ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน บริเวณพื้นที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

Land Productivity Evaluation for Pineapple Plantation Area in Rayong Province

โดย

นางสาวเบ็ญจรัตน์ ดอบขุนทด

นายอชิระ วังไธสง

เสนอ

ภาควิชาปฐพีวิทยา

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พ.ศ. 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาปฐพีวิทยา

เรื่อง

การประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน บริเวณพื้นที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

Land Productivity Evaluation for Pineapple Plantation Area in Rayong Province

โดย

นางสาวเบ็ญจรัตน์ ดอบขุนทด
นายอชิระ วังไธสง

.....
(ดร. วัฒนชัย พงษ์นาค)
อาจารย์ที่ปรึกษา
วันที่ 29 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 42

ภาควิชารับรองแล้ว

ปพ.
บ74ก
2541
เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 33459
วัน, เดือน, ปี 5 ส.ค. 2542

.....
(รศ.ดร. สุมิตรา ภู่โรดม)
หัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา

วันที่ 29 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. วัฒนชัย พงษ์นาค ที่ได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ซึ่งอาจารย์ได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยตรวจและแก้ไขปัญหาพิเศษ ทำให้ปัญหาพิเศษสำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ผศ.ดร. อภิศักดิ์ โพธิ์ปั้น อาจารย์นุกูล ถวิลถึง และรวมไปถึงคณาจารย์ทุกๆ ท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือต่างๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณกำภู สท้านไตรภพ คุณศุภวัฒน์ โกวะประดิษฐ์ และเจ้าหน้าที่สำนักงานพัฒนาสับปะรดแห่งประเทศไทย กรมส่งเสริมการเกษตร ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ทุกคน สำหรับความช่วยเหลือและความปรารถนาดีที่มีให้แก่กัน ตลอดจนเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

ขอขอบคุณวิชาปัญหาพิเศษ ที่ทำให้พวกเราได้มีโอกาสนำความรู้ต่างๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา และยังทำให้พวกเราได้เรียนรู้ในสิ่งต่างๆ เพิ่มมากขึ้นด้วย

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดา ที่ได้ให้การเลี้ยงดูและอบรมสั่งสอน รวมไปถึงความรักและกำลังใจอันยิ่งใหญ่ที่มีให้แก่พวกเรามาโดยตลอด

นางสาวเบ็ญจรัตน์ ดอบชุนทด

นายอชิระ วังไธสง

(26 พฤษภาคม 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง การประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินบริเวณพื้นที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

Land Productivity Evaluation for Pineapple Plantation Area in Rayong Province

โดย นางสาวเบญจรัตน์ ดอบขุนทด และ นายอชิระ วังไธสง

ภาควิชา ปฐพีวิทยา

คณะ เทคโนโลยีการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. วัฒนชัย พงษ์นาค

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการประยุกต์วิธีการประเมินความเหมาะสมของที่ดินที่เสนอโดย FAO เพื่อใช้ในการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิต บริเวณพื้นที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง ซึ่งถือเป็นตัวแทนแหล่งปลูกสับปะรดที่สำคัญของประเทศไทย และนำผลที่ได้จากการประเมินเปรียบเทียบกับผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง โดยใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติ Correlation and Regression Analysis

ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัย ที่นำมาใช้ในการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินครั้งนี้ มี 2 ปัจจัยสำคัญ ที่เป็นข้อจำกัดในการเจริญเติบโตของสับปะรดคือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน (Nutrient availability) และ ความจุในการดูดตรึงธาตุอาหาร (Nutrient retention)

การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน บริเวณพื้นที่ที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง (Land Productivity Classification) สามารถแบ่งได้ 5 ชั้น ได้แก่ กลุ่มที่ดินมีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงมาก (Excellent) ให้ผลผลิตดี (Good) ให้ผลผลิตปานกลาง (Average) ให้ผลผลิตต่ำ (Poor) ให้ผลผลิตต่ำมาก (Extremely poor)

ทั้งนี้การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับปลูกสับปะรดของจังหวัดระยอง จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ความสามารถดั่งเดิมของพื้นที่ (Inherent Productivity) และความสามารถตามศักยภาพของพื้นที่ (Potential Productivity) ซึ่งการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามความสามารถดั่งเดิมพบว่า พื้นที่ที่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่จัดอยู่ในชั้นที่ 2 (Good) คิดเป็นร้อยละ 46.47 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด รองลงมาคือ ชั้นที่ 3 (Average) และชั้นที่ 4 (Poor)คิดเป็นร้อยละ 17.16 และ 3.11 ตามลำดับ โดยไม่มีพื้นที่ใดจัดอยู่ในชั้นที่ 1 (Excellent) และชั้นที่5 (Extremely poor) เลย ส่วนการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของพื้นที่ พบว่า พื้นที่ที่ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ จะจัดอยู่ในชั้นที่ 1 (Excellent) คิดเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละ 51.02 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด รองลงมาคือ ชั้นที่ 2 (Good) ชั้นที่ 3 (Average) และชั้นที่ 4 (poor) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11.36 , 3.12 และ 0.64 ตามลำดับ จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าพื้นที่ที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยองส่วนใหญ่ มีคุณสมบัติทางกายภาพที่ดี และเมื่อมีการจัดการเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ก็จะทำให้ศักยภาพในการให้ผลผลิตของที่ดินเพิ่มขึ้นได้

จากการเปรียบเทียบผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง(Actual yield) กับ ผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (Predicted yield) พบว่า ผลผลิตที่ได้จากการประเมินมีแนวโน้มสูงกว่าผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง จากชุดดินหลักที่ใช้ในการปลูกสับปะรด และเมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลผลิตทั้งสองโดยใช้ค่าวิเคราะห์ทางสถิติ Correlation และ Regression พบว่า ค่า R square (R^2) ของผลผลิตทั้งสองประเภท เท่ากับ 0.024557 และ 0.047844 ซึ่งมีความสัมพันธ์น้อย เนื่องจากคุณภาพที่ดินที่นำมาใช้ในการประเมินนี้ อาจจะไม่ใช่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของสับปะรดอย่างแท้จริง จึงต้องมีการพัฒนารูปแบบและวิธีการประเมิน เพื่อให้ได้วิธีการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน และทำให้ทราบถึงศักยภาพของที่ดินและแนวทางในการจัดการที่ดินต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญภาพ	(2)
สารบัญตาราง	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	14
ผลการศึกษา	17
วิจารณ์ผลการศึกษา	42
สรุปผลการศึกษา	44
เอกสารอ้างอิง	46
ภาคผนวก	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่แสดงเขตการปกครองและเส้นทางคมนาคมจังหวัดระยอง	18
2	แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดระยอง	20
3	แผนที่แสดงชุดดินที่พบในจังหวัดระยอง	22
4	แผนที่แสดงชุดดินที่ใช้ปลูกพืชไร่และสับปะรดในจังหวัดระยอง	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงโครงสร้างของการจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน	9
2	แสดงเขตการปกครอง จำนวนตำบล หมู่บ้าน พื้นที่และประชากรของแต่ละอำเภอในจังหวัดระยอง	19
3	แสดงสภาพภูมิอากาศของจังหวัดระยองในคาบ 10 ปี	23
4	แสดงจำนวนพื้นที่ของชุดดินหลักที่ใช้ในการปลูกสับปะรดในระดับตำบลของจังหวัดระยอง	25
5	แสดงคุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัยในการให้ผลผลิตดั้งเดิมของชุดดินหลักที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง	30
6	แสดงคุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัยในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของชุดดิน หลัก ที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง	32
7	แสดงการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของชุดดินต่างๆ ที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยองโดยจำแนกตามความต้องการตั้งเดิม และตามศักยภาพของที่ดิน	34
8	แสดงการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตดั้งเดิมของชุดดินหลัก ที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง	37
9	แสดงการจัดชั้นความสามารถตามศักยภาพของชุดดินหลัก ที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง	39
10	แสดงผลผลิตที่คาดว่าจะได้จากการประเมิน กับผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง ของชุดดินหลัก ที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง	40

ตารางผนวกที่		หน้า
1	แสดงจำนวนพื้นที่ของชุดดินและหน่วยดินที่พบในจังหวัดระยอง	50
2	แสดงการกำหนดระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับสับปะรด	54
3	แสดงค่าวิเคราะห์คุณสมบัติดิน (คุณภาพที่ดิน)	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน บริเวณพื้นที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

Land Productivity Evaluation for Pineapple Plantation Area in Rayong Province

คำนำ

สับปะรดเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของโลกชนิดหนึ่ง ที่คนทั่วไปนิยมรับประทาน ซึ่งนอกจากจะรับประทานผลสดแล้ว ยังสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้หลายชนิด เช่น น้ำสับปะรดเข้มข้น สับปะรดกระป๋อง สับปะรดแช่แข็ง และ สับปะรดกวน เป็นต้น

แม้ว่าสับปะรดจะมีถิ่นกำเนิดในประเทศแถบลาตินอเมริกา แต่เมื่อนำมาปลูกในประเทศไทย ก็พบว่าสามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพภูมิอากาศ ดิน และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ของประเทศไทย จนสามารถขยายการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสับปะรด ส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ทำเงินรายได้เข้าประเทศปีละหลายพันล้านบาท ซึ่งในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นผู้ส่งออกสับปะรดทั้งในรูปผลสดและผลิตภัณฑ์จากสับปะรดรายใหญ่ เป็นอันดับหนึ่งของโลก ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกสับปะรดประมาณ 7 แสนไร่เศษ โดยแหล่งปลูกที่สำคัญได้แก่ พื้นที่บริเวณภาคตะวันตกและตะวันออกของประเทศ จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ได้แก่ ประจวบคีรีขันธ์ รองลงมาคือ จังหวัดระยอง โดยมีผลผลิตรวมทั้งประเทศประมาณ 2 – 3 ล้านตันต่อปี

ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งในการผลิตสับปะรดเพื่อการส่งออกของประเทศไทยคือ คุณภาพของผลผลิตที่ยังไม่มีความสม่ำเสมอ และที่สำคัญคือ ความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินที่ใช้ปลูกสับปะรดของประเทศมีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่า ผลผลิตสับปะรดโดยเฉลี่ยทั้งประเทศในปี 2537 จะอยู่ที่ 3,828 กิโลกรัมต่อไร่ ลดลงจากปี 2533 ซึ่งมีผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 4,005 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้นการหาแนวทางการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่และการปรับปรุงคุณภาพของสับปะรด จึงมีความจำเป็นต่อการพัฒนาประสิทธิภาพและศักยภาพในการผลิตสับปะรดของประเทศ เพื่อให้คงความเป็นอันดับหนึ่งของการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของโลกได้ต่อไป

การศึกษาถึงแนวทางและวิธีการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินที่เหมาะสมจะทำให้ทราบถึงศักยภาพของที่ดินและแนวทางในการจัดการและการปรับปรุงที่ดิน ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้ประยุกต์ใช้วิธีการประเมินความเหมาะสมของที่ดินที่เสนอโดย FAO มาใช้ในการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินในพื้นที่ปลูกสับปะรดของจังหวัดระยอง ซึ่งถือเป็นพื้นที่ตัวแทนของแหล่งปลูกสับปะรดที่สำคัญในภาคตะวันออก ทั้งนี้ผลการประเมินที่ได้จะเปรียบเทียบกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลผลิตที่เกษตรกรได้จริงในพื้นที่ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนารูปแบบหรือวิธีการในการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินต่อไป

วัตถุประสงค์

1.เพื่อศึกษาคุณภาพที่ดิน (Land quality) ของชุดดินต่างๆ ที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

2.เพื่อจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน(Land Productivity Classification) และประเมินผลผลิตสับปะรดที่ได้รับในแต่ละชั้น

3.เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตสับปะรดที่เกษตรกรผลิตได้และผลผลิตสับปะรดที่ได้จากการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

1. การปลูกสับปะรดในประเทศไทย

สับปะรด (Pineapple) เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวมีอายุหลายปี อยู่ในวงศ์ Bromeliaceae สกุล Ananad พืชซึ่งอยู่ในวงศ์เดียวกับสับปะรดเป็นที่รู้จักกันดีปลูกเป็นไม้ประดับ เช่น สับปะรดสีต่างๆ เป็นพืชซึ่งมีถิ่นกำเนิดในประเทศแถบละตินอเมริกา ในทวีปอเมริกาใต้ ถูกนำเข้ามาในประเทศไทยสมัยกรุงศรีอยุธยา โดยชาวโปรตุเกส (บริษัทสับปะรดไทย, 2535) ปลูกได้ในดินหลายประเภทแต่ขึ้นได้ดีในดินเนื้อหยาบ แหล่งผลิตสับปะรดที่สำคัญในประเทศไทย ส่วนมากปลูกทางภาคตะวันออกและภาคตะวันตกของประเทศ ส่วนภาคอื่นๆปลูกเป็นส่วนน้อย (จารุพันธ์, 2526) จังหวัดที่มีการปลูกสับปะรดมากที่สุดคือ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีเนื้อที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 295,502 กิโลกรัม รองลงมาคือจังหวัดระยองมีเนื้อที่ในการให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 47,863 กิโลกรัม สับปะรดเป็นพืชที่มีศักยภาพและมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้ผลิตสับปะรดส่งออกในรูปผลสด และในรูปผลิตภัณฑ์เป็นรายใหญ่อันดับหนึ่งของโลก (นสพ.กสิกร, 2540) สับปะรดเป็นพืชที่ทนแล้งมากชนิดหนึ่ง เพราะมีคุณสมบัติพิเศษในการรักษาน้ำให้อยู่ในต้น และใบได้ดี คือ ปากใบจะอยู่ใต้ใบ และปากใบจะเปิดในตอนกลางคืนเพื่อรับ CO_2 แล้วเก็บไว้ในรูปกรด เพื่อใช้ในการสังเคราะห์แสงในตอนกลางวัน การเปิดของปากใบในตอนกลางคืนทำให้การระเหยของน้ำจากใบน้อยเมื่อเทียบกับพืชอื่น (ธงชัย,2530) ดังนั้นการปลูกสับปะรดในประเทศไทยจึงทำได้เกือบตลอดทั้งปี ยกเว้นในช่วงที่มีฝนตกชุกหนักเพื่อหลีกเลี่ยงการระบาดของโรคนิยมปลูกมากในช่วงเดือน มกราคมถึงเดือนเมษายน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2526)

1.1 พันธุ์ที่นิยมปลูกในประเทศไทย สับปะรดที่มีอยู่ในโลกมีหลายพันธุ์ด้วยกัน แต่ที่มีอยู่ในประเทศไทยมีทั้งหมด 5 พันธุ์คือ

1. พันธุ์อินทรชิต เป็นพันธุ์ที่เก่าแก่ที่สุดในประเทศไทย มีลำต้นใหญ่พอ ๆ กับพันธุ์ปัตตาเวีย ขนาดของทรงพุ่มแข็งแรงมาก ขอบใบมีหนามแหลมโค้งงอสีน้ำตาลแดง ขอบใบมีสีแดงอมน้ำตาลตลอดใบ ผลขนาดเล็กตาลึกเนื้อสีเหลืองทอง พันธุ์นี้ปลูกกันทั่วไปไม่เหมาะที่จะใช้บรรจุเป็นสับปะรดกระป๋อง เพราะเมื่อแก่มีรสหวานแต่เส้นใยมาก (บริษัทสับปะรดไทย, 2535)

2. พันธุ์ขาว หรือ อินทรชิตขาว ลักษณะต้นเล็กใบสั้นสีเขียวอมเหลือง ขอบใบมีหนาม ผลสีเหลืองทอง ขนาดผลรูปทรงกระบอก ตาลึก รสหวานคุณภาพเนื้อไม่ค่อยดีเท่าไร สันนิษฐานว่ากลายพันธุ์มาจากพันธุ์อินทรชิตแดง (ธงชัย, 2530)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พันธุ์ปัตตาเวีย หรือ สับปะรดศรีราชา เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย ทรงพุ่มใหญ่ใบยาว ขอบใบไม่มีหนามยกเว้นปลายใบซึ่งจะมีหนามบ้างเล็กน้อย ผลใหญ่ตาลึก (บริษัทสับปะรดไทย, 2535) น้ำหนักเฉลี่ย 2-3 กิโลกรัมต่อผล เมื่อแก่ผลจะมีสีเหลืองอมแดงหรือเขียวคล้ำ เนื้อมีสีเหลืองอ่อนรสหวานฉ่ำมาก และใช้แปรรูปเป็นสับปะรดกระป๋องในปัจจุบัน (ธงชัย,2530)

