

การจัดเขตศักยภาพการผลิตข้าว 3 จังหวัดภาคกลาง

Rice Production Potential Zoning of 3 Provinces in the Central Plain

กิ่งแก้ว คุณเขต¹⁾ นิตยา รื่นสุข¹⁾ สมโรจน์ ประกอบบุญ²⁾ ประนอม มงคลบรรจง¹⁾ สำราญ อินแถลง³⁾
อดุลย์ ฤกษ์วดี¹⁾ วาสนา อินแถลง¹⁾ ชิตนุชา บุตดาบุญ²⁾ ลัดดาวัลย์ กรรณนุช⁴⁾ นพรัตน์ ม่วงประเสริฐ⁵⁾
วัลย์พร ศะศิประภา⁶⁾ ทอม เตียะเพชร⁷⁾ นิตชนันท์ กาญจนภา⁷⁾ จิราภา เมืองคล้าย⁷⁾ จำนงค์ ศรีนิมิตร⁸⁾
Kingkaw Kunket¹⁾ Nittaya Ruensuk¹⁾ Somroj Prakorbboon²⁾ Pranorm Monkonbunjong¹⁾ Samran Inthalaeng³⁾
Adul Kridsawadee¹⁾ Wasana Inthalaeng¹⁾ Chitnucha Buddaboon²⁾ Laddawan Kunnot⁴⁾ Nopharat Muangprasert⁵⁾
Walaiporn Sasiprapa⁶⁾ Tom Tiaphet⁷⁾ Nithat Kanchanapa⁷⁾ Jhirapha Muangkhai⁷⁾ Chamnong Srinimitra⁸⁾

Abstract

Comparison of rice production between farmer's and introduced appropriate technology / management based on soil suitability and fertility was established in according to accomplish rice production potential of three major production provinces in the central plain, Pathum Thani, Nakhon Nayok and Chachoengsao during 2002-2006. Results showed that most rice soils were very suitable soils. Farmers in irrigated area applied higher fertilizer rates than recommendation ones leading to less profit. For rainfed low land area, high yield varietal supplement can increase more rice yield than fertilizer management. In conclusion, rice production potential of three provinces in which had been demonstrated as potential mapping can increase an average yield by 10% with maximum decrease of total input cost of 40% leading to gain approximately 800 million baht a crop or 1,600 million baht a year increased value from rice yield.

Keywords : rice production, soil, fertilizer, technology, rice production map

- 1) ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ต. รังสิต อ. ธัญบุรี จ. ปทุมธานี 12110 โทรศัพท์ 0-2577-1688-9
Pathum Thani Rice Research Center, Thanyaburi, Pathum Thani 12110, Tel. 0-2577-1688-9
- 2) ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี ต. บ้านสร้าง อ. บ้านสร้าง จ. ปราจีนบุรี 25150 โทรศัพท์ 037-271-385
Prachin Buri Rice Research Center, Ban Sang, Prachin Buri 25150, Tel. 037-271-385
- 3) ศูนย์วิจัยข้าวพระนครศรีอยุธยา ต. หันตรา อ. พระนครศรีอยุธยา จ. พระนครศรีอยุธยา 13000 โทรศัพท์ 035-241-680
Phra Nakhon Si Ayutthaya Rice Research Center, Phra Nakhon Si Ayutthaya 13000, Tel. 035-241-680
- 4) สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว กรมการข้าว จตุจักร กทม. 10900 โทรศัพท์ 0-2561-5360
Bureau of Rice Product Development, Rice Department, Bangkok 10900, Tel. 0-2561-5360
- 5) สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ข้าว กรมการข้าว จตุจักร กทม. 10900 โทรศัพท์ 0-2561-2182
Bureau of Rice Policy and Strategy, Rice Department, Bangkok 10900, Tel. 0-2561-2182
- 6) ศูนย์สารสนเทศ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900 โทรศัพท์ 0-2940-6872
Information Technology Center, Department of Agriculture, Bangkok 10900, Tel. 0-2940-6872
- 7) สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 5 ต. บางหลวง อ. สรรพยา จ. ชัยนาท 17150 โทรศัพท์ 056-413-044
Office of Agricultural Research and Development, Region 5, Chai Nat 17150, Tel. 056-413-044
- 8) สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 6 ต. พลับ อ. แหล้มสิงห์ จ. จันทบุรี 22190 โทรศัพท์ 039-397-076
Office of Agricultural Research and Development, Region 6, Chanthaburi 22190, Tel. 039-397-076

บทคัดย่อ

ดำเนินการศึกษาการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าว ของ 3 จังหวัดภาคกลาง ได้แก่ ปทุมธานี นครนายก และ ฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2549 เพื่อหาแนวทางการเพิ่มผลผลิต และใช้ประโยชน์ในการวางแผนการผลิตข้าว โดยนำข้อมูลความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวของดินนามาตัดแปลง ประกอบผลการสำรวจความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการผลิตข้าวของเกษตรกร ตลอดจนทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวที่เหมาะสม และจัดทำแผนที่ศักยภาพการผลิตข้าวพร้อมคำแนะนำ พบว่า ดินนาส่วนใหญ่มีความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวมาก และมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ยกเว้นพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดในเขตจังหวัดปทุมธานี เกษตรกรทั่วไปในเขตชลประทานสมบูรณ์ปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงที่ราชการรับรอง มีการใช้ปุ๋ยอัตราสูงกว่าคำแนะนำของราชการ แต่ได้ผลผลิตใกล้เคียงหรือต่ำกว่าการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ส่วนพื้นที่น่าน้ำฝน มีการปลูกข้าวพันธุ์ไวต่อช่วงแสง การเพิ่มผลผลิตด้วยการใช้พันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง ช่วยเพิ่มผลผลิตข้าวได้ดีกว่าการใช้ปุ๋ย การจัดเขตศักยภาพการผลิตข้าว ด้วยการจัดทำแผนที่แสดงเขตศักยภาพ เปรียบเทียบความเหมาะสมของดินต่อการปลูกข้าว ตลอดจนระดับการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว ด้วยการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสม สามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มมูลค่าผลผลิตข้าว แต่ละจังหวัดมีความแตกต่างกัน โดยรวมสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวได้สูงสุดร้อยละ 10 ลดต้นทุนการผลิตได้สูงสุดร้อยละ 40 และเพิ่มมูลค่าผลผลิตได้ ฤดูละประมาณ 800 ล้านบาท หรือ ปีละ 1600 ล้านบาท

คำสำคัญ : การผลิตข้าว ดิน ปุ๋ย เทคโนโลยี แผนที่ศักยภาพการผลิตข้าว

คำนำ

พื้นที่ปลูกข้าวของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2547 มีประมาณ 67 ล้านไร่ ได้ผลผลิตข้าวเปลือก 27.2 ล้านตัน โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 406 กิโลกรัมต่อไร่ มีการเก็บเกี่ยวทำเป็นเมล็ดพันธุ์ 1.15 ล้านตัน แปรรูปเป็นข้าวสาร 17.2 ล้านตัน เมื่อมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตในแต่ละครั้ง ทำให้มีการเคลื่อนย้ายธาตุอาหารพืชออกจากพื้นที่อย่างต่อเนื่อง แต่การใส่ปุ๋ยเพื่อให้ธาตุอาหารพืชกลับสู่ดินมีน้อยมาก นับเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ดินนาขาดธาตุอาหารพืช และเสื่อมคุณภาพอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การใช้ปุ๋ยในอัตราแนะนำที่ผ่านมา เป็นคำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่ประเมินตามลักษณะกลุ่มดินที่แตกต่างกัน โดยไม่ได้คำนึงถึงศักยภาพของดิน ซึ่งคาดว่าความสามารถในการให้ผลผลิตข้าวของดินนาควรจะสูงกว่าการใช้ปุ๋ยที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้อีกเพิ่มขึ้นด้วย

