

การอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา Soil and Water Conservation in Farmer's Cassava Growing Area in Nakhon Ratchasima Province

กุลณัฐ ศรีมูล¹ และ พนา มาศ ตรีวารณกุล^{1,*}
Kunlanat Srimoon¹ and Panamas Treewannakul^{1,*}

¹ ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

¹ Department of Agricultural Extension and Communication, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand

รับเรื่อง: กุมภาพันธ์ 2561 Received: February 2018

รับตีพิมพ์: เมษายน 2561 Accepted: April 2018

* Corresponding author: agrpmt@ku.ac.th

ABSTRACT: This research was conducted 1) to study some socio-economic data of farmers 2) to determine their knowledge and opinion towards soil and water conservation 3) to study their practice on soil and water conservation 4) to seek their problems on soil and water conservation. Data were collected from 168 farmers who had grown cassava in Nakhon Ratchasima Province by using interview schedule. The statistical analysis was carried out by frequency, percentage, and arithmetic mean. The results revealed that most of farmers 1) were male (92.3%), had average age 39.9 years, received elementary level as the highest education (42.9%), had average experience in planting cassava 18.6 years, had average household labor 3 persons, had average planting area 47.9 rai with average yield 3,746 kilogram/rai, earned average income from cassava 8,432.95 Baht/rai with average cost 3,627.32 Baht/rai. 2) Their knowledge towards soil and water conservation was at the high level (82.7%) by average point was 16.02 from 20 points, and also opinion towards soil and water conservation was at the high level (mean 2.65). 3) Top three of their practice on soil and water conservation were organic matter adding (95.2%), harrowing in suitable humidity (93.5%), and crop rotation (86.6%). 4) Top three of the problem derived from farmers included government agencies lacked the continuity of operations (57.1%), no simple soil and water conservation measures for farmers (54.2%), and policy on soil and water conservation was unclear (53.6%).

Keywords: Soil and water conservation, cassava, Nakhon Ratchasima Province

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และปัญหาของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง จากกลุ่มตัวอย่าง 168 คน ในจังหวัดนครราชสีมา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่ามัธยฐาน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 92.3 อายุเฉลี่ย 39.9 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 42.9 มีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 18.6 ปี แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 47.9 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,746 กิโลกรัม/ไร่ มีรายได้จากการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 8,432.95 บาท/ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,627.32 บาท/ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดิน และน้ำในระดับมาก ร้อยละ 82.7 คะแนนความรู้เฉลี่ย 16.02 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และเกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.65 โดยวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกษตรกรปฏิบัติมากที่สุดสามอันดับแรก ได้แก่ การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดินร้อยละ 95.2 รองลงมา การไถเตรียมดินที่ความชื้นเหมาะสมร้อยละ 93.5 และการปลูกพืชหมุนเวียนร้อยละ 86.6 สำหรับปัญหาและข้อเสนอแนะในการอนุรักษ์ดิน และน้ำของเกษตรกรที่เป็นปัญหามากที่สุดสามอันดับแรก ได้แก่ หน่วยงานราชการขาดความต่อเนื่องของการดำเนินงานร้อยละ 57.1 รองลงมาไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ง่ายพอสำหรับเกษตรกรร้อยละ 54.2 และนโยบายด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำไม่มีความชัดเจนร้อยละ 53.6

คำสำคัญ: การอนุรักษ์ดินและน้ำ, มันสำปะหลัง, จังหวัดนครราชสีมา

บทนำ

ทรัพยากรดิน และน้ำเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รวมถึงเป็นปัจจัยพื้นฐานของการผลิตภาคเกษตร ปัจจุบันทรัพยากรดิน และน้ำเสื่อมโทรมลงทุกวัน สาเหตุหนึ่งเกิดจากการใช้พื้นที่ทำการเกษตรอย่างต่อเนื่อง แต่ขาดการพัฒนาฟื้นฟูดิน และน้ำอย่างถูกวิธี อีกทั้งมีปัญหาเกี่ยวกับสภาพดิน เช่น ดินเปรี้ยวจัด ดินกรด ดินอินทรีย์ ดินเค็ม ดินทราย ดินตื้น และดินดาน เป็นต้น หรือแม้ในพื้นที่ที่มีความลาดเทที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน สภาพปัญหาของทรัพยากรดินในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ วัตถุประสงค์กำเนิด ปัจจัยทางชีวภาพ คุณภาพของดิน สมบัติของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัญหาดังกล่าวล้วนแล้วแต่เป็นอุปสรรคในการประกอบอาชีพของเกษตรกรทั้งสิ้น (Land Development Department, 2015a) ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 320.70 ล้านไร่ ประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ถือครองทางการเกษตร และพื้นที่ที่ถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น ที่พักอาศัย และโรงงาน ในขณะที่ประชากรของประเทศยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินมากขึ้นด้วย จากสภาพการใช้ที่ดินของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558 มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรสูงถึง 149.24 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 46.54 ของพื้นที่ประเทศ (Office of Agricultural Economics, 2017)

มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มีความต้องการทางการตลาดสูง เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชอาหารหลักที่สำคัญต่อความมั่นคงด้านอาหาร ความมั่นคงทางพลังงาน และความเป็นอยู่ที่ดีของเกษตรกร อีกทั้งประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกมันสำปะหลังรายใหญ่ ในปี 2560 มันสำปะหลังสร้างรายได้เข้าประเทศมากถึง 101,462 ล้านบาท โดยประเทศไทยผลิตมันสำปะหลังเป็นอันดับ 2 ของโลก รองจากประเทศไนจีเรีย (Office of Agricultural

Economics, 2017) มันสำปะหลังเป็นพืชที่ปลูกง่ายมี ปัญหาในการผลิตน้อยปรับตัวได้ดีในเกือบทุกสภาพ พื้นที่ มีปัญหาโรคและแมลงน้อย หัวสดมีตลาดรองรับ แนนอน การเก็บเกี่ยวไม่ขึ้นกับฤดูกาล สามารถชะลอ การเก็บเกี่ยวได้ ทนต่อความแห้งแล้งเมื่อเปรียบเทียบกับพืชไร่ชนิดอื่นจึงเป็นที่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย แต่ในปัจจุบันสภาพพื้นที่และดินที่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง ในประเทศไทยมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน จึงมักเกิด ปัญหาเรื่องการชะล้างพังทลายของดินสูง เกิดปัญหา ดินเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเกษตรกรไม่ตระหนัก ถึงการอนุรักษ์ดิน และน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน จึงทำให้ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ลดลง เมื่อปลูกมันสำปะหลัง ติดต่อกันเป็นเวลานานหลายปี หากไม่มีการป้องกันการ ชะล้างจะเกิดการสูญเสียหน้าดิน และธาตุอาหาร ของพืช ซึ่งนับเป็นปัญหาที่สำคัญของเกษตรกรในปัจจุบัน (The Thai Tapioca Development Institute, 2004)

ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมัน สำปะหลัง 9.44 ล้านไร่ อยู่ในภาคเหนือ 2.10 ล้านไร่ ภาค กลาง 2.39 ล้านไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4.95 ล้านไร่ มีผลผลิตหัวสดทั้งประเทศ 31.19 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ย 3.61 ตันต่อไร่ แหล่งผลิตมันสำปะหลัง รายใหญ่ที่สุดของประเทศ คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผลผลิตรวม 16.61 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ย 3.63 ตันต่อไร่ โดยจังหวัดนครราชสีมา มีเนื้อที่ปลูกมากที่สุด 1,539,055 ไร่ และมีผลผลิตรวม 5,244,721 ตัน ผลผลิต เฉลี่ย 3.76 ตันต่อไร่ (Office of Agricultural Economics, 2017) ปัญหาหลักในการทำการเกษตรของจังหวัด นครราชสีมา คือ ปัญหาด้านทรัพยากรดิน โดยสภาพ ของดินในจังหวัดนครราชสีมาส่วนใหญ่เป็นดินต้น 1,342,092 ไร่ ร้อยละ 29.47 ดินเค็ม 1,317,362 ไร่ ร้อยละ 28.93 พื้นที่ลาดชัน 999,853 ไร่ ร้อยละ 21.95 และดินทราย 894,130 ไร่ ร้อยละ 19.63 ของพื้นที่ทั้ง จังหวัด (Land Development Department, 2015b) ปัญหาด้านทรัพยากรดินส่วนใหญ่เกิดจากการบริหารจัดการดินและน้ำที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากเกษตรกร

มักปลูกมันสำปะหลังติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง โดยไม่มี การปรับปรุงบำรุงดิน ผลผลิตหัวสดที่เพิ่มมากขึ้นมา จากการเพิ่มพื้นที่ปลูกมากกว่าการปรับปรุงวิธีการปลูก ผลผลิตต่อไร่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ สาเหตุที่ผลผลิตต่อไร่ต่ำ เนื่องจากเกษตรกรไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน ไม่มีการ เขตกรรมที่ถูกต้องและเหมาะสม และขาดการอนุรักษ์ ดินและน้ำ ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลาย ของดินสูง ดินเสื่อมโทรม การไหลบ่าของน้ำ และการ กร่อนดินสูง (Khao Hin Sorn Royal Development Study Center, 2008)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญ ในการศึกษาการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูก มันสำปะหลังของเกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา โดยทำการศึกษาความรู้ ความคิดเห็น และการปฏิบัติ ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อทราบปัญหา และวิธีการ ที่เกษตรกรสามารถปลูกให้ได้ผลผลิตสูงที่สุด และ ใช้ประโยชน์จากการใช้ที่ดินให้นานที่สุด ดังนั้น การอนุรักษ์ดินและน้ำ จึงไม่ใช่แค่ทางเลือกของเกษตรกร แต่เป็นสิ่งที่จำเป็นหากเกษตรกรต้องการที่จะปลูก มันสำปะหลังเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงอย่างยั่งยืน

