

ความเหมาะสมของดินพรุเพื่อการปลูกปาล์มน้ำมันในตำบลเกาะเกด อำเภอยะใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

SUITABILITY OF PEAT SOIL FOR OIL PALM PLANTATION IN KARAKET SUB-DISTRICT CHIANYAI DISTRICT NAKHON SI THAMMARAT PROVINCE

ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา^{1*}, เอ็จ สโรบล², วิพัทธ์ จินตนา³, กฤตยาภานต์ เดชดี⁴
Piyawan Nuengmacha^{1}, Ed Sarobol², Vipak Jintana³, Krittayakan Dechdee⁴*

¹โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา สาขาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

¹Interdisciplinary Graduate Program on Sustainable Land Use and Natural Resource Management, Kasetsart University.

²ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²Department of Agronomy, Faculty of Agriculture Kasetsart University.

³ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³Department of Forest Management, Faculty of Forestry Kasetsart University.

⁴สาขาวิชาการจัดการธุรกิจและวิสาหกิจ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

⁴Field of Public and Enterprise Management, Faculty of Liberal Arts and Management Science Prince of Songkla University.

*Corresponding author, E-mail: piyawans54@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาความเหมาะสมของดินพรุเพื่อการปลูกปาล์มน้ำมันในตำบลเกาะเกด อำเภอยะใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกคือ สมบัติของดินในพื้นที่พรุตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน ส่วนที่สอง ความเหมาะสมของดินในพื้นที่พรุที่ปลูกปาล์มน้ำมัน และส่วนที่สาม ผลผลิตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุพบว่า ดินพรุในตำบลเกาะเกดส่วนใหญ่มีความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับปานกลาง ไม่แตกต่างกันในทุกรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน สมบัติของดินส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ยกเว้นเนื้อดิน ความเป็นกรดต่างของดิน และปริมาณทองแดงที่เป็นประโยชน์ ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยถึงไม่เหมาะสม ในส่วนของผลผลิตปาล์มน้ำมันที่ปลูกในพื้นที่พรุตำบลเกาะเกด พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.67 และให้ผลผลิตโดยเฉลี่ย 2,623.57 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี อย่างไรก็ตามผลผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุบางส่วนสามารถให้ผลผลิตใกล้เคียงกับผลผลิตสูงสุดของสายพันธุ์ได้เช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการจัดการและดูแลรักษา เกษตรกรที่ปลูกแบบขุดยกทรง และขุดคูระบายน้ำ ส่วนใหญ่ได้รับผลผลิตดีกว่ากลุ่มที่ปลูกแบบไถยกทรง ดังนั้นหากต้องการเพิ่มความเหมาะสมของการปลูกปาล์มน้ำมันให้อยู่ในระดับมาก เกษตรกรในพื้นที่จำเป็นต้องมีการจัดการเชิงพื้นที่เพื่อให้มีสภาพการระบายน้ำที่ดีขึ้น เช่น การขุดยกทรง การปรับปรุงสภาพดินโดยการปรับสภาพความเป็นกรดต่าง และเพิ่มปริมาณทองแดงที่เป็นประโยชน์ในพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

คำสำคัญ: พื้นที่พรุ การจัดการพื้นที่ และพืชปาล์มน้ำมัน

Abstract

Suitability of peat soil for oil palm plantation in Karaket sub-district Chianyai district Nakhon Si Thammarat province was investigated in three aspects: soil properties under different types of land use, soil suitability of oil palm plantation, and oil palm productivity on peatland. It was found that the suitability of most peat soil for oil palm plantation in Karaket sub-district was moderately suitable and was not different among all types of land use. The suitability of soil properties was moderately to highly suitable except for soil texture, pH, and available copper, which were less suitable to unsuitable. Farmers preferred to grow Suratthani 2 more than (64.67%) other varieties. and its average yield was 2,623.57 Kg/rai/year. However, some oil palm plantation (Suratthani 2) on peatland yielded comparable to Suratthani 2 variety reported by Suratthani Oil Palm Research Center, which depended on management. Oil palm plantation under ridging – drainage canal method out yielded the ridge till method. Thus, improving oil palm yield can be achieved through land and soil management, adjusting soil pH and applying copper.

Keywords: Peatland, Land Management, Oil Crop

บทนำ

ปาล์มน้ำมันมี ชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Elaeis guineensis* Jacq. อยู่ในวงศ์ Palmae ชื่อสามัญคือ Oil Palm เชื่อกันว่ามีต้นกำเนิดมาจากทวีปแอฟริกาตะวันตก และต่อมาได้นำพันธุ์ปาล์มน้ำมันมาปลูกกันอย่างแพร่หลายในอินโดนีเซีย มาเลเซีย และประเทศอื่นๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยในปี ค.ศ. 2005 มาเลเซียและอินโดนีเซียได้ผลิตน้ำมันปาล์มออกมาเกือบ 80% ของน้ำมันปาล์มที่ผลิตได้ทั้งหมดในโลก [1] นอกจากนี้ปาล์มน้ำมันยังเป็นพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมกับสภาพอากาศร้อนชื้นในบริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตร ดังนั้น ปาล์มน้ำมันจึงเจริญเติบโตได้ดีในภาคใต้ของประเทศ จังหวัดที่นิยมปลูกปาล์มน้ำมันของไทยมีจำนวน 18 จังหวัดประกอบด้วย พื้นที่ภาคใต้ 12 จังหวัด ได้แก่ ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี พังงา กระบี่ ตรัง นครศรีธรรมราช สงขลา สตูล ยะลา และนราธิวาส และพื้นที่ภาคตะวันออก 6 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา และสระแก้ว [2] โดยสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันนั้น เนื้อดินควรเป็นดินร่วน