สามจังหวัดของภาคกลาง ได้แก่ ปทุมธานี นครนายก และ ฉะเชิงเทรา มีพื้นที่ปลูกข้าวรวม ประมาณ 2 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 3 ของพื้นที่ปลูกข้าวของประเทศ แต่นับว่ามีความสำคัญ เนื่องจากพื้นที่นาดังกล่าวส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ เกษตรกรมีศักยภาพในการทำ

นาให้ผลผลิตสูง จึงนับเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศไทย จังหวัดปทุมธานีแม้มีปัญหาดินเปรี้ยว แต่มีระบบชลประทานที่สมบูรณ์ จึงเป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญของประเทศ ในเขตชลประทาน รับน้ำจากโครงการส่งน้ำต่างๆ ของจังหวัด โดยมีคลองรังสิตประยูรศักดิ์ เป็นคลองส่งน้ำสายหลัก (จังหวัดปทุมธานี, 2548) ผลผลิตข้าวในฤดูนาปี 2543 เฉลี่ย 750 กิโลกรัมต่อไร่ และฤดูนาปรัง 2544 เฉลี่ย 812 กิโลกรัมต่อไร่ จังหวัดนครนายกมีพื้นที่การทำนาส่วนใหญ่อยู่ในเขตน่าน้ำฝน (จังหวัดนครนายก, 2548) เกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝน รวมทั้งพื้นที่นาชลประทานที่มีน้ำไม่สมบูรณ์ สามารถทำนาได้ปีละครั้ง ผลผลิตข้าวในฤดูนาปรัง 2547 เฉลี่ย 460 กิโลกรัมต่อไร่ ฤดูนาปี 2547 พันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง ผลผลิตเฉลี่ย 650 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ไวต่อช่วงแสง ซึ่งปลูกในเขตน่าน้ำฝน ผลผลิตเฉลี่ย 390 กิโลกรัมต่อไร่ การทำนามักประสบปัญหาการขาดน้ำ ทำให้ผลผลิตต่ำ ส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่ทำการทำนาประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด (จังหวัดฉะเชิงเทรา, 2548) ผลผลิตข้าวในฤดูนาปี 2541 เฉลี่ย 492 กิโลกรัมต่อไร่ และฤดูนาปรัง 2542 เฉลี่ย 731 กิโลกรัมต่อไร่

พื้นที่นาที่มีความอุดมสมบูรณ์ส่วนใหญ่อยู่ในเขต

ชลประทาน ซึ่งรับน้ำจากโครงการส่งน้ำต่างๆ ของจังหวัด ทำให้มีน้ำทำนาได้ตลอดปี ชาวนาในเขตชลประทาน ทำนา 2-3 ครั้งในรอบปีหรืออาจถึง 5 ครั้งใน 2 ปี การทำนาแต่ละครั้งมีการใช้เทคโนโลยีการผลิต เช่น การใช้ อัตรามีล็ดพันธุ์และปุ๋ยเคมีค่อนข้างสูง มีการใช้ปุ๋ยเคมี สูตรที่ไม่เหมาะกับระยะการเจริญเติบโตของข้าว ไม่ตรงกับคำแนะนำของทางราชการ โดยทั่วไปมีการใส่ปุ๋ยมากกว่า 2 ครั้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่คำนึงถึงต้นทุนการผลิต แต่จะเน้นให้ได้ผลผลิตสูง ส่วนพื้นที่น่าน้ำฝน มีการปลูกข้าวพันธุ์ไวต่อช่วงแสง และมักประสบปัญหาการขาดน้ำ ในระยะข้าวออกดอก ส่งผลกระทบต่อผลผลิตอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ผลผลิตเฉลี่ยของจังหวัดเหล่านี้สูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของทั้งประเทศ

การพัฒนาการปลูกข้าว ด้วยการหาวิธีเพิ่ม ศักยภาพการผลิตข้าว ของ 3 จังหวัดดังกล่าวในภาคกลาง ที่เป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศ โดยการจัดทำ แผนที่จำแนกพื้นที่ตามศักยภาพการให้ผลผลิต และ พัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการผลิตข้าวในแต่ละ จังหวัด นอกจากทำให้เกษตรกรทราบแนวทางการเพิ่มผลผลิตในพื้นที่ของตนเอง ยังช่วยให้การวางแผนงานวิจัย และพัฒนาการผลิตข้าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ ข้อมูลดังกล่าวยังใช้ในการวางแผนการผลิตข้าว เพื่อตอบสนองความต้องการบริโภคข้าวทั้งภายในประเทศและ ต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น ในภาวะที่พื้นที่ดินไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวลดลง

อุปกรณ์และวิธีการ

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน จากจังหวัด ปทุมธานี นครนายก และฉะเชิงเทรา ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ลักษณะภูมิประเทศ แหล่งน้ำ ภูมิอากาศ ลักษณะดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการ ปลูกข้าว เพื่อทำความเข้าใจพื้นที่และระบบนิเวศการผลิต ข้าว ของจังหวัด

2. จำแนกศักยภาพการให้ผลผลิตข้าวตาม ความเหมาะสมของที่ดิน นำแผนที่รายงานการใช้ ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจของ 3 จังหวัด ของกองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน (กรม พัฒนาที่ดิน, 2533; 2534(ก); 2534 (ข)) ซึ่งจำแนกระดับ

ความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวของดิน ออกเป็นระดับ ต่างๆ มาประกอบการกำหนดระดับผลผลิตข้าวของแต่ละระดับ โดยใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านข้าว ตามโครงการ นำร่องการจัดเขตศักยภาพการผลิตข้าวจังหวัด สุพรรณบุรี (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

3. การเก็บตัวอย่างดินและตัวอย่างผลผลิต ข้าว ประมาณการ การเก็บตัวอย่างดินของแต่ละจังหวัด ทั้งสิ้น จำนวน 100 ตัวอย่าง โดยคำนวณจากเปอร์เซ็นต์ พื้นที่การทำนาของแต่ละอำเภอ วิเคราะห์คุณสมบัติทาง กายภาพและทางเคมี และเก็บผลผลิตข้าว จำนวนครึ่ง หนึ่งของตัวอย่างดิน คือ 50 ตัวอย่าง นำไปบด ผิด ซังน้ำ หนัก วัดความชื้นและปรับเป็นน้ำแห้ง ผลผลิตข้าวเปลือกที่ ความชื้น 14 %

4. การสัมภาษณ์เกษตรกร เกี่ยวกับข้อมูลการใช้ ที่ดิน การเตรียมดิน แหล่งเมล็ดพันธุ์ ชนิดพันธุ์ข้าว การเปลี่ยนพันธุ์ข้าว การใส่ปุ๋ย การดูแลรักษา การกำจัด โรค แมลง การควบคุมวัชพืช ตลอดจนวิธีการเก็บเกี่ยว และแหล่งจำหน่ายผลผลิต

