

ข้อคิดเห็นต่อบทความเรื่อง “Farms, Farmers and Farming”

นิพนธ์ พัวพงศกร
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

BOT Symposium 2019 “พลิกโฉมเศรษฐกิจ พิชิตการแข่งขัน”
โรงแรมเซนทาราแอนด์ 30 กันยายน 2562

ประเด็นความเห็น

- รายงานวิจัยชุดนี้มีจุดเด่นอย่างไร
- รายงานวิจัยให้ความรู้ใหม่อะไร
- ข้อวิจารณ์
- ก้าวต่อไป:
 - คำถามเรื่องนโยบายการวิจัยและส่งเสริมเทคโนโลยีเกษตรที่สำคัญในอนาคต

1. จุดเด่นวิธีการศึกษาของรายงานวิจัย 3Fs

- ตั้งคำถามสำคัญที่สุดสำหรับอนาคตเกษตรไทย
 - เกษตรกรกลุ่มใดที่มีผลผลิตภาพการเกษตรต่ำ
 - ทำไมเกษตรกรจึงตัดสินใจใช้/ไม่ใช้เทคโนโลยี อะไรเป็นอุปสรรค/ข้อจำกัดสำคัญ
 - คำถามสองข้อนี้เป็นโจทย์นโยบายที่สำคัญ เพราะผลผลิตภาพการผลิตและความสามารถแข่งขันของเกษตรไทยต่ำกว่า คู่แข่ง/ คู่ค้า เนื่องจากการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีของไทยเริ่มล่าช้ากว่า
- เล่าเรื่องได้ดี ต่อเนื่อง และน่าติดตาม
 - ลำดับความดี: บทความ 4 ตอนมีความเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน และสอดคล้องกับคำถามหลักของรายงานวิจัยแม้จะต่างคนต่างเขียน
 - มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่นักวิชาการทั่วไปเข้าไม่ถึง
 - นักวิชาการนอก รมท. คงอิฉฉาธาร้อน
 - ใช้วิธีการศึกษาหลายวิธี ตั้งแต่สถิติง่ายๆ เศรษฐมิติ และการทดลอง 2 แบบ
 - สร้างห้องทดลอง (lab) กับเกษตรกร
 - ทดลองกับเกษตรกรที่ตัดสินใจเลือกปลูกพืชชนิดใหม่ในโครงการปิดทองหลังพระ

1. จุดเด่นวิธีการศึกษาของรายงานวิจัย 3Fs (ต่อ)

■ วิธีการศึกษาเคร่งครัด และน่าเชื่อถือ

- การวาดภาพข้อเท็จจริง (stylized facts) เกี่ยวกับภาคเกษตรไทยโดยใช้ข้อมูลละเอียดตั้งแต่ สำนวนเกษตร การจดทะเบียนเกษตรกร และการสำรวจครัวเรือนเกษตรกร ฯลฯ
- การสำรวจความรู้จากบทความวิชาการในวารสารวิชาการชั้นนำ เรื่องเหตุผลที่เกษตรกรรายเล็กไม่นำเทคโนโลยีเกษตรใหม่ๆ มาใช้เพิ่มผลผลิตการผลิต โดยเฉพาะเหตุผลเรื่อง “พฤติกรรมล่าเอียง”
- การใช้ stochastic frontier analysis เพื่อตอบคำถามเรื่องผลผลิตการผลิต : เกษตรกรกลุ่มใดมีผลผลิตต่ำ
- การใช้เทคนิคเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมสร้างเกมทดสอบข้อสันนิษฐาน เพื่ออธิบายสาเหตุที่เกษตรกรไม่นำเทคโนโลยีมาใช้ และทดสอบ intervention ที่เชื่อว่าจะทำให้เกษตรกรเปลี่ยนพฤติกรรมได้ โดยสร้างห้องทดลองกับเกษตรกร 405 คน
 - เป็นงานที่ต้องใช้ความคิด เวลาและทรัพยากรมาก
- ใช้เทคนิค RCT และเศรษฐมิติเพื่ออธิบายสาเหตุที่เกษตรกรส่วนใหญ่ในโครงการปิดทองหลังพระไม่ยอมปลูกพืชชนิดใหม่ รวมทั้งทดสอบข้อสมมุติฐานเรื่องวิธีแก้ปัญหา loss aversion

2. เราได้ความรู้ใหม่ที่สำคัญอะไรจากงานวิจัยชุดนี้

- Small may be no longer beautiful เพราะฟาร์มใหญ่มีผลิตภาพสูงกว่า ฟาร์มกลาง และฟาร์มเล็ก
 - สอดคล้องกับงานวิจัยใน เวียดนาม (Yamachi 2014 ; Otsuka and Yamauchi 2016) และในไทย (Nipon 2019)
 - เหตุผล : ตลาดแรงงาน (รับจ้าง) มีปัญหาสารสนเทศไม่สมบูรณ์
- ศึกษาและวัดพฤติกรรมความลำเอียงของเกษตรกรไทย พบว่า
 - Loss aversion เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการตัดสินใจใช้เทคโนโลยีใหม่
 - ข้อจำกัดเรื่องสภาพคล่องไม่สำคัญเท่า loss aversion
 - อนึ่งผู้วิจารณ์ไม่เห็นด้วยว่า behavioral bias แสดงว่าเกษตรกรไทยขาดเหตุผล
 - เกษตรกรไทย คือ human ไม่ใช่ econ man (Richard Thaler, “Misbehaving”)
- ศึกษาหาหนทางที่จะทำให้เกษตรกรตัดสินใจใช้เทคโนโลยี พบว่า
 - การอุดหนุนรายได้ (income subsidy) ในกรณีที่เกิดการขาดทุนจาก การใช้เทคโนโลยีใหม่ จะช่วยให้เกษตรกรกล้าตัดสินใจใช้เทคโนโลยีมากขึ้น
- การถ่ายทอดความรู้โดยเกษตรกรผู้นำที่มีฐานะดีจะไม่ช่วยให้เกษตรกรทั่วไปหันไปใช้เทคโนโลยีใหม่..... “อาจขัดแย้งกับความเชื่อเดิม”

2. เราได้ความรู้ใหม่ที่สำคัญอะไรจากงานวิจัยชุดนี้

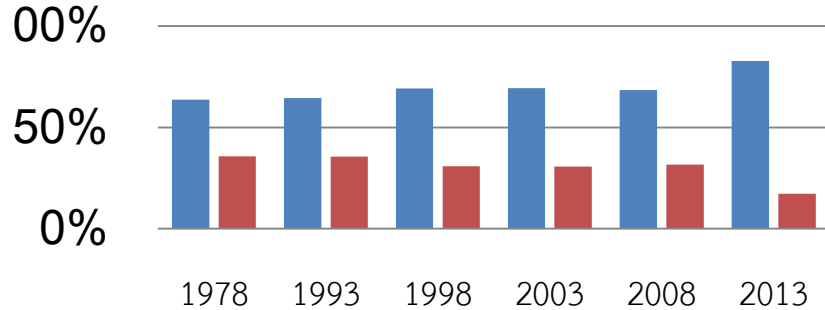
- สิ่งที่ยังไม่รู้ และต้องศึกษาเพิ่ม คือ กระบวนการเรียนรู้ทางสังคมจะมีผลอย่างไรต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่
 - น่าจะเกิดจากปัญหาวิธีวัด “social learning”
- ความรู้เพิ่มเติมอื่นๆ จากงานวิจัย
 - การที่เกษตรกรมีหนี้มากอาจเกิดจากสาเหตุทั้งด้านพฤติกรรม (เช่น present bias และเชื่อมั่นตัวเองมากเกินไป) รวมทั้งโครงการเงินอุดหนุนของรัฐในรูปแบบต่างๆ
 - โครงการอุดหนุนระยะสั้นทำให้เกษตรกรไม่ยอมปรับโครงสร้างการผลิต
- ผลการวิจัยชุดนี้แสดงว่านักวิจัยกลุ่มนี้น่าจะเป็นนักเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรม/สิ่งแวดล้อมซึ่งมีศักยภาพมากที่สุดกลุ่มหนึ่งของประเทศ
 - หรืออาจเก่งที่สุดก็ได้

3. ข้อวิจารณ์เพื่อการปรับปรุงรายงาน

- 3.1 Stylized facts on farmers: ทำไมเกษตรกรส่วนใหญ่เลือกปลูกพืชที่ “เสี่ยงสูง ผลตอบแทนต่ำ” ทั้งๆ ที่มีข้อมูลว่าเกษตรกรที่ปลูกพืชมากกว่า 1 ชนิดจะมีความเสี่ยงลดลง และผลตอบแทน(ที่ปรับด้านความเสี่ยง) สูงขึ้น
 - การใช้เวลา “ทำงานนอกภาคเกษตร” มีความเสี่ยงต่ำกว่าปลูกข้าวโพด/อ้อย/ผลไม้ และมีรายได้ที่แน่นอนและอาจสูงกว่า
 - นี่คือการยุทธศาสตร์หลักสำหรับเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ติดว่าปลูกพืช 2-3 ชนิด เพราะสำมะโนเกษตรปี 2556 พบว่า 76.5% ของครัวเรือนเกษตรปลูกพืชชนิดเดียว (ปลูกข้าวอย่างเดียว มี 42.4%)
 - เหตุผลอีกข้อ คือ ปลูกพืชชนิดเดียวมีความชำนาญสูงขึ้น ต้นทุนลด
 - ฉะนั้นในปัจจุบันครัวเรือนเกษตรจึงมีรายได้จากเกษตรเพียง 37.5% ในปี 2560 (ดูภาคผนวก)
 - ยิ่งจนก็ยิ่งมีรายได้ครัวเรือนจากภาคเกษตรต่ำ เพราะที่ดินคุณภาพแย่ ขาดน้ำ ฯลฯ
 - นอกจากนั้นงานวิจัยที่ผ่านมา (กนกวรรณ 2559 ฯลฯ) ยังพบว่าเกษตรกรที่ปลูกพืชหลายชนิดต้อง
 - มีที่ดินมากพอ
 - มีแรงงานครอบครัว
 - มีน้ำ
 - มีความรู้/ประสบการณ์

