

RD14 Rice Variety

Naethchanapong Wongburi¹⁾ Montol Boonyarit¹⁾ Pote Watjanapum¹⁾ Preeda Saengyai¹⁾ Supanee Jongdee¹⁾
Walaiporn Sanvong¹⁾ Jitkorn Nualkaew¹⁾ Satit Intrawoot¹⁾ Pannee Jitta¹⁾ Boonyong Worayot¹⁾ Pannipa Yajai¹⁾
Kulchana Kessuwan¹⁾ Kanjana Piboon¹⁾ Prateep Pintanon²⁾ Sakul Moolkam²⁾ Jarunun Tuntiworawit²⁾
Vichai Kamchompu²⁾ Pornchai Taeja²⁾ Nipon Boonmee²⁾ Chanai Sornchai²⁾ Pairoj Chotnisakorn²⁾
Nantha Ananchaipatana³⁾ Nithas Siddhiwong³⁾ Manoch Pukkieng³⁾ Tawatchai Wa-Him³⁾ Sudjai Matiyapukde³⁾
Sivapong Nareubal⁴⁾ Nongnuch Pradit⁴⁾ Prapaipan Koeinn⁵⁾ Sutira Moolsri⁵⁾

Abstract

Most of rice cultivation in 9 provinces of upper northern region is glutinous rice particularly, in wet season it is about 70 % of the whole rice planting area. Farmer's favorite varieties are RD6 and RD10, which are low-yielding and also susceptible to blast, bacterial leaf blight, gall midge, and whitebacked planthopper. Therefore, high-yield hybrid sticky rice project was conducted in 1991 at Phrae Rice Research Center. PRE92039-13-1-2-2 was obtained from double cross of IR54883-8-2-3/RD6//IR54883-8-2-3/KDML105. It has been officially released and registered as certified variety, called "RD14" by Rice Department's Variety Approval and Released Committee. Varietal potential was evaluated under intra-station yield trials, inter-station yield trials and farmer's field trials, including production stability, resistant to important diseases and insect pests, nitrogen responsibility, physical and chemical properties, cooking and eating quality as well as farmer's acceptance. Total trial period was 16 years (1991-2007). It can be concluded that RD14 is photoperiod-insensitive glutinous rice with 105-120 cm height, harvesting date 134-138 days, average yield 666 and 711 kg/rai in wet and dry season respectively. Its yield is higher than RD10 and Sanpatong 1.13% and 6% respectively and higher than RD10 about 14% in dry season. It is long grain glutinous rice with good milling quality, rather tolerant to blast and bacterial leaf blight. This variety is suitable for cultivation in irrigated area of upper northern region. It can be grown throughout the year. But great care should be taken because it is susceptible to gall midge, brown planthopper and whitebacked planthopper.

Keywords : RD14, photoperiod-insensitive glutinous rice, yield, physical and chemical properties, milling quality, cooking and eating quality, blast, bacterial leaf blight, irrigated area, upper northern region

1) Phrae Rice Research Center, Mueang, Phrae 54000 Tel. 0-5464-6033

2) Chiang Mai Rice Research Center, San Pa Tong, Chiang Mai 50120 Tel. 0-5331-1335

3) Chiang Rai Rice Research Center, Phan, Chiang Rai 57120 Tel. 0-5372-1578

4) Mae Hong Son Rice Research Center, Pang Mapha, Mae Hong Son 58150 Tel. 0-5361-7144

5) Samoeng Rice Research Center, Samoeng, Chiang Mai 50250 Tel. 0-5337-8093

พันธุ์ข้าว กข14

ณัชนพงศ์ วงศ์บุรี¹⁾ มณฑล บุญญฤทธิ์¹⁾ พจน์ วิจิระภูมิ¹⁾ ปรีดา เสี่ยงใหญ่¹⁾ สุภาณี จงดี¹⁾ วลัยพร แสนวงษ์¹⁾
จิตกร นวลแก้ว¹⁾ สติชัย อินทรารุข¹⁾ พรรณี จิตตา¹⁾ บุญยงค์ วรยศ¹⁾ พันนิภา ยาใจ¹⁾ กุลชญา เกศสุวรรณ¹⁾
กาญจนา พิบูลย์¹⁾ ประทีป พิณตานนท์²⁾ สกฤต มุลคำ²⁾ จารุพันธ์ ดันติวรวิทย์²⁾ วิชัย คำชมภู²⁾ พรชัย เตชะ²⁾
นิพนธ์ บุญมี²⁾ ไฉน สรชัย²⁾ ไพโรจน์ โชติณิสากรณ²⁾ นันทา อนันต์ชัยพัชฌา³⁾ นิต์ศน์ สิทธิวงศ์³⁾
มานิช พุกเกลี้ยง³⁾ ธวัชชัย วะหิม³⁾ สูดใจ มะติยาภักดิ์³⁾ ศิระพงศ์ นฤบาล⁴⁾ นงนุช ประดิษฐ์⁴⁾
ประไพพรรณ ไควอินทร์⁵⁾ สุธีรา มุลศรี⁵⁾

บทคัดย่อ

ภาคเหนือตอนบนของไทย ส่วนใหญ่ปลูกข้าวเหนียว โดยเฉพาะฤดูนาปี จะปลูกข้าวเหนียว 70% ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด พันธุ์ที่นิยมมาก คือ กข6 และ กข10 ซึ่งให้ผลผลิตต่ำ และผลผลิตข้าวเสียหายจากการทำลายของโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง แมลงบั่ว เพลี้ยกระโดดหลังขาว เป็นต้น จึงได้ทำการปรับปรุงพันธุ์ข้าวเหนียวให้ได้ผลผลิตสูง และมีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวดังกล่าว เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2534 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ โดยทำการผสมพันธุ์ข้าวแบบผสมคู่ ระหว่างคู่ผสม IR54883-8-2-3/กข6 กับคู่ผสม IR54883-8-2-3/ข้าวดอกมะลิ 105 ได้ข้าวสายพันธุ์ PRE 92039-13-1-2-2 ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ การยกรากข้าว เป็นพันธุ์รับรองตั้งชื่อพันธุ์ว่า "กข14" โดยมีการศึกษาทดลองเป็นขั้นตอน คือ ศึกษาพันธุ์ เปรียบเทียบ ผลผลิตภายในสถานี ระหว่างสถานี และในนาราชภูรี ศึกษาเสถียรภาพการให้ผลผลิต ทดสอบผลผลิตในแปลงนาเกษตรกร ทดสอบความต้านทานต่อโรค และแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ การตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจน ทดสอบคุณภาพเมล็ดทางกายภาพและทางเคมี คุณภาพการสี คุณภาพการหุงต้มและรับประทาน รวมทั้งประเมินการยอมรับของเกษตรกร ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ปี 2534-2550 รวม 16 ปี ข้าวพันธุ์ กข14 เป็นข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง ความสูง 105-120 ซม. อายุเก็บเกี่ยว 134-138 วัน ผลผลิตเฉลี่ยในฤดูนาปี 666 กก./ไร่ นาปรัง 711 กก./ไร่ ลักษณะเด่น คือ ในฤดูนาปีให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ กข10 และสันป่าตอง 1 13 และ 6% ตามลำดับ ส่วนฤดูนาปรังให้ผลผลิตสูงกว่า พันธุ์ กข10 14% เป็นข้าวเหนียวเมล็ดยาว คุณภาพการสีดีมาก ก่อนข้างข้าวทนต่อโรคไหม้และโรคขอบใบแห้ง เหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่นาเขตชลประทานในภาคเหนือตอนบน โดยปลูกแต่ตลอดปี แต่มีข้อควรระวัง คือ ข้าวพันธุ์ กข14 อ่อนแอต่อแมลงบั่ว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเพลี้ยกระโดดหลังขาว

คำสำคัญ : กข14 ข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง ผลผลิต คุณภาพเมล็ดทางกายภาพและทางเคมี คุณภาพการสี คุณภาพการหุงต้มและรับประทาน ความต้านทานต่อโรค โรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง นาชลประทาน ภาคเหนือตอนบน

- 1) ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ อ.เมือง จ.แพร่ 54000 โทรศัพท์ 0-5464-6033
- 2) ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ 50120 โทรศัพท์ 0-5331-1335
- 3) ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย อ.พาน จ.เชียงราย 57120 โทรศัพท์ 0-5372-1578
- 4) ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน อ.ปางมะผ้า จ.แม่ฮ่องสอน 58150 โทรศัพท์ 0-5361-7144
- 5) ศูนย์วิจัยข้าวสะเมิง อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ 50250 โทรศัพท์ 0-5337-8093