5. การจัดทำแผนที่ระดับผลผลิตเบื้องต้น แสดง ระดับศักยภาพการให้ผลผลิตข้าวของดิน 4 ระดับ จากข้อมูลผลผลิตข้าวที่ได้จากการสุ่มเก็บตัวอย่างจริง และจากการสัมภาษณ์ร่วมกัน โดยพิจารณาจำแนกระดับ การให้ผลผลิตจากผู้เชี่ยวชาญด้านข้าว จำแนกระดับการ ให้ผลผลิตข้าวออกเป็น 4 ระดับ คือ

- R1 ระดับผลผลิต มากกว่า 550 กิโลกรัมต่อไร่
- R2 ระดับผลผลิต ระหว่าง 450-550 กิโลกรัมต่อไร่
- R3 ระดับผลผลิต ระหว่าง 350-450 กิโลกรัมต่อไร่
- R4 ระดับผลผลิต น้อยกว่า 350 กิโลกรัมต่อไร่

6. คัดเลือกพื้นที่ทำแปลงทดสอบ จากแผนที่ชั้น ดิน กำหนดจำนวนแปลงทดสอบและคัดเลือกเกษตรกร ร่วมจัดทำแปลงทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับแต่ละพื้นที่ จังหวัดละ 10 แปลง โดยมีหลักเกณฑ์ คือ ให้มี ระดับศักยภาพการให้ผลผลิตครบทั้ง 4 ระดับ รวมทั้ง กำหนดระดับเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับแต่ละพื้นที่

7. จัดทำแปลงทดสอบเทคโนโลยี กำหนดให้มีการเปรียบเทียบเทคโนโลยีที่ต้องการแนะนำกับ เทคโนโลยีที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่แล้ว พิจารณาผลการ สัมภาษณ์เกษตรกร การเปรียบเทียบเทคโนโลยีเป็นวิธี การใช้ปุ๋ยเคมี รวม 3 กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ

1.1 ข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง ใช้ปุ๋ยอัตราตามที่กรรมวิธีการเกษตรแนะนำสำหรับภาคกลาง และเพิ่มการใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมเป็น 12-6-6 กก.N-P₂O₅-K₂O /ไร่ แบ่งใส่ 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ใช้ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 13 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่ และปุ๋ย 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่ หลังหว่านข้าว 20 วัน ครั้งที่ 2 และ ครั้งที่ 3 ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตราครั้งละ 8 กก./ไร่ ที่ระยะแตกกอ และกำเนิดช่อดอก ตามลำดับ

1.2 ข้าวพันธุ์ไวต่อช่วงแสง ใช้ปุ๋ยอัตราตามที่กรรมวิธีการเกษตรแนะนำสำหรับภาคกลาง และเพิ่มการใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมเป็น 6-6-6 กก.N-P₂O₅-K₂O /ไร่ แบ่งใส่ 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ใช้ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 13 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ย 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่ หลังหว่านข้าว 20 วัน ครั้งที่ 2 และ ครั้งที่ 3 ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตราครั้งละ 4 กก./ไร่ ที่ระยะแตกกอ และกำเนิดช่อดอก ตามลำดับ

กรรมวิธีที่ 2 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน แยกเป็นอัตราของปุ๋ยชนิดต่าง ๆ ดังแสดงใน Table 1

กรรมวิธีที่ 3 การใช้ปุ๋ยแบบเกษตรกร โดยเก็บตัวอย่างผลผลิต และสอบถามการใช้ปุ๋ยจากแปลงของเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ที่ทำแปลงทดสอบ

8. ทำการทดสอบเทคโนโลยีซ้ำ โดยเลือกเฉพาะพื้นที่ที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่เพื่อเป็นการยืนยันการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับท้องถิ่น

9. จัดทำแผนที่เขตศักยภาพการผลิตข้าว โดยจัดทำแผนที่สรุปการแบ่งเขตศักยภาพการผลิตข้าวใหม่อีกครั้งจากระดับผลผลิตข้าว เมื่อมีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวแล้ว

10. จัดทำคำแนะนำ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตข้าวในพื้นที่แต่ละเขต ประกอบ

Table 1 Fertilizer application based on soil analysis

Organic matter (%)	Total nitrogen		Available phosphorus		Extractable potassium	
	Sensitive varieties (kg N/rai)	Insensitive varieties (kg N/rai)	From soil analysis (ppm)	Requirement (kg P ₂ O ₅ /rai)	From soil analysis (ppm)	Requirement (kg K ₂ O/rai)
< 1	9	18	< 5	6	< 60	6
1-2	6	12	5- 10	3	60 - 80	3
> 2	3	6	> 10	0	> 80	0

แผนที่แบ่งเขตศักยภาพการผลิตข้าวที่ให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพดี

ผลการทดลองและวิจารณ์

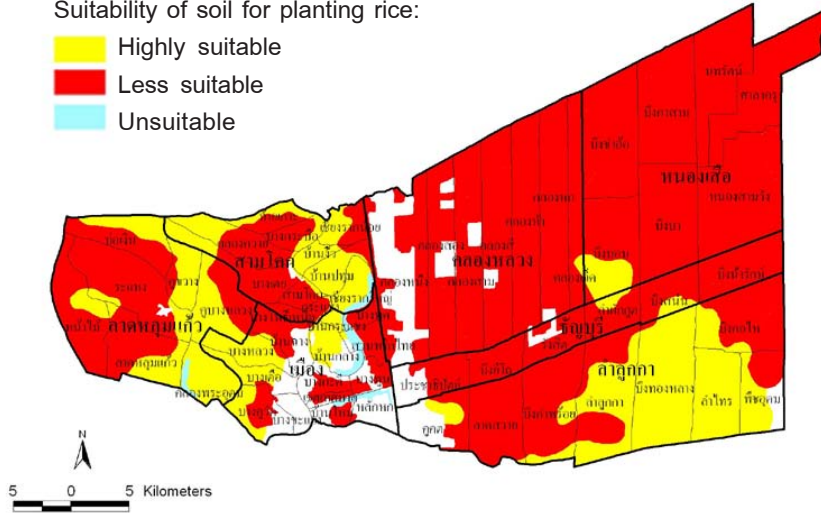
ผลการศึกษาการจัดเขตศักยภาพการผลิตข้าว 3 จังหวัดเขตภาคกลาง (Fig. 1) พบว่า แต่ละจังหวัดมีศักยภาพการเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนการผลิต ส่งผลให้เกิดการเพิ่มมูลค่าผลผลิตข้าว ได้แตกต่างกัน กล่าวคือ

จังหวัดปทุมธานี การสำรวจเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกรและเก็บตัวอย่างผลผลิตข้าว รวม 37 ตัวอย่าง และตัวอย่างดินนา รวม 59 ตัวอย่าง จาก 7 อำเภอ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสม ด้วยการทำแปลงทดสอบการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำและตามค่าวิเคราะห์ดิน เปรียบเทียบกับการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร รวม 10 แปลง ระหว่าง ปี พ.ศ. 2545-2547 พบว่า ดินนาของจังหวัดปทุมธานี มีลักษณะเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว มีความเป็นกรดจัด จนถึงกรดจัดมาก ปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ จนถึงค่อนข้างสูง ปริมาณฟอสฟอรัสต่ำมาก จนถึงปานกลาง ปริมาณโพแทสเซียมต่ำมาก จนถึงสูงมาก (Table 2)

