

บทที่ 5

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์วิเคราะห์หาความเหมาะสม ของพื้นที่ต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

ตำบลคลองยางเป็นตำบลที่มีพื้นที่จำนวนมาก จึงมีสภาพความแตกต่างของลักษณะภูมิประเทศ และลักษณะดินที่หลากหลาย จากศักยภาพตรงนี้ทำให้สามารถทำการเพาะปลูกพืชได้หลากหลายชนิด แต่จะมีบางส่วนของพื้นที่เท่านั้นที่มีศักยภาพเหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชชนิดใดชนิดหนึ่งมากที่สุด และมีความเหมาะสมลดหลั่นกันลงมา ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาช่วยในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

เพื่อให้การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางพื้นที่ในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและนโยบายการเกษตรของอำเภอสวรรคโลก จึงได้เลือกชนิดพืชที่มีตรงกับความต้องการของทั้งสองฝ่ายมาวิเคราะห์ โดยในส่วนของเกษตรกรในหลายหมู่บ้านมีความต้องการที่จะใช้พื้นที่ที่มีอยู่ปลูกไม้ผลมากขึ้น เพื่อก่อให้เกิดรายได้ที่ดีและมั่นคงกว่าการปลูกพืชไร่เพียงอย่างเดียว และในส่วนของนโยบายการเกษตรของอำเภอสวรรคโลกต้องการให้ตำบลคลองยางเป็นพื้นที่เป้าหมายในการขยายพื้นที่และปรับปรุงประสิทธิภาพของพืชไร่หลายชนิด

5.1 แผนการใช้ที่ดินทางการเกษตรกับการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

จากความต้องการในการเพาะปลูกพืชของเกษตรกร และนโยบายการใช้ที่ดินทางการเกษตรของอำเภอสวรรคโลก ได้กำหนดให้ตำบลคลองยางเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ 6 ชนิด แบ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่เพาะปลูกอยู่ในปัจจุบัน 4 ชนิด ได้แก่ มะม่วง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และ อ้อยโรงงาน และพืชเศรษฐกิจที่รัฐต้องการส่งเสริมให้มีการเพาะปลูกในอนาคต ได้แก่ ฝ้าย และ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 มะม่วง ทั้งเกษตรกรและรัฐต้องการให้มีการปรับปรุงพันธุ์มะม่วงเพื่อให้ตรงกับความต้องการของตลาด ทั้งการขยายพื้นที่สวนใหม่ และการปรับปรุงสวนเก่า ในส่วนของสำนักงานปฎิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จังหวัดสุโขทัย มีโครงการไร่นาสวนผสม โดยให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกไม้ผล ควบคู่ไปกับการทำไร่ เพื่อก่อให้เกิดรายได้ที่ดีขึ้นจากการเกษตร

5.1.2 ถั่วเหลือง รัฐต้องการให้ขยายพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น เพื่อทดแทนพื้นที่เดิมที่มีการปลูกถั่วเหลืองลดลง

5.1.3 ถั่วเขียว รัฐต้องการส่งเสริมให้การผลิตถั่วเขียวฝึมนให้มีคุณภาพ และปริมาณผลผลิตเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศ และได้มาตรฐานการส่งออก

5.1.4 อ้อยโรงงาน รัฐส่งเสริมการผลิตอ้อยโรงงานแปลงใหญ่ครบวงจร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยให้ได้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูง เพื่อให้ได้ปริมาณและคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด รวมถึงการส่งเสริมการผลิตและขยายพันธุ์อ้อยพันธุ์ที่เหมาะสมต่อสภาพท้องถิ่น เพื่อให้เกษตรกรมีอ้อยพันธุ์ดีไว้ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพในท้องถิ่น และลดการแพร่ระบาดของโรคและแมลงที่อาจจะติดมาจากแหล่งอื่น

5.1.5 ฝ้าย รัฐได้ส่งเสริมและพัฒนการผลิตฝ้าย เพื่อรักษาระดับปริมาณการผลิตฝ้ายของประเทศ และเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตให้สูงขึ้น ซึ่งในอดีตตำบลคลองยางเป็นพื้นที่ที่เคยปลูกฝ้ายเป็นจำนวนมากแห่งหนึ่งของประเทศ

5.1.6 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รัฐต้องการให้มีการปลูกข้าวโพดในตำบลคลองยาง เพื่อให้ได้ผลผลิตเพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศและการส่งออก โดยเน้นให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกและทำการผลิตให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูง

5.2 ลักษณะความต้องการของพืชเศรษฐกิจ (crop requirement)

5.2.1 มะม่วง

มะม่วงสามารถขึ้นได้ดีในพื้นที่ที่ต่ำกว่า 700 เมตร จากระดับน้ำทะเล ต้องมีความแตกต่างระหว่างฤดูแล้งและฤดูฝนอย่างชัดเจน หากมีสภาพอากาศแห้งจะช่วยออกดอกได้ผลดี และยิ่งในปีใดหนาวจัดจะมีการออกช่อดอกมาก ติดผลดี ปริมาณฝนอยู่ระหว่าง 250-2,500 มิลลิเมตรต่อปี มีฤดูแล้งที่ยาวนานก่อนช่วงที่มีการออกดอก เพื่อให้มะม่วงพักตัวจากการเจริญเติบโตทางกิ่งก้านและใบก่อนการออกดอก มะม่วงชอบดินร่วนซุย เนื้อดินลึก 2 เมตร ไม่มีน้ำท่วมขัง การระบายน้ำดี และมีค่าปฏิกิริยาความเป็นกรด-ด่างของดิน 5.5-7.5

5.2.2 ถั่วเหลือง

ถั่วเหลืองเป็นพืชที่ปรับตัวเข้ากับสภาพดินที่มีความแตกต่างกันไม่สู้ดีนัก ผลผลิตของถั่วเหลืองจะมีความแปรปรวนอย่างมาก เมื่อปลูกในสภาพดินที่มีเนื้อดินแตกต่างกัน โดยมากมักจะเจริญเติบโตได้ดีในที่มีอากาศหนาว ปลูกได้ในพื้นที่ที่มีปริมาณฝนอยู่ระหว่าง 800-1,600 มิลลิเมตรต่อปี แต่ปริมาณฝนประมาณ 1,000-1,400 มิลลิเมตรต่อปี จะมีความเหมาะสมมากที่สุด

ดินที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกถั่วเหลืองควรเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียว ที่มีการระบายน้ำดี ปฏิกิริยาดินนับว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง ปฏิกิริยาดินที่เหมาะสมต่อเพาะปลูกถั่วเหลือง ควรจะมีปฏิกิริยาเป็นกลางหรือเป็นกรดอย่างอ่อน (ค่า pH อยู่ระหว่าง 6.5-7.0) ดินที่มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดจะมีอิทธิพลทำให้ผลผลิตของถั่วเหลืองลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน

เพราะในสภาพเช่นนี้นอกจากจะทำให้ธาตุอาหารต่างๆ ที่อยู่ในดินอยู่ในสภาพที่ไม่สมดุลกับถั่วเหลืองแล้ว ยังจะไปลดการทำงานของแบคทีเรียปมถั่วด้วย ฉะนั้น ในสภาพที่ดินเป็นกรดจัด (pH ต่ำกว่า 5.5) ควรมีการใส่ปูนขาวตามความต้องการ โดยอาศัยผลวิเคราะห์ความต้องการปูน สำหรับดินที่เป็นดินทรายและไม่สามารถให้น้ำชลประทานได้ ควรหลีกเลี่ยงการปลูกถั่วเหลือง เพราะในสภาพเช่นนี้จะมีปัญหาหลายอย่างที่สำคัญ คือ มีความชื้นไม่เพียงพอตลอดฤดูฝน และยังมีปัญหาเรื่องเชื้อไรโซเบียม (*Rhizobium*) ในดิน และธาตุอาหารรองอีกหลายชนิด