คำนำ

ภาคเหนือตอนบน 9 จังหวัดมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 4,170,980 ไร่ พื้นที่ปลูกข้าวในปี 3,883,543 ไร่ และนาปรัง 287,437 ไร่ สำหรับข้าวเหนียวมีพื้นที่ปลูกในฤดูนาปี 2,722,387 ไร่ คิดเป็น 70% ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ฤดูนาปรัง 77,419 ไร่ คิดเป็น 27% ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ได้ผลผลิตรวมประมาณ 2 ล้านตัน โดยมีผลผลิตเฉลี่ยในฤดูนาปี 484 กก./ไร่ ฤดูนาปรัง 626 กก./ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547, 2548) ผลผลิตของข้าวเหนียวส่วนมากเสียหายจากการทำลายของโรคและแมลงศัตรูข้าวสำคัญ เช่น โรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง แมลงบัว เพลี้ยกระโดดหลังขาว เป็นต้น เนื่องจากข้าวเหนียวพันธุ์ กข6 ที่นิยมปลูกมากในฤดูนาปี และ กข10 ให้ผลผลิตต่ำ และไม่ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวดังกล่าว การปรับปรุงพันธุ์ข้าวเหนียวให้ได้ผลผลิตสูง และมีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ จึงมีความจำเป็นเพื่อการเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียว ซึ่งในปัจจุบันต่างประเทศมีความต้องการมากขึ้น สำหรับการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงพันธุ์ข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสงที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพเมล็ดดี มีความต้านทานต่อโรคที่สำคัญ สามารถปลูกได้ตลอดปีในพื้นที่ชลประทานเขตภาคเหนือตอนบน

อุปกรณ์และวิธีการ

ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. การผสมพันธุ์ข้าว ฤดูนาปี ปี 2534 ทำการผสมพันธุ์แบบผสมเดี่ยว ระหว่างสายพันธุ์ IR54883-8-2-3 ซึ่งมีเชื้อพันธุกรรมต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง และให้ผลผลิตสูง กับพันธุ์ กข6 และระหว่างสายพันธุ์ IR54883-8-2-3 กับพันธุ์ขาวอม มะลิ 105 ต่อมาในฤดูนาปี ปี 2535 ทำการผสมพันธุ์แบบผสมคู่ (double cross) ระหว่างคู่ผสม IR54883-8-2-3/กข6 กับคู่ผสม IR54883-8-2-3/ขาวอมมะลิ 105 และในฤดูนาปรัง ปี 2536 ปลูกลูกผสมชั่วอายุที่ 1 เก็บเกี่ยวเมล็ดชั่วอายุที่ 2 ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่

2. การคัดเลือกพันธุ์ ฤดูนาปี ปี 2536-2540 ปลูกคัดเลือกสายพันธุ์จากพันธุ์ผสมชั่วอายุที่ 2 ถึงชั่วอายุที่ 6 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ได้สายพันธุ์ PRE92039-13-1-2-2

(พันธุ์ กข14) (Fig. 1)

3. การศึกษาพันธุ์ ฤดูนาปี ปี 2541 ปลูกศึกษาพันธุ์ชั้นสูง (4 แถว) เปรียบเทียบกับพันธุ์ กข10 และสันป่าตอง 1 ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่

4. การเปรียบเทียบผลผลิต

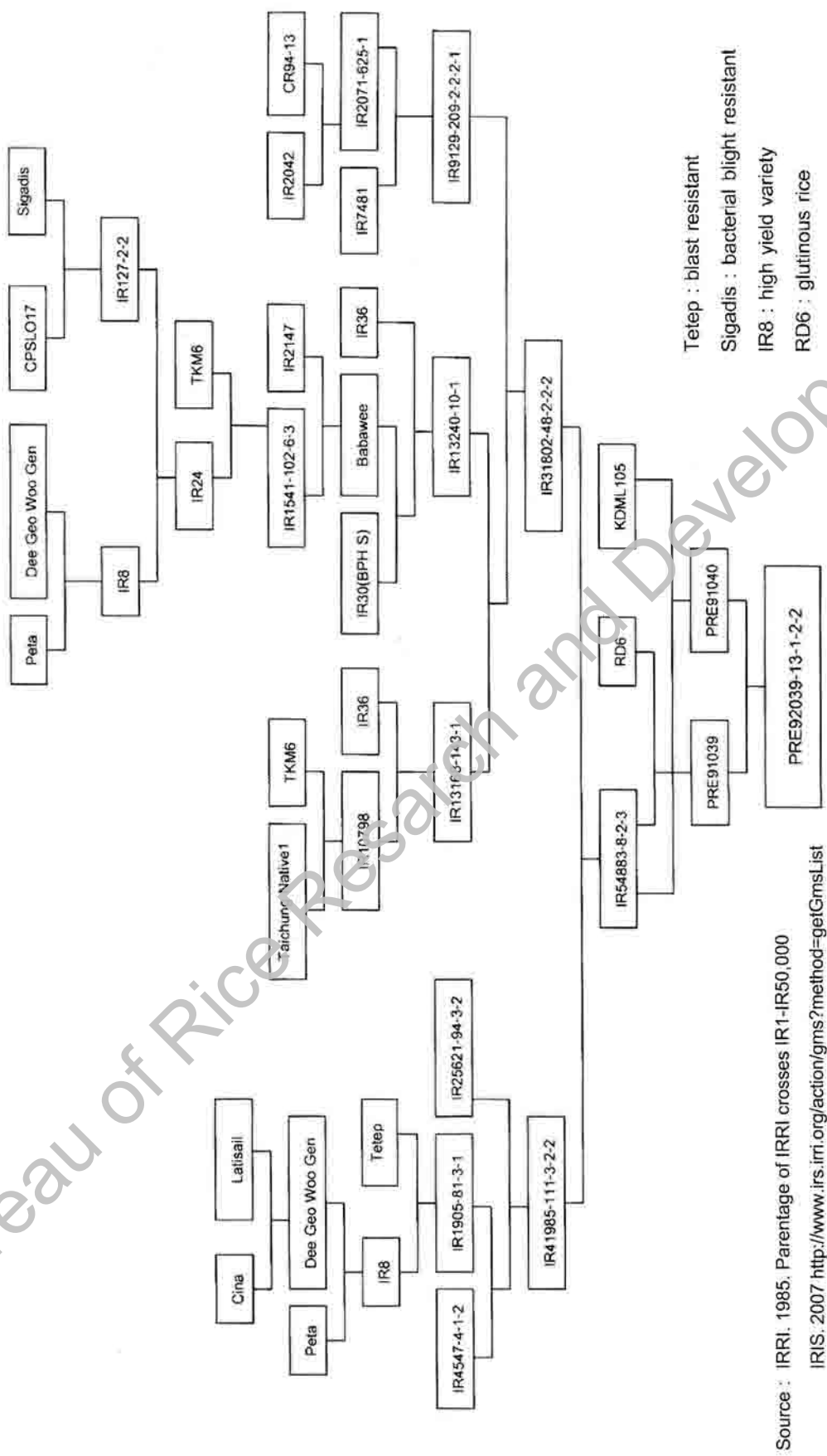
4.1 เปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี ฤดูนาปี ปี 2542-ฤดูนาปรังปี 2545 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตกับพันธุ์ กข10 และสันป่าตอง 1 ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่

4.2 เปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานี ฤดูนาปี ปี 2544-2547 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตกับพันธุ์ กข10 และสันป่าตอง 1 ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน และแปลงทดลอง ดงหลักหมื่น อ.ฝาง จ.เชียงใหม่

4.3 เปรียบเทียบผลผลิตในนาราชบุรี ฤดูนาปี ปี 2544-ฤดูนาปรัง ปี 2548 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตในภาคเหนือตอนบน 7 จังหวัด จำนวน 12 แปลง เปรียบเทียบกับพันธุ์ กข10 และ สันป่าตอง 1 ดำเนินการที่ อ.เมือง จ.พะเยา อ.แม่ลาว และ อ.เมือง จ.เชียงราย อ.ท่าวังผา และ อ.ภูเพียง จ.น่าน อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ อ.ดอยสะเก็ด อ.สันทราย และ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ อ.เมือง จ.แพร่ อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน และ อ.เมือง และ อ.ลอง จ.แพร่