ผลผลิตข้าวของเกษตรกร พบว่าอยู่ในระดับที่ 1 กล่าวคือมากกว่า 550 จนถึงมากกว่า 850 กิโลกรัมต่อไร่ การใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสม ด้วยการทำแปลงทดสอบการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำและตามค่าวิเคราะห์ดิน เปรียบเทียบกับการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร 2 ฤดู รวม 10 แปลง นอกจากลดต้นทุนด้านการใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าวของเกษตรกรได้ 260.93 บาทต่อไร่ หรือร้อยละ 43 และมีกำไรเพิ่มขึ้น 454.99 บาทต่อไร่ (Table 3) สามารถเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าว โดยสามารถยกระดับผลผลิตของพื้นที่ปลูกข้าวของ

Suitability of soil for planting rice:

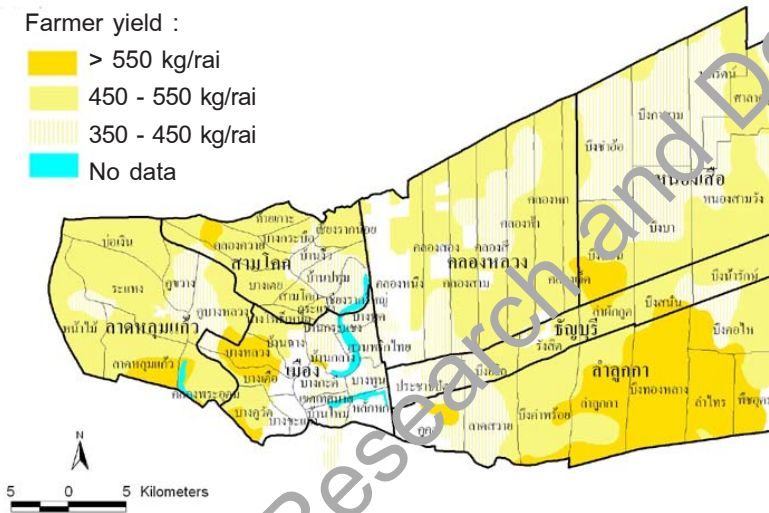
- Highly suitable
- Less suitable
- Unsuitable



(a) Soil suitability for rice

Farmer yield :

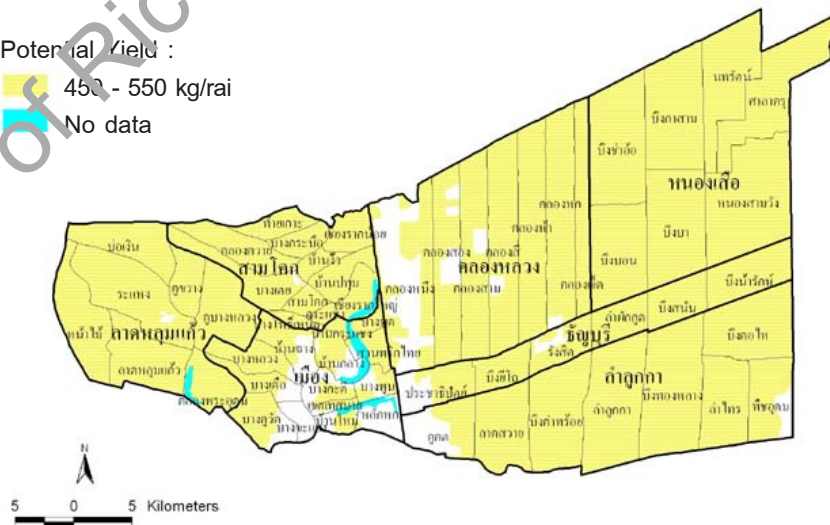
- > 550 kg/rai
- 450 - 550 kg/rai
- 350 - 450 kg/rai
- No data



(b) Farmer yield

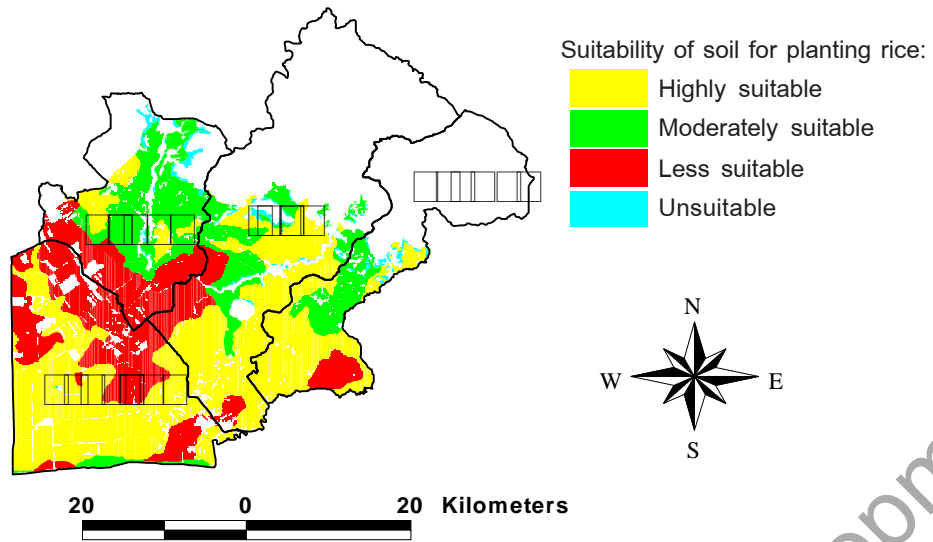
Potential yield :

