

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2561
โครงการวิจัย ศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและการยอมรับ
ของการใช้เทคโนโลยีใหม่ทดแทนเทคโนโลยีเดิมที่เกษตรกรใช้อยู่
กิจกรรม ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการใช้เทคโนโลยีใหม่ด้านเขตกรรม พันธุ์
และการจัดการพืชสวนเศรษฐกิจทดแทนเทคโนโลยีเดิม
การทดลอง เปรียบเทียบความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการใช้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศ
Cylas formicarius Fabricius ในมันเทศแบบผสมผสานกับเทคโนโลยีเดิมของเกษตรกร
Comparing in economical value between the default method and integrated method for
eliminated control on sweet potato beetles

วิลาวัลย์ ไคร้ครวญ¹ วิไลวรรณ ทวีขศรี¹ อูราพร หนูนารถ² ดรุณี เพ็งฤกษ์³

บทคัดย่อ

รวบรวมข้อมูลการผลิตมันเทศในแหล่งปลูกมันเทศในปี 2559-2560 ในจังหวัด พิชณุโลก พิจิตร อุทัยธานี และนครราชสีมา จากเกษตรกรทั้งหมด 18 ราย โดยเน้นที่การแก้ปัญหาการเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศ โดยการสัมภาษณ์ พบว่า ปัญหาที่สำคัญในการปลูกมันเทศของเกษตรกร คือ มีผลผลิตแล้วหาที่ขายไม่ได้ มีโรคแมลงรบกวน หาพันธุ์ได้ยาก ใช้น้ำมาก ใช้แรงงานในการปลูกถึงเก็บเกี่ยวมาก วิธีการที่ใช้ในการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศของเกษตรกรมักใช้วิธีเขตกรรม เพื่อหลีกเลี่ยงการเข้าทำลาย ในขณะที่เทคโนโลยีอื่นๆจะช่วยลดการทำลายได้มากขึ้น เกษตรกรยังไม่สามารถเข้าถึงได้ ซึ่งเกิดจากการขาดการประชาสัมพันธ์ที่ไม่เพียงพอ และยังมีเทคโนโลยีที่สามารถป้องกันกำจัดได้เด็ดขาดนัก เกษตรกรยังใช้พันธุ์มันเทศที่มีความหลากหลาย ยังไม่มีพันธุ์การค้า หรือพันธุ์ที่ปรับปรุงจากหน่วยงานราชการ หรือบริษัทเอกชน เกษตรกรผู้ปลูกมันเทศเป็นเกษตรกรที่มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นผู้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ และมีปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่มากขึ้น เนื่องจากมีความกระตือรือร้นในการรับความรู้ใหม่ มีการสืบเสาะหาวิธีการใหม่ๆเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของตนเองให้ดีขึ้น โดยในส่วนนี้ภาครัฐบาลจะต้องช่วยส่งเสริมให้มากขึ้น

คำสำคัญ มันเทศ, การผลิต, อุทัยธานี, นครราชสีมา, พิจิตร

¹ สถาบันวิจัยพืชสวน

² สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

³ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

ABSTRACT

Information on sweet potato production was collected in planting areas in 2016-2017 at Phitsanulok, Pichit, Uthai Thani and Nakhon Ratchasima provinces. The main topic on solving the problem of the destruction of sweet potato beetles from 18 farmers were interviewed. From the reviewed, it was found that the major problem in the cultivation of sweet potato was there were insect infestation, no new varieties, use a lot of water, use labor to grow to harvest and less market to sold the product. The chemical method was more used to decreasing of the sweet potato beetle than the others method was found from the farmers. Even there were several varieties which were used from farmer but still did not have suitable one for each location. Many farmers is progressive person who could produces the high quality product but they had no chance to get the adequate high technology information from the government sector. The government should had more supporting on information on production management into the target area.

Key word : Sweet Potato, Production, Uthaithani, Nakorn Ratchasima, Pichit

คำนำ

วิธีการดำเนินการ

แบบวิธีวิจัย

เป็นการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลต้นทุนการผลิต รายได้และผลตอบแทนทำการเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศ ระหว่างแปลงทดสอบ และ แปลงเปรียบเทียบของเกษตรกร ซึ่งปฏิบัติตามกรรมวิธีของเกษตรกร นำมาวิเคราะห์สถิติ และทางเศรษฐศาสตร์

วิธีการ

1. นำเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศในมันเทศแบบผสมผสานที่ได้จากการทดลองเทียบกับวิธีการที่เกษตรกรใช้
2. เตรียมแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามจะมี 3 ส่วน ได้แก่ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิต ข้อมูลการใช้ปัจจัยการผลิตในเทคโนโลยี
3. เลือกประชากรกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เกษตรกรที่ปลูกมันเทศ จำนวน 3 แหล่งปลูก โดยประสานกับนักวิชาการเกษตรในพื้นที่ได้แก่สวพ 2 (พิจิตร) สวพ 5 (กาญจนบุรี หรืออุทัยธานี) และ
4. เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ และข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่างๆ
5. นำข้อมูลมาวิเคราะห์สำหรับใช้ในการเปรียบเทียบในการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจจากการใช้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศจากการทดลองเทียบกับวิธีการที่เกษตรกรใช้

การบันทึกข้อมูล

- ข้อมูลปฐมภูมิ (ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร)
- ข้อมูลทุติยภูมิ (สภาพอากาศ สังคม เศรษฐกิจ)
- ด้านต้นทุนและผลตอบแทน
- ความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีใหม่ทดแทนเทคโนโลยีเดิม ได้แก่ ความยากง่ายของการใช้เทคโนโลยี
- การนำไปใช้ได้จริง ความเกี่ยวข้องกับสภาพสังคมของเกษตรกรในท้องถิ่นกับวิธีการปฏิบัติ
- ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการผลิต และความต้องการของผู้เกี่ยวข้องในแต่ละกระบวนการ

เวลาและสถานที่ดำเนินการ

เริ่มต้นตุลาคม 2560 สิ้นสุดกันยายน 2561 สถานที่แปลงปลูกมันเทศของเกษตรกร จ. นครราชสีมา จ. อุทัยธานี และ จ.พิจิตร

ผลการทดลองและวิจารณ์

ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดที่ทำการสัมภาษณ์

จังหวัดพิษณุโลก เป็นจังหวัดอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 37 กิโลเมตร โดยทางรถยนต์ มีเนื้อที่ 10,815.8 ตารางกิโลเมตร (6,759,909 ไร่) หรือ ร้อยละ 6.37 ของพื้นที่ภาคเหนือ และร้อยละ 2.1 ของพื้นที่ทั้งประเทศ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ทิศเหนือติดกับอำเภอน้ำปาด อำเภอพิชัย อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทิศใต้ ติดกับอำเภอเมือง อำเภอสามง่าม อำเภอวังทรายพูน กิ่งอำเภอสามเหล็ก จังหวัดพิจิตร ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย อำเภอเขาค้อ อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอศรีมหาสาร อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัยการปกครองออกเป็น อำเภอ 93 ตำบล 1,032 หมู่บ้าน

จังหวัดพิจิตร อยู่ในบริเวณภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 องศา 50 ลิปดา กับ 16 องศา และเส้นแวงที่ 99 องศา กับ 101 ตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 4,531.013 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,831,883 ไร่ มีความกว้างประมาณ 72 กิโลเมตร ความยาวประมาณ 77 กิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ โดยทางรถยนต์ประมาณ 346 กิโลเมตร และรถไฟระยะทางประมาณ 351 กิโลเมตร

