



พฤศจิกายน พ.ศ. 2554

**CropBiotech update และ biofuels supplement** เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและพลังงานชีวภาพจากทั่วโลกที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษมาลงในเว็บไซต์ <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/> เป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่ทันสมัยข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้คัดเลือกข้อมูลข่าวสาร ดังกล่าวมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดยท่านสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารดังกล่าวได้ที่เว็บไซต์ <http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/> เป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ โดยฉบับปฐมฤกษ์เริ่มต้นจากข่าวของเดือนมีนาคม พ.ศ.2551

## ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

การค้นพบยีนท้องไขช่วยเพิ่มมูลค่าข้าวได้ 25%

ใครบริโภคข้าวมากที่สุด?

## เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

การค้นพบยีนท้องไขช่วยเพิ่มมูลค่าข้าวได้ 25%

การค้นพบที่สำคัญของสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (the International Rice Research Institute, IRRI) เกี่ยวกับลักษณะการเกิดท้องไข (Chalky) ในข้าว ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่พึงประสงค์ เพราะทำให้มูลค่าข้าวลดลงถึง 25% การค้นพบครั้งนี้อาจนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพข้าวปราศจากลักษณะท้องไข ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการสีข้าวดีขึ้น นั่นหมายความว่าผลตอบแทนที่มากขึ้นของเกษตรกรด้วย

ลักษณะท้องไขของข้าวสังเกตได้จากบริเวณสีขาวหรือสีขาวขุ่น ทึบแสงบนเมล็ดข้าว จะทำให้เมล็ดแตกหักได้ง่ายเวลาสีข้าว ซึ่งจะทำให้ปริมาณของข้าวสารที่สีได้มีปริมาณลดลง และจัดเป็นข้าวคุณภาพต่ำ Dr. Melissa Fitzgerald หัวหน้าโครงการวิจัยคุณภาพเมล็ดข้าวและโภชนาการของสถาบัน IRRI อธิบายว่า "สิ่งที่ทำให้เกิดลักษณะท้องไขในเมล็ดข้าว คือ พันธุกรรมและสภาพแวดล้อม"

เกษตรกรไม่สามารถจัดการเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ของข้าวและสภาพแวดล้อม แต่สิ่งที่เกษตรกรต้องการคือผลผลิตเมล็ดข้าวที่โปร่งแสงและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคให้ได้มากที่สุดจากแปลงปลูก

Dr. Fitzgerald ยืนยันว่า "ก่อนหน้านี้นักวิทยาศาสตร์ข้าวไม่ทราบตำแหน่งของยีนท้องไขในจีโนมข้าว Dr. Fitzgerald ได้ใช้เวลากว่า 15 ปีพยายามที่จะทำความเข้าใจสิ่งที่ทำให้ข้าวเกิดลักษณะท้องไขเพื่อช่วยในการสร้างพันธุ์ข้าวปราศจากท้องไข ปัจจุบันมีพันธุ์ข้าวที่ใช้เชิงพาณิชย์ไม่กี่สายพันธุ์ที่มีลักษณะท้องไขน้อย การค้นพบยีนท้องไขสามารถช่วยเราปรับปรุงพันธุ์ข้าวเกี่ยวกับเรื่องนี้ได้"

ทีมงานของ Dr. Fitzgerald's ประกอบด้วย Dr. Xiangqian Zhao นักวิจัยหลังปริญญาเอก Dr. Adoracion Resurreccion, Ms. Venea Dara Daygon และ Mr. Ferdinand Salisi ร่วมกันศึกษาลักษณะท้องไขในข้าวหลายสายพันธุ์

ในปี 2010 ข้อมูลสำคัญจากการทดสอบภาคสนามในแปดประเทศที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน พบว่าสามารถแบ่งกลุ่มข้าวออกเป็นสามกลุ่ม คือ ข้าวที่มีลักษณะท้องไขสูงมาก ข้าวที่มีลักษณะท้องไขแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมและ ข้าวที่มีลักษณะท้องไขในระดับต่ำมาก