- 450 - 550 kg/rai
- No data

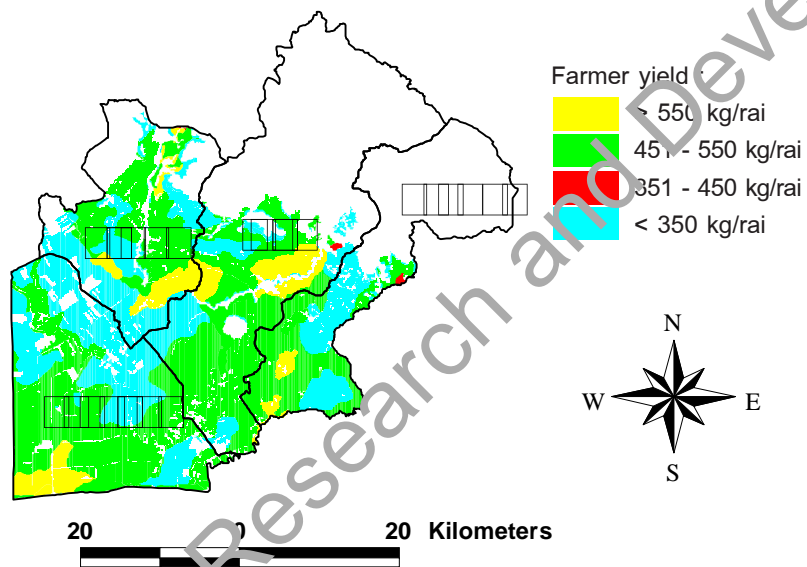


(c) Potential yield

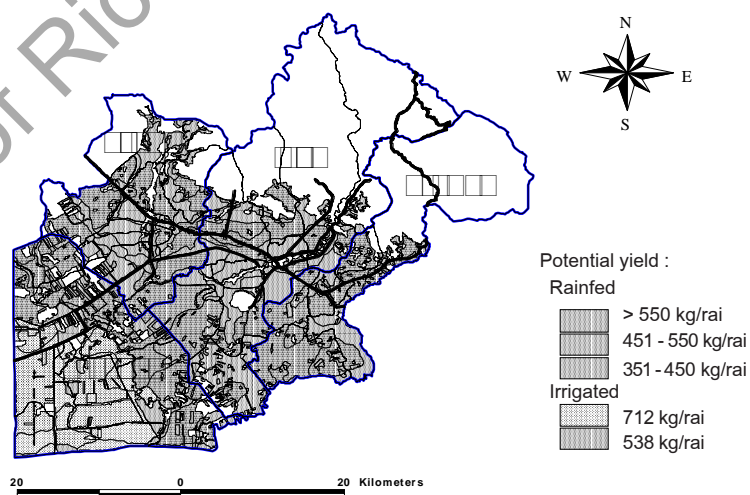
Fig. 2 Soil suitability for rice (a) farmer yield (b) and potential yield (c) of Pathum Thani province



(a) Soil suitability for rice

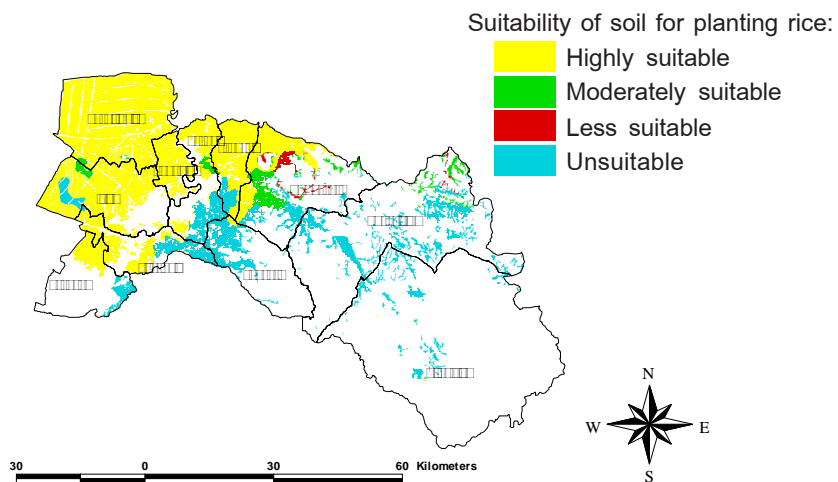


(b) Farmer yield

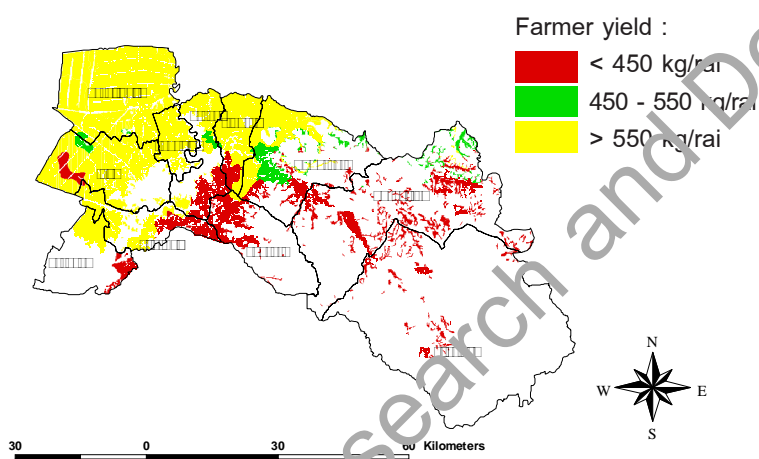


(c) Potential yield

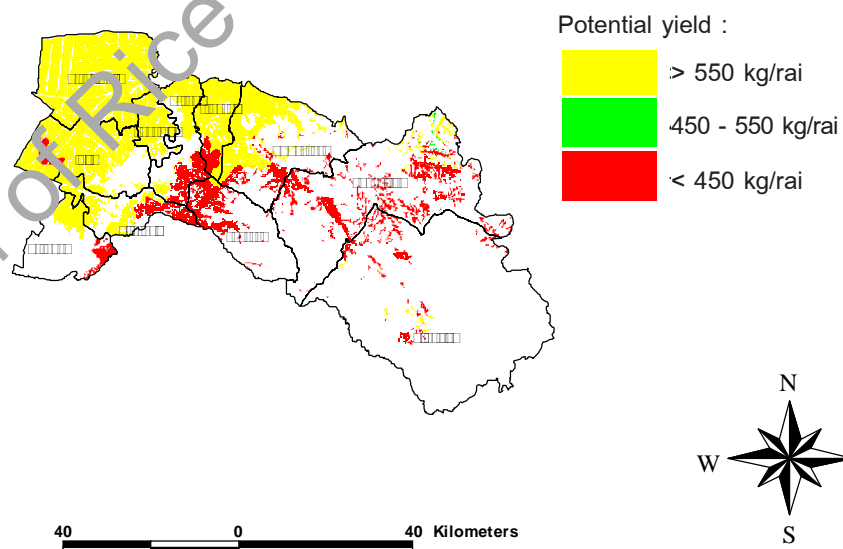
Fig. 3 Soil suitability for rice (a) farmer yield (b) and potential yield (c) of Nakhon Nayok province



(a) Soil suitability for rice



(b) Farmer yield



(c) Potential yield

Fig. 4 Soil suitability for rice (a) farmer yield (b) and potential yield (c) of Chacheongsao province

Table 2 Chemical soil properties of Pathum Thani province collected in 2002

District	No. of sample	pH (1:1)					Organic matter (%)					Phosphorus (ppm)					Potassium (ppm)						
		slightly acid	moderately acid	strongly acid	very strong acid	very strong	very high	high	slightly high	moderate	slightly moderate	very high	high	slightly high	moderate	slightly moderate	very high	high	slightly high	moderate	very high		
Mueang	7	0	0	1	5	1	0	2	4	1	0	0	0	0	2	1	2	2	0	0	4	3	0
Sam Khok	6	1	0	2	2	1	1	3	0	2	0	0	0	0	2	0	1	2	1	1	3	4	0
Lat Lum Kao	10	0	3	3	3	1	0	2	5	2	1	0	0	2	4	3	0	1	1	6	3	0	0
Laam luk Ka	15	0	2	7	4	2	7	5	2	0	1	2	2	3	2	4	2	0	0	14	1	0	0
Thanyaburi	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Khlong Luang	8	0	1	2	3	2	1	4	3	0	0	0	0	4	1	1	2	0	0	4	3	1	1
Nong Suea	12	0	4	2	5	1	5	2	0	0	0	1	4	5	1	1	0	0	0	12	0	0	0
Total	59	1	10	18	22	8	14	21	17	5	2	3	6	19	9	12	8	2	44	14	1		
%	100	1.7	16.9	30.5	37.3	13.6	23.7	35.6	28.9	8.5	3.4	5.1	10.2	32.2	15.3	20.3	13.6	3.4	74.6	23.7	1.7		