อาณาเขต ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางระกำ และอำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอชุมแสง และอำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร และอำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

การปกครอง การปกครองแบ่งออกเป็น 12 อำเภอ 89 ตำบล 888 หมู่บ้าน

จังหวัดอุทัยธานี ตั้งอยู่ตอนล่างสุดของ ภาคเหนือ บนฝั่งตะวันตกของแม่น้ำสะแกกรัง มีพื้นที่ 6,730,245 ตารางกิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานคร 222 กิโลเมตร อาณาเขต ทิศเหนือ ต่อกับอำเภอเมือง อำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอพยุหะคีรี อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์ อำเภอมนोरมย์ จังหวัดชัยนาท ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก อำเภอสังขละบุรี และอำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี การปกครองแบ่งออกเป็น 8 อำเภอ 68 ตำบล 632 หมู่บ้าน

จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่บนที่ราบสูงโคราช ห่างจากกรุงเทพฯ 259 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 20,493.964 ตารางกิโลเมตร (12,808,728 ไร่) เป็นพื้นที่ป่าไม้ 2,297,735 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติคืออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และอุทยานแห่งชาติทับลานร้อยละ 61.4 และเป็นแหล่งน้ำ 280,313 ไร่ ทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดชัยภูมิ และขอนแก่น ทิศใต้ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี นครนายก และสระแก้ว ทิศตะวันออกติดต่อกับจังหวัดบุรีรัมย์ และทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดสระบุรี ชัยภูมิ และลพบุรี ประชากร 2,646,401 คน (พ.ศ. 2561) (อันดับที่ 2) ความหนาแน่น 129.13 ตร.กม. (อันดับที่ 37) พื้นที่ส่วน

ใหญ่เป็นที่ราบ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 150-300 เมตร มีเทือกเขาสันกำแพง และเทือกเขาพนมดงรัก เป็นแนวยาวทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตก ส่วนบริเวณตอนล่างค่อนข้างลาดไปทางเหนือและตะวันออกเป็นที่ราบลุ่ม โดยมีลำตะคอง และลำน้ำสาขาอื่น ๆ ไหลหล่อเลี้ยงบริเวณด้านเหนือของเมือง และ เป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำสำคัญคือแม่น้ำมูลซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การปกครองส่วนภูมิภาค แบ่งปกครองแบ่งออกเป็น 32 อำเภอ 289 ตำบล 3,743 หมู่บ้าน



ภาพที่ 1 เกษตรกรผู้ปลูกมันเทศ จังหวัดพิจิตร

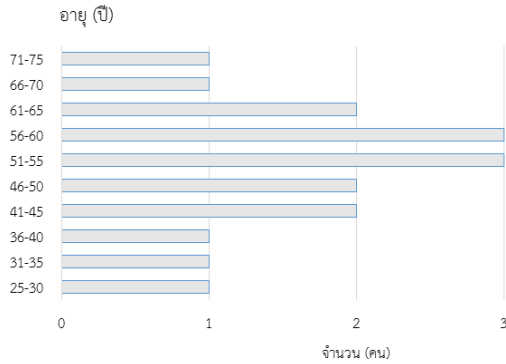


ภาพที่ 2 แปลงเกษตรกรผู้ปลูกมันเทศ จังหวัดอุทัยธานี

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

สัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันเทศ 18 คน จาก 4 จังหวัด คือ จังหวัดพิษณุโลก พิจิตร อุทัยธานี และ นครราชสีมา เป็นชาย 6 คน หญิง 12 คน เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-65 ปี มี...คน คิดเป็น...%อายุน้อยที่สุดคือ 24 ปี มี 1 คน อายุมากที่สุด คือ 72 ปี มี 1 คน (ภาพที่ 3)

เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา.....คน (ภาพที่ 4)

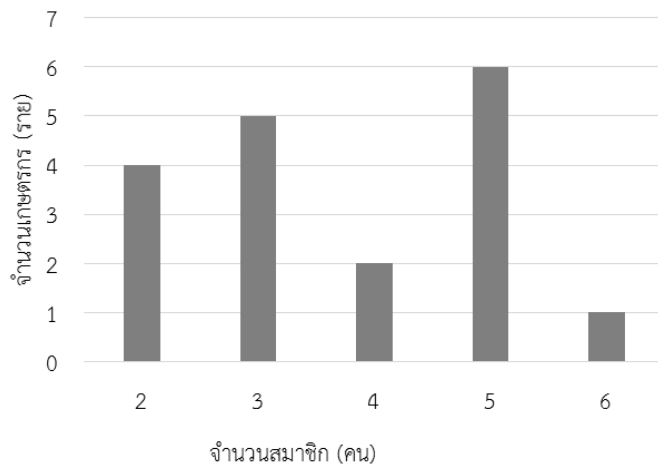


ภาพที่ 3 อายุของเกษตรกร



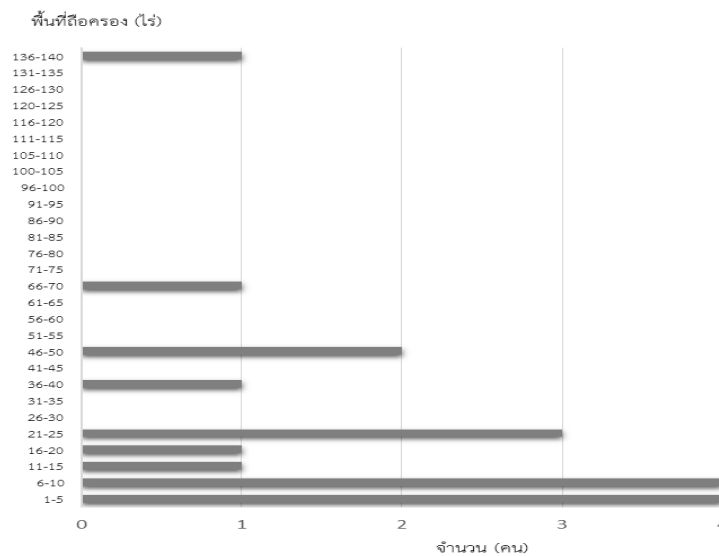
ภาพที่ 4 ระดับการศึกษา

เกษตรกร 18 ราย ที่ให้สัมภาษณ์มีสมาชิกในบ้าน 2-6 คน ส่วนใหญ่มีสมาชิกในบ้าน 4-5 คน มีอยู่ 3 ราย ที่มีสมาชิกในบ้าน 2 คน และมี 1 ราย สมาชิกในบ้าน 6 คน (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 สมาชิกในครัวเรือน

เกษตรกร 18 ราย ที่ให้สัมภาษณ์ มีพื้นที่ถือครอง ตั้งแต่ 1-140 ไร่ โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครอง ประมาณ 1-25 ไร่ (ภาพที่ 6)

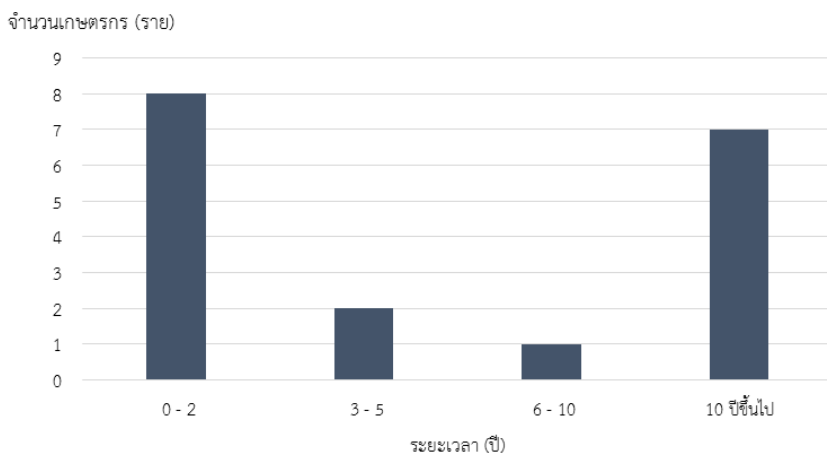


ภาพที่ 6 พื้นที่ถือครอง (ไร่)

