

Rice Market Economics

เศรษฐกิจศาสตร์ตลาดข้าว

โดย รศ.สมพร อิศวิลานนท์ นักวิชาการอาวุโส สถาบันคลังสมองของชาติ
และผู้ประสานงานโครงการ "งานวิจัยเชิงนโยบายเกษตร"
ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ลาว

...แหล่งความมั่นคง

พันธุ์กรรมข้าวเหนียวของโลก



ข้าวเป็นอาหารหลักของชาวเอเชีย ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นถิ่นแห้งแล้งแบบทะเลทราย พื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง หรือแม้กระทั่งบนเทือกเขาที่หนาวเย็น ผู้คนในพื้นที่ดังกล่าวต่างก็พยายามจะใช้พื้นที่เหล่านั้นมาเป็นแหล่งเพาะปลูกพืชพันธุ์ธัญญาหารโดยเฉพาะข้าว ทั้งนี้เพื่อให้เป็นแหล่งที่มาของอาหารสำหรับครัวเรือนและเป็นแหล่งรายได้เมื่อเศรษฐกิจในพื้นที่ได้พัฒนาก้าวหน้า

ออกไป พฤติกรรมในการเพาะปลูกข้าวของมนุษย์มีมาอย่างยาวนาน ในเอกสาร "Rice Almanac"¹ ได้กล่าวว่า "ในเอเชีย มนุษย์ได้รู้จักการเพาะปลูกข้าวมานับหมื่นปี" โดยมีหลักฐานการค้นพบว่าในยุคดึกดำบรรพ์ทางประวัติศาสตร์มนุษย์รู้จักการใช้ข้าวเป็นแหล่งอาหารและมีการเพาะปลูกข้าวเป็นแหล่งอาหารของครัวเรือน ดังเช่นการค้นพบที่โนนนกทาบนที่ราบสูงโคราชของประเทศไทย และที่ถ้ำชายแดนประเทศไทยและเวียดนาม รวมถึงในแหล่งที่ราบตอนกลางของแม่น้ำแยงซี หรือแยงซีเกียงในประเทศจีน

พันธุ์ข้าวในเอเชียจะประกอบด้วย 3 สายพันธุ์หลักด้วยกัน พันธุ์ข้าวที่ปลูกในเขตอบอุ่นถึงหนาวของเอเชีย จะเป็นสายพันธุ์ **จาปอนิกา (Japonica)** ซึ่งมีเมล็ดป้อมกลมรี ข้าวสายพันธุ์นี้มีการเพาะปลูกมาอย่างยาวนานในแถบประเทศญี่ปุ่น เกาหลี และทางตอนเหนือของจีน เป็นต้น และมีสัดส่วนการค้าข้าวสายพันธุ์นี้ในตลาดการค้าข้าวโลกไม่เกินร้อยละ 20 ส่วนข้าวที่ปลูกในหมู่เกาะชวาบางแห่งจะเป็นสายพันธุ์ **จาวานิกา (Javanica)** โดยเฉพาะในบางพื้นที่ของอินโดนีเซีย สายพันธุ์นี้มีลักษณะเมล็ดป้อมใหญ่แต่ไม่ค่อยปรากฏในทางการค้า ส่วนข้าว **สายพันธุ์อินดิกา (Indica)** ที่มีลักษณะเมล็ดเรียวยาวรี และเป็นข้าวที่มีสัดส่วนทางการค้าถึงกว่าร้อยละ 80 ในตลาดการค้าข้าวโลกที่อยู่ในกลุ่มของสายพันธุ์อินดิกา ข้าวสายพันธุ์อินดิกาจึงเป็นข้าวที่ปลูกกันมากในเขตร้อนชื้น มีแหล่งเพาะปลูกเก่าแก่อยู่ในประเทศอินเดีย ก่อนที่จะแพร่กระจายมาสู่เขตร้อนในลุ่มน้ำอิรวดี ลุ่มน้ำเจ้าพระยา และบริเวณลุ่มน้ำโขง ซึ่งครอบคลุมประเทศอินเดีย บังกลาเทศ ศรีลังกา เมียนมาร์ ไทย กัมพูชา จีนตอนใต้ และเวียดนาม แล้วขยายไปในภูมิภาคอื่นๆ ตามมา

ข้าวสายพันธุ์อินดิกายังแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสายพันธุ์ที่เป็นข้าวเจ้าและกลุ่มสายพันธุ์ที่เป็นข้าวเหนียว ซึ่งความแตกต่างของข้าวเจ้าและข้าวเหนียวจะต่างกันตรงที่ข้าวเหนียวไม่มีองค์ประกอบของอะไมโลส (amylose) ในเมล็ดข้าว ไม่มีสารกลูเตน (gluten free) แต่จะมีองค์ประกอบของสารอะไมโลเพคติน (amylopectin) ในระดับสูง ทำให้ข้าวเหนียวมีความเหนียวเกาะตัวแน่นกว่าข้าวเจ้าเมื่อหุงสุก และมีสีขุ่นกว่าข้าวเจ้า ทั้งนี้เกิดจากการจัดเรียงตัวกันของแป้งข้าวและโปรตีนในเมล็ดข้าวที่อัดแน่นไม่เท่ากัน ภายในเมล็ดข้าวเหนียวมีช่องว่างอากาศมากกว่า ทำให้แสงที่ผ่านเข้าไปเกิดการเลี้ยวเบน

และแพร่ซ้ำแล้วซ้ำอีกหลายครั้งจึงมองเห็นเมล็ดขุ่นหรือทึบแสง²

“**การอนุรักษ์พันธุกรรมข้าวเหนียวจึงมีความสำคัญและโดดเด่น ไม่ใช่แต่เพียงเพื่อประเด็นด้านความมั่นคงทางอาหารของผู้คนในอนุภาคลุ่มน้ำโขง แต่จะเป็นประเด็นด้านการรักษาไว้ซึ่ง Nutritional security ของผู้คนต่างๆ ที่จะปรับเปลี่ยนไปสู่การบริโภคข้าวที่มีสารโภชนาการสูงในอนาคตตามมาอีกด้วย**”

มีข้อสมมุติฐานว่าข้าวเจ้าอินดิกาได้แพร่กระจาย

จากอินเดียเข้ามาในอนุภาคเนย์หรือในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พร้อมๆ กับการเดินทางของคณะธรรมทูตเพื่อเข้ามาเผยแผ่พระพุทธศาสนาในดินแดนดังกล่าว โดยคณะพระธรรมทูตจะนำข้าวสายพันธุ์อินดิกาคิดมาเพื่อใช้เป็นแหล่งเสบียงอาหาร และขณะเดียวกันก็ทำการเผยแผ่พันธุ์ข้าวไปในหมู่บ้านต่างๆ ที่พระธรรมทูตเดินทางผ่าน ทำให้ข้าวอินดิกาที่เป็นข้าวเจ้าจากอินเดียนี้ได้แพร่กระจายออกไปในเขตที่ราบลุ่มน้ำต่างๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ต่อมาการแพร่กระจายพันธุ์ข้าวเจ้าอินดิกาได้ขยายตัวไปตามเส้นทางการค้าที่พัฒนาขึ้นตามยุคสมัย ทั้งจากการเดินเท้า การเดินทางเป็นกองคาราวาน และการเดินทางโดยเรือใบและคามาด้วยเรือกลไฟ

แม้การปลูกข้าวเจ้าจะได้มีการพัฒนาขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวาง พร้อมๆ กับการขยายตัวของการค้าข้าวเจ้าอินดิกา แต่ก็ยังมีดินแดนอีกส่วนหนึ่งที่เรียกว่าดินแดนอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง โดยเฉพาะในพื้นที่ของประเทศลาว ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน และภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย และบางพื้นที่ในภาคใต้ของประเทศจีนแถบมณฑลยูนนานและกวางสี รวมถึงบางพื้นที่ในประเทศเวียดนามที่ประชากรยังมีการปลูกข้าวเหนียวเพื่อเป็นอาหารจานหลักของครัวเรือน

การสัมมนานานาชาติเพื่อความร่วมมือและการสร้างเครือข่ายความมั่นคงและปลอดภัยด้านอาหาร โดยเน้นความสำคัญที่ข้าวเหนียวในอนุภาคลุ่มน้ำโขง ซึ่งจัดขึ้นที่มหาวิทยาลัยสะวันนา ประเทศลาว เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2558³ ที่ผ่านมา มีข้อมูลที่น่าสนใจว่าในกลุ่มประเทศอนุภาคลุ่มน้ำโขง (ในที่นี้ไม่นับรวม 2 มณฑลของจีน ได้แก่ ยูนนานและกวางสี ที่มีพรหมแดนติดแม่น้ำโขง) มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวประมาณ 30 ล้านไร่ และมีผลผลิตรวมกันประมาณ 14 ล้านตัน ในจำนวนนี้หากเทียบสัดส่วนของผลผลิตข้าวเหนียวต่อผลผลิตข้าวทั้งหมดของแต่ละประเทศ พบว่าประเทศลาว มีสัดส่วนของผลผลิตข้าวเหนียวต่อผลผลิตข้าวทั้งหมดสูงสุดถึงร้อยละ 78.7 รองลงมา ได้แก่ ประเทศไทย ร้อยละ 15.7 เวียดนาม ร้อยละ 2.8 และเมียนมาร์ ร้อยละ 0.59 และหากรวมผลผลิตข้าวเหนียวในแหล่งอนุภาคลุ่มน้ำโขง ซึ่งประกอบด้วยเมียนมาร์ ไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม จะมีประมาณผลผลิตข้าวเหนียว ร้อยละ 12.58 ของผลผลิตข้าวรวม อย่างไรก็ตามการเชื่อมต่อดังกล่าวไปยังการผลิตและการเพาะปลูกข้าวเหนียวทั้งหมดของโลกทำได้จำกัด เพราะยังขาดการบันทึกข้อมูลดังกล่าวที่จะนำมาใช้เปรียบเทียบได้ แต่มีการกล่าวถึงประเทศจีนว่าเป็นประเทศที่มีการใช้ประโยชน์จากข้าวเหนียวเพื่อการบริโภคมากที่สุดของโลกเนื่องจากมีประชากรหนาแน่น แต่การบริโภคข้าวเหนียวในประเทศจีนไม่ได้ใช้บริโภคในรูปของอาหารจานหลัก แต่มีการนำข้าวเหนียวไปใช้แปรรูปหรือใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการทำขนมหวานและผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ เป็นต้น

แม้พื้นที่ปลูกข้าวของสาธารณรัฐประชาชนลาวหรือประเทศลาว จะมีไม่มากเพียง 5.87 ล้านไร่ (ซึ่งน้อยกว่าพื้นที่ปลูกข้าวของไทย เวียดนาม เมียนมาร์ และกัมพูชา ซึ่งเป็นประเทศในกลุ่มลุ่มน้ำโขงเช่นเดียวกัน) แต่ประเทศลาวกลับมีสัดส่วนของพื้นที่

การปลูกข้าวเหนียวหากเทียบกับข้าวเจ้ามากกว่าประเทศอื่นๆ อีกทั้งประเทศลาวยังมีพันธุ์กรรมข้าวเหนียว (Glutinous rice germplasm) มากกว่าประเทศอื่นๆ ในโลกอีกด้วย

การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวเหนียว โดยคุณพัชรา เศรษฐภา และคณะ⁴ พบว่าจำนวนพันธุ์กรรมข้าวเหนียวที่มีอยู่ในโลกรวมแล้วจำนวน 6,530 พันธุ์กรรมใน 37 ประเทศที่กระจายอยู่ในภูมิภาคต่างๆ ของโลก ในจำนวนนี้มีอยู่ในเอเชียถึง 6,480 พันธุ์กรรม หรือร้อยละ 99.23 และมีจำนวนเพียงเล็กน้อยอยู่ในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ แอฟริกา และยุโรป

สำหรับประเทศที่มีพันธุ์กรรมข้าวเหนียวสูงสุด 3 ประเทศแรก ได้แก่ ประเทศลาว 2,470 พันธุ์กรรม (ร้อยละ 37.83) ประเทศไทย 1,289 พันธุ์กรรม (ร้อยละ 19.74) และประเทศอินโดนีเซีย 529 พันธุ์กรรม (ร้อยละ 8.10) หากรวมเฉพาะประเทศลาวและไทย พบว่ามีพันธุ์กรรมข้าวเหนียวรวมกันถึง 3,759 พันธุ์กรรม หรือคิดเป็นร้อยละ 57.57 ของพันธุ์กรรมข้าวเหนียวที่มีอยู่ในโลก

ตารางการกระจายความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวเหนียวในส่วนต่างๆ ของโลก

ภูมิภาคและประเทศ	จำนวนพันธุ์กรรมข้าวเหนียว (พันธุ์กรรม)	ภูมิภาคและประเทศ	จำนวนพันธุ์กรรมข้าวเหนียว (พันธุ์กรรม)
เอเชีย	6,480 (99.23%)	อเมริกาเหนือและอเมริกาใต้	26 (0.40%)
ลาว	2,470	สหรัฐอเมริกา	12
ไทย	1,289	บราซิล	12
อินโดนีเซีย	529	โคลัมเบีย	1
จีน	374	เวเนซุเอลา	1
ฟิลิปปินส์	340	ยุโรป	7 (0.11%)
อินเดีย	333	ฮังการี	2
เวียดนาม	273	เดนมาร์ก	2
เมียนมาร์	216	รัสเซีย	1
กัมพูชา	180	อุซเบกิสถาน	1
ญี่ปุ่น	123	จอร์เจีย	1
มาเลเซีย	98	แอฟริกา	10 (0.15%)
เกาหลีใต้	97	บูรุนดี	1
ไต้หวัน	74	กินี	1
เนปาล	30	กินี-บิสซาว (Bissau)	1
บังกลาเทศ	22	แทนซาเนีย	2
ศรีลังกา	15	เอธิโอเปีย	1
บรูไน	14	เซเนกัล	2
เกาหลีเหนือ	1	กัวเตมา	1
ปากีสถาน	1	สุรินัม	1
อิหร่าน	1	Unknown	7 (0.11)
		รวมทั้งหมด	6,530

ที่มา: คัดแปลงจาก Patcha Settaka et al. (2514)

ทำไมพันธุ์กรรมข้าวเหนียวจึงมีความสำคัญ ทั้งนี้เพราะพันธุ์กรรมที่มีอยู่ในข้าวเหนียวพันธุ์ต่างๆ มีความหลากหลายในด้านสารอาหารที่มีประโยชน์ทางโภชนาการ ซึ่งในอนาคตความต้องการบริโภคข้าวของประชากรจะต่างไปจากการบริโภคข้าวเพื่อให้อิ่มท้องแต่เพียงอย่างเดียว เพราะจะคำนึงถึงการมีสุขภาพที่ดีและแข็งแรง (Healthy life) และหันมาเน้นในเรื่องสารอาหารที่มีอยู่ในเมล็ดข้าว การอนุรักษ์พันธุ์กรรมข้าวเหนียวจึงมีความสำคัญและโคเคนไม่ไช้แต่เพียงเพื่อประเด็นด้านความมั่นคงทางอาหารของผู้คนในอนาคตกลุ่มน้ำโขง แต่จะเป็นประเด็นด้านการรักษาไว้ซึ่ง Nutritional security ของผู้คนต่างๆ ที่จะปรับเปลี่ยนไปสู่การบริโภคข้าวที่มีสารโภชนาการสูงในอนาคตมาอีกด้วย

รศ.ดร.รัชณี คงกาญจนา ได้วิเคราะห์ข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองของไทยหลายพันธุ์ โดยพบว่าข้าวเหนียวนางหก ข้าวเหนียวกำใหญ่ ข้าวเหนียวปลาแห้ง ข้าวเหนียวเล้าแตก ต่างก็มีองค์ประกอบของไวตามินอีในระดับที่สูง ข้าวเหนียวกำน้อยมีองค์ประกอบของสารต้านอนุมูลอิสระในระดับที่สูง ข้าวเหนียวกำน้อยและข้าวเหนียวกำใหญ่ มีองค์ประกอบของสารลูทีน (Lutein) ที่ป้องกันการเป็นคอกระจกอยู่ในระดับสูง หรือข้าวเหนียวนางหก ข้าวเหนียวกำใหญ่ ข้าวเหนียวกำน้อย ต่างก็มีสารเบต้าแคโรทีน (β-carotene) ในระดับสูง เป็นต้น ซึ่งการมี



รศ.ดร.รัชณี คงกาญจนา

สารอาหารด้านโภชนาการอย่างหลากหลาย จะมีส่วนสำคัญต่อการใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นอาหารเสริมและอาหารที่เน้นด้านโภชนาการต่อสุขภาพได้อีกทางหนึ่ง ทั้งนี้อาจจะอาศัยความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้เป็นหลักในการปรับปรุงพันธุ์ที่มีคุณสมบัติด้านโภชนาการต่างๆ ตามมาอีกทางหนึ่ง

ภายใต้โครงการพัฒนาอนุภาคลุ่มน้ำโขง (Greater Mekong Sub-region; GMS) ของธนาคารเพื่อการพัฒนาเอเชีย ซึ่งได้เน้นถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ทั้งการเชื่อมโยงด้านคมนาคม การชลประทาน รวมถึงด้านการตลาด เพื่อเชื่อมโยงตลาดการค้าของพื้นที่อนุภาคลุ่มน้ำโขงเข้ากับเขตประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและอาเซียนบวกสาม โดยมีเป้าหมายเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับความสามารถในการแข่งขันของการผลิตสินค้าเกษตรในพื้นที่ดังกล่าว แม้การขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมที่จะเกิดขึ้นภายใต้พื้นที่อนุภาคลุ่มน้ำโขงจะเป็นการสร้างโอกาสในทางเศรษฐกิจและการค้า แต่ก็จะตามมาด้วยภัยคุกคามต่อภาวะความไม่ยั่งยืนของความหลากหลายทางพันธุกรรมต่างๆ ที่มีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์ในพื้นที่นี้

การสร้างความร่วมมือเพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมข้าวเหนียวในพื้นที่อนุภาคลุ่มน้ำโขงจึงมีความจำเป็น เพราะนอกจากจะเป็นการรักษาไว้ซึ่งแหล่งพันธุกรรมอันมั่งคั่งของโลกให้มีความยั่งยืนแล้ว ยังจะนำมาซึ่งประโยชน์และคุณค่าในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีมิติทางด้านสารอาหารที่เป็นประโยชน์ทางโภชนาการต่อผู้บริโภคข้าวและการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ในอนาคตอีกด้วย



¹ จัดพิมพ์โดยสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ซึ่งตั้งอยู่ที่ประเทศฟิลิปปินส์
² ครรชิต มาลัยวงศ์ http://www.drkanchit.com/general_articles/articles/L_32.html
³ Second Consultative Meeting on Cooperative Research and Networking on Food Security and Nutritional Security in GMS, during 12-14 February 2015, Savannakhet University, Laos PDR
⁴ Patcha Settaka et al (2514) "A Cooperative Research and Networking on Food Security, Food Safety, and Nutritional Security in GMS", a power point presented at the second workshop on Consultative Meeting on Cooperative Research and Networking on Food Security, Food safety and Nutritional Security at Savannakhet University, Laos PDR
⁵ "การพัฒนาโภชนาการจากข้าว" งานเวทีเสวนา "การจัดการตลาดข้าวและนโยบายสร้างความเข้มแข็งของชาวนา" วันที่ 30 สิงหาคม 2556 ณ สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา นครปฐม