5.2.3 ถั่วเขียว

ถั่วเขียวเป็นพืชที่ทนต่อสภาพความเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่าถั่วเหลือง ที่สำคัญคือทนทานต่อสภาพความแห้งแล้งได้ดีกว่า ปลูกได้ในพื้นที่ที่มีปริมาณฝนอยู่ระหว่าง 800-1,600 มิลลิเมตรต่อปี แต่ปริมาณฝนประมาณ 1,000-1,200 มิลลิเมตรต่อปี จะมีความเหมาะสมมากที่สุด

ถั่วเขียวขึ้นได้ในดินทุกชนิด แต่จะเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุย การระบายน้ำดี มีธาตุอาหารพอสมควร มีปฏิริยาความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 6.0-7.0 แต่อย่างไรก็ตามไม่ควรปลูกถั่วเขียวในดินเค็ม ดินเปรี้ยว ดินเหนียวจัด และดินที่ระบายน้ำได้ยาก

5.2.4 อ้อยโรงงาน

อ้อยเป็นพืชที่ทนต่อสภาพความเปลี่ยนแปลงได้ดี เหมาะแก่การปลูกในบริเวณที่ค่อนข้างจะแห้งแล้งจนถึงพื้นที่ชุ่มชื้นเล็กน้อย ปลูกได้ในพื้นที่ที่มีปริมาณฝนอยู่ระหว่าง 800-1,500 มิลลิเมตรต่อปี แต่ปริมาณฝนประมาณ 1,000-1,200 มิลลิเมตรต่อปี จะมีความเหมาะสมมากที่สุด หากมีปริมาณฝนมากเกินไปและพื้นที่มีน้ำท่วมขัง ทำให้อ้อยเจริญเติบโตได้ไม่ดี ยังมีผลต่อความหวานด้วย

อ้อยเป็นพืชที่ขึ้นได้ในสภาพดินที่ความแตกต่างกัน ตั้งแต่ดินทรายจัดไปจนถึงดินเหนียวจัด ค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 4.5-8.5 แต่ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยควรเป็นดินร่วนซุย อุ่มน้ำและความชื้นได้ดีพอสมควร การระบายน้ำดี หน้าดินลึก มีอินทรีย์วัตถุสูง มีธาตุอาหารเพียงพอทั้งธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรอง มีปฏิริยาความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 5.5-7.0 สำหรับดินที่เป็นดินหนักคือดินค่อนข้างเหนียว ควรไถชั้นดินดานเสียก่อน เพื่อให้รากอ้อยสามารถแผ่ลึกผ่านชั้นดินดานลงไปได้

5.2.5 ฝ้าย

ฝ้ายเป็นพืชที่สามารถขึ้นได้ในดินหลายชนิด ตั้งแต่ดินที่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายไปจนถึงดินเหนียว แต่ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกฝ้ายควรจะเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว และดินเหนียวที่สามารถระบายน้ำได้ดี เนื้อดินลึกไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร พื้นที่ที่มีความลาดเทเล็กน้อยหรือเป็นที่ราบ ถ้าเป็นพื้นที่นาจะต้องเป็นพื้นที่ที่สามารถจัดระบบการระบายน้ำได้ ค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 5.5-7.0 ความเค็มไม่ควรเกิน 10 มิลลิเมตร ไม่มีพวกอลูมิเนียม และแมงกานีสในปริมาณสูงจนเป็นอันตรายแก่ฝ้ายได้

5.2.6 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ข้าวโพดเป็นพืชที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับดินหลายชนิด สามารถขึ้นได้ดีตั้งแต่ดินร่วนปนทรายจนถึงดินเหนียวที่ใช้ในการทำนา แต่ลักษณะดินที่เหมาะสมจริงๆ จะต้องเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี มีเนื้อดินลึกมากกว่า 50 เซนติเมตร มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ปริมาณธาตุอาหารเพียงพอ ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนเหนียว มีปฏิกิริยาความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 6.0-7.0 แต่ข้าวโพดก็สามารถปลูกในดินที่เป็นกรดปานกลางหรือดินที่เป็นด่างได้ ถ้าหากจะมีการให้ธาตุอาหารเสริมอย่างเพียงพอ เพราะดินที่เป็นกรดและด่างเกินไปจะทำให้เกิดอาการขาดธาตุอาหารเสริมได้ เนื่องจากข้าวโพดมีลักษณะเป็นพืชไม่คลุมดิน พื้นที่ปลูกข้าวโพดควรจะเป็นที่ราบพอสมควร ถ้าหากเป็นที่ลาดชัน เช่นที่ราบเชิงเขามักจะไม่เหมาะที่จะใช้ปลูกข้าวโพดแบบถาวร การชะล้างพังทลายเกิดขึ้นสูง ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพเร็ว ถ้าจะปลูกข้าวโพดในที่ลาดชันควรปลูกเป็นแถวขวางตามความลาดเทหรือตามแนวระดับ หรือปลูกเป็นแถบสลับกับพืชที่คลุมดิน

สำหรับลักษณะดินที่ข้าวโพดไม่ชอบคือดินที่เป็นทรายหรือทรายร่วน จะไม่เจริญงอกงามเท่าที่ควร และดินที่เป็นกรดจัดค่า pH ต่ำกว่า 5.0 ควรมีการใช้ปูนขาวปรับค่าของความเป็นกรด

ตาราง 5.1 สรุปลักษณะความต้องการทางพื้นที่ของพืชเศรษฐกิจ

ความต้องการ-ชนิดพืช	มะม่วง	ถั่วเหลือง	ถั่วเขียว	อ้อย โรงงาน	ฝ้าย	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์
ความชื้นในอากาศ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ปริมาณฝนต่อปี (มิลลิเมตร)	250-2,500	1,000-1,400	800-1,600	800-1,500	800-1,500	800-1,500
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	14-31	10-32	16-38	20-40	15-35	25-45
ความลาดเทของพื้นที่	0-10 %	0-10 %	0-10 %	0-10 %	0-10 %	0-10 %
ความลึกของหน้าดิน (เมตร)	≥ 2 เมตร	≥ 1 เมตร	≥ 1 เมตร	≥ 1 เมตร	≥ 0.50 เมตร	≥ 0.50 เมตร
เนื้อดิน	ดินตะกอน / ดินร่วนปน ทราย	ดินเหนียว / ดินร่วนปน ดินเหนียว	ดินร่วนปน ทราย	ดินร่วนปน ทราย	ดินร่วน / ดินร่วนเหนียว	ดินร่วน / ดินร่วนเหนียว
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	5.5 -7.5	6.5 -7.0	6.0-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	6.0-7.0
การระบายน้ำของดิน	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี
ทนต่อการขาดน้ำ (สัปดาห์)	4-12	1-2	2-3	12-16	12-16	6-8
ทนต่อน้ำท่วมขัง (สัปดาห์)	2-4	1	1	2-4	1	1

5.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

5.3.1 ชั้นของข้อมูล

ในการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ได้นำชั้นข้อมูลต่อไปนี้มาใช้ในการวิเคราะห์

- 1) แผนที่ชุดดิน (soil series) มาตรฐาน 1 : 50,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน
- 2) แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร
- 3) แผนที่เขตชลประทาน มาตรฐาน 1 : 250,000 ของกรมชลประทาน
- 4) แผนที่ขอบเขตลุ่มน้ำหลัก มาตรฐาน 1 : 250,000 ของคณะกรรมการอุทกวิทยา สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- 5) แผนที่เขตป่าไม้ มาตรฐาน 1 : 250,000 ของกรมป่าไม้
- 6) แผนที่ขอบเขตการปกครอง มาตรฐาน 1 : 50,000 ของสำนักงานผังเมืองจังหวัดสุโขทัย