เกษตรกรมีช่องทางการรับข้อมูลข่าวสาร ความรู้ด้านการเกษตรหลายช่องทาง ได้แก่ ทางวิทยุ โทรทัศน์ เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม สื่อออนไลน์ เสียงตามสาย วิทยุชุมชน หนังสือพิมพ์ หรือหนังสือรายสัปดาห์/เดือน สื่อหรือสิ่งพิมพ์ในหน่วยงานราชการ และเข้าไปติดต่อหรือโทรไปสอบถามด้วยตนเองตามหน่วยงานราชการ

ข้อมูลการปลูกมันเทศของเกษตรกร

ประสบการณ์ในการปลูกมันเทศของเกษตรกร เกษตรกร 8 ราย ที่เพิ่งเริ่มปลูกมันเทศ คือ ไม่เกิน 2 ปี และมี 7 ราย ปลูกมันเทศมาแล้วมากกว่า 10 ปี (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ประสบการณ์ในการปลูกมันเทศ (ปี)

การปลูกมันเทศของเกษตรกรมีทั้งตลอดปี และปลูกเป็นบางช่วงเวลา ปัญหาที่สำคัญในการปลูกมันเทศของเกษตรกรคือ มีผลผลิตแล้วหาที่ขายไม่ได้ มีโรคแมลงรบกวน หาพันธุ์ได้ยาก ใช้น้ำมาก ใช้แรงงานในการปลูกถึงเก็บเกี่ยวมาก

ศัตรูที่สำคัญในการผลิตมันเทศคือด้วงงวงมันเทศ โดยตัวเต็มวัยจะทำลายทุกส่วนของพืช ในขณะที่ตัวหนอนจะทำลายหัวและเถา หัวมันเทศที่ถูกทำลายจะไม่สามารถนำมารับประทานได้เนื่องจากจะมีกลิ่นเหม็นและรสขม ช่วงแรก ๆ จะพบเข้าทำลายบริเวณต้นและเถาก่อน เมื่อมันเริ่มงอกเข้า 1½ เดือนหลังการปลูก ซึ่งเป็นช่วงที่เริ่มลงหัว ด้วงชนิดนี้ก็จะเริ่มเข้าทำลาย บางพื้นที่ก็จะพบเข้าทำลายช่วงมันเทศ 2-2½ เดือน ในสภาพที่มีอาหารคือเถาและหัวมันเทศ ตัวเต็มวัยสามารถมีอายุได้นานถึง 40-53 วัน เพศผู้มีอายุยาวนานกว่าเพศเมีย (อ้างอิงจากไหน)

เกษตรกรใช้เทคโนโลยีในการกำจัดด้วงงวงโดยการใช่วิธีเขตกรรม โดยสลับพื้นที่ปลูก 33.33% ใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว 27.78% ใช้สารเคมี และวิธีการแบบผสมผสาน 5.56% และมีเกษตรกรไม่ใช้สารเคมี 33.33%

เหตุผลที่ทำให้เกษตรกรเลือกใช้เทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศโดยวิธีข้างต้น คือง่ายต่อการปฏิบัติ เป็นเทคโนโลยีที่นิยมใช้กันเป็นจำนวนมากในกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่นั้น ใช้ต้นทุนต่ำได้ผลดีให้ผลผลิตสูง

เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศโดย ทำตามเพื่อนบ้าน 44.44% ทำตามอย่างคนรุ่นก่อน พ่อ แม่ ปู่ย่า ตา ยาย 38.89% เรียนรู้ สืบค้นจากสื่อออนไลน์ด้วยตนเอง 16.66% มีบริษัทเอกชน ร้านขายสารเคมี ผู้รวบรวมผลผลิต เข้ามาแนะนำ หรือให้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ 11.11 %

หากจะมีเทคโนโลยีใหม่ เกษตรกรต้องการเทคโนโลยีในการกำจัดด้วงงวงมันเทศโดยให้ความสำคัญในเรื่องเทคโนโลยีที่ใช้ต้นทุนน้อยได้ผลดีมีกำไร 26.67% เทคโนโลยีที่สามารถเข้าใจง่าย และปฏิบัติได้ทันที 22.23% มีคนเคยใช้ได้ผลดีมาแล้ว 20.74% ใช้เวลาน้อยประหยัดเวลา 15.18% และเทคโนโลยีเดิมที่เคยปฏิบัติ 15.18%

การรู้จักกรมวิชาการเกษตรของเกษตรกร เกษตรกรรู้จักกรมวิชาการเกษตรดี 1 คน เคยได้ยินชื่อ แต่ไม่ทราบว่ากรมวิชาการเกษตร มีหน้าที่อะไร 10 คน ไม่รู้จักมาก่อนเลย 3 คน และไม่แน่ใจ 4 คน

เกษตรกร เคยได้ยินชื่อของกรมวิชาการเกษตร แต่ไม่ทราบว่ากรมวิชาการเกษตรมีหน้าที่อะไร 55.56%

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร เกษตรกรรู้จักกรมวิชาการเกษตร และบทบาทหน้าที่โดยมีเกษตรกร ตอบถูกทั้งหมด 16 คน ตอบถูกเป็นบางข้อ 1 คน ตอบไม่ถูกเลย 1 คน คำตอบที่เกษตรกรตอบถูกต้องคือ

- เป็นหน่วยงานหนึ่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- เป็นหน่วยงานที่ให้ข้อมูลทางวิชาการด้านพืช วิจัยเพื่อให้ได้พันธุ์พืชใหม่ๆ เทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ๆ เช่น การหาสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด ศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- เป็นหน่วยงานที่มีหน้าควบคุมการใช้กฎหมายเกี่ยวกับพืช ความคุ้มครองพันธุ์พืช มาตรฐานพืช มาตรฐานปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืช รับรอง GAP ฯลฯ

- เป็นหน่วยงานที่คิดค้นเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้สำหรับทำการเกษตร

ตามความเข้าใจของเกษตรกรส่วนใหญ่เข้าใจว่ากรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยงานหนึ่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นหน่วยงานที่ให้ข้อมูลทางวิชาการด้านพืช วิจัยเพื่อให้ได้พันธุ์พืชใหม่ๆ เทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ๆ เช่น การหาสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด ศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และเป็นหน่วยงานที่นำปัจจัยการผลิต พันธุ์พืชมาแจกจ่ายให้กับเกษตรกร

เกษตรกรเคยใช้เทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศของกรมวิชาการเกษตรโดยวิธีเขตกรรม จำนวน 3 คน ใช้สารเคมี จำนวน 2 คน และไม่เคยใช้ จำนวน 13 คน

