

การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการศึกษาลักษณะและสมบัติของดินที่เหมาะสมต่อนวัตกรรมเพื่อเพิ่ม
ผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี (ปีงบประมาณ 2568)

Geo-informatics technology to study the characteristics and properties of soil suitable
for innovation to increasing cassava production in Kanchanaburi Province.

นายเมธา ศรีทองคำ¹ นางสาวอรพิชา วรภักดี¹ นายชัชชัย ถิ่นโพธิ์ทอง²

Meta Srithongkham¹ Onphicha Waraphakdee¹ Chatchai Thinphothong²

¹กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10

¹Land use Planning Group, Land Development Regional Office 10

² สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10

²Land Development Regional Office 10

บทคัดย่อ

การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการศึกษาลักษณะและสมบัติของดินที่เหมาะสมต่อนวัตกรรมเพื่อเพิ่มผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี โดยนายเมธา ศรีทองคำ นางสาวอรพิชา วรภักดี และ นายชัชชัย ถิ่นโพธิ์ทอง มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจตัวแทนลักษณะและสมบัติของดินในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีเนื้อที่รวมประมาณ 932,677 ไร่ และเพื่อกำหนดแนวทางการเพิ่มศักยภาพการผลิตให้สูงขึ้น คณะผู้วิจัยได้ทำการสำรวจทรัพยากรดิน และสัมภาษณ์เกษตรกร 450 ราย โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยการประมาณค่าในช่วง (Kriging) ผ่านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่า สภาพพื้นที่มีความแตกต่างกัน โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ตะกอนน้ำ (ร้อยละ 51.03) และพื้นที่ที่มีการเคลือบผิวแผ่นดิน (ร้อยละ 41.01) นอกนั้นเป็นพื้นที่สันดินริมน้ำ ที่ราบตะกอนน้ำพา พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน และอื่นๆ ทางด้านสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินมีความหลากหลายตามสภาพพื้นที่และวัตถุดิบกำเนิด ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีตั้งแต่กรดรุนแรงจนถึงด่างจัด ปริมาณอินทรีย์วัตถุส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ในขณะที่ปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีการกระจายตัวในระดับต่ำมากจนถึงสูงมาก ผลการวิเคราะห์ผลผลิต พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.44) ได้ผลผลิต 3-5 ตันต่อไร่ รองลงมาได้ผลผลิตต่ำกว่า 3 ตันต่อไร่ (ร้อยละ 30.99) และมีเพียงร้อยละ 2.56 ที่ได้ผลผลิต 5-9 ตันต่อไร่ ซึ่งอยู่ในการศึกษาถึงความสัมพันธ์ผลผลิตกับลักษณะและสมบัติของดินต่อไป

ผลลัพธ์จากการศึกษานี้จะถูกนำไปจัดทำแผนการใช้ที่ดินและถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการดินที่แม่นยำให้แก่เกษตรกร ซึ่งจะก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ในหลายมิติ ได้แก่ ด้านนโยบาย: ในการสนับสนุนการเพิ่มผลผลิตพืชเศรษฐกิจของรัฐ ด้านวิชาการ: เพื่อเป็นข้อมูลนวัตกรรมการจัดการดิน ด้านสังคม: ช่วยสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และด้านเศรษฐกิจ: ช่วยยกระดับผลผลิตและคุณภาพชีวิตของเกษตรกรอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: นวัตกรรม, มันสำปะหลัง, เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