4. พันธุ์นางแล หรือ พันธุ์น้ำผึ้ง ลักษณะคล้ายพันธุ์ปัตตาเวียแต่ผลค่อนข้างกลม ตาลึกเปลือกบางเมื่อเทียบกับพันธุ์ปัตตาเวีย ขอบใบเรียบ ไม่มีหนามอาจมีบ้าง (จารุพันธ์, 2526)

5. พันธุ์ภูเก็ต หรือ พันธุ์สวี ลักษณะทั่วไปมีขนาดปานกลาง ใบสีเขียวอ่อนขอบใบมีหนามปานกลาง ผลเล็กค่อนข้างยาว มีตาลึก เนื้อผลสีเหลืองหวานกรอบมีเส้นใยน้อยกว่าพันธุ์อื่น ๆ นิยมใช้ในการบริโภคสดปลูกมากในจังหวัดภูเก็ต ชุมพร โดยแซมสวนยางที่มีอายุน้อย (บริษัทสับปะรดไทย, 2535)

1.2 สภาพของดิน และภูมิอากาศที่เหมาะสมแก่การปลูกสับปะรด

- *สภาพดิน* สับปะรดสามารถปลูกได้ทุกสภาพพื้นดินบนผิวโลก ซึ่งคล้ายคลึงกับพืชชนิดอื่น ๆ ที่สามารถปลูกได้ในพื้นที่ต่าง ๆ อย่างกว้างขวางในดินชนิดต่าง แต่ข้อจำกัดในการเจริญเติบโตของสับปะรดในเขตร้อน คือ สับปะรดไม่สามารถปลูกได้ในสภาพดินแฉะ (wet feet) (เกษม, 2522) นอกจากนี้แล้วในดินทุกสภาพสามารถปลูกสับปะรดได้ และจะได้ผลดียิ่งขึ้นถ้าดินมีการระบายน้ำและอากาศดี มีสภาพ pH สูงเกินกว่า 6.0 (จารุพันธ์, 2526)

- *อุณหภูมิ* สับปะรดจัดเป็นพวก perennial ไม่มีระยะพักตัวตามธรรมชาติจึงสามารถปลูกติดต่อกันได้ภายใต้สภาพที่เหมาะสม สับปะรดไม่สามารถขึ้นได้ในเขตที่มีอากาศเย็นจัด แต่จะขึ้นได้ในเขตร้อนที่มีความชุ่มชื้นในบรรยากาศ (เกษม, 2522) ส่วนใหญ่มักอยู่ตามแนวพื้นที่ชายทะเล หรือมหาสมุทร ตามพื้นที่เกาะต่าง ๆ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของอุณหภูมิ และความชื้นน้อยกว่าพื้นที่เดียวกันที่อยู่ภายในทวีป (จารุพันธ์, 2526) อุณหภูมิที่ลดลงมีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของสับปะรดอย่างมาก โดยเฉพาะอุณหภูมิของดินที่ต่ำลงถึง 20 ° C จะทำให้ลำต้นมีขนาดเล็ก ผลเล็ก ใบซีดมีรสเปรี้ยวจัดและถ้าอุณหภูมิขึ้นสูง แสงแดดจัดก็จะทำให้ใบและผลไหม้ได้ อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 60 -90 องศาฟาเรนไฮต์ (เกษม, 2522)

- *ปริมาณน้ำฝน* สับปะรดเป็นที่พืชทนแล้ง และมีความสามารถพิเศษซึ่งสามารถเก็บสะสมน้ำที่เหลือใช้ไว้ในเซลล์ของใบ ทั้งที่อยู่ในสภาพอุณหภูมิที่สูง ที่มีความแห้งแล้งระดับปานกลาง และสามารถเจริญเติบโตต่อไป แม้ว่าพื้นที่นั้นจะมีฝนตกเพียงครั้งเดียว (เกษม, 2522) แต่ปริมาณน้ำฝนก็เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากทำให้การเจริญเติบโตของสับปะรดชะงัก ขนาดและคุณภาพไม่ดี แหล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลูกสับปะรดที่ดีควรเลือกที่มีปริมาณน้ำฝนอยู่ในระหว่าง 100-150 เซนติเมตรต่อปี มีการกระจายของฝนสม่ำเสมอ การระบายน้ำดี (จารุพันธ์, 2526)

1.3 การปลูกและการเตรียมพื้นที่ วิธีปลูกทั่วไปมี 2 วิธี ที่นิยมปลูก

1. การปลูกแบบแถวเดี่ยว ใช้ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 40 เซนติเมตร ระหว่างแถวประมาณ 100-125 เซนติเมตร ปลูกได้ 3,000-4,000 ต้นต่อไร่ การปลูกโดยวิธีนี้เหมาะสำหรับปลูกเพื่อจำหน่ายสด เพราะได้ผลใหญ่คุณภาพดี ข้อเสียคือผลผลิตต่อไร่ต่ำ เสียค่าใช้จ่ายแรงงาน และการทรงตัวของสับปะรดไม่ดีนัก (เกษม, 2522)

2. การปลูกแบบแถวคู่ เป็นวิธีที่นิยมสำหรับปลูกเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรม เพราะจะร้นระยะปลูก หรือเพิ่มจำนวนต้นต่อไร่ให้สูงขึ้น ซึ่งเป็นการจำกัดขนาดของผลสับปะรด เนื่องจากโรงงานไม่ต้องการผลสับปะรดใหญ่มากเกินไป ใช้ระยะปลูกระหว่างต้นในแถวคู่เท่ากับ 45 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างต้นเท่ากับ 22 เซนติเมตร เว้นทางเดินระหว่างแถวคู่ 75 เซนติเมตร ปลูกได้ประมาณ 10,000 ต้นต่อไร่ (จารุพันธ์, 2526)

ระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับภาคตะวันออก ใช้จำนวนต้น 7,110 – 8,790 ต้นต่อไร่ ระยะปลูกที่ใช้เป็นระบบปลูกแบบแถวคู่ (คู่ของแถวห่างกันคู่ละ 70-90 เซนติเมตร) ระยะปลูกที่ใช้จะขึ้นอยู่กับวิธีการเตรียมดินเครื่องมือที่ใช้ คำนวณตามขนาดผลที่ต้องการ และจากการวางแผนการบำรุงต่อ

ก. จำนวนต้นปลูก 8,790 ต้นต่อไร่ ใช้ระยะ 28 + 60 +70 เซนติเมตร

(ระหว่างต้น 28 เซนติเมตร แถวคู่ห่างกัน 60 เซนติเมตร ระหว่างคู่แถวห่างกัน70 เซนติเมตร)

ข. จำนวนต้น 7,110 ต้นต่อไร่ ใช้ระยะ 28 + 60 + 90 เซนติเมตร

(ระหว่างต้น 30 เซนติเมตร แถวคู่ห่างกัน 60 เซนติเมตร ระหว่างคู่แถวห่างกัน 90 เซนติเมตร)

การปลูกทั้ง 2 ระยะปลูกนี้ จำนวนผลผลิตไม่ต่างกันมากนัก แต่ขนาดของผลจะต่างกัน และความสม่ำเสมอจะแตกต่างกัน การปลูกโดยปกติปลูกในฤดูแล้ง (พ.ย. – มี. ค.) จะลึกกว่าการปลูกในช่วงฤดูฝน (เม.ย. – ต.ค.) การเตรียมพื้นที่ ต้องทำให้ดินร่วนซุย ในบริเวณพื้นที่ที่ฝนตกปานกลางถึงฝนตกชุกควรใช้ไถหัวหมูกำจัดวัชพืช ถ้าเป็นพื้นที่ค่อนข้างแล้งควรใช้ไถจาน พื้นที่ที่ปลูกต้องขุดตอออกให้หมด พื้นที่ต้องมีการปรับให้มีความลาดเทเล็กน้อยเพื่อระบายน้ำ และควรมีการไถระเบิดดิน ดานจากนั้นไถดิน 1-2 ครั้ง ให้ลึก 10-12 นิ้ว แล้วพรวนดินอีก 2-3 ครั้ง เพื่อให้รากสับปะรดหยั่งลึกได้ดี ถ้าเป็นที่ราบควรมีการยกร่องและใส่ปุ๋ยรองพื้น (สมาน, 2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สถานการณ์การผลิตและการตลาดของสับปะรดในประเทศไทย

ผลผลิตสับปะรดของโลกปีหนึ่ง ๆ มีประมาณ 10-12 ล้านตัน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) ผลผลิตสับปะรดโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 10.034 ล้านตัน ในปี 2533 เป็น 11.832 ล้านตัน ในปี 2537 หรือเพิ่มขึ้นอัตราเฉลี่ยร้อยละ 4 ต่อปี โดยมีประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ไทย ฟิลิปปินส์ บราซิล จีน ฯลฯ (กองวิจัยเศรษฐกิจทางเกษตร, 2539) โดยประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตสับปะรดกระป๋องได้มากที่สุดในโลก ผลิตได้ประมาณ 18.22 ล้านหีบ ประมาณร้อยละ 30 ของผลผลิตโลก แต่เดิมประเทศฟิลิปปินส์เป็นประเทศที่ผลิตสับปะรดกระป๋อง แต่ฟิลิปปินส์ประสบปัญหาทางธรรมชาติไม่เอื้ออำนวย และปัญหาทางการเมือง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ผู้นำเข้าส่วนใหญ่จึงหันมานำเข้าจากไทยมากขึ้น (เคหะการเกษตร, 2534) สับปะรดเป็นพืชอุตสาหกรรมที่ทำรายได้ให้แก่เกษตรกรปีละประมาณ 3,000-3,500 ล้านบาท ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) เนื้อที่เก็บเกี่ยวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 0.466 ล้านไร่ ในปี 2533 เป็น 0.621 ล้านไร่ ในปี 2537 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 8.33 ต่อปี ส่วนผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 1.865 ล้านตัน เป็น 2.375 ล้านตัน หรือในอัตราร้อยละ 8.08 ต่อปี ผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย จาก 4,005 กิโลกรัม ในปี 2533 เป็น 3,828 กิโลกรัม ในปี 2537 ต้นทุนการผลิตสับปะรดของเกษตรกรในปี 2537 ทั้งหมด 5,198.71 บาทต่อไร่ พบว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.37 บาท ในขณะที่ราคาเกษตรกรขายได้กิโลกรัมละ 1.53 บาท ดังนั้นผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับต่อไร่ทั้งหมด 5,801.76 บาท คิดเป็นกำไรสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 603.05 บาท (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2540)

ด้านการตลาดในช่วงปี 2533-2536 ที่ผ่านมา การส่งออกในรูปสับปะรดกระป๋องมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 0.906 ล้านตัน ในปี 2533 เป็น 1.065 ล้านตัน ในปี 2536 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5.7 ต่อปี โดยประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ประเทศ ไทย ฟิลิปปินส์ ดิวบา มาเลเซีย สิงคโปร์ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) ปริมาณการส่งออกสับปะรดกระป๋องและน้ำสับปะรดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยสับปะรดกระป๋องเพิ่มขึ้นจาก 0.398 ล้านตัน ในปี 2533 เพิ่มขึ้นเป็น 0.702 ล้านตัน ในปี 2537 (กองวิจัยเศรษฐกิจเกษตร, 2539) ส่วนในปี 2540 การส่งออกสับปะรดกระป๋องและน้ำสับปะรดมีแนวโน้มลดลงทั้งปริมาณและมูลค่า เมื่อเทียบกับปี 2539 เนื่องจากนโยบายภาษีการค้าของประเทศคู่ค้า ส่วนการส่งออกสับปะรดสดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณและมูลค่า เนื่องจากรสชาติและคุณภาพสับปะรดไทยเป็นที่นิยมของชาวต่างประเทศในแถบเอเชีย เช่น มาเลเซีย ฮ่องกง แต่ยังมีปริมาณไม่มาก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2541) เมื่อวิเคราะห์ตลาดและประเทศคู่แข่งตลอดจนกำลังผลิตของประเทศไทยแล้ว สามารถสรุปปัญหาในการผลิตและปัญหาด้านการตลาดของประเทศไทยได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ปัญหาด้านการผลิตในประเทศไทย การปลูกสับปะรดในประเทศไทยยังมีปัญหาในด้านการผลผลิตหลายประการ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ (กรมวิชาการเกษตร , 2540)

1. ผลผลิตต่อไร่ต่ำส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูง เนื่องจากขาดการชลประทานที่ดี การผลิตต้องอาศัยธรรมชาติและการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม

2. คุณภาพของผลผลิตไม่ได้มาตราฐานกับความต้องการของโรงงาน เช่น ปัญหาผลแกน ปัญหาสารไนเตรทตกค้างในผลเกินมาตราฐาน ปัญหาเรื่องพันธุ์ ทำให้โรงงานต้องสิ้นเปลืองเงินในการคัดขนาดของผล ทำให้ต้นทุนสูงขึ้นอีก

3. ปัญหาผลผลิตในแต่ละปีไม่แน่นอน ไม่กระจายออกสู่ตลาดได้ตลอดทั้งปี และความไม่แน่นอนของราคาสับปะรด

4. เกษตรกรขาดแคลนเงินทุนในการนำไปซื้อปัจจัยการผลิตต่าง ๆ และขาดแคลนแรงงานด้านผลิตและการแปรรูป

5. เกษตรกรยังไม่มีประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับขบวนการผลิต จำเป็นต้องมีการพัฒนาแรงงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ และเกษตรกรยังมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวน้อย

2.2 ปัญหาด้านการตลาดในประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้สรุปปัญหาด้านการตลาดของประเทศไทย ได้ดังนี้ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร , 2540)

1. ความไม่เสถียรภาพของราคาสับปะรดสด

2. เกษตรกรขาดอำนาจการต่อรองในเรื่องราคา เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย และสับปะรดเป็นสินค้าที่เน่าเสียง่าย

3. เกิดการสูญเสียค่อนข้างสูงในการขายสับปะรดเข้าโรงงาน เนื่องจากการไม่คล่องตัวในการระบายสับปะรดเข้าโรงงาน โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลของสับปะรด

4. มีการแข่งขันตัดราคาผู้ส่งออกไทยในตลาดโลก โดยเฉพาะในตลาดสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นตลาดใหญ่ของไทยทำให้ถูกฟ้องร้องข้อหาทางการทุ่มตลาด และถูกตอบโต้การเรียกเก็บภาษีในอัตราที่สูงถึงร้อยละ 24-51

5. มีการแข่งขันสูงในตลาดโลก โดยเฉพาะผู้ผลิตรายใหม่ที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า เช่น อินโดนีเซียและเวียดนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การประเมินที่ดิน (Land Evaluation)

การประเมินที่ดิน (land evaluation) หมายถึงขบวนการประมาณ (estimation) ศักยภาพของที่ดิน เพื่อการใช้ที่ดินนั้นชนิดเดียวหรือการใช้ที่ดินนั้นหลายชนิด (several alternative uses) เพื่อเป็นหลักการเลือกในการใช้ที่ดินนั้น (สมเจตน์ , 2524) การประเมินที่ดินจะช่วยผู้ที่ทำการวางแผนการใช้ที่ดินโดยการเปรียบเทียบการใช้ที่ดินแบต่าง ๆ ว่าแบบใดเป็นแบบที่ได้ประโยชน์จากการใช้ที่ดินสูงสุด และการประเมินที่ดินยังเป็นการคาดคะเนว่า การใช้ที่ดินนั้นจะให้ประโยชน์มากเพียงใด เมื่อนำที่ดินไปใช้ตามความมุ่งหมายที่จำกัด การประเมินที่ดินนี้อาจจะเป็นการประเมินถึงการใช้ที่ดินในปัจจุบัน แต่ส่วนมากมักเป็นการประเมินถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากดิน. การประเมินที่ดินจะไม่สามารถบอกได้ว่า ควรมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินหรือไม่ แต่จะเป็นการนำเสนอข้อมูลซึ่งจะใช้เป็นรากฐานในการตัดสินใจ ก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน (สมเจตน์ , 2524)

ระบบการประเมินที่ดินมีอยู่หลายแบบด้วยกัน เพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ และมีความเหมาะสมกับท้องถิ่นหรือประเทศนั้น ๆ ระบบการประเมินที่ดินมีทั้งที่ประเมินเฉพาะทางด้านกายภาพเพียงเดียว หรือประเมินทั้งทางด้านกายภาพและทางด้านเศรษฐกิจร่วมกัน จนถึงระบบที่เน้นทางด้านเศรษฐกิจเป็นหลักสำคัญ ซึ่งในแต่ละระบบนี้ก็จะมีมาตรการ , วิธีการ , รวมไปถึงข้อดีและข้อเสียที่ต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม หลักการโดยทั่วไปของการประเมินที่ดินก็คล้ายกันคือ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแนะนำการใช้ที่ดินอย่างถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด (ดุสิต , 2530)