เกษตรกรรู้ว่ากรมวิชาการเกษตรจะมีการแนะนำเทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงแบบผสมผสาน 1 คน และไม่รู้ 17 คน หากกรมวิชาการเกษตรมีเทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศแบบผสมผสานมาให้เกษตรกรทดลองปฏิบัติ มีเกษตรกรยินดีจะลองเทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศ 12 คน รอให้เพื่อนบ้านปฏิบัติก่อนค่อยตัดสินใจ 5 คน และไม่ยินดี 1 คน คิดเป็น 66.67% ที่เกษตรกรยินดีจะลองใช้เทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงแบบผสมผสานของกรมวิชาการเกษตร

ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนในการผลิตมันเทศของเกษตรกรในปัจจุบัน

ต้นทุนการผลิตมันเทศของเกษตรกร ในส่วนของซื้อต้นพันธุ์ 400 – 3,000 บาท อัตราค่าแรงงานในการปลูกรู/ไร่ 250 – 500 บาท โดยพื้นที่ 1 ไร่ ใช้ยอดพันธุ์ 6,000-8,000 ยอด (อ้างอิงจากไหน) มีการเตรียมดินโดยการไถดินก่อนปลูก จำนวน 18 คน โดยมีอัตราค่าจ้างไถ 200 – 250 บาท เกษตรกรมีการใช้รถอัตรโนมัติในการขึ้นแปลงปลูก จำนวน 15 คน อัตราค่าจ้างรถ 200 บาท/ไร่ ใช้แรงงานคนในการขึ้นแปลงปลูก จำนวน 1 คน และมีเกษตรกรไม่มีการขึ้นแปลงปลูก จำนวน 2 คน โดยเป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าการปลูกพืชหัวการเตรียมดินให้โปร่งโล่ง จะช่วยให้มันเทศหรือพืชหัวอื่นๆ ลงหัวได้ดี (หาอ้างอิงด้วย)

การใช้ปุ๋ยในการปลูกมันเทศ เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงในดิน จำนวน 5 คน ปุ๋ยที่ใช้คือปุ๋ยหมัก และอีก 13 คน ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน จากผลการสัมภาษณ์ครั้งนี้จะพบว่าเกษตรกรยังให้ความสำคัญแก่การบำรุงดินไม่มากเท่าที่ควร ทั้งที่การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ นอกจากจะช่วยให้พืชได้รับธาตุอาหารรองแล้ว ยังช่วยให้เกิดการปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะกับการลงหัวของมันเทศอีกทางหนึ่งด้วย (หาอ้างอิงด้วย)

เกษตรกร 11 ราย ไม่มีการจ้างแรงงานในการปลูกมันเทศ ใช้เฉพาะแรงงานในครัวเรือน ในขณะที่อีก 7 คนมีการจ้างแรงงาน

การให้น้ำในการปลูกมันเทศของเกษตรกรมี 3 แบบ คือเกษตรกรให้น้ำโดยระบบน้ำปล่อยตามร่อง 6 ราย ให้น้ำโดยใช้สายยางรดน้ำ 1 คน และระบบน้ำหยด 4 คน

ปุ๋ยที่เกษตรกรใช้คือปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0, 21-0-0, 18-8-8, 11-6-34, 11-0-41, 15-15-15 และ 0-0-60 สารเคมีที่ใช้คือ สารกำจัดแมลงที่เกษตรกรใช้ คือคลอร์ไพริฟอส และอะบาเม็กติน และสารกำจัดวัชพืช คือกรัมมอกโซน น็อกโซน โดยคลอร์ไพริฟอสเป็นสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช ในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ อะบาเม็กติน ออกฤทธิ์กำจัดแมลงทั้งแบบ สัมผัสตาย และยังสามารถดูดซึมเข้าสู่ใบพืชได้ (semi-systemic) สารจะออกฤทธิ์เมื่อสัมผัสถูกแมลงศัตรูพืชจะออกฤทธิ์กำจัดทันที สารอีกส่วนหนึ่งจะถูกดูดซึมเคลื่อนย้ายเข้าไปภายในเนื้อเยื่อของใบพืช และสามารถออกฤทธิ์กำจัดแมลงที่มาดูดน้ำเลี้ยงหรือกัดกินใบพืชได้นานถึง 7-14 วันกำจัดแมลงศัตรู เช่น เพลี้ยไฟ หนอนชอนใบ หนอนม้วนใบข้าว ขณะที่ กรัมมอกโซน ใช้กำจัดหญ้า วัชพืชที่งอกแล้ว เพื่อกำจัดวัชพืชที่งอกจากเมล็ด และส่วนที่มีสีเขียวเหนือดิน และน็อกโซน เป็นสารกำจัดวัชพืชชนิดสัมผัส กำจัดวัชพืชส่วนที่เป็นสีเขียวทุกชนิด (มาจากเล่มไหน)

การเก็บเกี่ยวผลผลิตมันเทศ เกษตรกรเริ่มเก็บเกี่ยวและจำหน่ายได้หลังจากปลูก 3 เดือน ซึ่งปกติแล้วอายุเก็บเกี่ยวมันเทศประมาณ 90-150 วันหลังปลูก (มาจากเล่มไหน) ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตต่อไร่ 1-2 วัน ปริมาณผลผลิตที่ได้ 1,000 – 14,000 กิโลกรัม หลังจากเก็บเกี่ยว เกษตรกรมีการคัดเกรดผลผลิต จำนวน 5 คน ในการคัดเกรด จะมี 3 เกรด ซึ่งจะมีราคาตามการคัดเกรดผลผลิต คือ เกรดดีที่สุด ราคา 30 บาท เกรดปานกลางราคา 25 บาท และตกเกรด ราคา 3 บาท

พันธุ์มันเทศที่เกษตรกรปลูก พันธุ์ไส้ขาว มันม่วง พันธุ์ไส้เหลือง พันธุ์เนินสมอ พันธุ์แครอท พันธุ์โอกินาวา และพันธุ์ฮาวาย ทุกพันธุ์เป็นพันธุ์กินสดไหม?

ลักษณะการจำหน่ายผลผลิต มี 3 แบบ มี 10 ราย นำผลผลิตไปจำหน่ายเอง ได้ราคา 10-30 บาท/กิโลกรัม มี 1 ราย นำผลผลิตไปรวมที่จตุรรับซื้อ ได้ราคา 8-10 บาท/กิโลกรัม มีอยู่ 12 ราย จะมีพ่อค้ามารับซื้อที่สวน ได้ราคา 6-10 บาท/กิโลกรัม

การกำจัดด้วงงวงมันเทศในแปลงมันเทศในช่วงที่ผ่านมา

เกษตรกรจำนวน 6 ราย ปลูกซ้ำที่ปลูกมันเทศเดิม เกษตรกรจำนวน 8 ราย ปลูกในพื้นที่นาที่เก็บเกี่ยวข้าวแล้ว และเกษตรกร 4 ราย ปลูกในพื้นที่ยังไม่เคยปลูกมันเทศมาก่อน ในการเตรียมท่อนพันธุ์ ไม่มีเกษตรกรท่านใดที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืชเพื่อแช่ท่อนพันธุ์ในช่วงเตรียมพันธุ์ **ขณะที่คำแนะนำในการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศของกรมวิชาการเกษตรคือ.....(อ้างอิง)**

เกษตรกรจำนวน 12 ราย มีการกำจัดวัชพืชเพื่อช่วยลดพื้นที่อาศัยของศัตรูพืช และ 5 ราย ไม่มีการกำจัดวัชพืชเพื่อช่วยลดพื้นที่อาศัยของศัตรูพืช **เป็น 1 ในวิธีการสำคัญในการลด severity (อ้างอิง)**

เกษตรกรจำนวน 4 ราย มีการสำรวจปริมาณศัตรูพืชในแปลงมันเทศ ต้องเป็นคนที่ขยัน และมีความรู้อย่างมากจึงใช้วิธีการนี้ และ 11 ราย ไม่มีการสำรวจปริมาณศัตรูพืชในแปลงมันเทศ **หายไป 3 คนนะ**

เกษตรกรใช้สารป้องกันศัตรูพืช คือ คลอร์ไพริฟอส อะบาเม็กติน จำนวน 3 คน เกษตรกรจำนวน 15 คน ไม่ใช้สารชีวภาพ เช่น แตนเบียน เชื้อราเขียว เชื้อราขาว เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช ???

ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานในการกำจัดด้วงงวงมันเทศ ทดแทนเทคโนโลยีเดิม

ไม่มีข้อมูลส่วนนี้ เนื่องจากงานวิจัยเรื่องการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศแบบผสมผสานซึ่งเป็นงานเริ่มต้นที่จะต้องใช้เป็นเทคโนโลยีที่จะไปทดแทนวิธีการของเกษตรกรยังดำเนินการไม่เสร็จสิ้น ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาอีกสักระยะหนึ่ง เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงในการใช้งบประมาณ จึงได้เสนอขอสิ้นสุดโครงการก่อนกำหนดในรอบ 6 เดือนของปีแรกของการทดลอง

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่ปลูกมันเทศมักเป็นเกษตรกรที่มีความพยายามในการพัฒนาการวิธีการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณมากขึ้น แต่อาจจะยังไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ นอกจากนั้นสำหรับมันเทศซึ่งปัญหาสำคัญมากที่สุดในการผลิตคือการเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศ ยังไม่มีเทคโนโลยีที่สามารถป้องกันกำจัดได้อย่างสิ้นเชิง เกษตรกรเหล่านี้จึงต้องอาศัยวิธีการเดิมๆที่พอจะลดปริมาณความเสียหายที่เกิดจากศัตรูดังกล่าว นอกจากนั้นปัญหาเรื่องราคาผลผลิต และค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยการผลิตก็ยังเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกมันเทศไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าพืชผักอื่นๆ

เพื่อให้เกษตรกรมีทางออกที่ดีขึ้น ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งเพิ่มช่องทางหรือความถี่ในการประชาสัมพันธ์ผลงานที่นำไปสู่การแก้ปัญหาดังกล่าวให้มากขึ้น ในจุด (พื้นที่) ที่ตรงกับความต้องการที่เกษตรกรเป็นผู้ผลิตพืชนั้นๆ

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกร หรือเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกมันเทศ ในแต่ละจังหวัด

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเกษตรกรทุกท่านที่เสียสละเวลา เพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และจุดบกพร่องต่างๆ สำหรับการนำไปสู่การวิจัยที่ตรงจุด

เอกสารอ้างอิง

<http://www.phitsanulok.go.th>

www.fisheries.go.th

<http://www.dooasia.com/north/Uthaitхани>

www.sawadee.co.th/isan/nakhonratchasima

ทวีศักดิ์ ชัยเรืองยศ. 2552. การเตรียมต้นพันธุ์มันพื้นบ้านและการขยายพันธุ์ปลูก. วารสารเส้นทางกิจกรรม ฉบับที่ 16 เดือนมกราคม 2552. ชมรมเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตร. พิจิตร

กองวิจัยและพัฒนาการจัดการดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2562. ข้อมูลการจัดการดิน.

http://www.ddd.go.th/Web_Soil/Page_02.htm

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2559. เทคโนโลยีการผลิตมันเทศ. จำนวน 63 หน้า

ฝ่ายชุมชนและผู้ด้อยโอกาส สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2559. การวิเคราะห์และปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร. เอกสารประกอบการอบรม “การตรวจวิเคราะห์และปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร” 24 ก.พ. 59. จำนวน 50 หน้า.

สมยศ เดชภีรตันมงคล สมมาตร อยู่สุขยิ่งสถาพร และธวัชชัย อุบลเกิด. ผลของระยะปลูกที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตมันเทศ. สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เสริมศิริ คงแสงดาว ทิพตรุณี สิทธินาม กลอยใจ คงเจียง. 2553. ศึกษาประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนวัชพืชงอกในมันเทศ. กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ศูนย์วิจัยพืชสวนกาญจนบุรี

ภาคผนวก

เลขที่.....

แบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานในการกำจัดด่างวงมันเทศทดแทนการใช้เทคโนโลยีเดิมของท่าน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อท่านในการผลิตมันเทศให้ได้มาตรฐานและปลอดภัยสำหรับท่านและผู้บริโภคมันเทศ กรุณาให้ข้อมูลตามความเป็นจริง ข้อมูลดังกล่าวจะใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

แบบสอบถามนี้มี 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว)อายุปี
2. ที่อยู่ บ้านเลขที่.....หมู่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้.....
- 3.ระดับการศึกษา ไม่ได้เรียน ประถมศึกษา มัธยมศึกษา
 ปวช / ปวส / อนุปริญญา ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
- 4.อาชีพเกษตรกรคือ.....ของท่าน อาชีพหลัก อาชีพเสริม
5. จำนวนสมาชิก 2 คน 3 คน 4 คน 5 คน 6 คน มากกว่า 6 คน
6. พื้นที่ถือครองทั้งหมดในปัจจุบัน จำนวน.....ไร่ เป็น
ที่นา จำนวน.....ไร่ พื้นที่ปลูกมันเทศ จำนวน.....ไร่ พื้นที่อื่นๆ จำนวน.....ไร่
7. ช่องทางการรับข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ด้านการเกษตร
 วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ หรือหนังสือรายสัปดาห์ เดือน เสียงตามสาย วิทยุชุมชน
 เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม สื่อออนไลน์ สื่อหรือสิ่งพิมพ์ในหน่วยงานราชการ
 เข้าไปติดต่อหรือโทรไปสอบถามด้วยตนเองตามหน่วยงานราชการ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการปลูกมันเทศ

1. ระยะเวลาในการปลูกมันเทศถึงปัจจุบัน 0-2 ปี 3-5ปี 6-10ปี 10 ปีขึ้นไป
2. ฤดูกาลที่ท่านปลูกมันเทศ ตลอดทั้งปี เป็นบางช่วงของปี (ระบุ).....
3. ในความเห็นของท่าน ข้อใดต่อไปนี้เป็นปัญหาสำคัญมากที่สุด 3 ลำดับแรก

- หาพันธุ์ได้ยาก
- การดูแลรักษายุ่งยาก
- เก็บเกี่ยวยาก
- มีโรคแมลงรบกวน
- ใช้น้ำมาก
- ต้องใส่ปุ๋ยมาก
- มีผลผลิตแล้วหาที่ขายไม่ได้
- ใช้แรงงานในการปลูกถึงเก็บเกี่ยวมาก

4. ปัจจุบันท่านใช้เทคโนโลยีในการกำจัดด้วงงวงมันเทศวิธีใดบ้าง

- ไม่มีความจำเป็นต้องกำจัด
- ใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว
- ใช้วิธีการป้องกันและกำจัดโดยไม่ใช้สารเคมี (ระบุ)
- ใช้สารเคมี และวิธีการแบบผสมผสาน (ระบุ)
- อื่นๆ (ระบุ).....