Farm households have become more specialized, but declining share of farm income

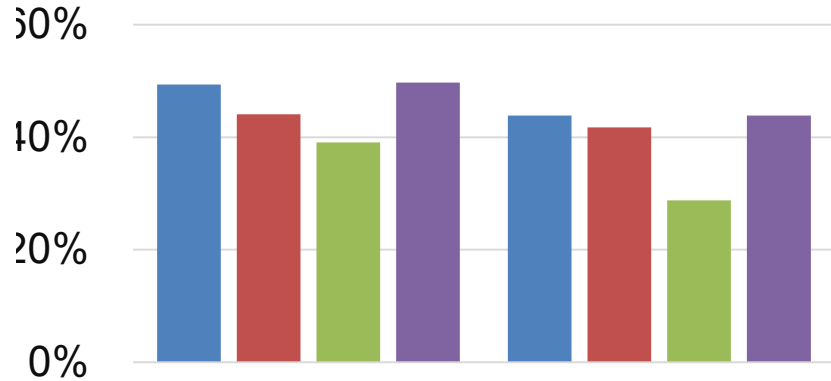
Share of farm households with
one crop increased sharply



■ Cultivated single kind of crop

■ Cultivated more than one kind of

Share of farm income in total income
of agricultural households



Non rice farmer

Rice farmer

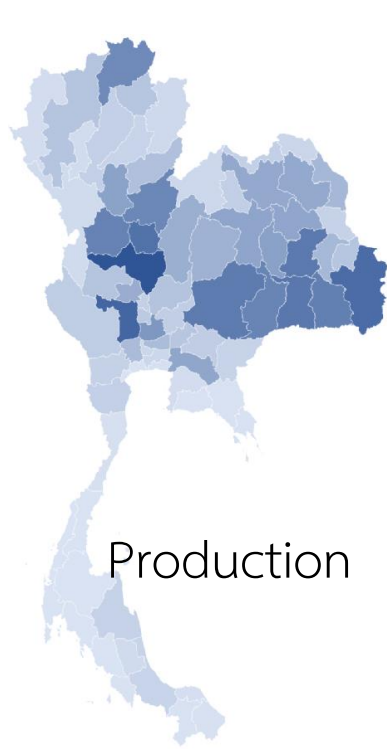
■ Central ■ North

■ North-East ■ South

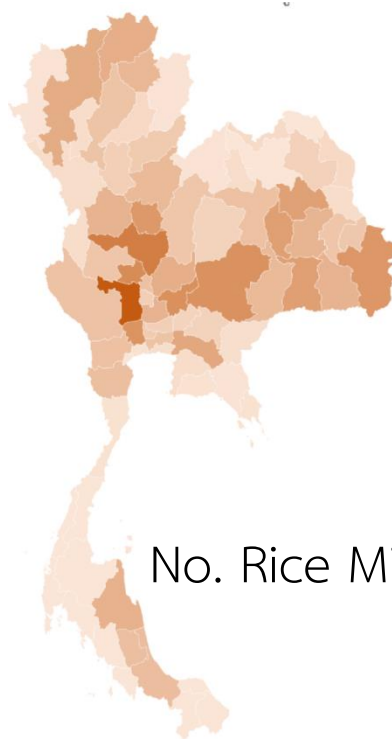
■ 3.2 Stylized facts on productivity & competitiveness

- ตลาดข้าวในบางจังหวัดไม่แข่งขัน...เป็นเรื่องที่ถกเถียงกันมานานแล้ว แต่ยังไม่มีข้อยุติ เพราะปัญหาข้อมูลราคาของ สศก.
- Concentration & Clustering ของการผลิตข้าว โรงสี ร้านวัสดุ การเกษตรมิได้เพียงพอให้เกิดการแข่งขันเท่าที่
 - แต่ทำให้เกิด external economies of scale และ specialization ซึ่งเป็นต้นตอสำคัญของความสามารถในการแข่งขันของเกษตรไทย
 - โครงสร้าง clusters ของข้าว อ้อย/น้ำตาล ยาง ไข่ ในภาคผนวก

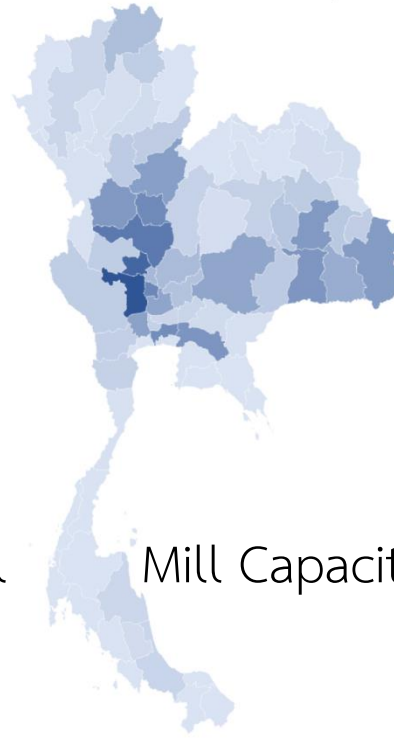
Rice cluster in some provinces in the mid-Central, lower North and Northeast



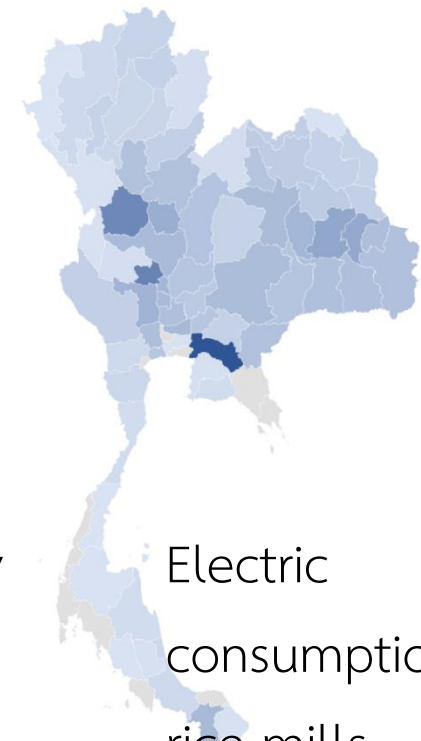
Production



No. Rice Mill



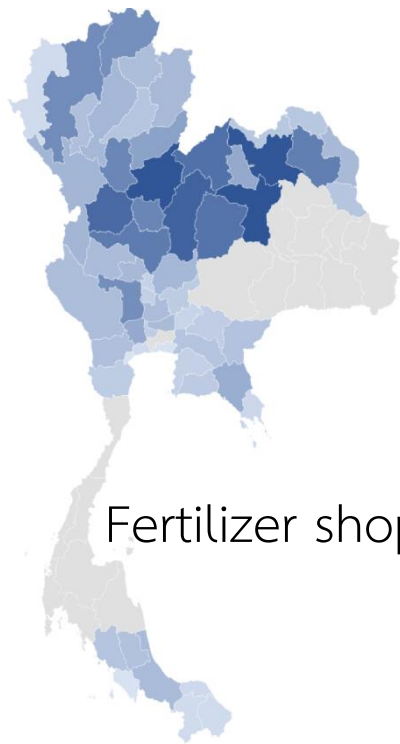
Mill Capacity



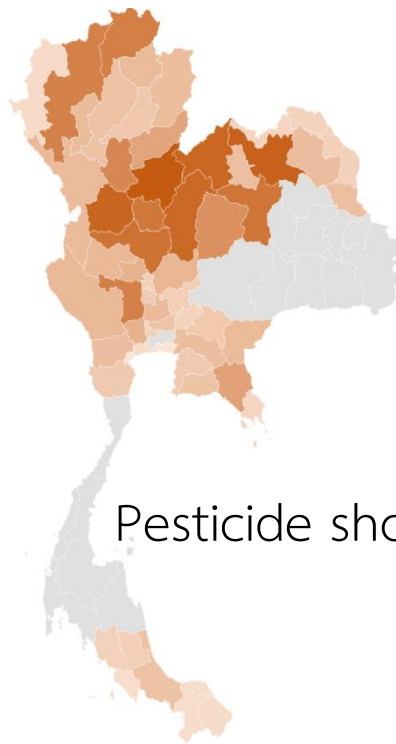
Electric
consumption by
rice mills

Source: Production from OAE, Rice mill data from DIT, Electric bill from PEA.

