจำหน่ายได้ | | |
| พอใจ | 38 | 19.00 |
| ไม่พอใจ | 162 | 81.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| วิธีการจำหน่าย | | |
| พ่อค้ามารับ | 177 | 88.50 |
| บอกเสนอให้พ่อค้ามาซื้อที่สวน | 10 | 5.00 |
| นำไปขายให้พ่อค้าที่ตลาด | 12 | 6.00 |
| ขายให้เกษตรกรรายใหญ่ | 1 | 0.5 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| จำหน่ายโดย | | |
| ขายเหมายกแปลง | 5 | 2.50 |

| | | |
|----------------------------------|------------|---------------|
| ซึ่งตามน้ำหนัก | 193 | 96.50 |
| เก็บผลผลิตก่อนแล้วที่ราคาภายหลัง | 2 | 1.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |
| ปัญหาด้านการผลิต | | |
| สภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย | 181 | 90.50 |
| ปลูกแล้วไม่ขึ้น | 7 | 3.50 |
| ที่ดินมีขนาดเล็ก | 8 | 4.00 |
| อื่น ๆ | 4 | 2.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |

| รายละเอียด | จำนวน | ร้อยละ |
|---|------------|---------------|
| ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการจำหน่าย | | |
| ไม่มีผู้รับซื้อ | 46 | 23.00 |
| พ่อค้าคนกลางกดราคา | 15 | 7.50 |
| ราคาตลาดของมันแกวตกต่ำ | 135 | 67.50 |
| อื่น ๆ | 4 | 2.00 |
| รวม | 200 | 100.00 |

จากตารางที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ราคาเช่าที่ดินในการปลูกมันแกวต่อไร่ ต่ำกว่า 1,000 บาท จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 45.00 ราคา 3,001-5,000 บาท จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 36.00 ราคา 5,001 บาทขึ้นไป จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00 ราคา 1,000-3,000 บาท จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 แรงงานที่ใช้ในการปลูกมันแกวจากครอบครัว จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 จ้าง จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 อัตราค่าแรงงานต่อไร่ในการเพาะปลูก ราคา 500-1,000 บาท จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 48.50 ต่ำกว่า 500 บาท จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50 ราคา 2,501 บาทขึ้นไป จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 16.00 ราคา 1,000-2,500 บาท จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชต่อไร่ในการเพาะปลูกต่ำกว่า ราคา 500 บาท จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 76.00 ราคา 1,001-2,500 บาท จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 ราคา 2,501 บาทขึ้นไป จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 8.50 ราคา 500-1,000 บาท จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 6.50 ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกมันแกว ราคา 10,001-15,000 บาท จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 59.00 ราคา 5,000-10,000 บาท จำนวน 32 คน คิดเป็น ร้อยละ 16.00 ต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00 ราคา 15,001 บาทขึ้นไป จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 อายุการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกมันแกว 1-5 ปี จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 83.00 อายุ 6-10 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 อายุ 11 ปีขึ้นไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 อายุต่ำกว่า 1 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นต่อไร่ 1,001-2,500 บาท จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 65.00 ต่ำกว่า 500 บาท จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 17.00 ราคา 500-1,000 บาท จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 9.50 ราคา 2,501 บาทขึ้นไป จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 8.50 ผลผลิตที่ได้ต่อไร่ 3,001-4,000 กิโลกรัม จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 71.50 2,001-

3,000 กิโลกรัม และ 4,001 กิโลกรัม มีจำนวนเท่ากัน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 1,001-2,000 กิโลกรัม จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50 ต่ำกว่า 1,000 กิโลกรัม จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 รายได้จากการจำหน่ายมันแกวต่อกิโลกรัม ต่ำกว่า 10 บาท จำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 95.50 ราคา 11-15 บาท และราคา 21-25 บาท มีจำนวนเท่ากัน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.50 ราคา 26 บาทขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1 ราคา 16-20 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 ราคาที่จำหน่ายได้ไม่พอใจ จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 162 คน คิดเป็นร้อยละ 81.00 พอใจในราคาจำหน่าย จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 19.00 วิธีการจำหน่ายพ่อดำมารับเอง จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 88.50 นำไปขายให้พ่อค้าที่ตลาด จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 บอกเสนอให้พ่อค้ามาซื้อที่สวน จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 ขายให้เกษตรกรรายใหญ่ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 จำหน่ายโดยซั้งตามน้ำหนัก จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 96.50 ขายเหมายกแปลง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 เก็บผลผลิตก่อนแล้วตีราคาภายหลัง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 ปัญหาด้านการผลิตคือสภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย จำนวน 181 คน คิดเป็นร้อยละ 90.50 ที่ดินมีขนาดเล็ก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 ปลูกแล้วไม่ขึ้น จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 3.50 อื่น ๆ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการจำหน่ายคือ ราคาตลาดของมันแกวต่ำ จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 67.50 ไม่มีผู้รับซื้อ จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 พ่อค้าคนกลางกดราคา จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 อื่น ๆ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 53 เพศหญิง จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 47 มีอายุ 41-50 ปี จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 43.50 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 77.50 อาชีพหลักเป็นเกษตรกร จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 91.00 ปลูกมันแกวมานานแล้ว 6-10 ปี จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 34.50