3.1 การจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน (Land Suitability Classification) ความเหมาะสมของที่ดิน (land suitability) ได้แก่ ความพอดี (fitness) ของที่ดินแปลงนั้นกับการใช้ที่ดินที่เฉพาะเจาะจง (defined land use) ดังนั้น การจำแนกความเหมาะสมของที่ดินจึงหมายถึง ขบวนการหรือการคาดคะเน และการรวมกลุ่ม (grouping) ของหน่วยที่ดินที่เฉพาะเจาะจง (specific land mapping unit) โดยอาศัยความเหมาะสมกับการใช้ที่ดินที่เจาะจง (defined forms of use) (สมเจตน์ , 2524)

องค์การอาหารและเกษตรสหประชาชาติได้วางหลักการเกี่ยวกับการจำแนกความเหมาะสมที่ดินเป็น 6 ประการด้วยกัน (FAO , 1976) คือ

1. เป็นการประเมินตามลักษณะการใช้ประโยชน์เฉพาะอย่างของที่ดิน เช่น ประเภทของ การในที่ดินหลัก หรือแบบของการใช้ประโยชน์ที่ดิน
2. การประเมินมีการเปรียบเทียบประโยชน์ (benefits) กับแรงงานและทุนที่ใช้ (inputs)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใช้แนวทางการประเมินแบบผสมผสาน (multi – disciplinary approach)
4. การศึกษาเพื่อการประเมินนั้น จะทำในสภาพที่เหมาะสมกับสภาพภูมิภาค หรือประเทศ
5. ถ้ามีการใช้ที่ดินตามศักยภาพที่ประเมินไว้ จะต้องไม่เกิดความเสียหายอย่างรุนแรง หรือที่ดินเสื่อมโทรมลงเรื่อย ๆ (progressive degradation)
6. ผลจากการใช้ที่ดินแบบใดแบบหนึ่ง จะต้องมีการเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินแบบอื่นอย่างน้อยอีก 1 ประเภทการใช้

โครงสร้างของระบบการจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน (FAO , 1976) ได้กำหนดความเหมาะสมของที่ดินออกเป็น 4 ลำดับชั้น (categories) คือ อันดับความเหมาะสมของที่ดิน (land suitability orders)ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (land suitability classes) ชั้นความเหมาะสมของที่ดินย่อย (land suitability subclasses) และหน่วยความเหมาะสมของที่ดินย่อย (land suitability units) ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 ซึ่งในแต่ละลำดับชั้นมีความหมายดังนี้

1. อันดับความเหมาะสมของที่ดิน (Orders) จำแนกตามชนิดความเหมาะสมของที่ดิน นั้น ๆ ต่อการใช้ประโยชน์ แบ่งเป็นอันดับใหญ่ๆ คือ

S (Suitable) : หมายถึงที่ดินที่เหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์ภายใต้การพิจารณา สามารถคาดหวังถึงผลตอบแทนที่จะได้จากการลงทุน

N (Not suitable) : หมายถึงที่ดินซึ่งมีคุณภาพที่ทำให้หมดโอกาสในการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ต้องการ และอาจจะมีอันดับเหมาะสมที่จำกัดหรือมีเงื่อนไข (Conditionally suitable)

1. ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (Classes) จำแนกตามความมากน้อยของความเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ภายใต้อันดับความเหมาะสมหนึ่ง ๆ แบ่งได้เป็นชั้นต่าง ๆ ดังนี้

<u>ตารางที่ 1</u> โครงสร้างของการจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน (FAO , 1976)

Suitability categories			
อันดับ (orders)	ชั้น (classes)	ชั้นย่อย (subclasses)	หน่วย (units)
1. Suitable ; S S 1	S2m	S2e – 1	
	S2	S 2 e	S 2 e - 2
	S3	S2me	Etc.
2. Not suitable ; N	N1	N1m	
	N2	N1e	Etc.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

S1 (Highly suitable) : หมายถึงที่ดินที่ไม่มีข้อจำกัดที่สำคัญที่จะจำกัดการใช้ที่ดินตามที่ต้องการ

S2 (Moderately suitable) : หมายถึงที่ดินซึ่งมีข้อจำกัดปานกลางสำหรับการใช้ที่ดินที่ต้องการในระยะยาวนาน

S3 (Marginally suitable) : หมายถึงที่ดินที่มีข้อจำกัดรุนแรง มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ต้องการอย่างยาวนาน

N1 (Temporary non suitable) : หมายถึงที่ดินซึ่งมีข้อจำกัดซึ่งอาจจะแก้ไขได้ภายหลัง ในระดับการลงทุนที่ยอมรับได้

N2 (Permanent non suitable) : หมายถึงที่ดินที่มีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก ทำให้โอกาสที่จะใช้ประโยชน์ที่ได้ตามต้องการ (FAO , 1976)

3. ชั้นความเหมาะสมที่ดินย่อย (Subclasses) เป็นการจำแนกที่ดินออกตามชนิดของข้อจำกัดหรือชนิดของวิธีการปรับปรุงที่ต้องการภายในชั้นความเหมาะสมของที่ดิน โดยใช้สัญลักษณ์เป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวเล็กเขียนต่อท้ายชั้นความเหมาะสมของที่ดิน

4. หน่วยความเหมาะสมของที่ดิน (Unit) เป็นการการจำแนกความเหมาะสมของที่ดินที่ละเอียดตามความแตกต่างปลีกย่อยที่เกี่ยวกับความต้องการในการจัดการ (Management requirement) หน่วยความเหมาะสมที่ดินนี้จะใช้สำหรับการวางแผนในฟาร์ม

สำหรับประเทศไทยลักษณะแสดงข้อจำกัดย่อยได้แก่

c : ความลึกของชั้นดาน

s : เนื้อดิน

g : ปริมาณชิ้นส่วนขนาดใหญ่ที่เป็นของแข็งในดิน

o : ชั้นดินเชิงอินทรีย์

p : ความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านของดิน

n : ความสามารถของดินในการที่จะให้แร่ธาตุหรือความอุดมสมบูรณ์ของดิน

a : ปฏิกิริยาดิน

j : ความลึกของชั้นดินที่มีชั้นจาโรไซท์

x : ความเค็มของดิน

d : การระบายน้ำของดิน

f : สภาพน้ำท่วม

t : สภาพภูมิประเทศ

e : การกัดกร่อนของดิน

r : การมีหินโผล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

m : อัตราเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ

3.2 การจำแนกความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Land Productivity Classification)

ระบบการประเมินที่ดินสามารถนำมาใช้ในการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (land productivity evaluation) ซึ่งสามารถศึกษาได้จากคุณภาพของที่ดิน (productivity quality) ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชและการให้ผลผลิตของที่ดิน ตามระบบของ FAO (1983) คุณภาพที่ดินทั้ง 25 ตัวที่ FAO ได้กำหนดไว้มีดังต่อไปนี้

1. ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Radiation regime) : ตัวย่อ u
2. อุณหภูมิ (Temperature regime) : ตัวย่อ t
3. ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability) : ตัวย่อ m
4. ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability to root) : ตัวย่อ o
5. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช (Nutrient availability) : ตัวย่อ s
6. ความจุในการดึงดูดธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity) : ตัวย่อ n
7. สภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting condition) : ตัวย่อ r
8. ความชื้นในอากาศที่มีผลต่อการเจริญเติบโต (Air humidity as affecting growth) : ตัวย่อ h
9. สภาวะการสุกแก่ (Conditions for ripening) : ตัวย่อ I
10. ความเสียหายจากน้ำท่วม (Flood hazard) : ตัวย่อ f
11. ความเสียหายจากสภาพภูมิอากาศ (Climatic hazard) : ตัวย่อ c
12. สภาวะที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด (Conditions affecting germination) : ตัวย่อ g
13. การมีเกลือมากเกินไป (Excess of salts) : ตัวย่อ x
14. ปริมาณสารพิษในดิน (Soil toxicities) : ตัวย่อ z
15. โรคและศัตรูพืช (Pects and diseases) : ตัวย่อ p
16. สภาวะเขตกรรม (Soil workability) : ตัวย่อ k
17. ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization) : ตัวย่อ w
18. สภาวะสำหรับการเตรียมดิน (Conditions for land preparation) : ตัวย่อ v
19. สภาวะสำหรับการกักเก็บและการแปรรูป(Conditions for storage and processing) : ตัวย่อ q

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. สภาวะที่มีผลต่อเวลาให้ผลผลิต (Conditions affecting timing of production) : ตัวย่อ y
21. การเข้าถึงพื้นที่ (Access within the production unit) : ตัวย่อ a
22. ขนาดของหน่วยศักยภาพการจัดการ(Size of potential management units) : ตัว ย่อ b
23. ที่ตั้ง (Location) : ตัวย่อ l
24. ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard) : ตัวย่อ e
25. ความเสียหายจากการแตกทำลาย (Degradation hazard) : ตัวย่อ d

3.3 วิธีการประเมินความเหมาะสมและความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน สามารถทำได้โดยการนำค่าวิเคราะห์ของคุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชที่จะทำการศึกษา มาจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (land suitability Class) ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 ชั้น ดังนี้

1. ชั้น S1 (Highly suitable) : เป็นชั้นที่ไม่มีข้อจำกัดในการให้ผลผลิต มีค่าพิสัยความ เหมาะสมเท่ากับ 1.0
2. ชั้น S2 (Moderately suitable) : เป็นชั้นที่มีข้อจำกัดบางอย่างที่กระทบต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต มีค่าพิสัยความเหมาะสมเท่ากับ 0.8
3. ชั้น S3 (Marginally suitable) : เป็นชั้นที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่ลดความสามารถในการให้ ผลผลิตมีค่าพิสัยความเหมาะสมเท่ากับ 0.5
4. ชั้น N (Not suitable) : เป็นชั้นที่มีข้อจำกัดรุนแรง ไม่เอื้ออำนวยต่อการลงทุน มีค่าพิสัยความเหมาะสมเท่ากับ 0.0

เมื่อได้ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับคุณภาพที่ดินแต่ละตัวแล้ว นำค่าความเหมาะสมมาคูณกัน จะได้ค่าความเหมาะสมรวมของที่ดิน (Suitability rating) หน่วยนั้น หลังจากนั้นนำค่าที่ได้นี้มาหาค่าความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Productivity rating) โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้คือ

Productivity rating = Suitability rating X 100

ส่วนผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Predicted yield) คำนวณโดยใช้สูตร

Predicted yield = Productivity rating × Maximum possible yield (Pongnak, 1995) ค่า Maximum possible yield หรือ ผลผลิตสูงสุดที่มีการทดลองปลูกสับปะรด เท่ากับ 8 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร , 2538)

ชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Dent , 1974)

1. ให้ผลผลิตสูงมาก (Excellent) มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 64 – 100
2. ให้ผลผลิตระดับดี (Good) มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 35 – 63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ให้ผลผลิตปานกลาง (Average) มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 20 – 34
4. ให้ผลผลิตต่ำ (Poor) มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 8 – 19
5. ให้ผลผลิตต่ำมาก (Extremely poor) มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 0 - 7

4. ความสัมพันธ์รีเกรสชั่นและคอร์รีเลชั่น (Regression and Correlation)

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ นับว่ามีความสำคัญมาก ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตังแปรตั้งแต่ สองตัวขึ้นไปและต้องการทราบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านั้นว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และความสัมพันธ์นั้นเป็นรูปแบบใด สามารถใช้การวิเคราะห์การถดถอย (Regression) และ สหสัมพันธ์ (Correlation) มาวิเคราะห์ได้ ถ้าตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์กันแล้วการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตัวหนึ่งจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตันแปรอีกตัวหนึ่งได้ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่ายเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตังแปรสองตัว โดยทั้งสองวิธีจะแตกต่างกันในลักษณะของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ คือ (ดวงพรและคณะ , 2537)

- การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) เป็นการวัดขนาดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ๙งบอกถึงความใกล้ชิดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้น โดยไม่คำนึงถึงเหตุและผลของความสัมพันธ์ (nature of relationship) และไม่ต้องทราบว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรตามและตัวแปรใดเป็นตัวแปรอิสระ

- การวิเคราะห์การถดถอย (Regression) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว โดยที่ตัวแปรตัวหนึ่งจะถูกเรียกว่า ตัวแปรตาม (Dependent Variable) และตัวแปรอีกตัวหนึ่งจะถูกเรียกว่า ตัวแปรอิสระ (ndependent Variable) ซึ่งผู้ทดลองต้องการรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ดังกล่าวว่ามีรูปแบบอย่างไรหรือต้องการรู้เหตุและผลของความสัมพันธ์ (ปัญญาและสนอง , 2525)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

อุปกรณ์

1. เครื่อง Computer และโปรแกรม GIS
2. แผนที่แบ่งเขตการปกครอง ระดับอำเภอและตำบลของจังหวัดระยอง
3. แผนที่เส้นทางคมนาคม จังหวัดระยอง มาตราส่วน 1 : 50,000
4. แผนที่ดินจังหวัดระยอง มาตราส่วน 1 : 100,000
5. แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดระยอง มาตราส่วน 1 : 50,000
6. รายงานการสำรวจดินของจังหวัดระยองของกรมพัฒนาที่ดิน
7. ข้อมูลพื้นที่ปลูกและผลผลิตสับปะรดในจังหวัดระยอง

วิธีการศึกษา

ประกอบด้วยขั้นตอนการศึกษาที่สำคัญดังนี้

1.การศึกษารวบรวมข้อมูลทั่วไปของจังหวัดระยอง ได้แก่ข้อมูลด้านการใช้ที่ดิน การคมนาคม สภาพภูมิอากาศ และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยงข้องกับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานดังนี้

- แผนที่ดินและรายงานการสำรวจดินในจังหวัดระยอง
- แผนที่การใช้ที่ดินจังหวัดระยอง
- ข้อมูลการใช้ที่ดินเพื่อปลูกสับปะรดของจังหวัดระยอง
- ข้อมูลผลผลิตและระบบการตลาด

โดยข้อมูลเหล่านี้จะทำการวิเคราะห์จากข้อมูลที่มีอยู่ของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง และจากการสำรวจข้อมูลภาคสนาม ทั้งนี้โดยทำการศึกษาและจำแนกข้อมูลการใช้ที่ดินเพื่อปลูกสับปะรดของจังหวัดระยอง และชุดดินหลักที่ใช้ปลูกสับปะรด

2. การศึกษาคุณภาพที่ดิน

2.1 เลือกคุณภาพที่ดินที่ต้องการประเมิน ตามแนวทางของการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน ที่เสนอโดย FAO (1983) และทำการศึกษาวิเคราะห์คุณภาพที่ดินในชุดดินหลักๆ ที่ใช้ปลูกสับปะรดของจังหวัดระยอง ในที่นี้คุณภาพที่ดิน (Land Quality) ที่ใช้ในการจำแนกความเหมาะสมในการให้ผลผลิตของที่ดิน ในการศึกษาครั้งนี้มีทั้งหมด 10 ปัจจัย ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. อุณหภูมิ (Temperature regime) : t
2. ความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability) : m
3. ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability to root) : o
4. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutricnt availability) : s
5. ความจุในการดูดตรึงธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity) : n
6. สภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting condition) : r
7. ความเสียหายจากน้ำท่วม (Flood hazard) : f
8. การมีเกลือมากเกินไป (Excess of salts) : x
9. ปริมาณสารพิษในดิน (Soil toxicities) : z
10. ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erotion Hazard) : e

2.2 การกำหนดค่าพิสัย (Rating) ของคุณภาพที่ดินแต่ละปัจจัยจะใช้หลักการของ FAO (1983) ในการกำหนดค่าดังนี้

เหมาะสมมาก (S1) = 1.0
เหมาะสมปานกลาง (S2) = 0.8
เหมาะสมน้อย (S3) = 0.5
ไม่เหมาะสม (N) = 0.0

ในที่นี้ค่าพิสัยของระดับความเหมาะสม (Suitability Rating) คำนวณได้ดังนี้

$$\text{Suitability Rating} = LQ_1 \times LQ_2 \times \ldots LQ_n$$

ในที่นี้ LQ_1, LQ_2 หมายถึง คุณภาพที่ดินตัวที่ 1 และ ตัวที่ 2 ตามลำดับ

ค่าพิสัยของระดับความสามารถในการให้ผลผลิต (Productivity Rating) คำนวณได้ดังนี้

$$\text{Productivity Rating} = \text{Suitability Rating} \times 100$$

2.3 การประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน เมื่อศึกษาคุณภาพที่ดินและคำนวณค่าพิสัยของความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน ที่ใช้ปลูกสับปะรดจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม หลัก ๆ คือ