Table 3 Average yields and economic aspect of demonstrated fertilization and farmer management in Pathum Thani province in 2004

Fertilization treatment	Yield (kg/rai)	Income (baht/rai)	Input cost (baht/rai)	Net income (baht/rai)
12-6-0kg N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/rai	599	3,296.33	362.80	2,933.53
12-6-6kg N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/rai	601	3,304.19	448.80	2,855.39
Soil analysis	570	3,135.52	227.49	2,908.03
Farmer	577	3,022.64	607.29	2,415.35

Table 4 Comparison between average farmer and potential yields among districts of Pathum Thani province in 2004

District	Paddy (rai)	Farmer		Potential	
		Average yield (kg/rai)	Yield value (million baht)	Average yield (kg/rai)	Yield value (million baht)
Mueang	21,277	577	77.34	590	79.09
Sam Khok	26,587	657	110.05	635	106.36
Lat Lum kaeo	70,500	527	234.07	557	247.39
Thanyaburi	1,390	709	6.21	704	6.16
Laam Luk Ka	113,278	661	471.72	647	461.73
Khlong Luang	55,926	615	216.69	634	223.38
Nong Suea	18,603	481	56.37	527	61.76
Total/Average	307,561	604	1,172.45	613	1,185.38

Average grain price 6.30 baht/kg (November 2004)

จังหวัดปทุมธานี จากระดับที่ 1 เป็น 701-850 กิโลกรัมต่อไร่ (Fig. 2) ส่งผลให้สามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตข้าวของจังหวัดได้ ฤดูละ 13.5 ล้านบาท (Table 4)

จังหวัดนครนายก การทำนาประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่การเกษตรของจังหวัด พื้นที่นาร้อยละ 70 อยู่ในเขตอาศัยน้ำฝน ผลผลิตข้าวอยู่ในระดับต่ำ ส่วนพื้นที่ที่มีการชลประทานสมบูรณ์ การทำนาของเกษตรกร มีการใช้ปัจจัยการผลิตสูง แต่ยังไม่เหมาะสมต่อการให้ได้ผลผลิตสูง และมักไม่คำนึงถึงต้นทุนการผลิต จากการสำรวจเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกรและเก็บตัวอย่างผลผลิตข้าว 43 ตัวอย่าง และดินนา 176 ตัวอย่าง จาก 4 อำเภอ ระหว่าง พ.ศ. 2547-2548 พบว่า ลักษณะเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว มีความเป็นกรดจัด มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ปริมาณโพแทสเซียมปานกลาง-ค่อนข้างต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมสูงมาก (Table 5) พื้นที่ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าว ระดับที่ 1 ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่

ผลผลิตข้าวของเกษตรกร พบว่า อยู่ในระดับที่สูงกว่าระดับตามความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวที่จัดไว้ โดยกรมพัฒนาที่ดิน โดยในเขตชลประทานแม้ดินมีลักษณะเป็นกรดจัด ผลผลิตข้าวส่วนใหญ่ก็ยังคงอยู่ในระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ส่วนพื้นที่อาศัยน้ำฝน ผลผลิตข้าวอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

การใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้อง และเหมาะสม ด้วยการทำแปลงทดสอบการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ

และตามค่าวิเคราะห์ดิน เปรียบเทียบกับการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร 2 ฤดู รวม 13 แปลง ระหว่าง พ.ศ. 2548-2549 พบว่า สามารถเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวให้สูงขึ้นประมาณร้อยละ 37 โดยในเขตชลประทาน จากระดับที่ 2 (450-550 กิโลกรัมต่อไร่) และระดับที่ 1 (มากกว่า 550 กิโลกรัมต่อไร่) เป็น มากกว่า 700 กิโลกรัมต่อไร่ และเพิ่มขึ้นก็ทำให้ผลผลิตมากกว่า 550 กิโลกรัมต่อไร่ ได้มากขึ้น ส่วนพื้นที่อาศัยน้ำฝน สามารถยกระดับศักยภาพการผลิต จากระดับที่ 2 เป็นระดับที่ 1 และปรับผลิตระดับที่ 4 ให้เป็นระดับที่ 2 ได้ ในเขตที่สามารถหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมได้ (Fig. 3) นอกจากนี้ สามารถลดต้นทุนด้านการใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าวของเกษตรกรได้ 212.05 บาทต่อไร่ หรือร้อยละ 38 และมีกำไรเพิ่มขึ้น 406.75 บาทต่อไร่แล้ว (Table 6) ส่งผลให้สามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตข้าวของจังหวัดได้ฤดูละประมาณ 695 ล้านบาท (Table 7)

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่การทำนามากเป็นอันดับที่ 3 ของภาคกลาง การทำนาของเกษตรกรในเขตชลประทานมีการใช้ปัจจัยการผลิตสูงแต่ยังไม่เหมาะสมต่อการให้ได้ผลผลิตสูง และมักไม่คำนึงถึงต้นทุนการผลิต พื้นที่ปลูกข้าวในที่ลุ่มเขตชลประทานส่วนใหญ่ กรมพัฒนาที่ดินได้จัดให้อยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวมาก ส่วนพื้นที่เขตนาน้ำฝน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าว จากการสำรวจเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรและเก็บตัวอย่างผลผลิตข้าว รวม 36 ตัวอย่าง และตัวอย่างดินนา รวม 80

Table 5 Chemical soil properties of Nakhon Nayok province collected in 2002

District	No. of sample		pH (1:1)				Organic matter (%)				Phosphorus (ppm)				Potassium (ppm)									
	non acid	slightly acid	moderately acid	strong acid	very strong acid	very high	high	slightly high	moderate	slightly low	low	high	very high	slightly high	moderate	slightly low	low	high	very high	moderate	very low	low		
Mueang	2	2	4	4	22	34	2	7	16	24	17	2	0	1	3	10	24	15	15	24	9	7	23	5
Ongkharak	0	0	3	3	4	25	6	15	11	3	0	0	0	5	3	12	11	3	1	29	6	0	0	0
Ban Na	1	0	3	3	8	22	3	4	6	16	7	1	4	4	2	11	6	7	3	12	1	11	12	1
Pak Phli	1	0	2	2	13	18	11	3	11	14	7	0	0	0	2	2	8	13	11	14	3	4	6	9
Total	173	4	12	12	47	99	12	29	44	57	31	3	4	10	10	35	49	38	30	79	19	22	41	15
%	100	2.3	1.2	6.9	27.2	57.2	6.9	16.8	25.4	32.9	17.9	1.7	2.3	5.8	5.8	20.2	28.3	22.0	17.3	45.7	11.0	12.7	23.7	8.7

Table 6 Average yields and economic aspect of demonstrated fertilization and farmer management in Nakhon Nayok province in 2004

Fertilization treatment	Yield (kg/rai)	Income (baht/rai)	Input cost (baht/rai)	Net income (baht/rai)
12-6-6kg N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/rai	511	3,065.70	512.80	2,552.90
Soil analysis	500	2,998.20	351.95	2,646.25
Farmer	467	2,803.50	564.00	2,239.50