5. เหตุผลอะไรที่ทำให้ท่านเลือกใช้เทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศโดยวิธีในข้อ 4. (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ง่ายต่อการปฏิบัติ
- ใช้ต้นทุนต่ำได้ผลดีให้ผลผลิตสูง
- เป็นวิธีการที่ปลอดภัยต่อผู้ปลูกและผู้บริโภค
- เป็นเทคโนโลยีที่นิยมใช้กันเป็นจำนวนมากในกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่นั้น
- มีหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชนแนะนำ
- ผลผลิตขายได้ราคาสูง
- อื่นๆ (ระบุ).....

6. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศจากแหล่งใด

- ทำตามอย่างคนรุ่นก่อน พ่อ แม่ ปู่ย่า ตายาย
- ทำตามเพื่อนบ้าน
- มีหน่วยงานราชการเข้ามาแนะนำ (เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัย
- มีบริษัทเอกชน ร้านขายสารเคมี ผู้รวบรวมผลผลิต เข้ามาแนะนำ หรือให้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์
- เรียนรู้ สืบค้นจากสื่อออนไลน์ด้วยตนเอง
- อื่นๆ (ระบุ).....

7. หากท่านต้องการเทคโนโลยีในการกำจัดด้วงงวงมันเทศท่านให้ความสำคัญกับหัวข้อใดต่อไปนี เรียงลำดับจากมากไปน้อย เรียงลำดับ (5 = มากที่สุด 1= น้อยที่สุด)

- เทคโนโลยีแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ
- เทคโนโลยีที่ใช้ต้นทุนน้อย ได้ผลดี มีกำไร
- เทคโนโลยีที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และปฏิบัติได้ทันที
- เทคโนโลยีที่ใช้เวลาน้อย/ประหยัดเวลา
- เทคโนโลยีที่เห็นว่ามีคนเคยใช้ได้ผลดีมาแล้ว

8. ท่านรู้จักกรมวิชาการเกษตรมาก่อนหรือไม่ รู้จักดี เคยได้ยินชื่อ แต่ไม่ทราบว่ากรมวิชาการเกษตร มีหน้าที่อะไร ไม่รู้จักมาก่อนเลย ไม่แน่ใจ

9. หากท่านต้องการเทคโนโลยีในการกำจัดด้วงงวงมันเทศท่านให้ความสำคัญกับหัวข้อใดต่อไปนี เรียงลำดับจากมากไปน้อย เรียงลำดับ (5 = มากที่สุด 1= น้อยที่สุด)

- เทคโนโลยีแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ
- เทคโนโลยีที่ใช้ต้นทุนน้อย ได้ผลดี มีกำไร
- เทคโนโลยีที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และปฏิบัติได้ทันที
- เทคโนโลยีที่ใช้เวลาน้อย/ประหยัดเวลา
- เทคโนโลยีที่เห็นว่ามีคนเคยใช้ได้ผลดีมาแล้ว

10. ท่านรู้จักกรมวิชาการเกษตรมาก่อนหรือไม่ รู้จักดี เคยได้ยินชื่อ แต่ไม่ทราบว่ากรมวิชาการเกษตร มีหน้าที่อะไร ไม่รู้จักมาก่อนเลย ไม่แน่ใจ

11. ท่านรู้จักกรมวิชาการเกษตรในระดับใด

- เป็นหน่วยงานหนึ่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- เป็นหน่วยงานที่เข้ามาแก้ไขปัญหาในพื้นที่ และมีสำนักงานอยู่ในทุกตำบล อำเภอ และจังหวัด
- เป็นหน่วยงานที่ให้ข้อมูลทางวิชาการด้านพืช วิจัยเพื่อให้ได้พันธุ์พืชใหม่ๆ เทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ๆ เช่น การหาสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด ศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- เป็นหน่วยงานที่นำปัจจัยการผลิตพันธุ์พืชมาแจกจ่ายให้กับเกษตรกร
- เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุมการใช้กฎหมายเกี่ยวกับพืช ความคุ้มครองพันธุ์พืช มาตรฐานพืช มาตรฐานปุ๋ย และสารกำจัดศัตรูพืช รับรองGAP ฯลฯ
- เป็นหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- เป็นหน่วยงานที่คิดค้นเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้สำหรับทำการเกษตร
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

12. ท่านเคยใช้เทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศของกรมวิชาการเกษตรแบบวิธีใดบ้าง* (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- วิธีเขตกรรม วิธีชีวภาพ วิธีการใช้สารเคมี

อื่นๆ (ระบุ).....

13. ท่านรู้หรือไม่ว่ากรมวิชาการเกษตรได้มีการแนะนำเทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศแบบผสมผสาน***

รู้ ไม่รู้

14. ขณะนี้กรมวิชาการเกษตรมีเทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศแบบผสมผสาน มาให้ท่านทดลองปฏิบัติ ท่านยินดีจะลองเทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศนี้หรือไม่?

ยินดี รอให้เพื่อนบ้านปฏิบัติก่อนค่อยตัดสินใจ ไม่ยินดี

ส่วนที่ 3 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในการผลิตมันเทศในปัจจุบัน

ต้นทุนการผลิต

1. ค่าต้น/เถา/ หน่อจากหัว/ เถาชำซึ่งมีใบติด 1 ใบ/ ไร่บาท

2. ค่าแรงงานในการปลูก/ไร่.....บาท

3. ขั้นตอนการเตรียมดินสำหรับการปลูกมันเทศ

ไม่มีการเตรียมดิน เนื่องจากใช้แปลงปลูกเดิมที่มีก่อนหน้านี้

มีการเตรียมดินโดยการไถ

ไถโดยใช้ผาน 3 อัตราค่าจ้างไถ.....บาท./ไร่/ชม.

ไถโดยใช้ผาน 7 อัตราค่าจ้างไถ...../ไร่/ชม.

ไถโดยใช้ผานขนาดเล็ก อัตราค่าจ้างไถ...../ไร่

4. มีการขึ้นแปลงปลูกหรือไม่?

ไม่มี

มีการใช้รถอัตรโนมิติ อัตราค่าจ้างรถ.....บาท/ไร่

ใช้แรงงานคน อัตราค่าจ้างรถ.....บาท/ไร่

5. มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงในดินหรือไม่?

ไม่มี

มี ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก) ระบุ.....
ปริมาณ.....กิโลกรัม/ไร่

6. มีการจ้างแรงงานในการปลูกมันเทศหรือไม่?

ไม่มีการจ้าง แต่ใช้แรงงานคนในครัวเรือน จำนวน.....คน./ไร่
หรือจำนวน.....คนต่อพื้นที่.....

จ้างแรงงานคนนอกครัวเรือน อัตราค่าจ้างแรงงาน.....บาท/หรือ.....(พท.) /ชั่วโมง

7. การให้น้ำ

- ไม่มีการให้น้ำ หรือรอน้ำฝนเพียงอย่างเดียว หรือ มีความชื้นในแปลงจากการทำนาอยู่แล้ว
- ระบบน้ำปล่อยตามร่อง
- ให้น้ำโดยใช้สายยางรดน้ำ
- ระบบอื่นๆ เช่น สปริงเกลอร์ (พ่นฝอย) หรือระบบน้ำหยด โดยมีค่าใช้จ่ายในการจัดทำระบบ.....บาท/ไร่ โดยมีค่าน้ำมันสำหรับการให้น้ำในแต่ละเดือน ประมาณบาท

8. การให้ปุ๋ย จำนวนครั้งและปริมาณในการให้ปุ๋ยตั้งแต่ระยะแรกปลูกจนถึงเก็บผลผลิต

ครั้งที่ 1 ระยะการชนิดของปุ๋ยที่ใช้.....อัตรา...../ไร่

.....