5. เสถียรภาพการให้ผลผลิต ฤดูนาปี ปี 2547-2548 ศึกษาเสถียรภาพการให้ผลผลิตของข้าวพันธุ์ กข14 เปรียบเทียบกับพันธุ์ กข10 และสันป่าตอง 1 ในแปลงเปรียบเทียบผลผลิตข้าวนาสวนนาชลประทานในนาราชบุรี รวม 11 แปลง และวิเคราะห์เสถียรภาพผลผลิตตามวิธีของ Eberhart และ Russel (1966) ดำเนินการที่ อ.เมือง จ.เชียงราย อ.เมือง จ.พะเยา อ.แม่แตง และ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ อ.ปาย และ อ.ป่างมด จ.แม่ฮ่องสอน อ.ลอง จ.แพร่ และ อ.ภูเพียง จ.น่าน

6. การทดสอบการให้ผลผลิตในแปลงเกษตรกร ในฤดูนาปี ปี 2550 ทำการทดสอบผลผลิตของข้าวพันธุ์ กข14 ในแปลงเกษตรกร จำนวน 3 แปลง ที่ ต.บ้านหนอง อ.ลอง จ.แพร่ ต.แสนทอง อ.ท่าวังผา จ.น่าน และ ต.เมืองจันท์ อ.ภูเพียง จ.น่าน และอีก 1 แปลงที่บ้านดอนมูล ต.ศรีภูมิ อ.ท่าวังผา จ.น่าน ภายใต้การดำเนินงานของโครงการกองทุนข้าวพระราชทาน ในสมเด็จพระเทพรัตน



Source : IRR1, 1985, Parentage of IRR1 crosses IR1-IR50,000
 IRIS, 2007 <http://www.irs.iri.org/action/gms?method=getGmsList>

Fig. 1 Pedigree of PRE92039-13-1-2-2 (RD14)

ราชสุตาสยามบรมราชกุมารี โดยวิธีการปฏิบัติดูแลรักษา เป็นไปตามวิธีการของเกษตรกรทั้ง 4 แปลง

7. การทดสอบความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ

7.1 ความต้านทานต่อโรคไหม้ และโรคขอบใบแห้ง ฤดูนาปี ปี 2546-2548 ทำการทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคไหม้ในสภาพไร่ (upland short row) และโรคขอบใบแห้งในสภาพแปลงนา โดยเปรียบเทียบกับพันธุ์ กข10 และสันป่าตอง 1 ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย และศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน

7.2 ความต้านทานต่อการทำลายของแมลงบัว ปี 2547-2548 ทำการทดสอบปฏิกิริยาต่อการทำลายของแมลงบัวในสภาพโรงเรือน โดยวิธี seedling screening test เปรียบเทียบกับพันธุ์ กข10 และสันป่าตอง 1 โดยมีพันธุ์อ่อนแอ (กข1) และพันธุ์ต้านทาน (กข4 และหมยหนอง 62 เอ็ม) เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่

7.3 ความต้านทานต่อการทำลายของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและเพลี้ยกระโดดหลังขาว ปี 2550 ทดสอบปฏิกิริยาต่อการทำลายของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและเพลี้ยกระโดดหลังขาวในสภาพเรือนทดลอง โดยมีพันธุ์อ่อนแอ (กข7 และขาวดอกมะลิ 105) และพันธุ์ต้านทาน (พิษณุโลก 2 ชัยนาท 1 สุพรรณบุรี 1 และกข23) เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ดำเนินการที่กลุ่มวิชาการ (แมลงศัตรูข้าว) สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมหม่อมทานคร

8. การตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจน ในฤดูนาปี ปี 2544 และ 2547 ทำการทดลองการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนของข้าวพันธุ์ กข14 โดยใช้ปุ๋ยไนโตรเจน 6 อัตรา คือ 0 6 12 18 24 และ 30 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส อัตรา 6 กก./ไร่ และปุ๋ยโพแทสเซียม อัตรา 4 กก./ไร่ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ และศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย

9. คุณภาพเมล็ดทางกายภาพและทางเคมี คุณภาพการสี และคุณภาพการหุงต้มและรับประทาน ทำการทดสอบคุณภาพของข้าวพันธุ์ กข14 โดยการชิมข้าวเหนียวสุกเปรียบเทียบกับพันธุ์ กข6 กข10 และสันป่าตอง 1 ดำเนินการปี 2550 โดยกลุ่มวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ และศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี

10. การยอมรับของเกษตรกร ปี 2549 และ 2550 สำรวจและประเมินความชอบของเกษตรกรต่อข้าวพันธุ์ กข14 ปี 2549 ดำเนินการที่ อ.สอง และ อ.วังชิ้น จ.แพร่ จำนวนเกษตรกร 20 และ 5 ราย ตามลำดับ ปี 2550 ฤดูนาปีดำเนินการที่ อ.สอง อ.วังชิ้น และอ.เมือง จ.แพร่ จำนวนเกษตรกร 45 25 และ 6 ราย ตามลำดับ และฤดูนาปรัง ที่ อ.สอง จ.แพร่ จำนวนเกษตรกร 60 ราย โดยแยกรายละเอียดของลักษณะที่เกษตรกรยอมรับ และเหตุผลที่ชอบหรือยอมรับ คือ ลักษณะต้น รวง เมล็ด ผลผลิต คุณภาพการหุงต้มและรับประทาน และอื่นๆ

ผลการทดลองและวิจารณ์

ข้าวพันธุ์ กข14 เป็นข้าวสายพันธุ์ PRE 92039-13-1-2-2 ได้จากการผสมคู่ ระหว่างคุณสมบัติ IR54883-8-2-3/ กข6 กับคู่ผสม IR54883-8-2-3/ขาวดอกมะลิ 105 และได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาพันธุ์กรรมกรข้าว เป็นพันธุ์รับรอง ตั้งชื่อพันธุ์ว่า "กข14" (RD14)

1. ลักษณะประจำพันธุ์

ข้าวพันธุ์ กข14 เป็นข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง ทรงกอตั้ง ต้นแข็ง ใบและกาบใบสีเขียว (Fig. 2) ความสูงเฉลี่ย 110 ซม. อายุออกดอก 75% เฉลี่ย 105 วัน (Table 1) อายุเก็บเกี่ยว 134-138 วัน ความยาวรวง เฉลี่ย 29.39 ซม. รวงแน่นปานกลาง ระแงะถี่ คอรวงยาว จำนวนเมล็ดดีเฉลี่ย 166 เมล็ด/รวง ติดเมล็ด 85% เมล็ดรวงปานกลาง นวดง่าย (Fig. 3, 4)

2. ผลผลิต

2.1 การเปรียบเทียบผลผลิตในสถานี ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ในฤดูนาปี ปี 2542 และ 2544 ข้าวพันธุ์ กข14 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 680 กก./ไร่ ใกล้เคียงกับพันธุ์สันป่าตอง 1 (684 กก./ไร่) แต่สูงกว่าพันธุ์ กข10 (554 กก./ไร่) 23% ส่วนในฤดูนาปี ปี 2543-2545 ข้าวพันธุ์ กข14 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 659 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (637 กก./ไร่) และพันธุ์ กข10 (616 กก./ไร่) 3 และ 7% ตามลำดับ โดยรวมข้าวพันธุ์ กข14 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 667 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (656 กก./ไร่) และพันธุ์ กข10 (591 กก./ไร่) 2 และ 13% ตามลำดับ (Table 2)

2.2 การเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานี จาก



Fig. 2 Plant type of RD14

Table 1 Flowering duration and height of RD14 compared to RD10 and SPT1 in inter-station yield trials of irrigated lowland rice in wet season, 2001-2004

Variety	Flowering duration (days) ¹⁾					Height (cm)				
	2001	2002	2003	2004	Avg	2001	2002	2003	2004	Avg
RD14	100	110	104	106	105	120	105	110	105	110
RD10	98	108	104	-	103	110	97	107	-	105
SPT1	100	111	111	108	108	109	99	109	107	106

1) Flowering at 75% of the whole in plot - = not detected

การทดลองที่ศูนย์วิจัยข้าว 4 แห่ง และแปลงทดลอง 1 แห่ง ในฤดูนาปี ปี 2544-2547 พบว่า ทุกสถานที่ที่ทำการทดลอง ในปี 2544-2546 ข้าวพันธุ์ กข14 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 และ พันธุ์ กข10 โดยมีความแตกต่างทางสถิติ ยกเว้นการทดลองที่ศูนย์วิจัยข้าว เชียงใหม่ ปี 2544 ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ปี 2546 รวมทั้งการทดลองในปี 2547 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ และเชียงใหม่ ซึ่งผลผลิตข้าวพันธุ์ กข14 ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สันป่าตอง 1 อย่างไรก็ตาม โดยเฉลี่ยทั้ง 4 ปี ข้าวพันธุ์ กข14 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 756 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ กข10 (626