อุปกรณ์และวิธีการ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูก มันสำปะหลัง ในเครือข่ายของคณะเกษตร มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1,494 คน

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากประชากรที่ใช้ ในการศึกษาที่ทราบตัวเลขชัดเจน คือ เกษตรกรผู้ปลูก มันสำปะหลังในเครือข่ายของคณะเกษตร มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1,494 คน โดยวิธีของ Arkin (1974: 84) ซึ่งกำหนดความเชื่อมั่น ที่ร้อยละ 95 และความผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 5

$$\frac{P(1-P)}{\left[\frac{SE}{t}\right]^2 + \frac{P(1-P)}{N}}$$

- เมื่อ n = ขนาดของตัวอย่าง
 P = ร้อยละของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้
 T = ระดับความเชื่อมั่นของตัวแปรอิสระที่ร้อยละ 95
 SE = ความคาดหวังให้เกิดความคลาดเคลื่อน ± 2
 N = ขนาดของประชากร

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n &= \frac{0.98(1-0.98)}{\left[\frac{0.02}{1.96}\right]^2 + \frac{0.98(1-0.98)}{1,494}} \\ &= 167.18 \end{aligned}$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ 168 ราย

1.2 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Accidental sampling) โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการจับฉลาก เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 168 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยคำถามปลายปิด และปลายเปิด เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปฏิบัติในการอนุรักษ์ดิน และน้ำในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง และปัญหาข้อเสนอนะของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary data) โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร

ประกอบด้วย เอกสารทางวิชาการ รายงานการวิจัย บทความ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary data) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ขอรับพันธุ์มันสำปะหลัง ในเครือข่ายของคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ความรู้ ความคิดเห็น การปฏิบัติ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยการหาค่าไคสแควร์ (Chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการทดลอง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการอนุรักษ์ดิน และน้ำในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 92.3 มีอายุน้อยที่สุด 15 ปี อายุมากที่สุด 69 ปี และอายุเฉลี่ย 39.9 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 42.9 มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง น้อยที่สุด 2 ปี มากที่สุด 45 ปี ประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 18.6 ปี จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังน้อยที่สุด 4.0 ไร่ มากที่สุด 500 ไร่ มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 47.9 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีผลผลิตมันสำปะหลังระหว่าง 3,001–4,000 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตน้อยที่สุด 2,000 กิโลกรัม/ไร่ มากที่สุด 6,500 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,746 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกร

ส่วนใหญ่มีรายได้จากการปลูกมันสำปะหลังระหว่าง 7,001–10,000 บาท/ไร่ มีรายได้ไม่น้อยที่สุด 4,400 บาท/ไร่ มากที่สุด 15,900 บาท/ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 8,432.95 บาท/ไร่ และมีต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,627.32 บาท/ไร่

2. ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ

เกษตรกรมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับมาก โดยมีความรู้ที่อยู่ในระดับมาก (14 – 20 คะแนน) ร้อยละ 82.7 รองลงมา คือ มีความรู้ระดับปานกลาง (8 – 13 คะแนน) ร้อยละ 11.9 และมีความรู้ระดับน้อย (0 – 7 คะแนน) ร้อยละ 5.4 เกษตรกรได้คะแนนความรู้น้อยที่สุด 3 คะแนน มากที่สุด 19 คะแนน เฉลี่ย 16.02 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน เรียงลำดับความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การไถเตรียมดินในระยะที่ดินมีความชื้นเหมาะสม และการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน ร้อยละ 98.8 รองลงมา คือ การปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดเทตามแนวระดับ ร้อยละ 98.6 และการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ร้อยละ 98.2 การปลูกพืชคลุมดิน ร้อยละ 97.9 การกักเก็บน้ำ ร้อยละ 97.6 การปลูกพืชหมุนเวียน ร้อยละ 97.5 การปลูกพืชปุ๋ยสด ร้อยละ 96.3 การไถกลบต้นและใบมันสำปะหลังลงดิน ร้อยละ 96.3 การอนุรักษ์ดินและน้ำในการปลูกมันสำปะหลังอย่างยั่งยืน ร้อยละ 95.9 การอนุรักษ์ดินและน้ำช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน ร้อยละ 95.2 การอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างต่อเนื่องช่วยเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง ร้อยละ 94.5 การไถพรวนขวางความลาดชัน ร้อยละ 94.3 การอนุรักษ์ดินและน้ำช่วยป้องกันการสูญเสียน้ำในดิน ร้อยละ 93.8 การอนุรักษ์ดินและน้ำช่วยรักษาความชื้นในดิน ร้อยละ 91.3 การปลูกพืชแซม ร้อยละ 90.0 การอนุรักษ์ดินและน้ำช่วยรักษาระดับอินทรีย์วัตถุ ร้อยละ 86.5 การไถพรวนดินติดต่อกันทุกปี ร้อยละ