1) ความสามารถในการให้ผลผลิตดังเดิมของที่ดิน (Inherent Productivity)หมายถึง ความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน ที่ไม่ได้ปรับปรุงแก้ไขคุณภาพที่ดินที่เป็นข้อจำกัดใด ๆ

2) ความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของที่ดิน (Potential Productivity) หมายถึงความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน ที่มีการปรับปรุงคุณภาพที่ดินบางตัว ในที่นี้พิจารณาเฉพาะคุณภาพที่ดินเกี่ยวกับ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช (nutrient availability) ซึ่งถือว่าแก้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไขได้โดยการใช้ปุ๋ยและการจัดการที่เหมาะสม โดยถือว่าปัจจัยนี้ไม่เป็นข้อจำกัดและกำหนดให้ค่าพิสัยเท่ากับ 1

3. การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Land Productivity Classification)

3.1 โดยการนำข้อมูลคุณภาพที่ดิน ที่ศึกษาในข้อที่ 2 มาจัดชั้นความสามารในการให้ผลผลิตของที่ดิน โดยแบ่งออกเป็น 5 ชั้น (Class) ตามระดับค่าพิสัยของความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน ดังนี้

ชั้นที่ 1 มีความสามารถในการให้ผลผลิตสูง (Excellent)

มีค่า Productivity Rating ระหว่าง 60 -100

ชั้นที่ 2 มีความสามารถในการให้ผลผลิตดี (Good)

มีค่า Productivity Rating ระหว่าง 35 – 63

ชั้นที่ 3 มีความสามารถในการให้ผลผลิตปานกลาง (Average)

มีค่า Productivity Rating ระหว่าง 20 – 34

ชั้นที่ 4 มีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำ (Poor)

มีค่า Productivity Rating ระหว่าง 8 – 19

ชั้นที่ 5 มีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำมาก (Extremely poor)

มีค่า Productivity Rating ระหว่าง 0 – 7

3.2 การคำนวณค่าผลผลิตที่จะได้รับ (Predicted Yield) ในแต่ละชั้นความสามารถที่ประเมินได้ในข้อ 3.2 โดยใช้สูตร

ผลผลิตที่ประเมินได้ (Predicted Yield) = Productivity Rating x Possible Maximum Yield

ในที่นี้ค่า ผลผลิตสูงสุดที่เป็นไปได้ (Possible Maximum Yield) = 8 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร , 2540)

4. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง (Actual Yield) กับผลผลิตที่คำนวณได้ (Productivity Yield) โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Correlation – Regression เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการประเมินที่นำมาประยุกต์ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ผลการศึกษา

1.สภาพทั่วไปของพื้นที่จังหวัดระยอง

1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต จังหวัดระยองตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทยหรือฝั่งตะวันตกของอ่าวไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 – 13 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 – 102 องศาตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,220,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.69 ของเนื้อที่ประเทศไทย ระยะทางจากกรุงเทพมหานครตามถนนสุขุมวิท (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ถึงที่ตั้งจังหวัดมีระยะทาง 179 กิโลเมตร ตามทางหลวงหมายเลข 36 และตามทางหลวงหมายเลข 344 เป็นระยะทาง 185 และ 173 กิโลเมตรตามลำดับ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดเขตอำเภอหนองใหญ่ อำเภอพนัสนิคม และอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	จดอ่าวไทย (ชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตร)
ทิศตะวันออก	ติดเขตอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดเขตอำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

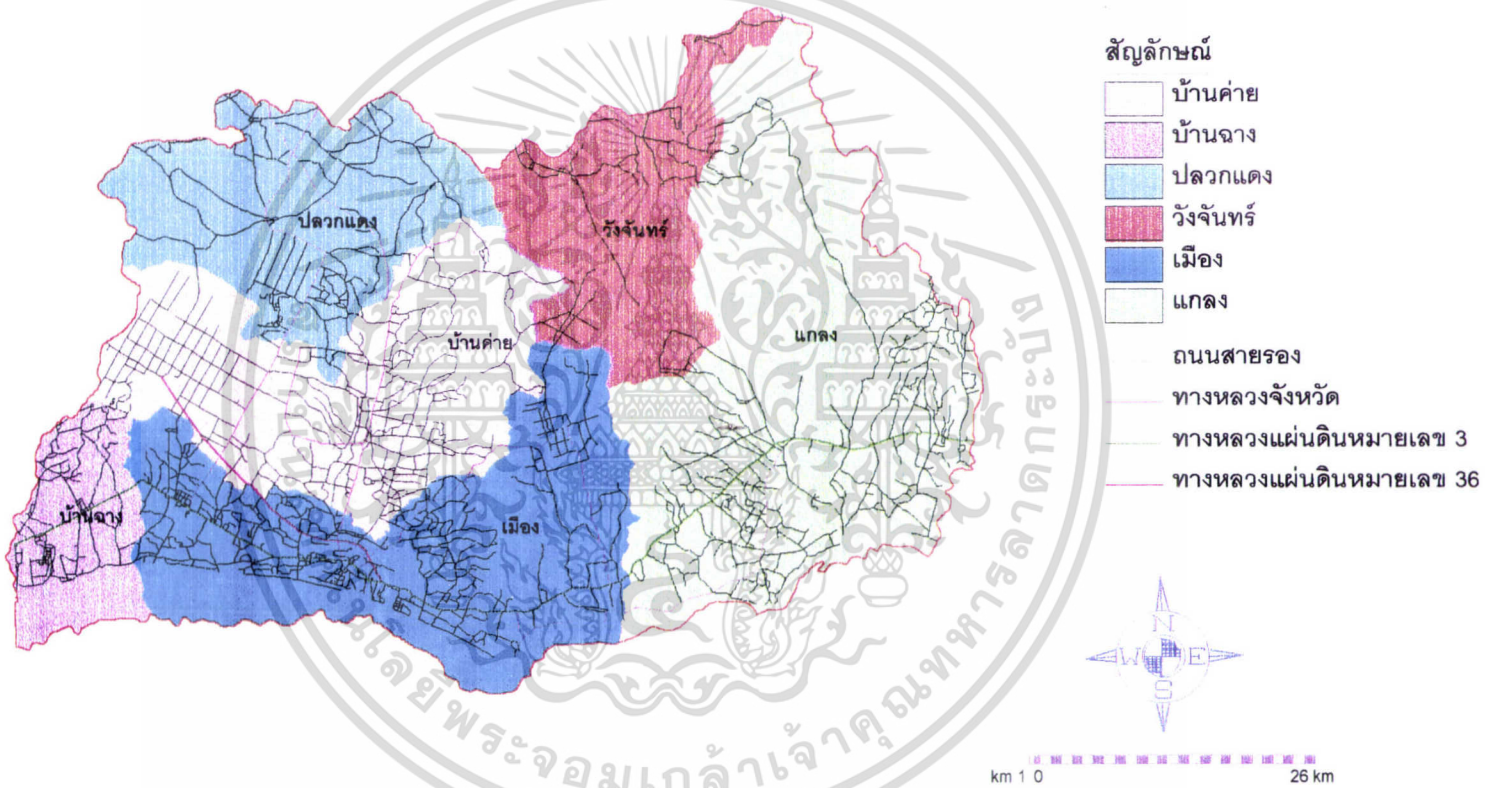
1.2 การแบ่งเขตการปกครอง จังหวัดระยองแบ่งเขตการปกครองเป็น อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 47 ตำบล 276 หมู่บ้าน 2 เทศบาล 8 สุขาภิบาล (ตารางที่ 2) คือ อำเภอเมือง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านฉาง อำเภอวังจันทร์ และกิ่งอำเภอเขาชะเมา อำเภอที่มีพื้นที่มากที่สุดคือ อำเภอแกลง มีพื้นที่ทั้งหมด 683,222.30 ตารางกิโลเมตร และอำเภอที่มีพื้นที่น้อยที่สุดคือ อำเภอบ้านฉาง มีพื้นที่ 118,585.10 ตารางกิโลเมตร จำนวนประชากรของจังหวัดระยองมีประมาณ 467,359 คน โดยเป็นเพศชาย 236,372 คน และเพศหญิง 230,987 คน ความหนาแน่นของประชากร 132 คนต่อตารางกิโลเมตร

1.3 สภาพภูมิประเทศและการใช้ที่ดิน สภาพภูมิประเทศของจังหวัดระยองประกอบด้วยทิวเขายาวในแนวเหนือใต้ 2 แห่งคือ ทิวเขาทางด้านตะวันออกติดต่อกับเขตจันทบุรี คือเขาชะเมา ส่วนทิวเขาที่อยู่ประมาณกึ่งกลางของจังหวัดเป็นแนวยาวจากอำเภอเมือง ขึ้นไปทางเหนือจนสุดเขตจังหวัดเป็นเนินเขาที่เตี้ย กล่าวคือ เขาขุนอิน เขาจอมแห เขาวังช้าง ในเขตอำเภอบ้านค่าย และเขาท่าฉุดเขายายตา เขาตะเภาคว่ำ ในเขตอำเภอเมืองระยอง ส่วนพื้นที่ทางด้านตะวันตกของตัวจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

33459

เขตการปกครองและเส้นทางคมนาคมจังหวัดระยอง



<u>ภาพที่ 1</u> แผนที่แสดงเขตการปกครองและเส้นทางคมนาคมจังหวัดระยอง

ตารางที่ 2 แสดงเขตการปกครอง จำนวนตำบล หมู่บ้าน พื้นที่และประชากรของแต่ละอำเภอในจังหวัดระยอง

อำเภอ/ กิ่งอำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	สุขาภิบาล	พื้นที่ (ตร.กม.)	ประชากร(คน)
อำเภอเมืองระยอง	13	81	1	3	486,787.40	182,580
อำเภอแกลง	15	127	1	3	683,222.30	99,396
อำเภอบ้านค่าย	9	71	-	2	412,558.60	77,024
อำเภอปลวกแดง	6	33	-	2	308,457.10	39,434
อำเภอบ้านฉาง	3	21	16	1	118,585.10	31,446
อำเภอวังจันทร์	4	27	18	1	253,464.40	19,866
กิ่งอำเภอเขาชะเมา	4	26	-	1	-	17,613
รวม	54	386	36	12	2,263,074.90	467,359

ประกอบด้วยลำธารเล็ก ๆ หลายสายไหลลงสู่แม่น้ำระยอง แม่น้ำประแสร์ และลงสู่ทะเลในเขตอำเภอเมืองระยอง ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบต่ำประกอบด้วยดินตะกอนที่ถูกพัดพามาทับถมบริเวณลำน้ำ จากผลการสำรวจการใช้ที่ดินของจังหวัดระยองในปี 2525 โดยฝ่ายสำรวจและวางแผนการใช้ที่ดิน กองจำแนกที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พบว่าพื้นที่ที่ใช้เพื่อการเกษตรของจังหวัดระยองมีทั้งสิ้น 1,803,792 ไร่ หรือ 81.24 เปอร์เซ็นต์ สามารถแบ่งการใช้ที่ดินออกเป็น 4 ประเภท คือ

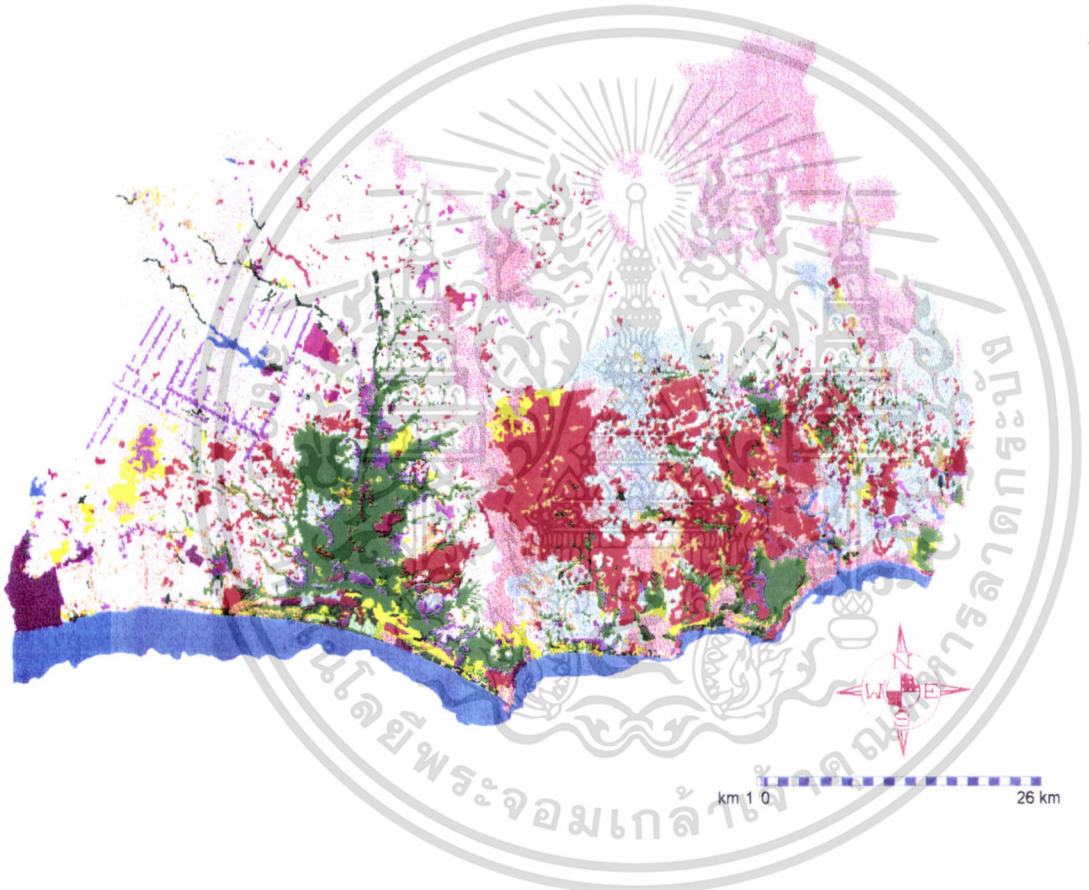
1. พื้นที่ชุมชน คิดเป็นเนื้อที่ทั้งหมด 79,458 ไร่ หรือ 3.58 % ของพื้นที่จังหวัด
2. พื้นที่เกษตรกรรม คิดเป็นเนื้อที่ทั้งหมด 1,803,792 ไร่ หรือ 81.24 % ของพื้นที่จังหวัด
3. พื้นที่ป่า คิดเป็นเนื้อที่ทั้งหมด 273,608 ไร่ หรือ 12.33 % ของพื้นที่จังหวัด
4. พื้นที่อื่นๆ คิดเป็นเนื้อที่ทั้งหมด 5,860 ไร่ หรือ 0.26 % ของพื้นที่จังหวัด

จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดระยองมีการใช้เที่ดินเพื่อการเกษตรมากที่สุด โดยมีพื้นที่ที่ถือครองเพื่อทำการเกษตรเป็นจำนวน 968,404 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 44 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด

1.4 สภาพภูมิอากาศ จังหวัดระยองเป็นจังหวัดชายทะเล มีภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อนและยังได้รับอิทธิพลของอากาศทะเล ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้จังหวัดมีภูมิอากาศแตกต่างกับจังหวัดอื่น ๆ ที่อยู่เหนือขึ้นไป ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งแสดงปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดระยอง (เฉลี่ยในคาบ 10 ปี) จะเห็นว่าจังหวัดระยองมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 272.6 มิลลิเมตรในเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดระยอง

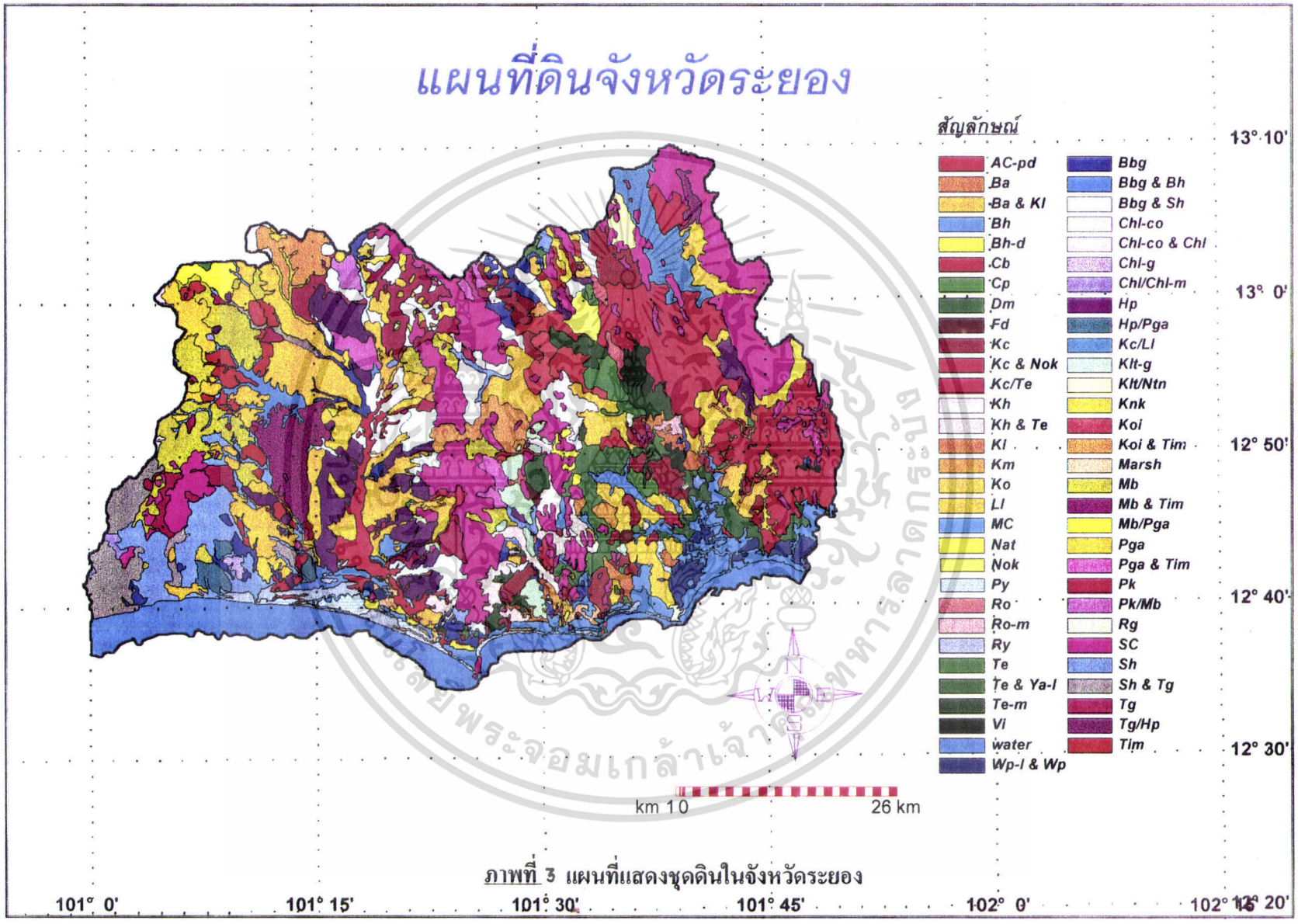


ภาพที่ 2 แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดระยอง

กันยายน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 5.1 มิลลิเมตรในเดือนธันวาคม ปริมาณน้ำฝนตลอดปีเท่ากับ 1,396.4 มิลลิเมตร โดยที่เดือนที่มีจำนวนวันฝนตกมากที่สุด คือ เดือนกันยายนเท่ากับ 17.8 วัน ส่วนเดือนที่มีฝนตกน้อยที่สุด คือ เดือนธันวาคมเท่ากับ 1.4 วัน ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรดเนื่องจากแหล่งปลูกสับปะรดที่ดีควรมีปริมาณน้ำฝนอยู่ในระหว่าง100–150 เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดจะแตกต่างกัน 8.2 องศาเซลเซียส โดยจะมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 34.9 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 21.1 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม โดยจะมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 28.3 องศาเซลเซียส ดังนั้นพอจะกล่าวได้ว่า จังหวัดระยองมีอุณหภูมิค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดปี เหมาะสำหรับปลูกสับปะรดเพราะสับปะรดสามารถปลูกได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 15.5 – 32.2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดระยอง (เฉลี่ยในคาบ 10 ปี) จะเห็นว่า มีค่าเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 78 เปอร์เซ็นต์ มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 84.0 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนกันยายน และมีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 71.0 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนธันวาคม

1.5 ทรัพยากรดิน จากการศึกษาแผนที่ดิน และรายงานการสำรวจดินของจังหวัดระยอง พบว่าจังหวัดระยองแบ่งได้เป็น 60 หน่วยแผนที่ดิน (ภาพที่ 3) ชุดดินที่พบเป็นพื้นที่มากที่สุด คือ หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินคลองซากและชุดดินหนองคล้า (Kc & Nok) มีพื้นที่ 186,863 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.26 ของพื้นที่รองลงมา คือ ชุดดินสัตหีบ (Sh) มีเนื้อที่ 94,256 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.16 ของพื้นที่ และชุดดินที่พบน้อยที่สุด คือ ดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีก้อนกรวด (Chl – g) มีพื้นที่ 2,351 ไร่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นบริเวณเขา (SC) มีพื้นที่มากที่สุด คือ 309,494 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.68 ของพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยหินต่าง ๆ และปกคลุมไปด้วยป่าไม้แน่นทึบ ไม่เหมาะที่จะทำการเพาะปลูก ทั้งนี้เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของจังหวัดระยองประกอบด้วยแนวทิวเขาทั้งเหนือและใต้ ชุดดินที่พบส่วนมากเป็นดินลึก เนื้อดินร่วน มีค่าความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดังรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 แผนที่แสดงชุดดินในจังหวัดระยอง

ตารางที่ 3 แสดงสภาพภูมิอากาศของจังหวัดระยองในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2532 - 2541)

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด (°C)	อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด (°C)	อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)
มกราคม	37.8	2.8	32.5	21.8	26.5	76
กุมภาพันธ์	42.9	3.9	33.0	24.3	27.8	76
มีนาคม	65.3	4.5	33.8	26.1	29.0	77
เมษายน	61.3	5.2	34.9	27.4	30.2	76
พฤษภาคม	181.0	14.3	34.6	27.0	30.1	78
มิถุนายน	164.5	12.4	33.7	26.9	29.6	78
กรกฎาคม	185.0	14.0	32.8	26.3	29.0	79
สิงหาคม	128.6	13.7	32.6	26.2	28.7	81
กันยายน	272.6	17.8	32.3	25.3	28.0	84
ตุลาคม	205.5	16.2	32.7	24.3	27.5	82
พฤศจิกายน	46.8	5.5	33.2	23.1	27.2	75
ธันวาคม	5.1	1.4	32.7	21.1	26.1	71
รวม / เฉลี่ย	1396.4	111.7	33.2	25	28.3	78

ที่มา ; กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม (2542)

2. ชุดดินและพื้นที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

เมื่อจำแนกข้อมูลการใช้ที่ดินเพื่อปลูกสับปะรด และชุดดินที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง พบว่า อำเภอที่มีพื้นที่ปลูกสับปะรดมากที่สุด คือ อำเภอนิคมพัฒนา มีพื้นที่ปลูกสับปะรดทั้งหมด 27,021 ไร่ โดยตำบลพนานิคมมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดในอำเภอ ชุดดินที่พบส่วนใหญ่ได้แก่ ชุดดินมาบบอน (Mb) และ ชุดดินท้ายเหมือง (Tim) อำเภอที่พื้นที่ปลูกสับปะรดน้อยสุด คือ กิ่งอำเภอเขาชะเมา มีพื้นที่ปลูกสับปะรดทั้งหมด 1,246 ไร่ โดยตำบลน้ำเป็นมีพื้นที่ปลูกน้อยที่สุดเพียง 10 ไร่ (ตารางที่ 4) ชุดดินหลักที่ใช้ในการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยองมากที่สุด คือ ชุดดินพังงา (Pga) รองลงมา คือ หน่วยดินรวมของชุดดินคลองซากและชุดดินหนองคล้า (Kc & Nok) ชุดดินมาบบอน (Mb) ชุดดินห้วยโป่ง (Hp) ชุดดินท่งหว้า (Tg) และชุดดินท้ายเหมือง (Tim)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดดินที่ใช้ปลูกพืชไร่ในจังหวัดระยอง

สัญลักษณ์

- AC-pd
- Ba
- Ba & Kl
- Bbg
- Bbg & Bh
- Bbg & Sh
- Bh
- Bh-d
- Cb
- Chl-co
- Chl-co & Chl
- Chl-g
- Chl/Chl-m
- Cp
- Dm
- Fd
- Hp
- Hp/Pga
- Kc
- Kc & Nok
- Kc/Ll
- Kh
- Kh & Te
- Kl
- Klt-g
- Klt/Ntn
- Km
- Knk
- Ko
- Kol
- พื้นที่อื่นๆ
- Kol & Tlm
- Ll
- Marsh
- Mb
- Mb & Tlm
- Mb/Pga
- MC
- Nat
- Nok
- Pga
- Pga & Tlm
- Pk
- Pk/Mb
- Py
- Rg
- Ro
- Ro-m
- Ry
- SC
- Sh
- Sh & Tg
- Te
- Te & Ya-l
- Te-m
- Tg
- Tlm
- Yl
- Water
- Wp-l & Wp
- แหล่งน้ำ

ภาพที่ 4 แผนที่แสดงชุดดินที่ใช้ปลูกพืชไร่และสับปะรดในจังหวัดระยอง

มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าลาดกระบัง

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนพื้นที่ชุดดินหลักที่ใช้ในการปลูกสับปะรดในระดับตำบลของจังหวัดระยอง

อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ปลูกสับปะรด(ไร่)	ชุดดินที่พบในการปลูกสับปะรด
เมือง	ท่าประดู่	35	Py
	เชิงเนิน	50	Ko
	นาตาขวัญ	75	Hp
	สำนักทอง	70	Kh&Te
	ทับมา	50	Pk,Hp/Pga,Sh&Tg
	น้ำคอก	105	Bh
	กระเฉด	905	Koi&Tim
	ห้วยโป่ง	734	Sh,Hp,Pga
แกลง	ทางเกวียน	349	Kc,Te,Pga
	วังหว้า	326	Ll,Kc/Ll,Kc
	กระแสบน	142	Vi,Te-m
	บ้านนา	258	Te&Ya-l
	ทุ่งควายกิน	455	Bh,Kc&Nok
	ห้วยยาง	122	Te
	สองสลึง	86	Te
	เนินฆ้อ	15	Bbg&Bh,Py
บ้านค่าย	หนองละลอก	2620	Hp
	หนองบัว	1380	Bbg&Bh,Chl-co&Chl
	บ้านค่าย	30	Ko,Hp
	หนองตะพาน	458	Hp
	ตาขัน	50	Bh
	ซากบก	355	Ko,Hp
	บางบุตร	493	Ba,Ko
ปลวกแดง	ปลวกแดง	3070	Hp,Pga&Tim,Pga
	ตาสิทธิ์	3330	Chl-co&Chl,Pga,Tg
	ละหาร	503	Tg,Ko,Pga&Tim,Pga
	หนองไร่	604	Tg,Pga,Pga&Tim,Bbg&Sh
	แม่น้ำคู้	7738	Pga,Mb,Tim

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่4 (ต่อ)

อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ปลูกสับปะรด(ไร่)	ชุดดินที่พบในการปลูกสับปะรด
	มาบยางพร	4958	Ba&Kl,Mb
บ้านฉาง	สำนักท้อน	1224	Sh&Tg,Mb,Tg
	บ้านฉาง	239	Sh,Sh&Tg
วังจันทร์	วังจันทร์	35	Chl-co&Chl,Pga
	พลงตาเอี่ยม	158	Chl-co&Chl
	ป่ายุบใน	555	Nat
	ชุมแสง	1092	Tim,Pga
เขาชะเมา	ซำม้อ	833	Kc&Nok
	ห้วยทับมอญ	118	Kc&Nok,Pga
	น้ำเป็น	10	Kc&Nok,Pga
	เขาน้อย	285	Kc&Nok,Pga
นิคมพัฒนา	มาบข่า	840	Mb&Tim
	นิคมพัฒนา	7912	Mb&Tim
	พนานิคม	18269	Mb

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาชุดดินหลักที่ใช้ปลูกสับปะรด พบว่าในแต่ละตำบลจะมีชุดดินหลักประมาณ 1 - 4 ชุดดิน และชุดดินที่ใช้ปลูกสับปะรดมากที่สุด ได้แก่

1. ชุดดินพัทยา (Py) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำมากเกินไป เนื้อดินเป็นดินทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีพื้นที่ปลูกสับปะรด

2. ชุดดินห้วยโป่ง (Hp) เป็นดินลึกมีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

3. หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินคอหงษ์และชุดดินท่าแซะ (Kh & Te) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

4. ชุดดินภูเก็ต (Pk) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดแก่ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีสมบัติทางกายภาพดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินสัตหีบและชุดดินทุ่งหว้า (Sh & Tg) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีมาก เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน ปฏิกิริยาดินเป็นกรด มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

6. ชุดดินบ้านทอน (Bh) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน ความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำมาก ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก ถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สมบัติทางกายภาพเลว

7. หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินโคกกลอยและชุดดินท้ายเหมือง (Koi & Tim) เป็นดินลึก การระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำปานกลาง สมบัติทางกายภาพค่อนข้างดี

8. หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินมาบบอนและชุดดินท้ายเหมือง (Mb & Tim) เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ถึงต่ำปานกลาง

9. ชุดดินท้ายเหมือง (Tim) เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง ถึงเป็นด่างอ่อน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ถึงต่ำปานกลาง สมบัติทางกายภาพค่อน

10.ชุดดินมาบบอน (Mb) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนดินร่วน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

11.ชุดดินพังงา (Pga) เป็นดินลึก การระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำปานกลาง สมบัติทางกายภาพดี

12.หน่วยดินสัมพันธ์กันของดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ และชุดดินฉลอง(Chl-co & Chl) เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ความอุดม สมบูรณ์ต่ำ

13. หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

14. หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองซากกับชุดดินลำภูรา (Kc / Ll) มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วน ถึงดินร่วนเหนียวปนศิลาแลง ปฏิกิริยาดินเป็นกรด ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

15. ชุดดินลำภูรา (Ll) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนเหนียว ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ หรือต่ำ

16. ชุดดินโคกเคียน (Ko) ดินชุดนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สมบัติทางกายภาพค่อนข้างเลว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. ชุดดินวิสัย (Vi) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก

18. หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของดินชุดบางนราและดินชุดแกลง (Ba & Kl) เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนปนดินเหนียว ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด สมบัติทางกายภาพค่อนข้างเลว มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ

19. ดินชุดบางนรา (Ba) เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ดินเหนียว หรือดินเหนียวปนซิลท์ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก ความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

20. ดินชุดท่าแซะ (Te) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สมบัติทางกายภาพดี

21. ดินชุดนาทวี (Nat) ดินชุดนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สมบัติทางกายภาพปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

22. ดินชุดคลองขาก (Kc) เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนกรวด หรือดินเหนียวปนศิลาแลง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

23. หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินคลองขากและชุดดินหนองคล้า (Kc & Nok) เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วน ถึงดินร่วนเหนียวปนกรวดเล็กน้อย หรือดินเหนียวปนศิลาแลง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง สมบัติทางกายภาพดี

24. ชุดดินทุ่งหว้า (Tg) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ สมบัติทางกายภาพดีปานกลาง ถึงค่อนข้างเลว

25. ดินคล้ายชุดดินท่าแซะที่มีจุดประ (Te - m) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นร่วนปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

26. หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินท่าแซะ และดินคล้ายชุดดินยะลา ที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วน (Te & Ya-l) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

27. ชุดดินสัตหีบ (Sh) เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีมาก เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สมบัติทางกายภาพเลว

28. หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินพังงาและชุดดินท้ายเหมือง (Pga & Tim) เป็นดินลึก การระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำปานกลาง

29. หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินห้วยโป่งและชุดดินพังงา (Hp / Pga) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือ ดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30. หน่วยดินไม่สัมพันธ์ของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Bh) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