กก./ไร่) และพันธุ์สันป่าตอง 1 (674 กก./ไร่) 21 และ 15% ตามลำดับ (Table 3)

2.3 การเปรียบเทียบผลผลิตในนาราชบุรี จาก การทดลองในฤดูนาปี ปี 2544-2548 ระยะเวลา 5 ปี ในท้องที่ 27 แห่ง พบว่า 60% ของจำนวนสถานที่ทดลองทั้งหมด ข้าวพันธุ์ กข14 ให้ผลผลิตสูงกว่าและมีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ กข10 โดยข้าวพันธุ์ กข14 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 666 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ กข10 (590 กก./ไร่) และสันป่าตอง 1 (631 กก./ไร่) 13 และ 6% ตามลำดับ (Table 4)



Fig. 3 Panicles of RD14



Fig. 4 Panicles of RD14 compared to RD10 and SPT1



Fig. 5 Paddy rice (upper), brown rice (middle) and milled rice (lower) of RD14 compared to RD10 and SPT1

Table 2 Yields of RD14 compared to RD10 and SPT1 in intra-station yield trials of irrigated lowland rice at Phrae Rice Research Center during 1999-2002

Variety	Yield (kg/rai)					Avg	Index (%)
	1999		2000		2001		
	WS	DS	WS	DS	DS		
RD14	633a	567	726	738	671	667	113
RD10	487b	523	620	694	631	591	100
SPT1	606a	543	762	752	615	656	100
CV (%)	12.4	6.0	12.7	10.7	12.1		

Means in the same column followed by a common letter are not significantly different at 5% level by DMRT

DS = Dry season, WS = Wet season

Source : ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ (2542, 2543, 2544, 2545)

ส่วนการทดลองในฤดูนาปรัง ปี 2544 2545 และ 2548 ในท้องที่ 4 แห่ง พบว่า ข้าวพันธุ์ กข14 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 711 กก./ไร่ น้อยกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (763 กก./ไร่) 7% แต่สูงกว่าพันธุ์ กข10 (623 กก./ไร่) 14% (Table 5)

2.4 สถิติสภาพการให้ผลผลิต จากข้อมูลผลผลิตของข้าวพันธุ์ กข14 ที่ได้จากการเปรียบเทียบผลผลิตในนาปรัง ในฤดูนาปี 2547 จำนวน 5 แปลง และฤดูนาปี ปี 2548 จำนวน 6 แปลง วิเคราะห์สถิติสภาพผลผลิตตามวิธีการของ Eberhart และ Russel (1996) พบว่า ปี 2547 ได้สมการสถิติสภาพผลผลิต $\hat{y} = 743 + 1.53 \text{ ins}$ และปี 2548 $y = 607 + 0.68 \text{ ins}$ (i = ดัชนีสภาพแวดล้อม) จากสมการดังกล่าว ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชัน (b) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ และค่าความเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวน (deviation mean square) ก็ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเช่นกัน โดยที่ค่าเฉลี่ยผลผลิตสูง แสดงว่า ข้าวพันธุ์ กข14 มีสถิติสภาพการให้ผลผลิตดี สามารถปลูกได้หลายพื้นที่ โดยสภาพแวดล้อมมีผลกระทบต่อผลผลิตน้อย (Table 6, Fig. 6)

2.5 การให้ผลผลิตในนาเกษตรกร ในฤดูนาปี ปี 2550 ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข14 จากการทดสอบและจัดการตามวิธีของเกษตรกรในพื้นที่ อ.ลอง จ.แพร่ อ.ท่าวังผา

อ.เมือง และ อ.ภ.ชัยว. จำนวน เท่ากับ 840 900 และ 815 กก./ไร่ ตามลำดับ ส่วนการทดสอบและจัดการตามวิธีของเกษตรกร ภายใต้การดำเนินงานของโครงการกองทุนข้าวพระราชทานในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ อ.ท่าวังผา จ.น่าน ได้ผลผลิต 789 กก./ไร่

3. ความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ

3.1 โรคไหม้ ข้าวพันธุ์ กข14 ค่อนข้างต้านทานจนถึงต้านทานสูงต่อโรคไหม้ เช่นเดียวกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ยกเว้นที่ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน ปี 2547 และศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ปี 2548 พบว่า ข้าวพันธุ์ กข14 ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคไหม้ (Table 7)

3.2 โรคขอบใบแห้ง ข้าวพันธุ์ กข14 ต้านทานจนถึงต้านทานสูงต่อโรคขอบใบแห้ง ยกเว้นปี 2547 ที่พบว่า ข้าวพันธุ์ กข14 ค่อนข้างอ่อนแอ ในขณะที่ข้าวพันธุ์สันป่าตอง 1 ค่อนข้างต้านทานจนถึงต้านทานสูงต่อโรคขอบใบแห้ง (Table 7)

3.3 แมลงบั่ว ข้าวพันธุ์ กข14 อ่อนแอต่อการทำลายของแมลงบั่ว เช่นเดียวกับพันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข10 (Table 8)

3.4 เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ข้าวพันธุ์ กข14 อ่อนแอมากต่อการทำลายของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

Table 3 Yields of RD14 compared to RD10 and SPT1 in inter-station yield trails of irrigated lowland rice at different Rice Research Centers in wet season, 2001-2004

Year	Variety	Yield (kg/rai)					Avg	Index (%)	
		PRE	CMI	CRI	MHN	DLM			
2001	RD14	779a	934a	788a	-	-	834	122	111
	RD10	706ab	643b	696c	-	-	682	100	
	SPT1	650b	851ab	755b	-	-	752		100
	CV(%)	8.5	8.2	6.0	-	-			
2002	RD14	849a	911a	807a	-	597a	791	121	114
	RD10	751b	673c	753c	-	437b	654	100	
	SPT1	705c	832b	793b	-	449b	695		100
	CV(%)	6.2	2.1	6.4	-	14.0			
2003	RD14	820a	800a	895a	754a	602a	774	115	115
	RD10	778b	580c	710b	594bc	439c	620	100	
	SPT1	810a	747b	657c	653b	506b	675		100
	CV(%)	8.9	3.2	7.5	11.7	13.0			
2004	RD14	638a	691a	730b	-	-	703	99	
	SPT1	635a	637a	827a	-	-	716	100	
	CV(%)	13.3	6.6	5.3	-	-			
Avg (kg/rai)	RD14	772	834	818	754	600	756	121	112
	RD10	745	632	720	594	438	626	100	
	SPT1	700	779	758	653	478	674		100

- = not conducted

Means in the same column in each year followed by a common letter are not significantly different at 5% level by DMRT

PRE = Phrae, CMI = Chiang Mai, CRI = Chiang Rai, MHN = Mae Hong Son,

DLM = Dong Lak Muen, Fang, Chiang Mai (experimental field)

Source : ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ (2544, 2545, 2546, 2547)

Table 4 Yields of RD14 compared to RD10 and SPT1 in on-farm yield trials of irrigated lowland rice at different locations in wet season, 2001-2005

Year	Variety	Yield(kg/rai)												Index (%)			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Avg		
2001	RD14	503a	890a	489a	592ab	-	-	-	-	-	-	-	-	694	126	99	
	RD10	623b	722b	329b	532b	-	-	-	-	-	-	-	-	552	100		
	SPT1	816a	860a	524a	611a	-	-	-	-	-	-	-	-	703	100		
	CV (%)	4.4	5.2	13.4	8.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2002	RD14	560c	842a	266b	-	783a	660a	-	-	-	-	-	-	654	112	101	
	RD10	647b	748c	353c	-	695a	477b	-	-	-	-	-	-	584	100		
	SPT1	660a	780b	478a	-	702a	619a	-	-	-	-	-	-	648	100		
	CV (%)	7.6	5.4	12.1	-	13.8	13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2003	RD14	819a	855a	996a	770a	-	488c	560a	926a	-	-	-	-	773	113	102	
	RD10	728b	682b	810b	727a	-	677b	486b	674b	-	-	-	-	683	100		
	SPT1	820a	855a	814b	726c	-	813a	560a	707b	-	-	-	-	756	100		
	CV (%)	3.1	4.0	10.0	9.6	-	12.2	11.0	11.0	-	-	-	-	-	-	-	
2004	RD14	830a	-	-	-	-	741ab	-	874a	664b	606a	-	-	743	106	113	
	RD10	743b	-	-	-	-	674b	-	789b	707a	614a	-	-	699	100		
	SPT1	793ab	-	-	-	-	752a	-	530c	644b	581a	-	-	660	100		
	CV (%)	4.1	-	-	-	-	10.5	-	14.3	4.1	10.1	-	-	-	-	-	
2005	RD14	686a	-	-	-	-	604a	-	742a	570a	-	-	495a	543a	607	112	104
	RD10	620b	-	-	-	-	457c	-	764a	571a	-	-	317c	513a	540	100	
	SPT1	720a	-	-	-	-	539b	-	827a	526b	-	-	417b	489a	586	100	
	CV (%)	9.1	-	-	-	-	8.0	-	11.1	11.1	-	-	12.7	11.4	-	-	-
Avg (kg/rai)	RD14	739	862	637	681	783	623	560	847	677	606	606	495	543	666	113	103
	RD10	672	717	497	628	695	564	486	742	630	614	614	317	513	590	100	
	SPT1	762	832	605	669	702	681	560	688	585	581	581	417	489	631	100	

- = not conducted

Means in the same column in each year followed by a common letter are not significantly different at 5% level by DMRT

1 = Mueang, Phayao 2 = Mae Lao, Chiang Rai 3 = Tha Wang Pha, Nan 4 = Mueang, Uttaradit 5 = Doi Saket, Chiang Mai
6 = Pai, Mae Hong Son 7 = Mueang, Phrae 8 = San Sai, Chiang Mai 9 = Mueang, Chiang Rai 10 = Mae Taeng, Chiang Mai
11 = Phu Phiang, Nan 12 = Long, Phrae
Source : ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ (2544, 2545, 2546, 2547, 2548)

Table 5 Yields of RD14 compared to RD10 and SPT1 in on-farm yield trails of irrigated lowland rice in dry season, 2001-2002 and 2005

Variety	Yield (kg/rai)					Index (%)
	2001		2002	2005		
	Wiang Sa, Nan	Tron, Uttaradit	Mueang, Chiang Rai	Long, Phrae	Avg	
RD14	554b	488b	889b	911a	711	114 93
RD10	376c	508b	865b	742a	623	100
SPT1	665a	589a	957a	841ab	763	100
CV (%)	7.3	6.9	2.9	11.6		

Means in the same column followed by a common letter are not significantly different at 5% level by DMRT

Source : ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ (2544, 2545, 2548)

Table 6 Yield stability of RD14 compared to RD10 and SPT1 in on-farm yield trails of irrigated lowland rice in wet season, 2004 and 2005

Variety	Yield (kg/rai)								Mean	Dev. MS	b _i
	1	2	3	4	5	6	7	8			
WS, 2004											
RD14	664	830	606	874	741	-	-	-	743	4,006ns	1.53ns
RD10	707	743	614	789	614	-	-	-	699	1,834ns	0.96ns
SPT1	644	793	581	530	752	-	-	-	660	1,4528*	0.61ns
Environ. index	-17	86	-73	40	-30	-	-	-			
WS, 2005											
RD14	571	686	-	742	-	543	604	495	607	1,632ns	0.68ns
RD10	571	620	-	764	-	513	457	317	540	901ns	1.20ns
SPT1	526	720	-	827	-	489	539	417	586	4,948ns	1.14ns
Environ. index	29	68	-	173	-	-43	-28	-199			

- = not conducted

1 = Mueang, Chiang Rai 2 = Mueang, Phayao 3 = Mae Taeng, Chiang Mai

4 = San Sai, Chiang Mai 5 = Pai, Mae Hong Son 6 = Long, Phrae

7 = Pang Mapha, Mae Hong Son 8 = Phu Phiang, Nan

Dev. MS = Deviation of mean square (ns = not significantly different)

b_i = Regression coefficient (ns = not different from 1)

Source : ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ (2548)

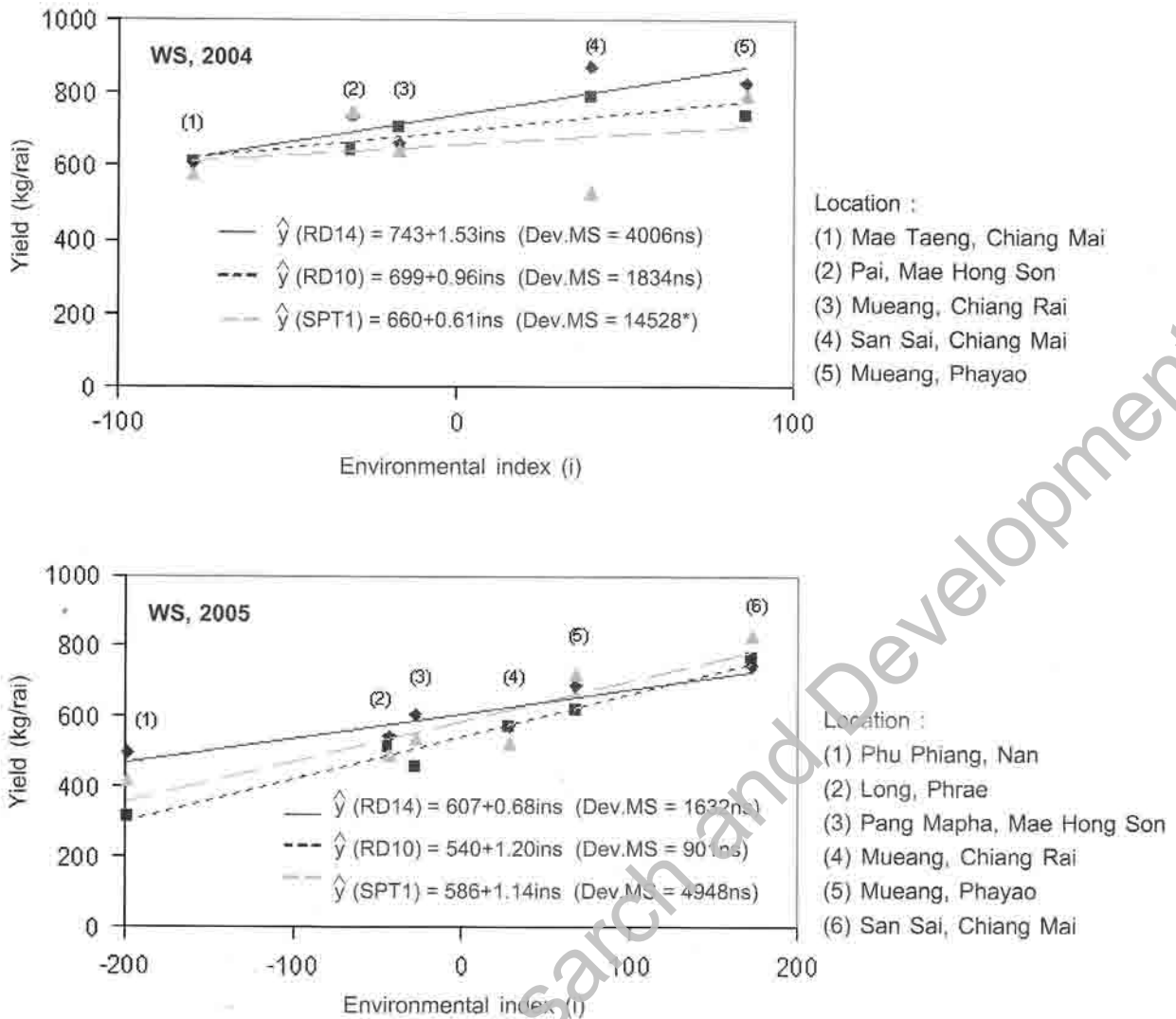


Fig. 6 Response of RD14 to different environment compared to RD10 and SPT1 in on-farm yield trails of irrigated lowland rice, wet season 2004 and 2005

(Table 9)

3.5 เพลี้ยกระโดดหลังขาว ข้าวพันธุ์ กข14 อ่อนแอมากต่อการทำลายของเพลี้ยกระโดดหลังขาว (Table 9)

4. การตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจน

ในฤดูนาปี ปี 2544 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ พบว่า ข้าว กข14 ให้ผลผลิตสูงสุดที่อัตราปุ๋ยไนโตรเจน 12 กก./ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับที่อัตราปุ๋ย 0 และ 6 กก./ไร่ โดยมีการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนได้ดีที่อัตรา 6 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ข้าวพันธุ์ กข14 ตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนดีที่สุดที่อัตรา 12 กก./ไร่ โดยผลผลิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับที่อัตรา 18

กก./ไร่ และที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย ข้าวพันธุ์ กข14 ตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนดีที่สุดที่อัตรา 18 กก./ไร่ โดยไม่แตกต่างทางสถิติกับที่อัตราปุ๋ย 12 กก./ไร่ (Table 10)

ส่วนในฤดูนาปี ปี 2547 ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่และศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ พบว่า ข้าวพันธุ์ กข14 ตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนเป็นแบบ quadratic ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ ได้สมการ $\hat{y} = -0.25x^2 + 11.2x + 520.21$ ($R^2 = 0.81$ ns) โดยตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนดีที่สุดที่อัตรา 6 กก./ไร่ ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติที่อัตราปุ๋ย 12-30 กก./ไร่ สำหรับที่ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ได้สมการ $\hat{y} = 0.52x^2 + 22.4x + 697.79$ ($R^2 = 0.98$ ns) โดยตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนที่อัตรา 12 กก./ไร่ ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเมื่อใส่

Table 7 Reaction of RD14 to blast and bacterial blight diseases compared to RD10 and SPT1 at different locations in wet season, 2003-2005

Variety	Blast				Bacterial blight
	PRE	CRI	CMI	MHN	PRE
WS, 2003					
RD14	R	R	HR	MR	R
RD10	MS	MS	HR	MS	R
SPT1	MS	MR	HR	MR	R
WS, 2004					
RD14	HR	HR	HR	MS	MS
RD10	S	MR	S	MS	HS
SPT1	HR	R	HR	R	MR
WS, 2005					
RD14	MS	MR	HR	-	HR
RD10	HS	S	HR	-	MS
SPT1	HR	HR	HR	-	HR

- = not conducted

PRE = Phrae, CRI = Chiang Rai, CMI = Chiang Mai

MHN = Mae Hong Son

HR = Highly resistant, R = Resistant,

MR = Moderately resistant,

MS = Moderately susceptible, S = Susceptible,

HS = Highly susceptible (IRRI, 2002)

Source : ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ (2546, 2547, 2548)

Table 8 Reaction of RD14 to rice gall midge, *Orseolia oryzae* (Wood-Mason) compared to RD10 and SPT1 with standard check, conducted in green houses at Phrae Rice Research Center, 2004 and 2005

Variety	%damage	Score	Reaction
2004			
RD14	25.8	7	S
RD10	48.6	7	S
SPT1	41.2	7	S
RD1(suscept. ck)	52.2	9	HS
RD4 (resist. ck)	14.7	5	MS
Muey Nawng 62M (resist. ck)	7.4	3	MR
2005			
RD14	24.1	7	S
RD10	30.9	7	S
SPT1	24.9	7	S
RD1 (suscept. ck)	21.6	7	S
RD4 (resist. ck)	1.1	1	R
Muey Nawng 62M (resist. ck)	0	0	HR

Score %gall midge Reaction

0 none HR = Highly resistant

1 <5 R = Resistant

3 6-10 MR = Moderately resistant

5 11-20 MS = Moderately susceptible

7 21-50 S = Susceptible

9 >50 HS = Highly susceptible

(IRRI, 2002)

Source : ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ (2547, 2548)

Table 9 Reaction of RD14 to brown planthopper (BPH), *Nilaparvata lugens* (Stål) and whitebacked planthopper (WBPH), *Sogatella furcifera* (Horvath) compared to standard check, conducted in green houses of Rice Insect Pest Research Group, Bureau of Rice Research and Development in 2007

Variety	Source of BPH population tested					Source of WBPH population tested			
	PRE	TAK	PSL	KPT	LOI	NAN	SPR	PTT	PBR
RD14	HS	HS	HS	HS	HS	HS	HS	HS	HS
PSL2 (resist. ck)	MS	S	S	MR	MR	R	R	S	R
CNT1 (resist. ck)	MS	HS	S	S	MS	MR	HR	S	MR
SPR1 (resist. ck)	HS	HS	HS	S	S	S	HS	HS	S
RD23 (resist. ck)	HS	HS	HS	HS	HS	S	S	HS	HS
RD7 (suscept. ck)	HS	HS	HS	HS	HS	MS	HS	HS	HS
KDML105 (suscept. ck)	HS	HS	HS	HS	HS	HS	HS	S	HS

PRE = Phrae, TAK = Tak, PSL = Phitsanulok, KPT = Khamphang Phet, LOI = Loei, NAN = Nan, SPR = Suphan Buri, PTT = Pathum Thani, PBR = Phetchaburi
 HR = Highly resistant, R = Resistant, MR = Moderately resistant, MS = moderately susceptible, S = Susceptible, HS = Highly susceptible (IRRI, 2002)

Table 10 Average yields (kg/rai) of RD 14 in different rate of nitrogen application at various Rice Research Center in wet season, 2001 and 2004

Rate of fertilizer (kg N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/rai)	2001			2004	
	PRE	CMI	CRI	PRE	CMI
0-6-4	598ab	688b	587c	507b	706c
6-6-4	699ab	818b	685b	615a	790bc
12-6-4	703a	867ab	737ab	596a	912ab
18-6-4	574b	1,018a	780a	626a	927a
24-6-4	-	-	-	671a	935a
30-6-4	-	-	-	629a	901ab
CV%(fertilizer)	22.0	25.1	10.8	8.3	14.0
CV%(variety)	12.5	15.7	8.6	13.1	11.5

- = not detected

Means in the same column followed by a common letter are not significantly different at 5% level by DMRT

PRE = Phrae, CMI = Chiang Mai, CRI = Chiang Rai

Source : นิต์ศน์ (2544), สถานีทดลองข้าวเชียงใหม่ (2544), ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ (2547), ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ (2547)

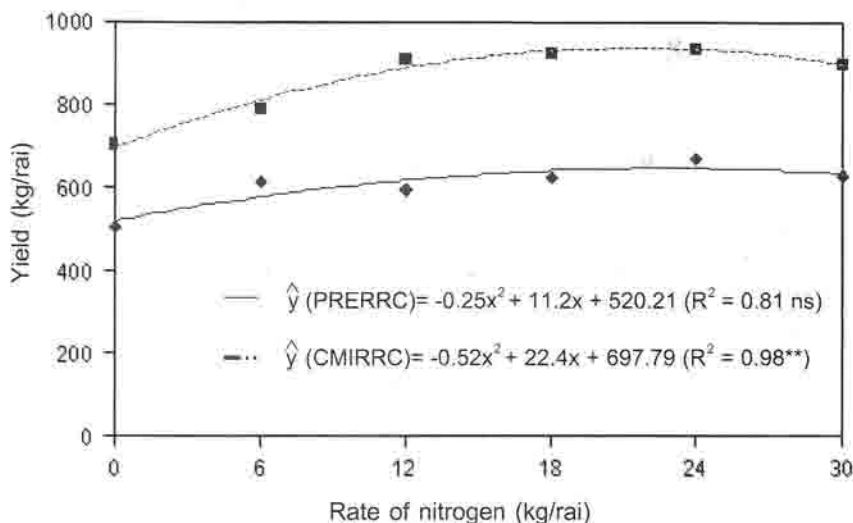


Fig. 7 Nitrogen response of RD14 at Phrae Rice Research Center (PRERRC) and Chiang Mai Rice Research Center (CMIRRC) in wet season, 2004

ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 6-12 กก./ไร่ แต่เมื่ออัตราปุ๋ยไนโตรเจนเพิ่มขึ้น ผลผลิตข้าวจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง (Table 10, Fig. 7)

จากการศึกษา 2 ปี พบว่า ข้าวพันธุ์ กข14 ตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนแตกต่างกันไปตามพื้นที่ที่ทดสอบ โดยการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนอยู่ระหว่าง 6-18 กก./ไร่

5. คุณลักษณะเมล็ดทางกายภาพและคุณภาพการสี

ข้าวพันธุ์ กข14 ข้าวเปลือกส่วนใหญ่มีสีฟางซีดสีน้ำตาล บางเมล็ดมีสีฟาง ขนาดเมล็ดเฉลี่ยยาว 10.57 มม. กว้าง 3.01 มม. และหนา 2.31 มม. ข้าวกล้องมีสีขาว รูปร่างเรียวยาว ขนาดเมล็ดเฉลี่ยยาว 7.55 มม. กว้าง 2.45 มม. และหนา 2.02 มม. ข้าวสารมีขนาดเมล็ดเฉลี่ยยาว 7.25 มม. กว้าง 2.39 มม. และหนา 1.95 มม. คุณภาพการสีดีมาก ได้ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าวเฉลี่ย 53.34% สูงกว่าพันธุ์สันป่าตอง 1 (50.39%) แต่น้อยกว่าพันธุ์ กข10 (56.01%) (Table 11, Fig. 5)

6. คุณภาพเมล็ดทางเคมี และคุณภาพการหุงต้มและรับประทาน

ข้าวพันธุ์ กข14 มีค่าการสลายตัวในด่าง 1.7 และ 1.4 %KOH เท่ากับ 6.6 และ 5.5 ตามลำดับ เป็นข้าวที่มีอุณหภูมิแป้งสุกต่ำ ข้าวสุกมีสีขาวนวล (6.0) เมล็ดมีความเลื่อมมันค่อนข้างมาก (7.5) การเกาะตัวของเมล็ดข้าวสุก

เหนียวติดกัน (8.0) มีความนุ่ม (6.8) ซึ่งใกล้เคียงกับพันธุ์ กข6 กข10 และสันป่าตอง 1 และไม่มึกลิ่นหอม (Table 12, Fig. 8)

7. การยอมรับของเกษตรกร

จากการสำรวจและประเมินความชอบของเกษตรกรต่อข้าวพันธุ์ กข14 พบว่า ฤดูนาปี ปี 2549 เกษตรกรในพื้นที่ อ.วังชิ้น และ อ.ลอง จ.แพร่ จำนวน 25 ราย ปลูกข้าวพันธุ์ กข14 104 ไร่ และฤดูนาปี ปี 2550 เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์นี้ในพื้นที่ดังกล่าว จำนวน 76 ราย รวม 224 ไร่ และฤดูนาปรัง ปี 2550 เกษตรกรในพื้นที่ ต.ตำมอกลง อ.ลอง จ.แพร่ จำนวน 60 ราย ปลูกข้าวพันธุ์ กข14 รวม 100 ไร่ โดยเกษตรกรที่ปลูกยอมรับโดยให้เหตุผลว่า ข้าวพันธุ์ กข14 มีทรงกอตั้ง และแตกกอมาก ลำต้นแข็งไม่ล้มง่าย ไม่มีปัญหาเรื่องโรคและหอยเชอริ เนื่องจากลำต้นแข็ง ออกรวงพร้อมกัน ขนาดรวงใหญ่ เปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดสูง เมล็ดน้ำหนักดี เมล็ดไม่ร่วง และเมล็ดลีบน้อย รูปร่างเมล็ดค่อนข้างเรียวยาว ไม่มีปัญหาเรื่องสีเมล็ดข้าวเปลือก ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 745 กก./ไร่ (693-800 กก./ไร่) คุณภาพการรับประทานใกล้เคียงกับพันธุ์สันป่าตอง 1 ข้าวอุ่นมีความเหนียวนุ่มใกล้เคียงกับพันธุ์ กข6 ซึ่งถือว่าเป็นข้าวเหนียวที่มีคุณภาพการหุงต้มและรับประทานดีที่สุดในปัจจุบัน นอกจากนี้ ข้าวพันธุ์ กข14 สามารถปลูกได้ทั้งนาปีและนาปรัง และถอนกล้าง่ายกว่า พันธุ์สันป่าตอง 1 เพราะมีความยาวรากสั้นกว่า

Table 11 Physical characteristics and milling quality of RD14 compared to RD10 and SPT1

Characteristic/Quality	RD14	RD10	SPT1
Color: paddy rice	straw with brown streak	straw	straw
brown rice	white	white	white
Size (mm) : paddy rice, length	10.54 ± 0.40	10.66 ± 0.41	10.55 ± 0.47
width	3.0 ± 0.11	2.85 ± 0.12	3.03 ± 0.08
thickness	2.31 ± 0.07	2.17 ± 0.12	2.20 ± 0.07
brown rice, length	7.55 ± 0.19	7.63 ± 0.18	7.40 ± 0.18
width	2.45 ± 0.08	2.30 ± 0.09	2.41 ± 0.09
thickness	2.02 ± 0.06	1.91 ± 0.06	1.91 ± 0.07
Length/width ratio (brown rice)	3.08	3.31	3.08
Shape	slender	slender	slender
Paddy weight (g/1,000 seeds)	27.58	29.25	29.20
(kg/20 litres)	10.67	10.18	10.35
Milling quality ¹⁾	53.34	56.01	50.39

1) Milling quality : very good = whole kernels and head rice >50%
 good = whole kernels and head rice 40-50%
 medium = whole kernels and head rice 31-39%
 poor = whole kernels and head rice <30%

Source : ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ (2550)

สรุปผลการทดลอง

ข้าวพันธุ์ กข14 เป็นข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง ความสูง 105-120 ซม. ทรงกอลตั้ง ต้นแข็ง อายุเก็บเกี่ยว 134-138 วัน มีเสถียรภาพในการให้ผลผลิตดี สามารถปลูกได้หลายสภาพพื้นที่ ผลผลิตในฤดูนาปี เฉลี่ย 666 กก./ไร่ ส่วนฤดูนาปรังให้ผลผลิตเฉลี่ย 711 กก./ไร่ ข้าวพันธุ์ กข14 ตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ โดยอยู่ระหว่าง 6-18 กก./ไร่ ลักษณะเด่นคือ ในฤดูนาปีให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์ กข10 และ สบป่าตอง 1 13 และ 6% ตามลำดับ ส่วนฤดูนาปรังให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ กข10 14% เป็นข้าวเหนียวเมล็ดยาวที่มีคุณภาพการสีดีมาก ก่อนข้างต้านทานต่อโรคไหม้และโรคขอบใบแห้ง ในภาคเหนือตอนบน และเป็นข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง สามารถปลูกได้ตลอดปี จึงเหมาะ

สำหรับปลูกในพื้นที่นาเขตชลประทาน หรือมีแหล่งน้ำที่เหมาะสมในเขตภาคเหนือตอนบน แต่มีข้อควรระวัง คือ ข้าวพันธุ์ กข14 อ่อนแอต่อแมลงบั่ว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเพลี้ยกระโดดหลังขาว

คำนิยม

คณะผู้ดำเนินงานขอขอบคุณ นายบริบูรณ์ สมฤทธิ์ และนางสาวสุชาวดี นาคะทัต ที่ปรึกษากรมการข้าว นายวิเชียร เพชรพิสิฐ และนายวิจารณ์ วิทย์ศิริ อดีตผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวแพร่ นายมณฑล ปญญฤทธิ์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก และนางสาวอรพิน วัฒนเสถียร สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว ที่ให้คำปรึกษาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดจนการเสนอสายพันธุ์ข้าว

ขอขอบคุณผู้บังคับบัญชาทุกท่านที่มีส่วนช่วยสนับสนุนให้การดำเนินงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณศูนย์

Table 12 Chemical properties and cooking quality of RD14 compared to RD6, RD10 and SPT1

Property/Quality	RD14	RD6	RD10	SPT1
Alkali spreading :				
1.7% KOH	6.6	7.0	6.9	6.9
1.4% KOH	5.5	6.0	6.0	5.9
Gelatinization temp.	low	low	low	low
Cooked rice :				
aroma	1.0	4.0	1.0	1.0
color	6.0	6.0	6.0	6.0
glossiness	7.5	7.3	7.3	7.3
cohesiveness	8.0	8.0	7.9	8.0
softness	6.8	6.5	6.4	6.5

Alkali spreading value (1.7%KOH) : 1-3 high, 4-5 = intermediate, 6-7 = low

Gelatinization temp.(°C) : <65 = low, 70-74 = medium, >75 = high

Aroma : 1 = none, 5 = intermediate, 9 = high

Color : 1 = dull, 5 = dull or light yellow, 9 = very white

Glossiness : 1 = dull, 5 = slightly shiny, 9 = very shiny

Cohesiveness : 1 = well separate, 5 = slightly sticky, 9 = very sticky

Softness : 1 = hard, 5 = moderate, 9 = very soft

Source : ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี (2551)

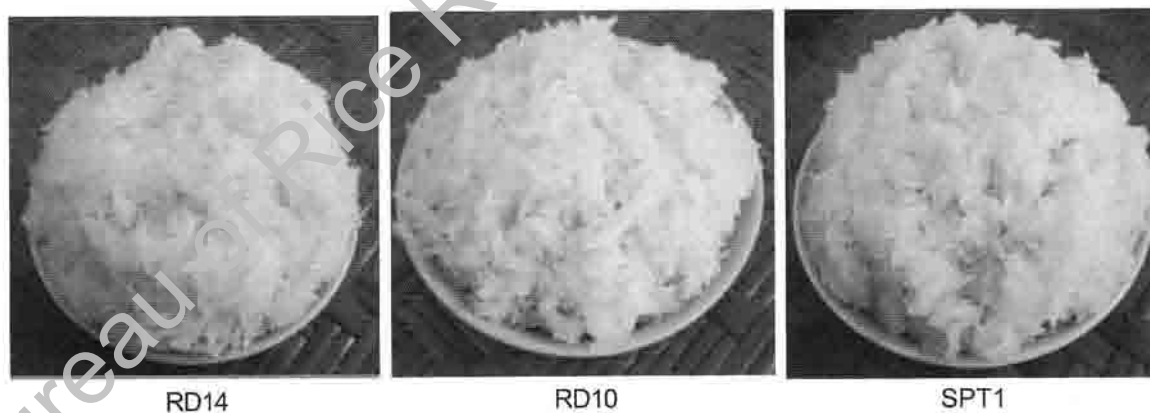


Fig. 8 Cooked rice of RD14 compared RD10 and SPT1

วิจัยข้าวทุกศูนย์ฯ ในเขตภาคเหนือตอนบน ที่มีส่วนทำให้ ได้มีการเสนอสายพันธุ์ข้าว PRE92039-13-1-2-2 เป็นพันธุ์ รับรอง “กข14”

ขอขอบคุณ นางวารี ไชยเทพ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย ข้าวเชียงใหม่ และประธานคณะกรรมการวิจัยกลุ่มศูนย์ วิจัยภาคเหนือตอนบน และคณะกรรมการวิจัยกลุ่มศูนย์ วิจัยภาคเหนือตอนบนทุกท่าน ที่ช่วยพิจารณาและสนับสนุน เพื่อให้มีการเสนอสายพันธุ์ข้าวดังกล่าวเป็นพันธุ์ รับรอง

ขอขอบคุณ นายสุรเดช ปาละวิสุทธิ์ ศูนย์วิจัยข้าว พิษณุโลก ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการวิเคราะห์ เสถียรภาพผลผลิต นายมานิตย์ เลาหิตรานนท์ ศูนย์วิจัย ข้าวแพร่ นายวิเชียร เฟ็งคำ ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ ซึ่งได้ มีส่วนช่วยในการทำงานวิจัยด้านปรับปรุงพันธุ์จนกระทั่ง ได้ข้าวพันธุ์ กข14

เอกสารอ้างอิง

นิทัศน์ สิทธิวงศ์. 2544. การตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ย ไนโตรเจนของข้าวสายพันธุ์ดีเด่นที่ไม่ไวต่อช่วงแสง. ผลการทดลองโครงการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวนา สวนนาชลประทานในภาคเหนือตอนบน ประจำปี 2544. สถาบันวิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร.

ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่. 2547. การตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ย ไนโตรเจนของข้าวสายพันธุ์ดีเด่นที่ไม่ไวต่อช่วงแสง. หน้า 23-30. ใน: รายงานประจำปี 2547 ศูนย์วิจัยข้าว เชียงใหม่, สถาบันวิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร.

ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี. 2551. ผลการวิเคราะห์คุณภาพทาง เคมีและผลการทดลองการหิมข้าวสายพันธุ์ PRE92039-13-1-2-2. สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว, กรมการข้าว. (เอกสารอัดสำเนา)

ศูนย์วิจัยข้าวแพร่. 2542. ผลการทดลองโครงการวิจัยและ พัฒนาพันธุ์ข้าวนาสวนนาชลประทานในภาคเหนือ ตอนบน. เอกสารประกอบการพิจารณาผลการ ทดลองการเปรียบเทียบผลผลิตข้าวนาสวนนาชล ประทานในภาคเหนือตอนบน ประจำปี 2542. สถาบัน วิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร. 114 หน้า.

ศูนย์วิจัยข้าวแพร่. 2543. ผลการทดลองโครงการวิจัยและ พัฒนาพันธุ์ข้าวนาสวนนาชลประทานในภาคเหนือ ตอนบน. เอกสารประกอบการพิจารณาผลการ ทดลองการเปรียบเทียบผลผลิตข้าวนาสวนนาชล

ประทานในภาคเหนือตอนบน ประจำปี 2543. สถาบัน วิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร.

ศูนย์วิจัยข้าวแพร่. 2544. ผลการทดลองโครงการวิจัยและ พัฒนาพันธุ์ข้าวนาสวนนาชลประทานในภาคเหนือ ตอนบน. เอกสารประกอบการพิจารณาผลการ ทดลองการเปรียบเทียบผลผลิตข้าวนาสวนนาชล ประทานในภาคเหนือตอนบน ประจำปี 2544. สถาบัน วิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร. 66 หน้า.

ศูนย์วิจัยข้าวแพร่. 2545. ผลการทดลองโครงการวิจัยและ พัฒนาพันธุ์ข้าวนาสวนนาชลประทานในภาคเหนือ ตอนบน. เอกสารประกอบการพิจารณาผลการ ทดลองการเปรียบเทียบผลผลิตข้าวนาสวนนาชล ประทานในภาคเหนือตอนบน ประจำปี 2545. สถาบัน วิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร. 89 หน้า.

ศูนย์วิจัยข้าวแพร่. 2546. ผลการทดลองโครงการวิจัยและ พัฒนาพันธุ์ข้าวนาสวนนาชลประทานในภาคเหนือ ตอนบน. เอกสารประกอบการพิจารณาผลการ ทดลองการเปรียบเทียบผลผลิตข้าวนาสวนนาชล ประทานในภาคเหนือตอนบน ประจำปี 2546. สถาบัน วิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร. 148 หน้า.

ศูนย์วิจัยข้าวแพร่. 2547. ผลการทดลองโครงการวิจัยและ พัฒนาพันธุ์ข้าวนาสวนนาชลประทานในภาคเหนือ ตอนบน. เอกสารประกอบการพิจารณาผลการ ทดลองการเปรียบเทียบผลผลิตข้าวนาสวนนาชล ประทานในภาคเหนือตอนบน ประจำปี 2547. สถาบัน วิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร. 82 หน้า.

ศูนย์วิจัยข้าวแพร่. 2548. ผลการทดลองโครงการวิจัยและ พัฒนาพันธุ์ข้าวนาสวนนาชลประทานในภาคเหนือ ตอนบน. เอกสารประกอบการพิจารณาผลการ ทดลองการเปรียบเทียบผลผลิตข้าวนาสวนนาชล ประทานในภาคเหนือตอนบน ประจำปี 2548. สถาบัน วิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร. 95 หน้า.

ศูนย์วิจัยข้าวแพร่. 2550. ผลการดำเนินงานโครงการกองทุน ข้าวพระราชทานในสมเด็จพระเทพรัตนสฤดาฯ สยามบรมราชกุมารี อ.ท่าวัง จ.น่าน ปี 2550. สำนักวิจัย และพัฒนาข้าว, กรมการข้าว. 17 หน้า.

สถานีทดลองข้าวเชียงใหม่. 2544. การตอบสนองต่อการใส่ ปุ๋ยไนโตรเจนของข้าวสายพันธุ์ดีเด่นที่ไม่ไวต่อช่วง แสง. หน้า 39-53. ใน : รายงานประจำปี 2544. สถานี ทดลองข้าวเชียงใหม่, สถาบันวิจัยข้าว, กรมวิชาการ เกษตร.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2547. รายงานผลการสำรวจ
ข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2545/47. กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์. เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 418. 129
หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2548. รายงานผลการสำรวจ
ข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2547. กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์. เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 411. 128
หน้า.

Eberhart, S.A. and W.L.Russel.1966. Stability parameters
for comparing varieties. Crop Sci. 6 : 36-40.

IRRI. 2002. Standard Evaluation System for Rice (SES).
International Rice Research Institute, P.O. Box 953,
Manila, Philippines. 56 p.

Bureau of Rice Research and Development