รายงานการวิจัย

เรื่อง

ศึกษาแนวทางพัฒนาการใช้ที่ดิน และการจัดการดินบนพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพสูง ทางการเกษตร ในจังหวัดพิษณุโลก

A Study on the Trend of Land Use Development and Soil Management which High Potential for Agriculture in Phitsanulok.

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Pibulsongkram Rajabhat University

รองศาสตราจารย์ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ

พ.ศ 2542

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

คานา

อาชีพการเกษตร ยังคงมีความสำคัญมากทั้งในอดีตและปัจจุบัน รายได้หลักของประชาชนส่วนใหญ่ได้มาจากการทำการเกษตร ดังนั้นถ้าพื้นที่ใดมีสภาพทางธรรมชาติเอื้ออำนวย เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ดิน และน้ำเหมาะสมต่อการผลิต ย่อมทำให้พื้นที่นั้นมีความได้เปรียบกว่าบริเวณอื่น จังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคเหนือตอนล่าง ที่มีสภาพพื้นที่ประมาณครึ่งหนึ่งเหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการผลิตทางการเกษตร ลักษณะการใช้ที่ดินและการจัดการดินของเกษตรกรในพื้นที่นี้เป็นอย่างไร การได้ศึกษาวิจัยอย่างละเอียดลึกซึ้ง ย่อมจะเกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้พัฒนาท้องถิ่น เพราะจะได้มีข้อมูลพื้นฐานและแนวทาง สำหรับการนำไปใช้พัฒนาเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้น

ขอขอบพระคุณสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณสำนักงานเกษตรอำเภอทุกอำเภอ ในจังหวัดพิษณุโลก ที่ได้กรุณาให้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการทำวิจัย ขอบคุณนักศึกษาและบุคคลต่างๆที่มิได้กล่าวนาม ซึ่งมีส่วนช่วยในการสัมภาษณ์เกษตรกรและเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆ และขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือสนับสนุนและให้กำลังใจ จนทำให้งานวิจัยสำเร็จได้ด้วยดี

.....

(รองศาสตราจารย์ครู.นงคราญ กาญจนประเสริฐ)

ตุลาคม 2542

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Pibulsongkram Rajabhat University

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ศึกษาแนวทางพัฒนาการใช้ที่ดินและการจัดการดินบนพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพสูงทางการเกษตร ในจังหวัดพิษณุโลก

Title : A Study on the Trend of Land Use Development and Soil Management which High Potential for Agriculture in Phitsanulok.

โดย : รองศาสตราจารย์ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ

การศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ข้อมูลทางสถิติ และข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 113 คน ในพื้นที่ 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง บางกระทุ่ม บางระกำ พรหมพิราม วัดโบสถ์ และเนินมะปราง

ผลปรากฏว่า ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ มีความเหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการผลิตทางการเกษตรมาก เนื่องจากภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบน้ำท่วมถึง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูงในอันดับอัลฟิซอลส์ มีแหล่งน้ำเพื่อนำมาใช้ด้านการเกษตรหลายประเภท เช่น การชลประทาน การสูบน้ำด้วยพลังไฟฟ้า บ่อบาดาล บ่อน้ำตื้น และห้วยหนองคลองบึง พืชสำคัญที่ปลูกกันมาก ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงาน เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้จากการทำนา ปีละ 1-2 หมื่นบาท โดยทำนาปีละ 2 ครั้ง พื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่เป็นของตนเอง เกษตรกรเกือบทั้งหมดใช้ปุ๋ยเคมีในอัตรา 10-50 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 60-80 ถังต่อไร่ ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดที่เข้าทำลายพืช เงินทุนที่ใช้ในการผลิตเป็นของตนเองและกู้จากธนาคาร สิ่งที่ต้องการความช่วยเหลือคือ แหล่งน้ำ พันธุ์พืช ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช และอื่นๆ

สำหรับแนวทางในการพัฒนาการเกษตรต่อไปคือ การทำเกษตรผสมผสาน และเกษตรอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรหันมาใช้วิธีกำจัดศัตรูพืชโดยชีววิธีหรือแบบผสมผสาน (IPM) และเพิ่มผลผลิตพืชด้วยการใช้สารอินทรีย์ หรือใช้วัสดุปรับปรุงดินที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม พัฒนาพืชชนิดใหม่ เช่น พืชสมุนไพรโดยการผลิตแบบครบวงจร ส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกร เพื่อประโยชน์ด้านการวางแผนการผลิต การใช้วัสดุอุปกรณ์ การเก็บรักษาผลผลิต การตลาด การฝึกอบรมให้ความรู้ รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือด้านอื่นๆ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Pibulsongkram Rajabhat University

ABSTRACT

Title : A Study on the Trend of Land Use Development and Soil Management which High Potential for Agriculture in Phitsanulok.