ครั้งที่ 2 ชนิดของปุ๋ยที่ใช้.....อัตรา...../ไร่

.....

ครั้งที่ 3 ชนิดของปุ๋ยที่ใช้.....อัตรา...../ไร่

.....

โดยมีค่าจ้างแรงงานในการให้ปุ๋ย.....บาท/ไร่

9. การกำจัดศัตรูพืช

โรค สารเคมีที่ใช้ (ระบุ).....ปริมาณในการใช้...../ครั้ง

ราคาสารเคมี/ขวด.....บาท ขนาดบรรจุ.....กรัม/ลิตร/ซีซี ปริมาณสารเคมีที่ใช้ทั้งหมด.....ขวด

สารเคมีที่ใช้ (ระบุ).....ปริมาณในการใช้...../ครั้ง

ราคาสารเคมี/ขวด.....บาท ขนาดบรรจุ.....กรัม/ลิตร/ซีซี ปริมาณสารเคมีที่ใช้ทั้งหมด.....ขวด

แมลง สารเคมีที่ใช้ (ระบุ).....ปริมาณในการใช้...../ครั้ง

ราคาสารเคมี/ขวด.....บาท ขนาดบรรจุ.....กรัม/ลิตร/ซีซี ปริมาณสารเคมีที่ใช้ทั้งหมด.....ขวด

สารเคมีที่ใช้ (ระบุ).....ปริมาณในการใช้...../ครั้ง

ราคาสารเคมี/ขวด.....บาท ขนาดบรรจุ.....กรัม/ลิตร/ซีซี ปริมาณสารเคมีที่ใช้ทั้งหมด.....ขวด

สารเคมีที่ใช้ (ระบุ).....ปริมาณในการใช้...../ครั้ง

ราคาสารเคมี/ขวด.....บาท ขนาดบรรจุ.....กรัม/ลิตร/ซีซี ปริมาณสารเคมีที่ใช้
ทั้งหมด.....ขวด

วัชพืช สารเคมีที่ใช้ (ระบุ).....ปริมาณในการใช้...../ครั้ง

ราคาสารเคมี/ขวด.....บาท ขนาดบรรจุ.....กรัม/ลิตร/ซีซี ปริมาณสารเคมีที่ใช้
ทั้งหมด.....ขวด

โดยมีค่าจ้างแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมี..... ต่อไร่

หรือบาท/ถัง ครั้งละ.....ถัง

10. การเก็บเกี่ยว

10.1 เริ่มเก็บเกี่ยวและจำหน่ายได้หลังปลูก 3 เดือน 4 เดือน 5 เดือน

10.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตต่อไร่ชม.ต่อไร่ หรือ ต่อพื้นที่ปลูกทั้งหมด.....ไร่

หรือ ตั้งแต่เวลา.....น. ถึง.....น.

10.3 ปริมาณผลผลิต.....กิโลกรัม/ครั้ง หรือต่อไร่ หรือต่อพื้นที่ปลูกทั้งหมด

10.4 แรงงานในการเก็บเกี่ยว

- ค่าจ้างแรงงานคนเก็บเกี่ยวผลผลิต.....บาท/กิโลกรัม เก็บเกี่ยวได้.....กิโลกรัม/คน/ครั้ง

11. หลังจากเก็บเกี่ยว หากมีพ่อค้ามารับซื้อถึงสวนหรือเอาไปรับไว้ที่จุดรับซื้อต้องมีขั้นตอนอะไรบ้าง?

ไม่มีขั้นตอนใด

คัดเกรด.....อัตราค่าจ้างแรงงาน.....

ค่าใช้จ่ายในการจัดการ เช่น ค่าถุงพลาสติก ค่าถุงตาข่าย ฯลฯ

อื่นๆ ระบุ.....

(ถ้าอุปกรณ์เหล่านี้เป็นของผู้รับซื้อก็ไม่คิดรวมในต้นทุนการผลิต)

12. ปริมาณผลผลิตและรายได้จากการปลูกมันเทศ

มันเทศพันธุ์.....ปริมาณผลผลิต.....กิโลกรัม/ไร่

ราคา.....บาท/กิโลกรัม

มันเทศพันธุ์.....ปริมาณผลผลิต.....กิโลกรัม/ไร่

ราคา.....บาท/กิโลกรัม

13. ลักษณะการจำหน่ายผลผลิต

เอาผลผลิตไปขายเองที่ตลาด ราคาที่ได้.....บาท/กิโลกรัม

มีพ่อค้ามารับซื้อถึงสวน ราคาที่ได้.....บาท/กิโลกรัม

เอาไปรวมไว้ที่จุดรับซื้อ ราคาที่ได้.....บาท/กิโลกรัม

14. หากมีการคัดเกรด จะแบ่งเป็นเกรดใด?

เกรดดีที่สุด ราคา.....บาท เกรดปานกลางราคา.....บาท ตกเกรด ราคา.....บาท

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการกำจัดด้วงงวงมันเทศในแปลงมันเทศในช่วงที่ผ่านมา

1. แปลงปลูกมันเทศที่ปลูกครั้งล่าสุด
 - ปลูกซ้ำที่ปลูกมันเทศเดิม ปลูกในพื้นที่ใหม่ที่เก็บเกี่ยวข้าวแล้ว
 - ปลูกในพื้นที่ที่ยังไม่เคยปลูกมันเทศมาก่อน
2. ในช่วงเตรียมพันธุ์มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเพื่อแช่ก่อนพันธุ์หรือไม่?
 - ไม่มี
 - มี สารกำจัดศัตรูพืช.....อัตรา.....
3. มีการกำจัดวัชพืชเพื่อช่วยลดพื้นที่อาศัยของศัตรูพืชหรือไม่? ช่วงใดของการเจริญเติบโต หรือหลังจากปลูกแล้วเดือน หรือ ไม่มี
4. มีการสำรวจปริมาณศัตรูพืชในแปลงมันเทศทุก.....ครั้งต่อ เดือน หรือ ไม่มี
5. มีการใช้สารชีวภาพ เช่น แตนเบียน เชื้อราเขียว เชื้อราขาว เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือไม่?
 - ใช้ ไม่ ใช้
6. มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อป้องกันและกำจัดด้วงงวงมันเทศอย่างไร
สารเคมี ชนิดที่ 1 คือสาร.....อัตรา.....ระยะเวลาใช้.....
สารเคมีชนิดที่ 2 คือสาร.....อัตรา.....ระยะเวลาใช้.....
สารเคมีชนิดที่ 3 คือสาร.....อัตรา.....ระยะเวลาใช้.....

ส่วนที่ 5 ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานในการกำจัดด้วงงวงมันเทศ ทดแทนเทคโนโลยีเดิม (เฉพาะเกษตรกรที่ตอบว่ายินดีในข้อที่ 11 ส่วนที่ 2)

1. ลักษณะการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานในการกำจัดด้วงงวงมันเทศ
 - ใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานในการกำจัดด้วงงวงมันเทศอย่างเดียว จำนวน.....ไร่
 - ใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานในการกำจัดด้วงงวงมันเทศพร้อมกับเทคโนโลยีเดิม
 - โดยใช้เทคโนโลยีเดิมจำนวน.....ไร่ เทคโนโลยีใหม่จำนวน.....ไร่
2. ขั้นตอนการปลูก
 - การใช้ลำต้น หรือเถาปลูก การใช้หน่อจากหัว เถาชำซึ่งมีใบติด 1 ใบ
 - เริ่มเก็บเกี่ยวและจำหน่ายได้หลังปลูก 3 เดือน 4 เดือน 5 เดือน
 - การให้ปุ๋ย ปุ๋ยคอก ครั้งแรก.....กิโลกรัมต่อไร่
 - ครั้งที่สอง.....กิโลกรัมต่อไร่

ปุ๋ยเคมี ครั้งแรก.....กิโลกรัมต่อไร่ สูตร.....
 ครั้งที่สอง.....กิโลกรัมต่อไร่ สูตร.....
 ครั้งที่สาม.....กิโลกรัมต่อไร่ สูตร.....