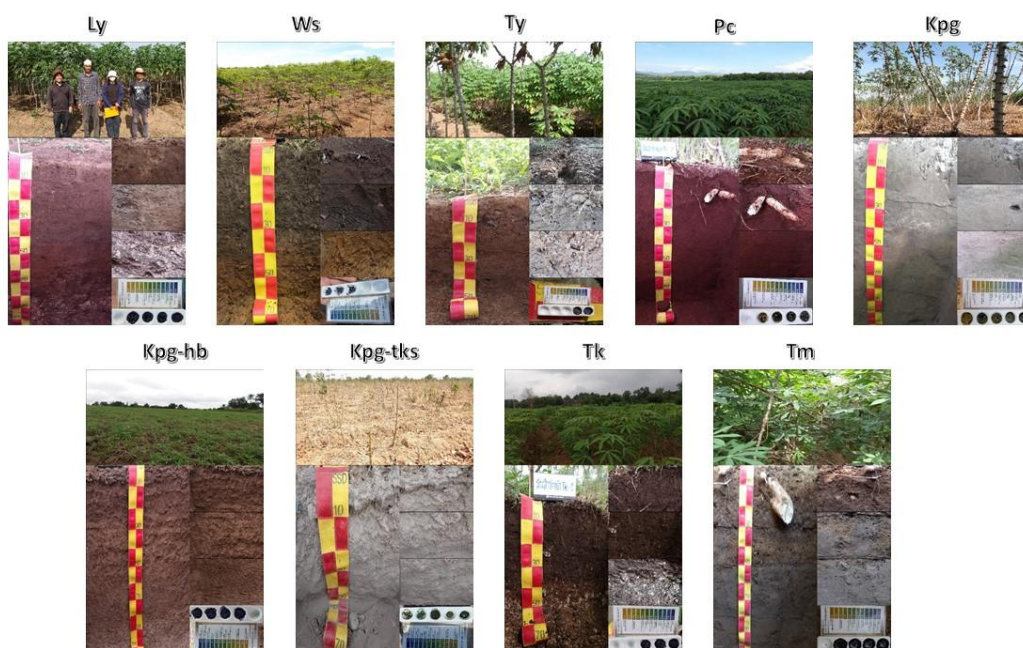
Abstract

This study, conducted by Mr. Metha Srithongkham, Ms. Orapicha Woraphakdee, and Mr. Chatchai Thinphothong, utilized geoinformatics technology to examine soil characteristics and properties relevant to cassava yield-enhancing innovations in Kanchanaburi Province. The study aimed to survey representative soil characteristics and properties across the province's cassava cultivation areas—totaling approximately 932,677 rai—and to establish guidelines for increasing production potential. The research team surveyed soil resources and interviewed 450 farmers, subsequently analyzing the data using Kriging interpolation within a Geographic Information System (GIS) framework. Preliminary results revealed diverse terrain conditions; the majority of the area consists of river terraces (51.03%) and land-leveled areas (41.01%), with the remainder comprising natural levees, alluvial plains, complex slopes, and other landforms. Soil physical and chemical properties varied according to the terrain and parent material. Soil pH ranged from strongly acidic to strongly alkaline, while organic matter content was predominantly low to moderate. Levels of available phosphorus and potassium ranged from very low to very high. Yield analysis indicated that the majority of farmers (66.44%) achieved yields of 3–5 tons per rai, followed by those obtaining less than 3 tons per rai (30.99%), while only 2.56% achieved yields of 5–9 tons per rai; further analysis is being conducted to examine the relationship between these yields and soil characteristics and properties.

The findings from this study will be used to formulate land-use plans and transfer precision soil management technologies to farmers, yielding benefits across multiple dimensions: policy (supporting state efforts to boost the production of economic crops), academia (providing data on innovative soil management), society (fostering awareness of soil and water conservation), and the economy (sustainably enhancing agricultural productivity and farmers' quality of life).