By : Nongkran Kanchanaprasert

The method of study is surveying and analyzing statical documents and interviewing 113 farmers. There were 6 areas in their study, Amphoe Muang Phitsanulok, Bang Krathum, Bang Rakam, Phrom Phiram, Wat Bot and Noen Maprang.

The results disclosed that, physical feathure areas are suitable for agricultural produce. Because almost of landforms are flood plain and rather high fertile soil in Alfisols. There are many water resources for agricultural use, that are irrigation, hydro electric pump power, artesian well, well and others. The major field crops were rice, maize, soybean, mungbean, groundnut, cassava and sugar cam. The major income of farmers is rice to average 10,000 - 20,000 bahts per year and farm holding land owner. Almost of farmers chemical fertilizer application at ratio 10-50 kilograms per rai and average yield 600-800 kilograms per rai. In agricultural productions chemical substance applications to prevent pest atlact and weed control. The working capital to produce their own budget and loan from bank. Farmers' needs in agricultural production are water system, plant breeds, fertilizers, pesticidies and others.

For the trend of agricultural development are integrated farm or mixed farming, and reduce chemical substance applications in their farms, but they aught to integrate pest management (IPM). In agricultural system should be organic materials to increase yield or soil amendment material applications which will uot affect to envyronment. Moreover the farmer should develop new plant breeding example, medicinal plant lo complete their circular products, promotion of agricultural groups, plant planing production, usage materials and equipments, post harvesting, marketing, training and others.

ห้องสมุดวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Pibulsongkram Rajabhat University

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(1)
บทคัดย่อ	(2)
ABSTRACT	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(7)
บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	3
ข้อตกลงเบื้องต้น	3
การตรวจเอกสาร	4
ลักษณะทั่วไปของจังหวัดพิษณุโลก	18
ที่ตั้งและอาณาเขต	18
ลักษณะภูมิประเทศ	18
โครงสร้างทางธรณีวิทยาและแหล่งแร่	22
ธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิดดิน	27
ลักษณะดิน	29
สภาพภูมิอากาศ	33
แหล่งน้ำ	36
ป่าไม้	41
วิธีการวิจัย	44
วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้วิจัย	44
วิธีดำเนินการวิจัย	44

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Pibulsongkram Rajabhat University

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ระยะเวลาทำการวิจัย	45
สถานที่ทำการวิจัย	46
แผนการดำเนินงานวิจัย	46
การวิเคราะห์ข้อมูล	46
สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล	46
ผลการวิจัย	47
1. ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา	47
2. ลักษณะการใช้ที่ดินและการจัดการดินทางการเกษตร	59
3. ประมวลผลลักษณะทางกายภาพและการใช้ที่ดินการจัดการดินของเกษตรกร	88
4. ปัญหาอุปสรรคในการใช้ที่ดินทางการเกษตร	93
วิจารณ์ผล	95
1. ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา	95
2. ลักษณะการใช้ที่ดินและการจัดการดินทางการเกษตร	100
3. การประมวลผลและปัญหาอุปสรรคในการใช้ที่ดินทางการเกษตร	104
4. รูปแบบและแนวทางในการพัฒนา	106
5. สรุปผลการวิจัย	108
เอกสารอ้างอิง	110
ภาคผนวก	113

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Pibulsongkram Rajabhat University