77.3 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร้อยละ 64.7 การปลูกพืชขวางแนวลาดเท ร้อยละ 43.6

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ

เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 2.65 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.51 ด้านแนวทางการอนุรักษ์ดินและน้ำ เห็นด้วยระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.76 และด้านประโยชน์ของการอนุรักษ์ดินและน้ำ เห็นด้วยในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.70 โดยเรียงลำดับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกษตรกรเห็นด้วยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน ร้อยละ 89.3 รองลงมา คือ การไถเตรียมดินในระยะที่ดินมีความชื้นเหมาะสม ร้อยละ 86.9 การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ร้อยละ 83.9 การไถกลบต้นและใบมันสำปะหลังลงดิน การปลูกพืชหมุนเวียน ร้อยละ 82.1 การอนุรักษ์ดินและน้ำในการปลูกมันสำปะหลังอย่างยั่งยืน ร้อยละ 78.3 การกักเก็บน้ำ ร้อยละ 74.4 การอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างต่อเนื่องช่วยเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง ร้อยละ 70.8 การอนุรักษ์ดินและน้ำช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน ร้อยละ 68.5 การอนุรักษ์ดินและน้ำช่วยป้องกันการสูญเสียน้ำในดิน ร้อยละ 67.9 การปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดเทตามแนวระดับ ร้อยละ 67.3 การไถพรวนขวางความลาดชัน ร้อยละ 64.3 การอนุรักษ์ดินและน้ำช่วยรักษาความชื้นในดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำช่วยรักษาระดับอินทรีย์วัตถุ ร้อยละ 66.1 การปลูกพืชปุ๋ยสด ร้อยละ 60.1 การไถพรวนดินติดต่อกันทุกปี ร้อยละ 56.6 การปลูกพืชคลุมดิน ร้อยละ 53.6 การปลูกพืชขวางแนวลาดเท ร้อยละ 47.0 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 44.0 และการปลูกพืชแซม ร้อยละ 37.5

4. การปฏิบัติการอนุรักษ์ดินและน้ำ

Table 1 Frequency and percentage of farmers by practice on soil and water conservation

Soil and water conservation	Practice			
	Practice	%	No Practice	%
Method soil and water conservation				
Green manure cropping	25	14.9	143	85.1
Crop rotation	146	86.6	22	13.1
Intercropping	6	3.6	162	96.4
Plowing	144	85.7	24	14.3
Organic fertilizer using	65	38.7	103	61.3
Tillage	141	83.9	27	16.1
Cover cropping	27	16.1	141	83.9
Contouring	41	24.4	127	75.6
Farm water storage	47	28.0	121	72.0
Concept soil and water conservation				
Harrowing in suitable humidity	157	93.5	11	6.5
Soil fertility improving	143	85.1	25	14.9
Organic matter adding	160	95.2	8	4.8
Harrowing the slope	101	60.1	67	39.9
Planting Vetiver Grass	20	11.9	148	88.1
Sustainable soil and water conservation	125	74.4	43	25.6

4.1 ด้านวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติในเรื่องการปลูกพืชหมุนเวียน ร้อยละ 86.6 รองลงมา คือ การไถกลบต้นและใบมันสำปะหลังลงดิน ร้อยละ 85.7 การไถพรวนดินติดต่อกันทุกปี ร้อยละ 83.9 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 38.7 การกักเก็บน้ำ ร้อยละ 28.0 การปลูกพืชขวางแนวลาดเท ร้อยละ 24.4 การปลูกพืชคลุมดิน ร้อยละ 16.1 การปลูกพืชปุ๋ยสด ร้อยละ 14.9 และน้อยที่สุดการปลูกพืชแซม ร้อยละ 3.6 ตามลำดับ

4.2 ด้านแนวคิดการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติในเรื่องการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน ร้อยละ 95.2 รองลงมา คือ การไถเตรียมดินในระยะที่ดินมีความชื้นเหมาะสม ร้อยละ 93.5 การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ร้อยละ 85.1 การอนุรักษ์ดิน

และน้ำในการปลูกมันสำปะหลังอย่างยั่งยืน ร้อยละ 74.4 การไถพรวนขวางความลาดชัน ร้อยละ 60.1 และน้อยที่สุดการปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดเทตามแนวระดับ ร้อยละ 11.9 ตามลำดับ

5. ปัญหาของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

5.1 สาเหตุจากทางราชการ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่าเป็นปัญหาระดับมาก ได้แก่ ทางราชการขาดความต่อเนื่องของการดำเนินงาน ร้อยละ 57.1 รองลงมา คือ ไม่มีมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ง่ายพอสำหรับเกษตรกร ร้อยละ 54.2 นโยบายด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำไม่มีความชัดเจน ร้อยละ 53.6 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานบางคนยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจ

ในงานอนุรักษ์ดินและน้ำที่ตีพอ ร้อยละ 51.8 และการช่วยเหลือเกษตรกรในการอนุรักษ์ดิน และน้ำมักเป็นการให้เปล่า เกษตรกรจึงไม่ดำเนินการต่อเนื่อง ร้อยละ 41.1

5.2 สาเหตุจากเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่าไม่เป็นปัญหา ได้แก่ วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการทำการเกษตร ร้อยละ 58.3 รองลงมา คือ วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นการเพิ่มภาระ ร้อยละ 56.0 มีพื้นที่ถือครองขนาดเล็ก จึงไม่ยินยอมที่จะเสียเนื้อที่เพาะปลูกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 50.6 ขาดความรู้ ความเข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับส่วนรวมและตนเอง ร้อยละ 43.5 และไม่เห็นความสำคัญในการอนุรักษ์ดิน

และน้ำ ร้อยละ 39.9

5.3 สาเหตุอื่น ๆ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่าเป็นปัญหาระดับมาก ได้แก่ ไม่มีแรงจูงใจให้นำไปปฏิบัติ ร้อยละ 42.2 และต้องใช้ระยะเวลาานาน จึงจะเห็นผล ร้อยละ 33.9

6. การทดสอบสมมติฐาน

เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำกับการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร

Table 2 The relationship between independent and dependent variable

Soil and water conservation (Dependent variable)	Independent variable								Know-ledge	Opinion
	Socio – economic data									
	Age	Educa-tion	Experie- nce	Labor	Growing area	Yield	Income	Cost		
χ^2 (P-value)										
Green manure cropping	1.472 (0.160)	0.090 (0.764)	1.755 (0.185)	1.634 (0.201)	4.323 (0.163)	1.651 (0.438)	0.092 (0.955)	1.469 (0.480)	0.107 (0.948)	2.410 (0.492)
Crop rotation	0.014 (0.543)	0.00 (0.983)	0.406 (0.524)	0.541 (0.462)	3.626 (0.163)	9.465 (0.009*)	8.132 (0.017*)	2.929 (0.231)	3.609 (0.165)	15.249 (0.002*)
Intercropping	0.004 (0.636)	1.153 (0.283)	0.552 (0.458)	0.849 (0.357)	10.997 (0.004*)	1.812 (0.404)	0.871 (0.647)	1.995 (0.369)	0.452 (0.789)	5.893 (0.117)
Plowing	1.433 (0.164)	0.677 (0.411)	1.148 (0.284)	1.287 (0.257)	4.752 (0.093)	1.205 (0.547)	0.780 (0.677)	4.381 (0.112)	12.743 (0.002*)	19.097 (0.000*)
Organic fertilizer using	1.076 (0.190)	4.406 (0.036*)	0.550 (0.458)	0.180 (0.675)	1.199 (0.549)	5.100 (0.078)	0.992 (0.609)	0.709 (0.701)	3.050 (0.218)	4.782 (0.188)
Tillage	3.084 (0.064)	0.263 (0.608)	0.000 (0.994)	1.572 (0.210)	2.793 (0.247)	0.664 (0.717)	2.351 (0.309)	0.796 (0.672)	35.371 (0.000*)	30.792 (0.000*)
Cover cropping	8.218 (0.004*)	10.789 (0.001*)	1.610 (0.205)	0.170 (0.680)	6.421 (0.040*)	4.283 (0.117)	0.359 (0.836)	0.238 (0.888)	2.648 (0.266)	1.228 (0.746)
Contouring	3.213 (0.053)	1.552 (0.213)	0.196 (0.658)	0.076 (0.783)	5.567 (0.062)	1.482 (0.477)	5.887 (0.053)	2.582 (0.275)	6.160 (0.046*)	1.551 (0.671)

Table 2 (Continue)

Soil and water conservation (Dependent variable)	Independent variable									
	Socio – economic data								Know- ledge	Opinion
	Age	Educa- tion	Experie- nce	Labor	Growing area	Yield	Income	Cost		
χ^2 (P-value)										
Farm water storage	0.133 (0.424)	1.269 (0.260)	0.014 (0.907)	0.052 (0.820)	2.681 (0.262)	1.288 (0.525)	4.590 (0.101)	1.754 (0.416)	8.038 (0.018*)	3.850 (0.278)
Harrowing in suitable humidity	0.053 (0.533)	0.412 (0.521)	1.121 (0.290)	0.189 (0.664)	5.536 (0.063)	3.042 (0.219)	3.849 (0.146)	0.728 (0.695)	19.528 (0.000*)	24.905 (0.000*)
Soil fertility improving	3.321 (0.053)	0.325 (0.568)	4.605 (0.032*)	9.082 (0.003*)	0.287 (0.866)	1.651 (0.438)	3.180 (0.204)	0.120 (0.942)	4.807 (0.090)	17.498 (0.001*)
Organic matter adding	0.430 (0.387)	0.203 (0.652)	5.192 (0.023*)	0.011 (0.918)	1.337 (0.512)	2.957 (0.228)	7.033 (0.030*)	0.148 (0.929)	8.348 (0.015*)	23.978 (0.000*)
Harrowing the slope	2.197 (0.093)	0.535 (0.465)	7.520 (0.006*)	0.723 (0.395)	7.299 (0.026*)	1.964 (0.375)	5.630 (0.060)	4.499 (0.105)	22.097 (0.000*)	28.738 (0.000*)
Planting vetiver grass	0.132 (0.451)	0.251 (0.616)	1.263 (0.261)	0.094 (0.759)	4.193 (0.123)	0.166 (0.920)	0.617 (0.734)	1.207 (0.547)	4.651 (0.098)	3.208 (0.3361)
Sustainable soil and water conservation	1.117 (0.190)	0.038 (0.846)	0.644 (0.422)	0.009 (0.924)	7.440 (0.024*)	4.414 (0.110)	8.997 (0.011*)	3.456 (0.178)	34.344 (0.000*)	39.549 (0.000*)