5.3.2 การซ้อนทับข้อมูล

ในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจของตำบลคลองยางครั้งนี้ สามารถที่จะตัดปัจจัยลักษณะอากาศออกไปได้ เนื่องจากเป็นพื้นที่ในระดับเล็กลักษณะอากาศจึงมีความคล้ายคลึงกันทั้งตำบล จากนั้นทำการซ้อนทับชั้นข้อมูลเขตพื้นที่ชลประทาน ชั้นข้อมูลเขตพื้นที่ป่าไม้ และชั้นข้อมูลคุณภาพลุ่มน้ำ พบว่า ในพื้นที่ตำบลคลองยางอยู่นอกเขตพื้นที่ชลประทาน เขตพื้นที่ป่าไม้และเขตคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญ ในส่วนลักษณะภูมิประเทศจะมีความแตกต่างกันบ้าง แต่โดยรวมแล้วพื้นที่ตำบลคลองยางจะไม่มีปัญหาเรื่องค่าความชันเนื่องจากเป็นพื้นที่ราบทั้งตำบล ค่าความลาดชันเพียงร้อยละ 0-2 จะมีเพียงภูเขาโคดเพียง 2 ลูกเท่านั้น ส่วนปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการปกครอง ที่นำมาวิเคราะห์ ใช้ขอบเขตการปกครองมาวิเคราะห์อย่างเดียว เนื่องจากเป็นพื้นที่ขนาดเล็กการใช้ที่ดินส่วนมากเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และมีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกสามารถเข้าถึงได้ในทุกๆ หมู่บ้าน รวมถึงแปลงที่ดินทางการเกษตรด้วย (รูป 5.1)

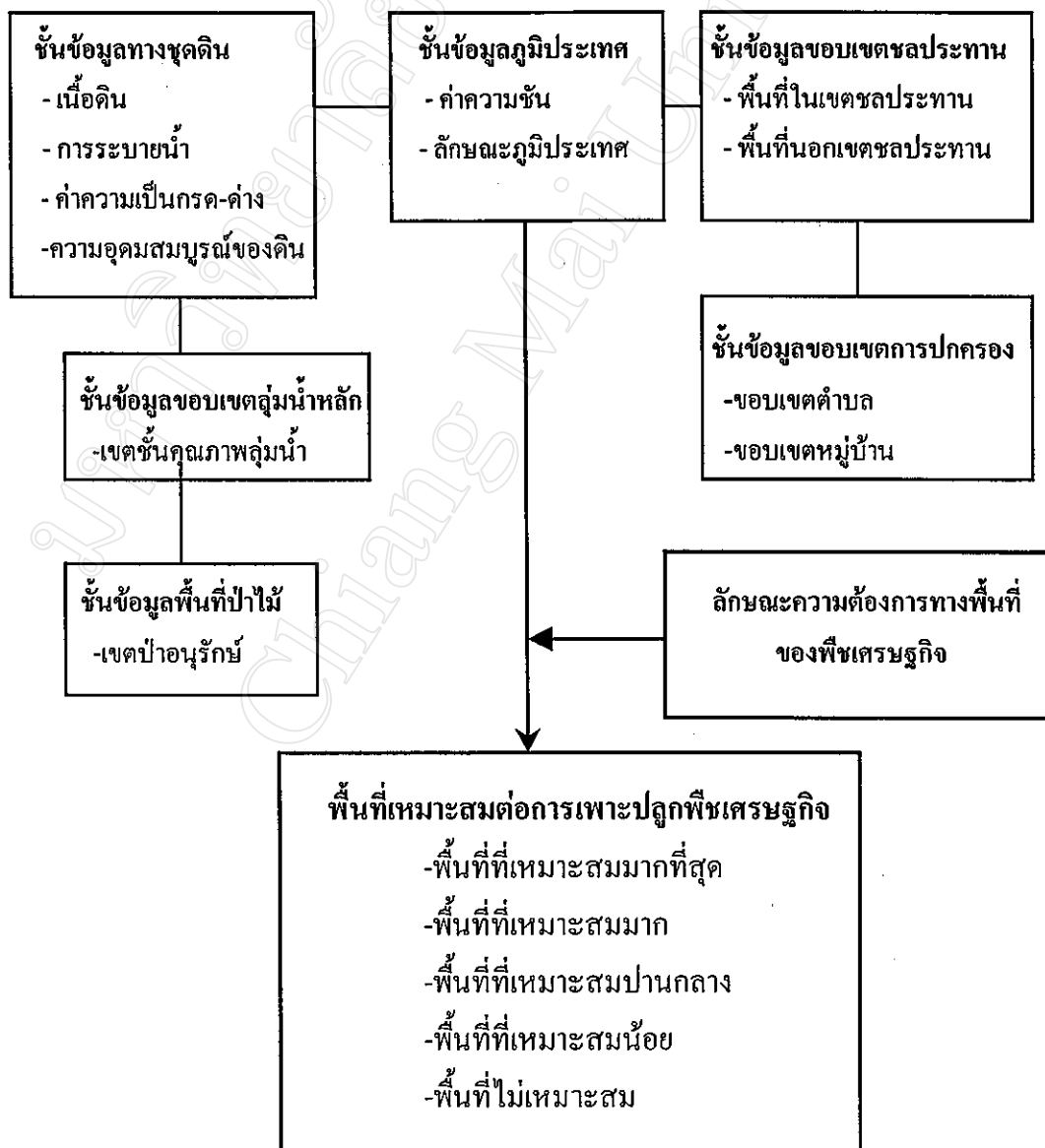
ในการศึกษาครั้งนี้ ลักษณะดินเป็นตัวแปรสำคัญในการวิเคราะห์ร่วมกับลักษณะความต้องการของพืชแต่ละชนิด สามารถจำแนกคุณสมบัติของดินได้ดังนี้ เนื้อดิน การระบายน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน เมื่อนำค่าความเหมาะสมทั้งหมดนี้มารวมกัน มีค่าเท่ากับ 10 ซึ่งแต่ละคุณสมบัติมีระดับความสำคัญมากน้อยต่างกัน ในวิเคราะห์จะให้ระดับความเหมาะสมสูงสุดและต่ำสุด ดังตาราง 5.2

ตาราง 5.2 ค่าถ่วงน้ำหนักคุณสมบัติของดินแต่ละชนิด

คุณสมบัติดิน	ค่าถ่วงน้ำหนัก
เนื้อดิน	ตั้งแต่ 0-3
การระบายน้ำ	ตั้งแต่ 0-3
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	ตั้งแต่ 0-2
ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ตั้งแต่ 0-2

ที่มา: คู่มือการจัดการทรัพยากรดินเบื้องต้น ของกรมพัฒนาที่ดิน

รูป 5.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางพื้นที่ในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ



5.3.3 ระดับความเหมาะสมของการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่เพื่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ครั้งนี้ ได้จำแนกระดับความเหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจไว้ 5 ระดับ คือ

1.พื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุด (highest suitability) เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมของลักษณะดิน ได้แก่ เนื้อดิน การระบายน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งตรงกับความต้องการของพืชแต่ละชนิดมากที่สุด ได้ค่ารวมผลการวิเคราะห์ตั้งแต่ 9-10 คะแนน

2.พื้นที่ที่เหมาะสมมาก (high suitability) เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมของลักษณะดิน ได้แก่ เนื้อดิน การระบายน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ตรงกับความต้องการของพืชแต่ละชนิดในระดับสูง ได้ค่ารวมผลการวิเคราะห์ 8 คะแนน

3.พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง (moderate suitability) เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมของลักษณะดิน ได้แก่ เนื้อดิน การระบายน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งตรงกับความต้องการของพืชแต่ละชนิดในระดับปานกลาง ได้ค่ารวมผลการวิเคราะห์ตั้งแต่ 6-7 คะแนน

4.พื้นที่ที่เหมาะสมน้อย (marginal suitability) เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมของลักษณะดิน ได้แก่ เนื้อดิน การระบายน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งตรงกับความต้องการของพืชแต่ละชนิดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ได้ค่ารวมผลการวิเคราะห์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน

5.พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม (unsuitability) เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมของลักษณะดิน มีก้อนหินปะปนในเนื้อดินจำนวนมาก มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 6 และเป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตป่าไม้ หากมีข้อจำกัดข้อใดข้อหนึ่งเพียงอย่างเดียว จะจัดพื้นที่นั้นเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกทันที

ตาราง 5.3 ค่ารวมการวิเคราะห์ลักษณะชุดดินต่อความเหมาะสมในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

ชุดดิน/ชนิดพืช	มะม่วง	ถั่วเหลือง	ถั่วเขียว	อ้อยโรงงาน	ฝ้าย	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์
ดินชุดแม่สาย	$1+0+1+2=4$	$2+0+2+2=6$	$1+0+2+2=5$	$1+0+2+2=5$	$1+0+1+2=4$	$1+0+2+2=5$
ดินชุดกำแพงแสน	$2+0+1+1=4$	$3+1+2+1=7$	$1+0+2+1=5$	$2+2+1+1=6$	$2+0+1+1=4$	$2+1+2+1=6$
ดินชุดสกล	$1+3+1+2=7$	$3+3+1+2=9$	$1+3+1+2=7$	$2+3+1+2=8$	$0+3+1+2=6$	$1+3+1+2=7$
ดินชุดน้ำพอง	$3+3+2+2=10$	$2+3+1+2=8$	$3+3+1+2=9$	$3+3+2+2=10$	$2+3+2+1=8$	$3+3+1+2=9$
ดินชุดศรีสำโรง	$3+2+2+2=9$	$2+2+1+2=7$	$3+2+1+2=8$	$3+2+2+2=9$	$3+2+2+2=9$	$3+2+1+2=8$
ดินภูเขา	0	0	0	0	0	0

หมายเหตุ : ค่ารวมการวิเคราะห์เป็นผลรวมของ เนื้อดิน + การระบายน้ำ + ค่าความเป็นกรด-ด่าง + ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

5.4 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

5.4.1 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกมะม่วง

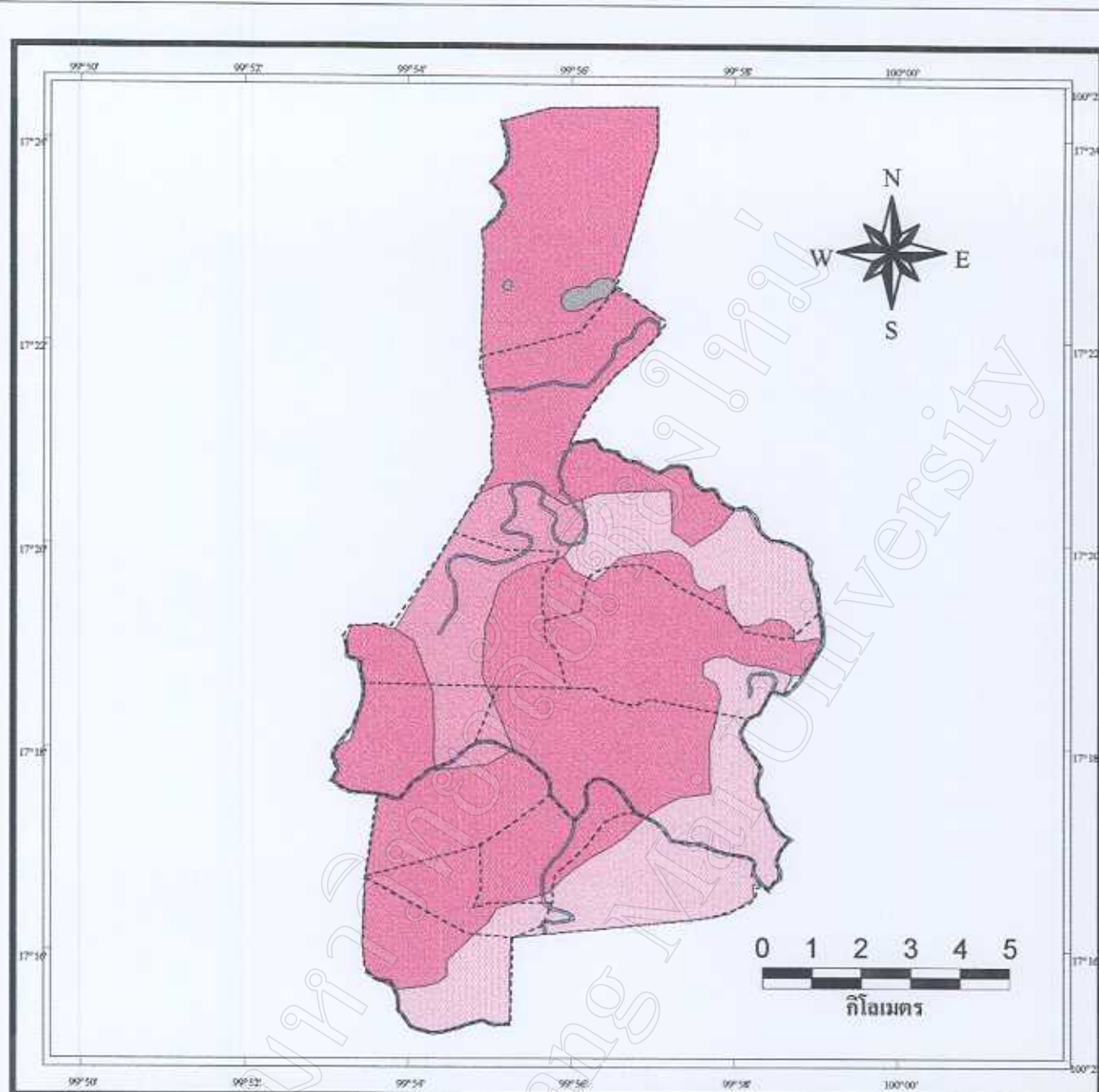
สำหรับลักษณะดินของตำบลคลองยางโดยรวมแล้วมีศักยภาพทางพื้นที่ในการเพาะปลูกมะม่วงเป็นอย่างมากโดยกระจายอยู่ทั่วทั้งตำบล โดยเฉพาะในพื้นที่หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 6 หมู่ที่ 9 และหมู่ที่ 11 ยกเว้นทางบริเวณทางตะวันออกของตำบลมีลักษณะดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว ไม่เหมาะที่จะทำมาใช้ปลูกมะม่วง รวมถึงพืชสวนชนิดอื่น แต่หากต้องการปลูกต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม หรือยกแปลงปลูกมะม่วงเพื่อป้องกันการแช่ขังของน้ำ และระบายน้ำออกในช่วงที่มีระดับน้ำได้ดินต้น (แผนที่ 5.1)

สำหรับการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกมะม่วงของตำบลคลองยางในปัจจุบัน สามารถใช้พื้นที่ได้ตรงตามศักยภาพของพื้นที่ อาจจะมีบางส่วนคือทางตอนใต้ของตำบล คือ บริเวณหมู่ที่ 1 มีสภาพพื้นที่เป็นดินนา การระบายน้ำเลว มีพื้นที่สวนมะม่วงขยายออกมาจากบริเวณหมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 11 เกษตรกรใช้วิธีการปลูกรอบคันนา และการยกแปลงใช้สูงขึ้น ในส่วนของปุ๋ยเคมีที่ใส่ให้ต้นมะม่วงอายุ 10 ปี ขึ้นไปนั้น จะแบ่งช่วงใส่ปีละ 3 ครั้ง คือ ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน เป็นช่วงที่ผลมะม่วงกำลังเจริญเติบโต ใช้สูตร 13-13-21 ช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม หลังการเก็บเกี่ยวใช้สูตร 15-15-15 และช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม เตรียมการออกช่อดอก ใช้สูตร 8-24-24

ตาราง 5.4 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกมะม่วง ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก

จังหวัดสุโขทัย

ระดับความเหมาะสม	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุด	33,267.53	66.42
พื้นที่ที่เหมาะสมมาก	-	-
พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง	4,797.24	9.65
พื้นที่ที่เหมาะสมน้อย	11,488.54	23.11
พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม	159.08	0.32



แผนที่ 5.1 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกมะม่วง ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