Keyword: Innovation, Casava, Geo-information technology

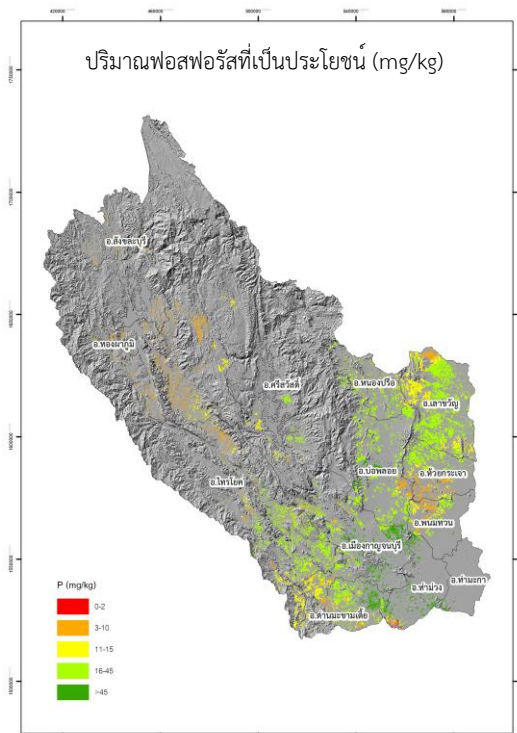
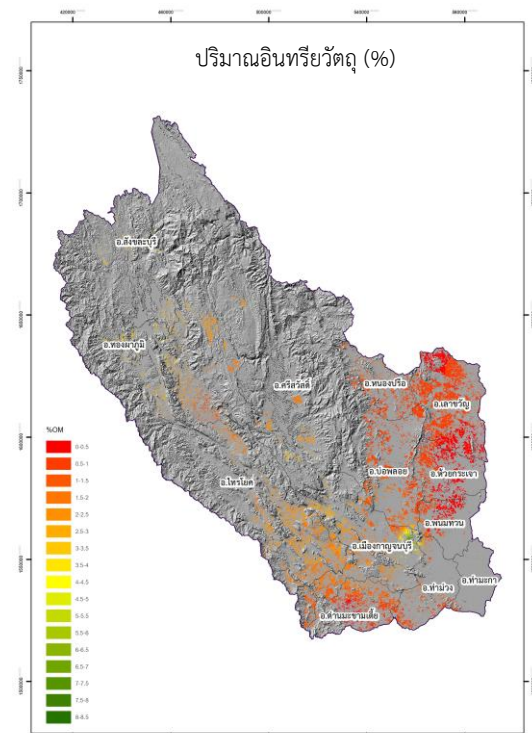
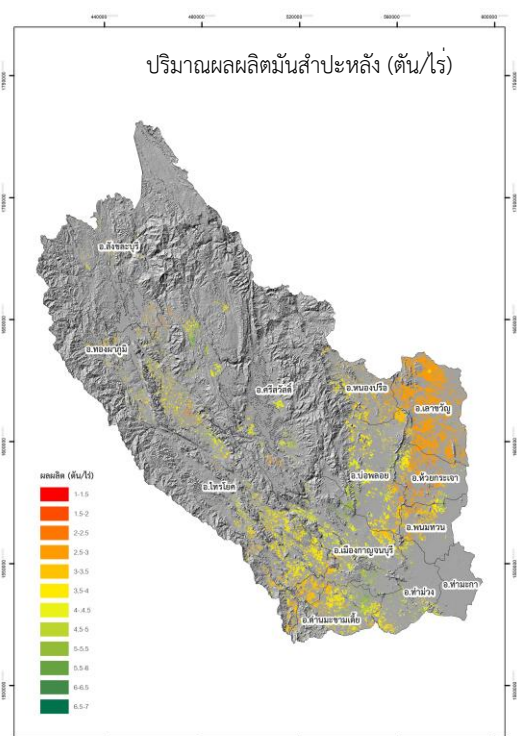
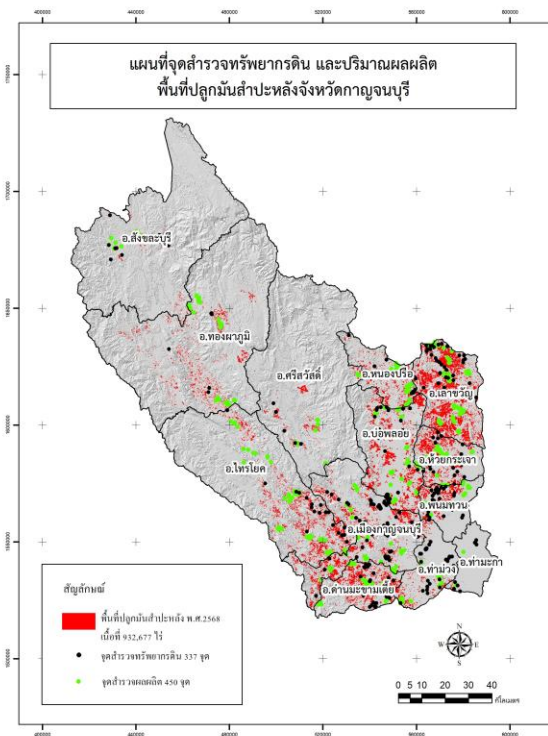
จากการสำรวจทรัพยากรดินตามจุดสำรวจ ของตัวแทนของหน่วยแผนที่ที่มีความแตกต่างกันในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ทำการวิเคราะห์สมบัติดินบางประการเพื่อหาข้อจำกัดของดินที่ปลูกมันสำปะหลัง และคัดเลือกตัวแทนเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ เพื่อกำหนดแนวทางการเพิ่มศักยภาพของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังให้สูงขึ้น โดยจากการสำรวจพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังจังหวัดกาญจนบุรี เนื้อที่ 932,677 ไร่ พบสภาพพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันดังนี้ 1.พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดิน 382,526 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 41.01 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เป็นชุดดินลาดหญ้า (Ly) เป็นดินร่วนละเอียดลิกปานกลางถึงชั้นเศษหิน มีวัตถุต้นกำเนิดจากหินตะกอนเนื้อหยาบ มีการระบายน้ำดี ชุดดินวังสะพุง (Ws) เป็นดินเนื้อละเอียดลิกปานกลางถึงชั้นเศษหิน มีวัตถุต้นกำเนิดจากหินตะกอนเนื้อละเอียด มีการระบายน้ำดี ชุดดินท่ายาง (Ty) เป็นดินร่วนปนกรวดถึงชั้นเศษหิน มีวัตถุต้นกำเนิดจากหินตะกอนเนื้อหยาบ มีการระบายน้ำดี และชุดดินปากช่อง (Pc) เป็นดินเนื้อละเอียดร่วนซุยมากถึงชั้นเศษหิน มีวัตถุต้นกำเนิดจากหินปูน มีการระบายน้ำดี 2.พื้นที่ตะพักลำน้ำ 475,905 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 51.03 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เป็นชุดดินเขาพลอง (Kpg) เป็นดินเนื้อหยาบลิกมาก มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพา มีการระบายน้ำดี และชุดดินตาคลี (Tk) เป็นดินเนื้อปูน มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาที่มีปูนปน มีการระบายน้ำดี 3.พื้นที่สันดินริมน้ำ 9,327 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เป็นชุดดินท่าม่วง (Tm) เป็นดินเนื้อหยาบลิกมาก มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพา มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี 4.พื้นที่ราบตะกอนน้ำพา 6,529 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.7 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เป็นดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน (AC) เป็นดินที่มีการสลับชั้นถึงชั้นกรวดมน มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาใหม่ มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว 5.พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน 55,768 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.98 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 และ 6.พื้นที่อื่นๆ 5,500 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.59 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