หลังจากการวิเคราะห์ข้าวกลุ่มที่สาม กลุ่มนักวิจัยก็สามารถระบุตำแหน่งบนจีโนมข้าวได้หรือยีนที่อาจเป็นตัวกำหนดลักษณะท้องไข การค้นพบตำแหน่งยีนดังกล่าวทำให้นักวิจัยของ IRRI อยู่ในขั้นที่จะสามารถจำแนกยีนที่ควบคุมลักษณะท้องไขในข้าวได้

Dr. Zhao แถลงว่า "ขณะนี้เรากำลังทำงานกับข้าวที่มีลักษณะท้องไขต่ำมาก เพื่อสร้างสายพันธุ์เหล่านี้ขึ้นมาใช้ในการปรับปรุงเพื่อการพัฒนาพันธุ์ข้าวใหม่ที่ปราศจากลักษณะท้องไข สิ่งนี้สามารถช่วยให้เกษตรกรเพิ่มปริมาณข้าวที่ผลิตได้ เพิ่มผลกำไรแก่เกษตรกร และให้ผู้บริโภคได้บริโภคข้าวที่มีคุณภาพสูง "

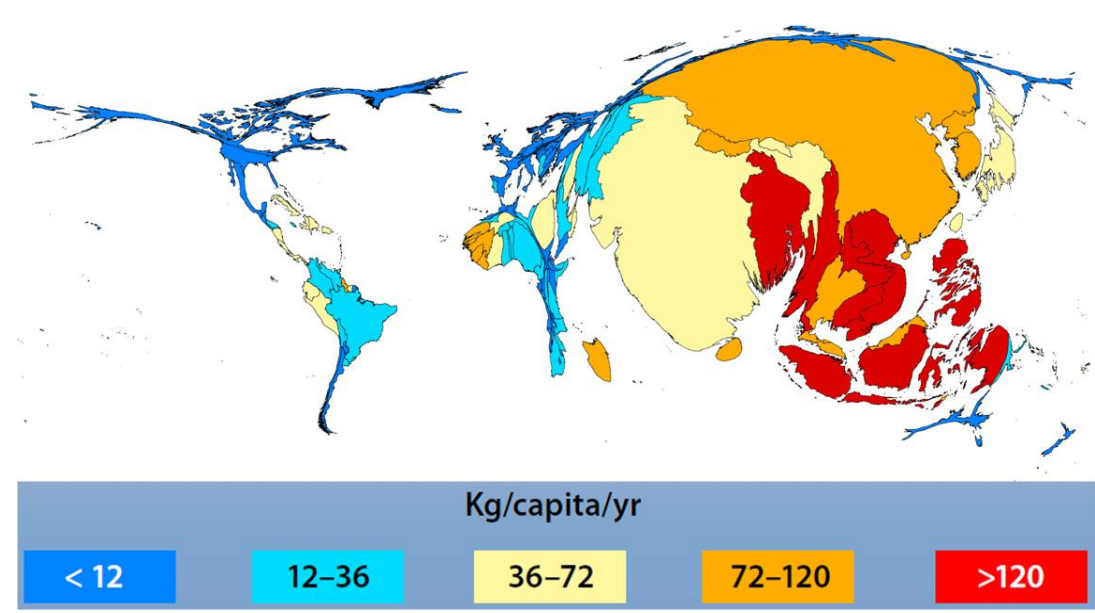
งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนโดยศูนย์ออสเตรเลียสำหรับการวิจัยการเกษตรระหว่างประเทศ

### ใครบริโภคข้าวมากที่สุด?

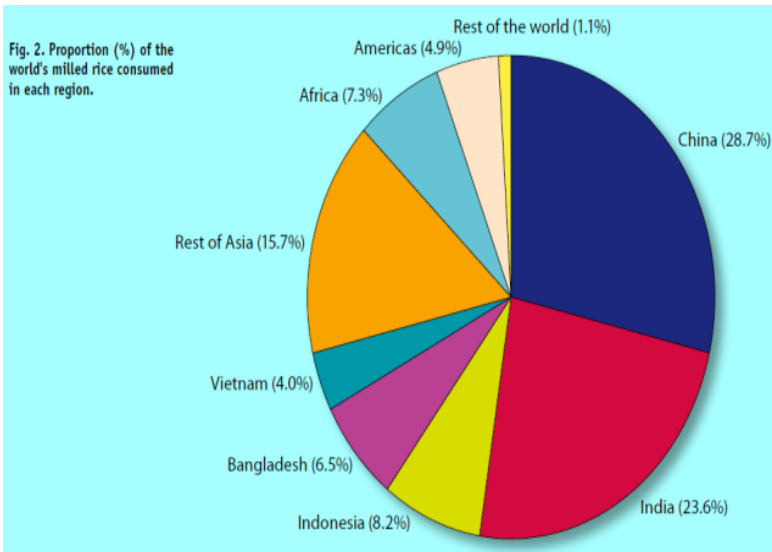
โดยเฉลี่ยแล้วคนในโลกนี้บริโภคข้าวมากกว่า 50 กิโลกรัมต่อคนต่อปี แต่ค่าเฉลี่ยนี้ไม่คงที่เนื่องจากคำนวณมาจากคนจำนวนมากทั่วโลก จากแผนที่ (ภาพที่ 1) แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนของผู้บริโภคข้าวในแต่ละพื้นที่ต่างๆ ทั่วโลกที่แตกต่างกัน สีในแผนที่แสดงถึงการบริโภคข้าวต่อคน

เอเชียเป็นทวีปที่มีอัตราการบริโภคข้าวที่สูง จีนและอินเดียมีการบริโภคข้าวมากกว่า 50% ของการบริโภคข้าวทั่วโลก (ภาพที่ 2) แต่เป็นอัตราการบริโภคข้าวเฉลี่ยต่อคนสูงที่สุด (ตารางที่1) อัตราการบริโภคข้าวที่สูงขึ้นเฉลี่ยต่อคนจะพบมากในทวีปเอเชียใต้และตะวันออกเฉียงใต้ แอฟริกาตะวันตก มาดากัสการ์และ ภายอาณาหลายของประเทศในกลุ่มนี้มีอัตราการบริโภคข้าวต่อคนมากกว่า 100 กิโลกรัมต่อปี ประเทศบรูไนเป็นประเทศที่มีการบริโภคข้าวมากที่สุด เฉลี่ยมากกว่า 20 กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน เมื่อเทียบกับอัตราการบริโภคข้าวในยุโรปที่บริโภคข้าวน้อยกว่า 0.5 กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน

แม้ว่าคนในทวีปเอเชียจะบริโภคข้าวในปริมาณสูงแต่ปริมาณการบริโภคข้าวของคนทั่วโลกเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัวตลอดระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมา ในขณะที่ประชากรโลกจะเพิ่มเป็น 7 พันล้านคน ทิศทางการบริโภคข้าวที่เพิ่มขึ้นจึงเป็นสิ่งท้าทายใหม่และเป็นโอกาสที่ดีของการผลิตข้าวทั่วโลก



ภาพที่ 1 ภาพแสดงสัดส่วนการบริโภคข้าวทั่วโลก



ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงเปอร์เซ็นต์การบริโภคข้าวของภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก

**Top 20 per capita rice-consuming countries.**

Brunei Darussalam	245	Sri Lanka	97
Vietnam	166	Guinea	95
Laos	163	Sierra Leone	92
Bangladesh	160	Guinea-Bissau	85
Myanmar	157	Guyana	81
Cambodia	152	Nepal	78
Philippines	129	Korea, DPR	77
Indonesia	125	China	77
Thailand	103	Malaysia	77
Madagascar	102	Korea, Republic of	76

Source: FAOSTAT - <http://faostat.fao.org/site/609/DesktopDefault.aspx?PageID=609#ancor>

ตารางที่ 1 ตารางแสดง 20 ประเทศที่บริโภคข้าวสูงที่สุด