3. ผลการศึกษาคุณภาพที่ดินที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

เมื่อทำการศึกษาถึงคุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัย พบว่า ชุดดินหลักที่ใช้ในการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง จะมีคุณภาพที่ดิน 2 ปัจจัย คือ อุณหภูมิ และ ความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ที่มีค่าพิสัยของระดับความเหมาะสมเท่ากับ 0.8 – 1 เท่ากันหมดทุกชุดดิน เนื่องจาก อุณหภูมิและความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืชของพื้นที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยองค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดปี และเป็นปัจจัยที่มีความเหมาะสมต่อผลผลิตและคุณภาพของสับปะรด จึงกำหนดให้คุณภาพที่ดินทั้ง 2 ปัจจัยดังกล่าว มีค่าพิสัยความเหมาะสมเท่ากับ 0.8 – 1 ในชุดดินหลักทุกชุดดินที่ใช้ในการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง ส่วนคุณภาพที่ดินอีก 8 ปัจจัยของชุดดินนั้น จะมีค่าพิสัยของระดับความเหมาะสมแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ดังนั้น ในการจัดการคุณภาพที่ดินแต่ละปัจจัย จึงมีข้อจำกัดและความยากง่ายแตกต่างกัน คุณภาพที่ดินบางปัจจัยไม่สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้ เช่น ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ เป็นต้น ส่วนคุณภาพที่ดินบางปัจจัยที่สามารถให้การจัดการหรือแก้ไขได้ เช่น ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability) หากมีการจัดการและการปรับปรุงที่เหมาะสมแก่พื้นที่ปลูกสับปะรด ก็จะทำให้ค่าพิสัยของระดับความเหมะสมของแต่ละชุดดินเพิ่มขึ้น ดังนั้นค่าพิสัยของความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน จึงได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ ค่าพิสัยของความสามารถดั่งเดิมในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Inherent Productivity Rating) ซึ่งคำนวณจากคุณภาพที่ดินดั้งเดิมที่ไม่ได้มีการแก้ไขปรับปรุง ส่วนกลุ่มที่ 2 ได้แก่ ค่าพิสัยของความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพที่ดิน (Potential Productivity Rating) ซึ่งได้พิจารณาปรับปรุงค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินเกี่ยวกับ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ให้เท่ากับ 1 ภายใต้สมมุติฐานที่ว่า คุณภาพที่ดินตัวนี้หากแก้ไขได้โดยการใช้ปุ๋ยและการจัดการที่ดี จะไม่เป็นข้อจำกัดต่อความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน

3.1 ความสามารถดั่งเดิมในการให้ผลผลิตของที่ดิน จากการศึกษาพบว่าคุณภาพที่ดินที่ไม่เป็นข้อจำกัด ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นที่เป็นประโยชน์ สภาวะการหยั่งลึกของราก ความเสียหายจากน้ำท่วม ปริมาณสารพิษในดิน ความเสียหายจากการกัดกร่อน และการมีเกลือมากเกินไป โดยมีค่าพิสัยคุณภาพที่ดินอยู่ในช่วง 0.8 -1 และมีค่าใกล้เคียงกันในทุกชุดดิน (ตารางที่ 5) ส่วนคุณภาพที่ดินที่เป็นข้อจำกัด ได้แก่ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5. แสดงค่าพิสัยคุณภาพที่ดินและความสามารถในการให้ผลผลิตดั้งเดิมของที่ดิน จำแนกตามชุดดิน

ชุดดิน	Temperature	Moisture	Oxygen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of Salt	Inherent Productivity Rating
1. Py	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
2. Bh	0.8	1	0.8	0.8	0.8	1	1	1	1	1	40.96
3. Ba	0.8	1	0.5	0.8	0.8	1	1	1	1	1	25.6
4. Ba&Kl	0.8	1	0.5	0.5	0.8	1	1	1	1	1	16
5. Vi	0.8	1	0.5	0.5	0.8	1	0.5	1	1	1	8
6. Ko	0.8	1	0.5	0.5	0.8	1	1	1	1	1	16
7. Ll	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
8. Te	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
9. Te-m	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
10. Kh&Te	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
11. Te&Ya-l	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
12. Nat	0.8	1	0.5	0.8	0.5	1	1	1	1	1	16
13. Kc	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
14. Kc&Nok	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
15. Kc/Ll	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
16. Sh	0.8	1	1	0.5	0.8	1	1	1	1	1	32
17. Bbg&Sh	0.8	1	1	0.5	0.8	1	1	1	1	1	32
18. Bbg&Bh	0.8	1	1	0.8	0.8	1	0.8	1	1	1	40.96

ตารางที่ 5. (ต่อ)

ชุดดิน	Temperature	Moisture	Oxygen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of Salt	Inherent Productivity Rating
19. Tg	0.8	1	1	0.8	0.5	1	1	1	1	1	32
20. Sh&Tg	0.8	1	1	0.5	0.8	1	1	1	1	1	32
21. Chl-co&Chl	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	0.8	1	1	40.96
22. Hp	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
23. Pga	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
24. Hp/Pga	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
25. Pl	0.8	1	1	0.5	0.8	1	1	1	1	1	32
26. Mb	0.8	1	1	0.8	0.5	1	1	1	1	1	32
27. Tim	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
28. Mb&Tim	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
29. Koi&Tim	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2
30. Pga/Tim	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.2

ตารางที่ 6. แสดงค่าพิสัยคุณภาพที่ดินและความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของที่ดิน จำแนกตามชุดดิน

ชุดดิน	Temperature	Moisture	Oxygen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of Salt	Potential Productivity Rating
1. Py	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
2. Bh	0.8	1	0.8	1	0.8	1	1	1	1	1	51.2
3. Ba	0.8	1	0.5	1	0.8	1	1	1	1	1	32
4. Ba&Kl	0.8	1	0.5	1	0.8	1	1	1	1	1	32
5. Vi	0.8	1	0.5	1	0.8	1	0.5	1	1	1	16
6. Ko	0.8	1	0.5	1	0.8	1	1	1	1	1	32
7. Ll	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
8. Te	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
9. Te-m	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
10. Kh&Te	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
11. Te&Ya-l	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
12. Nat	0.8	1	0.5	1	0.5	1	1	1	1	1	32
13. Kc	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
14. Kc&Nok	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
15. Kc/Ll	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
16. Sh	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
17. Bbg&Sh	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
18. Bbg&Bh	0.8	1	1	1	0.8	1	0.8	1	1	1	51.2

ตารางที่ 6. (ต่อ)

ชุดดิน	Temperature	Moisture	Oxygen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of Salt	Potential Productivity Rating
19. Tg	0.8	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	40.96
20. Sh&Tg	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
21. Chl-co&Chl	0.8	1	1	1	0.8	1	1	0.8	1	1	51.2
22. Hp	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
23. Pga	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
24. Hp/Pga	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
25. Pk	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
26. Mb	0.8	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	40.96
27. Tim	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
28. Mb&Tim	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
29. Koi&Tim	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64
30. Pga/Tim	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64

ต่อรากพืช ความจุในการดึงดูดธาตุอาหาร โดยมีค่าพิสัยคุณภาพที่ดินอยู่ในช่วง 0.5-1 และแตกต่างกันไปในแต่ละชุดดิน เมื่อคำนวณค่าพิสัยคุณภาพที่ดินแต่ละปัจจัย จะได้ค่าพิสัยของความสามารถในการให้ผลผลิตดั้งเดิมของที่ดินอยู่ในช่วง 16.00-51.20

3.2 ความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของที่ดิน เมื่อมีการปรับปรุงความสามารถในการให้ผลผลิตดั้งเดิมของคุณภาพที่ดินบางตัว ที่เป็นข้อจำกัดในการเจริญเติบโตพบว่าค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินจาก 0.5-1 ก็จะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 0.8-1 และเมื่อคำนวณค่าพิสัยคุณภาพที่ดินแต่ละปัจจัย จะได้ค่าพิสัยของความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของที่ดินอยู่ในช่วง 16.00-64.00 (ตารางที่ 6) ซึ่งในแต่ละชุดดินมีค่าเพิ่มสูงขึ้น

4. การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Land Productivity Classification)

จากการประเมินที่ดินโดยแบ่งชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน สำหรับปลูกสับปะรดไว้สามารถจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิต (Productivity Classification) และค่าพิสัยความสามารถในการให้ผลผลิต (Productivity Rating) ได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของชุดดินต่างๆที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยองโดยจำแนกตามความสามารถดั้งเดิม และศักยภาพของที่ดิน

Soil series	Productivity Classification			
	Inherent Rating	Inherent Class	Potential Rating	Potential Class
Py	51.20	2	64.00	1
Hp	51.20	2	64.00	1
Kh&Te	40.96	2	51.20	2
Pk	32.00	3	64.00	1
Hp/Pga	51.20	2	64.00	1
Sh&Tg	32.00	3	64.00	1
Koi & Tim	51.20	2	64.00	1
Sh	32.00	3	64.00	1
Pga	51.20	2	64.00	1
Kc	51.20	2	64.00	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

Soil series	Productivity Classification			
	Inherent Rating	Inherent Class	Potential Rating	Potential Class
Te	51.20	2	64.00	1
Ll	51.20	2	64.00	1
Kc/Ll	51.20	2	64.00	1
Vi	8.00	4	16.00	4
Te-m	51.20	2	64.00	1
Te&Ya-l	51.20	2	64.00	1
Bh	40.96	2	51.20	2
Chl-co&Chl	40.96	2	51.20	2
Ko	16.00	4	32.00	3
Ba	25.60	3	32.00	3
Pga&Tim	51.20	2	64.00	1
Tg	32.00	3	40.00	2
Bbg&Sh	32.00	3	64.00	1
Mb	32.00	3	40.00	2
Tim	51.20	2	64.00	1
Ba&Kl	16.00	4	32.00	3
Nat	16.00	4	20.00	3
Bbg&Bh	40.96	2	51.20	2
Kc&Nok	51.20	2	64.00	1
Mb&Tim	51.20	2	64.00	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินที่ใช้ปลูกสับปะรด จะแบ่งออกเป็น 5 ชั้น (Classes) ได้แก่

ชั้นที่ 1 ผลิตให้ผลสูงมาก (Excellent)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 64-100
ความสามารถในการให้ผลผลิตประมาณ	5.12-8.00 ตันต่อไร่
ชั้นที่ 2 ให้ผลผลิตดี (Good)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 35 - 63
ความสามารถในการให้ผลผลิตประมาณ	2.80-5.04 ตันต่อไร่
ชั้นที่ 3 ให้ผลผลิตปานกลาง (Average)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 20-34
ความสามารถในการให้ผลผลิตประมาณ	1.60-2.72 ตันต่อไร่
ชั้นที่ 4 ให้ผลผลิตต่ำ (Poor)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 8-19
ความสามารถในการให้ผลผลิตประมาณ	0.64-1.52 ตันต่อไร่
ชั้นที่ 5 ให้ผลผลิตต่ำมาก (Extremely poor)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 0-7
ความสามารถในการให้ผลผลิตประมาณ	0.00-0.59 ตันต่อไร่

4.1 ความสามารถดั้งเดิมในการให้ผลผลิตของที่ดินที่ใช้ปลูกสับปะรด ค่าประเมินของชุดดินหลักที่ใช้ปลูกสับปะรดที่พบมากที่สุด อยู่ในช่วง 8.00-51.2 มี 16 ชุดดินซึ่งส่วนมากเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ซึ่งผลผลิตดั้งเดิมของชุดดินอยู่ในช่วง 640 – 4,100 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อจัดชั้นความดั้งเดิม (Inherent Productivity Class) สามารถจัดได้ทั้งหมด 3 ชั้น ดังตารางที่ 8

<u>ชั้นที่1</u> ผลผลิตสูงมาก (Excellent) เมื่อจัดชั้นความสามารถดั่งเดิมในการให้ผลผลิตสับปะรดของชุดดินหลักแล้ว ไม่พบชุดดินใดที่มีค่าพิสัยอยู่ในช่วงนี้ เนื่องจากคุณภาพที่ดินของชุดดินหลักที่ทำการประเมินมีข้อจำกัดในการเจริญเติบโตของสับปะรดทำให้ผลผลิตดั่งเดิมของพื้นที่มีค่าน้อย จึงไม่พบชุดดินใดที่จัดอยู่ในชั้นนี้

<u>ชั้นที่2</u> ผลผลิตดี (Good) มีชุดดินอยู่ในชั้นนี้ทั้งหมด 19 ชุดดิน มีพื้นที่ทั้งหมด 1,051,513 ไร่คิดเป็นร้อยละ 46.47 ของพื้นที่ทั้งจังหวัดโดยสามารถให้ผลผลิตประมาณ 3,280-4,100 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งได้แก่ ชุดดินพัทยา (Py) หน่วยดินไม่สัมพันธ์ของชุดดินคอหงษ์และชุดดินท่าแซะ (Kh & Te) หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินห้วยโป่งและชุดดินพังงา (Hp /Pga) ชุดดินพังงา(Pga) ดินชุดคลองซาก(Kc) ชุดดินท่าแซะ (Te) ชุดดินท่าแซะที่มีจุดประ(Te - m) หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินท่าแซะ และดินคล้ายชุดดินยะลาที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วน (Te & Ya-l) หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินพังงาและชุดดินท้ายเหมือง (Pga & Tim) หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินคลองซาก และชุดดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนองคล้า(Kc & Nok) ชุดดินบ้านทอน (Bh) ชุดดินห้วยโป่ง (Hp) หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินมาบบอนและชุดดินท้ายเหมือง (Mb & Tim) ชุดดินท้ายเหมือง (Tim) ชุดดินลำภูรา (Ll) หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของดินคล้ายชุดดินฉลอง ที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์และชุดดินฉลอง (Chl-co & Chl) และหน่วยดินรวมของชุดดินโคกกลอยและชุดดินท้ายเหมือง (Koi&Tim)

ชั้นที่3 ผลผลิตปานกลาง (Average) ชุดดินที่จัดอยู่ในชั้นนี้มี 7 ชุดดิน มีพื้นที่ทั้งหมด 388,490 ไร่คิดเป็นร้อยละ 17.16 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยสามารถให้ผลผลิตประมาณ 2,048 - 2,560 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งได้แก่ ชุดดินสัตหีบ (Sh) ชุดดินบางนรา (Ba) หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh) ชุดดินทุ่งหว้า (Tg) หน่วยดินรวมของชุดดินสัตหีบและชุดดินทุ่งหว้า (Sh & Tg) ชุดดินภูเก็ต (Pk) และชุดดินมาบบอน (Mb)

ชั้นที่4 ผลผลิตต่ำ (Poor) มีชุดดินอยู่ในชั้นนี้ทั้งหมด 4 ชุดดิน มีพื้นที่ทั้งหมด 70,393 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.11 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยสามารถให้ผลผลิตประมาณ 640 – 1,280 กิโลกรัมต่อไร่ ชุดดินที่พบ ชุดดินโคกเคียน (Ko) หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินบางนราและชุดดินแกลง (Ba & Kl) ชุดดินวิสัย (Vi) และชุดดินนาทวี (Nat)

ชั้นที่5 ผลผลิตต่ำสุด (Extremely poor) ไม่พบชุดดินใดจัดอยู่ในชั้นนี้

ตารางที่ 8 แสดงการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตดั้งเดิมของชุดดินหลักที่ใช้สำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

Inherent Productivity Class	Predicted Yield (กิโลกรัม/ไร่)	ชุดดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่
Excellent	-	-	-	-
Good	3,280 – 4,100	Py,Bh,Ll,Te,Te-m,Kh&Te, Te&Ya-l,Kc,Kc&Nok,Kc/Ll, Bbg&Bh,Chl-co&Chl,Hp, Pga,Pga&Tim,Hp/Pga;Tim, Mb&Tim,Koi&Tim	1,051,513	46.47
Average	2,048 – 2,560	Ba,Sh,Bbg&Sh,Tg,Sh&Tg, Pk,Mb	388,490	17.16
Poor	640 – 1,280	Ba&Kl,Vi,Ko,Nat	70,393	3.11
Extremely poor	-	-	-	-
รวม			1,510,396	66.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของที่ดิน จากความสามารถดั้งเดิมของผลผลิต สามารถปรับปรุงพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพในการให้ผลผลิตสูงขึ้น โดยการปรับปรุงค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินที่นำมาจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของที่ดิน (Potential Land Productivity Rating)

จากการประเมินจะสามารถแบ่งชั้นความเหมาะสมในการให้ผลผลิตของที่ดิน ได้ 5 ชั้น (ตารางที่ 9) ดังนี้