Table 7 Comparison between average farmer and potential yields among districts of Nakhon Nayok province in 2004

District	Farmer			Potential	
	Paddy (rai)	Average yield (kg/rai)	Yield value (million baht)	Average yield (kg/rai)	Yield value (million baht)
Ongkharak	208,955	542	679.52	712	892.66
Mueang	198,709	335	399.41	559	666.47
Pak Phli	123,092	525	387.74	685	505.91
Ban Na	144,432	426	369.17	538	466.23
Total/Average	675,188	457	1,835.83	624	2,531.26

Average grain price 6.30 baht/kg (November 2004)

ตัวอย่าง จาก 11 อำเภอ ในฤดูนาปี พ.ศ. 2545 พบว่า ลักษณะเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว จนถึงร่วนเหนียวปนทราย มีความเป็นกรดจัด จนถึงกรดจัดมาก ปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ จนถึงค่อนข้างสูง ปริมาณฟอสฟอรัสต่ำมาก จนถึงปานกลาง ปริมาณโพแทสเซียมต่ำมาก จนถึงสูงมาก (Table 8)

ผลผลิตข้าวของเกษตรกรในเขตเหมาะสมต่อการปลูกข้าวส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ 1 มีเพียงส่วนน้อยที่อยู่ในระดับที่ 2 และระดับที่ 3 รวมทั้งระดับที่ 4 โดยผลผลิตระดับที่ 2 พบในเขตพื้นที่ชลประทาน และพื้นที่นาที่น้ำฝน ส่วนผลผลิตระดับที่ 3 และ 4 พบเฉพาะในพื้นที่น้ำฝน

การใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสม ด้วยการทำแปลงทดสอบการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ และตามค่าวิเคราะห์ดิน เปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร 2 ฤดู รวม 10 แปลง ระหว่าง พ.ศ. 2546-2547 ตามที่กรมพัฒนาที่ดินได้จำแนกให้มีความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการปลูกข้าวเป็น 4 ระดับ ตั้งแต่ระดับเหมาะสมมาก ปานกลาง เหมาะสมน้อย และไม่เหมาะสมกับระดับผลผลิตข้าว ของเกษตรกรในพื้นที่เหล่านั้นซึ่งมีความใกล้เคียงกัน กล่าวคือ พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวมาก เกษตรกรปลูกข้าวได้ผลผลิตมากกว่า 550 กิโลกรัมต่อไร่ ประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่ พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าว เกษตรกรปลูกข้าวได้ผลผลิตน้อยกว่า 350 กิโลกรัมต่อไร่ ประมาณร้อยละ 25 ของพื้นที่ จากการศึกษาพบว่าแปลงทดสอบให้ผลผลิตข้าวมากกว่าการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร โดยสามารถเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวของพื้นที่ และยกระดับผลผลิตข้าว

ให้สูงขึ้นในเกษตรกรที่ปลูกข้าวได้ผลผลิตมากกว่า 550 กิโลกรัมต่อไร่ ประมาณร้อยละ 76 ของพื้นที่ และลดพื้นที่ปลูกข้าวที่ให้ผลผลิตน้อยกว่า 350 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ร้อยละ 27 ของพื้นที่ โดยเพิ่มพื้นที่ปลูกข้าวที่ให้ผลผลิต 350-450 กิโลกรัมต่อไร่ จากร้อยละ 1 เป็นร้อยละ 23 ของพื้นที่ หรือสามารถยกระดับผลผลิตของพื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัด จากระดับที่ 1, 2, 3 และ 4 ให้เป็นระดับที่ 1, 2 และ 3 เท่านั้น (Fig. 4) ทำให้ลดต้นทุนด้านการใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าวของเกษตรกรได้ 98.90 บาทต่อไร่ และมีกำไรเพิ่มขึ้น 293.76 บาทต่อไร่ (Table 9) ซึ่งส่งผลให้สามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตข้าวของจังหวัดได้ฤดูละประมาณ 90 ล้านบาท (Table 10)

สรุปผลการทดลอง

การจัดเขตศักยภาพการผลิตข้าว 3 จังหวัดภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดปทุมธานี นครนายก และฉะเชิงเทรา ด้วยการนำข้อมูลความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวของกลุ่มดินนาต่างๆ มาประกอบข้อมูลการผลิตข้าวของเกษตรกร และการใช้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสม ตามกลุ่มความเหมาะสมของดินต่อการปลูกข้าว สามารถเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวของพื้นที่ ด้วยการยกระดับผลผลิต ช่วยลดต้นทุนด้านการใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าวของเกษตรกร ช่วยให้มีกำไรต่อไร่เพิ่มขึ้นในแต่ละจังหวัดแตกต่างกันไป โดยรวมสามารถยกระดับผลผลิตได้สูงสุด ประมาณร้อยละ 10 ช่วยลดต้นทุนการใส่ปุ๋ยได้สูงสุด ประมาณร้อยละ 40 ส่งผลให้สามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตข้าวของประเทศได้ ฤดูละประมาณ 800 ล้านบาท

Table 8 Chemical soil properties of Chachoengsao province collected in 2002

District	No. of sample	pH (1:1)						Organic matter (%)						Phosphorus (ppm)						Potassium (ppm)									
		acid		moderately acid		strong acid		high		slightly high		moderate		slightly low		high		slightly high		moderate		slightly low		high		slightly low		very low	
		acid	acid	acid	acid	acid	acid	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high	high
Mueang	10	0	0	2	4	4	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3	1	3	1	1	1	5	5	0	0
Bang Nam Prieo	11	0	0	1	5	5	0	1	8	2	0	0	0	0	0	0	1	2	4	2	4	2	2	0	11	0	0	0	0
Khlongkuan	2	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0
Bang khla	6	0	0	0	2	4	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	1	2	0	6	0	0	0	0
Ratchasan	5	0	0	0	1	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	4	0	1	0	0	0
Phanom Sarakham	12	1	0	1	3	7	0	0	2	3	5	1	1	2	2	0	2	0	1	0	4	3	3	1	1	1	4	3	0
Ban Pho	4	0	0	0	2	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	4	0	4	0	0	0	0
Bang Pakong	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Plaeng Yao	7	0	1	1	2	3	0	0	2	1	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	3	1	3	1	2	0	1	1	3
Sanam Chaikhet	12	0	1	3	7	1	0	0	0	2	4	5	1	0	0	0	0	0	1	2	2	7	0	0	1	6	5	0	5
Tatatakeab	10	0	1	2	6	1	0	0	0	2	4	4	0	0	0	0	0	0	1	0	5	3	1	0	1	0	1	3	5
Total	80	1	3	10	34	32	2	3	19	26	16	12	2	3	6	7	13	13	13	22	15	39	6	5	14	16	16	16	16
%	100	1.3	3.8	12.5	42.5	40.0	2.5	3.8	23.8	32.5	20.0	15.0	2.5	3.8	7.5	8.8	16.3	16.3	16.3	27.5	18.8	48.8	7.5	6.3	17.5	20.0	20.0	20.0	20.0

Table 9 Average yields and economic aspect of demonstrated fertilization and farmer management in Chachoengsao province in 2004