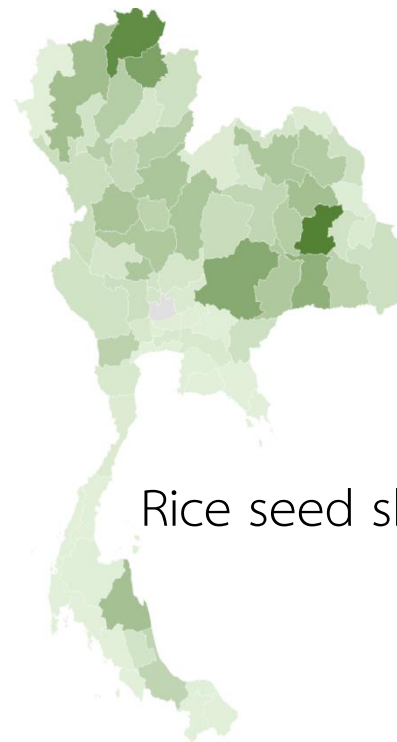
Input cluster



Fertilizer shop



Pesticide shop



Rice seed shop

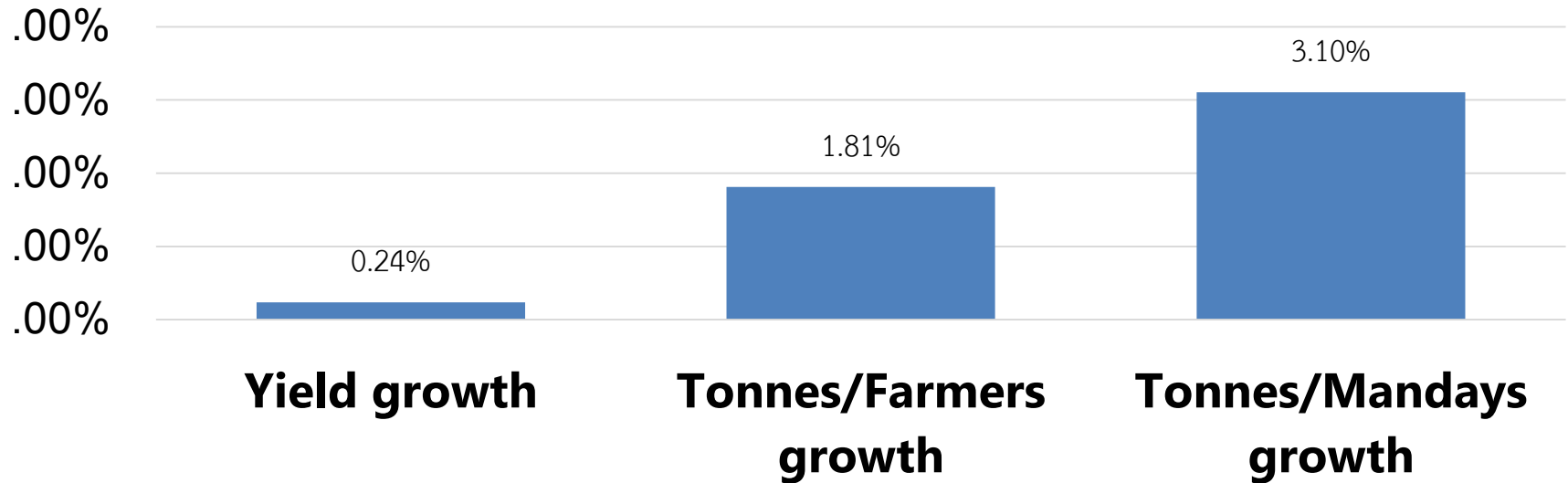
Note: Fertilizer and Pesticide license Zone 4 and 7 no data

Source: Fertilizer and Pesticide from DOA, Rice seed form RD.

3.2 Stylized facts on productivity

Labor productivity growth ต่ำเกินความจริง
เพราะชั่วโมงทำงานในภาคเกษตรลดลงต่อเนื่อง

Growth of Rice productivity 2002-2017



3.3 การทดลองเพื่อหาทางส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยี

- ไม่ให้ความเห็นต่อการทดลองโครงการปิดทองหลังพระ เพราะไม่มีรายงานผลการคำนวณ
- Social learning....จะวัดอย่างไร...ออกแบบทดลองอย่างไร
 - วิธีวัดน่าจะเป็นแค่ cheap talk (Ostrom, Prisoners' Dilemma) โดยสมมุติว่าผู้ให้ข้อมูลน่าเชื่อถือ
 - แต่เกษตรกรบางคนอาจไม่เชื่อข้อมูล....นี้อาจเป็นสาเหตุให้ผลทางสถิติมีนัยสำคัญต่ำ
 - ทางแก้ไข 2 วิธี ก) พอบจบเกมแต่ละรอบให้เปิดเผยข้อมูล pay-off ให้ treatment group หรือ ข) generation effect ให้กลุ่ม lead farmers ใช้เทคโนโลยีก่อน แล้วจึงข้อความให้กลุ่มอื่นหลังจบเกมแต่ละรอบ
 - ตัวอย่าง social learning: ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร มก. ส่งอาจารย์ออกไปศึกษาปัญหามังคุดมีปัญหายางแก้วที่นครศรีธรรมราช
 - จากนั้นนำความรู้มาอบรม
 - แล้วลงไปเยี่ยมฟาร์ม...หาเกษตรกรหน่วยกล้าตายทดลองทำตามคำแนะนำ
 - เอาผลทดลองมาสาธิตให้เกษตรกรอื่นๆ เห็น...จึงได้ผล
 - ดู [http : ///youtu.be/uZjQ_dx97JU](http://youtu.be/uZjQ_dx97JU) ระหว่างพัก

3.3 การทดลองเพื่อหาทางส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีใหม่

■ Technology is not manna from heaven

- การทดลองโดยสมมติให้เกษตรกรเลือกใช้ / ไม่ใช้ เทคโนโลยี (1,0) อาจมีปัญหา
- เทคโนโลยีแต่ละประเภทจะก่อเกิดผลที่ไม่เหมือนกัน หรือเกิดผลในระยะเวลาต่างกัน
 - รถไถ รถปลูก จะเห็นผลทันทีชัดกว่าการใช้รถเกี่ยว
 - รถเกี่ยวเกิดผลทันทีขณะเกี่ยว แต่ปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ กว่าจะได้ผลเต็มที่ต้องเรียนรู้ 2-4 ปี
 - ปลูกทุเรียนยากกว่าปลูกมันสำปะหลังมากๆ
- เทคโนโลยีเป็นกระบวนการที่ต้องเรียนรู้แบบที่ไม่อาจบรรยายได้หมดเปลือก (tacit knowledge) และเป็นเรื่องที่มนุษย์ต้องลงมือทำ สร้าง หรือสร้างใหม่ ไม่ใช่สิ่งที่ได้รับจากคนอื่น
 - อำเภอนาดี ปราจีนบุรีเพิ่งมีอ่างเก็บน้ำใหม่....แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่กล้าเปลี่ยนจาก ปลูกมัน ปลูกยูคาลิปตัส ไปเป็นทุเรียนต่างๆ ที่มีเกษตรกรบางรายในพื้นที่ปลูกทุเรียนอยู่ก่อน และขายได้ราคาสูง เพราะที่ดินปนทรายเหมาะกับทุเรียนมาก
 - แม้เกมจะออกแบบให้ค่า probability ความล้มเหลวลดลง แต่อาจต้องมีการแยกกลุ่ม treatment กับ control เพื่อวัดผลจาก learning by doing

3.3 การทดลองเพื่อหาทางส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีใหม่

■ Technology is not manna from heaven (ต่อ)

- แบบจำลองศึกษา technology adoption ในอดีตเน้นการศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุน และ impact analysis
 - ในระยะหลังนักเศรษฐศาสตร์หันมาใช้ในการสร้างห้องทดลอง โดยใช้วิธี Randomized control trials
 - แต่งานเหล่านี้ยังสมมุติว่าเทคโนโลยีเป็น “กล่องดำ” หรือเป็น (0,1) กล่าวคือเป็นหีบห่อวัตถุที่ส่งมอบกันได้
 - นี่คือ เหตุผลหนึ่งที่ทำให้นโยบายการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในหมู่เกษตรกรรายเล็กไม่สำเร็จ
- ปัจจุบันจึงเริ่มมีงานใหม่ๆ ที่สร้างแนวคิดใหม่เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี รวมทั้งการศึกษาทัศนคติของเกษตรกรต่อคุณลักษณะของเทคโนโลยี (เช่น Glover, et.al, 2016 ; Adesina and Zinnah, 1993)

3.4 Stochastic frontier analysis

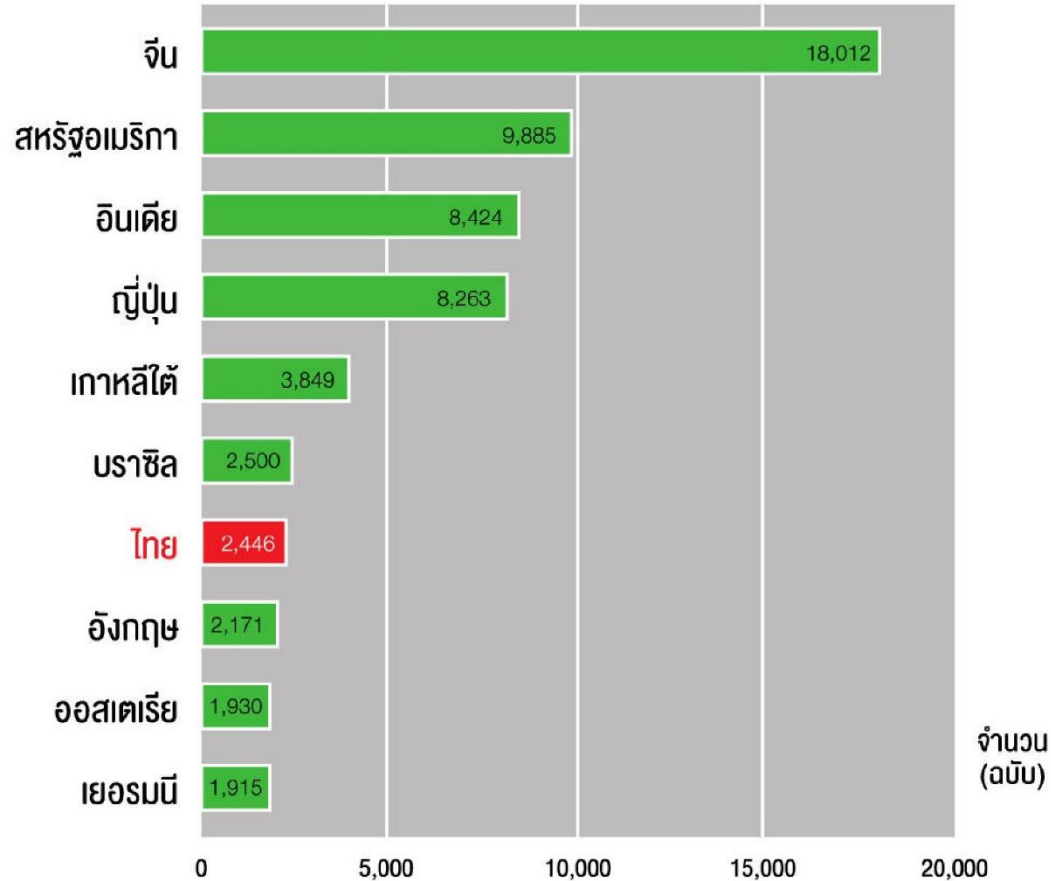
- เกษตรกรจำนวนมากปลูกพืชหลายชนิด...SFA มีปัญหา
 - ควรใช้ data envelopment analysis (non-parametric)
- ไม้ผล ข้าว ประมง ไก่ มีฟังก์ชันการผลิตต่างกัน....ควรแยกสมการ
- ควรทดสอบว่า functional form แบบใดเหมาะสมที่สุด