ชั้นที่1 ผลผลิตสูงมาก (Excellent) มีชุดดินหลักที่จัดอยู่ในชั้นนี้ทั้งหมด 20 ชุดดิน มีพื้นที่ทั้งหมด 1,168,219 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.62 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยสามารถให้ผลผลิตประมาณ 5,120 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีชุดดินดังนี้ ชุดดินพัทยา (Py) ชุดดินห้วยโป่ง (Hp) ชุดดินภูเก็ต (Pk) หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินสัตหีบและชุดดินทุ่งหว้า (Sh & Tg) ชุดดินคลองซาก (Kc) ชุดดินท่าแซะ(Te) ชุดดินพังงา (Pga) ดินคล้ายชุดดินท่าแซะที่มีจุดประ (Te – m) หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินท่าแซะและดินคล้ายชุดดินยะลาที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วน (Te & Ya-l) หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินพังงาและชุดดินท้ายเหมือง (Pga & Tim) หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh) ดินชุดท้ายเหมือง (Tim) หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของดินชุดคลองซากและดินชุดหนองคล้า (Kc & Nok) ชุดดินลำภูรา (Ll) หน่วยดินรวมของชุดดินคอหงษ์และชุดดินท่าแซะ (Kh & Te) หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองซากกับชุดดินลำภูรา (Kc/Ll) ชุดดินสัตหีบ (Sh) หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินห้วยโป่งกับชุดดินพังงา (Hp/Pga) หน่วยดินรวมของชุดดินมาบบอนและชุดดินท้ายเหมือง (Mb & Tim) หน่วยดินรวมของชุดดินโคกกลอยและชุดดินท้ายเหมือง (Koi & Tim)

ชั้นที่2 ผลผลิตดี (Good) มีชุดดินอยู่ในชั้นนี้ทั้งหมด 5 ชุดดิน มีพื้นที่ทั้งหมด 257,056 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.36 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยสามารถให้ผลผลิตประมาณ 3,200-4,100 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งได้แก่ ชุดดินบ้านทอน (Bh) หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินบ้านทอน (Bbg & Bh) ชุดดินทุ่งหว้า (Tg) หน่วยดินรวมของดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่าร้อยละ 18 และชุดดินฉลอง (Chl-co & Chl) และชุดดินมาบบอน (Mb)

ชั้นที่3 ผลผลิตปานกลาง (Average) พบชุดดินอยู่ในชั้นนี้ 4 ชุดดิน มีพื้นที่ 70,715 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.12 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยสามารถให้ผลผลิตประมาณ 1,600-2,560 กิโลกรัมต่อไร่ ได้แก่ ชุดดินนาทวี (Nat) ชุดดินบางนรา (Ba) หน่วยดินรวมของชุดดินบางนราและชุดดินแกลง (Ba & Kl) และชุดดินโคกเคียน (Ko)

ชั้นที่4 ผลผลิตต่ำ (Poor) ในชั้นนี้พบเพียงชุดดินเดียวเท่านั้น คือ ชุดดินวิสัย(Vi) มีพื้นที่ทั้งหมด 14,406 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.64 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยสามารถให้ผลผลิตประมาณ 1,280 กิโลกรัมต่อไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่5 ผลผลิตต่ำมาก (Extremely poor) ไม่พบชุดดินใดจัดอยู่ในชั้นนี้ เนื่องจากเมื่อปรับปรุงคุณภาพที่ดินบางปัจจัยแล้วจะทำให้ความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของที่ดินเพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 9 แสดงการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของชุดดินหลักที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

Potential Productivity Class	Predicted Yield (กิโลกรัม/ไร่)	ชุดดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่
Excellent	5,120	Py,Li,Te,Te-m,Kh&Te,Kc, Te&Ya-l,Kc&Nok,Sh,Kc/Li, Bbg&Sh,Hp,Pga,Sh&Tg, Hp/Pga,Pk,Tim,Mb&Tim, Koi&Tim,Pga&Tim	1,168,219	51.62
Good	3,200 – 4,100	Bh,Bbg&Bh,Tg,Mb Chl-co&Chl	257,056	11.36
Average	1,600 – 2,560	Nat,Ba,Ba&Kl,Ko	70,715	3.12
Poor	1,280	Vi	14,406	0.64
Extremely Poor	-	-	-	-
รวม			1,510,396	66.74

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าค่าวิเคราะห์ความสามารถดั้งเดิมของชุดดินหลักที่ใช้ปลูกสับปะรด ในระดับตำบลของระยอง เมื่อมีการปรับปรุงคุณภาพที่ดินของพื้นที่ โดยปรับปรุงคุณภาพที่ดินบางตัวดังนั้นเมื่อทำให้ข้อจำกัดต่าง ๆ เหล่านี้หมดไป ก็จะทำให้เพิ่มศักยภาพของที่ดินให้อยู่ในชั้นที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงสุด (Excellent) เป็นร้อยละ 51.62 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

5. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (Predicted Yield) และผลผลิตที่เกษตรกรได้รับในพื้นที่จริง (Actual yield)

ผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (Predicted Yield) ของแต่ละชุดดินที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง ทั้ง 30 ชุดดิน แสดงไว้ในตารางที่ 10 โดยคำนวณจาก การคูณค่าพิสัยของความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินกับค่าผลผลิตสูงสุดที่เป็นไปได้ (Possible Maximum Yield) ที่ได้จากค่าเฉลี่ยของการศึกษาทดลองภายในประเทศ ซึ่งผลผลิตสูงสุดที่เป็นไปได้ที่นำมาใช้ในการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครั้งนี้มีค่า เท่ากับ 8 ตันต่อไร่ ทั้งนี้ในการคำนวณผลผลิตของแต่ละชุดดินจะแบ่งตามกลุ่มของค่าพิสัยดังที่ได้อธิบายไว้ในข้อ 3 และ 4 คือ ผลผลิตตามความสามารถดั้งเดิมของที่ดิน (Inherent) และผลผลิตตามศักยภาพของที่ดิน (Potential) จากตารางที่ 10 จะเห็นได้ว่าผลผลิตที่ได้จากการประเมินตามความสามารถดั้งเดิมของที่ดินจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 640 ถึง 4,100 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนผลผลิตที่คำนวณได้จากความสามารถตามศักยภาพของที่ดินจะอยู่ในช่วง 1,280 ถึง 5,120 กิโลกรัมต่อไร่

ส่วนผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง (Actual Yield) ซึ่งได้จากข้อมูลของสำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง และการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ จะเห็นได้ว่าพื้นที่ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยองจำแนกตามชุดดินหลักจะได้ผลผลิตอยู่ในช่วงระหว่าง 1,247.46 ถึง 6,334.08 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 10 แสดงผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (Predicted Yield) กับผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง (Actual Yield) ของชุดดินหลักที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

ชุดดิน	ผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (กก./ไร่)		ผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ (กก./ไร่)
	Inherent	Potential	
Py	4,100.00	5,120.00	6,571.43
Hp	4,100.00	5,120.00	2,984.18
Kh&Te	4,100.00	5,120.00	5,714.29
Pk	2,560.00	5,120.00	3,500.00
Hp/Pga	4,100.00	5,120.00	3,400.00
Sh&Tg	2,560.00	5,120.00	3,430.71
Koi&Tim	4,100.00	5,120.00	2,171.27
Sh	2,560.00	5,120.00	3,514.02
Pga	4,100.00	5,120.00	4,461.41
Kc	4,100.00	5,120.00	2,856.67
Te	4,100.00	5,120.00	2,264.86
Ll	4,100.00	5,120.00	3,128.83
Kc/Ll	4,100.00	5,120.00	3,128.83
Vi	640.00	1,280.00	3,556.33
Te-m	4,100.00	5,120.00	3,556.33
Te&Ya-l	4,100.00	5,120.00	3,135.66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ชุดดิน	ผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (กก./ไร่)		ผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ
	Inherent	Potential	(กก./ไร่)
Bh	3,280.00	4,100.00	2,511.00
Bbg&bh	3,280.00	4,120.00	2,276.09
Chl-co&Chl	3,280.00	4,100.00	2,605.96
Ko	1,280.00	2,560.00	3,447.22
Ba	2,048.00	2,560.00	1,247.46
Pga & Tim	4,100.00	5,120.00	6,334.08
Tg	2,560.00	3,200.00	3,557.00
Bbg & Sh	2,560.00	5,120.00	3,559.60
Mb	2,560.00	3,200.00	3,439.08
Tim	4,100.00	5,120.00	3,216.86
Ba & Kl	1,280.00	2,560.00	3,499.60
Nat	1,280.00	1,600.00	2,486.48
Kc & Nok	4,100.00	5,120.00	2,161.94
Mb & Tim	4,100.00	5,120.00	2,326.94

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (Predicted Yield) กับผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง (Actual Yield) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ Correlation และ Regression พบว่า ผลผลิตที่ได้จากการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตดั้งเดิมของที่ดินกับผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง มีค่าR square (R^2) เท่ากับ 0.024557 ซึ่งน้อยกว่า ค่า R^2 ของผลผลิตที่ได้จากการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามศักยภาพที่ปรับปรุงได้ ที่มีค่าเท่ากับ 0.047844 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีการใช้เทคโนโลยีและการจัดการต่างๆ ที่เหมาะสมต่อการผลิตสับปะรดในจังหวัดระยอง และพบว่า ผลผลิตที่ได้จากการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินในชุดดินหลักที่ใช้ในการปลูกสับปะรดมีแนวโน้มสูงกว่าผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการศึกษา

*1. **คุณภาพที่ดิน*** จากการศึกษาคุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัย จากทั้งหมด 25 ปัจจัยที่เสนอโดย FAO ซึ่งคุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัย ที่ใช้ในการศึกษานี้ พิจารณาจากความเป็นไปได้ในการหาข้อมูล และอิทธิพลที่มีต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด ซึ่งหากค่าวิเคราะห์ของคุณสมบัติดินมีความถูกต้อง ก็จะทำให้ค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินที่ใช้ในการประเมิน มีความถูกต้องด้วย

คุณภาพที่ดินของแต่ละชุดดินจะมีความแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ จึงทำให้การจัดการคุณภาพที่ดินแต่ละปัจจัย มีความยากง่ายแตกต่างกัน คุณภาพที่ดินบางปัจจัยไม่สามารถควบคุมและการจัดการได้ เช่น ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น ส่วนคุณภาพที่ดินที่สามารถให้การจัดการได้ คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน (Nutrient availability) ซึ่งหากมีการจัดที่เหมาะสม ก็จะทำให้ความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน เพิ่มขึ้น

*2. **การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน*** จากคุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัย เมื่อนำมาใช้ในการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน บริเวณพื้นที่ที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง พบว่า การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตดั้งเดิมของที่ดิน (Inherent Productivity) โดยที่พื้นที่ส่วนใหญ่จัดอยู่ในชั้นที่ 2 ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตดี (Good) มีพื้นที่ 1,051,513 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 46.47 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาคือ ชั้นที่ 3 ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตปานกลาง (Average) และชั้นที่ 4 ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำ (Poor) ตามลำดับ โดยไม่มีชุดดินใดจัดอยู่ในชั้นที่ 1 ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงมาก(Excellent) เนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยวกับคุณภาพที่ดิน คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน

ส่วนการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของที่ดิน (Potential Productivity) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่จัดอยู่ในชั้นที่ 1 มีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงมาก (Excellent) มีพื้นที่ 1,168,219 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.62 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาคือ ชั้นที่ 2 (Good) ชั้นที่ 3 (Average) และ ชั้นที่ 4 (Poor) ตามลำดับ โดยพิจารณาจากการจัดการความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดินแล้ว จึงทำให้ความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินเพิ่มสูงขึ้น และยังทำให้ไม่มีพื้นที่ใดจัดอยู่ในชั้นที่ 5 (Extremely poor)

*3. **ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง (Actual yield) กับ ผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (Predicted yield)*** จากการศึกษาข้อมูลผลผลิตสับปะรดที่ได้จากชุดดินหลักต่างๆ ของจังหวัดระยอง พบว่า ผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง(Actual yield) ของชุดดินส่วนใหญ่ จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีค่าน้อยกว่า ผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (Predicted yield) แต่มีบางชุดดินที่ผลผลิตที่ได้รับสูงกว่าผลผลิตที่ได้จากการประเมิน ซึ่งอาจเป็นผลจากการดูแลรักษาและการจัดการที่ต่างกันของเกษตรกร อย่างไรก็ตาม พื้นที่ที่ปลูกสับปะรดของจังหวัดระยอง โดยส่วนใหญ่แล้ว จะมีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงขึ้น เมื่อมีการจัดการที่เกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

และเมื่อทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (Predicted Yield) กับ ผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง โดยใช้ค่าวิเคราะห์ทางสถิติ Correlation และ Regression พบว่า ค่า R square (R^2) ของผลผลิตทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อย เนื่องจาก ความหลากหลายของชุดดิน และคุณภาพของที่ดินที่ใช้ในการศึกษา รวมถึงวิธีการประเมินที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ อาจทำให้ค่าที่ได้จากการคำนวณมีความคลาดเคลื่อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาคุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน บริเวณพื้นที่ที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง พบว่า คุณภาพที่ดินที่เป็นข้อจำกัดในการเจริญเติบโตของสับปะรด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน (Nutrient availability) และ ความจุในการดูดยึดธาตุอาหารของพืช (Nutrient retention)

ผลการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามความสามารถดั้งเดิม (Inherent Productivity) พบว่า พื้นที่ที่ใช้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ จัดอยู่ในชั้นที่ 2 ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตดี (Good) มีพื้นที่ 1,051,513 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.37 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด โดยสามารถให้ผลผลิตประมาณ 3,280 ถึง 4,100 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ ชั้นที่ 3 ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตปานกลาง (Average) มีพื้นที่ 388,490 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.16 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด สามารถให้ผลผลิตประมาณ 2,048 ถึง 2,560 กิโลกรัมต่อไร่ และชั้นที่ 4 ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำ (Poor) มีพื้นที่ 70,393 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.11 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด สามารถให้ผลผลิตประมาณ 640 ถึง 1,280 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสังเกตได้ว่า ไม่มีพื้นที่ใดที่จัดอยู่ในชั้นที่ 1 ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงมาก (Excellent) เนื่องจากคุณภาพที่ดินที่เป็นข้อจำกัดดังกล่าวนั่นเอง

ส่วนการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของที่ดิน (Potential Productivity) พบว่า พื้นที่ที่ใช้ปลูกสับปะรดส่วนใหญ่จะจัดอยู่ในชั้นที่ 1 ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงมาก (Excellent) มีพื้นที่ 1,168,219 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.62 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด สามารถให้ผลผลิตประมาณ 5,120 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ ชั้นที่ 2 มีความสามารถในการให้ผลผลิตดี (Good) มีพื้นที่ 257,056 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.36 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด สามารถให้ผลผลิตประมาณ 3,200 ถึง 4,100 กิโลกรัมต่อไร่ ชั้นที่ 3 มีความสามารถในการให้ผลผลิตปานกลาง (Average) มีพื้นที่ 14,406 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.64 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด โดยสังเกตได้ว่า ไม่มีพื้นที่ใดจัดอยู่ในชั้นที่ 5 มีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำมาก (Extremely poor) เนื่องจาก ได้พิจารณาปรับปรุงคุณภาพที่ดินที่เป็นข้อจำกัดแล้ว

และเมื่อทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง(Actual yield) กับผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (Predicted yield) พบว่า ชุดดินหลักที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง ส่วนใหญ่จะมีผลผลิตจริงต่ำกว่าผลผลิตที่ได้จากการประเมิน เช่น ชุดดินบ้านทอน(Bh) ชุดดินบางนรา (Ba) และชุดดินลำภูรา (Ll) เป็นต้น และมีบางชุดดินที่ผลผลิตจริงสูงกว่าผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ เช่น ชุดดินพัทยา (Py) ชุดดินโคกเคียน (Ko) ชุดดินวิสัย (Vi) เป็นต้น ซึ่งเกิดจากการดูแลและการจัดการที่แตกต่างกันของเกษตรกร แต่โดยส่วนรวมแล้ว เมื่อมีการจัดการที่ดีแก่พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยอง ส่วนใหญ่จะมีผลผลิตจริงต่ำกว่าผลผลิตที่ได้จากการประเมิน เช่น ชุดดินบ้านทอน(Bh) ชุดดินบางนรา (Ba) และชุดดินลำภูรา (Ll) เป็นต้น และมีบางชุดดินที่ผลผลิตจริงสูงกว่าผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ เช่น ชุดดินพัทยา (Py) ชุดดินโคกเคียน (Ko) ชุดดินวิสัย (Vi) เป็นต้น ซึ่งเกิดจากการดูแลและการจัดการที่แตกต่างกันของเกษตรกร แต่โดยส่วนรวมแล้ว เมื่อมีการจัดการที่ดีแก่พื้นที่ที่ปลูกสับปะรด เช่น การปรับปรุงดิน และการใส่ปุ๋ย ก็จะทำให้ชุดดินส่วนใหญ่มีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงขึ้น

จากการศึกษา ความสัมพันธ์ของผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง(Actual Yield) กับ ผลผลิตที่ได้จากการประเมิน (Predicted Yield) โดยใช้ค่าวิเคราะห์ทางสถิติ Correlation และ Regression พบว่า ค่า R square (R^2) ของผลผลิตทั้งสองประเภทมีค่าเท่ากับ 0.024557 และ 0.047844 ตามลำดับ นั่นคือ ผลผลิตทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก จึงควรมีการพัฒนารูปแบบและวิธีการประเมิน เพื่อใช้ในการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินและแนวทางในการจัดการที่ดินต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2539. เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 100/2539. กรกฎาคม 2539. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. น.1-12.