ดินร่วนปนทราย ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนปนทรายแข็ง มีการระบายน้ำดี สภาพความเป็นกรดต่างของดินควรเป็นกรดอ่อนๆ จนถึงกลาง [3] ซึ่งปัจจุบันปาล์มน้ำมันได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในพื้นที่ต่างๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยเฉพาะพื้นที่ป่า [4] จากการศึกษาของ Birka *et al.* [4] พบว่าในรอบ 30 ปีที่ผ่านมา การขยายตัวของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันได้ก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าไปมากกว่า 30% ในอินโดนีเซีย และมากกว่า 20% ในมาเลเซีย นอกจากนี้ Emily *et al.* [5] พบว่า ปาล์มน้ำมันได้เข้าไปแทนที่พื้นที่ป่าจำนวนมหาศาลในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยการสนับสนุนการปลูกปาล์มน้ำมันได้ส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ป่าลดน้อยลง สำหรับในพื้นที่พรุก็จัดได้ว่าเป็นพื้นที่หนึ่งซึ่งมีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอย่างรวดเร็วจนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่พรุอย่างมาก โดย Morrison *et al.* [6] กล่าวว่า การขยายตัวของปาล์มน้ำมันในพื้นที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและการทำลายพื้นที่พรุอย่างรวดเร็ว

การปลูกปาล์มน้ำมันในดินพรุมีผู้กล่าว

อ้างว่าเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมมากกว่าการปลูกในดินชนิดอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตามประเทศมาเลเซียซึ่งมีผลผลิตน้ำมันปาล์มสูงมาก ส่วนหนึ่งของผลผลิตได้มาจากการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุ [7] ดังนั้นหากมีการจัดการพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ผลผลิตที่เหมาะสมในพื้นที่ที่จำกัดโดยหลีกเลี่ยงการทำลายป่า ก็จะสามารถลดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพได้เป็นอย่างดี [5] ในส่วนของประเทศไทย พื้นที่ภาคใต้มีสภาพดินฟ้าอากาศเหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมันอย่างยิ่ง เป็นพื้นที่ควรลงทุนสร้างสวนปาล์มน้ำมันมากกว่าพื้นที่แห่งอื่นๆ จนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ เพื่อการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอย่างมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะพื้นที่พรุ เนื่องจากดินพรุมีสภาพดินเป็นดินอินทรีย์ มีความเป็นกรดสูง และอ่อนนุ่มทำให้การปลูกไม้ยืนต้นชนิดต่างๆ ทำได้ยาก [6] แต่ปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโต และให้ผลผลิตได้ดีในพื้นที่ดังกล่าว จึงทำให้เกิดการขยายตัวของปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุเพิ่มมากขึ้น จากปัญหาดังกล่าว การศึกษาความเหมาะสมของดินพรุในการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุ ตำบลกระเกต อำเภอยะใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งอยู่บริเวณรอยต่อของเขตป่าสงวนแห่งชาติท่าช้างข้าม และเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่พรุควนเค็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นพื้นที่ที่กำลังมีการขยายตัวของปาล์มน้ำมันอย่างมากในปัจจุบัน จะทำให้ได้ทราบข้อมูลในการหาแนวทางที่เหมาะสมในการปรับปรุงพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในตำบลกระเกต เพื่อให้ได้ผลผลิตที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการขยายพื้นที่ปลูกโดยการทำลายป่า

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาสมบัติของดินในพื้นที่พรุตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน
2. ศึกษาความเหมาะสมของดินในพื้นที่พรุเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน

3. ศึกษาผลผลิตของปาล์มน้ำมันที่ปลูกในดินพรุ ตำบลกระเกต อำเภอยะใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

วิธีดำเนินการวิจัย

1. พื้นที่ศึกษา

พื้นที่พรุ หมู่ที่ 7 บ้านพุนถนน หมู่ที่ 11 บ้านศาลาตะเคียน และหมู่ที่ 12 บ้านท้ายทะเลตำบลกระเกต อำเภอยะใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. การศึกษาสมบัติของดินในพื้นที่พรุตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน

ดำเนินการศึกษาโดยสุ่มเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่พรุตำบลกระเกต โดยแบ่งกลุ่มพื้นที่เก็บตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่ม คือ สวนปาล์มน้ำมันนาข้าว นาร้าง ป่าพรุสมบูรณ์ และป่าพรุเสื่อมสภาพ

วิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ และเคมีของดิน ประกอบด้วยลักษณะทางกายภาพของดิน ได้แก่ เนื้อดิน และลักษณะทางเคมีของดิน ได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง ความเป็นกรดต่างของดิน (pH) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ ปริมาณแมกนีเซียม และปริมาณทองแดงที่เป็นประโยชน์