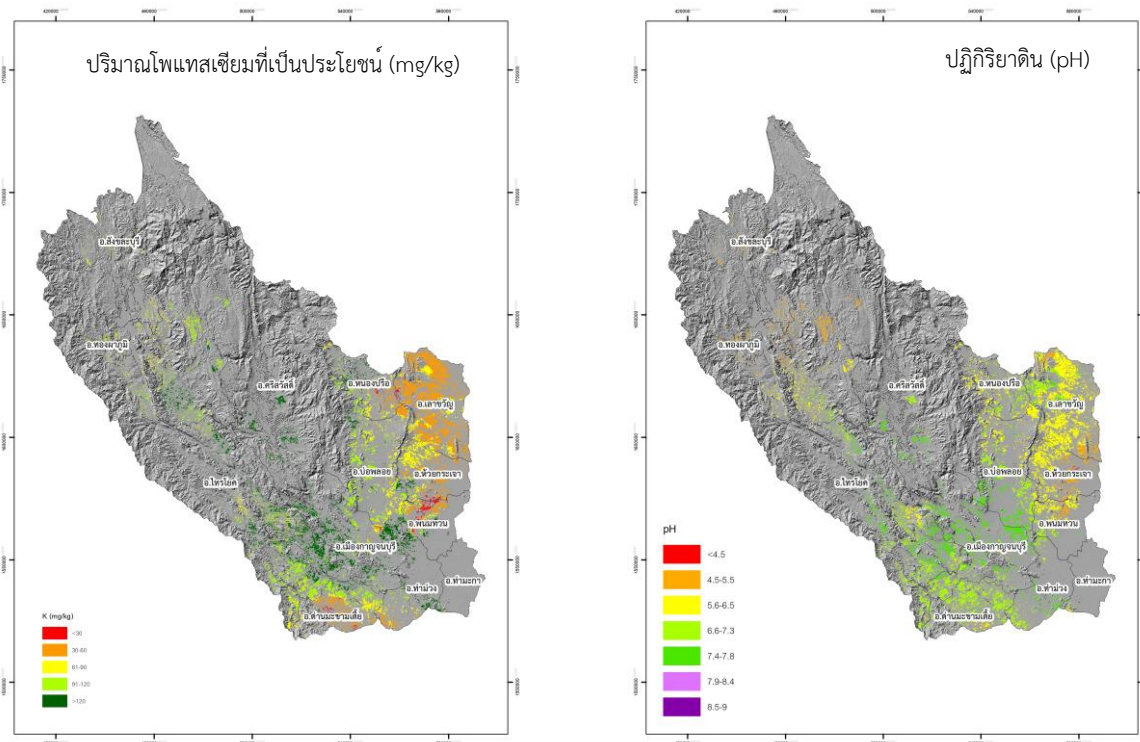


จากผลวิเคราะห์ดินทางกายภาพจากห้องปฏิบัติการ พบว่า การแจกกระจายของอนุภาคของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง พบว่า พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อหยาบ ได้แก่ ชุดดินท่ายาง (Ty) และชุดดินลาดหญ้า (Ly) มีการแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายมากที่สุดคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 68.48 พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อละเอียด ได้แก่ ชุดดินวังสะพุง (Ws) และชุดดินปากช่อง (Pc) มีการแจกกระจายของอนุภาคขนาดดินเหนียวมากที่สุดคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 58.31 พื้นที่ที่ตะกอนน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพา ได้แก่ ชุดดินเขาพลอง (Kpg) ดินเขาพลองที่อ้อมตัวเบสสูง (Kpg-hb) ดินเขาพลองที่พบชั้นทรายหนา (Kpg-tks) และชุดดินตาคลี (Tk) มีการแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายมากที่สุดคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 64.89 พื้นที่สันดินริมน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพา ได้แก่ ชุดดินท่าม่วง (Tm) มีการแจกกระจายของอนุภาคขนาดทรายแป้งมากที่สุดคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 41.99 ความหนาแน่นรวมพบว่า พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อหยาบ มีความหนาแน่นรวมระดับปานกลางค่าเฉลี่ย 1.57 Mg m^{-3} พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อละเอียด มีความหนาแน่นรวมระดับค่อนข้างต่ำค่าเฉลี่ย 1.36 Mg m^{-3} พื้นที่ที่ตะกอนน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพา มีความหนาแน่นรวมระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.48 Mg m^{-3} พื้นที่สันดินริมน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพา มีความหนาแน่นรวมระดับค่อนข้างสูง ค่าเฉลี่ย 1.60 Mg m^{-3} ค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำของดินขณะอิ่มตัวมีพบว่า พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อหยาบ มีค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำระดับต่ำค่าเฉลี่ย 0.13 cm hr^{-1} พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อละเอียด มีค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำระดับต่ำปานกลางค่าเฉลี่ย 1.95 cm hr^{-1} พื้นที่ที่ตะกอนน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพา มีค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำระดับปานกลางค่าเฉลี่ย 3.80 cm hr^{-1} พื้นที่สันดินริมน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพา มีค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำระดับต่ำมากค่าเฉลี่ย 0.1 cm hr^{-1}