Fertilization treatment	Yield (kg/rai)	Income (baht/rai)	Input cost (baht/rai)	Net income (baht/rai)
12-6-0kg N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/rai	585	3,215.30	362.80	2,852.50
12-6-6kg N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/rai	596	3,280.48	448.80	2,831.68
Soil analysis	621	3,414.77	245.89	3,168.88
Farmer	583	3,205.13	490.62	2,714.51

Table 10 Comparison between average farmer and potential yields among districts of Chachoengsao province in 2004

District	Paddy (rai)	Farmer		Potential	
		Average yield (kg/rai)	Yield value (million baht)	Average yield (kg/rai)	Yield value (million baht)
Mueang	96,785	664	404.87	657	400.60
Bangnampraew	213,100	579	777.32	578	775.98
Bangkla	50,763	565	180.69	601	192.20
Bangprakong	29,963	565	106.65	601	113.45
Banpo	43,089	565	153.38	601	163.15
Panomsarakam	136,343	638	548.02	632	542.86
Sanamchaiket	123,687	565	440.26	601	468.32
Rachasarn	63,243	476	181.65	448	178.50
Plangyao	33,890	424	90.33	517	110.38
Tartakeab	44,073	565	156.88	601	166.87
Khlongkuan	40,578	562	143.67	659	168.47
Total/Average	875,514	561	3,191.92	591	3,280.79

Average grain price 6.30 baht/kg (November 2004)

หรือ 1600 ล้านบาทต่อปี ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปประกอบการวางแผนการผลิตข้าวของจังหวัด โดยสรุปเป็นคำแนะนำ การเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าว ตามกลุ่มความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวของดิน และการจัดการปุ๋ย ดังแสดงในตารางสรุปที่ 1 ถึง 4

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2533. รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ: จังหวัดฉะเชิงเทรา. กองสำรวจและจำแนกดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 14 หน้า.
กรมพัฒนาที่ดิน. 2534(ก). รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ: จังหวัดปทุมธานี. กองสำรวจและจำแนกดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 11 หน้า.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2534(ข). รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ: จังหวัดนครนายก. กองสำรวจและจำแนกดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 12 หน้า.
กรมวิชาการเกษตร. 2545. การจัดเขตศักยภาพการผลิตข้าวจังหวัดสุพรรณบุรี. สถาบันวิจัยข้าว กองปฐพีวิทยา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5. 97 หน้า.
จังหวัดนครนายก. 2548. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัด. www.Nakornnayok.go.th. 9/4/2548.
จังหวัดปทุมธานี. 2548. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัด. www.Pathumthani.go.th. 8/4/2548.
จังหวัดฉะเชิงเทรา. 2548. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป. www.Ccs.go.th. 9/4/2548.

ตารางสรุปที่ 1 สรุปคำแนะนำ การเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าว ตามกลุ่มความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวของดิน และ การจัดการปุ๋ย

จังหวัด	ความเหมาะสมของดิน ต่อการปลูกข้าว	พันธุ์ข้าว	การใช้ปุ๋ย	ผลผลิตข้าวตาม ศักยภาพ (กก./ไร่)		
ปทุมธานี	เหมาะสมมาก	สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามคำแนะนำ	795	
		พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ			
		สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามค่าวิเคราะห์ดิน	746	
		พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ			
	เหมาะสมปานกลาง	สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามคำแนะนำ	758	
		พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ			
		สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามค่าวิเคราะห์ดิน	737	
		พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ			
	เหมาะสมน้อย	ข้าวดอกมะลิ 105		ตามคำแนะนำ	411	
		ข้าวดอกมะลิ 105		ตามค่าวิเคราะห์ดิน	361	
		สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามคำแนะนำ	694	
		พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ			
นครนายก	เหมาะสมมาก	สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามคำแนะนำ	559	
		พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ			
		สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามค่าวิเคราะห์ดิน	518	
		พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ			
	เหมาะสมปานกลาง	ปทุมธานี 1	พิษณุโลก 2	ตามคำแนะนำ	685	
		ชัยนาท 1 ฯลฯ				
		ปทุมธานี 1	พิษณุโลก 2	ตามค่าวิเคราะห์ดิน	685	
		ชัยนาท 1 ฯลฯ				
	ฉะเชิงเทรา	เหมาะสมมาก	สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามคำแนะนำ	803
			พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ		
			สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามค่าวิเคราะห์ดิน	815
			พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ		
เหมาะสมน้อย		สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามคำแนะนำ	515	
		พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ			
		สุพรรณบุรี 1	ปทุมธานี 1	ตามค่าวิเคราะห์ดิน	445	
		พิษณุโลก 2	ชัยนาท 1 ฯลฯ			

ตารางสรุปที่ 2 การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

ครั้งที่ 1 (20 วันหลังหว่าน)		ครั้งที่ 2 (40-45 วันหลังหว่าน)		ครั้งที่ 3 (55-60 วันหลังหว่าน)	
สูตรปุ๋ย	อัตรา(กก./ไร่)	สูตรปุ๋ย	อัตรา(กก./ไร่)	สูตรปุ๋ย	อัตรา(กก./ไร่)
18-46-0	13	46-0-0	8	46-0-0	8
46-0-0	4	-	-	-	-
0-0-60	10	-	-	-	-
หรืออาจใช้ปุ๋ยสูตรอื่นที่มีในท้องตลาด เช่น					
16-20-0	25.30	46-0-0	10	46-0-0	10
หรือ 18-12-6	25.30	46-0-0	10	46-0-0	10
หรือ 16-12-8	25.30	46-0-0	10	46-0-0	10

ตารางสรุปที่ 3 การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ครั้งที่ 1 (20 วันหลังหว่าน)		ครั้งที่ 2 (ระยะแตกกอ)		ครั้งที่ 3 (ระยะกำเนิดช่อดอก)	
สูตรปุ๋ย	อัตรา(กก./ไร่)	สูตรปุ๋ย	อัตรา(กก./ไร่)	สูตรปุ๋ย	อัตรา(กก./ไร่)
18-46-0	13	46-0-0	4	46-0-0	4
0-0-60	10	-	-	-	-
หรืออาจใช้ปุ๋ยสูตรอื่นที่มีในท้องตลาด เช่น					
16-20-0	25	46-0-0	5	46-0-0	5
หรือ 18-12-6	25	46-0-0	5	46-0-0	5
หรือ 16-12-8	25	46-0-0	5	46-0-0	5

ตารางสรุปที่ 4 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พิจารณาค่าอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดิน

อินทรีย์วัตถุ ที่วิเคราะห์ได้ (%)	ปริมาณไนโตรเจน		ปริมาณฟอสฟอรัส		ปริมาณโพแทสเซียม	
	ข้าวไวแสง (กก.N/ไร่)	ข้าวไม่ไวแสง (กก.N/ไร่)	ที่วิเคราะห์ได้ (ส่วนในล้านส่วน)	ที่ต้องใส่ (กก.P ₂ O ₅ /ไร่)	ที่วิเคราะห์ได้ (ส่วนในล้านส่วน)	ที่ต้องใส่ (กก.P ₂ O ₅ /ไร่)
< 1	9	18	< 5	6	< 60	6
1-2	6	12	5-10	3	60-80	3
> 2	3	6	> 10	0	> 80	0