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2541/2542	14
2	ชุดดินซึ่งมีเนื้อที่มากใน 10 อันดับแรกเมื่อคิดเป็นร้อยละของเนื้อที่ทั้งจังหวัด	32
3	เนื้อที่ของอันดับดินสำคัญในจังหวัดพิษณุโลกเมื่อคิดเป็นร้อยละ	32
4	ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของจังหวัดพิษณุโลก	36
5	ชื่อป่าสงวนแห่งชาติ เนื้อที่ และชนิดป่าในจังหวัดพิษณุโลก	42
6	ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ.2541/2542	61
7	ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรอำเภอบางระกำจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ.2541/2542	65
8	ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรอำเภอพรหมพิรามจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ.2541/2542	68
9	ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรอำเภอบางกระทุ่มจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ.2541/2542	71
10	ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรอำเภอเนินมะปรางจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ.2541/2542	74
11	ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรอำเภอวัดโบสถ์จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ.2540	76
12	ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรในพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพสูงทางการเกษตร	77
13	สภาพทั่วไปและการใช้แรงงานทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา	79
14	การใช้ปุ๋ยและการใช้ประโยชน์จากที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา	81
15	พันธุ์พืช ผลผลิต และการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่ศึกษา	83
16	แหล่งเงินทุนและเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตทางการเกษตร	85
17	ปัญหาและแนวโน้มในด้านทำการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา	87
18	แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นของจังหวัดพิษณุโลก	90
19	ลักษณะการใช้ที่ดินในการปลูกพืชชนิดต่างๆของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา	91
20	การใช้ประโยชน์จากที่ดิน พ.ศ.2542 ของจังหวัดพิษณุโลก	91
21	ข้อมูลสรุปที่มีค่ามากจากการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ศึกษา	92
22	พื้นที่รับน้ำและจำนวนแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นในจังหวัดพิษณุโลก	98
23	ค่าร้อยละของการใช้ที่ดินในการปลูกพืชบนพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพสูงทางการเกษตร	101

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Pibulsongkram Rajabhat University

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โครงสร้างของการแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับดินน้ำธาตุอาหารและการจัดการ	6
2	โมเดลการทำวิจัยเพื่อสร้างการยอมรับของเกษตรกร	7
3	โมเดลการทำวิจัยเพื่อเสริมสร้างการผลิตสู่เกษตรกร	7
4	วัฏจักรของความไม่ยั่งยืนในการผลิตทางการเกษตร	8
5	การผลิตที่ไม่ยั่งยืนจะส่งผลกระทบต่อดิน รายได้ ผลผลิต และธาตุอาหารพืช	8
6	ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน	9
7	ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	10
8	ส่วนประกอบของธาตุอาหาร K ที่มีอิทธิพลจากเนื้อดิน	10
9	ความสัมพันธ์ระหว่าง CEC และค่าร้อยละของดินเหนียวที่เป็นองค์ประกอบ	11
10	การใช้ประโยชน์จากที่ดินในจังหวัดพิษณุโลก	13
11	แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อและอาณาเขตทางการปกครองจังหวัดพิษณุโลก	19
12	แผนที่ภูมิประเทศจังหวัดพิษณุโลก	21
13	แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดพิษณุโลก	23
14	แผนที่ธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิดดินจังหวัดพิษณุโลก	28
15	แผนที่กลุ่มดินย่อย (Sub Group) จังหวัดพิษณุโลก	31
16	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิในรอบ 22 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2518-2539	34
17	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับค่าศักย์การระเหยและการคายน้ำ	35
18	แผนที่แสดงแหล่งน้ำสำคัญของจังหวัดพิษณุโลก	37
19	ลักษณะภูมิประเทศและแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพสูงทางการเกษตร	48
20	กลุ่มดินที่พบมากในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพสูงทางการเกษตร	50
21	ข้าวเป็นพืชอาหารหลักที่ปลูกกันมากแทบทุกอำเภอ	62
22	ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ขณะที่กำลังตั้งท้องพร้อมที่จะออกรวง	62
23	การให้น้ำแบบสปริงเกอร์ในการปลูกผักที่ตำบลบึงพระ อำเภอเมืองพิษณุโลก	63
24	ส่วนหนึ่งของสวนผักที่ปลูกกันมากที่ตำบลบึงพระ อำเภอเมืองพิษณุโลก	63

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Pibulsongkram Rajabhat University

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
25	ไร่นาสวนผสมของเกษตรกรดีเด่นที่ตำบลซุมแสงสงคราม อำเภอบางระกำ	66
26	ไร่นาสวนผสมของเกษตรกรที่ตำบลท่าหมื่นราม อำเภอวังทอง	66
27	ข้าวโพดเป็นพืชไร่สำคัญที่นิยมปลูกกันมากเกือบทุกอำเภอในจังหวัดพิษณุโลก	69
28	ฝรั่งเป็นไม้ผลที่ปลูกกันมากในกลุ่มเกษตรกรที่ทำไร่นาสวนผสม	69
29	สวนกล้วยน้ำว้าพันธุ์มะลิอ่องที่ตำบลเกาะตู อำเภอบางกระทุ่ม	72
30	การผลิตกล้วยตากโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ที่อำเภอบางกระทุ่ม	72
31	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าที่อำเภอพรหมพิราม	99
32	คลองส่งน้ำจากโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าไปสู่พื้นที่ไร่นาของเกษตรกร ที่อำเภอพรหมพิราม	99

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Pibulsongkram Rajabhat University