จากผลวิเคราะห์ดินทางเคมีจากห้องปฏิบัติการของดินที่ปลูกมันสำปะหลัง พบว่า พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อหยาบ มีปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างปานกลางมีค่า 7.14-8.28 พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อละเอียด มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อยมีค่า 5.27-6.44 พื้นที่ที่ตะกอนน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพา มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงด่างจัดมีค่า 4.20-8.54 พื้นที่สันดินริมน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพา มีปฏิกริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างปานกลางมีค่า 7.82-8 ความอุดมสมบูรณ์ของดินนั้นพืชสามารถดูดซึมน้ำไปใช้ประโยชน์ได้ซึ่งสมบัติทางเคมีบางประการของดินที่นำมาใช้พิจารณา (กองสำรวจและจำแนกดิน, 2543) ได้แก่ อินทรีย์วัตถุในดิน ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน ธาตุไนโตรเจน ธาตุฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ และการอิ่มตัวเบส โดยสมบัติเหล่านี้บอกให้ทราบถึง ระดับธาตุอาหารพืชที่มีอยู่ในดิน และช่วยให้สามารถประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินจากผลวิเคราะห์ดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุพบว่า พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อหยาบอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.05 พื้นที่ที่มีการเคลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อละเอียดอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 2.22 พื้นที่ที่ตะกอนน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจาก

ตะกอนน้ำพาอยู่ในระดับต่ำมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.86 และพื้นที่สันดินริมน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.78 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์พบว่า พื้นที่ที่มีการเกลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อหยาบอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย 12.12 mg/kg พื้นที่ที่มีการเกลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อละเอียดอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าเฉลี่ย 1.89 mg/kg พื้นที่ตะกอนน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาอยู่ในระดับค่อนข้างสูงมีค่าเฉลี่ย 20.62 mg/kg และพื้นที่สันดินริมน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเฉลี่ย 75.28 mg/kg ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์พบว่า พื้นที่ที่มีการเกลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อหยาบอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย 73.15 mg/kg พื้นที่ที่มีการเกลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อละเอียดอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย 86.43 mg/kg พื้นที่ตะกอนน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย 69.52 mg/kg และพื้นที่สันดินริมน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย 87.54 mg/kg ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออนของดินพบว่า พื้นที่ที่มีการเกลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อหยาบอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย 12.18 cmol/kg พื้นที่ที่มีการเกลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อละเอียดอยู่ในระดับสูงมีค่าเฉลี่ย 25.88 cmol/kg พื้นที่ตะกอนน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำมีค่าเฉลี่ย 8 cmol/kg และพื้นที่สันดินริมน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย 14.02 cmol/kg และอัตราร้อยละความอิ่มตัวเบสพบว่า พื้นที่ที่มีการเกลี่ยผิวแผ่นดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากกลุ่มของหินตะกอนเนื้อหยาบและเนื้อละเอียดอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าร้อยละ 35-75 พื้นที่ตะกอนน้ำและสันดินริมน้ำที่มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาอยู่ในระดับสูง มากกว่าร้อยละ 75