3.5 Meta analysis of technology landscape

- การศึกษาพบว่าไทยมีการพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรที่เน้นการเพิ่มผลิตภาพตลอดห่วงโซ่มูลค่ามากพอควร
 - ไทยจึงมีโอกาพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับภาคเกษตร
- แต่งานวิจัยอื่นและข้อสังเกตของผู้เชี่ยวชาญพบว่าการพัฒนาเทคโนโลยีภาครัฐยังมีปัญหา เช่น
 - ไม่สนองความต้องการของตลาด
 - สิ่งประดิษฐ์หลายอย่างยังไม่สามารถนำไปพัฒนาเป็น commercial scale ได้
 - APPS ของหน่วยงานการมีจำนวนมาก แต่เกษตรกรไม่ได้ใช้ประโยชน์ ฯลฯ
 - เกษตรกรที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัยใหม่จะเลี้ยงไก่ กุ้ง ผักมูลค่าสูง ดอกไม้/กล้วยไม้ ส่วนเกษตรกรเกษตรกรที่ปลูกพืชมูลค่าต่ำ ยังใช้เทคโนโลยีใหม่น้อยมาก เพราะราคาแพง ไม่คุ้ม
- การสำรวจงานวิจัยควรสำรวจจากทั้งงานวิชาการ ผลงานของหน่วยงานรัฐ เอกชน และบริษัทต่างชาติในไทย
- แหล่งข้อมูลเรื่อง technology landscape ที่ควรติดตามมีดังนี้
 - งานวิจัย meta analysis ที่ดีมาก คือ งานของ ดร.ภาณุวรรณ จันทวรรณกุล (2558) เป็นการรวบรวมบทความวิชาการใน Scopus และสิทธิบัตรตามห่วงโซ่อุปทานของ ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และยาง (ดูภาคผนวก)
 - นักวิชาการไทยมีผลงานวิชาการติดอันดับ 3-11 ของโลก
 - แต่มีการจดสิทธิบัตรน้อยมาก
 - จีน มีผลงานวิชาการและสิทธิบัตรมากที่สุด

- แหล่งข้อมูลเรื่อง technology landscape ที่ควรติดตามมีดังนี้
 - “ประมวลความรู้เรื่องข้าว” ของอัมมาร์ และวิโรจน์ เป็นงาน classics เรื่องเทคโนโลยีตลอดห่วงโซ่ข้าว
 - งานปรับปรุงพันธุ์ส่วนใหญ่เป็นของกรมการข้าว กรมวิชาการสำนักงานอ้อยและน้ำตาล มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลัง
 - มหาวิทยาลัยหลายแห่งรวบรวมผลงานวิจัยของคณาจารย์
 - โครงการจัดทำข้อมูลผลงานของ มก. ที่สร้างคุณูปการ...มก ครบรอบ 72 ปี
 - หน่วยปฏิบัติการค้นหาและใช้ประโยชน์ยีนข้าว ศูนย์ BIOTEC
 - เอกชนเป็นผู้นำเทคโนโลยีด้านปศุสัตว์ กุ้ง เครื่องจักรกลการเกษตร
 - นิพนธ์ และคณะ (2553) รวบรวมรายการเทคโนโลยีในภาคเกษตรไทย

จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนานาชาติ
10 อันดับแรก ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558

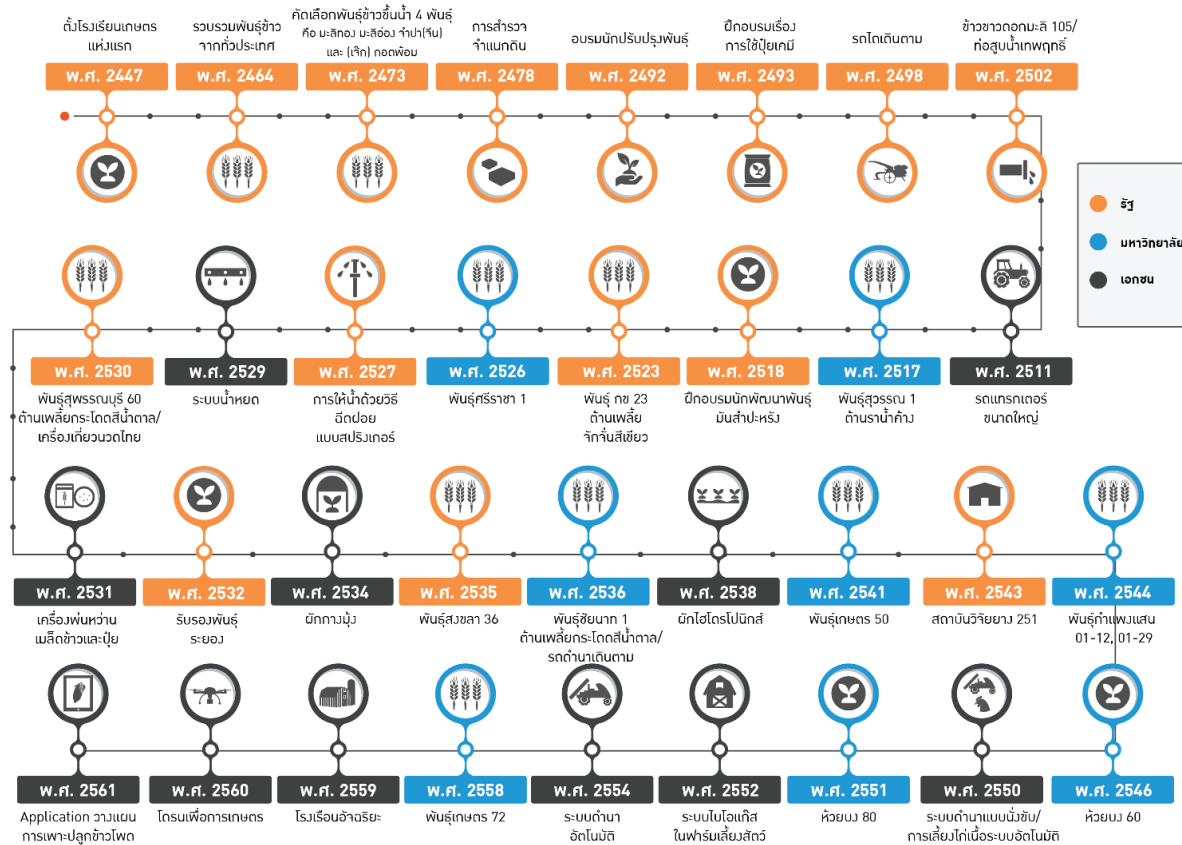


จำนวนสิทธิบัตรการเกษตรทั่วโลก

		จำนวนสิทธิบัตรทั่วโลก	จำนวนสิทธิบัตรไทย	ผู้ถือครองรายใหญ่
ข้าว	การเพาะปลูก	11,575	58	จีน
	การเก็บเกี่ยว	5,920	53	สหรัฐ ญี่ปุ่น และจีน
	การเพิ่มมูลค่า	45,377	278	สหรัฐ และจีน
	พลังงาน	168	0	สหรัฐ และจีน
ยาง	การเพาะปลูก	403	13	จีน
	การเก็บเกี่ยว	6,019	74	สหรัฐ และจีน
	การเพิ่มมูลค่า	5,280	28	สหรัฐ และจีน
	พลังงาน	10	0	สหรัฐ และจีน
มัน	การเพาะปลูก	58	18	จีน
	การเก็บเกี่ยว	612	20	สหรัฐ และจีน
	การเพิ่มมูลค่า	12,902	32	สหรัฐ EU และจีน
	พลังงาน	184	10	จีน
อ้อย	การเพาะปลูก	354	19	สหรัฐ และจีน
	การเก็บเกี่ยว	809	63	สหรัฐ และจีน
	การเพิ่มมูลค่า	1,182	34	สหรัฐ ญี่ปุ่น EU และจีน
	พลังงาน	198	12	สหรัฐ EU และจีน

ที่มา: ภาณูวรรณ จันทวรรณกุล 2558

Agricultural technology timeline



4. ก้าวต่อไป: คำถามนโยบายการพัฒนาและส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีการเกษตร

- ปัญหาสำคัญของระบบวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรของภาครัฐไทย คือ
 - งานวิจัยของรัฐไม่ตอบสนองกับความต้องการของตลาด : เวียดนามมีข้าวหอมพันธุ์นุ่มที่ส่งออกให้จีนเกือบ 2 ล้านตัน...และราคาถูกกว่าไทย (ภาคผนวก)
 - งบวิจัยต่อจีดีพีเกษตรลดลงมาก (ภาคผนวก) ขาดแคลนนักวิจัยเก่งๆรุ่นใหม่ เช่น พืชสำคัญมีนักปรับปรุงพันธุ์ชั้นนำแค่ 1-2 คน
 - คำถาม เราจะปฏิรูประบบวิจัยเกษตรอย่างไร ???