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตมันแกว พบว่า มันแกวเป็นพืชเถาเลื้อย มีหัวใต้ดินซึ่งเป็นรากแก้ว มีความเข้าใจถูก จำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 98.50 มันแกวชอบดินร่วนทราย ที่มีการระบายน้ำดี เข้าใจถูกจำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 99.50 เมล็ดมันแกวสามารถนำไปบดหรือปั่น ใช้เป็นยาฆ่าแมลง หรือใช้เป็นยาเบื่อปลาได้ มีความเข้าใจถูก จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 97.00 ถ้าคนรับประทานเมล็ดแก่ของมันแกวเข้าไป จะส่งผลทำให้เม็ดเลือดแดงแตก เกิดอาการช็อคหมดสติและหยุดหายใจได้ มีความเข้าใจถูก จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 96.50 การเก็บรักษามันแกวถ้าราคายังไม่ดี ด้วยวิธีทิ้งหัวมันแกวไว้ในดินอีกประมาณ 2-3 เดือน มีความเข้าใจไม่สามารรถเก็บได้ จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 85.00 ใบมันแกวมีคุณสมบัติในการรักษาโรคผิวหนังพวกกลากเกลื้อน มีความเข้าใจถูก จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 69.50 และ มันแกวจะเจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศค่อนข้างร้อน มีความเข้าใจถูก จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 86.00

สภาพการผลิตมันแกว พบว่า เมื่อทั้งหมดในการปลูกมันแกว 1-2 ไร่ กรรมสิทธิ์ในที่ดินเป็นของตนเอง ดินที่ใช้ปลูกมีลักษณะดินร่วนปนทราย เดือนที่เริ่มปลูกมันแกวเป็นเดือนพฤศจิกายน มันแกวเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 2.5-3 เดือน ได้รับความร่วมมือและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการปลูกมันแกวจากเพื่อนเกษตรกร อยากรับความช่วยเหลือจากรัฐบาลในเรื่องความรู้ในการปลูกมันแกว การตลาด น้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกมันแกวได้จากน้ำโขง ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการปลูกมันแกวคือราคาตกต่ำ

ต้นทุนการปลูกมันแกว พบว่า กรณีเช่าที่ดินราคาเช่าที่ดินในการปลูกมันแกวต่อไร่ มีราคาต่ำกว่า 1,000 บาท แรงงานที่ใช้ในการปลูกมันแกวมานาจากครอบครัว อัตราค่าแรงงานต่อไร่ในการเพาะปลูก ราคา 500-

1,000 บาท ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชต่อไร่ในการเพาะปลูก ราคาต่ำกว่า 500 บาท ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกมันแกว ราคา 10,001-15,000 บาท อายุการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกมันแกว 1-5 ปี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นต่อไร่ 1,001-2,500 บาท ผลผลิตที่ได้ต่อไร่ จำนวน 3,001-4,000 กิโลกรัม รายได้จากการจำหน่ายมันแกวต่อกิโลกรัม ต่ำกว่า 10 บาท วิธีการจำหน่ายโดยพ่อค้าคนกลางมารับขายแบบชาง น้ำหนัก ปัญหาด้านการผลิตคือสภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการจำหน่ายคือราคาตลาดตกต่ำซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์สุตา คำปัน พรชุลี นิลวิเศษ และ บำเพ็ญ เขียวหวาน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องการจัดการการผลิตและต้นทุนการปลูกมันแกว : กรณีศึกษาบ้านน้ำก่า ตำบลธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือของคณะผู้เชี่ยวชาญ ที่คำปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุง ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณเกษตรกรน้ำก่า ตำบลน้ำก่า อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร วิทยาลัยธาตุพนม มหาวิทยาลัยนครพนม ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมวิชาการเกษตร. *ความรู้เรื่องมันแกว*. ได้จาก: www.doe.go.th สืบค้นวันที่ 24 มีนาคม 2560.

จันทร์สุตา คำปัน พรชุลี นิลวิเศษ และ บำเพ็ญ เขียวหวาน. (2557). *สภาพการผลิตและความต้องการส่งเสริม*

การผลิตมันแกวของเกษตรกรในอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม. การจัดประชุมเสวนาผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4 วันที่ 26 พฤศจิกายน 2557.

พงศ์เทพ มีนอก และคณะ. (2551). *การเจริญเติบโตและศักยภาพในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของมันแกวในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม*. สารสารเกษตรพระวรุณ, 3(1), 14-19.

พรทิพย์ ถิตย์บุญครอง. (2551). *การจัดการการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกมันแกวในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ปี 2550*. (รายงานการศึกษาอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำก่า *ข้อมูลพื้นฐานของตำบลน้ำก่า* จังหวัดนครพนม.