จากการกำหนดจุดการเก็บตัวอย่างดินที่ปลูกมันสำปะหลังในสภาพพื้นที่และทรัพยากรดินที่แตกต่างกันทั้งสิ้น 337 จุด และสัมภาษณ์ผลผลิตของเกษตรกรจำนวน 450 ราย จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการประมาณค่าในช่วง (Interpolation) ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้วยวิธีการ ทำนายค่าในจุดที่ไม่ได้มีการวัด โดยคำนึงถึงระยะทางและความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (Kriging) พบว่า เกษตรกรมีผลผลิตต่ำกว่า 3 ตัน/ไร่ มีเนื้อที่ 289,066 ไร่ หรือร้อยละ 30.99 เกษตรกรมีผลผลิต 3-5 ตัน/ไร่ มีเนื้อที่ 619,691 ไร่ หรือร้อยละ 66.44 เกษตรกรมีผลผลิต 5-9 ตัน/ไร่ มีเนื้อที่ 23,920 ไร่ หรือร้อยละ 2.56 โดยจากการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีดิน บางประการในห้องปฏิบัติการพบว่า ค่าปฏิกิริยาดิน (pH) อยู่ในระดับกรดรุนแรงมีเนื้อที่ 1,311 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ระดับกรดจัดมีเนื้อที่ 89,765 ไร่ หรือร้อยละ 9.62 ระดับกรดเล็กน้อยมีเนื้อที่ 343,172 ไร่ หรือร้อยละ 36.79 เป็นกลางมีเนื้อที่ 313,035 ไร่ หรือร้อยละ 33.56 เป็นด่างเล็กน้อยมีเนื้อที่ 185,282 ไร่ หรือร้อยละ 19.87 ระดับปานกลางถึงด่างจัด 112 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมีเนื้อที่ 496,573 ไร่ หรือร้อยละ 53.24 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำมีเนื้อที่ 121,981 ไร่ หรือร้อยละ 13.08 อยู่ในระดับปานกลางมีเนื้อที่ 254,370 ไร่ หรือร้อยละ 27.27 อยู่ในระดับค่อนข้างสูงมีเนื้อที่ 50,946 ไร่ หรือร้อยละ 5.46 อยู่ในระดับสูงถึงสูงมากมีเนื้อที่ 8,807 ไร่ หรือร้อยละ 0.95 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมากมีเนื้อที่ 2,349 ไร่ หรือร้อยละ 0.25 อยู่ในระดับต่ำมีเนื้อที่ 137,667 ไร่ หรือร้อยละ 14.76 อยู่ในระดับปานกลางมีเนื้อที่ 188,515 ไร่ หรือร้อยละ 20.21 อยู่ในระดับสูงมีเนื้อที่ 506,155 ไร่ หรือร้อยละ 54.27 อยู่ในระดับสูงมากมีเนื้อที่ 97,990 ไร่ หรือร้อยละ 10.51 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมากมีเนื้อที่ 16,340 ไร่ หรือร้อยละ 1.75 อยู่ในระดับต่ำมีเนื้อที่ 283,995 ไร่ หรือร้อยละ 30.45 อยู่ในระดับปานกลางมีเนื้อที่ 194,160 ไร่ หรือร้อยละ 20.82

อยู่ในระดับสูงมีเนื้อที่ 208,192 ไร่ หรือร้อยละ 22.32 อยู่ในระดับสูงมากมีเนื้อที่ 229,990 ไร่ หรือร้อยละ 24.66 ของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

จากผลที่ได้จะนำมาตรวจสอบความถูกต้องและหาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและสมบัติของดินบางประการ และจัดทำแผนการใช้ที่ดินการปลูกมันสำปะหลัง เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการดินที่ถูกต้องกับสภาพพื้นที่และลักษณะดินให้ถูกต้องและแม่นยำกับเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังจังหวัดกาญจนบุรี

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome)

*ผลลัพธ์ คือ ผลสำเร็จที่เกิดจากการนำผลผลิต (Output) ไปต่อยอด การเปลี่ยนรูปของผลผลิตไปสู่รูปแบบที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง หรือการเคลื่อนผลผลิตไปสู่กิจกรรมที่ต่อเนื่อง ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change) ที่ปรากฏชัด และมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

เป็นการส่งเสริมสนับสนุนภายใต้นโยบายภาครัฐและแผนปฏิบัติการวิจัยและนวัตกรรมของกรมพัฒนาที่ดิน ในการเพิ่มผลผลิตพืชเศรษฐกิจ โดยหาพื้นที่ผลิตเพิ่มและผลผลิตที่ได้มีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของตลาด และได้ข้อมูลนวัตกรรมที่เหมาะสมกับลักษณะดินสำหรับการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact)