สัญลักษณ์

พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกมะม่วง

- เหมาะสมมากที่สุด
- เหมาะสมปานกลาง
- เหมาะสมน้อย
- ไม่เหมาะสม



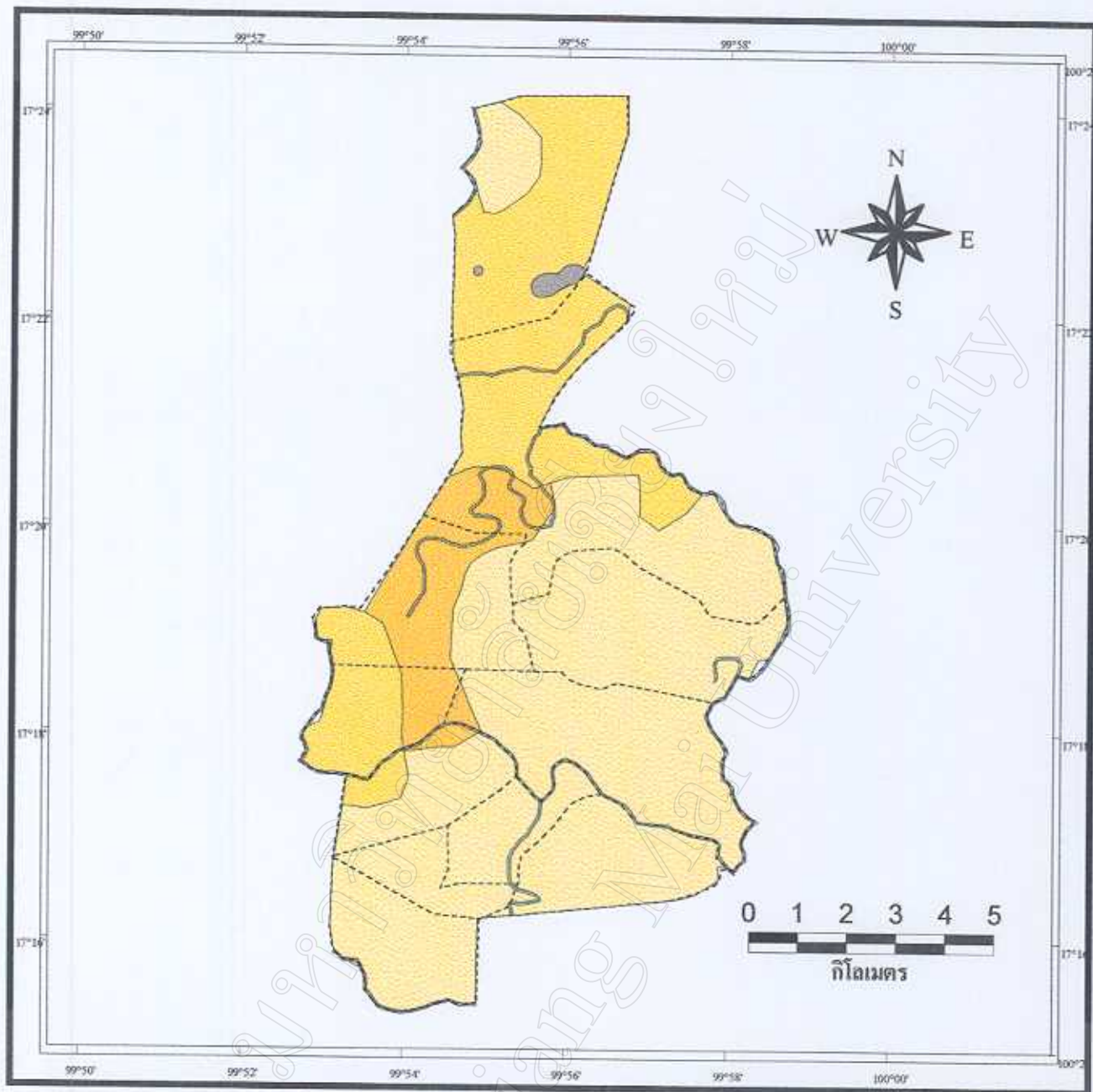
5.4.2 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกถั่วเหลือง

ศักยภาพทางพื้นที่ในการเพาะปลูกถั่วเหลืองของตำบลคลองยางนั้น โดยรวมแล้วมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง สำหรับบริเวณตอนเหนือและทางตะวันตกของตำบล ในหมู่ที่ 6 หมู่ที่ 7 หมู่ที่ 8 และหมู่ที่ 9 เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพมากที่สุดในการปลูกถั่วเหลือง (แผนที่ 5.2) ซึ่งสอดคล้องกับการใช้ที่ดินในปัจจุบันที่นิยมใช้พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองถึง 2 ครั้ง/ปี ทั้งในช่วงต้นฤดูฝนและช่วงปลายฤดูฝน แต่ในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงอาจเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ เนื่องจากสภาพดินค่อนข้างเป็นทราย ไม่เก็บกักความชื้นเท่าที่ควร ในส่วนทางตะวันออกของตำบลเป็นที่นา ลักษณะดินเป็นดินเหนียว สามารถที่จะใช้ปลูกถั่วเหลืองได้ในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเกษตรกรบางรายที่สามารถทำการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเพาะปลูกได้ จะทำการปลูกถั่วเหลืองในช่วงฤดูแล้งในพื้นที่

สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมีสำหรับดินที่มีการปลูกถั่วเหลืองนั้น ควรใช้ปุ๋ยสูตร 0-46-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัม/ไร่ หรือ สูตร 0-20-0 อัตรา 30-40 กิโลกรัม/ไร่ โดยใส่รองก้นร่องปลูกหรือโรยข้างแถวปลูก แล้วพรวนดินกลบเมื่อต้นถั่วอายุได้ 20-25 วัน

ตาราง 5.5 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ระดับความเหมาะสม	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุด	4,807.19	9.67
พื้นที่ที่เหมาะสมมาก	13,566.51	27.29
พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง	31,179.61	62.72
พื้นที่ที่เหมาะสมน้อย	-	-
พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม	159.08	0.32

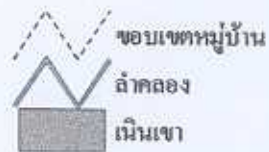


แผนที่ 5.2 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกกล้วยเหลือง ตำบลคลองขาง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย

สัญลักษณ์

พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกกล้วยเหลือง

- เหมาะสมมากที่สุด
- เหมาะสมมาก
- เหมาะสมปานกลาง
- ไม่เหมาะสม



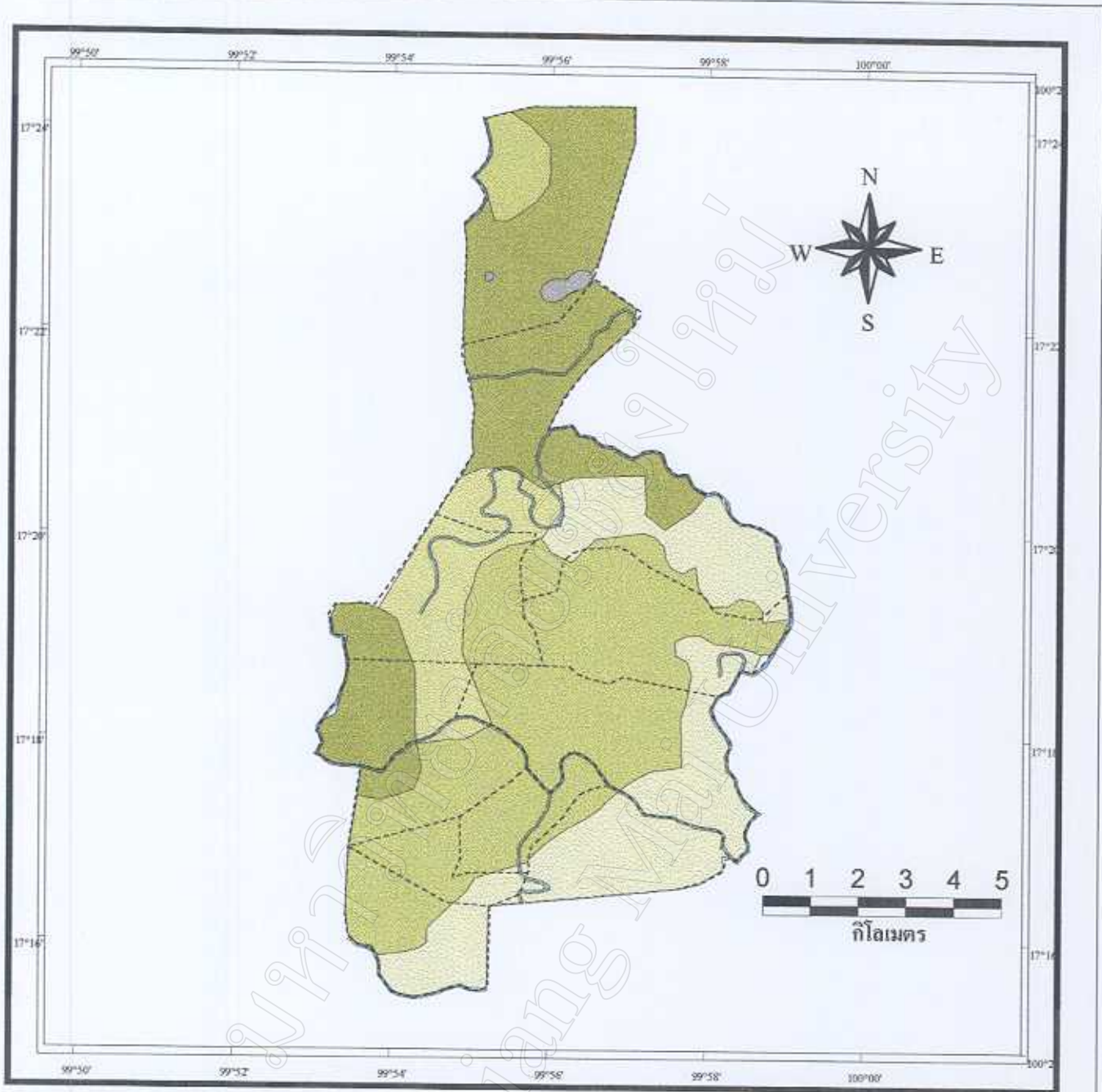
5.4.3 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกถั่วเขียว

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของตำบลคลองยางมีศักยภาพทางพื้นที่ในการเพาะปลูกถั่วเขียวในระดับที่เหมาะสมมาก ยกเว้นทางตะวันออกของพื้นที่ที่เป็นที่นา ดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเร็ว ไม่เหมาะสมต่อการปลูกถั่วเขียว เนื่องจากถั่วเขียวต้องการดินที่ร่วนซุย การระบายน้ำดี ซึ่งบริเวณนี้เหมาะที่จะปลูกถั่วเขียวในช่วงปลายฤดูฝนที่มีปริมาณฝนน้อยกว่าในช่วงต้นฤดูฝน แล้วสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ได้ในช่วงฤดูหนาวที่มีอากาศแห้ง ทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ซึ่งความเหมาะสมทางพื้นที่ของการปลูกถั่วเขียวนี้นี้มากกว่าถั่วเหลือง (แผนที่ 5.3)

สำหรับการใช้พื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวในปัจจุบัน ทำได้ตรงกับศักยภาพของพื้นที่ และให้ผลผลิตได้ดีกว่าถั่วเหลือง เนื่องจากถั่วเขียวเป็นพืชที่ทนแล้งได้ดีกว่าถั่วเหลือง และลักษณะดินส่วนมากในตำบลคลองยางมีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ หากต้องการปลูกถั่วเขียวในช่วงฤดูแล้งต้องขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเข้าช่วยเช่นเดียวกับถั่วเหลือง และในส่วนของสูตรปุ๋ยเคมีมีความคล้ายคลึงกับสูตรปุ๋ยของถั่วเหลือง แต่อาจจะเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ตาราง 5.6 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ระดับความเหมาะสม	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุด	13,566.51	27.29
พื้นที่ที่เหมาะสมมาก	19,696.05	39.62
พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง	4,807.99	9.67
พื้นที่ที่เหมาะสมน้อย	11,483.56	23.10
พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม	159.08	0.32



แผนที่ 5.3 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกกล้วยข้าว ตำบลคลองยาง อำเภอสรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

สัญลักษณ์

พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกกล้วยข้าว

- เหมาะสมมากที่สุด
- เหมาะสมมาก
- เหมาะสมปานกลาง
- เหมาะสมน้อย
- ไม่เหมาะสม

- ขอบเขตหมู่บ้าน
- ลำคลอง
- เนินเขา

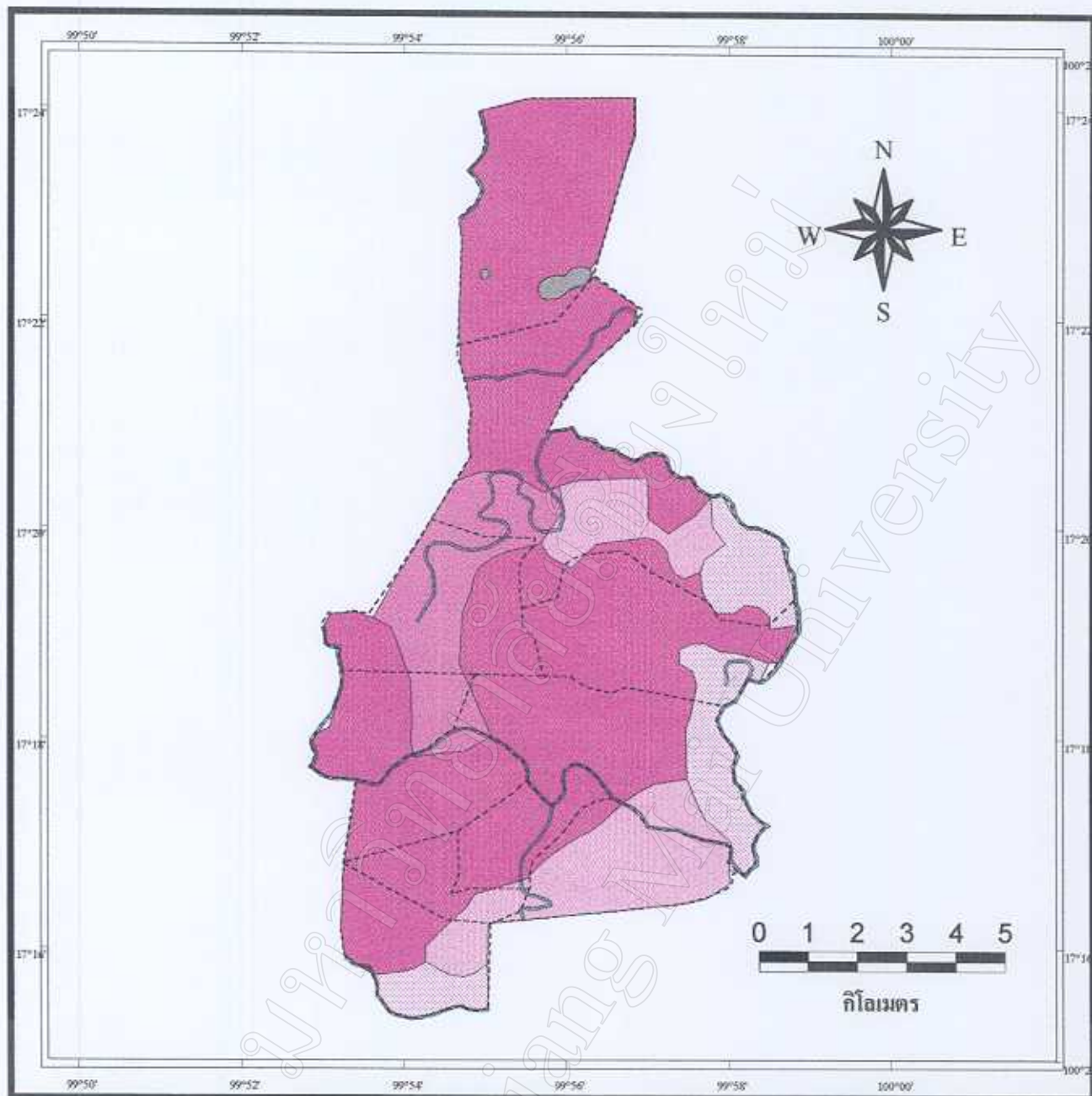
5.4.4 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกอ้อยโรงงาน