4. ก้าวต่อไป: คำถามนโยบายการพัฒนาฯ

■ ปัญหาด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่

- ระบบส่งเสริมเกษตรกรเริ่มอ่อน-ล้าสมัย ขณะที่เอกชน NGO อาจารย์ และเกษตรกรเก่งกว่าข้าราชการ
- เทคโนโลยีสมัยใหม่ (Farming 4.0) ยังแพงเกินไปสำหรับเกษตรกรรายเล็กที่ปลูกพืชมวลชนราคาต่ำ เช่น ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย ยาง

■ คำถามสำคัญ

- ทำอย่างไรการใช้เทคโนโลยีใหม่ จะถูกลงได้ โดยเฉพาะ digital tech ที่ใช้ช่วยเกษตรกรตัดสินใจ
- ทำอย่างไรไทยจะสามารถติดตาม/เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ประเทศพัฒนาแล้วถ่ายทอดให้ประเทศยากจน และที่ใช้ในจีน แล้วเลือกสอยเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาดัดแปลงใช้ในไทย
- บทบาทของภาคเอกชน/ธุรกิจเพื่อสังคมในการเผยแพร่/ขายบริการเทคโนโลยีจะเป็นอย่างไร
- จะเกิดตลาดให้บริการเทคโนโลยีเหมือนตลาดบริการเครื่องจักรการเกษตรได้ไหม
- บทบาทของหน่วยราชการในด้านการส่งเสริมเกษตรกรควรปรับเปลี่ยนอย่างไร

4. ก้าวต่อไป: คำถามนโยบายการพัฒนาฯ

- งานวิจัยของสถาบันปวฯฯ ชุดนี้ เป็นจุดเริ่มต้นก้าวสำคัญ ที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการวิจัย/วิจัยเชิงปฏิบัติ และการส่งเสริมเทคโนโลยี เพื่อให้เกษตรกรไทยสามารถใช้เทคโนโลยี พลิกโฉมศักยภาพในการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร ดำรงความสามารถในการแข่งขัน และสร้างความเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน



ขอบคุณครับ

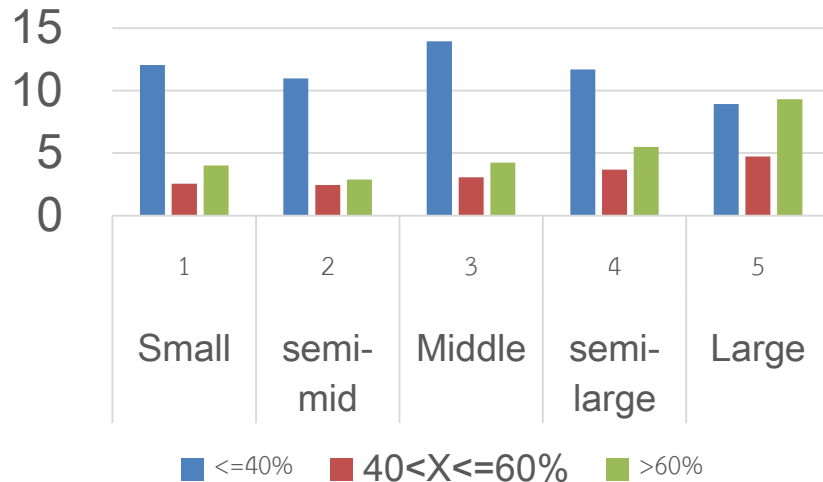
nipon@tdri.or.th

ภาคผนวก: สถิติ

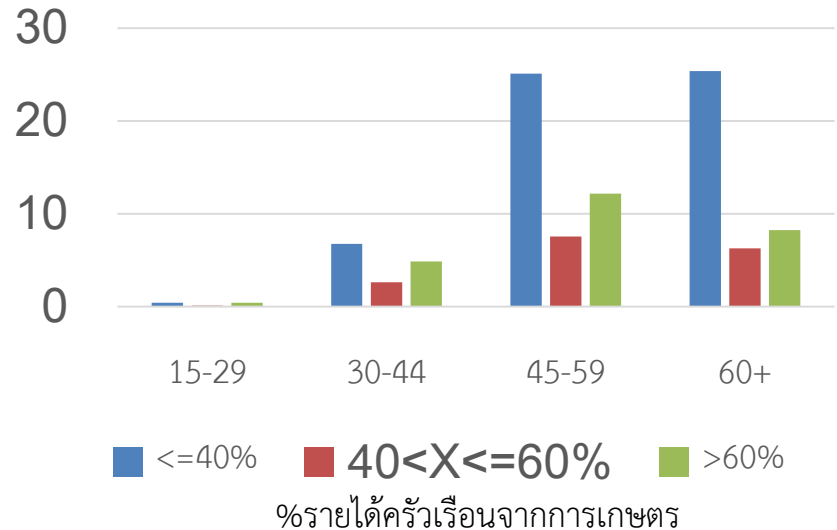
สัดส่วนรายได้เกษตรกรของครัวเรือนปี 2560 เฉลี่ย 37.47%

ฟาร์มเล็ก และอายุน้อย มีสัดส่วนรายได้จากเกษตรต่ำ

Share of HH by Agri-Income ratio and
Land size 2017

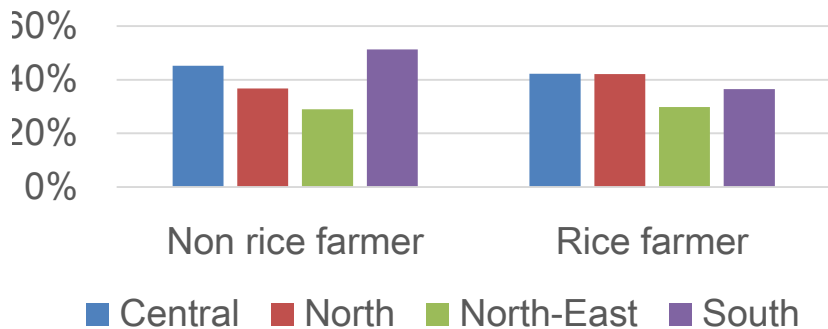


Share of HH by Agri-Income ratio and
age group 2017



%รายได้ครัวเรือนจากการเกษตร จำแนกตามประเภทเกษตรกรและภาค

2006



2013



2009

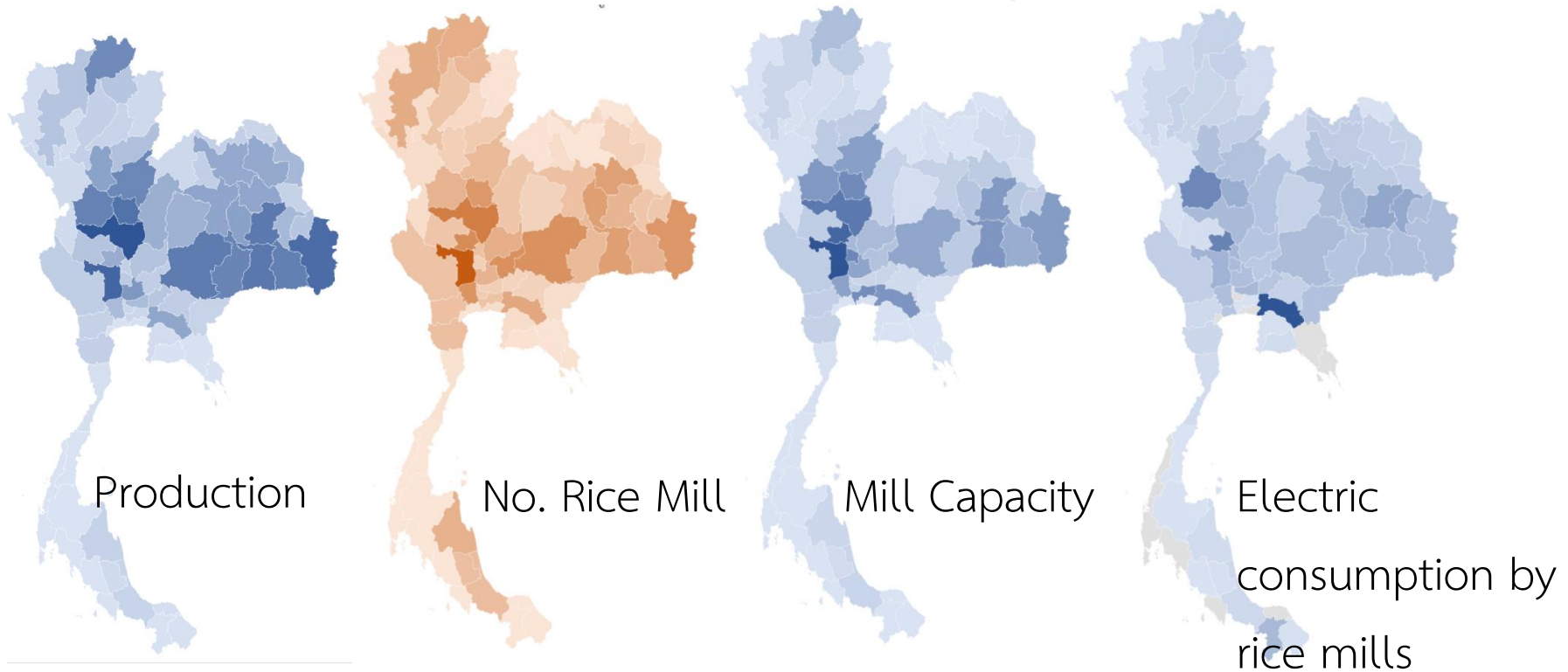


2015



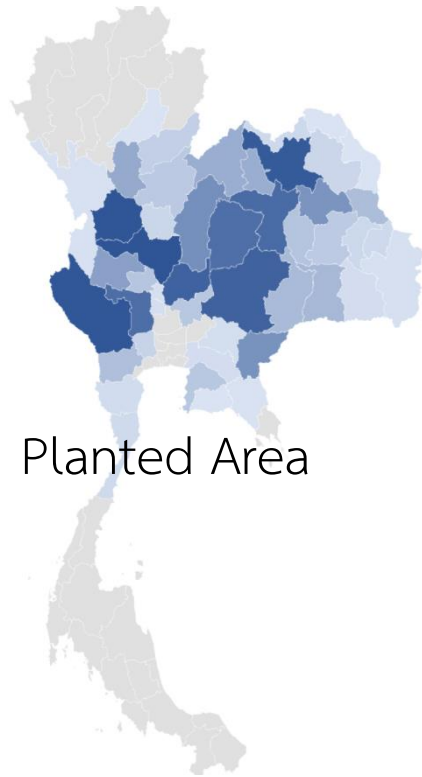
Source: NSO, SES.

Rice cluster in some provinces in the mid-Central, lower North and Northeast

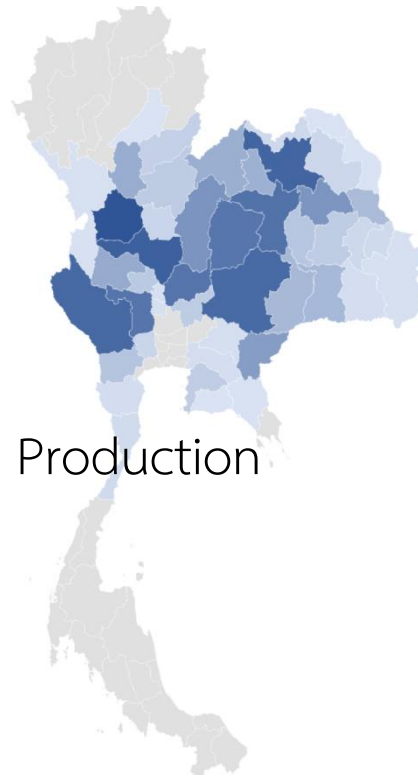


Source: Production from OAE, Rice mill data from DIT, Electric bill from PEA.