*ผลกระทบ คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงตามผลลัพธ์ (Results of the change) ซึ่งวัดได้อย่างชัดเจนและมีหลักฐานปรากฏชัด (Evidence-based) ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งที่วัดในเชิงปริมาณได้และไม่ได้ ผลกระทบอาจเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ

พื้นที่ปลูกและผลผลิตมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ต้องการของตลาดและทำให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สร้างให้ทุกคนตระหนักและเห็นถึงความสำคัญของการจัดการดินรวมถึงการอนุรักษ์ดินและน้ำในการทำการเกษตร และปรับปรุงสภาพแวดล้อมช่วยฟื้นฟูสภาพดินให้กลับมามีความอุดมสมบูรณ์

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

***คำจำกัดความ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในแต่ละด้าน**

1. ด้านนโยบายและสาธารณะ การนำความรู้จากงานวิจัยไปใช้ในกระบวนการกำหนดนโยบาย อาจเป็นนโยบายระดับประเทศ ระดับภูมิภาค ระดับจังหวัด ระดับท้องถิ่น การใช้ประโยชน์ด้านนโยบายจะรวมทั้งการนำองค์ความรู้ไปสังเคราะห์เป็นนโยบายหรือทางเลือกเชิงนโยบาย (Policy options) แล้วนำนโยบายนั้นไปสู่ผู้ใช้ประโยชน์ในวงกว้าง เพื่อประโยชน์ของสังคมและประชาชนทั่วไป เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชน สร้างสังคมคุณภาพ และส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. ด้านเศรษฐกิจ เป็นผลงานวิจัยที่เน้นสร้างนวัตกรรม เทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือการพัฒนาจากสิ่งที่มีอยู่เดิม โดยเป็นการนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตเชิงพาณิชย์ หรือลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ หรือนำไปสู่การพัฒนา รูปแบบธุรกิจใหม่ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตและบริการ

3. ด้านสังคม การนำกระบวนการ วิธีการ องค์ความรู้ การเปลี่ยนแปลงการเสริมพลัง อันเป็นผลกระทบที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น พื้นที่ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์การขยายผลต่อชุมชน ท้องถิ่น หรือรวมถึงสังคมอื่น

4. ด้านวิชาการ เป็นผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ การนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในรูปแบบต่างๆ เช่น ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ระดับชาติ หนังสือ ตำรา บทเรียน ไปเป็นประโยชน์ด้านวิชาการ การเรียนรู้ การเรียนการสอนในวงวิชาการและผู้สนใจด้านวิชาการ รวมถึงการนำผลงานวิจัยไปวิจัยต่อยอดสื่อสารสาธารณะ การเผยแพร่ความรู้จากผลงานวิจัยที่ได้ต่อสาธารณะ ผ่านทางหนังสือพิมพ์ / วารสาร / โทรทัศน์ / วิทยุ / คู่มือ / แผ่นพับ การฝึกอบรม และสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ เป็นต้น

ด้านนโยบาย เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง, หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน

อย่างไร เป็นการส่งเสริมสนับสนุนภายใต้นโยบายภาครัฐและแผนปฏิบัติการวิจัยและนวัตกรรมของกรมพัฒนาที่ดิน ในการเพิ่มผลผลิตพืชเศรษฐกิจ (มันสำปะหลัง)

ด้านสังคม เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน

อย่างไร สร้างให้ทุกคนตระหนักและเห็นถึงความสำคัญของการจัดการดินรวมถึงการอนุรักษ์ดินและน้ำในการทำการเกษตร

ด้านเศรษฐกิจ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง, หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน

อย่างไร เพิ่มพื้นที่ปลูกและผลผลิตมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ต้องการของตลาดและทำให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

ด้านวิชาการ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง, หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน

อย่างไร ได้ข้อมูลนวัตกรรมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และลักษณะดินสำหรับการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดกาญจนบุรี