



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

ความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวเหนียว

ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

GLUTINOUS RICE GENETIC BIODIVERSITY

IN THE NORTHERN PART OF THAILAND

ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัย

ประจำปี 2541

จำนวน 232,270 บาท

หัวหน้าโครงการ

นายอภิชาติ สวนคำทอง

ผู้ร่วมโครงการ

นายเศรษฐา ศิริพิณฑู

ผู้ร่วมโครงการ

นายอนันต์ ปินตารักษ์

การดำเนินงานเสร็จสมบูรณ์

วันที่...๕...เดือน...๕๓๗... 254๕..

057/49

คำนิยาม

โครงการวิจัยความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวเหนียวในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ได้รับการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย จากสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ปีงบประมาณ พ.ศ.2541 และ 2542 หากปราศจากเงินทุนงบประมาณการทำงานร่วมกันของทีมงานวิจัย ตลอดจนได้รับความช่วยเหลือจากชาวนาในเขตปลูกข้าวเหนียวใน 13 จังหวัด รวมถึงศูนย์วิจัยข้าวแพร่และปทุมธานีแล้ว ความสำเร็จของงานจะบังเกิดไม่ได้ ผลงานวิจัยครั้งนี้จะมีประโยชน์อย่างยิ่งหากมีการศึกษาและอ้างอิงถึง แม้กระทั่งการขอเชื้อพันธุ์ข้าวเหนียวที่เก็บรวบรวมไว้ไปปลูก เพื่อค้นคว้าและพัฒนาเพื่อเพิ่มหรือสร้างมูลค่าให้กับพันธุ์ข้าวเหนียวที่เก็บรวบรวมไว้ ขอขอบพระคุณทางภาควิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ช่วยให้โครงการวิจัยดำเนินการได้ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จเรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยทุกประการ และที่จะอดกล่าวถึงไม่ได้คือ การให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจจากบรรดาเพื่อนร่วมงาน เพื่อนร่วมสถาบัน และผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดที่ไม่สามารถเขียนบันทึกลงไปได้ทั้งหมด หากผลงานนี้จักเป็นประโยชน์ต่อแผ่นดินไทยนี้ได้บางส่วน ข้าพเจ้าและทีมงานก็ขอขอบความดีนี้แด่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ซึ่งเป็นบ้านหลังใหญ่ที่ให้ความอบอุ่นและงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการ การมีผู้บังคับบัญชาที่ดี มีเพื่อนร่วมงานที่ดี มีผู้ได้บังคับบัญชาที่ดี มีครอบครัวที่ดี มีพ่อแม่ บุตรธิดา ภรรยาที่ดี ตลอดจนมีครูและศิษย์ที่ดี ย่อมทำให้มีพลังกาย พลังมีใจ พลังสติปัญญา ทำงานและดำเนินชีวิตเพื่อสังคมประเทศชาติสืบไป



นายอภิชาติ สวานคำทอง
(หัวหน้าโครงการวิจัยฯ)

สารบัญเรื่อง

เรื่อง	หน้า
สารบัญภาพ	ก
สารบัญตาราง	ข
บทคัดย่อ	ค
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
การตรวจเอกสาร	3
สถานที่ทำการวิจัยและเก็บข้อมูล	22
อุปกรณ์การวิจัย	22
ผลการทดลอง	23
วิจารณ์ผลการทดลอง	41
สรุปผลการทดลอง	46
เอกสารอ้างอิง	47

สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

- 1 แสดงลักษณะทางการเกษตรของพันธุ์ข้าวเหนียวที่เก็บรวบรวมได้

36



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงรายชื่อพันธุ์ข้าวเหนียวที่เก็บรวบรวมจากแหล่งปลูกต่างกัน ในเขตภาคเหนือ	23
2	แสดงรายชื่อพันธุ์ข้าวเหนียวดำที่เก็บรวบรวมจากแหล่งปลูกต่างกัน ในเขตภาคเหนือ	25
3	แสดงลักษณะทางการเกษตรของข้าวเหนียว ฤดูปลูก 2541	28
4	แสดงลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกัน	32
5	แสดงลักษณะทางการเกษตร อายุการออกดอกแรก อายุการออกดอก 50 % และอายุการเก็บเกี่ยวของข้าวเหนียวดำ 20 พันธุ์	35
6	แสดงองค์ประกอบผลผลิตของข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกัน	40

บทคัดย่อ

พันธุ์ข้าวเหนียวขาวที่สามารถเก็บรวบรวมและปลูกขยายเมล็ดพันธุ์ได้มีจำนวนทั้งหมด 30 พันธุ์ ส่วนข้าวเหนียวดำมีจำนวน 20 พันธุ์ โดยเก็บตัวอย่างพันธุ์ข้าวจาก 13 จังหวัดในภาคเหนือของประเทศไทย ข้าวเหนียวต่างพันธุ์กันมีลักษณะทางการเกษตรแตกต่างกัน และมีชื่อเรียกพันธุ์ข้าวเหนียวแตกต่างกันตามคุณลักษณะของข้าว ถิ่นปลูกตลอดจนชื่อชาวนาที่ปลูกคัดเลือกพันธุ์มาแต่อดีต รวมถึงอายุการเก็บเกี่ยว เช่น พันธุ์ดอ หมายถึงพันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นหรือเป็นพันธุ์ข้าวเบา พันธุ์ข้าวเหนียวทั้งหมดถือว่ามีความหลากหลายทางพันธุกรรม และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเก็บรักษาเชื้อพันธุ์และปลูกขยายพันธุ์สำหรับศึกษาลักษณะทางการเกษตรและคุณภาพของข้าว ตลอดจนการปลูกเพื่อเพิ่มปริมาณและจำนวนเมล็ดพันธุ์ให้มากยิ่งขึ้น และสามารถกระจายพันธุ์ให้แก่ชาวนาผู้สนใจปลูกข้าวเหนียวเพื่อการบริโภคและการค้าต่อไป

ABSTRACT

The glutinous rice cultivars which collected and multiplied seed was 30 cultivars of white glutinous rice and 20 cultivars of black glutinous rice. All of them were collected from 13 provinces in the northern part of Thailand. The rice cultivars were differences in agricultural characteristics and qualities. The name of rice had also differents which were depend on the origin or location of rice plantation, the rice qualities, the rice farmer's name who collected and grew those rice cultivars in the past. All of rice germplasms that collected were the most importance for doing research and development of glutinous rice in the future, which were not only for consumption but also for rice marketing too.

คำนำ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของประเทศ เพราะนอกจากข้าวจะเป็นอาหารหลักของคนไทยกว่า 60 ล้านคนแล้ว ข้าวยังเป็นแหล่งรายได้หลักของประชากรกลุ่มใหญ่ที่สุดของประเทศไทยอีกด้วย นอกจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแล้ว ยังมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจข้าวอีกมากมาย เช่น พ่อค้าผู้รวบรวมข้าวในท้องถิ่น ผู้ประกอบการธุรกิจ สารเคมีทางการเกษตร ผู้ประกอบการโรงสีข้าว ผู้ค้าปลีกและค้าส่งข้าวสาร และผู้ส่งออก เป็นต้น ซึ่งธุรกิจต่าง ๆ เหล่านี้มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก ไม่เพียงแต่เป็นแหล่งจ้างงานที่สำคัญที่กระจายอยู่ทั่วประเทศเท่านั้น ยังส่งผลโดยตรงต่อชีวิตความเป็นอยู่ทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของคนไทยและเมืองไทยของเรา ในระยะเวลา 15 ปี ที่ผ่านมามีความเปลี่ยนแปลงทางด้านจำนวนประชากรของไทยเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก ประกอบกับความต้องการพื้นที่อยู่อาศัยก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง พื้นที่นาข้าวชั้นดีถูกเปลี่ยนเป็นที่อยู่อาศัย รีสอร์ท หรือสนามกอล์ฟ ชาวนาพากันขายที่นา ละทิ้งที่ทำกิน ละทิ้งอาชีพทำนาปลูกข้าว ไปประกอบอาชีพอื่น หรือไม่ประกอบอาชีพอื่นใดเลยอาศัยเพียงเงินคอกผลจากการขายที่ทำกิน ก็สามารถดำรงชีวิตครอบครัวอยู่ได้ระดับหนึ่ง สิ่งที่น่าเป็นห่วงอย่างยิ่งคือ ความล่มสลายของความหลากหลายทางพันธุกรรมพืช โดยเฉพาะพันธุ์ข้าวเหนียว ซึ่งแต่เดิมนั้นเหมาะสมกับพื้นที่ปลูก ตลอดจนความต้องการ และความนิยมในด้านการบริโภคที่แตกต่างหลากหลายกันไป เนื่องจากปัจจุบันและอนาคต อาชีพชาวนาข้าวจะลดลงอย่างมาก และเพื่อเป็นการป้องกันการขาดแคลนเชื้อพันธุ์ข้าวเหนียวพันธุ์ดี หรือป้องกันการขาดแคลนข้าวเหนียวเพื่อการบริโภคของคนไทย

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนถึงงานวิจัยการรวบรวม และคัดเลือก ถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวเหนียว ในเขตจังหวัดภาคเหนือของประเทศไทย เพราะมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ปลูกข้าวในภาคเหนือ ปลูกข้าวเหนียวไว้บริโภค และทำการค้าทั้งในระดับในประเทศและส่งออกต่างประเทศ

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อรวบรวมความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวเหนียว
2. เพื่อศึกษาและคัดเลือก ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวเหนียว
3. เพื่อเก็บสะสมเชื้อพันธุ์ข้าวเหนียว สำหรับศึกษาวิจัยในขั้นสูงต่อไป
4. เพื่อขยายและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวพันธุ์ดีเพื่อเกษตรกร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นแหล่งรวบรวมและศึกษาวิจัยตลอดจนเป็นแหล่งข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และสหวิชาการ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทรัพย์สินทางปัญญา และธนาคารทางพันธุกรรมข้าวเหนียวแห่งหนึ่งของประเทศไทยและโลก
2. ทำให้สามารถศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ข้าวเหนียว สายพันธุ์ท้องถิ่นที่ดีเป็นที่ต้องการบริโภคของชาวบ้านนอกเหนือไปจากพันธุ์แนะนำของทางราชการ
3. ทำให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวพันธุ์ดีไว้บริการแก่เกษตรกรและหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน

การตรวจเอกสาร

เนื่องจากข้าวเป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญยิ่งต่อประเทศไทย และมีพื้นที่ปลูกมากถึง 60 ล้านไร่ รัฐบาลหรือหน่วยงานวิจัยทางการเกษตรจึงต้องให้ความสำคัญต่องานวิจัยเกี่ยวกับข้าวเป็นอย่างมาก การรวบรวมและคัดเลือกตลอดจนการปรับปรุงพันธุ์ข้าว ย่อมมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่แตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์โดยรวมในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวมีความคล้ายกันคือเพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีผลผลิตสูง คุณภาพเมล็ดดี ไม่ไวแสง มีความคงตัวทางพันธุกรรม (stability) ในลักษณะไวแสง ทนทานต่อโรคและแมลงที่สำคัญ ทนทานต่อกรดและดินเค็ม งานที่ทำอยู่เป็นประจำได้แก่ การรวบรวมพันธุ์ คัดเลือกพันธุ์ ทดสอบพันธุ์ และผสมพันธุ์ ปัจจุบันประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศเดียวในโลกที่สามารถผลิตพันธุ์ข้าวลูกผสมออกมาได้สำหรับประเทศไทยงานสร้างพันธุ์ข้าวลูกผสมกำลังดำเนินการอยู่ งานศึกษาวิจัยเร่งด่วนอีกสายงานหนึ่งคือการรวบรวมเชื้อพันธุ์ข้าวที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรม ทั้งข้าวปลูก (Cultivated rice) และข้าวป่า (Wild rice) เพื่อนำมาเก็บรวบรวมไว้ในธนาคารเชื้อพันธุ์ (Germplasm bank) เพื่อเป็นแหล่งพันธุกรรมในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวและศึกษาขั้นสูงต่อไป

ปัญหาในการปลูกข้าวของประเทศไทยมีหลายประการ ที่เป็นปัญหาใหญ่ได้แก่ ปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์หรือเชื้อพันธุ์ข้าวที่ดี ไม่พอเพียงต่อความต้องการของชาวนา หน่วยงานภาครัฐและเอกชนจึงสมควรต้องเร่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวทั้ง ข้าวนาสวน ข้าวนาฝน ข้าวขึ้นน้ำ และข้าวไร่ ให้แก่ชาวนา ปัญหาของลมฟ้าอากาศ ดินและศัตรูข้าวเป็นปัญหาที่รองลงมาตามลำดับ สำหรับปัญหาของลมฟ้าอากาศที่สำคัญคือ น้ำท่วม และฝนแล้ง ฝนกระจายไม่เหมาะสมเนื่องจากร้อยละ 85 ของพื้นที่ปลูกข้าวของประเทศไทยเป็นการปลูกข้าวที่อาศัยน้ำฝน ในบางเขตฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง แต่บางเขตน้ำท่วมซึ่งมีผลทำให้ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวไทยต่ำกว่าระดับมาตรฐานและปริมาณผลผลิตรวมที่ได้ในแต่ละปีไม่แน่นอน ปัญหาเรื่องดินปลูกข้าวที่พบตามแหล่งปลูกต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาดินกรด ดินเค็ม ดินขาดธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของข้าว ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ ปัญหาเหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีแนวทางในการแก้ไขทั้งสิ้น เว้นแต่ว่าจะทำอย่างไรที่จะสามารถนำเอาผลงานวิจัย หรือความรู้ทางเทคโนโลยีที่เหมาะสมเหล่านั้นไปปฏิบัติได้จริงในสภาพไร่นา ตามภูมิปัญญา และเศรษฐกิจของชาวนา ปัญหาอีกประการคือ ปัญหาเรื่องศัตรูข้าวที่สำคัญ ได้แก่ โรคและแมลงศัตรูข้าว ซึ่งมีอยู่ค่อนข้างมากซึ่งการปรับใช้และถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีมีความจำเป็นมากต่อการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ โดยมีต้นทุนการผลิตที่ค่อนข้างต่ำ (เจริญศักดิ์ และคณะ, 2536) เทคโนโลยีชาวบ้านหรือภูมิปัญญาชาวบ้านของเกษตรกรที่ถูกมองข้ามจากนักวิชาการสำนักต่างประเทศหรือในประเทศช่วงอดีตที่ผ่านมากลับมีความสำคัญ

อย่างยิ่งในยุคโลกาภิวัตน์ หรือยุคสารสนเทศ เพราะการดำรงชีพแบบการเกษตรผสมผสาน เกษตรยั่งยืนรวมถึงการเกษตรพอเพียงตามแนวพระราชดำรินั้น สามารถทำให้ชาวนามีชีวิตอยู่ได้ อย่างเป็นธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อม ไม่มีภาระหนี้สิน มีสภาพทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น คุณภาพและ สุขภาพชีวิตดีขึ้น ไม่ก่อปัญหาให้เกิดกับสิ่งแวดล้อม ไม่มีปัญหาจากสารพิษสารเคมีทางการเกษตร สิ่งหนึ่งที่ปฏิเสธไม่ได้คือการที่ชาวนาเก็บรวบรวมคัดเลือกเชื้อพันธุ์ข้าวไว้ปลูก เป็นของตนเอง พันธุ์ข้าวเหล่านั้นมีผลผลิตดีระดับหนึ่ง ปรับตัวกับสภาพแวดล้อมที่เฉพาะแตกต่างกันไป มี คุณภาพดีตามความต้องการของผู้ปลูกและผู้บริโภค ทนทานต่อศัตรู โรคและแมลงข้าวพอสมควร ไม่ตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีมากเช่นพันธุ์ข้าวพันธุ์แนะนำของทางราชการ หรือสถาบันวิจัยชาวนา ชาติ ซึ่งที่กล่าวมานี้คงจะกำลังสูญหายไปในอนาคต เพราะพื้นที่นาข้าวถูกเปลี่ยน ไปเป็นที่พัก อาศัย รีสอร์ท สนามกอล์ฟ หรือสวนเกษตร ฯลฯ ชาวนาเพื่อชีวิตที่ลำบากในการดำรงชีพ และ ละทิ้งอาชีพชาวนาไปประกอบอาชีพแรงงาน ในภาคอุตสาหกรรมซึ่งอาศัยเทคโนโลยีไม่สูงนักแต่ ต้องการอาศัยแรงงานราคาถูกอ่อนขางค์ค่า การสูญหายของพื้นที่นาข้าวและชาวนา เป็นการสูญเสีย แหล่งพันธุกรรมข้าวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างเร่งด่วนในการ รวบรวมและคัดเลือกศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวเหนียวไว้เพื่ออนาคตของ ประเทศไทย บริบูรณ์ และคณะ (2537) รายงานว่าโครงการพัฒนาพันธุ์ข้าวของสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร สามารถรวบรวมคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ข้าวเหนียวได้ดีระดับหนึ่ง แม้ว่า พันธุ์ข้าวดังกล่าวไม่สามารถให้ผลผลิตได้ดีทุกแห่งและพันธุ์ข้าวเหนียวเหล่านั้นสมควรจะออก เป็นพันธุ์รับรองของทางราชการได้ เพราะนอกจากจะให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ดั้งเดิม ทนทานต่อ โรคและแมลงแล้วยังเป็นที่ต้องการของชาวนาบางพื้นที่ พันธุ์ข้าวเหนียวเหล่านี้ ได้แก่ พันธุ์ ชิวเม่จัน, พันธุ์ FNUR 7505-10, ชิวแดง (SPTC 80084) และข้าวแดงหอม (SPTC 80009-1-1) แต่ละสายพันธุ์มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ความไวต่อแสง (photoperiod sensitive) ที่แตกต่างกัน และให้ผลผลิตโดยเฉลี่ย 250-500 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนั้นลักษณะความยาวข้าวกล้อง รูปร่างเมล็ดข้าว ค่าห้องไข คุณภาพข้าวภายหลังการหุงสุก ความหอม ก็มีเฉพาะของแต่ละ สายพันธุ์ รวมถึงความทนทานต่อโรคขอบใบแห้ง โรคไหม้ ก่อนข้างด้านทานต่อเพลี้ยกระโดด สีน้ำตาล หรือไส้เดือนฝอยก็แตกต่างกันด้วย

การที่จะได้พันธุ์ข้าวเหนียวที่มีลักษณะทางการเกษตรที่ดีพร้อมสรรพทุกประการนั้น เป็นเรื่องไม่ง่ายหรือบางทีควรต้องอาศัยงานวิจัยต่อเนื่องด้วยเงินงบประมาณแผ่นดิน หรือเงินทุน สนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งอื่น ๆ ตลอดชีวิตของผู้วิจัย หรือทีมงานวิจัยไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วชีวิต คนก็ตาม งานรวบรวมและคัดเลือกเพื่อให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวเหนียว ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยครั้งนี้ จึงสมควรได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือเพื่อให้เกิดทรัพย์สิน

ทางปัญญา และเชื้อพันธุ์ข้าวเหนียวที่ดี สำหรับหล่อเลี้ยงคนไทย เมืองไทยและสังคมโลก หรือแม้กระทั่งเพื่อการวิจัยทางการเกษตรในระดับเทคโนโลยีขั้นสูงต่อ ๆ ไปในอนาคต

ข้าวเป็นพืชล้มลุกจัดอยู่ในตระกูลหญ้า Family : Gramineae , Genus : Oryza ข้าวเจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนและอบอุ่น มีการแพร่กระจายตั้งแต่เส้นรุ้งที่ 53 องศาเหนือถึง 35 องศาใต้ ข้าวสามารถขึ้นได้ดีตั้งแต่ระดับน้ำทะเลจนถึงระดับสูงประมาณ 2,500 เมตร เนื่องจากข้าวมีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางจึงพบข้าวชนิด (species) ต่างๆ ซึ่งปัจจุบันมีทั้งหมด 23 ชนิด เป็นข้าวปลูกเพื่อบริโภค 2 ชนิด ส่วนที่เหลือเป็นชนิดข้าวป่าทั้งหมด

ข้าวมีความสำคัญต่อมนุษย์และสัตว์มาก ประชากรกว่าครึ่งโลกบริโภคข้าวเป็นอาหารหลักโดยเฉพาะชนชาวเอเชีย ดังนั้นข้าวจึงปลูกมากในเอเชียและใช้บริโภคในเอเชียประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ ข้าวที่ปลูกสำหรับบริโภคทั่วโลกทั่วไปมี 2 ชนิด จำนวนมากกว่า 120,000 พันธุ์คือ ข้าวปลูกเอเชีย (*Oryza sativa* linn.) และข้าวปลูกแอฟริกา (*O. glaberrima* Steud.)

จากหลักฐานรอยเปลือกข้าวของข้าวเปลือกหรือแกลบที่ฝังอยู่ในหลุมฝังศพหรือในอิฐสันนิษฐานได้ว่าการปลูกข้าวมาแล้วนานกว่า 5,500 ปี และแหล่งปลูกข้าวที่พบว่ามีอายุเก่าแก่ที่สุดของไทย คือที่โนนนกทา อำเภอกุเวียง จังหวัดขอนแก่น ข้าวจึงมีความสำคัญต่อชีวิตคนไทยมานานมากกว่า 5,500 ปี จึงอาจกล่าวได้ว่า ข้าวคือชีวิตของคนไทย จากการที่ข้าวอยู่คู่กับชีวิตของคนไทยมาตลอด จึงเป็นสาเหตุให้เกิดตำนานวัฒนธรรมข้าวและประเพณีต่างๆ เกี่ยวกับข้าวของชนชาติไทยมาตราบนานปัจจุบัน

ความผูกพันของข้าวกับคนไทยจึงก่อให้เกิดวัฒนธรรมต่างๆ มากมาย ทั้งที่มีความเกี่ยวข้องกับข้าวโดยตรง และได้จากการสะสมประสบการณ์ ความรู้และภูมิปัญญาชาวบ้านผสมผสานกันทั้งนี้เพื่อความอยู่รอดและ / หรือสร้างระบบกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ถือปฏิบัติต่อกันมา

พระมหากษัตริย์ทรงมีความเกี่ยวข้องกับข้าวทั้งด้านการปกครองและประเพณี ด้านการปกครอง จะเห็นได้จากสมัยพ่อขุนรามคำแหงดั่งคำกล่าวที่ว่า ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว และต่อมาได้มีการจัดการปกครองแบบจตุสดมภ์คือ เวียง วัง คลัง นา ส่วนพระราชพิธีที่เกี่ยวข้องกับการทำนาที่ยังคงถือปฏิบัติมาจนถึงรัชกาลในปัจจุบันคือ พระราชพิธีพืชมงคล และพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ เพื่อสร้างขวัญกำลังใจและเสริมมงคลให้แก่ชาวนาไทยที่ปลูกข้าวทั่วประเทศ

เนื่องจากการผลิตข้าวส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสภาพธรรมชาติ ดิน ฟ้า อากาศ บรรพบุรุษไทยมีความเชื่อว่า ข้าวมีจิตวิญญาณ และมีเทพธิดาคู่มกรรอนามว่า “แม่โพสพ” แม่โพสพจะเป็นผู้ปกปักรักษาข้าวและช่วยให้ผลผลิตอุดมสมบูรณ์ดี จึงมีความสำนึกบุญคุณแม่โพสพอย่างลึกซึ้งทำให้พิธีกรรมต่างๆ เพื่อให้การบูชาแม่โพสพ เช่น การทำขวัญข้าว การสู่ขวัญข้าว การสู่ขวัญผู้ เป็นต้น

นอกจากจะมีความเชื่อในเรื่องจิตวิญญาณของข้าวแล้ว การบูชาเพื่อให้เกิดฝนตกต้องตามฤดูกาลเพื่อการผลิตข้าวที่ดี ก็เป็นบ่อเกิดของประเพณีต่าง ๆ ในการขอฝน เช่น พิธีแห่นางแมว พิธีแห่บั้งไฟและพิธีเลี้ยงผีผาย เป็นต้น การใช้แรงคนในการผลิตข้าว สมัยก่อนมีประเพณีลงแขก ประเพณีเอาแรง จึงเป็นการทำงานร่วมกันด้วยน้ำใจไมตรีอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นประเพณีที่น่าภาคภูมิใจของคนไทย ปัจจุบันยังมีอยู่บ้างแต่ไม่มากนัก นอกจากนี้ข้าวยังเป็นบ่อเกิดการละเล่น และเพลงพื้นบ้านต่างๆ เช่น เพลงเดินทำรำเคียว เพลงสงฟ้าง และเพลงเกี่ยวข้าว เป็นต้น

ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความเกี่ยวข้องกับข้าวที่เห็นได้ชัดคือ พันธุ์ข้าว จะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีพันธุ์ข้าวปลูกมากมาย ประมาณว่ามากกว่า 3,500 ชื่อที่มีลักษณะต่างกัน บรรพบุรุษไทยได้ใช้ภูมิปัญญาคัดเลือกข้าวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเพื่อผลผลิตที่ดี และคุณภาพเมล็ดที่ดี ทำให้ข้าวไทยมีความเป็นเลิศในด้านคุณภาพเมล็ด ดังเช่นพันธุ์ข้าวปิ่นแก้ว ซึ่งเคยชนะเลิศในงานประกวดพันธุ์ข้าวโลกเมื่อปี พ.ศ.2476

การพัฒนาการพันธุ์ข้าวไทย หากมองย้อนกลับตั้งแต่ก่อนสมัยประวัติศาสตร์ที่มีการปลูกข้าวในแผ่นดินสุวรรณภูมิ ชนิดของข้าวที่ปลูกในอดีต ยุคทวารวดี ศรีวิชัย ลพบุรี เชียงแสน สุโขทัย และอยุธยา แต่การเริ่มพัฒนาและบำรุงพันธุ์ข้าวโดยใช้หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชได้มีในยุครัตนโกสินทร์ พันธุ์ข้าวของเกษตรกร การปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีอายุเก็บเกี่ยวเหมาะสมสำหรับการปลูกในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน ติดต่อกันมาจนถึงยุคปัจจุบันเป็นการปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่รวมลักษณะดีเด่นหลายประการ แต่ก็ยังให้คงลักษณะความเป็นข้าวไทยคือลักษณะคุณภาพของเมล็ดที่ดีเป็นเลิศ เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ (สงกรานต์ และบริบูรณ์ , 2544)

ประเทศไทยอยู่ในเขตความหลากหลายทางพันธุกรรมทั้งข้าวป่าและข้าวปลูก มีข้าวป่าแพร่กระจายทั่วประเทศ 5 ชนิด ในจำนวนนี้มีชนิดที่เป็นบรรพบุรุษของข้าวปลูกเอเชียคือ ข้าวป่าขำปี (*O. rufipogon* Griik) และข้าวป่าปีเดียว (*O. nivara* Sharma et Shastry) ประเทศไทยนอกจากจะมีความหลากหลายในชนิดของข้าวแล้ว ยังมีความหลากหลายในพันธุ์ข้าวปลูกอีกด้วย ประมาณอย่างน้อย 3,500 ชื่อที่มีลักษณะต่างกัน ปัจจุบันสถาบันวิจัยข้าวได้รวบรวมพันธุ์ข้าวปลูกและข้าวป่าของไทยไว้มากกว่า 19,000 ตัวอย่าง พบว่าอย่างน้อย 5,500 ตัวอย่างที่มีชื่อปลูกต่างกัน ลักษณะที่เห็นได้ชัดคือ ลักษณะข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวอายุเบา อายุกลางและอายุหนัก เป็นต้น ซึ่งภายในข้าวแต่ละลักษณะก็ยังมีหลากหลายอีกเช่น มีปริมาณอะไมโลสต่างกันเป็นสาเหตุให้หุงสุกแล้วนุ่ม แข็งหรือเหนียว จากความหลากหลายทางพันธุกรรมในข้าวป่าที่เป็นบรรพบุรุษของข้าวปลูก ตลอดจนความหลากหลายของพันธุกรรมข้าวปลูกที่พบจำนวนมากในประเทศไทยนี้ จึงเป็นที่ยอมรับว่าประเทศไทยเป็นศูนย์กำเนิดและแพร่กระจายของข้าวเอเชีย

ความหลากหลายของพันธุ์ข้าวบนผืนแผ่นดินไทย ได้สร้างความมั่นคงทางอาหารให้แก่คนไทยและความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศชาติมานานตราบเท่าทุกวันนี้ อาจารย์ ดร.ภักดี ลุศนันท์ บวรพจนานุกรมวิชาการข้าว อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้กล่าวถึงการพัฒนาข้าวและการทำนาที่สร้างความสมบูรณ์ของประเทศไทยไว้ดังนี้ “นับเป็นโชคมหาศาลที่พ่อขุนรามคำแหงมหาราชได้ทรงนำประชาชนคนไทยอพยพเข้ามาสถาปนาประเทศไทยขึ้นประมาณปี พ.ศ.1800 ในใจกลางของสุวรรณภูมิ และประเทศไทยก็ได้เจริญก้าวหน้าขึ้นมาตามลำดับ จนเป็นประเทศไทยในปัจจุบันนี้ที่ได้กล่าวว่าเป็นโชคมหาศาลของคนไทยเรานั้นเนื่องจากใจกลางของสุวรรณภูมิเป็นแหล่งกำเนิดของข้าวซึ่งมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Oryza sativa* Linn. หลักฐานทางวิชาการรายงานว่าได้พบรอยข้าวเปลือกบนภาชนะโบราณที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีอายุความเก่าแก่ถึงประมาณ 6,000 ปี และพบร่องรอยของชิ้นส่วนต่างๆ ของข้าวในถ้ำไกล่ชายแดนพม่า ซึ่งมีอายุเก่าประมาณ 12,000 ปี ตลอดระยะเวลาอันยาวนานนี้ ข้าวป่าก็ได้ถูกพัฒนาโดยปรากฏการณ์ธรรมชาติ และการคัดเลือกของมนุษย์ตั้งแต่โบราณกาล จนกลายเป็นธัญญาพืชที่สำคัญที่สุดพืชหนึ่งของโลก ประเทศไทยจึงเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ในทรัพยากรพันธุ์ข้าว เพราะเป็นแหล่งกำเนิดของธัญพืชนี้ ดังจะเห็นได้ว่ามีพันธุ์ข้าวที่เจริญเติบโตได้ดี ตั้งแต่ระดับน้ำทะเลขึ้นไปถึงบนเขาสูง จากสภาพที่ดอนไม่มีน้ำขัง จนถึงสภาพที่น้ำลึกกว่า 5 เมตร จากสภาพดินทราย ถึงดินเหนียวและมีอายุการเก็บเกี่ยวกระจายเหลื่อมกันเป็นข้าวเบา กลาง หนัก และพันธุ์ข้าวที่ปลูกทยอยกันได้ตลอดปี”

ข้าวมีความสำคัญและผูกพันกับความเป็นอยู่และชีวิตของคนไทยมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ข้าวทั้งชนิดข้าวเจ้าและข้าวเหนียวเป็นอาหารหลักของคนไทยซึ่งบริโภคทุกวัน จากข้อมูลหลักฐานที่เกี่ยวกับเมล็ดข้าวที่ค้นพบในถ้ำปางสูง จังหวัดแม่ฮ่องสอน และการนำเมล็ดข้าวที่มีสภาพสมบูรณ์มาวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะ ทำให้สามารถจำแนกลักษณะของเมล็ดข้าวที่พบออกเป็น 2 พวกคือ พวกข้าวเจ้าเมล็ดเรียวยาว (slender type) หรือข้าวอินดิกา (indica) หรือข้าวเจ้า และอีกพวกหนึ่งเป็นพวกข้าวเมล็ดใหญ่ (large type) หรือพวกจาวานิกา (javanica) หรือข้าวเหนียวเมล็ดใหญ่ของกวมบนที่สูง ข้าวพวกนี้น่าจะเป็นข้าวไร่ที่ชาวไทยภูเขาปลูกกัน ส่วนร่องรอยของเมล็ดข้าว ซึ่งเป็นส่วนผสมกับดินที่นำมาปั้นเป็นภาชนะดินเผาที่ขุดพบที่บ้าน โนนนงทา จังหวัดขอนแก่น วิเคราะห์ได้ว่าเป็นเมล็ดของข้าวเมล็ดป้อม (round type) หรือข้าวจาปอนิกา (japonica) หรือข้าวเหนียวที่เจริญเติบโตในที่ลุ่ม จากรายงานการศึกษาของนักโบราณคดี แสดงให้เห็นว่าสมัยก่อนประวัติศาสตร์ได้มีการปลูกข้าวทั่วไปในภาคต่างๆ ของประเทศไทย ชนิดของข้าวที่ปลูกมีทั้งเมล็ดป้อมที่พบที่บ้าน โนนนงทา น่าจะเป็นข้าวเหนียวพวกอินดิกา ซึ่งเป็นลักษณะ

ข้าวเหนียวที่นิยมบริโภคอย่างแพร่หลายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในขณะนี้มากกว่าที่จะเป็นข้าวพวกจาปอนิกาตามที่สันนิษฐาน

การวิจัยแถบข้าวจากแผ่นอิฐโบราณที่รวบรวมได้จากโบราณสถาน 105 แห่งใน 39 จังหวัดทั่วทุกภาคของประเทศโดยนักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่น ระหว่างปี พ.ศ. 2510 ถึง 2512 ทำให้ทราบถึงชนิดข้าวที่ปลูกในสมัยประวัติศาสตร์และการกระจายของข้าวชนิดต่างๆ ตั้งแต่การปลูกข้าวเหนียวเมล็ดป้อมและเมล็ดใหญ่ในสมัยทวารวดี (พุทธศตวรรษที่ 13 ถึง 16) การปลูกข้าวเหนียวเมล็ดป้อมและข้าวเจ้าในภาคใต้ในสมัยศรีวิชัย (พุทธศตวรรษที่ 13 ถึง 18) การปลูกข้าวเหนียวเมล็ดป้อมและเมล็ดใหญ่กับข้าวเจ้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในระยะใกล้เคียงกันกับการปลูกข้าวเหนียวเมล็ดป้อมกับข้าวเจ้าในภาคกลางในสมัยลพบุรี (พุทธศตวรรษที่ 16 ถึง 19) การปลูกข้าวเหนียวเมล็ดป้อมและเมล็ดยาวกับข้าวเจ้าในสมัยเชียงแสน (พุทธศตวรรษที่ 17 ถึง 18) การปลูกข้าวเหนียวเมล็ดป้อมมีมากกว่าการปลูกข้าวเหนียวเมล็ดยาวในสุโขทัย (พุทธศตวรรษที่ 19 ถึง 20) การปลูกข้าวเจ้ามีมากขึ้นและข้าวเหนียวเมล็ดยาวเริ่มสูญพันธุ์ระหว่างพุทธศตวรรษที่ 20 ถึง 23 (สมัยอยุธยา) การที่มีการปลูกข้าวเจ้ามากขึ้นตั้งแต่สมัยอยุธยา สันนิษฐานว่ากลุ่มผู้นิยมบริโภคข้าวเจ้าน่าจะเป็นกลุ่มชนที่แตกต่างจากกลุ่มเดิมที่เคยนิยมบริโภคข้าวเหนียว นอกจากนี้เมื่อมีการส่งข้าวเจ้าเป็นสินค้าออกในราวพุทธศตวรรษที่ 23 ตลาดข้าวได้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มีการปลูกข้าวเจ้าแพร่หลายมากกว่าข้าวเหนียว (บริบูรณ์, 2535) จากข้อมูลที่สันนิษฐานกันไว้ในสมัยต่างๆ ได้แสดงให้เห็นความหลากหลายและวิวัฒนาการของพันธุ์ข้าวไทยที่มีมาตั้งแต่อดีต

พันธุ์ข้าวของเกษตรกร จากการที่ทางราชการได้จัดให้มีการประกวดพันธุ์ข้าวขึ้นภายในประเทศและได้จัดส่งพันธุ์ข้าวทั้งของนาทดลองและของเกษตรกรจากภาคต่างๆ ไปประกวดในระดับโลกและได้รับรางวัลกลับมาถึง 11 รางวัลนั้นทำให้เกษตรกรให้ความสนใจในการที่จะบำรุงรักษาและคัดเลือกพันธุ์ข้าวในนาของตนให้ดี บริสุทธิ สม่ำเสมอ ทำให้ได้พันธุ์ข้าวที่ปลูกแล้วได้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพเมล็ดดี เกษตรกรรายที่มีฝีมือดีและละเอียดถี่ถ้วนคัดเลือกจนได้พันธุ์ข้าวดี มีชื่อเสียงจึงทำให้มีการตั้งชื่อพันธุ์ข้าวตามชื่อผู้บำรุงพันธุ์ หรือตามชื่อเกษตรกรจำนวนมาก ซึ่งแต่เดิมนั้นชื่อพันธุ์ข้าวที่เรียกกันอาจจะเรียกตามลักษณะของสีเปลือกตามด้วยชื่ออื่น เช่น เหลืองอ่อน ขาวภูคา ขาวทดลอง ตามลักษณะคุณภาพและการให้ผลผลิตเช่น ดอกมะลิ ขาวพวง เกียนหัก ลั่นยุง เรียกชื่อคล้ายผลไม้หรือดอกไม้ที่นิยมเช่น น้ำดอกไม้ จำปาอ่อน ขาวดอกมะลิ เรียกชื่อตามแหล่งที่มาหรือชื่อต่างๆ ที่เป็นมงคล พันธุ์ข้าวที่น่าจะเป็นพันธุ์ที่บำรุงและคัดเลือกพันธุ์โดยเกษตรกรที่ยังรู้จักคุ้นเคยกันในขณะนี้ ได้แก่ ขาวตาแห้ง ส่วนพันธุ์ข้าวที่ปรับปรุงพันธุ์ที่นาทดลองและมีพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรเรียกกันเช่น ขาวยิ่งศักดิ์ หรือพันธุ์ข้าวที่บำรุงพันธุ์โดยเกษตรกรรายอื่นๆ เช่น ขาวตาอู๋ หอมตาเกิด เหลืองตาแพ ขาวตาแพ เหลืองแม่รำพึง

ข้าวตากแห้ง ข้าวแฉ่ง ข้าวเหลือง ยายหนู ข้าวตาเฮง ขาวนางขวด และเหลืองตาสังข์ ปัจจุบันไม่พบว่ามีการปลูกอยู่เลย เกษตรกรในปัจจุบันส่วนมากจะใช้พันธุ์ข้าวปลูกที่ปรับปรุงและแนะนำโดยทางราชการ มีบางท้องถิ่นที่ยังมีการใช้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่สามารถปรับตัวได้ดีในพื้นที่ และเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรยังนิยมในคุณภาพ การประกวดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการรวบรวมพันธุ์ข้าวจากเกษตรกรในท้องถิ่นต่างๆ ในขณะเดียวกันเป็นวิธีการที่ทำให้ชาวนารู้จักดูแลรักษาพันธุ์ข้าวให้บริสุทธิ์สม่ำเสมอ กลวิธีนี้ได้ใช้ต่อเนื่องจนถึงสมัยกรมการข้าวและพันธุ์ข้าวที่ชนะการประกวดในภาคต่างๆ ได้ถูกนำมาปลูกคัดเลือกพันธุ์ต่อในสถานีทดลองเพื่อค้นหาสายพันธุ์ที่ดีเด่นตามหลักวิชาการ

ข้าวเป็นธัญพืชที่มีความหลากหลายในคุณภาพเมล็ด จึงเป็นสาเหตุให้ผู้บริโภคมีความนิยมในด้านคุณภาพแตกต่างกัน คุณภาพข้าวที่ต้องการและเป็นที่ยอมรับของคนกลุ่มหนึ่งอาจจะไม่เป็นที่ต้องการหรือยอมรับของคนอีกกลุ่มหนึ่งอย่างสิ้นเชิง ข้าวที่มีคุณภาพตามกำหนดอาจขายได้ราคาสูงเป็นพิเศษในตลาดหนึ่ง แต่อาจจะขายได้ราคาถูกๆ ในอีกตลาดหนึ่ง ชาวญี่ปุ่นนิยมบริโภคข้าวที่มีการสีขัดดี สีเสิร์ฟใหม่ๆ และเป็นข้าวญี่ปุ่นเมล็ดสั้น ชาวญี่ปุ่นมีความเห็นว่าข้าวญี่ปุ่นเป็นข้าวที่เหนียวเกาะกัน และมีรสชาติ ในขณะที่ชาวไทยชอบข้าวที่ขัดสีดีเป็นข้าวที่เก็บไว้สักระยะเวลาหนึ่งหรือข้าวเก่า เป็นข้าวอินดิคาที่มีรูปร่างเมล็ดเรียวยาว โดยมีความเห็นว่าข้าวที่หุงมีรสชาติดีกว่าคนทั้งสองชาติให้เหตุผลเหมือนกันสำหรับข้าวที่มีคุณภาพแตกต่างกันอย่างมาก ผู้บริโภคชาวยุโรปโดยทั่วไปจะชอบข้าวเมล็ดยาวที่ไม่มิกลิน ซึ่งถ้าเป็นข้าวมีกลินแสดงว่าข้าวเสียหรือมีสิ่งเจือปนมาก ฉะนั้นชาวยุโรปจึงอยู่โดยไม่มีข้าวมากกว่าที่จะซื้อข้าวที่มีกลิน ผู้บริโภคชาวอเมริกาจะจ่ายเงินเพียงครั้งหนึ่งสำหรับข้าวสารที่ขัดสีไม่หมดหรือมีแถบสีแดงของเปลือกติดอยู่ แม้ว่าจะมีคุณค่าทางโภชนาการแตกต่างกัน ในขณะที่ผู้บริโภคชาวแอฟริกาตะวันตก ยอมเสียเงินเพิ่มขึ้นเพื่อซื้อข้าวสารที่มีข้าวเมล็ดแดงปนมาก ๆ ชาวบังกลาเทศยืนยันว่า ข้าวหนึ่ง (par boiled rice) เมื่อหุงต้มแล้วมีรสชาติดีกว่า ส่วนผู้บริโภคชาวอเมริกากลางนั้นต้องการข้าวสารธรรมดา และบอกว่าข้าวหนึ่งนั้นมีรสชาติเหมือนยาง ซึ่งความเห็นของผู้บริโภคในเรื่องของคุณภาพข้าวหนึ่งจะแตกต่างกันทั่วโลก

ตลาดโลกของข้าวเป็นตลาดที่แคบ ถึงแม้ข้าวจะเป็นอาหารหลักที่มีความสำคัญมากที่สุดและประชากรโลกมากกว่า 2,000 ล้านคนบริโภคข้าว อาศัยข้าวเป็นแหล่งพลังงานมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ แต่ข้าวก็ไม่ค่อยมีความสำคัญในเชิงการค้าระดับโลก ข้าวจะบริโภคกันเฉพาะในแหล่งที่มีการเพาะปลูก น้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณผลผลิตทั้งหมดถูกส่งเข้าสู่ตลาดนานาชาติ พืชอาหารอื่น เช่น ข้าวสาลี และข้าวโพด จะมีการซื้อในตลาดต่างประเทศกว้างขวางกว่าข้าว จากการที่มีตลาดระดับนานาชาติค่อนข้างแคบ จึงทำให้มีจำนวนผู้ซื้อและผู้ขายค่อนข้างน้อย

และทำให้ภาคคะเนอุปทาน (demand) และอุปสงค์ (supply) ได้ยากและภาวะตลาดเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยในประเทศหนึ่งอาจมีผลกระทบอย่างสำคัญต่ออุปสงค์และอุปทาน ตลอดจนราคาซื้อขายข้าว

ตลาดโลกสำหรับข้าวเมล็ดยาว คุณภาพสูง ข้าวที่จำหน่ายในราคาสูงและปริมาณมากในตลาดโลกคือ ข้าวสารขาว ข้าวอินดีก้าเมล็ดยาว คุณภาพสูง ตลาดข้าวนี้จะมีส่วนแบ่ง (market share) ประมาณ 1 ใน 4 ของข้าวที่ส่งเป็นสินค้าออกทั้งหมด และเป็นที่มาของรายได้ส่วนใหญ่ ตลาดใหญ่ที่นำเข้าข้าวสารขาวเมล็ดยาวคุณภาพสูง จะอยู่ในยุโรปตะวันตก ประเทศในตะวันออกกลาง ในแถบคาริบเบียน (แอนโกล่า จาโมก้า คอโมกันและไฮติ) และประเทศในเอเชีย เช่น จีน ฮองกง สิงคโปร์และมาเลเซีย ซึ่งประเทศในกลุ่มนี้ถือว่าเป็นตลาดข้าวคุณภาพสูง ผู้ส่งออกข้าวคุณภาพสูงรายใหญ่สำหรับตลาดเหล่านี้คือ ไทย และสหรัฐอเมริกา ส่วนผู้ส่งออกรายย่อยได้แก่ อูรุกวัย อาเจนตินาและสุรินัม

ตลาดโลกสำหรับข้าวหอม ข้าวหอมเป็นข้าวที่มีตลาดพิเศษในโลก โดยทั่วไปข้าวหอมเป็นข้าวที่มีราคาแพงที่สุดในแง่คุณภาพข้าวหอมเป็นข้าวที่สียาก เก็บและรักษาลำบาก ข้าวหอมที่มีชื่อเสียงและเป็นข้าวชั้นนำในตลาดโลกคือ ข้าวหอมบาสมาติ ที่ผลิตในแคว้นปัญจาบ แถบบริเวณฝั่งทั้งสองของแม่น้ำสินธุ (Indus River) ในประเทศปากีสถานและอินเดีย ประเทศปากีสถานส่งออกข้าวหอมบาสมาติประมาณปีละ 200,000 ถึง 300,000 ตัน ส่วนมากจะส่งไปยังประเทศในตะวันออกกลางและบางประเทศในยุโรป ส่วนอินเดียส่งออกข้าวบาสมาติประมาณปีละ 30,000 ถึง 50,000 ตัน โดยส่งออกไปยังประเทศในกลุ่มสภาพโซเวียตเป็นส่วนมาก

ข้าวสารขาวเมล็ดยาวและข้าวหอมจัดเป็นข้าวที่มีคุณภาพสูงซึ่งในปัจจุบันถือว่าเป็นข้าวคุณภาพพิเศษ หรือข้าวคุณภาพพิเศษที่ประเทศผู้ค้าข้าวทั้งหลายพยายามผลิตเพื่อการส่งออกและนำเงินตราเข้าประเทศ

ชนิดของข้าว เมื่อแบ่งตามลักษณะและคุณภาพข้าวในตลาดโลกจะมีข้าวคุณภาพชนิดหลักๆ ซื่อขายกัน 6 ชนิดคือ

1. ข้าวอินดีก้า เมล็ดยาวคุณภาพสูง
2. ข้าวอินดีก้า เมล็ดยาวคุณภาพปานกลาง
3. ข้าวจอปอนิก้า เมล็ดสั้นหรือยาวปานกลาง
4. ข้าวหนึ่ง ความยาวไม่จำกัด (parboiled rice)
5. ข้าวหอม (aromatic or fragrant rice)
6. ข้าวเหนียว (glutinous or waxy rice)

ในกลุ่มข้าวทั้ง 6 ชนิด อาจจะแบ่งย่อยออกไปอีกเป็น 2 ชนิดหรือมากกว่า ซึ่งแต่ละชนิดจะแตกต่างกันอย่างชัดเจนตามรสนิยมของผู้บริโภค แต่ละชนิดจะมีตลาดแตกต่างกันและแต่ละชนิด มีคุณภาพพิเศษที่ต้องการสำหรับการใช้ประโยชน์โดยเฉพาะคุณภาพของเมล็ดข้าว (rice grain quality)

คุณภาพของเมล็ดข้าวเป็นลักษณะที่เกิดจากการรวมตัวของลักษณะต่างๆ หลายๆ ลักษณะ ความแปรปรวนของลักษณะคุณภาพของเมล็ดข้าวส่วนหนึ่งอาจจะเป็นผลกระทบจากสภาพแวดล้อมเช่น ลักษณะดิน สภาพภูมิอากาศ การระบาดของโรคและแมลง และอีกส่วนหนึ่งเป็นผลกระทบจากวิธีการปฏิบัติต่างๆ ระหว่างขั้นตอนการผลิต เช่น เวลาและวิธีการเก็บเกี่ยว การตาก การนวด ตลอดจนถึงการแปรรูป อย่างไรก็ตาม ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของเมล็ดที่สำคัญๆ เป็นลักษณะทางพันธุกรรมซึ่งสามารถปรับปรุงได้โดยเทคนิคการบำรุงพันธุ์

ลักษณะทางกายภาพของเมล็ด (Physical properties) ลักษณะของเมล็ดที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมที่ควรพิจารณา ได้แก่ ระยะเวลาพักตัวของเมล็ด (seed dormancy) ลักษณะหาง (awnness) ขนบนเปลือก (pubescence of hull) ขนาดหรือความยาวของเมล็ด (size or grain length) รูปร่าง (grain shape) และความใส (transparency) ของเมล็ดข้าวสาร พันธุ์ข้าวจะมีความแตกต่างในลักษณะเหล่านี้ การปรับปรุงลักษณะของเมล็ดตามที่ต้องการจึงเป็นงานที่เน้นหนักในโครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวสารทุกประเทศ

ลักษณะในการสี (milling quality) ราคาข้าวเปลือกขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสีของพันธุ์ข้าว ซึ่งโดยทั่วไปวัดจากเปอร์เซ็นต์ต้นข้าว (head rice) ต่อข้าวทั้งหมด (total rice) ที่มาจากข้าวเปลือก ต้นข้าวหมายถึง ข้าวเต็มเมล็ด (whole grains) และข้าวหักใหญ่ (large broken pieces) ซึ่งมีความยาว 3 ใน 4 ส่วนของข้าวเต็มเมล็ด

คุณสมบัติในการหุงต้ม (cooking characteristics) คุณสมบัติในการหุงต้มจะแตกต่างกันในพันธุ์ข้าว ข้าวบางพันธุ์เมื่อหุงต้มจะให้ข้าวสุกที่มีลักษณะแห้งและส่วนแข็ง แต่บางพันธุ์มีลักษณะเหนียวและอ่อนนุ่ม บางพันธุ์อาจจะมีลักษณะพิเศษ เช่น มีความหอม คุณสมบัติในการหุงต้มจึงเป็นลักษณะที่กำหนดคุณภาพของข้าว ซึ่งผู้บริโภคมีความนิยมแตกต่างกันไป คุณสมบัติในการหุงต้มมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางเคมีของข้าวสารได้แก่

1. ปริมาณอะมิโลสในแป้ง (amylase content)
2. อุณหภูมิของแป้งสุก (gelatinization temperature)
3. ค่าความคงตัวของแป้งสุก (gel consistency)
4. ความสามารถในการขยายตัวของเมล็ด (grain elongation ability)
5. ความหอม (aroma)

ข้าวที่หุงสุกแล้วมีลักษณะของข้าวสุกส่วนแข็ง ได้จากพันธุ์ข้าวที่มีปริมาณอะมิโลสในแป้งสูง อุณหภูมิของแป้งสุกปานกลาง คุคน้ำได้น้อย ค่าความคงตัวของแป้งสุกสูง จากการศึกษา ด้านพันธุกรรมของเมล็ดพบว่า ลักษณะปริมาณของอะมิโลสในแป้งสูงเป็นลักษณะที่ถูกควบคุมโดยยีนส์ (gene) ที่มีลักษณะข่ม (dominance genes) 1 หรือ 2 ตัว และลักษณะอุณหภูมิของแป้งสุกที่วัดจากค่าการสลายตัวของเมล็ดในด่าง (alkaline spreading value) ถูกควบคุมโดยยีนส์ สำคัญ (major gene) 1 หรือ 2 ตัว และมียีนส์ประกอบ (modifier) เสริมแต่มีค่าความสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมสูง (high heritability)

การทราบว่าลักษณะที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของเมล็ดถูกควบคุมด้วยยีนส์ หรือสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรม ได้ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีลักษณะคุณภาพของเมล็ดตามที่ต้องการอย่างกว้างขวาง (บริบูรณ์, 2539)

พันธุ์ข้าวเหนียวที่พัฒนามาจากพันธุ์พื้นเมือง เช่น พันธุ์หมยนอง 62 เอ็ม พันธุ์เหนียวสันป่าตอง พันธุ์หางยี่ พันธุ์นางฉลอง (ข้าวชั้นน้ำ)

พันธุ์ข้าวเหนียวที่ปรับปรุงพันธุ์โดยการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรมโดยอารยงศ์โคบอลท์ได้แก่ กข. 6 และ กข. 10

พันธุ์ข้าวเหนียวที่ได้จากการผสมเกสรและคัดเลือกพันธุ์ได้แก่ กข. 2, กข. 4, กข. 8 พันธุ์ข้าวเหนียวอุบล 1 และพันธุ์ข้าวเหนียวแพร่ 1

พันธุ์ข้าวเหนียวที่เป็นข้าวไร่ ได้แก่ พันธุ์ชีวแม่จัน

คุณสมบัติทางเคมีของข้าวเหนียวนาสวน เช่น พันธุ์กำผาย 41 มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ด 6.5 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์อะมิโลส 5.2 เปอร์เซ็นต์ ข้าวเหนียวสันป่าตองมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ด 6.5 ถึง 10.2 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์อะมิโลส 1.5 ถึง 2.8 เปอร์เซ็นต์ ข้าวเหนียวพันธุ์หมยนอง 62 เอ็ม มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ด 8.5 ถึง 9.7 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์อะมิโลส 1.6 ถึง 3.0 เปอร์เซ็นต์ ข้าวเหนียวพันธุ์ดอเลย 4-2 มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ด 11.8 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์อะมิโลส 2.0 เปอร์เซ็นต์ ข้าวเหนียวคำมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ด 11.0 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์อะมิโลส 5.7 เปอร์เซ็นต์ ข้าวเหนียวพันธุ์แม่มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ด 8.0 เปอร์เซ็นต์ ข้าวเหนียวพันธุ์ผาเลือดแรกมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ด 8.8 เปอร์เซ็นต์ ข้าวเหนียวพันธุ์ กข. 6 มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ด 6.1 ถึง 8.0 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์อะมิโลส 1.5 ถึง 1.9 เปอร์เซ็นต์ ข้าวเหนียวพันธุ์ กข. 10 มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ด 7.9 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์อะมิโลส 1.5 เปอร์เซ็นต์

ลักษณะทางการเกษตรของข้าวเหนียวพันธุ์แนะนำของทางราชการ

ข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6

ข้าวเหนียวพันธุ์ กข. 6 เป็นข้าวเหนียวไวแสง ต้นสูง ได้จากการปรับปรุงพันธุ์โดยการชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม โดยใช้รังสีแกมมาขนาด 20 กิโลเรด ออบรังสีเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 แล้วนำมาปลูกคัดเลือกที่สถานีทดลองข้าวบางเขนและสถานีทดลองข้าวพิมาย จากการคัดเลือกได้ข้าวเหนียวพันธุ์แรกที่ได้จากการออบรังสี คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ให้ใช้ขยายพันธุ์เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2520 ใช้ชื่อว่าพันธุ์ “กข. 6” มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณวันที่ 21 พฤศจิกายน ความสูง 150 เซนติเมตร ระยะเมล็ดพักตัว 5 สัปดาห์ ข้าวเปลือกสีน้ำตาล ข้าวกล้องเรียวยาว 7.2 มิลลิเมตร ข้าวสุกนุ่มหอม ลักษณะสำคัญบางประการคือ ทนแล้งและมีคุณภาพการหุงต้มดีมีกลิ่นหอม ด้านทานโรคใบจุดสีน้ำตาล ไม่ต้านทานโรคขอบใบแห้ง เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและแมลงบัว

ข้าวเหนียวพันธุ์เหมยทอง 62 เอ็ม

ข้าวเหนียวพันธุ์เหมยทอง 62 เอ็ม เป็นข้าวเหนียวที่ส่งเสริมให้ปลูกแบบข้าวนาสวนในภาคเหนือของประเทศไทย ลักษณะลำต้นที่เจริญเติบโตเต็มที่ มีความสูงประมาณ 150 เซนติเมตร เป็นข้าวเหนียวไวต่อแสง ปลูกได้เฉพาะฤดูนาปี เก็บเกี่ยวประมาณกลางเดือนพฤศจิกายน ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 1 สัปดาห์ ข้าวเปลือกสีน้ำตาล น้ำหนัก 100 เมล็ด 3.17 กรัม เมล็ดข้าวกล้องยาว 6.7 เซนติเมตร รูปร่างค่อนข้างป้อม ลักษณะข้าวสุกนุ่มเหนียว น้ำหนักเมล็ดดี ผลผลิตค่อนข้างสูง ด้านทานแมลงบัว ด้านทานโรคใบจุดสีน้ำตาล แต่ข้อเสียเมื่อข้าวแก่จัดรวงจะโน้มต่ำลง ถ้าถูกน้ำหรือโคนฝนเมล็ดจะออกจึงต้องรีบเก็บเกี่ยว ลักษณะเมล็ดค่อนข้างป้อมจึงไม่เป็นที่นิยมของตลาด ไม่ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ข้าวเหนียวพันธุ์ขาวสโต๊ก

ข้าวเหนียวพันธุ์ขาวสโต๊กแหล่งกำเนิดเดิมมาจาก อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ต้นกล้าสูงเฉลี่ยประมาณ 23.73 เซนติเมตร ใบยาวเฉลี่ยประมาณ 50.6 เซนติเมตร ความกว้างเฉลี่ยประมาณ 1.2 เซนติเมตร ใบชงยาวประมาณ 32.6 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1.36 เซนติเมตร แผ่นใบสีเขียวมีขน ก้านใบด้านนอกสีเขียว มุมของยอดขนอน เยื่อถักน้ำฝนยาวเฉลี่ยประมาณ 12 มิลลิเมตรสีขาว รูปร่างมี 2 ยอด ข้อต่อใบก้านใบและเยื่อถักน้ำฝนอ่อน จำนวนกอที่ให้รวงเฉลี่ยประมาณ 6 รวง ลักษณะกอเอนเล็กน้อย ต้นสูงเฉลี่ยประมาณ 181.6 เซนติเมตร

เส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นข้อแรกเฉลี่ยประมาณ 4 มิลลิเมตร ปล้องด้านนอกสีเหลืองอ่อน ลำต้นแข็งปานกลาง รวงยาวเฉลี่ยประมาณ 25.74 เซนติเมตร รวงจับกันแน่น มีการแตกกระแงมาก การชुरวงดีมาก ก้านของรวงอ่อน ไม่มีหางข้าว ยอดของเมล็ดสีฟ้า เกสรตัวเมียสีเขียวอ่อน กลีบดอกใหญ่ และดอกเล็กมีขนสั้น กลีบรองดอกสีฟ้า เปลือกข้าวสีฟ้า ความกว้างของเมล็ดเฉลี่ยประมาณ 2.40 มิลลิเมตร ยาวเฉลี่ยประมาณ 6.62 มิลลิเมตร หนาเฉลี่ยประมาณ 1.71 มิลลิเมตร จำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่อ 1 รวงประมาณ 210 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ยหนัก 2.29 กรัม วันเก็บเกี่ยวประมาณ 7 ธันวาคม

ข้าวเหนียวพันธุ์เหลืองบุญมา

ข้าวเหนียวพันธุ์เหลืองบุญมา แหล่งปลูกเดิมอยู่ในเขตอำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น ต้นกล้าสูงประมาณ 32.94 เซนติเมตร ใบยาวเฉลี่ยประมาณ 47.4 เซนติเมตร กว้างเฉลี่ยประมาณ 1.12 เซนติเมตร ใบธงยาวเฉลี่ยประมาณ 35.62 เซนติเมตร กว้าง 1.3 เซนติเมตร แผ่นใบสีเขียวมีขนบ้างเล็กน้อย กาบใบด้านนอกสีเขียว มุมของยอดแผ่นใบดกและมุมของยอดตรงนอน เชือก้านน้ำฝนยาวเฉลี่ยประมาณ 6.4 มิลลิเมตร สีขาวรูปร่างมี 2 ยอด ใบ กาบใบและเขียว ก้านแมลงสีเขียวอ่อน จำนวนกอที่ให้รวงเฉลี่ยประมาณ 7.4 รวง ลักษณะกอตั้งตรง ต้นสูงเฉลี่ยประมาณ 142.82 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นข้อแรกเฉลี่ยประมาณ 27.68 เซนติเมตร รวงจับกันปานกลาง มีการแตกกระแงบ้าง การชुरวงดีมาก ก้านของรวงตั้งตรง หางข้าวสั้นและมีเป็นส่วนใหญ่มีสีฟ้า เปลือกข้าวสีน้ำตาล ความกว้างของเมล็ดเฉลี่ยประมาณ 3.09 มิลลิเมตร ความยาวเฉลี่ยประมาณ 9.86 มิลลิเมตร ขนาดข้าวกล้องกว้างเฉลี่ยประมาณ 2.66 มิลลิเมตร ยาวเฉลี่ยประมาณ 7.16 มิลลิเมตร หนาเฉลี่ยประมาณ 1.82 มิลลิเมตร จำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่อ 1 รวงประมาณ 77 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ยหนัก 2.97 กรัม วันเก็บเกี่ยวประมาณ 14 ธันวาคม

ข้าวเหนียวพันธุ์ดอแพร์

ข้าวเหนียวพันธุ์ดอแพร์ได้มาจากการผสมเดิยระหว่างข้าวสายพันธุ์ IRZ061-214-3-14 กับข้าวพันธุ์ กข. 4 ที่สถานีทดลองข้าวขอนแก่นในฤดูแล้ง เมื่อพ.ศ. 2518 แล้วนำไปปลูกคัดเลือกแบบสืบประวัติที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร์ เมื่อพ.ศ. 2519-2525 ปลูกศึกษาพันธุ์ พ.ศ. 2526-2529 นำเข้าทดลองเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี พ.ศ. 2530 เปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานีในภาคเหนือตอนบน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2531-2535 ปลูกทดสอบเปรียบเทียบผลผลิตในนาเกษตรกร พ.ศ. 2534-2535 ในปีพ.ศ. 2536 ได้พิจารณาเป็นสายพันธุ์ดีเด่นและเสนอปลูกเป็นพันธุ์ข้าวเพื่อพิจารณารับรองพันธุ์ในปี พ.ศ. 2537

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวเหนียวพันธุ์คอแพร์ ทรงกอตั้ง ปล้องมีสีเขียว กาบใบสีเขียว ใบมีสีเขียว มีขนบนใบ สีของยอดเมล็ดมีสีฟาง เปลือกเมล็ดมีสีน้ำตาล มีขนบนเปลือกเมล็ด ความยาวของกลีบรองดอกปานกลาง 2.5-3.25 มิลลิเมตร กลีบรองดอกมีสีเหลือง ความยาวของกลีบรองดอกปานกลาง 2.5-3.25 มิลลิเมตร กลีบรองดอกมีสีเหลือง ขนาดของเมล็ดข้าวเปลือกยาว 10.5 มิลลิเมตร กว้าง 3.0 มิลลิเมตร หนา 2.2 มิลลิเมตร ข้าวกล้องมีสีขาวยาว 7.43 มิลลิเมตร กว้าง 2.2 มิลลิเมตร และหนา 1.80 มิลลิเมตร

ลักษณะทางการเกษตร ใบธงตั้ง รวงแน่นระเง้าค่อนข้างถี่ คอรวงยาว ต้นแข็งแรงไม่ล้ม ใบค่อนข้างแก่ช้า ความสูงเฉลี่ย 120 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 130 วัน องค์ประกอบผลผลิต มีจำนวนรวงต่อตารางเมตรเฉลี่ย 176 รวง จำนวนเมล็ดต่อรวงเฉลี่ย 106 เมล็ด น้ำหนักข้าวเปลือก 1,000 เมล็ดเฉลี่ย 34.77 กรัม น้ำหนักข้าวเปลือกต่อถัง 10.27 กิโลกรัม ให้ผลผลิตสูง ด้านทานเปลือกกระโดคสีน้ำตาล ด้านทานโรคใบไหม้ ด้านทานโรคขอบใบแห้ง ด้านทานโรคใบหงิก ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยดี เป็นพันธุ์ข้าวไวแสง ปลูกได้ทั้งฤดูนาปีและฤดูนาปรัง ข้าวนี้สุกอ่อนนุ่มเหมือน กข. 10 ไม่มีกลิ่นหอม ค่อนข้างไม่ต้านทานต่อแมลงบั่ว

ข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง 1

พื้นที่จังหวัดภาคเหนือตอนบนที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ และสถานีทดลองเครือข่ายรับผิดชอบ อยู่ ได้แก่ พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย พะเยา แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน และอุดรดิตถ์ มีพื้นที่ปลูกข้าวนาสวนรวมกันประมาณ 36 ล้านไร่ ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำนาในฤดูนาปี ส่วนในฤดูแล้ง มีการทำนาปรังเพียงประมาณ 1 แสนไร่ ในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ เชียงราย เชียงใหม่ พะเยา ลำพูน ลำปาง และน่าน ประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่ปลูกข้าวนาสวนในภาคเหนือตอนบนเป็นข้าวเหนียว พันธุ์ข้าวเหนียวที่เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุด คือ กข. 6 เนื่องจากเป็นพันธุ์ข้าวที่ข้าวสุกอ่อนนุ่ม มีกลิ่นหอม โดยคิดเป็น 58 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด หรือ 73 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว รองลงมาได้แก่ กข. 10 และข้าวพันธุ์อื่นๆ เช่น เหนียวสันป่าตอง กข. 8 เหนียวแพร่ และพันธุ์พื้นเมืองในพันธุ์ข้าวเหนียว ที่เกษตรกรนิยมปลูกในภาคเหนือตอนบนนี้มีเพียง 2 พันธุ์ที่เป็นข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง ได้แก่ พันธุ์ กข. 10 และเหนียวแพร่ 1 ซึ่งพันธุ์ข้าวทั้งสองนี้ยังมีข้อจำกัด ในเรื่องความไม่ต้านทานต่อโรคไหม้และขอบใบแห้งในพันธุ์ กข. 10 และในเรื่องคุณภาพ การหุงต้มและรับประทาน ตลอดจนคุณภาพการสีในพันธุ์เหนียวแพร่ 1 และเพื่อให้มีความหลากหลายในด้านพันธุกรรมพืช จึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาข้าวเหนียวพันธุ์ใหม่ ที่มีความต้านทานต่อโรคไหม้ และขอบใบแห้ง มีผลผลิตสูงและมีคุณภาพการหุงต้ม และรับประทาน ตลอดจนคุณภาพการสีดีให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่นาสวนนา

ชลประทานของภาคเหนือตอนบน เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวให้เพียงพอต่อการบริโภค และมีเหลือจำหน่ายเป็นรายได้อีกส่วนหนึ่ง

วัตถุประสงค์

เพื่อแนะนำข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง สันป่าตอง 1 (SPTLR84051 - 32 - 2 - 2 - 4) เป็นพันธุ์ที่ต้านทานโรคไหม้และขอบใบแห้ง ให้ผลผลิตสูง ข้าวสุกอ่อนนุ่ม สำหรับปลูกในพื้นที่นาชลประทานของภาคเหนือตอนบนทั้งในฤดูนาปีและนาปรัง ทั้งนี้ คาดว่าจะมีผลโดยตรงต่อการเพิ่มผลผลิตข้าว และแก้ปัญหาโรคไหม้และโรคขอบใบแห้ง

ประวัติ

สันป่าตอง 1 ได้มาจากการผสมพันธุ์ระหว่าง BKNLR75001 - B3 - CNT - B4 R5ST - 36 - 2 กับ กข. 2 เมื่อปี พ.ศ. 2527 และคัดเลือกรูปแบบสืบตระกูลจนได้ข้าวสายพันธุ์ SPTLR84051 - 32 - 2 - 2 - 4 ที่มีความคงตัวทางพันธุกรรม ที่สถานีทดลองข้าวสันป่าตอง ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานี ทดสอบปฏิกริยาต่อโรคแมลง และวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและทางเคมีของเมล็ด ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ สถานีทดลองข้าวพาน และสถานีทดลองข้าวสันป่าตอง ระหว่าง พ.ศ. 2535-2540 ทดสอบผลผลิตในนาเกษตรกรภาคเหนือตอนบน พ.ศ. 2538-2541 ทดสอบการสนองต่อการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน ที่ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ สถานีทดลองข้าวพาน และสถานีทดลองข้าวสันป่าตอง พ.ศ.2538-2540

ลักษณะดีเด่น

1. ต้านทานโรคไหม้ และขอบใบแห้งดี
2. ให้ผลผลิตสูง เฉลี่ยประมาณ 630 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับพันธุ์ข้าวเหนียวแพร่ 1 และสูงกว่าพันธุ์ กข 10 ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์
3. ข้าวเหนียวสุกอ่อนนุ่ม กว่า กข 10 เล็กน้อย
4. เป็นข้าวเหนียวที่สามารถปลูกได้ตลอดปี

ข้อควรระวัง

ไม่ต้านทานต่อโรคใบสีส้ม และแมลงบั่ว

พื้นที่แนะนำ

พื้นที่นาชลประทานภาคเหนือตอนบน

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ทรงกอ	ตั้ง
สีของปล้อง	เขียว
สีของกาบใบ	เขียว
สีของใบ	เขียว
การมีขนบนใบ	มีขน
สีของยอดเมล็ด	ฟาง
สีของเปลือกเมล็ด	ฟาง
ขนบนเปลือกเมล็ด	มีขน
ความยาวของกลีบรองดอก	สั้น
สีของกลีบรองดอก	ฟาง
ขนาดของเมล็ดข้าวเปลือก	เฉลี่ยยาว 10.04 มิลลิเมตร กว้าง 2.95 มิลลิเมตร และ หนา 2.13 มิลลิเมตร
สีของข้าวกล้อง	ขาว
ขนาดของเมล็ดข้าวกล้อง	เฉลี่ยยาว 7.15 มิลลิเมตร กว้าง 2.2 มิลลิเมตร และหนา 1.80 มิลลิเมตร

ลักษณะทางการเกษตร

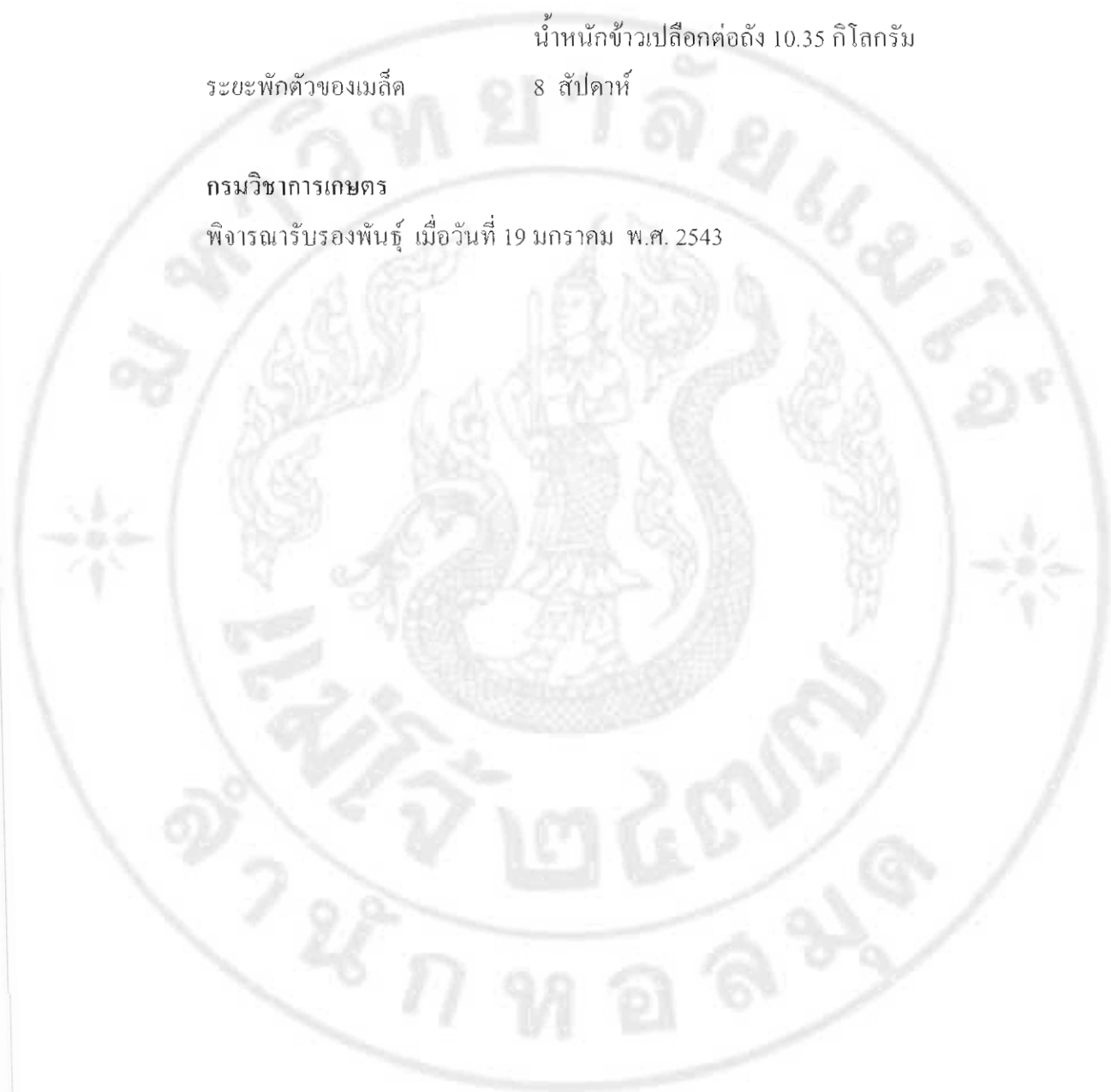
ลักษณะของใบธง	ตั้งตรง
ลักษณะรวง	รวงยาว (เฉลี่ยประมาณ 26 เซนติเมตร) ระแงะถี่
การยึดของคอรวง	คอรวงสั้น
การล้ม	แข็งแรง
การแก่ของใบ	ช้า
ความสูง	ค่อนข้างเตี้ย (ประมาณ 110-120 เซนติเมตร)
อายุ	ประมาณ 130-135 วัน เมื่อปลูกแบบปักดำ

องค์ประกอบของผลผลิต จำนวนรางต่อตารางเมตร เฉลี่ย 140 ราง
เมื่อปลูกแบบปักดำ
จำนวนเมล็ดดีต่อรวง 135 เมล็ด
น้ำหนักข้าวเปลือก 100 เมล็ดเฉลี่ย 2.92 กรัม
น้ำหนักข้าวเปลือกต่อถัง 10.35 กิโลกรัม

ระยะพักตัวของเมล็ด 8 สัปดาห์

กรมวิชาการเกษตร

พิจารณารับรองพันธุ์ เมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2543



ขั้นตอนและวิธีการวิจัยและเก็บข้อมูล

1. การสำรวจ รวบรวมสายพันธุ์ข้าวเหนียว พันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์แนะนำของทางราชการ จากแหล่งปลูก และหน่วยงานราชการทั่วจังหวัดภาคเหนือของประเทศไทย
2. ปลูกขยายพันธุ์ และศึกษาลักษณะทางการเกษตร เช่น พฤกษศาสตร์ ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต ความไวต่อแสง และความทนทาน ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว
3. ขยายเมล็ดพันธุ์สายพันธุ์ข้าวเหนียวที่คัดเลือกไว้ เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้บริการแก่ชาวนา หรือกลุ่มเกษตรกร รวมถึงหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีความต้องการ
4. การเก็บข้อมูล ตลอดจนวิเคราะห์ผลของโครงการวิจัยนั้น อาศัยมาตรฐานในการศึกษา ของสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร และสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ
5. ผลงานการวิจัย สามารถตีพิมพ์เผยแพร่เป็นผลการทดลองทั้งทางวิชาการ และเศรษฐกิจ - สังคมศาสตร์ได้ในนามของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยการสนับสนุนงบประมาณการวิจัย ประจำปี 2541 และ 2542

ขอบเขตการวิจัย

1. รวบรวมและคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวเหนียว ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย
2. ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทางการเกษตรของข้าวเหนียวสายพันธุ์ต่างๆ
3. ขยาย บำรุงรักษาสายพันธุ์ข้าวเหนียวเพื่อให้เกิดความหลากหลายทาง พันธุกรรมและเพื่อเป็นแหล่งสะสมทางพันธุกรรมข้าวเหนียว สำหรับโครงการวิจัยระดับสูงต่อไป
4. ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวที่คัดเลือกแล้ว

แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

ปี 2540 ปลายฤดูฝน	ออกสำรวจและรวบรวมสายพันธุ์ข้าวเหนียวบางจังหวัดในภาคเหนือ
ปี 2541 ฤดูแล้ง	ออกสำรวจและรวบรวมสายพันธุ์ข้าวเหนียวทุกจังหวัดในภาคเหนือ
ปี 2541 ฤดูฝน	ปลูก ขยายพันธุ์ พันธุ์ข้าวเหนียวที่รวบรวมได้มากกว่า 30 สายพันธุ์ และศึกษาลักษณะทาง พฤกษศาสตร์ การเกษตร ความไวแสง ความทนทานด้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว
ปี 2542 ฤดูฝน	ปลูกคัดเลือก ศึกษาผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และลักษณะมาตรฐานของข้าวเหนียว สายพันธุ์ดีที่คัดเลือกไว้
ปี 2542 ปลายฤดูฝน	สรุปผลงานวิจัยเสนอต่อสำนักงานวิจัยและส่งเสริมการเกษตร
ปี 2543 ฤดูฝน	ขยายพันธุ์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวพันธุ์ดีไว้บริการแก่สังคม
ปี 2542 และ 2543	เสนอผลงานทดลองต่อการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ และการประชุมทางวิชาการของสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร

การดำเนินงานตลอดโครงการ

กิจกรรม	2540			2541			2542			2543					
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ดำเนินการรวบรวมสายพันธุ์															
2. ปลูกขยายพันธุ์และศึกษาเบื้องต้น															
3. ปลูกรักษาในสภาพนาปรัง															
4. ปลูกคัดเลือกและเปรียบเทียบผลผลิต															
5. สรุปผลงานวิจัย															
6. ขยายเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียว															

สถานที่ทำการวิจัยและเก็บข้อมูล

1. พื้นที่ปลูกข้าวเหนียวในเขตภาคเหนือทุกจังหวัดของประเทศไทย
2. ธนาคารเชื้อพันธุ์ตามสถานีทดลองข้าว และศูนย์วิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตรเขตภาคเหนือ
3. ธนาคารเชื้อพันธุ์แห่งชาติ ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี
4. ภาควิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

อุปกรณ์การวิจัย

1. อุปกรณ์การวิจัยที่มีอยู่แล้ว

1. รถแทรกเตอร์ รถไถนาเดินตาม
2. รถกระบะบรรทุก
3. ถังฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว
4. เครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์
5. เทปวัดระยะและพื้นที่ปลูกข้าว
6. ห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อเก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ข้าว

2. อุปกรณ์การวิจัยที่ต้องการเพิ่มเติม

1. สายพันธุ์ข้าวเหนียว
2. ปุ๋ยเคมี 46-0-0 , 15-15-15
3. มูลวัว ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยจาว
4. ถุงกระดาษ ป้ายพลาสติก และอุปกรณ์การเขียน
5. ถุงตาข่ายไนล่อน
6. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว สารกำจัดวัชพืช
7. น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น

ผลการทดลอง

ผลการสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวเหนียว

การออกสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวในเขตภาคเหนือได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 จนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 ในพื้นที่ปลูกข้าวจังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง พะเยา เชียงราย แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร สุโขทัย กำแพงเพชร นครสวรรค์ และแม่ฮ่องสอน รวมทั้งหมด 13 จังหวัด สามารถเก็บรวบรวมตัวอย่างพันธุ์ข้าวเหนียวขาวได้ 38 พันธุ์ ส่วนพันธุ์ข้าวเหนียวดำสามารถเก็บรวบรวมได้ทั้งหมด 22 พันธุ์ แต่ละพันธุ์เก็บตัวอย่างเมล็ดมาศึกษาและปลูกขยายเมล็ดในฤดูฝน ปี พ.ศ.2541 ตัวอย่างละ 200 กรัม รายชื่อพันธุ์ข้าวเหนียวที่เก็บรวบรวมจากแหล่งปลูกต่างกันของแต่ละจังหวัดในภาคเหนือ ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพันธุ์ข้าวเหนียวที่เก็บรวบรวมจากแหล่งปลูกต่างกันเขตภาคเหนือ

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ข้าวเหนียว	แหล่งเก็บตัวอย่าง	จังหวัด
1	ข้าวเหนียวเทวดา	สันป่าตอง	เชียงใหม่
2	ข้าวเหนียวเลือดแรด	สันป่าตอง	เชียงใหม่
3	ข้าวเหนียวตัว	หางดง	เชียงใหม่
4	ข้าวเหนียวกะเหรียง	แม่แตง	เชียงใหม่
5	ข้าวเหนียวหลวง	สันป่าตอง	เชียงใหม่
6	ข้าวเหนียวดวง	สันป่าตอง	เชียงใหม่
7	ข้าวเหนียวแมว	สันป่าตอง	เชียงใหม่
8	ข้าวเหนียวแม่แจ่ม	แม่แจ่ม	เชียงใหม่
9	ข้าวเหนียวสันป่าตอง	อมก๋อย	เชียงใหม่
10	ข้าวเหนียวคอเชียงใหม่	สันกำแพง	เชียงใหม่
11	ข้าวเหนียวดอกคอกงะ	สันกำแพง	เชียงใหม่
12	ข้าวเหนียวลมก้าน	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่
13	ข้าวเหนียวสามผิว	เมือง	ลำปาง
14	ข้าวเหนียวหมยหนอง 62 เอ็ม	พาน	พะเยา
15	ข้าวเหนียวเมล็ดใหญ่	แม่ฟ้าหลวง	เชียงราย

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ข้าวเหนียว	แหล่งเก็บตัวอย่าง	จังหวัด
16	ข้าวเหนียวเหลืองบุญมา	ศูนย์วิจัยข้าวแพร่	แพร่
17	ข้าวเหนียวขาวสโด้ก	ศูนย์วิจัยข้าวแพร่	แพร่
18	ข้าวเหนียวคอแพร่	ศูนย์วิจัยข้าวแพร่	แพร่
19	ข้าวเหนียวซี่ต้มแดง	ศูนย์วิจัยข้าวแพร่	แพร่
20	ข้าวเหนียวกข. 6	ศูนย์วิจัยข้าวแพร่	แพร่
21	ข้าวเหนียวกข. 10	เมือง	น่าน
22	ข้าวเหนียวขาวสโด้ก	สามเงา	ตาก
23	ข้าวเหนียวเฟื่อง	ปาย	แม่ฮ่องสอน
24	ข้าวเหนียวมะขม	ปาย	แม่ฮ่องสอน
25	ข้าวเหนียวพญาขาม	คลองขลุง	กำแพงเพชร
26	ข้าวเหนียวเมืองแพร่	คลองลาน	กำแพงเพชร
27	ข้าวเหนียวคราม	ลาดยาว	นครสวรรค์
28	ข้าวเหนียวท่าภูมิ	เมือง	พิษณุโลก
29	ข้าวเหนียวพิน	วัดโบสถ์	พิษณุโลก
30	ข้าวเหนียวแจ้จ้ง	วัดโบสถ์	พิษณุโลก
31	ข้าวเหนียวไทย	ชาติตระการ	พิษณุโลก
32	ข้าวเหนียวพม่า	เนินมะปราง	พิษณุโลก
33	ข้าวเหนียวแดง	ชาติตระการ	พิษณุโลก
34	ข้าวเหนียวทันสมัย	ตะพานหิน	พิจิตร
35	ข้าวเหนียวนายไพร	ตะพานหิน	พิจิตร
36	ข้าวเหนียวขาวสโด้ก	เมือง	พิจิตร
37	ข้าวเหนียวแผ่นาค	วังทรายมูล	พิจิตร
38	ข้าวเหนียวสุโขทัย	คีรีมาศ	สุโขทัย

พันธุ์ข้าวเหนียวที่เก็บจากจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวน 12 พันธุ์ จังหวัดพิษณุโลกเก็บได้ 6 พันธุ์ จังหวัดแพร่เก็บได้ 5 พันธุ์ จังหวัดพิจิตรเก็บได้ 4 พันธุ์ จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดแม่ฮ่องสอนเก็บได้จังหวัดละ 2 พันธุ์ ส่วนจังหวัดที่เก็บที่ได้ตัวอย่างละ 1 ได้แก่ จังหวัดลำปาง พะเยา เชียงราย น่าน ตาก นครสวรรค์ และสุโขทัย

สำหรับการเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวเหนียวค่านั้นสามารถเก็บรวบรวมได้ 22 สายพันธุ์ โดยเก็บจากจังหวัดเชียงใหม่ 3 พันธุ์ จังหวัดสุโขทัยและแพร่จังหวัดละ 2 พันธุ์ จังหวัดตาก แม่ฮ่องสอน อุตรดิตถ์ และกำแพงเพชร จังหวัดละ 1 พันธุ์ ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานีได้ส่งมอบเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวค้ำให้ปลูกศึกษาอีก 10 พันธุ์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงรายชื่อพันธุ์ข้าวเหนียวค้ำที่เก็บรวบรวมจากแหล่งปลูกต่างกันในเขตภาคเหนือ

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ข้าวเหนียว	แหล่งเก็บตัวอย่าง	จังหวัด
1	เหนียวค้ำสันป่าตอง	สันป่าตอง	เชียงใหม่
2	เหนียวค้ำพื้นเมือง 1	สันกำแพง	เชียงใหม่
3	เหนียวค้ำพื้นเมือง 2	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่
4	เหนียวค้ำแพร่	ศูนย์วิจัยข้าวแพร่	แพร่
5	เหนียวค้ำพิมาย	ศูนย์วิจัยข้าวแพร่	แพร่
6	เหนียวค้ำสุโขทัย	เมือง	สุโขทัย
7	เหนียวค้ำกงไกรลาส	กงไกรลาส	สุโขทัย
8	เหนียวค้ำวังทอง	วังทอง	พิษณุโลก
9	เหนียวค้ำคลองลาน	คลองลาน	กำแพงเพชร
10	เหนียวค้ำตรอน	ตรอน	อุตรดิตถ์
11	เหนียวค้ำปางมะผ้า	ปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน
12	เหนียวค้ำตาก	เมือง	ตาก
13	เหนียวค้ำคลองหลวง	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี	ปทุมธานี
14	เหนียวค้ำเขษุมอบตราชธานี	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี	ปทุมธานี
15	เหนียวค้ำพานทองชลบุรี	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี	ปทุมธานี

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ข้าวเหนียว	แหล่งเก็บตัวอย่าง	จังหวัด
16	เหนียวคำเมืองระยอง	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี	ปทุมธานี
17	เหนียวคำแหลมงอบตราด	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี	ปทุมธานี
18	เหนียวคำเมืองตราด	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี	ปทุมธานี
19	เหนียวคำเรือเสาะนราธิวาส	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี	ปทุมธานี
20	เหนียวคำพระพุทธรบาทสระบุรี	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี	ปทุมธานี
21	เหนียวคำเมืองเลย	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี	ปทุมธานี
22	เหนียวคำนครพนม	ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี	ปทุมธานี

ผลการปลูกเพื่อขยายเมล็ดพันธุ์และศึกษาลักษณะทางการเกษตร ฤดูฝน พ.ศ. 2541

เมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวจำนวน 38 พันธุ์ ซึ่งเก็บรวบรวมจาก 13 จังหวัดภาคเหนือ เพื่อปลูกและขยายเมล็ดพันธุ์ ณ แปลงปลูกข้าวภาควิชาที่ไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่าพันธุ์ข้าวเหนียวจำนวน 30 พันธุ์ ได้เจริญเติบโตและให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อใช้ปลูกทดสอบผลผลิตในฤดูต่อไปได้ พันธุ์ข้าวเหนียวทั้ง 30 พันธุ์ ได้แก่ ข้าวเหนียวพันธุ์เทวดา เลือดแรด สามนิ้ว ดีว้ กะเหรี่ยง ขาวพิจิตร พญายาม ท่าภูมิ เหนียวพื้น เหนียวแข็ง ชาติตระการ เหนียวพม่า สามเงา ลาดยาว แผ่นนาค สันป่าตอง ขาวสุโขทัย เหนียวแดง แม่ฟ้าหลวง ดอแพร์ ดอเชียงใหม่ จี๊ดมแดง ขาวสโด้ก เหลืองบุญมาเหมยฮ่อง กข.6 กข.10 เฟื่อง มะขม และคอคอกเง

ผลการศึกษาลักษณะทางการเกษตรของข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกัน

สีลำต้นข้าวเหนียว ส่วนใหญ่มีสีเขียวเช่นเดียวกับสีของใบและกาบใบก็มีสีเขียว สีของเปลือกหุ้มเมล็ดส่วนใหญ่มีสีเหลือง ยกเว้นข้าวเหนียวลาดยาวและขาวสุโขทัย มีสีเปลือกหุ้มเมล็ดสีม่วงแดง ตารางที่ 3

ผลการศึกษาอายุออกดอกแรกของข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกัน

ข้าวเหนียวพันธุ์เพื่องมีอายุการออกดอกแรกเร็วที่สุด คือ 55 วันหลังปักชำ ส่วนข้าวเหนียวพันธุ์มีอายุการออกดอกแรกอยู่ในช่วง 60 - 70 วัน ได้แก่ ข้าวเหนียวพันธุ์ กข.10 ดอกแพร์ ดอกเชียงใหม่ เหลืองบุญมา เหมยหนอง กข.6 มะขม เหนียวแดง และพันธุ์ดอกดอกแฉะ ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ส่วนข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีการออกดอกในช่วง 71 - 80 วัน ได้แก่ ข้าวเหนียวพันธุ์ ขี้ตมแดง พญายาม เหนียวแข็ง ขาวสุโขทัย ขาวสโด้ก เหนียวฟัน ขาวสุโขทัย แม่ฟ้าหลวง สันป่าตอง ชาติตระการ ท่าภูมิ กะเหรียง เทวดา เลือดแรด ขาวพิจิตร สามเงา ลาดยาว คิ้ว เหนียวพม่า และสามผิว ตามลำดับ ข้าวเหนียวพันธุ์แผ่นาคมีอายุการออกดอกแรกช้าที่สุดคือ 88 วันหลังปักดำ

ผลการศึกษาอายุออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ ของข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกัน

ข้าวเหนียวพันธุ์เพื่องมีอายุออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ เร็วที่สุด คือ 60 วันหลังปักดำ ข้าวเหนียวพันธุ์ดอกแพร์ ดอกเชียงใหม่ ดอกดอกแฉะ และ กข. 6 มีอายุออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์เมื่อเวลา 65 68 70 และ 70 วันหลังการปักดำตามลำดับ ข้าวเหนียวพันธุ์เหลืองบุญมาและเหมยหนองมีอายุออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเวลา 71 วันหลังปักดำ ข้าวเหนียวพันธุ์ส่วนใหญ่มีอายุออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์อยู่ในช่วง 75 ถึง 79 วัน สำหรับพันธุ์ข้าวเหนียวที่มีอายุการออกดอกนานเกินกว่า 80 วันหลังปลูก ได้แก่ ข้าวเหนียวพันธุ์สามผิว คิ้ว มะขม ขี้ตมแดง และขาวสโด้ก ซึ่งมีอายุออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ 80, 80, 86, 88 และ 89 วันหลังการปักดำ ตามลำดับ ข้าวเหนียวพันธุ์แผ่นาค มีอายุออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์นานที่สุดคือ 90 วันหลังการปักดำ

ผลการศึกษาอายุเก็บเกี่ยวของข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกัน

ข้าวเหนียวพันธุ์ดอกเชียงใหม่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นที่สุดคือ 90 วันหลังปลูก ในทำนองเดียวกัน ข้าวเหนียวพันธุ์ดอกแพร์ก็มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นเช่นกัน คือ 91 วันหลังปลูก ส่วนข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยว 105 วัน ได้แก่ พันธุ์เพื่อง ดอกดอกแฉะ กะเหรียง ขาวพิจิตร พญายาม ลาดยาว และเหนียวแดง ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ข้าวเหนียวที่มีอายุการเก็บเกี่ยว 110 วัน ได้แก่ พันธุ์เทวดา เลือดแรด สามผิว คิ้ว ท่าภูมิ เหนียวฟัน เหนียวแข็ง เหนียวพม่า สามเงา และพันธุ์ กข.10 ข้าวเหนียวพันธุ์ชาติตระการ สันป่าตอง ขาวสุโขทัย และพันธุ์แม่ฟ้าหลวงมีอายุเก็บเกี่ยว 112 วัน หลังปลูก ส่วนข้าวเหนียวพันธุ์แผ่นาค เหมยหนอง กข.6 มะขม และขี้ตมแดง มีอายุเก็บเกี่ยว 120, 120, 121, 126 และ 126 วันหลังปลูก ตามลำดับ ข้าวเหนียวพันธุ์ขาวสโด้กมีอายุเก็บเกี่ยวยาวนานที่สุดคือ 128 วันหลังปลูก

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะทางการเกษตรของข้าวเหนียว ฤดูปลูก 2541

ลำดับ	พันธุ์	สี				อายุ (วัน)		
		ต้น	ใบ	กบใบ	เปลือก หุ้มเมล็ด	ออกดอกแรก	ออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์	เก็บเกี่ยว
1	พันธุ์เทวดา	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	75	78	110
2	เลือดแรด	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	75	78	110
3	สามผิว	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	78	80	110
4	คว่ำ	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	76	80	110
5	กะเหรี่ยง	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	74	76	105
6	ขาวพิจิตร	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	75	78	105
7	พญาขาม	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	71	75	105
8	ท่าคูมิ	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	74	75	110
9	เหนียวพัน	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	72	78	110
10	เหนียวแข็ง	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	71	78	110
11	ชาติตระการ	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	74	77	112
12	เหนียวพม่า	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	77	79	110
13	สามเงา	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	75	79	110
14	ลาดยาว	เขียว	เขียว	เขียว	ม่วงแดง	75	78	105
15	แฉ่หน้าค	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	88	90	120
16	สันป่าตอง	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	74	76	112
17	ขาวสุโขทัย	เขียว	เขียว	เขียว	ม่วงแดง	79	78	112
18	เหนียวแดง	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	70	75	105
19	แม่ฟ้าหลวง	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	74	79	112
20	คอแพร์	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	61	65	91

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	พันธุ์	สี				อายุ (วัน)		
		ต้น	ใบ	กาบใบ	เปลือก หุ้มเมล็ด	ออกดอกแรก	ออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์	เก็บเกี่ยว
21	คอเชียงใหม่	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	65	68	90
22	จี๊ดมแดง	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	71	88	126
23	ขาวสโตน	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	72	89	128
24	เหลืองบุญมา	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	68	71	108
25	เหมยหนอง	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	66	71	120
26	กข.6	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	70	75	121
27	กข.10	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	60	70	110
28	เฟื่อง	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	55	60	105
29	มะยม	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	70	86	126
30	คอคอกแงะ	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	68	70	105

ผลการศึกษาคู่ประกอบผลผลิตข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกัน

จำนวนรวงต่อกอ

ข้าวเหนียวพันธุ์คอเชียงใหม่และขาวสโตนมีจำนวนรวงต่อกอมากที่สุด คือ 11.4 และ 11.2 รวง ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ข้าวเหนียวพันธุ์เหลืองบุญมาและสามผิวมีจำนวนรวงต่อกอ 10.3 และ 10.1 รวง ตามลำดับ ส่วนข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีจำนวนรวงเกินกว่า 9 รวงต่อกอ ได้แก่ กข.6 เฟื่อง เทวดา เลือดแรด และพันธุ์ดีว ในทำนองเดียวกันข้าวเหนียวพันธุ์ลาดยาว สามเงา แม่ฟ้าหลวง ดอกแพร์ เหมยหนอง กข.10 มะยม และพันธุ์คอคอกแงะ มีจำนวนรวงต่อกอ 8 รวง สำหรับข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีจำนวนรวงต่อกอต่ำกว่า 7 รวง ได้แก่ พันธุ์จี๊ดมแดง กะเหรี่ยง ขาวพิจิตร พญายม ท่าภูมิ เหนียวพื้น เหนียวแข็ง ชาติตระการ เหนียวพม่า แผ่นนาค สันป่าตอง และขาวสุโขทัย ข้าวเหนียวพันธุ์เหนียวแดงมีจำนวนรวงต่อกอน้อยที่สุดคือ 5.2 รวงเท่านั้น

จำนวนเมล็ดต่อรวง

ข้าวเหนียวพันธุ์แผ่นดินมีจำนวนเมล็ดต่อรวงมากที่สุดคือ 208 เมล็ด ข้าวเหนียวพันธุ์ชาติตระการ สามผิว แม่ฟ้าหลวง ลาดยาว เลือดแรด พญายม และพันธุ์เหนียวพื้น มีจำนวนเมล็ดต่อรวง คือ 190.4 , 184.7 , 164.5, 162.9 , 161.3, 160.2 และ 160.1 เมล็ด ตามลำดับ (ตารางที่ 4) พันธุ์ข้าวเหนียวที่มีจำนวนเมล็ดต่อรวง 140 ถึง 150 เมล็ด ได้แก่ พันธุ์ข้าวเหนียวเทวดา ตัวกะเหรี่ยง และพันธุ์ท่าภูมิ พันธุ์ข้าวเหนียวที่มีจำนวนเมล็ด 130 ถึง 139 เมล็ดต่อรวง ได้แก่ พันธุ์เหนียวแจ้ เหนียวพม่า ขาวสุโขทัย และพันธุ์มะยม ในทำนองเดียวกันพันธุ์ข้าวเหนียวที่มีจำนวนเมล็ดต่อรวง 120 ถึง 129 เมล็ด ได้แก่ พันธุ์ขาวพิจิตร สามเงา ดอเชียงใหม่ กข.6 กข. 10 และคอคอกเงาะ พันธุ์สันป่าตองมีจำนวนเมล็ดต่อรวง 113.1 เมล็ด ข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดต่อรวง 90 ถึง 99 เมล็ด ได้แก่ พันธุ์คอแพร์ ขาวสโด้ก เหลืองบุญญา เหมยนอง และพันธุ์ซี่ตมแดง ส่วนพันธุ์ข้าวเหนียวที่มีจำนวนเมล็ดต่อรวงน้อยที่สุด ได้แก่ พันธุ์เหนียวแดง และพันธุ์เฟื่อง มีเพียง 60 เมล็ด เท่านั้น

จำนวนเมล็ดดีต่อรวง

ข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกันมีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงแตกต่างกัน ข้าวเหนียวพันธุ์แผ่นดิน มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงสูงสุดคือ 196.1 เมล็ด รองลงไป ได้แก่ ข้าวเหนียวพันธุ์เลือดแรด เหนียวพื้น ลาดยาว ชาติตระการ ท่าภูมิ สามผิว กะเหรี่ยง พญายม และพันธุ์แม่ฟ้าหลวง ซึ่งมีจำนวนเมล็ดดีต่อรวง 154.1, 154.0 , 147.7, 145.0 , 140.5, 140.4, 139.9 , 138.8 และ 137.1 เมล็ด ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ในขณะที่ข้าวเหนียวพันธุ์ตัวและขาวสุโขทัยมีจำนวนเมล็ดดีต่อรวง 136.3 และ 133.1 เมล็ด ข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงอยู่ระหว่าง 100 ถึง 127 เมล็ด ได้แก่ พันธุ์เทวดา ขาวพิจิตร เหนียวแจ้ เหนียวพม่า สามเงา สันป่าตอง กข.10 และ กข. 6 ในขณะที่ข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงต่ำกว่า 100 เมล็ด ได้แก่ พันธุ์คอแพร์ ดอเชียงใหม่ ซี่ตมแดง ขาวสโด้ก เหลืองบุญญา เหมยนอง มะยม คอคอกเงาะ และพันธุ์ข้าวเหนียวแดง ข้าวเหนียวพันธุ์เฟื่องมีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงต่ำที่สุดคือ 19.6 เมล็ด

จำนวนเมล็ดเสียต่อรวง

ข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกันมีจำนวนเมล็ดเสียต่อรวงแตกต่างกัน ข้าวเหนียวพันธุ์สามผิว มีจำนวนเมล็ดเสียต่อรวงมากที่สุด คือ 44.3 เมล็ด ในทำนองเดียวกันข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดเสียต่อรวงมากกว่า 40 เมล็ด ได้แก่ พันธุ์ชาติตระการ ขาวสโด้ก และพันธุ์เฟื่อง ส่วนข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดเสียต่อรวงมากกว่า 20 เมล็ด ได้แก่ พันธุ์พญายม แม่ฟ้าหลวง ดอเชียงใหม่

และพันธุ์คอดอกแะ ในขณะที่ข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีเมล็ดเสียต่อรวงต่ำกว่า 20 เมล็ด ได้แก่ พันธุ์คอปแพร่ ขี้ตมแดง เหลืองบุญญา เหมยนอง กข.6 กข.10 เทวดา เลือดแรด ตี๋ว กะเหรี่ยง ขาวพิจิตร ทำภูมิ เหนียวพื้น เหนียวแข็ง เหนียวพม่า ลาดยาว แผ่นนาค สันป่าตอง และพันธุ์เหนียวแดง ในขณะที่ข้าวเหนียวพันธุ์ขาวสุโขทัย และพันธุ์สามเงามีจำนวนเมล็ดเสียต่อรวงน้อยที่สุดคือ 5.9 และ 5.2 เมล็ด

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง

ข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกันมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงแตกต่างกัน พันธุ์ข้าวเหนียวพื้นมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงสูงที่สุด คือ 96.19 เปอร์เซ็นต์ รองลงไปได้แก่ ข้าวเหนียวพันธุ์ขาวสุโขทัย เลือดแรด สามเงา กะเหรี่ยง เหนียวแข็ง แผ่นนาค ทำภูมิ ขาวพิจิตร ตี๋ว เหมยนอง และพันธุ์ลาดยาว มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง คือ 95.69, 95.54, 95.36, 94.72, 94.58, 94.42, 93.79, 93.12, 92.66, 92.48 และ 90.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 5) ส่วนพันธุ์ข้าวเหนียวที่มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ พันธุ์เทวดา พญายาม เหนียวพม่า สันป่าตอง แม่ฟ้าหลวง คอปแพร่ กข.6 และ กข. 10 ในขณะที่ข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงต่ำกว่า 79 เปอร์เซ็นต์ ลงมาได้แก่ พันธุ์เหลืองบุญญา คอดอกแะ มะขม คอเชียงใหม่ ขี้ตมแดง สามผิว ชาติตระการ และพันธุ์ข้าวเหนียวแดง ส่วนข้าวเหนียวพันธุ์เพียงมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงต่ำที่สุดคือ 21.72 เปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวง

ข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกันมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวงแตกต่างกัน ข้าวเหนียวพันธุ์เพียงมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวงมากที่สุดคือ 78.28 เปอร์เซ็นต์ รองลงไปได้แก่ข้าวเหนียวพันธุ์ขาวสโด้ก เหนียวแดง ขี้ตมแดง มะขม สามผิว ชาติตระการ คอเชียงใหม่ คอดอกแะ เหลืองบุญญา แม่ฟ้าหลวง กข.10 พญายาม คอปแพร่ เหนียวพม่า เทวดา กข.6 และพันธุ์สันป่าตอง มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวง 41.13, 33.50, 27.79, 26.90, 23.98, 23.85, 22.83, 21.49, 20.22, 15.80, 13.85, 13.36, 11.77, 11.43, 11.23, 10.80 และ 10.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ในขณะที่พันธุ์ข้าวเหนียวที่มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวงต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ลงมาได้แก่ พันธุ์เลือดแรด ตี๋ว กะเหรี่ยง ขาวพิจิตร ทำภูมิ เหนียวแข็ง สามเงา ลาดยาว แผ่นนาค ขาวสุโขทัย และพันธุ์เหมยนอง ส่วนข้าวเหนียวพันธุ์เหนียวพื้นมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวงน้อยที่สุด คือ 3.81 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น

น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)

ข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกันมีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดแตกต่างกัน ข้าวเหนียวพันธุ์สามฝีมือน้ำหนัก 1.000 เมล็ด มากที่สุดคือ 50.23 กรัม รองลงไปได้แก่พันธุ์ขาวสุโขทัย สันป่าตอง ขาวพิจิตร เหนียวแดง ลาดยาว ทำภูมิ กะเหรี่ยง แผ่นดาก สามเงา เหนียวแข็ง ตี๋ว เหนียวพม่า และพันธุ์ เลือดแรด ซึ่งมีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดเท่ากับ 46.77, 46.40, 45.76, 45.60, 44.50, 44.40, 43.33, 43.30, 42.87, 42.23, 42.10 และ 40.67 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ส่วนข้าวเหนียวพันธุ์ที่มี น้ำหนัก 1,000 เมล็ดอยู่ในช่วง 32 ถึง 38 กรัม ได้แก่พันธุ์พญายม เหนียวฟัน ชาติตระการ คอแพร์ ชีตมแดง เหมขนอง มะยม และคอคอกแงะ ในขณะที่ข้าวเหนียวพันธุ์คอเชียงใหม่ เพื่ออง ขาวสโด้ก เหลืองบุญญา และ กข.6 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด เท่ากับ 29.70, 29.10, 28.00, 26.90 และ 26.60 กรัม ตามลำดับ ข้าวเหนียวพันธุ์ กข.10 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดต่ำที่สุดคือ 25.70 กรัมเท่านั้น

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกัน

พันธุ์	องค์ประกอบผลผลิต						น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)
	จำนวนรวง ต่อกอ	จำนวนเมล็ด ต่อรวง	จำนวนเมล็ดดี ต่อรวง	จำนวนเมล็ด เสียต่อรวง	% เมล็ด ดีต่อรวง	% เมล็ด เสียต่อรวง	
เทวดา	9.5	143.4	127.3	15.1	88.77	11.23	45.40
เลือดแรด	9.3	161.3	154.1	7.5	95.54	4.46	40.67
สามฝวี	10.4	184.7	140.4	44.3	76.02	23.98	50.23
ตี๋ว	9.7	147.1	136.3	11.6	92.66	7.34	42.23
กะเหรี่ยง	6.9	147.7	139.9	11.9	94.72	5.28	43.33
ขาวพิจิตร	7.6	189.4	120.5	8.9	93.12	6.88	45.76
พญายม	7.6	160.2	138.8	21.4	86.64	13.36	38.60
ทำภูมิ	7.6	149.8	140.5	8.3	93.79	6.21	45.33
เหนียวฟัน	7.3	160.1	154.0	6.1	96.19	3.81	35.17
เหนียวแข็ง	6.8	131.1	124.0	7.1	94.58	5.42	42.27
ชาติตระการ	6.4	190.4	145.0	40.6	76.15	23.85	37.50
เหนียวพม่า	6.5	132.1	117.0	15.9	88.57	11.43	42.10

ตารางที่ 4 (ต่อ)

พันธุ์	องค์ประกอบผลผลิต						น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)
	จำนวนรวง ต่อกอ	จำนวนเมล็ด ต่อรวง	จำนวนเมล็ดดี ต่อรวง	จำนวนเมล็ด เสียต่อรวง	% เมล็ด ดีต่อรวง	% เมล็ด เสียต่อรวง	
สามเงา	8.8	120.8	115.2	5.2	95.36	4.64	42.87
ลาดขาว	8.0	162.9	147.7	15.2	90.67	9.33	44.50
แผ่นาค	5.9	208.1	196.5	13.8	94.42	5.58	43.30
สันป่าตอง	6.3	113.1	101.3	12.8	89.57	10.43	46.40
ขาวสุโขทัย	6.9	139.1	133.1	5.9	95.69	4.31	46.77
เหนียวแดง	5.2	60.9	40.5	19.4	66.50	33.50	45.60
แม่ฟ้าหลวง	8.6	164.5	137.1	27.33	84.20	15.80	44.40
คอแพร์	8.5	96.0	84.7	11.3	88.23	11.77	35.70
คอเชียงใหม่	11.4	128.8	99.4	29.4	77.17	22.83	29.70
ขี้ตมแดง	7.5	69.8	50.4	19.4	72.21	27.79	32.00
ขาวสโด้ก	11.2	98.4	57.8	40.6	58.87	41.13	28.00
เหลืองบุญมา	10.3	91.0	72.6	18.4	79.78	20.22	26.90
เหมยหนอง	8.7	81.1	75.0	6.1	92.48	7.52	35.80
กข.6	9.0	124.1	110.7	13.3	89.20	10.80	26.60
กข.10	8.6	122.0	105.1	16.9	86.15	13.85	25.70
เฟื่อง	9.5	60.2	19.6	40.6	21.72	78.28	29.10
มะยม	8.6	130.5	95.4	35.1	73.10	26.90	33.94
คอคอกแงะ	8.2	121.2	94.6	26.6	78.81	21.49	33.17

ผลของการปลูกขยายเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวดำและศึกษาลักษณะทางการเกษตร

พันธุ์ข้าวเหนียวดำจำนวน 22 พันธุ์ที่เก็บรวบรวมได้นั้นพบว่ามียอดเพียง 2 พันธุ์เท่านั้นที่ตาย สูญเสียไม่สามารถเจริญเติบโตได้ คือข้าวเหนียวดำสันป่าตอง และพันธุ์ปางมะผ้า พันธุ์ข้าวเหนียวดำ 20 พันธุ์ที่สามารถเจริญพัฒนาและให้เมล็ดพันธุ์ได้มีดังนี้ ข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมือง 1 พื้นเมือง 2 พิมาย รือเสาะ แพร์ กลองหลวง เดชอุดม สุโขทัย กงไกรลาส วังทอง พานทอง กลองลาน ระยอง แหลมงอบ ตราด พระพุทธบาท เลย นครพนม ตรอน และข้าวเหนียวดำพันธุ์ตาก

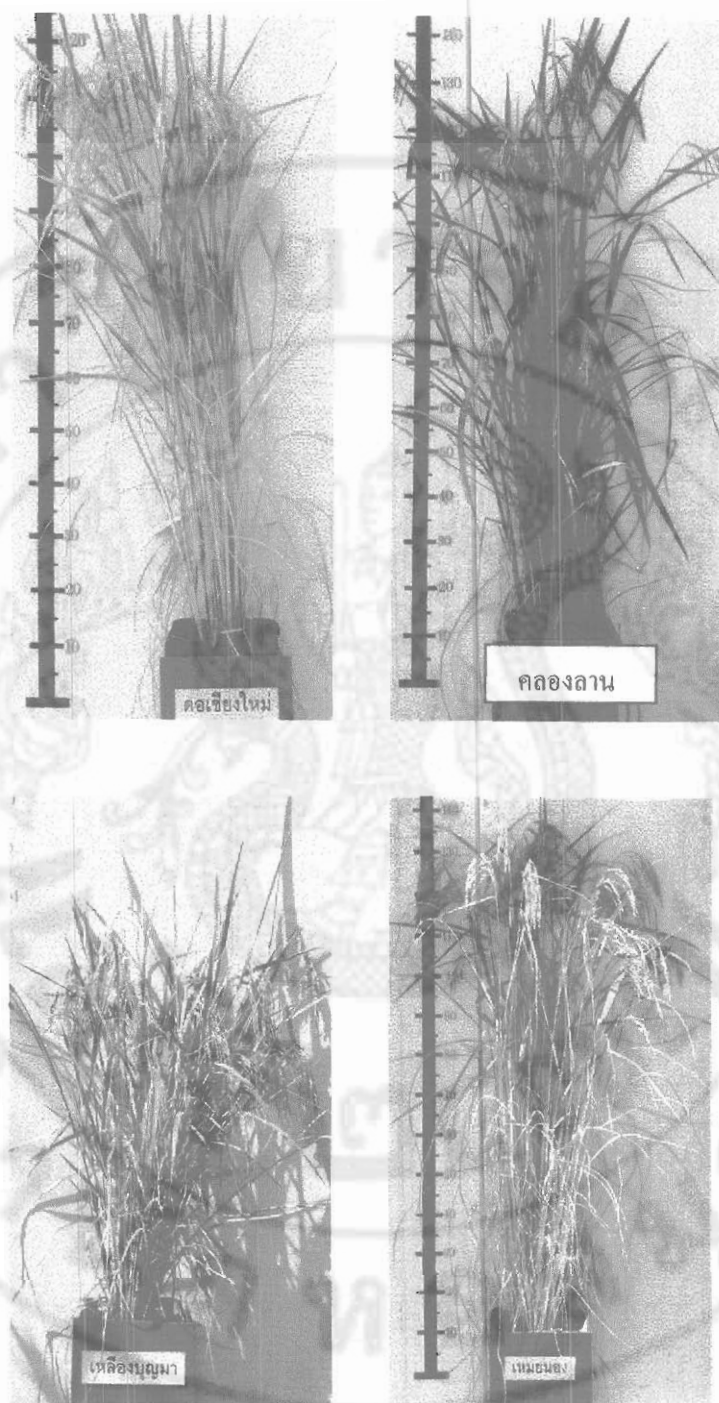
ผลการศึกษาลักษณะทางการเกษตรของข้าวเหนียวดำพันธุ์ต่างกัน

พันธุ์ข้าวเหนียวดำพื้นเมือง 1 พื้นเมือง 2 พิมาย รือเสาะ แพร์ กลองหลวง เดชอุดม กงไกรลาส วังทอง พานทอง ระยอง และตาก มีสีลำต้นคือ สีม่วง ในขณะที่พันธุ์ข้าวเหนียวดำสุโขทัย แหลมงอบ ตราด นครพนม และตรอน ลำต้นมีสีม่วงอมเขียว ส่วนพันธุ์กลองลาน พระพุทธบาท และพันธุ์เลย ลำต้นมีสีเขียว พันธุ์ข้าวเหนียวดำพื้นเมือง 1 พื้นเมือง 2 พิมาย รือเสาะ แพร์ กลองหลวง เดชอุดม กงไกรลาส วังทอง พานทอง นครพนม ตรอน และตาก แผ่นใบมีสีม่วง ในขณะที่พันธุ์ระยองมีใบสีม่วงอมเขียว ส่วนพันธุ์สุโขทัย กลองลาน แหลมงอบ ตราด พระพุทธบาท และพันธุ์เลย ใบมีสีเขียว (ตารางที่ 5) ข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมือง 1 พื้นเมือง 2 พิมาย รือเสาะ แพร์ และกงไกรลาส มีกาบใบสีม่วง ในขณะที่พันธุ์วังทอง พานทอง ตราด นครพนม และตรอนมีกาบใบสีม่วงอมเขียว ส่วนพันธุ์กลองหลวง เดชอุดม สุโขทัย กลองลาน ระยอง แหลมงอบ พระพุทธบาท และพันธุ์เลยมีกาบใบสีเขียว แต่ข้าวเหนียวพันธุ์ตาก มีสีกาบใบสีเหลืองอมเขียว

พันธุ์ข้าวเหนียวดำต่างกันมีสีของเปลือกหุ้มเมล็ดแตกต่างกัน ข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมือง 1 พื้นเมือง 2 พิมาย รือเสาะ แพร์ กงไกรลาส แหลมงอบ ตราด และพันธุ์นครพนมมีสีเปลือกหุ้มเมล็ดคือสีม่วง ในขณะที่พันธุ์กลองหลวง เดชอุดม สุโขทัย วังทอง พานทอง ระยอง ตรอน และพันธุ์ตากมีสีเปลือกหุ้มเมล็ดเป็นสีม่วงแดง ข้าวเหนียวดำพันธุ์กลองลานและพันธุ์เลยมีเปลือกหุ้มเมล็ดเป็นสีเหลืองแกมม่วง ส่วนพันธุ์พระพุทธบาทมีสีหุ้มเปลือกเมล็ดเป็นสีเหลือง (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะทางการเกษตร อายุการออกดอกแรก อายุการออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ และอายุการเก็บเกี่ยวของข้าวเหนียวดำ 20 พันธุ์

พันธุ์	สีของต้น	สีของใบ	สีของกาบใบ	สีของเปลือกหุ้มเมล็ด	อายุการออกดอกแรก (วัน)	อายุการออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ (วัน)	อายุการเก็บเกี่ยว
พื้นเมือง 1	ม่วง	ม่วง	ม่วง	ม่วง	77	79	113
พื้นเมือง 2	ม่วง	ม่วง	ม่วง	ม่วง	80	89	115
พิมาย	ม่วง	ม่วง	ม่วง	ม่วง	77	79	116
เรือเสาะ	ม่วง	ม่วง	ม่วง	ม่วง	63	77	112
บพรี	ม่วง	ม่วง	ม่วง	ม่วง	85	88	115
คลองหลวง	ม่วง	ม่วง	เขียวแก่	ม่วงแดง	84	88	115
เดชอุดม	ม่วง	ม่วง	เขียว	ม่วงแดง	85	88	113
สุโขทัย	ม่วงอมเขียว	เขียว	เขียว	ม่วงแดง	86	89	116
งิ้วกราด	ม่วง	ม่วง	ม่วง	ม่วง	85	91	115
วังทอง	ม่วง	ม่วง	ม่วงอมเขียว	ม่วงแดง	87	89	116
พานทอง	ม่วง	ม่วง	ม่วงอมเขียว	ม่วงแดง	85	87	116
คลองลาน	เขียว	เขียว	เขียว	เหลืองแกมม่วง	89	93	116
ระยอง	ม่วง	ม่วงอมเขียว	เขียวแก่	ม่วงแดง	84	88	115
แหลมฉบัง	ม่วงอมเขียว	เขียว	เขียว	ม่วง	77	84	115
ตราด	เขียวอมม่วง	เขียว	เขียวอมม่วง	ม่วง	77	84	115
พระพุทธบาท	เขียว	เขียว	เขียว	เหลือง	77	84	115
เดช	เขียว	เขียว	เขียว	เหลืองแกมม่วง	71	79	113
นครพนม	ม่วงอมเขียว	ม่วง	ม่วงอมเขียว	ม่วง	76	79	116
ตราด	ม่วงอมเขียว	ม่วง	ม่วงอมเขียว	ม่วงแดง	84	87	115
ตาก	ม่วง	ม่วง	เหลืองอมเขียว	ม่วงแดง	77	85	113



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะทางการเกษตรของพันธุ์ข้าวเหนียวที่เก็บรวบรวมได้

ผลการศึกษารายประกอบผลผลิตของข้าวเหนียวดำพันธุ์ต่างกัน

จำนวนรวงต่อกอ

ข้าวเหนียวดำพันธุ์ต่างกันมีจำนวนรวงต่อกอแตกต่างกัน ข้าวเหนียวดำพันธุ์ตากมีจำนวนรวงต่อกอมากที่สุดคือ 11.9 รวง ในขณะที่ข้าวเหนียวดำพันธุ์นครพนม คลองลาน ทรายแดง วังทอง รือเสาะ และพันธุ์พินาย มีจำนวนรวงต่อกอเท่ากับ 11.7 , 11.5 , 11.2 , 10.4 , 10.1 และ 9.9 รวง ตามลำดับ (ตารางที่ 6) ส่วนข้าวเหนียวดำพันธุ์ที่มีจำนวนรวงต่อกอ 7 ถึง 8 รวง ได้แก่พันธุ์พื้นเมือง 1 พื้นเมือง 2 ระยอง แหลมงอบ พระพุทธบาท เลย และพันธุ์ตรอน พันธุ์ข้าวเหนียวดำที่มีจำนวนรวงต่อกอต่ำกว่า 7 รวง ได้แก่พันธุ์แพร่ เฉลิมสุข สุโขทัย และพานทอง ข้าวเหนียวดำพันธุ์กิ่งไกรลาส มีจำนวนรวงต่อกอต่ำที่สุดคือ 6.07 รวงเท่านั้น

จำนวนเมล็ดต่อรวง

ข้าวเหนียวดำพันธุ์ต่างกันมีจำนวนเมล็ดต่อรวงแตกต่างกัน ข้าวเหนียวดำพันธุ์ตากมีจำนวนเมล็ดต่อรวงมากที่สุดคือ 137.1 เมล็ด รองลงไปได้แก่ข้าวเหนียวพันธุ์สุโขทัย พระพุทธบาท รือเสาะ ตาก เลย คลองลาน พานทอง แหลมงอบ และพันธุ์พื้นเมือง 1 ซึ่งมีจำนวนเมล็ดต่อรวงคือ 221.3 , 207.8 , 203.3 , 186.1 , 165.9 , 120.4 , 118.5 , 113.4 , 111.3 และ 106.9 เมล็ด ตามลำดับ (ตารางที่ 6) ส่วนข้าวเหนียวดำพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดต่อรวงต่ำกว่า 100 เมล็ด ได้แก่พันธุ์พื้นเมือง 2 พินาย แพร่ คลองหลวง เฉลิมสุข วังทอง ระยอง และพันธุ์ตรอน ในขณะที่ข้าวเหนียวดำพันธุ์กิ่งไกรลาส มีจำนวนเมล็ดต่อรวงต่ำที่สุดคือ 78.3 เมล็ดเท่านั้น

จำนวนเมล็ดดีต่อรวง

ข้าวเหนียวดำพันธุ์ต่างกันมีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงแตกต่างกัน ข้าวเหนียวดำพันธุ์สุโขทัย มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงมากที่สุดคือ 191.3 เมล็ด รองลงไปได้แก่ข้าวเหนียวดำพันธุ์รือเสาะ พระพุทธบาท เลย ตาก และทรายแดง ซึ่งมีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงเท่ากับ 183.4 , 155.6 , 145.9 , 142.3 และ 106.9 เมล็ดตามลำดับ (ตารางที่ 6) ส่วนข้าวเหนียวดำพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดดีอยู่ระหว่าง 70 ถึง 89 เมล็ด ได้แก่พันธุ์ พินาย พานทอง ตรอน คลองลาน เฉลิมสุข วังทอง พื้นเมือง 2 พื้นเมือง 1 แหลมงอบ นครพนม และพันธุ์หลวง ในขณะที่ข้าวเหนียวดำพันธุ์กิ่งไกรลาสและระยอง มีจำนวนเมล็ดดีต่อ 68.7 และ 68.8 เมล็ดตามลำดับ ข้าวเหนียวดำพันธุ์แพร่มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงต่ำที่สุดคือ 65.7 เมล็ดเท่านั้น

จำนวนเมล็ดเสียต่อรวง

ข้าวเหนียวดำพันธุ์ต่างกันมีจำนวนเมล็ดเสียต่อรวงแตกต่างกัน ข้าวเหนียวดำพันธุ์พระพุทธรบาทมีจำนวนเมล็ดเสียต่อรวงมากที่สุดคือ 52.2 เมล็ด รองลงมาได้แก่ข้าวเหนียวดำพันธุ์คลองลาน ตาก ตราด สุโขทัย แพร่ พิมาย นครพนม แหลมงอบ และพันธุ์เลย ซึ่งมีจำนวนเมล็ดเสียต่อรวงเท่ากับ 46.7 , 43.8 , 30.1 , 30.1 , 27.7 , 26.1 , 24.7 , 23.6 และ 20.1 เมล็ดตามลำดับ (ตารางที่ 6) ในขณะที่ข้าวเหนียวดำพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดเสียต่อรวงอยู่ระหว่าง 10 ถึง 20 เมล็ดต่อรวง ได้แก่พันธุ์พื้นเมือง 1 พื้นเมือง 2 รือเสาะ เฉลิมสุข กงไกรลาส วังทอง พานทอง ระยอง และพันธุ์ตรอน ส่วนพันธุ์ข้าวเหนียวดำพันธุ์คลองหลวง มีจำนวนเมล็ดเสียต่อรวงน้อยที่สุดคือ 7.5 เมล็ดเท่านั้น

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง

ข้าวเหนียวดำพันธุ์ต่างกันมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงแตกต่างกัน ข้าวเหนียวดำพันธุ์คลองหลวงมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงมากที่สุดคือ 92.2 เปอร์เซ็นต์ รองลงไปได้แก่ข้าวเหนียวดำพันธุ์กงไกรลาส เลย สุโขทัย ระยอง เฉลิมสุข วังทอง รือเสาะ พานทอง พื้นเมือง 1 พื้นเมือง 2 และพันธุ์ตรอน ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงเท่ากับ 87.8 , 87.8 , 87.3 , 86.9 , 86.2 , 86.1 , 85.6 , 84.2 , 81.6 , 81.1 และ 81.0 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 6) ในขณะที่ข้าวเหนียวดำพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงอยู่ระหว่าง 69 ถึง 78 เปอร์เซ็นต์คือ พันธุ์พิมาย แพร่ แหลมงอบ ตราด พระพุทธรบาท นครพนม และพันธุ์ตาก ส่วนข้าวเหนียวดำพันธุ์คลองลาน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงต่ำที่สุดคือ 51.8 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น

เปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวง

ข้าวเหนียวดำพันธุ์ต่างกันมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวงแตกต่างกัน ข้าวเหนียวดำพันธุ์คลองหลวงมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวงน้อยที่สุดคือ 7.8 เปอร์เซ็นต์ รองลงไปได้แก่ข้าวเหนียวดำพันธุ์กงไกรลาส เลย ระยอง สุโขทัย เฉลิมสุข วังทอง รือเสาะ พานทอง พื้นเมือง 1 พื้นเมือง 2 และพันธุ์ตรอน ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวงคือ 12.2 , 12.3 , 13.0 , 12.7 , 13.8 , 13.9 , 14.8 , 15.7 , 18.4 , 18.9 และ 19.9 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 6) ในขณะที่ข้าวเหนียวดำพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวงมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ได้แก่ ข้าวเหนียวดำพันธุ์พิมาย แพร่ แหลมงอบ ตราด พระพุทธรบาท นครพนม และพันธุ์ตาก ส่วนพันธุ์ข้าวเหนียวดำที่มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่อรวงมากที่สุดคือ พันธุ์คลองลาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 48.2 เปอร์เซ็นต์

น้ำหนัก 1,000 เมล็ด

ข้าวเหนียวดำพันธุ์ต่างกันมีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดแตกต่างกัน ข้าวเหนียวดำพันธุ์คลองลาน มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุดคือ 43.1 เมล็ด รองลงไปได้แก่ข้าวเหนียวดำพันธุ์พิมาย รือเสาะ เถย เดชอุดม สุโขทัย พระพุทธบาท ทรายแดง กงไกรลาส และพันธุ์แพร่ ซึ่งมีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดเท่ากับ 39.5 , 38.4 , 37.9 , 37.3 , 36.5 , 33.3 , 32.4 , 31.5 และ 30.9 กรัมตามลำดับ (ตารางที่ 6) ส่วนข้าวเหนียวดำพันธุ์ที่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดต่ำกว่า 30 กรัมลงไป ได้แก่พันธุ์พื้นเมือง 1 พื้นเมือง 2 คลองหลวง วังทอง พานทอง ระยอง นครพนม ทรอน และพันธุ์ตาก ส่วนข้าวเหนียวดำพันธุ์แหลมงอบมีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดต่ำที่สุดคือ 22.5 กรัมเท่านั้น



ตารางที่ 6 แสดงองค์ประกอบผลผลิตของข้าวเหนียวพันธุ์ต่างกัน

พันธุ์	จำนวนรวง		จำนวนเมล็ด		จำนวนเมล็ดดี		องค์ประกอบผลผลิต		% เมล็ดดี	น้ำหนัก เมล็ด (กรัม)
	ดอกล	ต่อรวง	ดอกล	ต่อรวง	ดอกล	ต่อรวง	ดอกล	ต่อรวง		
พันธุ์เมือง 1	7.53	106.96	87.36	19.60	81.62	18.38	29.80			
พันธุ์เมือง 2	7.50	97.91	79.78	18.43	81.07	18.93	26.31			
พินาย	9.94	96.17	70.09	26.08	72.84	27.16	39.48			
เรือเสาะ	10.10	203.34	183.38	19.96	85.17	14.83	38.39			
แพร่	6.50	93.40	65.66	27.74	69.40	30.60	30.95			
คลองหลวง	8.60	97.12	89.62	7.50	92.22	7.78	25.91			
เดชอุดม	6.94	89.81	77.54	12.27	86.24	13.76	37.29			
สุโขทัย	6.63	221.32	191.25	30.07	87.29	12.71	36.45			
กิ่งไทร	6.07	78.33	68.69	9.64	87.78	12.22	31.51			
วังทอง	10.38	92.49	79.71	12.78	86.14	13.86	29.91			
พานทอง	6.16	118.51	70.19	18.32	84.33	15.67	29.22			
คลองลาน	11.50	120.39	73.66	46.73	51.81	48.19	43.08			
ระยอง	7.88	79.18	68.80	10.38	86.98	13.02	25.87			
แหลมฉบัง	8.88	111.27	87.68	23.59	78.50	21.50	22.53			
ตราด	11.19	137.09	106.92	30.17	77.97	22.03	32.38			
พระพุทธรักษา	8.19	207.79	155.55	52.24	75.18	24.82	33.33			
เลย	7.72	165.94	145.88	20.06	87.74	12.26	37.93			
นครพนม	11.72	113.38	88.66	24.72	78.06	21.94	28.52			
ตรอน	7.75	90.01	72.09	17.92	80.03	19.97	29.52			
ตาก	11.94	186.08	142.28	43.80	78.01	21.99	27.97			

วิจารณ์ผลการทดลอง

การออกสำรวจและเก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียว ซึ่งแบ่งออกเป็นพันธุ์ข้าวเหนียวขาว และพันธุ์ข้าวเหนียวดำในเขตจังหวัดภาคเหนือของประเทศไทยนั้นเป็นเรื่องไม่่ง่ายนัก เพราะพื้นที่ปลูกข้าวในภาคเหนือครอบคลุมจังหวัดทั้งหมด 16 จังหวัด แต่ก็สามารถเก็บรวบรวมจาก 13 จังหวัด ซึ่งแต่ละจังหวัดมีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวกระจายตามเขตอำเภอต่างๆ การเดินทางออกสำรวจเก็บรวบรวมต้องใช้เวลาค่าใช้จ่ายและมีเครือข่ายข้อมูลข่าวสารเรื่องข้าวพอสมควร และต้องมีการวางแผนการทำงานล่วงหน้ามีเช่นนั้น จะเกิดความสับสนมากเพราะพื้นที่ปลูกข้าวค่อนข้างกว้างขวางมาก ตลอดจนพันธุ์ข้าวพันธุ์พื้นเมืองส่วนใหญ่ ชาวนาไม่ค่อยปลูกกันแล้ว ต้องออกไปยังพื้นที่ปลูกข้าวตามชนบทห่างไกลจากความเจริญพอสมควร ซึ่งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเหล่านั้นเกษตรกรยังคงมีความนิยมปลูกเพื่อการบริโภค ด้วยเหตุผลเพราะว่าข้าวเหนียวเป็นอาหารหลักของคนในจังหวัดภาคเหนือโดยเฉพาะในเขตชนบท ชาวนาส่วนใหญ่ยังมีรายได้คือปีไม่มากจึงยังคงเก็บรักษาเชื้อพันธุ์ข้าวไว้ปลูกขายด้วยตัวเอง แม้ว่าจะได้ข่าวของการมีพันธุ์ข้าวพันธุ์แนะนำของทางราชการใหม่ๆ ก็ตาม ชาวนาในท้องถิ่นห่างไกลไม่สามารถเสาะหาเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์แนะนำของทางราชการใหม่มาปลูกได้นับว่าเป็นโชคดีของประเทศไทยเรายังคงเหลือพันธุ์ข้าวพันธุ์พื้นเมืองตามแหล่งปลูกต่างๆ ซึ่งมีโอกาสเสี่ยงจากการสูญหายทางพันธุกรรมของข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองเหล่านั้น ในปัจจุบันพฤติกรรมการบริโภคของคนรุ่นใหม่เปลี่ยนไป จำนวนของชาวนายุครุ่นก่อนเก่าล้มหายตายจากไปก็มาก ตลอดจนราคาของข้าวเหนียวเมื่อเปรียบเทียบกับราคาของข้าวเจ้าขาวมะติ 105 แล้ว ทำให้ต้องพยายามเสาะหาพันธุ์ข้าวพันธุ์พื้นเมืองเหล่านี้ไว้โดยเร่งด่วน เพราะสามารถใช้เป็นเชื้อพันธุ์ข้าวทางเลือกในอนาคตได้ บุคคลสำคัญในการสืบค้นเชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ดีที่สุดคือ ผู้นำชุมชน หรือผู้เฒ่าผู้แก่ชาวนาในบริเวณพื้นที่ปลูกข้าว เพราะประวัติความเป็นมาของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองนั้นหากไม่ใช่ชาวนาคั้งเดิมแล้ว จะหาชาวนายุคใหม่ที่เข้าใจถึงคุณลักษณะข้อดีทางการเกษตร รวมถึงคุณภาพของข้าวพันธุ์พื้นเมืองนั้นยากมาก ความล้มสลายหรือสูญหายทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองต่างๆ นั้น สาเหตุเนื่องมาจากการขายที่นาของชาวนาทำให้พื้นที่นาข้าวเหนียวลดน้อยลง ชาวนายุคบรรพบุรุษเสียชีวิตลงทำให้ผู้สืบทอดเจตนาของการเป็นชาวนาข้าวเหนียวลดลง บุตรหลานของชาวนาส่วนใหญ่ยุคปัจจุบันมีการศึกษา มีความรู้มีอาชีพใหม่มากขึ้น ไม่ทุกขัยากเหน็ดเหนื่อยเช่นอาชีพเกษตรกร จึงทำให้ความรู้สึกรักหวงแหนพื้นที่นา เชื้อพันธุ์ข้าวเหนียว ตลอดจนวิถีชีวิตของความเป็นชาวนามีน้อยมาก โดยเฉพาะรายได้จากการทำนาเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพนอกภาคเกษตรกรรม หรือแม้กระทั่งอาชีพขายแรงงานตามเมืองใหญ่นั้นมีปริมาณมูลค่าแตกต่างกันอย่างยิ่ง รายได้จากการทำ

นาหนึ่งปีมีเพียงหนึ่งครั้งแต่อาชีพขายแรงงานหรือ อาชีพนอกภาคเกษตรกรรมมีรายได้ทุกวันที่ทำ งาน トラบไตที่มีนายจ้างต้องการสิ่งเหล่านี้เป็นสัญญาณสำคัญที่บ่งชี้ให้เราเห็นถึงความเสี่ยงของสังคมไทยต่อการสูญเสีย หรือสูญหายเชื้อพันธุ์ข้าวเหนียวไม่เฉพาะข้าวเหนียวขาวเท่านั้น พันธุ์ข้าวเหนียวดำก็เป็นไปในทำนองเดียวกัน พฤติกรรมในการบริโภคของคนยุคใหม่ที่หันไปบริโภค นิยมอาหารจานด่วนหรือขนมขบเคี้ยวแบบชาวตะวันตก ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ราคาของข้าวเหนียวในตลาดบริโภคของเมืองใหญ่ๆ มีมูลค่าไม่สูง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการซื้อขายและราคาข้าวเหนียวในเขตชนบททำให้มีราคาตกต่ำลงไปด้วย ฉะนั้นแรงจูงใจและบันดาลใจให้ชาวนาชนชั้น เกษตรกรระดับรากหญ้ามีค่อนข้างน้อยมากสำหรับการทำนุบำรุงกิจกรรมอาชีพของตนเอง ยกเว้น เพียงแต่ว่าเขาเหล่านั้นไม่มีอาชีพทางเลือกอื่นที่ดีกว่าจึงจำเป็นต้องมีอาชีพชาวนา ปลูกข้าวเหนียว พันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิมเพื่อการดำรงชีวิต แบบพอเพียงของตนเองและครอบครัวเท่านั้น

เชื้อพันธุ์ข้าวเหนียวที่เก็บรวบรวมได้และสามารถปลูกเพื่อขยายเมล็ดพันธุ์ได้ในพื้นที่ ทดลองของภาควิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ นั้น แสดงว่าพันธุ์ข้าว เหล่านี้มีความสามารถในการปรับตัวและให้ผลผลิตเมล็ดข้าวได้ดีมากน้อยแตกต่างกันไป ลักษณะทางการเกษตรอีกประการหนึ่งคือ ลักษณะการหักล้มของต้นข้าวเพราะข้าวพันธุ์พื้นเมือง มีความสูงมากกว่าพันธุ์ผสมของทางราชการ เมื่อโดนพายุฝนช่วงต้นฤดูหนาวราวเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม ต้นข้าวพันธุ์พื้นเมืองส่วนใหญ่มักจะหักล้ม เมล็ดหลุดร่วงเสียหายได้ส่วนหนึ่งและ ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ พันธุ์ข้าวเหนียวพื้นเมืองโดยเฉพาะพันธุ์ข้าวเหนียวดำมีความอ่อนแอ ต่อโรคข้าว เช่น โรคเน่าคอรวง และโรคใบไหม้เนื่องจากเชื้อรา เป็นต้น จึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตและการเจริญพันธุ์ของพันธุ์ข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองเหล่านี้มีขีดจำกัด

ความแตกต่างทางพันธุกรรมหรือความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวเหนียวที่ เก็บรวบรวมได้ สามารถจำแนกได้ด้วยลักษณะทางการเกษตรที่แตกต่างกัน เช่น ลักษณะการ เจริญเติบโต สีของต้นข้าว ใบข้าว กาบใบ รวมถึงสีของเปลือกข้าว รูปร่างและขนาดของเมล็ด ข้าวซึ่งเป็นลักษณะทางพฤกษศาสตร์และสัจฐานวิทยาขั้นพื้นฐาน ที่อาศัยข้อมูลจากการสังเกต มองเห็นได้เป็นบรรทัดฐานของการจำแนกพันธุ์ข้าว ลักษณะทางองค์ประกอบของผลผลิตข้าวเช่น จำนวนรวงต่อกอ จำนวนเมล็ดข้าวต่อรวง น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ก็เป็นอีกเอกลักษณ์หนึ่งของ พันธุ์ข้าวเหนียวแต่ละพันธุ์ในการที่จะจำแนกพันธุ์ข้าวเหนียวว่ามีความแตกต่างหรือคล้ายคลึงกัน พันธุ์ข้าวเหนียวที่ถูกเรียกว่า คอ หรือพันธุ์ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นเช่น พันธุ์คอเชียงใหม่ คอแพร่ หรือคอดอกแฉะ ซึ่งมีอายุเก็บเกี่ยวสั้นเพียง 90, 91 และ 105 วันตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับ

พันธุ์ข้าวเหนียว กข.6 ซึ่งมีอายุเก็บเกี่ยว 121 วัน การที่ชาวนาในอดีตคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นเป็นเพราะต้องการระยะเวลาที่ต้องมีการจัดการในไร่นาสั้น หลีกเลี่ยงความเสียหายของข้าวจากภัยทางธรรมชาติเช่น ฝนตกช่วงเก็บเกี่ยวข้าวทำให้เมล็ดข้าวเน่าเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมขังได้ และเพื่อให้มีเวลาในการปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นเพื่อการยังชีพภายหลังการเก็บเกี่ยวข้าว นั่นเอง ข้าวเหนียวพันธุ์คอเชิงใหม่นอกจากจะมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นแล้ว ยังมีคุณภาพการหุงต้มดี เนื้อข้าวมีความอ่อนนุ่ม มีกลิ่นหอมอ่อนๆ เช่นเดียวกับข้าวเหนียวพันธุ์ดอกแฉะ

ภูมิปัญญาของบรรพบุรุษชาวนาไทยในอดีตกับการตั้งชื่อพันธุ์ข้าว เป็นเรื่องที่น่าสนใจอย่างยิ่ง เพราะได้สื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทราบถึงคุณลักษณะประจำพันธุ์ของข้าวเป็นอย่างดี เช่น ข้าวเหนียวพันธุ์เทวดาซึ่งเก็บจากพื้นที่ปลูกข้าวอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ความหมายสิ่งในทำนองว่าเป็นพันธุ์ข้าวเหนียวที่วิเศษมาก ให้ผลผลิตสูงเหมือนมีเทวดามาโปรดมาปกป้องรักษาคุ้มครองให้ข้าวเจริญพัฒนาให้ผลผลิตเมล็ด คุ่มค่ากับการลงทุนในไร่นาเป็นต้น ข้าวเหนียวพันธุ์เลือดแรด หรือผาเลือดแรดซึ่งเก็บรวบรวมได้จากเขตพื้นที่ปลูกข้าว อำเภอสันป่าตอง ติดต่อกับเขตอำเภอจอมทอง ทำให้ทราบถึงว่าข้าวเหนียวพันธุ์เลือดแรดนี้เมื่อถึงช่วงข้าวสุกแก่ และเก็บเกี่ยวสีของเปลือกข้าวมีสีเหลืองฟาง เหลืองสีน้ำตาลแดงเป็นริ้ว ชาวนาอุปมาอุปไมยว่า ตั้งหยดเลือดแรด อาจบ่งบอกให้ทราบถึงจำนวนของแรดสัตว์ป่าที่เกือบสูญพันธุ์ไปจากป่าเมืองไทย ว่าครั้งอดีตกาลแสดงว่ามีสัตว์จำพวกแรดในบริเวณแหล่งปลูกข้าวมากมาย ข้าวเหนียวพันธุ์สามผิวที่เก็บรวบรวมได้จากเขตปลูกข้าวอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง รอยต่อกับเขตอำเภอห้างฉัตร พบว่าเนื่องจากสีผิวของเปลือกข้าวพันธุ์ดังกล่าวมีสีปะปนกันอยู่ 3 สีคือ สีฟาง สีเหลือง และสีน้ำตาลเป็นต้น นอกจากนี้คุณภาพของการหุงต้มของข้าวเหนียวพันธุ์เหนียวฟัน และเหนียวแข็งซึ่งเก็บรวบรวมได้จากพื้นที่ปลูกข้าวอำเภอวัดโบสถ์และอำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก แสดงว่าเป็นข้าวเหนียวพันธุ์ที่มีความเหนียวนุ่มติดฟันเวลาขบเคี้ยว หรือมีความแข็งภายหลังการหุงต้ม ข้าวเหนียวพันธุ์พญายมเป็นอีกพันธุ์หนึ่งที่บ่งบอกให้ทราบถึงว่าในอดีต พญายมเป็นเจ้าของพันธุ์ข้าวนี้หรือเป็นผู้คัดเลือกพันธุ์นี้บนพื้นนาของบุคคลที่มีชื่อว่าพญายม เมื่อชาวนาทัวๆ ไปทราบถึงข้อดีของข้าวเหนียวพันธุ์พญายมก็เลยนำพันธุ์ไปปลูกตามแหล่งปลูกต่างๆ ที่ห่างไกลกันออกไป โดยเรียกขานนามของพันธุ์ข้าวเหนียวที่ตนเองปลูกว่า พันธุ์พญายม เช่นเดียวกับข้าวเหนียวพันธุ์นายไพร พันธุ์เฟื่องและข้าวเหนียวพันธุ์พม่า ซึ่งบอกถึงแหล่งที่มาของพันธุ์ข้าวเหล่านั้น

เมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวเหล่านี้ถูกเก็บรวบรวมไว้ในห้องเย็นสำหรับเก็บเมล็ดพันธุ์พืชของภาควิสาหกิจไร่ ถือว่าเป็นธนาคารเชื้อพันธุ์ข้าวเหนียวสำหรับการศึกษาวิจัยหรือพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าข้าวเหนียวในอนาคตได้เช่นกัน หากมีปัญหาหรือวิกฤตเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวเหนียวก็อาจนำมาขยายพันธุ์เพื่อปลูกขยายเมล็ดพันธุ์ได้ ตลอดจนเป็นแหล่งพันธุกรรมสำหรับ โครงการศึกษาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวเหนียวตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป

สำหรับการเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวเหนียวดำในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยนั้นมีความยากกว่าการเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวเหนียวขาว เพราะปัจจุบันชาวนาปลูกข้าวเหนียวดำกันน้อยมาก ข้าวเหนียวดำต่างพันธุ์กันมีลักษณะทางการเกษตรและผลผลิตเมล็ดที่แตกต่างกัน ข้าวเหนียวดำบางพันธุ์สีของลำต้น ใบและกาบใบมีสีม่วง สีของเปลือกหุ้มเมล็ดมีสีม่วง ต่างบางพันธุ์ของข้าวเหนียวดำมีสีของลำต้น ใบและกาบใบมีสีเขียว สีของเปลือกหุ้มเมล็ดมีสีเหลืองปนม่วง เป็นต้น แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวเหนียวดำที่เก็บรวบรวมได้ สาเหตุประการสำคัญที่ทำให้มีความสนใจเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวเหนียวดำเพราะข้าวเหนียวดำมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ดสูงมากกว่า 11 เปอร์เซ็นต์ เม็ดสีบนเนื้อเยื่อหุ้มเมล็ดมีธาตุเหล็กเป็นองค์ประกอบ หากใครทานข้าวเหนียวดำก็จะจะมีประโยชน์ต่อร่างกายและคุณภาพชีวิต ต่อสายตาก็ด้วย เพราะข้าวเหนียวดำมีวิตามินเอ และสารเบต้าแคโรทีนสูงนั่นเอง ข้าวเหนียวดำในระยะหลังมีการปลูกกันน้อยมากเป็นเพราะการใช้ประโยชน์มีค่อนข้างจำกัด ส่วนใหญ่ปลูกพืชเป็นวัตถุประสงค์ทำขนมไทยเท่านั้น ไม่นิยมบริโภคเป็นข้าวหลัก เพราะคุณภาพในการหุงต้มมีความแข็งและร่วนไม่เหนียวและอ่อนนุ่มเหมือนเช่นพันธุ์ข้าวเหนียวขาวโดยทั่วไป พันธุ์ข้าวเหนียวดำบางพันธุ์มีความสูงมาก บางพันธุ์มีความสูงมากกว่า 150 เซนติเมตร เช่น ความสูงของต้นข้าวเหนียวดำเมื่ออายุได้ 91 วัน หลังปลูกพบว่า ความสูงของข้าวเหนียวดำมีความแตกต่างกันทางสถิติคือ ข้าวเหนียวดำพันธุ์พิมายมีค่าเฉลี่ยความสูงมากที่สุดคือ 192 เซนติเมตร รองลงไปคือ ข้าวเหนียวดำพันธุ์แพร่พันธุ์พื้นเมือง 1 และพันธุ์พื้นเมือง 2 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความสูง 188, 186 และ 170 เซนติเมตรตามลำดับ (ประสิทธิ์, 2539) แต่อย่างไรก็ตามการปลูกเพื่อศึกษาศักยภาพในการให้ผลผลิตในปีต่อๆ มาพบว่าความสูง การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตแสดงความอ่อนแอปรากฏ เช่น ความสูงลดต่ำลง ผลผลิตต่ำลง ความอ่อนแอต่อโรคมมากขึ้น ซึ่งการแสดงออกเหล่านี้นอกจากจะขึ้นอยู่กับพันธุกรรมของข้าวเหนียวดำแล้ว ยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของแต่ละปีที่แตกต่างกันออกไป รวมถึงความรุนแรงของเชื้อสาเหตุของโรคข้าวด้วย ซึ่งปฏิสัมพันธ์ของทั้งสามปัจจัยต้องพอเหมาะพอดีสำหรับการแสดงออกของศักยภาพในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพันธุ์ข้าวเหนียวดำในปัจจุบันนี้เป็นยุคของไบโอเทคโนโลยีขั้นสูง บริษัทกรีนโนเวชันและเซนเนก้าภายใต้การสนับสนุนของมูลนิธิรีอ็อกกีเฟลเลอร์และสหภาพยุโรป ได้สร้างพันธุ์ข้าวชนิดใหม่ที่มีปริมาณธาตุเหล็ก

และวิตามินเอในเมล็ดข้าวพันธุ์นี้สูงเพื่อเป็นประโยชน์ต่อประเทศด้อยพัฒนา ซึ่งประชากรมีปัญหา ด้านสายตาและสุขภาพอนามัย โดยการสร้างพันธุ์ข้าวสีทอง (Golden Rice) ซึ่งเป็นผลิตผลทาง องค์ความรู้ทางการตัดต่อยีนส์ มีการตัดต่อยีนส์ที่ควบคุมเม็ดสีและเบต้าแคโรทีนจากดอก แคลโพดิล มาใส่ร่วมกับชุดโครโมโซมของข้าว ทำให้เกิดข้าวพันธุ์สีทอง จีเอ็มโอมีการสร้างและ สะสมเบต้าแคโรทีนในเนื้อเยื่อเซลล์สะสมอาหารในเมล็ดข้าวมากขึ้น ซึ่งเชื่อว่าหากผลิตเป็นการค้า แล้วจะมีประโยชน์ต่อประชากรของประเทศด้อยพัฒนาในโลกใบนี้ ซึ่งมีขาดสารวิตามินเอ และ เบต้าแคโรทีน ปัญหาด้านโรคสายตา โรคโลหิตจาง หรือโรคมะเร็งน่าจะลดลงเนื่องจากการ บริโภคข้าวพันธุ์สีทองดังกล่าว ในทำนองเดียวกับประเทศไทยมีพันธุ์ข้าวเหนียวดำซึ่งมีปริมาณ โพรตีนค่อนข้างสูง มีปริมาณธาตุเหล็กและสารเบต้าแคโรทีนสูงอยู่แล้ว การประชาสัมพันธ์ให้ ประชาชนรู้และเข้าใจถึงคุณค่าทางโภชนาการของการบริโภคข้าวเหนียวดำจึงท้าทายอย่างยิ่ง ดังนั้นการเก็บรวบรวมเชื้อพันธุ์ข้าวเหนียวดำครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อองค์ความรู้ด้าน ข้าวเหนียว เป็นทางเลือกเพื่อการดำรงชีพของชาวไทยอย่างยั่งยืนได้

จำนวน ๒๕๐๐๐
ก ห อ ล ม ด

สรุปผลการวิจัย

ผลของการสุ่มเก็บรวบรวมตัวอย่างเชื้อพันธุ์ข้าวเหนียวขาวและข้าวเหนียวดำในเขตปลูกข้าวของ 13 จังหวัดในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง พะเยา เชียงราย แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร สุโขทัย กำแพงเพชร นครสวรรค์และแม่ฮ่องสอน สามารถเก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวเหนียวได้ 70 พันธุ์ ภายหลังจากการปลูกที่แปลงนาทดลองของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่พบว่า ข้าวเหนียวขาวสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ 30 พันธุ์ ข้าวเหนียวดำจำนวน 20 พันธุ์ ข้าวเหนียวทั้งหมดมีความแตกต่างกันทั้งชื่อเรียก สถานที่เก็บตัวอย่าง ลักษณะทางการเกษตร และองค์ประกอบของผลผลิต ข้าวเหนียวขาวและข้าวเหนียวดำบางพันธุ์แสดงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ณ พื้นที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมีศักยภาพในการให้ผลผลิตเมล็ดคืน่าศึกษาติดตามอย่างสม่ำเสมอ เพราะการเก็บรวบรวมเชื้อพันธุ์ข้าวเหนียวครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มและสร้างมูลค่าให้กับข้าวเหนียวในอนาคตได้ และยังเป็นการลดความเสี่ยงของการล่มสลายหรือสูญเสียพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวเหนียวของประเทศไทยในอนาคตอีกหนทางหนึ่ง แม้ว่าธนาคารเชื้อพันธุ์ข้าวแห่งชาติ ภายใต้การดำเนินงานของสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตรจะมีหน้าที่โดยตรงต่อการรวบรวมและปลูกขยายพันธุ์ข้าวพันธุ์ต่างๆ ก็ตาม แต่หากมีหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐหรือเอกชน หรือแม้กระทั่งชาวนาดตามภูมิภาคต่างๆ ช่วยกันอนุรักษ์สืบสานเชื้อพันธุ์ข้าวเหนียวพันธุ์ดีเหล่านี้ไว้ด้วยย่อมเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีค่าอย่างยิ่งต่อการพัฒนาพันธุ์ข้าวและประเทศอย่างมีคุณภาพประโยชน์แบบยั่งยืนสืบไป