กรมวิชาการเกษตร. 2539. หนังสือพิมพ์กสิกร ปีที่ 64 ฉบับที่ 4. น.386-359.

กรมวิชาการเกษตร. 2540. หนังสือพิมพ์กสิกร ปีที่ 70 ฉบับที่ 1. น.78-80.

กรมวิชาการเกษตร. 2537. รายงานประจำปี 2537. สถาบันวิจัยพืชสวน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. น.42-44.

กรมวิชาการเกษตร. 2538. รายงานประจำปี 2538. สถาบันวิจัยพืชสวน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. น.36-37 น.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2541. รายงานสภาพภูมิอากาศประจำปี. กรมอุตุนิยมวิทยา. กระทรวงคมนาคม.

กองสำรวจดิน. 2538. รายงานการสำรวจดินจังหวัดระยอง ฉบับที่ 363. กองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 128 น.

กองวางแผนการใช้ที่ดิน. 2529. รายงานแผนการใช้ที่ดินจังหวัดระยอง. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 273 น.

เกษม สร้อยทอง. 2522. การปลูกสับปะรด. ภาควิชาพืชศาสตร์. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 85 น.

เคหการเกษตร. การผลผลิตสับปะรดในประเทศไทย. 2534.ปีที่15ฉบับที่ 2.กุมภาพันธ์ 2534.48-50 น.

จารุพันธ์ ทองแถม. 2526. สับปะรดและอุตสาหกรรมสับปะรดในประเทศไทย. ภาควิชาพืชสวน. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. น.132-148.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดุสิต มานะวุติ. 2530. การสำรวจการประเมินทรัพยากร (Land Resources Surveys and Evaluation) . มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ .115 น.

ธงชัย เนมขุนทด. 2530. การปลูกสับปะรด. โครงการหนังสือเคหชุมชน. 11-67 น.

ปัญญา โพธิ์ฐิติรัตน์และสนอง นิลเพ็ชร์. 2525. สถิติการวางแผนการทดลองทางการเกษตร. คณะเทคโนโลยีการเกษตรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.กรุงเทพฯ.285น.

ผ่องพรรณ พุทธาโรและพรศรี ชัยวัระพัฒนา. 2541. การศึกษาความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง. ปัญหาพิเศษ. ภาควิชาปฐพีวิทยา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 76 น.

มนตรี กล้าขาย. 2537. การผลิตสับปะรดของเกษตรกรภายใต้ระบบตลาดข้อตกลงในจังหวัดระยอง. รายงานผลการวิจัย. สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก. จังหวัดระยอง. กรุงเทพฯ. 195 น.

รุ่ง สุวรรณเพ็ชร และ อมรา สนทนา. 2541. คุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง. ปัญหาพิเศษ. ภาควิชาปฐพีวิทยา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 62 น.

สุกัลยา ธรรมรักษา, ดวงพร หัชชะวณิช, สุดารัตน์ อภิราชกมล, ยุพิน กาญจนะศักดิ์ดาและสุพรรณ กรณโสภาณพันธ์. 2537. สถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที พี เอ็น เพรส . น.4-1 ถึง 5-24.

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร.2540.ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ. เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 7/2540. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. น. 87-88.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2541. ข่าวเศรษฐกิจการเกษตร ปีที่ 44 ฉบับที่ 494. มกราคม 2541. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. น. 4-5.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2541. ข่าวเศรษฐกิจการเกษตร ปีที่ 44 ฉบับที่ 496. มีนาคม 2541. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 6 น.

Dent, F.J. 1974. The Agricultural Potential of the Thailand. M.Sc. Thesis. Appendix 2. University of Hull. England.

FAO. 1976. A Farmework for Land Evaluation. FAO Soil Bullentin No.32. Rome. 170 p.

Pongnak W. 1995. The Application of GIS for Potential Productivity Evaluation of Lowland Rice Area in Chachoengsoa Province , Thailand . Ph.D. Dissertation , The University of the Philippine Los Banos , Laguna , Philippine . 174 p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

หน่วยแผนที่ดิน	ชื่อชุดดินและหน่วยดิน	พื้นที่ (ตร. ม .)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ (%)
21	หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินท่าแซะและดินคล้ายชุดดินยะลาที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วน (Te & Ya – l)	9.82	6,137	0.27
22	ชุดดินนาทวี (Nat)	6.66	4,162	0.18
23	ชุดดินคลองท่อม (Km)	12.51	7,819	0.35
24	ชุดดินฝั่งแดง (Fd)	4.44	2,775	0.12
25	ชุดดินชุมพร (Cp)	30.48	19,050	0.84
26	ชุดดินคลองชาก (Kc)	119.24	74,525	3.29
27	ชุดดินหนองคล้า (Nok)	15.54	9,712	0.43
28	หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินคลองชากและชุดดินหนองคล้า (Kc & Nok)	298.98	186,863	8.26
29	หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองชากกับชุดดินท่าแซะ (Kc / Te)	16.28	186,863	0.45
30	หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองชากกับชุดดินลำภูรา (Kc / Ll)	62.87	39,294	1.74
31	หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองเต็งกับชุดดินนาทอน (Klt / Ltn)	11.63	7,269	0.32
32	ดินคล้ายดินชุดคลองเต็งแต่มีก้อนกรวด (Klt - g)	38.23	23,894	1.06
33	ชุดดินระนอง (Rg)	5.80	3,625	0.16
34	ชุดดินบ้านบึง (Bbg)	77.57	48,481	2.14
35	ชุดดินสัตหีบ (Sh)	150.81	94,256	4.16
36	หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh)	64.67	40,419	1.79
37	หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินบ้านบึงและชุดดินบ้านทอน (Bbg & Bh)	16.63	10,394	0.46
38	ชุดดินทุ่งหว้า (Tg)	119.00	74,375	3.29
39	หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินสัตหีบและชุดดินทุ่งหว้า (Sh & Tg)	92.72	57,950	2.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

หน่วยแผนที่ดิน	ชื่อชุดดินและหน่วยดิน	พื้นที่ (ตร. ม .)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ (%)
40	ชุดดินคลองนกกระทุง (Knk)	31.56	19,725	0.87
41	ดินคล้ายชุดดินฉลองแต่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ (Chl - co)	71.74	44,837	1.98
42	ดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีก้อนกรวด (Chl - g)	4.05	2,531	0.11
43	หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอเซ็นต์ และชุดดินฉลอง (Chl – co & Chl)	54.57	34,106	1.51
44	หน่วยดินสัมพันธ์กันของชุดดินฉลองและดินคล้ายชุดดินฉลองแต่มีจุดประ (Chl / Chl - m)	4.74	2,963	0.13
45	ชุดดินห้วยโป่ง (Hp)	161.14	100,712	4.45
46	หน่วยดินสัมพันธ์กันของชุดดินทุ่งหว้ากับชุดดินห้วยโป่ง (Tg / Hp)	8.85	5,531	0.24
47	ชุดดินพังงา (Pga)	348.68	217,925	9.63
48	หน่วยดินสัมพันธ์กันของชุดดินห้วยโป่งกับชุดดินพังงา (Hp / Pga)	19.23	12,019	0.53
49	ชุดดินภูเก็ต (Pk)	10.33	6,456	0.28
50	ชุดดินมาบบอน (Mb)	160.49	100,306	4.43
51	ชุดดินท้ายเหมือง (Tim)	81.68	51,050	2.26
52	ชุดดินโคกกลอย (Koi)	23.52	14,700	0.65
53	หน่วยดินสัมพันธ์กันของชุดดินภูเก็ตกับชุดดินมาบบอน (Pk / Mb)	10.28	6,425	0.28
54	หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินมาบบอนและชุดดินท้ายเหมือง (Mb &Tim)	70.45	44,031	1.95
55	หน่วยดินสัมพันธ์กันของชุดดินมาบบอนกับชุดดินพังงา (Mb / Pga)	18.14	11,337	0.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่1 (ต่อ)

หน่วยแผนที่ดิน	ชื่อชุดดินและหน่วยดิน	พื้นที่ (ตร. ม .)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ (%)
56	หน่วยดินสัมพันธ์กันของชุดดินมาบบอนกับชุดดินพังงา (Mb / Pga)	18.14	11,337	0.50
57	หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินโคกกลอยและชุดดินท้ายเหมือง (Koi&Tim)	78.40	49,000	2.17
58	หน่วยดินไม่สัมพันธ์กันของชุดดินพังงาและชุดดินท้ายเหมือง (Pga&Tim)	32.21	20,131	0.89
59	ที่ลุ่มชื้นแฉะ (Marsh)	12.91	8,069	0.36
60	บริเวณที่เป็นภูเขา (SC)	495.19	309,494	13.68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ตารางภาคผนวกที่ 2.</u> การกำหนดระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับสับปะรด

LAND - USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	DIAGNOSTIC FACTOR	UNIT	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE (t)	Mean temp. in growing period	C	22-26	27-30	31-32	>32
				21-20	19-15	<15
MOISTURE AVAILABILITY	Ann. Rainfall	mm.	1,000-1,500	1,500-2,500	2,000-2,500	>2,500
				900-1,000	700-900	<700
OXYGEN AVAILABILITY (o)	Soil drainage	class	5,6	4	3	1,2
NUTRIENT AVAILABILITY (s)	N (total)	%	>0.1	<0.1	-	-
	P	ppm	-	-	-	-
	K	ppm	>120	<120	-	-
	Organic matter	%	>2.5	1.0-2.5	<1	-
				6.1-6.5	6.6-7.8	>7.8
	Reaction	pH	4.5-6.0	4.0-4.4	3.5-3.9	<3.5
NUTRIENT RETENTION	C.E.C.	meq/100g	>15	3.0-1.5	<3	
	BS.	%	>35	<35		
ROOTING CONDITION (r)	Waterable depth	cm	>100	50-100	25-50	<25
FLOOD HAZARD (f)	Frequency	yrs./time	10 yrs/1	6-9 yrs/1	3-5 yrs/1	1-2 yrs/1
EXCESS OF SALTS (x)	EC. of saturation	mmho/cm	-	-	-	-
SOIL TOXICTES (z)	Depth of jarosite	cm	>100	-	-	-
SOIL WORKABILITY (k)	Workabilty class	class	1,2	3	4	-
EROSION HAZARD (e)	Slope	class	ABC	D	E	>E

ตารางภาคผนวกที่ 3. แสดงคุณภาพที่ดินสำหรับปลูกสับปะรดของจังหวัดระยอง

ชุดดิน	คุณภาพที่ดิน														
	Temperature	Moisture Availability	Oxigen Availability	Nutrient Availability					Nutrien Retention		Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Excess of salt	Erosion Hazard
	Mean Temp. (°C)	Ann.Rainfall (mm.)	Soil Drange (Class)	pH (1:1) H_2O	% OM	N	P	K	CEC	% BS	water depth (cm.)	frequency (year/time)	dept of Jarosite (cm)	EC (mmho/cm)	% slope
1. Py	28	1,339	Excessive	5.63	1.38	0.07	0.00	0.00	0.93	91.67	>100	>10	>150	0.044	2-3%
2. Bh	28	1,339	Moderate well	5.60	1.79	0.00	3.19	69.97	4.45	57.97	200	>10	>100	0.015	1-4%
3. Ba	28	1,339	Poor	4.90	1.15	0.00	3.13	49.10	5.54	25.40	150	>10	>100	0.023	<2%
4. Ba&Kl	28	1,339	Poor	4.93	1.00	0.00	3.14	42.15	7.95	20.04	150	>10	>100	0.026	<2%
5. Vi	28	1,339	Poor	5.72	0.48	0.03	1.78	14.40	1.52	31.60	200	>1	>35	0.016	2%
6. Ko	28	1,339	Poor	4.87	0.81	0.00	4.89	28.90	3.75	21.77	150	>10	>100	0.022	<2%
7. Ll	28	1,339	Well	4.97	2.13	0.00	2.18	17.40	7.54	8.60	>100	1	>120	0.180	2-6%
8. Te	28	1,339	Well	4.71	1.09	0.00	7.08	27.90	4.41	10.10	200	>10	>100	0.021	2-4%
9. Te-m	28	1,339	Well	4.71	1.09	0.00	7.08	27.90	4.41	10.10	>100	>10	>100	0.021	1-2%
10. Kh&Te	28	1,339	Well	4.88	1.26	0.00	4.37	21.90	3.75	9.94	>100	>10	>100	0.019	3-8%
11. Te&Ya-l	28	1,339	Well	4.85	1.96	0.00	7.36	76.92	5.03	11.92	>100	>10	>100	0.060	3-8%
12. Nat	28	1,339	Imperfectly	5.20	2.36	0.00	3.14	27.47	2.55	8.70	500	>10	>110	0.113	3-8%
13. Kc	28	1,339	Well	4.67	7.14	0.00	4.27	122.33	12.73	12.67	200	>10	>150	0.494	4%
14. Kc&Nok	28	1,339	Well	4.79	5.51	0.00	3.40	83.75	10.36	9.19	>100	>10	>100	0.266	4%
15. Kc/Ll	28	1,339	Well	4.82	4.64	0.00	3.23	69.87	10.14	10.64	>100	>10	>120	0.029	2-6%

ตารางภาคผนวกที่ 3. (ต่อ)

ชุดดิน	คุณภาพที่ดิน														
	Temperature	Moisture Availability	Oxigen Availability	Nutrient Availability					Nutrien Retention		Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Excess of salt	Erosion Hazard
	Mean Temp. (°C)	Ann.Rainfall (mm.)	Soil Drange (Class)	pH (1:1) H_2O	% OM	N	P	K	CEC	% BS	water depth (cm.)	frequency (year/time)	dept of Jarosite (cm)	EC (mmho/cm)	% slope
16. Sh	28	1,339	Excessive	3.48	1.14	0.00	29.78	7.82	2.20	35.14	150	>10	>120	0.059	2-4%
17. Bbg&Sh	28	1,339	Excessive	5.27	0.64	0.00	15.38	40.75	1.19	*52.17*	*150*	>10	>120	0.023	2-4%
18. Bbg&Bh	28	1,339	Well	5.54	1.25	0.00	15.10	54.59	2.86	61.99	>100	>10	>150	0.113	2-4%
19. Tg	28	1,339	Well	3.26	1.39	0.00	14.93	4.83	2.27	27.77	200	>10	>100	0.031	1-4%
20. Sh&Tg	28	1,339	Well	3.79	1.00	0.00	149.50	7.32	1.98	39.49	0.1	>10	>100	0.023	2-8%
21. Chl-co&Chl	28	1,339	Well	4.70	1.79	0.04	2.57	11.00	4.47	6.67	>100	>10	>10	0.028	2-3%
22. Hp	28	1,339	Well	6.43	1.44	0.08	356.90	7.92	3.25	*28.28*	>100	1	>120	0.066	2-3%
23. Pga	28	1,339	Well	5.44	1.86	0.00	5.61	64.10	3.33	48.00	150	>10	>110	0.036	3-5%
24. Hp/Pga	28	1,339	Well	5.22	1.78	0.04	13.06	82.05	3.37	50.50	200	1	>100	0.215	1-5%
25. Pk	28	1,339	Well	4.47	1.47	0.00	3.99	18.20	5.25	12.27	200	>10	>100	0.012	3-5%
26. Mb	28	1,339	Well	4.23	1.93	0.09	1.77	28.53	1.95	29.40	200	>10	>210	0.215	3-4%
27. Tim	28	1,339	Well	5.56	2.08	0.00	1.07	106.73	4.21	45.97	200	>10	>100	0.047	2-5%
28. Mb&Tim	28	1,339	Well	3.24	1.11	0.05	59.54	6.24	3.09	22.56	200	>10	>100	0.045	2-8%
29. Koi&Tim	28	1,339	Well	5.61	1.86	0.00	3.21	82.70	3.56	34.70	250	1	>100	0.060	4-5%
30 Pga&Tim	28	1,339	Well	5.51	1.98	0.00	4.84	85.42	3.77	46.99	175	>10	>100	0.041	3-8%