3. การศึกษาความเหมาะสมของดินในพื้นที่พรุเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน

การศึกษาคความเหมาะสมของดินในพื้นที่พรุเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน ได้ดำเนินการโดยใช้หลักการวิเคราะห์ตามแนวทางของ FAO [3] โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของลักษณะดินตามความต้องการของพืชที่ปลูก ร่วมกับลักษณะดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี [8] โดยใช้ปัจจัยสมบัติต่างๆ ของดินที่สำคัญและจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน ประกอบด้วยสมบัติทางกายภาพของดิน ได้แก่ เนื้อดิน และสมบัติทาง

เคมีของดินได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ความอึดตัวของประจุบวกที่เป็นต่าง ความเป็นกรดต่างของดิน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ ปริมาณแมกนีเซียมและปริมาณทองแดงที่เป็นประโยชน์

จากข้อมูลสมบัติดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน จะนำมาใช้ในการพิจารณาจัดชั้นความเหมาะสมของดิน โดยกำหนดค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยออกเป็น 4 ระดับ มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 4 โดยคะแนนลักษณะของดินที่มีค่ามาก แสดงว่าสมบัติดินนั้นมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชมาก ส่วนคะแนนลักษณะของดินที่มีค่าน้อยแสดงถึงสมบัติที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชน้อย จากนั้นทำการประเมินระดับความเหมาะสมของดินจากข้อมูลของปัจจัยต่างๆ โดยค่าคะแนนรวมและคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยที่ใช้ประเมินความเหมาะสมของดินต่อการปลูกปาล์มน้ำมันสามารถหาได้โดย

$$Wt = \left[\frac{\sum Mi}{n} \right] / n$$

เมื่อ Wt = ระดับความเหมาะสมของดินต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน โดยเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของแต่ละปัจจัย

Mi = ค่าคะแนนของปัจจัยที่ 1 ถึง n

n = จำนวนของปัจจัยทั้งหมด

คะแนนที่ได้จะนำมาจัดกลุ่มโดยใช้ค่าเฉลี่ยของข้อมูล ของระดับความเหมาะสมของดินต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน โดยแบ่งระดับความเหมาะสมของดินออกเป็น 4 ระดับ คือ

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ไม่เหมาะสม

4. การศึกษาผลผลิตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุตำบลเกาะเกด

ใช้แบบสอบถามเพื่อสอบถามเกษตรกรในพื้นที่เกี่ยวกับพันธุ์ปาล์มน้ำมัน และผลผลิตปาล์มน้ำมันที่ปลูกในดินพรุ โดยกำหนดคัดเลือกประชากรแบบเจาะจง จากนั้นคำนวณขนาดของประชากรตัวอย่าง โดยใช้วิธีการประมาณ ขนาดพอดีไม่น้อยเกินไป โดยยึดถือขนาดของประชากรดังนี้ [9]

- จำนวนประชากรมีเพียงหลักร้อยใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15-30

- จำนวนประชากรมีหลักพันใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10-15

- จำนวนประชากรมีหลักหมื่นใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 5-10

การวิจัยครั้งนี้มีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ 3 หมู่บ้าน จำนวน 406 ครัวเรือน ขนาดตัวอย่างที่ควรเลือก 30% จะได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 122 ตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง 150 ตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นมากยิ่งขึ้น และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการวิจัย

การศึกษาความเหมาะสมของดินพรุในการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุ ตำบลเกาะเกดอำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ การศึกษาสมบัติของดินในพื้นที่พรุตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน การศึกษาความเหมาะสมของดินในพื้นที่พรุที่ปลูกปาล์มน้ำมัน และการศึกษาผลผลิตของปาล์มน้ำมันที่ปลูกในพื้นที่พรุตำบลเกาะเกดพบว่าได้ผลการศึกษาดังนี้

1. การศึกษาสมบัติของดินในพื้นที่พรุตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน

การศึกษาสมบัติของดินในพื้นที่พรุตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน ได้ดำเนินการสุ่มเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่พรุ โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ สวนปาล์มน้ำมัน นาข้าว นาไร่ ป่าพรุสมบูรณ์ และป่าพรุเสื่อมสภาพ เนื่องมาจากการสร้างถนน การขุดลอกลำน้ำทำให้ระดับน้ำในพรุลดลงเกิดไฟไหม้ได้โดยง่าย ประกอบกับมีชาวบ้านที่ต้องการที่ทำมาหากินและล่าสัตว์ บางส่วนจุดไฟเผาป่า ทำให้ไฟไหม้พรุเป็นประจำทุกปี [10] พบว่าให้ผลการศึกษาดังตารางที่ 1

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าสภาพดินในพื้นที่พรุส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นกรดปานกลาง ถึงกรดรุนแรงมาก แต่จะสังเกตได้ว่าดินในพื้นที่ป่าพรุสมบูรณ์มีค่าความเป็นกรดต่างสูงกว่าพื้นที่อื่น ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ป่าพรุสมบูรณ์มีลักษณะน้ำท่วมขังดินมีความชื้นตลอดทั้งปี แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่พรุไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น เช่น นาข้าว สวนปาล์มน้ำมัน บุกรุกเข้าไปตัดไม้ หรือเผาป่าทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของพื้นที่พรุขึ้น จะส่งผลให้ดินชั้นล่าง ซึ่งมีสารจำพวกไฟโรต์และจาร์ไซท์สัมผัสอากาศเกิดเป็นกรดกำมะถัน ผลตามมาก็คือ ดินและน้ำเป็นกรด ดังนั้นการทำนาพื้นที่พรุจึงมักจะ

ตารางที่ 1 สมบัติดินในตำบลเกาะเกด อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินต่าง ๆ

สมบัติดิน	สวนปาล์มน้ำมัน	นาข้าว	นาไร่	ป่าพรุสมบูรณ์	ป่าพรุเสื่อมสภาพ
เนื้อดิน	ดินเหนียว	ดินเหนียว	ดินเหนียว	ดินเหนียว	ดินเหนียว
อินทรีย์วัตถุ(%)	4.85 (สูง)	4.24 (สูง)	2.56 (ปานกลาง)	5.11 (สูงมาก)	19.17 (สูงมาก)
pH	4.14 (กรดจัดมาก)	3.80 (กรดจัดมาก)	4.60 (กรดจัด)	5.80 (กรดปานกลาง)	4.30 (กรดจัดมาก)
CEC (meq/100g)	24.57 (สูง)	27.40 (สูง)	19.00 (ค่อนข้างสูง)	22.20 (สูง)	53.00 (สูงมาก)
ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง(%)	57.15 (สูง)	26.64 (ปานกลาง)	60.43 (สูง)	77.41 (สูง)	93.58 (สูง)
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)	28.69 (สูง)	7.00 (ต่ำ)	7.00 (ต่ำ)	7.00 (ต่ำ)	12.00 (ปานกลาง)
โพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ (mg/kg)	117.37 (สูง)	181.00 (สูงมาก)	127.00 (สูงมาก)	136.00 (สูงมาก)	136.00 (สูงมาก)
แมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)	420.48 (สูง)	367.00 (สูง)	467.00 (สูง)	587.50 (สูง)	218.00 (สูง)
ทองแดงที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)	0.73 (ต่ำ)	1.26 (ต่ำ)	1.03 (ต่ำ)	0.87 (ต่ำ)	0.31 (ต่ำ)

หมายเหตุ : ข้อความใน () คือ ผลการประเมินสมบัติทางเคมีของดิน ตามเอกสารของกรมวิชาการเกษตร [11]

มีปัญหาเมล็ดจะลีบเพราะธาตุอาหารที่ขัดขวางการสร้างแป้งในเมล็ดข้าวจากดินพรุเข้าไป ทำให้จำนวนนาร้างในพื้นที่พรุเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ [10] แต่จากการสอบถามและสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่พรุพบว่า ปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ในดินพรุซึ่งเป็นกรด ส่วนลักษณะเนื้อดินพบว่า ดินในพื้นที่พรุมีลักษณะเป็นดินเหนียวซึ่งไม่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน เนื่องจากมีสภาพการระบายน้ำไม่ดี ซึ่งเกษตรกรมักแก้ไขโดยการขุดยกร่อง เพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ในช่วงฤดูฝน และเก็บกักน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง แต่เมื่อพิจารณาปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน (CEC) พบว่า ดินในพื้นที่พรุส่วนใหญ่ทั้งสวนปาล์มน้ำมัน และพื้นที่อื่นๆ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงมาก ทั้งนี้เนื่องจากดินในพื้นที่พรุเกิดจากการทับถมของซากอินทรีย์วัตถุเป็นเวลานาน และมีลักษณะเป็นดินเหนียวจึงทำให้มีความสามารถในการดูดยึด และแลกเปลี่ยนประจุบวกได้ดี [12] เมื่อพิจารณาปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (P_2O_5) และปริมาณโพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ (K_2O) พบว่า ดินในพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (P_2O_5) และปริมาณโพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ (K_2O) อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก ซึ่งต่างจากพื้นที่อื่นๆ เช่น นาร้าง ป่าพรุสมบูรณ์ และป่าพรุเสื่อมสภาพซึ่งแม้จะมีปริมาณโพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ (K_2O) สูง แต่ก็มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (P_2O_5) ต่ำกว่าพื้นที่ที่ปลูกปาล์มน้ำมันอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยปรับปรุงดินอยู่เสมอ จึงทำให้มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมันมากกว่าพื้นที่ที่ไม่มีการปรับปรุงดิน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณแมกนีเซียม และทองแดงที่เป็นประโยชน์ พบว่า

ดินในพื้นที่พรุส่วนใหญ่มีปริมาณแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูง แต่มีปริมาณทองแดงที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ เป็นไปตามลักษณะทั่วไปของดินพรุคือ มักขาดจุลธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งทองแดง และสังกะสี [8] ซึ่งไม่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน ดังนั้นการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุจึงควรเพิ่มจุลธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตโดยเฉพาะอย่างยิ่งทองแดงให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมดังตารางที่ 2

2. การศึกษาความเหมาะสมของดินในพื้นที่พรุเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน

การศึกษาความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่พรุที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ได้ดำเนินการโดยใช้หลักการวิเคราะห์ตามแนวทางของ FAO [3] ร่วมกับลักษณะดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี [8] พิจารณาจากความเหมาะสมของสมบัติดินตามความต้องการของพืชที่ปลูก โดยใช้ปัจจัยและสมบัติต่างๆ ของดินที่สำคัญและจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน (ตารางที่ 2)

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาระดับความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันโดยรวมจะเห็นได้ว่า ดินในพื้นที่พรุตำบลกระเกด อำเภอเข็ญใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราชส่วนใหญ่มีความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับปานกลาง ไม่แตกต่างกันในทุกรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และสมบัติของดินส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ยกเว้นเนื้อดิน ความเป็นกรดต่างของดิน และทองแดงที่เป็นประโยชน์ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยถึงไม่เหมาะสม โดยเฉพาะเนื้อดินจำมีความสำคัญมากเพราะเป็นลักษณะทางกายภาพ ซึ่งปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ยากกว่าลักษณะทางเคมี ดังนั้นหากต้องการเพิ่มความเหมาะสมของการปลูกปาล์มน้ำมันให้อยู่ในระดับมาก เกษตรกรในพื้นที่อาจต้องการจัดการเชิงพื้นที่เพื่อให้มีสภาพการระบายน้ำที่ดีขึ้น เช่น การขุด

ยกเรื่อง การปรับปรุงสภาพดินโดยการปรับสภาพ
ความเป็นกรดต่าง และเพิ่มปริมาณทองแดงที่เป็น
ประโยชน์บริเวณพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้
นี้หากต้องการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่นา หรือนา
ร้าง เกษตรกรควรเพิ่มปริมาณธาตุอาหารหลักให้

เหมาะสมโดยเฉพาะปริมาณฟอสฟอรัสในดิน ส่วน
ในพื้นที่พรุสมบูรณ์ และพื้นที่พรุเสื่อมสภาพ ควรจะ
มีการอนุรักษ์และฟื้นฟู เพื่อคงความอุดมสมบูรณ์
ของพื้นที่พรุต่อไป

ตารางที่ 2 ระดับความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน ในตำบลเกาะเกด อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัด
นครศรีธรรมราช พิจารณาจากสมบัติดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินต่างๆ

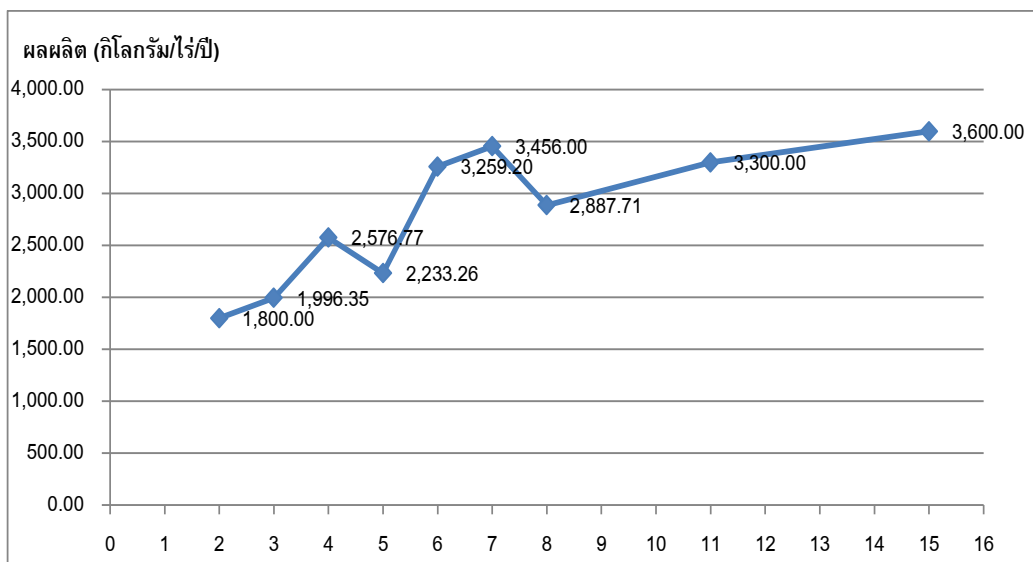
สมบัติดิน	ลักษณะดินที่ เหมาะสมต่อการ ปลูกปาล์มน้ำมัน [8]	สวนปาล์ม น้ำมัน	นาข้าว	นาร้าง	ป่าพรุ สมบูรณ์	ป่าพรุ เสื่อมสภาพ
เนื้อดิน	ดินร่วน ดินร่วน เหนียวปนทราย ดินร่วนเหนียว	1	1	1	1	1
อินทรีย์วัตถุ(%)	> 2.5	4	4	4	4	4
pH	5.0-6.0	2	1	3	4	2
CEC (meq/100g)	> 15	4	4	4	4	4
ความอิมัตัวด้วยประจุบวกที่ เป็นต่าง(%)	> 35	4	3	4	4	4
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)	> 10	4	3	3	3	4
โพแทสเซียมที่ละลายน้ำ (mg/kg)	> 30	4	4	4	4	4
แมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)	100	4	4	4	4	4
ทองแดงที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)	> 6	1	1	1	1	1
คะแนนรวม		28	25	28	29	28
ระดับความเหมาะสม		3	3	3	3	3