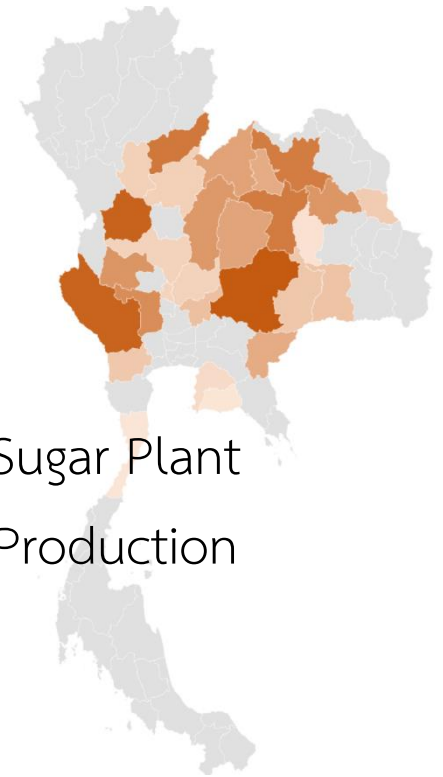
Sugar cluster



Planted Area

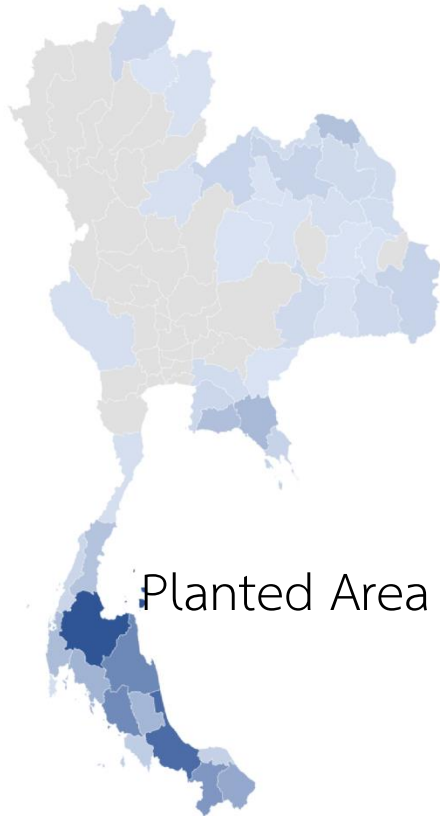


Production

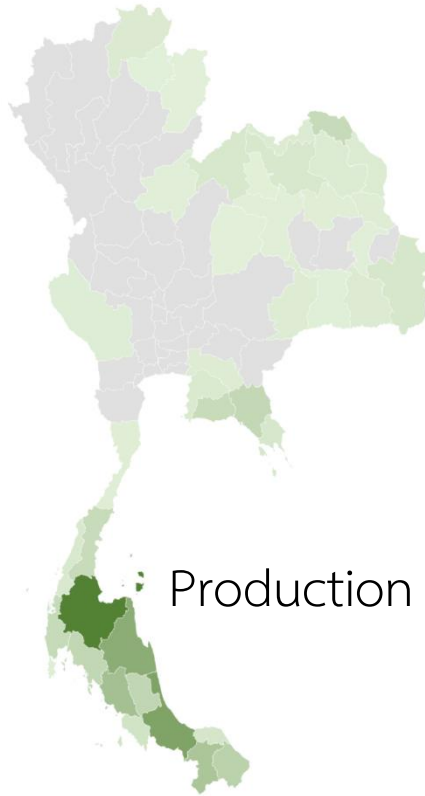


Sugar Plant
Production

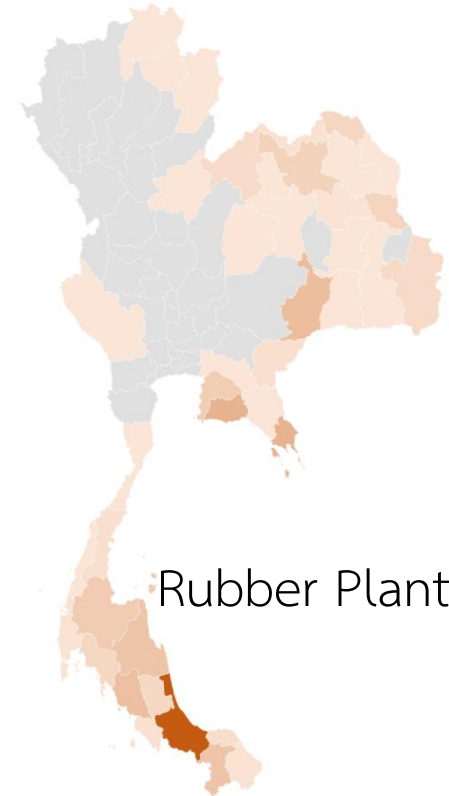
Natural rubber cluster



Planted Area



Production

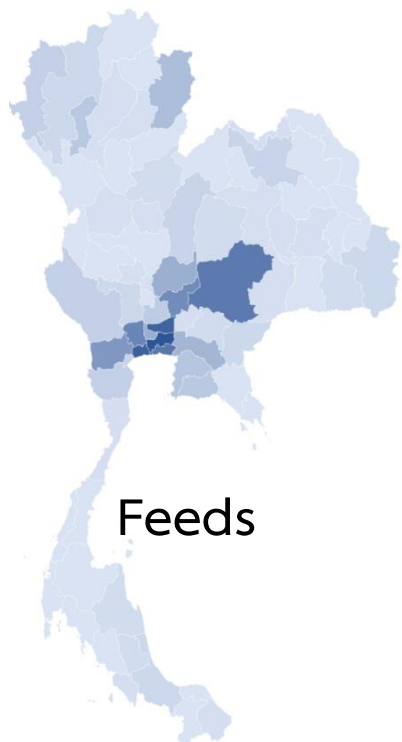


Rubber Plant

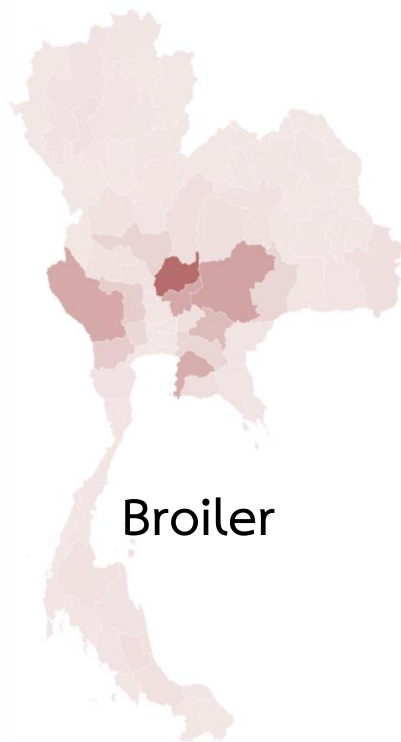
Note: Exclude area that lower then 4,000 Ha

Source: Area and production from OAE, Rubber plant from DOA.