Note: χ^2 and P-value in parenthesis is significant at = 0.05

วิจารณ์

จากการวิจัยเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยขอเสนอข้อวิจารณ์ ดังนี้

1. เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 39.9 ปี จะเห็นได้ว่าอายุของเกษตรกรอยู่ในวัยแรงงาน ซึ่งยังคงประกอบอาชีพปลูกมันสำปะหลังเพื่อส่งต่อรุ่นต่อไป จึงเป็นทิศทางที่ดีต่อการส่งเสริมความรู้ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่สามารถเรียนรู้ และปรับตัวได้เร็ว สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการอนุรักษ์ดิน และน้ำ เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้คงอยู่

เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด และนานที่สุด

2. เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 42.9 รองลงมาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 33.9 จะเห็นได้ว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งเป็นทิศทางที่ดีต่อการส่งเสริมความรู้ เพราะจะช่วยให้เกษตรกรสามารถเรียนรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติในการปลูกมันสำปะหลัง โดยสอดคล้องกับ (National Statistical Office Thailand, 2013) รายงานว่า สัดส่วนของแรงงานในภาคการเกษตรมีระดับการศึกษาสูงขึ้น ซึ่งเป็นทิศทางที่ดีเพราะจะช่วยให้สามารถเรียนรู้และนำเทคโนโลยีเข้ามาพัฒนา และปรับปรุงเพื่อยกระดับ

ประสิทธิภาพการผลิตในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 18.6 ปี จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในระดับหนึ่ง ซึ่งมีแนวโน้มที่จะหันมาสนใจในการอนุรักษ์ดิน และน้ำ เนื่องจากการอนุรักษ์ดินและน้ำต้องใช้เวลาจึงจะเห็นผลโดยสอดคล้องกับ Khao Hin Sorn Royal Development Study Center, (2008) รายงานว่า การให้เกษตรกรยอมรับเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นเรื่องที่ยากลำบาก ต้องจัดหาสิ่งจูงใจให้เพียงพอ เนื่องจากการอนุรักษ์ดินและน้ำส่วนใหญ่ต้องใช้ทุน และระยะเวลาในการดำเนินการ

4. เกษตรกรส่วนใหญ่มีแรงงานเฉลี่ย 3 คน อาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรมีแรงงานน้อย จึงเป็นสาเหตุในการไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ เนื่องจากแรงงานไม่เพียงพอ หากเกษตรกรมีแรงงานที่มากพอ อาจจะมีแนวโน้มที่เกษตรกรจะอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่การปลูกมันสำปะหลัง

5. เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 47.9 ไร่ และจำนวนพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำในเรื่องการปลูกพืชแซม การปลูกพืชคลุมดิน การไถพรวนขวาง ความลาดชัน และการอนุรักษ์ดินและน้ำในการปลูกมันสำปะหลังอย่างยั่งยืน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังน้อยจะมีการอนุรักษ์ดิน และน้ำ เนื่องจากการอนุรักษ์ดินและน้ำสามารถรักษาธาตุอาหารในดินที่มีผลต่อปริมาณผลผลิต ซึ่งอาจเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังให้สูงขึ้นได้ส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่มากจะไม่ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำ อาจเป็นเพราะว่า ไม่ตระหนักถึงการอนุรักษ์ดิน และน้ำ เนื่องจากมีพื้นที่ปลูกที่ให้ผลผลิตในภาพรวมที่มาก โดยสอดคล้องกับ Sukvibool (2016) รายงานว่า พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของประเทศไทยมีปัญหาความเสื่อมโทรมมาก เนื่องจากเกษตรกรไม่

ตระหนักถึงการอนุรักษ์ดินและน้ำ จึงได้ผลผลิตมันสำปะหลังต่ำลงเรื่อย ๆ เกษตรกรมีการขยายพื้นที่ปลูกจึงทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังโดยรวมเพิ่มขึ้น ขณะที่ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ลดลง

6. เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำในการปลูกมันสำปะหลัง ร้อยละ 82.7 อยู่ในระดับมาก และมีการสั่งสมประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 18.6 ปี ประกอบกับมีสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน ได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้มีผลต่อความรู้ของเกษตรกร

เป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดิน และน้ำในระดับมากในทุกเรื่อง ยกเว้นความรู้เรื่องการปลูกพืชขวางแนวลาดเท ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.4 มีความรู้อยู่ในระดับน้อย ปัจจัยที่อาจมีผลต่อความรู้ดังกล่าว ได้แก่ ระดับการศึกษา การได้รับข่าวสาร และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ไม่มีความรู้ ความเข้าใจในระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ดีพอ

7. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำในการปลูกมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน และน้ำอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.65 อาจเป็นเพราะเกษตรกรเห็นประโยชน์ของการอนุรักษ์ดินและน้ำสามารถช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน และเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังให้สูงขึ้นได้ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Srisura (2007) ได้ทำการศึกษาวิธีการจัดการดินและพืชเพื่อป้องกันการเกิดกษัยการดินในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง: กรณีศึกษาโครงการหมู่บ้านมันสำปะหลังพัฒนา จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจที่สำคัญที่ทำให้เกษตรกรในโครงการฯ ยอมรับวิธีการจัดการดินและพืช คือการที่มันสำปะหลังที่ปลูกให้ผลผลิตมากขึ้น และการเกิดกษัยการดินในพื้นที่น้อยลง

เป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับมากในทุกเรื่องยกเว้นความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องการปลูกพืชแซม และการปลูกพืชขวางแนวลาดเท ที่เกษตรกรเห็น

ด้วยระดับปานกลางอาจเป็นเพราะเกษตรกรเห็นว่าการปลูกพืชแซมทำให้การจัดการแปลงยาก เช่น การให้ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช นอกจากนั้นพืชแซมยังแย่งอาหารพืชหลัก และทำให้ผลผลิตพืชหลักลดลง ส่วนการปลูกพืชในแนวระดับนั้น เกษตรกรเห็นว่าเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่าย และทำให้พื้นที่ในการปลูกพืชลดลง โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nantharatana (2003) ได้ทำการศึกษาการยอมรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร ตำบลเขาหินซ้อน และตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า สัดส่วนของพื้นที่ทำคันแฝกต่อพื้นที่ทั้งหมดเมื่อพิจารณาแล้วเกษตรกรสูญเสียพื้นที่ในการทำระบบอนุรักษ์ดิน และน้ำน้อยมาก แต่ในความรู้สึกของเกษตรกรบางรายกลับมีความรู้สึกสูญเสียพื้นที่ในการทำระบบอนุรักษ์ดิน และน้ำมาก จึงทำให้ไม่ยอมรับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

สรุป

การอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา สรุปได้ดังนี้

ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับมาก โดยมีความรู้ด้านแนวความคิดการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 84.5 รองลงมาด้านประโยชน์ของการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 71.4 และด้านวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 64.2 ตามลำดับ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน และน้ำในระดับมาก โดยมีความคิดเห็นด้านแนวความคิดการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.76 รองลงมา ด้านประโยชน์ของการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.70 และด้านวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.51 ตามลำดับ

การปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำด้านวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการ

ปลูกพืชหมุนเวียน รองลงมา คือ การไถกลบต้น และไถมันสำปะหลังลงดิน การไถพรวนดินติดต่อกันทุกปี การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การกักเก็บน้ำ การปลูกพืชขวางแนวลาดเท การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชปุ๋ยสด และปลูกพืชแซม ตามลำดับ

ด้านแนวความคิดการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน รองลงมา คือ การไถเตรียมดินในระยะที่ดินมีความชื้นเหมาะสม การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำในการปลูกมันสำปะหลังอย่างยั่งยืน การไถพรวนขวางความลาดชัน และการปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดเทตามแนวระดับ ตามลำดับ

ปัญหาของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่าเป็นปัญหาในระดับมาก ได้แก่ หน่วยงานราชการขาดความต่อเนื่องของการดำเนินงาน รองลงมา คือ ไม่มีมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ง่ายพอสำหรับเกษตรกร นโยบายด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำไม่มีความชัดเจน เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบางคนยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจ ในงานอนุรักษ์ดินและน้ำที่ดีพอ และการช่วยเหลือเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ มักเป็นการให้เปล่า เกษตรกรจึงไม่ดำเนินการต่อเนื่อง

ผลทดสอบสมมติฐาน พบว่า (1) อายุ มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำในเรื่องการปลูกพืชคลุมดิน (2) ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำในเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการปลูกพืชคลุมดิน (3) ประสบการณ์ มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำในเรื่องการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน และการไถพรวนขวางความลาดชัน (4) จำนวนแรงงาน มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำในเรื่องการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน (5) พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำในเรื่องการปลูกพืชแซม การปลูกพืชคลุมดิน การไถพรวนขวางความลาดชัน และ

การอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นสิ่งจำเป็น (6) ผลผลิตมีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำในเรื่องการปลูกพืชหมุนเวียน (7) รายได้ มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดิน และน้ำในเรื่องการปลูกพืชหมุนเวียน การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน และการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างยั่งยืน (8) ความรู้ มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำในเรื่องการไถกลบต้น และใบมันสำปะหลังลงดิน การไถพรวนดิน การปลูกพืชตามแนวระดับ การกักเก็บน้ำ การไถเตรียมดินความชื้นเหมาะสม การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน การไถพรวนขวางความลาดชัน และการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างยั่งยืน (9) ความคิดเห็น มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำในเรื่องการปลูกพืชหมุนเวียน การไถกลบต้น และใบมันสำปะหลังลงดิน การไถพรวนดิน การไถเตรียมดินความชื้นเหมาะสม การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน การไถพรวนขวางความลาดชัน และการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างยั่งยืน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

1. กรมพัฒนาที่ดิน ควรสนับสนุนงบประมาณหรือสนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์กล้าหญ้าแฝก เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด ให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร เพื่อให้เกิดแรงจูงใจ และเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และนำไปปฏิบัติในการปลูกมันสำปะหลังอย่างต่อเนื่อง

2. นักวิชาการเกษตร และนักวิชาการส่งเสริมเกษตร ควรดำเนินการส่งเสริมและให้ความรู้ โดยเฉพาะในเรื่องการปลูกพืชในแนวระดับ ควรปฏิบัติ

บนพื้นที่ที่มีความลาดเทอยู่ระหว่างร้อยละ 2-7 ข้อดีของการปลูกพืชในแนวระดับช่วยสงวนดินจากการกัดกร่อน สงวนน้ำไว้ในดิน ป้องกันต้นพืชไม่ให้อุณหภูมิชะพาไป และช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10

3. นักวิชาการเกษตร และนักวิชาการส่งเสริมเกษตร ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และตระหนักถึงผลเสียของการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน รวมถึงแนะนำให้เกษตรกรรู้จักหรือตระหนักถึงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยเน้นให้เห็นประโยชน์ของการอนุรักษ์ดิน และน้ำสามารถทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นได้ และผลเสียหากไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งต่อไปควรพิจารณา ดังนี้

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรที่ใช้วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำกับเกษตรกรที่ไม่ได้ใช้วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำในการปลูกมันสำปะหลังด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และนำไปปฏิบัติในการปลูกมันสำปะหลังอย่างยั่งยืน

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน และน้ำในการปลูกมันสำปะหลัง ระหว่างเกษตรกรที่ปฏิบัติกับเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

3. ควรขยายขอบเขตของประชากรที่จะศึกษาให้ครอบคลุมพื้นที่อื่น เช่น จังหวัดกำแพงเพชร ชัยภูมิ และกาญจนบุรี เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- Arkin, H. 1974. Handbook of Sampling for Auditing and Accounting. New York: Mc Graw Hill, Inc., USA.
- Khao Hin Sorn Royal Development Study Center. 2008. Manual is Increasing Cassava Output. Chachoengsao Province: Khao Hin Sorn Royal Development Study Center. Chacheongsao, Thailand. (in Thai)
- Land Development Department. 2015a. Knowledge of Soil and Water Conservation Management in Land Development zone in watershed (LDD Training). Bangkok: Land Development Department, Thailand. (in Thai)
- Land Development Department. 2015b. Nakhon Ratchasima Province. Available Source: <http://agri-map-online.moac.go.th/>, August 14, 2015. (in Thai)
- Nantharatana, P. 2003. Farmers' Adoption in soil and water Conservation Practices at Khao Hin Son and Ko Khanun Subdistricts, Phanom Sarakham District, Chachoengsao Province. Master of Science (Resource Management) Major Field: Resource Management, Kasetsart University, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- National Statistical Office Thailand. 2013. Executive Summary Agricultural Census 2013 all over the Kingdom. Bangkok: National Statistical Office Thailand, Thailand. (in Thai)
- Office of Agricultural Economics. 2017. Agricultural Statistics of Thailand 2016. Bangkok: Office of Agricultural Economics, Thailand. (in Thai)
- Srisura, A. 2007. Methods of Soil and Crop Management for Soil Erosion Control of Cassava Field: A Case Study of Cassava Development Village Project Nakhon Ratchasima Province. Master of Science Sustainable Land Use and Natural Resource Management, Kasetsart University, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Sukvibool, C. 2016. Management of Soil and Water Conservation System for Increasing Cassava Yield in Thailand. Nakhon Ratchasima Province: Office of Land Development Region 3, Nakhon Ratchasima, Thailand. (in Thai)
- The Thai Tapioca Development Institute 2004. Guidance Document "Soil Erosion Control in Cassava Growing Area by Planting Vetiver Grass". Nakhon Ratchasima Province: The Thai Tapioca Development Institute, Thailand. (in Thai)