หมายเหตุ : ตัวเลข 1 – 4 แสดงระดับคะแนนความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน โดยใช้หลัก
การวิเคราะห์ตามแนวทางของ FAO [3] และลักษณะดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันของศูนย์วิจัย
ปาล์มน้ำมัน สุราษฎร์ธานี [8] (4 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก ; 3 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ
ปานกลาง ; 2 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย ; และ 1 หมายถึง ไม่เหมาะสม)

3. การศึกษาผลผลิตของปาล์มน้ำมัน ในพื้นที่พรุตำบลกระเกต

การศึกษาผลผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุ ตำบลกระเกต อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ดำเนินการศึกษาโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 150 ชุด เพื่อสอบถามเกษตรกรในพื้นที่เกี่ยวกับพันธุ์ปาล์มน้ำมัน และผลผลิตปาล์มน้ำมัน พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 64.67 ดังนั้นในการศึกษาผลผลิตปาล์มน้ำมันจึงเลือกศึกษาผลผลิตในส่วนของสายพันธุ์

สุราษฎร์ธานี 2 เป็นหลัก โดยมีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกทั้งสิ้น 97 ราย รวมแปลงปลูกทั้งสิ้น 117 แปลง ซึ่งจากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุตำบลกระเกต บางส่วนเริ่มได้ผลผลิตปาล์มน้ำมันตั้งแต่ในช่วง 2 ปีแรกของการปลูก ดังนั้นผลผลิตที่ได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ศึกษาจึงมีตั้งแต่ช่วงอายุ 2 ปี จนถึง 15 ปี โดยในแต่ละปีเกษตรกรจะได้ผลผลิตเฉลี่ยที่แตกต่างกัน ดังภาพที่ 1 และให้ผลผลิตเฉลี่ยในแต่ละช่วงปี ดังตารางที่ 3



ภาพที่ 1 ผลผลิตปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เฉลี่ยรายปีในพื้นที่พรุ ตำบลกระเกต อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

จากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่า เกษตรกรบางส่วนจะเริ่มได้รับผลผลิตปาล์มน้ำมันตั้งแต่ปีที่ 2 ของการปลูก ซึ่งขึ้นอยู่กับอายุของปาล์มน้ำมันที่นำมาปลูกในช่วงแรกด้วย นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าผลผลิตปาล์มน้ำมันในแต่ละแปลงของเกษตรกรแต่ละรายจะให้ผลผลิตที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงปี ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากขั้นตอนของการปลูกและการดูแลรักษา และหากเทียบผลผลิตเฉลี่ยของปาล์มน้ำมันสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ในพื้นที่พรุตำบลกระเกต

กับผลผลิตเฉลี่ยของปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 3,617 กิโลกรัม/ไร่/ปี [8] จะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่ยังคงให้ผลผลิตต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของปาล์มน้ำมันพันธุ์ สุราษฎร์ธานี 2 ของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่ลุ่มมักเกิดน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน ประกอบกับสมบัติของดินในพื้นที่พรุ (ตารางที่ 1) มีลักษณะเป็นดินเหนียวการ

ระบายน้ำไม่ดี และปริมาณทองแดงที่เป็นประโยชน์ต่ำกว่าปริมาณที่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้หากแบ่งกลุ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ปาล์มน้ำมันอายุ 2 – 5 ปี ปาล์มน้ำมันอายุ 6 – 10 ปี และปาล์มน้ำมันอายุ

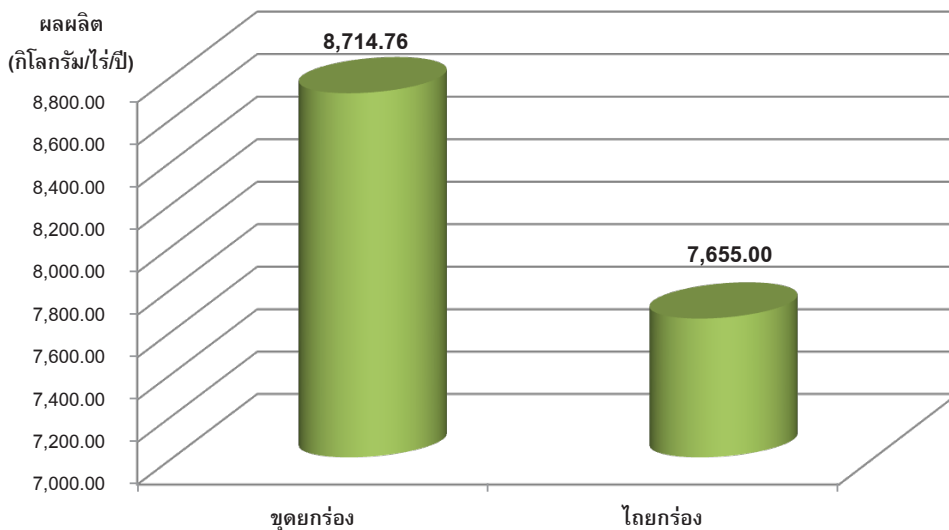
10 ปี ขึ้นไป จะเห็นการเพิ่มขึ้นของผลผลิตเฉลี่ยในแต่ละช่วงปีเปรียบเทียบกับผลผลิตปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี [8] ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลผลิตปาล์มน้ำมัน (พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2) ในพื้นที่พรุ ตำบลการะเกด อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราชเปรียบเทียบกับผลผลิตของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี

อายุปาล์มน้ำมัน	ผลผลิตเฉลี่ย (ก.ก.ต่อไร่ต่อปี)	ผลผลิตของพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี (ก.ก.ต่อไร่ต่อปี)
2 – 5 ปี	2,151.80 ± 334.25	สูงสุด 5,020 ก.ก./ไร่/ปี ต่ำสุด 2,681 ก.ก./ไร่/ปี เฉลี่ย 3,617 ก.ก./ไร่/ปี
6 – 10 ปี	2,670.58 ± 770.98	
10 ปี ขึ้นไป	3,450.00 ± 212.13	
เฉลี่ย	2,623.57 ± 708.93	

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า ปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุตำบลการะเกด ให้ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นตามอายุของปาล์มน้ำมันที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Noormahayu *et.al.* [6] ซึ่งได้ประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุ Sungai Panjang ในรัฐ Selangor โดยใช้แบบสอบถามกับเกษตรกรจำนวน 200 คน พบว่า การปลูกปาล์มน้ำมันในดินพรุจะให้รายได้คุ้มค่าในระยะยาวตั้งแต่ 20 – 25 ปี ขึ้นไปมากกว่ารายได้ระยะสั้น โดยเฉพาะในระยะเวลาน้อยกว่า 10 ปี และเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี พบว่าปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่

ในพื้นที่พรุตำบลการะเกด ยังคงให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยของสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 โดยเฉพาะปาล์มน้ำมันที่อายุน้อยกว่า 10 ปี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากดินมีสภาพเป็นดินเหนียวการระบายน้ำไม่ดี และมีปริมาณทองแดงในระดับต่ำ แต่จากการสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่าปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุบางส่วนสามารถให้ผลผลิตใกล้เคียงกับผลผลิตสูงสุดของสายพันธุ์ โดยเฉพาะปาล์มน้ำมันที่มีอายุมากกว่า 6 ปีขึ้นไป ขึ้นกับการดูแลรักษาเกษตรกรที่มีการปลูกแบบขุดยกทรง และขุดคูระบายน้ำส่วนใหญ่จะให้ผลผลิตดีกว่ากลุ่มที่ปลูกแบบไถยกทรง (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ผลผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุตำบลเกาะเกด โดยวิธีการชูดยกร่อง และไถยกร่อง

จากภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่าการปลูกปาล์ม น้ำมันโดยวิธีการชูดยกร่องสามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยรวมต่อปี สูงกว่าการปลูกปาล์มน้ำมันโดยวิธีการไถยกร่องอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพื้นที่พรุเป็นที่ลุ่มจึงมักมีปัญหาหน้าท่วมเป็นประจำทุกปี สภาพดินเป็นดินเหนียวการระบายน้ำไม่ดีการชูดยกร่องจึงช่วยการระบายน้ำ ลดปัญหาน้ำท่วมต้นปาล์มน้ำมัน และยังสามารถเก็บกักน้ำไว้ในคูระบายน้ำได้ด้วย แต่การไถยกร่องในพื้นที่ลุ่มจะไม่มีทางระบายของน้ำ เมื่อถึงฤดูฝนจึงมีปัญหาน้ำท่วมอยู่เสมอ ทำให้ผลผลิตตกต่ำ และปาล์มน้ำมันที่มีขนาดเล็กจะได้รับผลกระทบมากกว่าปาล์มน้ำมันที่มีขนาดใหญ่ทำให้ต้องปลูกซ่อมมากกว่าวิธีการชูดยกร่องในช่วงแรกของการปลูก นอกจากนี้การปลูกปาล์มน้ำมันโดยวิธีการไถยกร่องยังได้ผลผลิตช้ากว่าวิธีการชูดยกร่องอีกด้วย แต่ถ้าเป็นพื้นที่ลุ่มไม่มากการไถยกร่องที่มีการดูแลดี และใส่ปุ๋ยอย่างสม่ำเสมอ สามารถให้ผลผลิตสูงได้เช่นกัน [13]

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาสมบัติของดินในพื้นที่พรุ ตำบลเกาะเกดตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่แตก