Broiler cluster



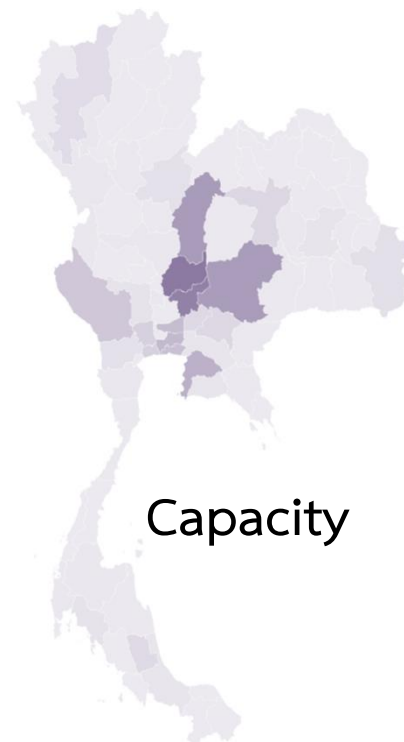
Feeds



Broiler

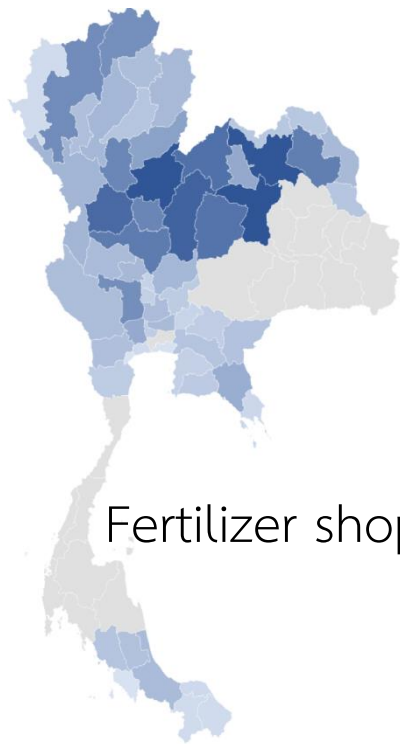


Slaughter

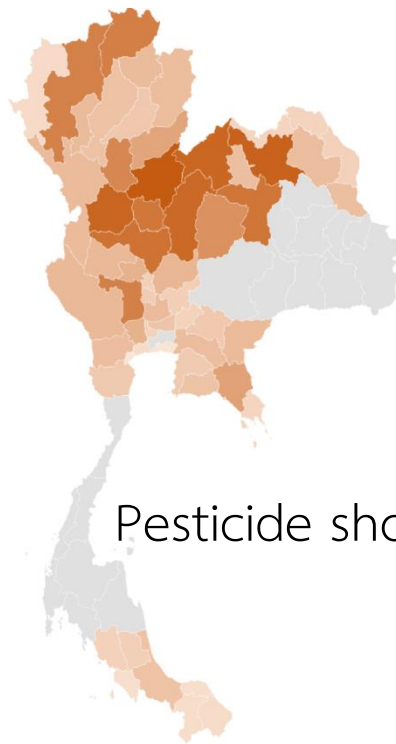


Capacity

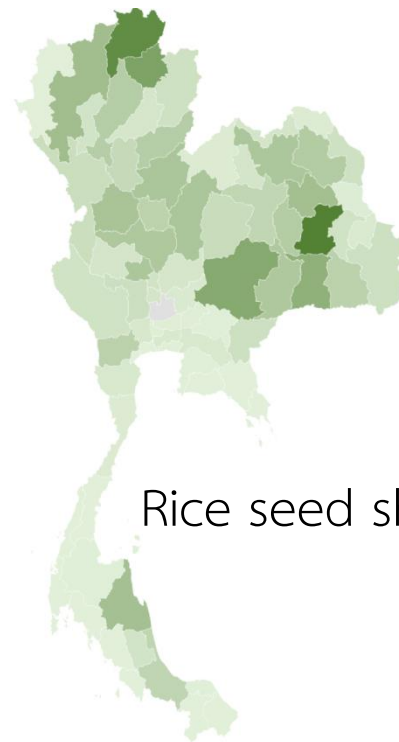
Input cluster



Fertilizer shop



Pesticide shop



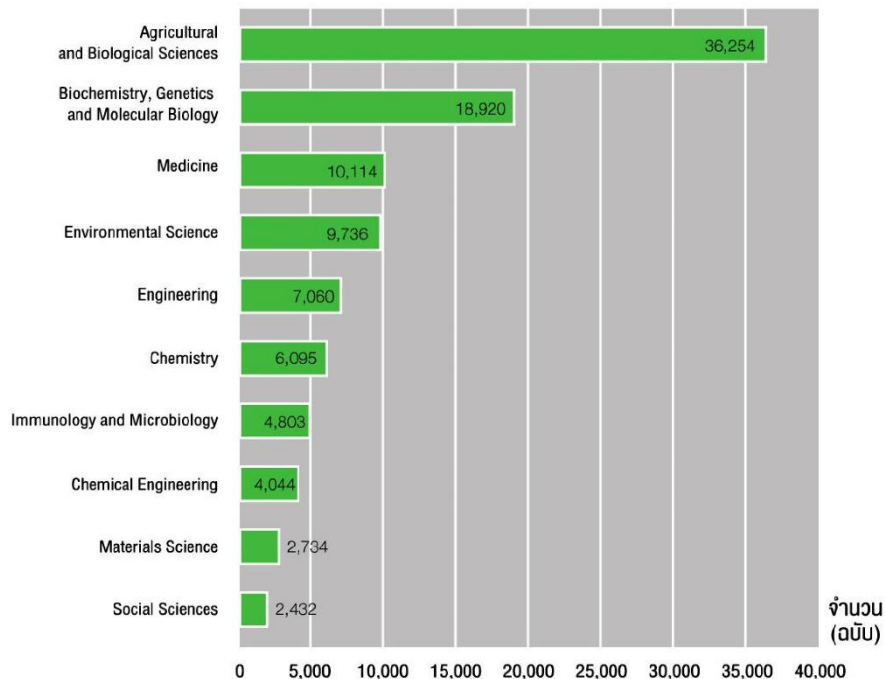
Rice seed shop

Note: Fertilizer and Pesticide license Zone 4 and 7 no data

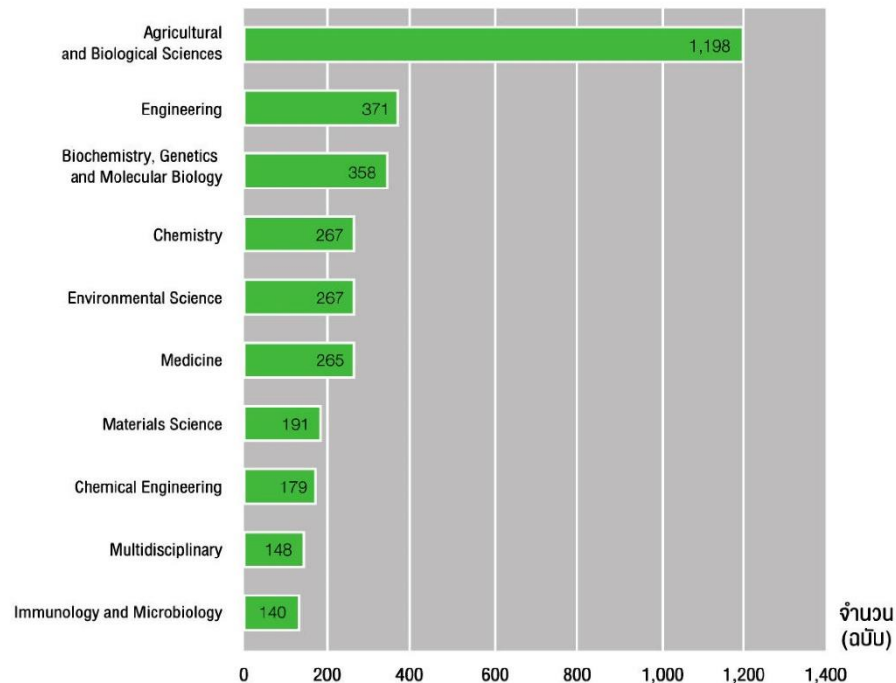
Source: Fertilizer and Pesticide from DOA, Rice seed form RD.

บทความวิชาการทั่วโลก ด้านชีวจาก scopus

หมวดหมู่งานวิจัยทั่วโลก 10 อันดับแรก ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558

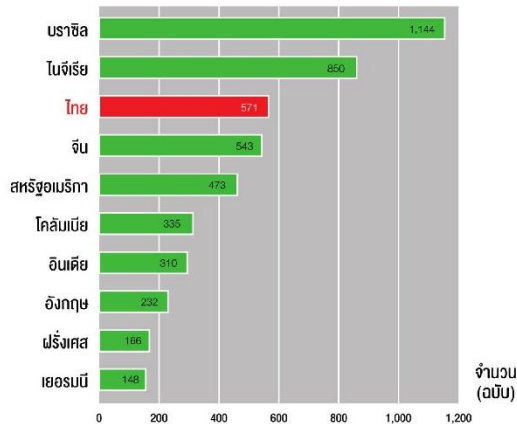


หมวดหมู่งานวิจัยจำวของประเทศไทย 10 อันดับแรก ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558

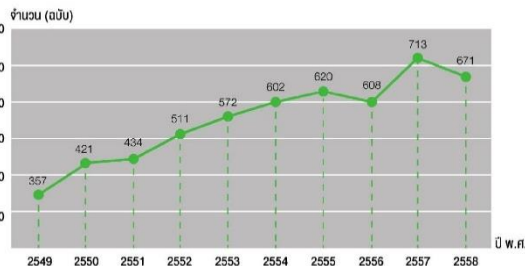


บทความวิชาการทั่วโลก ด้านมันสำปะหลังจาก scopus

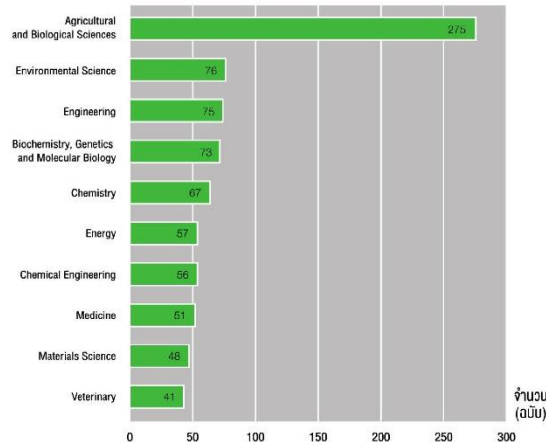
จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนานาชาติ 10 อันดับแรก
ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558



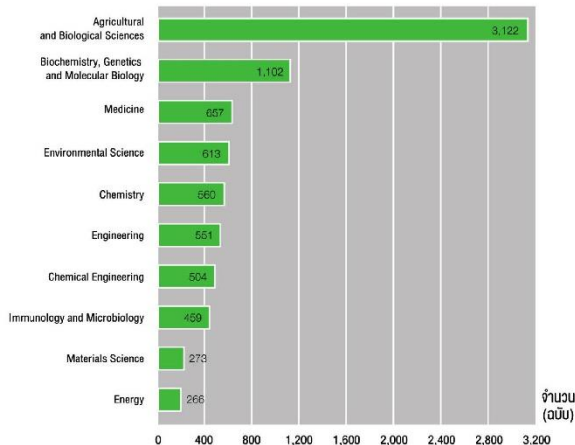
แนวโน้มงานวิจัยทั่วโลกที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนานาชาติ ช่วงปี 10 ปีที่ผ่านมา
(พ.ศ. 2549-2558)



หมวดหมู่งานวิจัยอันดับหนึ่งของประเทศไทย 10 อันดับแรก ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558

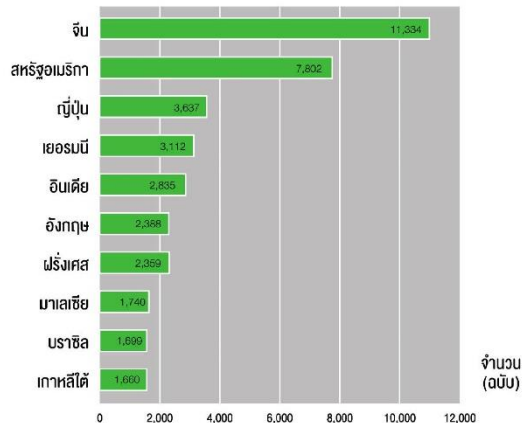


หมวดหมู่งานวิจัยอันดับหนึ่งของโลก 10 อันดับแรก ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558