- โรคแมลงที่พบ
- | | | |
|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> โรคหัวเน่า | <input type="radio"/> โรคใบจุด | <input type="radio"/> โรคยอดหงิก |
| <input type="radio"/> ใบด่าง | <input type="radio"/> ด่างวงมันเทศ | <input type="radio"/> เสี้ยนดิน |
| <input type="radio"/> เพลี้ยอ่อน | <input type="radio"/> หนอนเจาะเถา มันเทศ | <input type="radio"/> หนอนกระทู้ผัก |

3. ผลตอบแทน

- เทคโนโลยีเดิมให้ผลผลิตทั้งหมด (ตั้งแต่เก็บเกี่ยวครั้งแรกถึงครั้งสุดท้าย).....กิโลกรัม ราคา
 กิโลกรัมละ.....บาท
- เทคโนโลยีแบบผสมผสานให้ผลผลิตทั้งหมด (ตั้งแต่เก็บเกี่ยวครั้งแรกถึงครั้งสุดท้าย)
กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ.....บาท

4. ความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานในการกำจัดด้วงวงมันเทศ (5= พอใจมากที่สุด 4= พอใจมาก 3= พอใจปานกลาง 2= ไม่ค่อยพอใจ 1= ไม่ชอบเลย)

ลักษณะ	5	4	3	2	1
วิธีการที่ใช้สามารถลดการเข้าทำลายของด้วงวงมันเทศได้					
ความยากง่ายในการใช้เทคโนโลยีในการกำจัดด้วงวงมันเทศ (ง่าย=คะแนนมาก ยาก=คะแนนน้อย)					
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้สามารถหาซื้อง่าย มีจำหน่ายทั่วไป					
ค่าใช้จ่ายในการใช้เทคโนโลยีใหม่					
ผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาดหรือจากผู้รับซื้อ					
มีความภาคภูมิใจที่เป็นผู้ผลิตที่รักษาสิ่งแวดล้อม					
ความพอใจในภาพรวม					

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะ

1. ท่านอยากให้กรมวิชาการเกษตรแนะนำเทคโนโลยีในการผลิตพืชและการกำจัดศัตรูพืชช่องทางไหน?
- สื่อสิ่งพิมพ์ของกรมวิชาการเกษตร (กสิกร และ ผลิใบ) หนังสือพิมพ์รายวัน
- นิตยสารด้านการเกษตร วิทยุ โทรทัศน์ สื่อออนไลน์
- แปลงทดลองตัวอย่าง เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ อื่นๆ (ระบุ).....

2. เทคโนโลยีที่ท่านต้องการให้กรมวิชาการเกษตรแนะนำในการผลิตพืชท่านต้องการใช้เทคโนโลยีกับพืชชนิดใดบ้าง
- พืชผัก
- พืชสวน.....
- พืชไร่.....

ขอขอบคุณท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อตอบแบบสอบถามนี้

* **วิธีชีวภาพ** หมายถึง การใช้ แตนเบียนหนอน เชื้อราขาว เชื้อราเขียว ไล่เดือนฝอย **วิธีเขตกรรม** หมายถึง ไม่ปลูกมันเทศซ้ำในพื้นที่เดิม ปลูกมันเทศในเขตชลประทานที่สามารถปล่อยน้ำเข้าแปลงมันเทศได้ เลือกลงปลูกเฉพาะพันธุ์ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศ และ**วิธีใช้สารเคมี** หมายถึง การใช้ สารฟิโพรนิล คลอไพริฟอส และสารเคมีอื่นๆ

*** เทคโนโลยีการกำจัดด้วงงวงมันเทศแบบผสมผสานหมายถึง
 ขั้นตอนที่ 1 ก่อนปลูกซุบถอนพันธุ์มันเทศด้วยไทอะมิทอกแฟม 2 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที
 ขั้นตอนที่ 2 หยอด ฟิโพรนิล 0.3% G ปริมาณ 1 กรัมต่อหลุม
 ขั้นตอนที่ 3 เมื่อปลูกแล้วประมาณ 1-1.5 เดือนใช้ฟิโรโมน ปริมาณ 3 กีบดักต่อ 1 ไร่
 โดยควรมีการพ่นสารเคมีฟิโพรนิล เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูมันเทศอื่นๆ ได้แก่ หนอนชอนใบ หนอนกระทู้หอม หนอนเจาะเถา มันเทศ

รายชื่อเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
1	นางคำมัย กัณฑ์หา	111/2 ม.11 ต. เนินกุ่ม อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก	083-628-6801
2	นางสาวปัญญา บุญชู	15 ม.3 ต.ห้วยแก้ว อ.บึงนาราง จ.พิจิตร	080-114-3735
3	นายบุญธรรม เนียมเพาะ	18 ม.3 ต.ห้วยแก้ว อ.บึงนาราง จ.พิจิตร	089-959-4701
4	นางสาวสุจิตรา ปานะศิริศิลป์	121/2 ม.4 ต.ห้วยแก้ว อ.บึงนาราง จ.พิจิตร	082-466-8917
5	นางสมนึก ใจตรงดี	29/2 ม.2 ต.สามเหล็ก อ.สามเหล็ก จ.พิจิตร	088-905-5410
6	นางนิกาย สัมพันธ์ภัย	93 ม.6 ต.ทุ่งนางาม อ.ลานสัก จ.อุทัยธานี	088-422-8750

7	นายปราโมทย์ เผือกยอด	397 ม.10 ต.หู่ช้าง อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี	
8	นางสาวแววตา นิลสาริกา	240 ม.4 ต.ระบำ อ.ลานสัก จ.อุทัยธานี	089-564-8062
9	นายมงคล สัมพันธ์ภัย	91 ม.6 ต.ทุ่งนางาม อ.ลานสัก จ.อุทัยธานี	089-096-6346
10	นางสำรวย วีระสะ	27 ม.6 ต.ทุ่งนางาม อ.ลานสัก จ.อุทัยธานี	089-563-3287
11	นายประทีป นิลพันธ์	ม.11 ต.ทุ่งนางาม อ.ลานสัก จ.อุทัยธานี	085-334-9458
12	นางสำเนียง ชูศรี	32 ม.10 ต.ประคู้ยืน อ.ลานสัก จ.อุทัยธานี	087-199-2523
13	นางสาวรัตนา คำสด	411 ม.12 ต.เขากวางทอง อ.หนองฉาง จ.อุทัยธานี	096-648-7098
14	นางประเสริฐ สนิทกลาง	7 ม.5 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง จ.นครราชสีมา	093-429-7029
15	นายชน เทียวสันเทียะ	193 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง จ.นครราชสีมา	063-140-7141
16	นางสมจินต์ เทียวสันเทียะ	213 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง จ.นครราชสีมา	080-771-7723
17	นายพจน์ เทียวสันเทียะ	138 ต.โนนเมือง อ.ขามสะแกแสง จ.นครราชสีมา	093-527-4149
18	นางรำไพ แสงจันทร์ศรี	85 ต.กงรถ อ.ห้วยแถลง จ.นครราชสีมา	093-750-5571