สภาพทางพื้นที่โดยทั่วไปของตำบลคลองยางมีศักยภาพทางพื้นที่ที่เหมาะสมมากแก่การเพาะปลูกอ้อยโรงงาน มีความคล้ายคลึงกับลักษณะความเหมาะสมทางพื้นที่ของถั่วเขียว เนื่องจากพืชทั้งสองเป็นพืชที่ทนแล้งได้ดี ไม่ต้องการปริมาณน้ำมากนัก หากปีใดมีฝนตกชุกหรือน้ำท่วมขังจะทำให้คุณภาพของอ้อยโรงงานมีลำต้นแคระแกรนและปริมาณความหวานลดลงนั้น (แผนที่ 5.4)

สำหรับการใช้พื้นที่เพาะปลูกอ้อยโรงงานของตำบลคลองยางนั้น ทำได้ตรงกับศักยภาพของพื้นที่ แม้ว่าจะมีการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยโรงงานเข้าไปในบริเวณพื้นที่นา ดินอุ้มน้ำสูง แต่สามารถทำการแก้ไขได้โดยการเลือกกระยะปลูกในช่วงฤดูแล้ง เมื่ออ้อยเจริญเติบโตมากขึ้นมีความทนทานต่อสภาพความเปลี่ยนแปลงจะตรงกับช่วงฤดูฝนที่อาจจะมีน้ำท่วมขังบ้าง ต้นอ้อยจะไม่ตายแต่อาจจะมีคุณภาพลดลงบ้างเล็กน้อย ส่วนการรักษาคุณภาพดินของพื้นที่ปลูกอ้อยโรงงานในปัจจุบันนั้น เกษตรกรมักปลูกอ้อยรุ่นต่อไปทันทีหลังจากทำการเก็บเกี่ยวแล้ว ไม่ได้นำพืชตระกูลถั่วมาปลูกสลับเหมือนที่เคยกระทำ ทำให้ดินเสื่อมสภาพเร็วกว่าปกติ จึงควรมีการปลูกพืชตระกูลถั่วโดยเฉพาะถั่วเหลืองสลับในช่วงที่ทำการเปลี่ยนท่อนพันธุ์ เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน และเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำให้แก่ดินอีกด้วย

ตาราง 5.7 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกอ้อยโรงงาน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

ระดับความเหมาะสม	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุด	33,257.59	66.90
พื้นที่ที่เหมาะสมมาก	4,797.25	9.65
พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง	6,850.37	13.78
พื้นที่ที่เหมาะสมน้อย	1,618.10	9.35
พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม	159.08	0.32



แผนที่ 5.4 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกอ้อยโรงงาน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

สัญลักษณ์

พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกอ้อยโรงงาน

- เหมาะสมมากที่สุด
- เหมาะสมมาก
- เหมาะสมปานกลาง
- เหมาะสมน้อย
- ไม่เหมาะสม



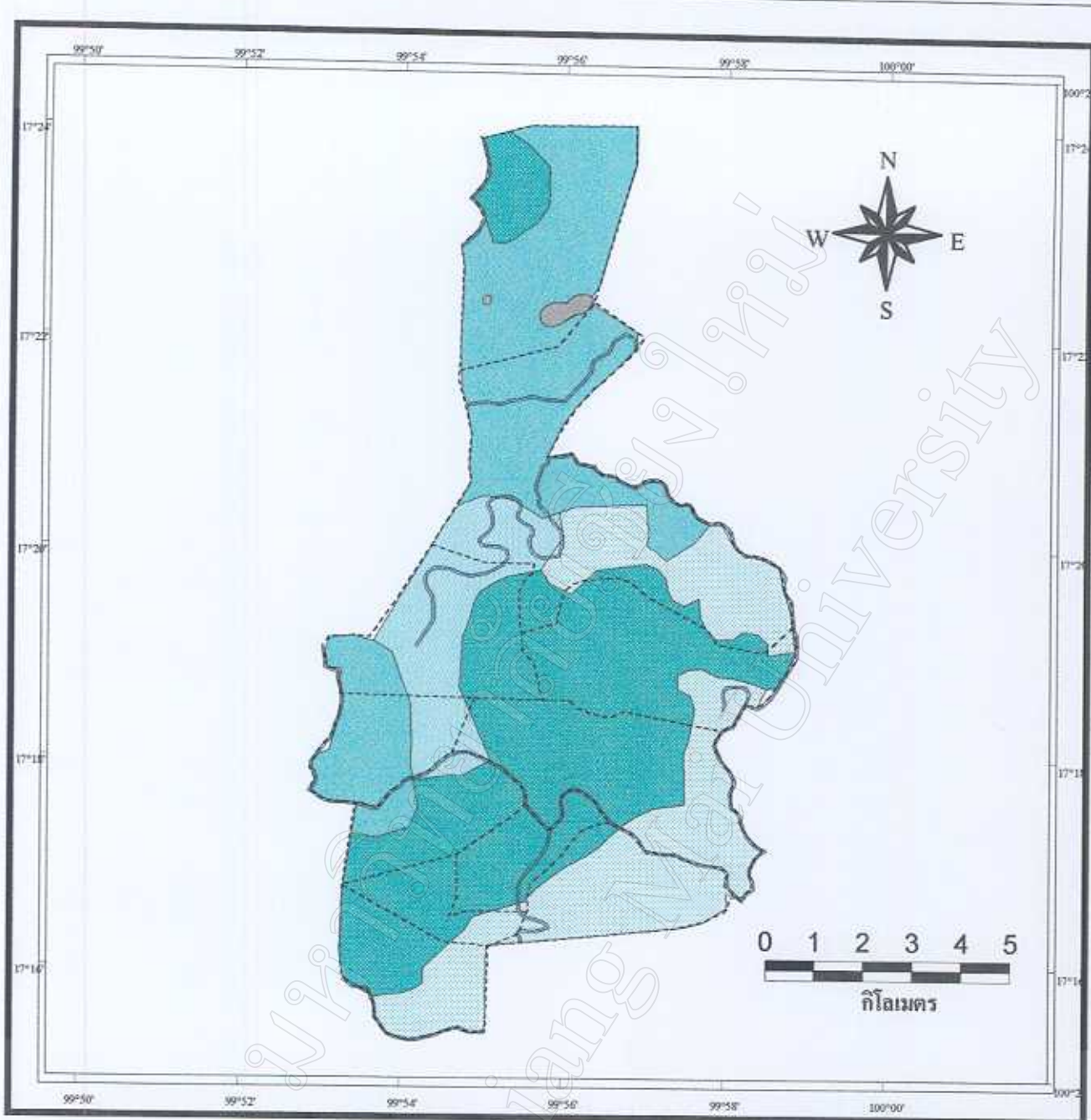
5.4.5 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกฝ้าย