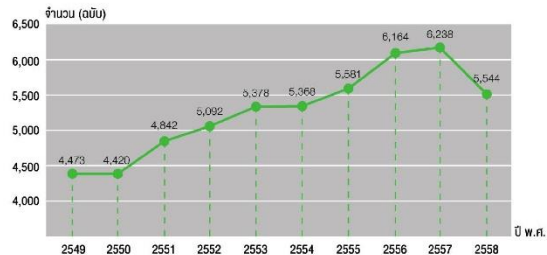


บทความวิชาการทั่วโลก ด้านยางพาราจาก scopus

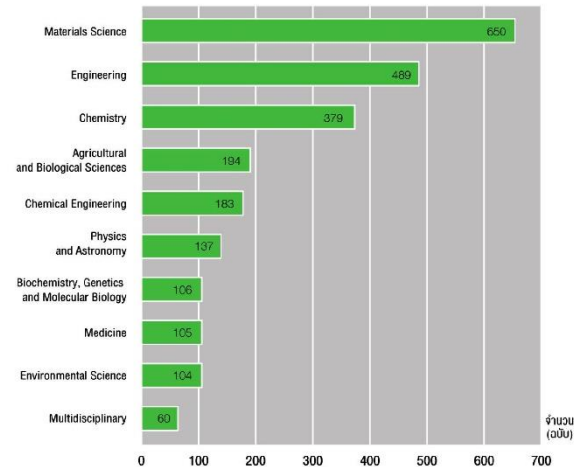
จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนานาชาติ 10 อันดับแรก
ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558



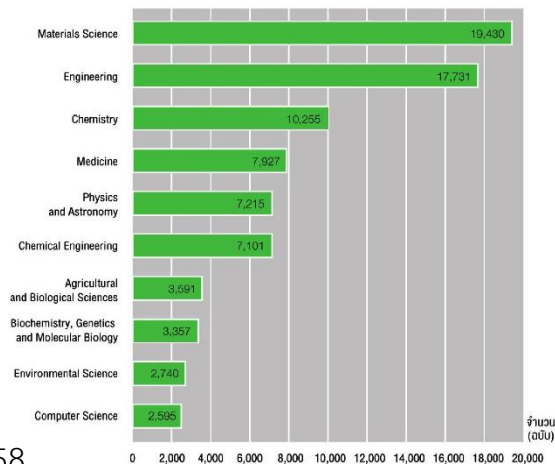
แนวโน้มงานวิจัยทั่วโลกที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนานาชาติ ช่วงปี 10 ปีที่ผ่านมา
(พ.ศ. 2549-2558)



หมวดหมู่งานวิจัยยางพาราของประเทศไทย 10 อันดับแรก ช่วงปี พ.ศ.2549-2558

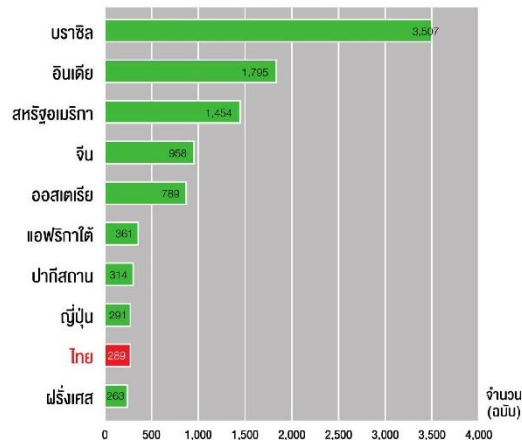


หมวดหมู่งานวิจัยของยางพาราทั่วโลก 10 อันดับแรก ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558

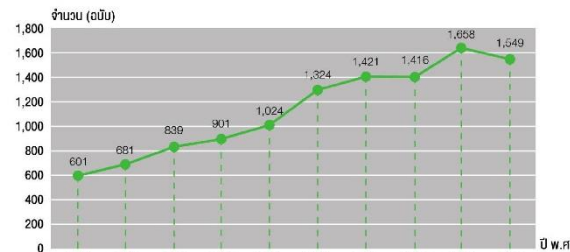


บทความวิชาการทั่วโลก ด้านอ้อย/น้ำตาลจาก scopus

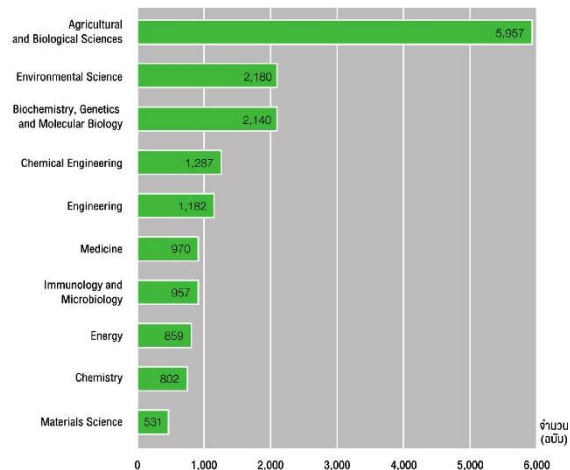
จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ 10 อันดับแรก
ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558



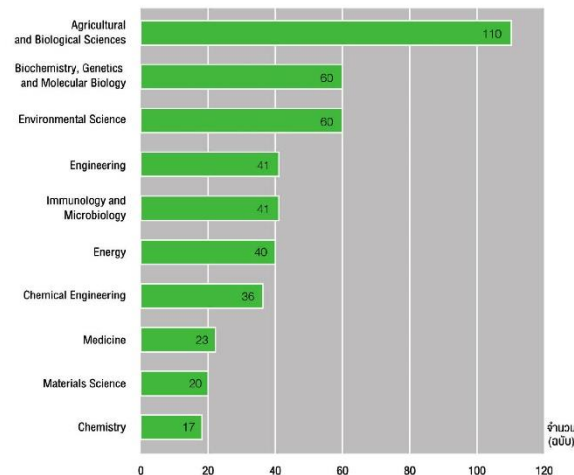
แนวโน้มงานวิจัยทั่วโลกที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ ช่วงปี 10 ปีที่ผ่านมา
(พ.ศ. 2549-2558)



หมวดหมู่งานวิจัยของอ้อยทั่วโลก 10 อันดับแรก ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558



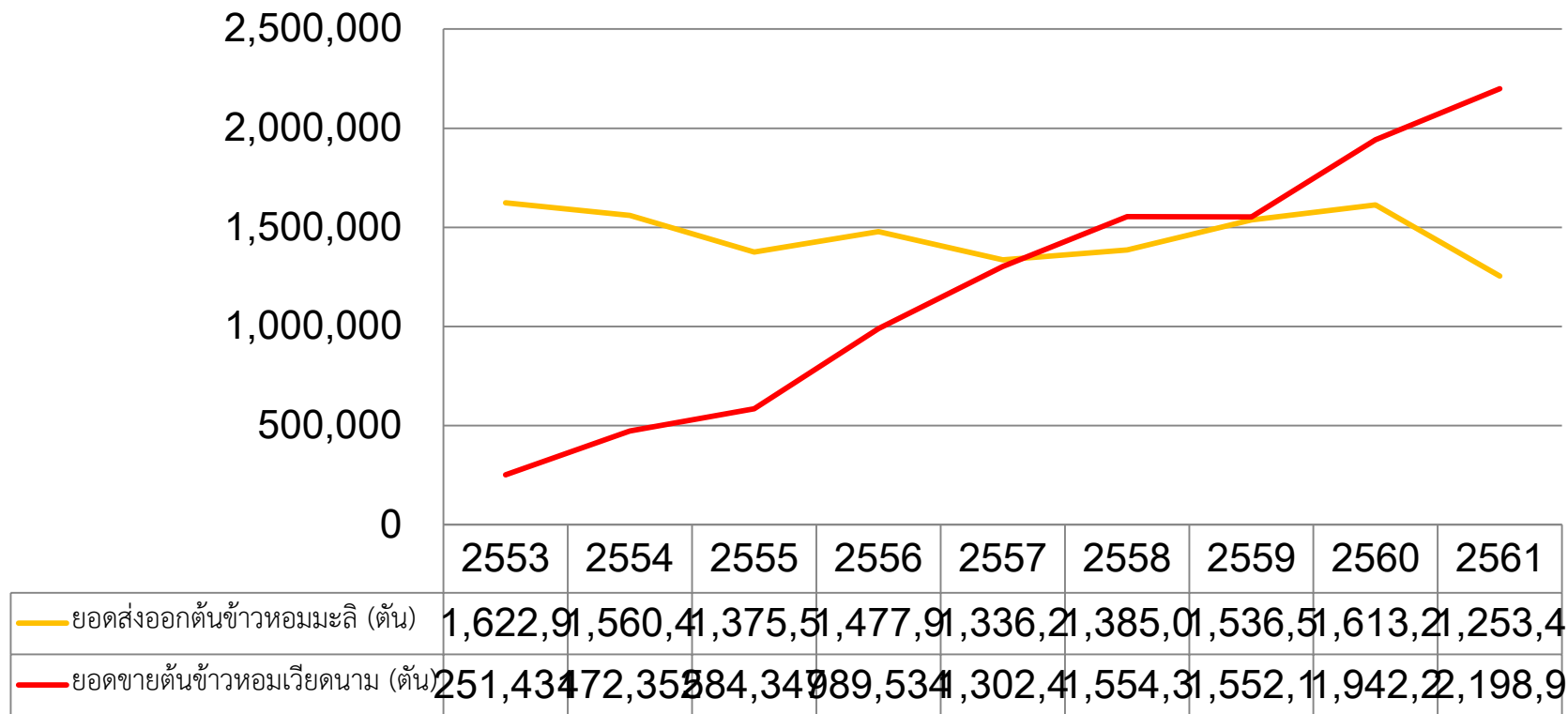
หมวดหมู่งานวิจัยของอ้อยจากประเทศไทย 10 อันดับแรก ช่วงปี พ.ศ. 2549-2558



จำนวนพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน

	ข้าว	อ้อย	มัน	ยาง
2555	5			1
2556	3	2	1	
2557		1		
2558	7			
2559	4		2	
2560	6	2		
2561	2	3		
2562	5	2	1	
รวม	32	10	4	1

สถิติยอดส่งออกของข้าวหอมมะลิไทยและเวียดนาม



การลงทุนด้านวิจัยเกษตรน้อยมากเทียบกับในอดีต

- หน่วยงานวิจัยเกษตรของรัฐสนใจเรื่องการกำกับควบคุม เช่น ใครจะวิจัยพันธุ์กรรมต้องขออนุมัติ

Agricultural research intensity (% of AgGDP)