ต่างกันสามารถสรุปผลได้ว่า ความเป็นกรดต่างของดินในพื้นที่พรุมีค่าอยู่ในช่วง 3.80 – 5.80 ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับน้อย ถึงไม่เหมาะสม มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (P₂O₅) อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง และมีปริมาณทองแดงที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน ส่วนความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินในพื้นที่พรุค่อนข้างสูงถึงสูงมาก ความอึดตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (%BS) พบว่ามีค่าอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง ปริมาณโพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ (K₂O) และมีค่าอยู่ในระดับสูงถึงสูงมากในทุกรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และปริมาณแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูง ซึ่งมีค่าความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาระดับความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันโดยรวม จะเห็นได้ว่าดินในพื้นที่พรุตำบลเกาะเกด อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราชส่วนใหญ่มีความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับปานกลาง ไม่แตกต่างกันในทุกรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ยกเว้นเนื้อดิน ความเป็นกรดต่างของดิน และ
ทองแดงที่เป็นประโยชน์ ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่
ในระดับน้อยถึงไม่เหมาะสม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก
เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ยังขาดความรู้เรื่องการ
บำรุงจุลธาตุโดยเฉพาะทองแดง ดังนั้นหากต้องการ
เพิ่มความเหมาะสมของการปลูกปาล์มน้ำมันให้อยู่
ในระดับมาก เกษตรกรในพื้นที่อาจต้องการจัดการ
เชิงพื้นที่เพื่อให้มีสภาพการระบายน้ำที่ดีขึ้น เช่น
การขุดยกร่อง การปรับปรุงสภาพดินโดยการปรับ
สภาพความเป็นกรดต่าง และเพิ่มปริมาณทองแดง
ที่เป็นประโยชน์บริเวณพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน
นอกจากนี้หากต้องการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่นา
หรือนาร้าง เกษตรกรควรเพิ่มปริมาณธาตุอาหาร
หลักให้เหมาะสมโดยเฉพาะปริมาณฟอสฟอรัส
ในดิน ส่วนในพื้นที่พรุสมบูรณ์ และพื้นที่พรุเสื่อม
สภาพ ควรจะมีการอนุรักษ์และฟื้นฟู เพื่อคงความ

อุดมสมบูรณ์ของพื้นที่พรุต่อไป

ส่วนการศึกษาผลผลิตของปาล์มน้ำมัน
ในพื้นที่พรุ ตำบลการะเกดพบว่า เกษตรกร
ในพื้นที่พรุ ตำบลการะเกดส่วนใหญ่ปลูกปาล์ม
น้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ
64.67 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตปาล์มน้ำมัน
พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมัน
สุราษฎร์ธานี พบว่าปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ในพื้นที่
พรุตำบลการะเกด ยังคงให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่า
ผลผลิตเฉลี่ยของสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ของศูนย์
วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้อาจเนื่องมา
จากลักษณะของ พื้นที่ซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่ม ดินเป็นกรดสูง
และการดูแลรักษา เมื่อพิจารณาถึงวิธีการปลูก
ปาล์มน้ำมันในพื้นที่พรุ พบว่าเกษตรกรที่มีการปลูก
แบบขุดยกร่อง และขุดระบายน้ำส่วนใหญ่จะให้
ผลผลิตดีกว่ากลุ่มที่ปลูกแบบไถยกร่อง

เอกสารอ้างอิง

- [1] Tan, K.T., K.T. Lee, A.R. Mohamed, and S. Bhatia. (2009). Palm oil: Addressing issues and towards sustainable development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 13: 420–427.
- [2] สุกัลยา กาเซ็ม. (2546). *การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันในประเทศไทย*. ปรินธิพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์เกษตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [3] กรมพัฒนาที่ดิน. (2535). *คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ*. ใน เอกสารฉบับที่ 2 กองวางแผนการใช้ที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- [4] Birka, W., R. Sikkema, V. Dornburg, and A. Faaij. (2010). Exploring land use changes and the role of palm oil production in Indonesia and Malaysia. *Land Use Policy*. 945: 1-14.
- [5] Emily, B. F., M. J. Struebig, A. Morel, F. Danielsen, C. A. Bruhl, P. F. Donald, and B. Phalan. (2008). How will oil palm expansion affect biodiversity?. *Trends in Ecology and Evolution*. 23(10): 538-545.
- [6] Morrison, S. E., R., Malins, C., Hooijer, A., Rieley, and J., Jauhainen. (2011). Review of Peat Surface Greenhouse Gas Emissions from Oil Palm Plantations in Southeast Asia. *Indirect Effects of Biofuel Production Series*. 15: 11-77.
- [7] Noormahayu, M.N., A.R. Khalid, and M.A. Elsadig. (2009). Financial assessment of oil palm cultivation on peatland in Selangor, Malaysia. *Mires and Peat*. 5: 1-18.

- [8] ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี. (2556). การเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์ตัวอย่างดิน. *วิชาการปาล์มน้ำมัน*. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2557, จาก <http://it.doa.go.th/palm/linkTechnical/organic%20soil.html>
- [9] ยุทธ ไกยวรรณ. (2552). *ออกแบบเครื่องมือวิจัย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- [10] ปิติวงษ์ ตันติโชค; และคณะ. (2547). การศึกษาลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการของประชาชนเพื่อการวิจัยและพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง : กลุ่มป่าพรุ (Online). สืบค้นเมื่อ 18 เมษายน 2558, จาก www.webhost.wu.ac.th/pakpanang/pru.asp.
- [11] กรมวิชาการเกษตร. (2547). *เอกสารวิชาการปาล์มน้ำมัน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตร และสหกรณ์.
- [12] ชรินทร์ สมานี. (2536). การพัฒนาป่าพรุในจังหวัดนราธิวาส. ใน *เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 2* เมื่อวันที่ 15-16 มิถุนายน 2536 กรุงเทพมหานคร.
- [13] วีระพงศ์ จันทนิยม. (2556). เมื่อทุ่งรวงทอง จำเป็นต้องเป็นบ่อน้ำมันบนดิน. ใน *เอกสารเผยแพร่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*. สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2557, จาก www.natres.psu.ac.th/researchcenter/palm/picbook/45.palm_56-1.pdf.