ในตำบลคลองยางในอดีตเคยมีพื้นที่ปลูกฝ้ายเป็นจำนวนมาก แต่ประสบปัญหาในการผลิต โดยเฉพาะปัญหาการแพร่ระบาดของโรคและแมลง เกษตรกรจึงเปลี่ยนไปเพาะปลูกพืชชนิดอื่น รัฐได้ให้การส่งเสริมปลูกฝ้ายอีกครั้งเพื่อรักษาระดับการผลิตฝ้ายของประเทศ ซึ่งสภาพโดยรวมของตำบลคลองยางเหมาะสมต่อการเพาะปลูกฝ้าย โดยเฉพาะทางตอนเหนือและทางด้านตะวันตกเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกฝ้ายมากที่สุด ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ดอน ดินมีการระบายน้ำดี ซึ่งตรงกับบริเวณหมู่ที่ 8 และหมู่ที่ 9 บางส่วนของหมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7 ในส่วนอื่นๆ ของตำบลมีความเหมาะสมปานกลาง (แผนที่ 5.5) แต่ดินอาจจะขาดแร่ธาตุอาหารได้ ควรใส่ปุ๋ยบำรุงดิน สูตร 21-0-0 อัตรา 20-30 กิโลกรัม/ไร่ หรือ 46-0-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัม/ไร่ กรณีที่ฟอสฟอรัสต่ำ ใช้สูตร 20-20-0 อัตรา 30-40 กิโลกรัม/ไร่ ใส่หลังจากการปลูก 20-25 วัน ยกเว้นทางตะวันออกดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำค่อนข้างเลว มีความเหมาะสมเพียงเล็กน้อยเท่านั้น สามารถทำการเพาะปลูกได้ แต่จะให้ผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร

สำหรับในช่วงที่ฝ้ายให้ผลผลิตตรงกับช่วงฤดูแล้ง แต่อาจมีฝนหลงฤดูทำให้ดอกฝ้ายได้รับความเสียหาย หรือเกิดเป็นเชื้อรา จึงควรใช้พันธุ์ฝ้ายที่ทนทานต่อโรคและแมลงได้ดี ซึ่งในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา เกษตรกรในตำบลคลองยางหลายรายได้กลับมาทดลองปลูกฝ้ายอีกครั้ง โดยใช้เมล็ดพันธุ์ฝ้ายที่มีการคัดแต่งพันธุ์กรรม ซึ่งให้ผลผลิตเป็นที่น่าพอใจ

ตาราง 5.8 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกฝ้าย ตำบลคลองยาง

ระดับความเหมาะสม	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุด	19,696.05	39.62
พื้นที่ที่เหมาะสมมาก	13,566.51	27.29
พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง	4,807.19	9.67
พื้นที่ที่เหมาะสมน้อย	11,483.56	23.10
พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม	159.08	0.32



แผนที่ 5.5 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกฝ้าย ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

สัญลักษณ์

พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกฝ้าย

- เหมาะสมมากที่สุด
- เหมาะสมมาก
- เหมาะสมปานกลาง
- เหมาะสมน้อย
- ไม่เหมาะสม



5.4.6 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

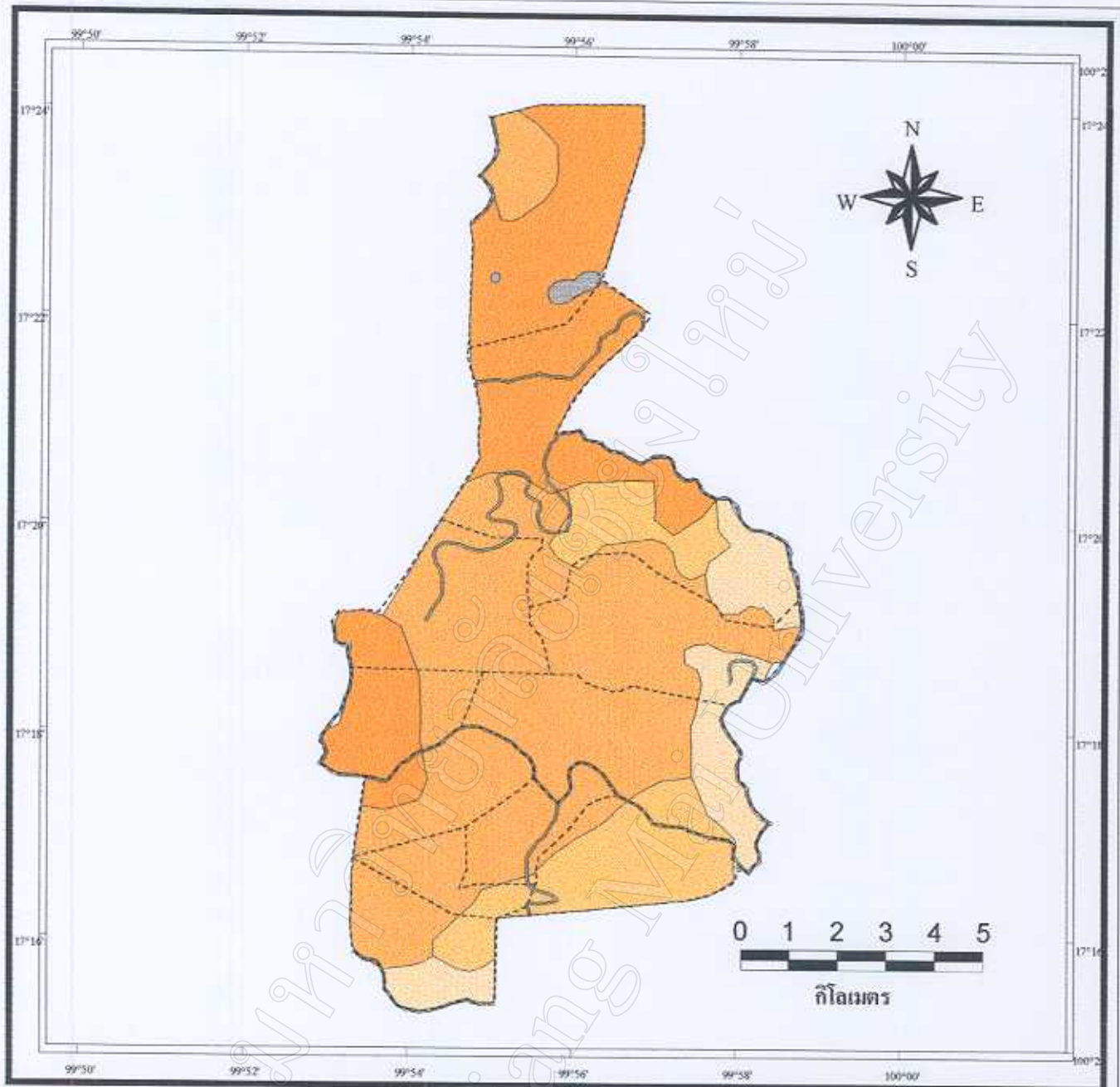
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชที่ไม่เคยมีการปลูกในตำบลคลองยางมาก่อน แต่รัฐมีนโยบายขยายพื้นที่เพาะปลูก และได้เลือกพื้นที่ตำบลคลองยางให้เป็นเขตส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรยังไม่ได้ทำการปลูกตามที่รัฐได้ส่งเสริม สำหรับศักยภาพทางพื้นที่ของตำบลคลองยางเหมาะสมแก่การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากถึงมากที่สุดเกือบทั้งตำบล ส่วนทางตอนใต้ของตำบลมีความเหมาะสมปานกลาง ยกเว้นทางตะวันออกที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ลักษณะดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเร็ว มีความเหมาะสมเพียงเล็กน้อย (แผนที่ 5.6)

สำหรับการใส่ปุ๋ยบำรุงดินในพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50-75 กิโลกรัม/ไร่ หรือ 16-16-18 อัตรา 30-40 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับสูตร 21-0-0 อัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่ ใส่หลังจากการปลูกได้ 20-25 วัน นอกจากการใส่ปุ๋ยเคมีแล้ว ควรมีการใส่ปุ๋ยคอกร่วมด้วย เพื่อช่วยให้การอุ้มน้ำดีขึ้น

ตาราง 5.9 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลคลองยาง

อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย

ระดับความเหมาะสม	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุด	13,556.58	27.27
พื้นที่ที่เหมาะสมมาก	24,498.26	49.28
พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง	6,850.37	13.78
พื้นที่ที่เหมาะสมน้อย	4,648.10	9.35
พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม	159.08	0.32



แผนที่ 5.6 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

สัญลักษณ์

พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- เหมาะสมมากที่สุด
- เหมาะสมมาก
- เหมาะสมปานกลาง
- เหมาะสมน้อย
- ไม่เหมาะสม

