



ตลาดคาร์บอนกับบทบาทภาคเกษตรไทย

รศ.ดร.วิษณุ อรรถวานิช

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

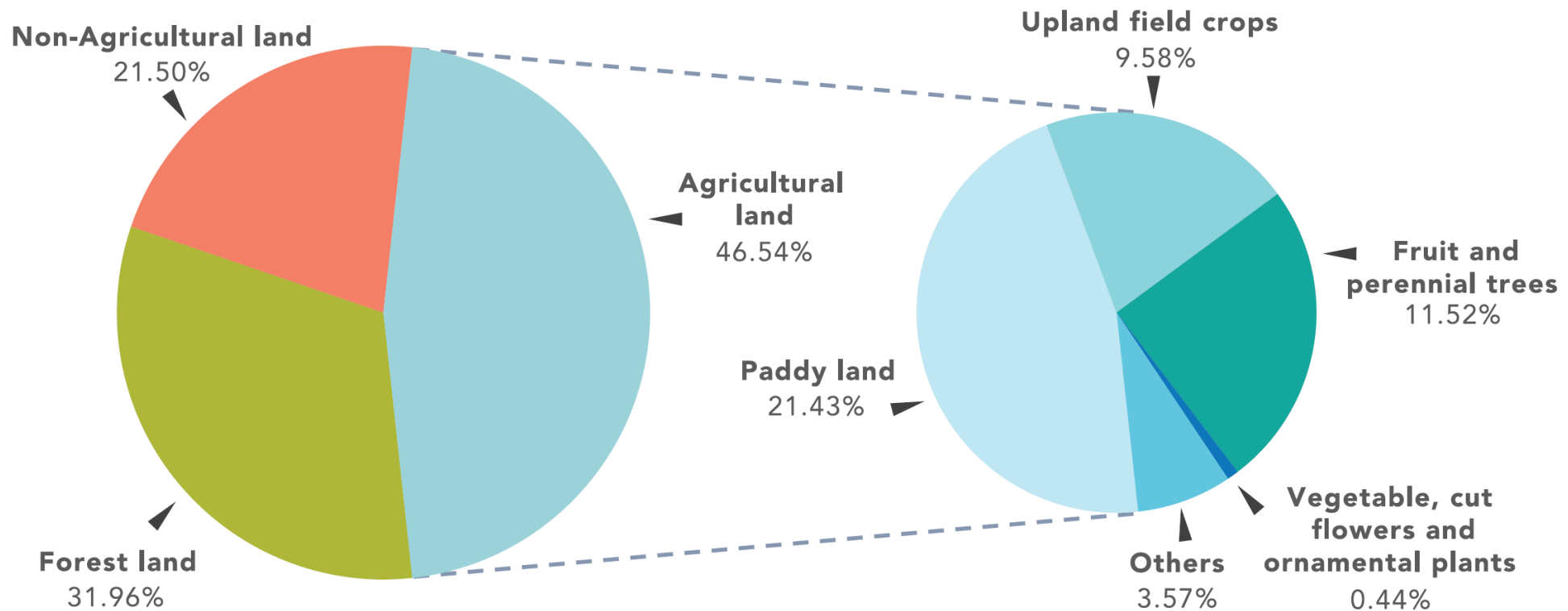
จัดโดย สถาบันคลังสมองของชาติ ร่วมกับ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และเคหการเกษตร

26 ตุลาคม 2565

ภาคเกษตรและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

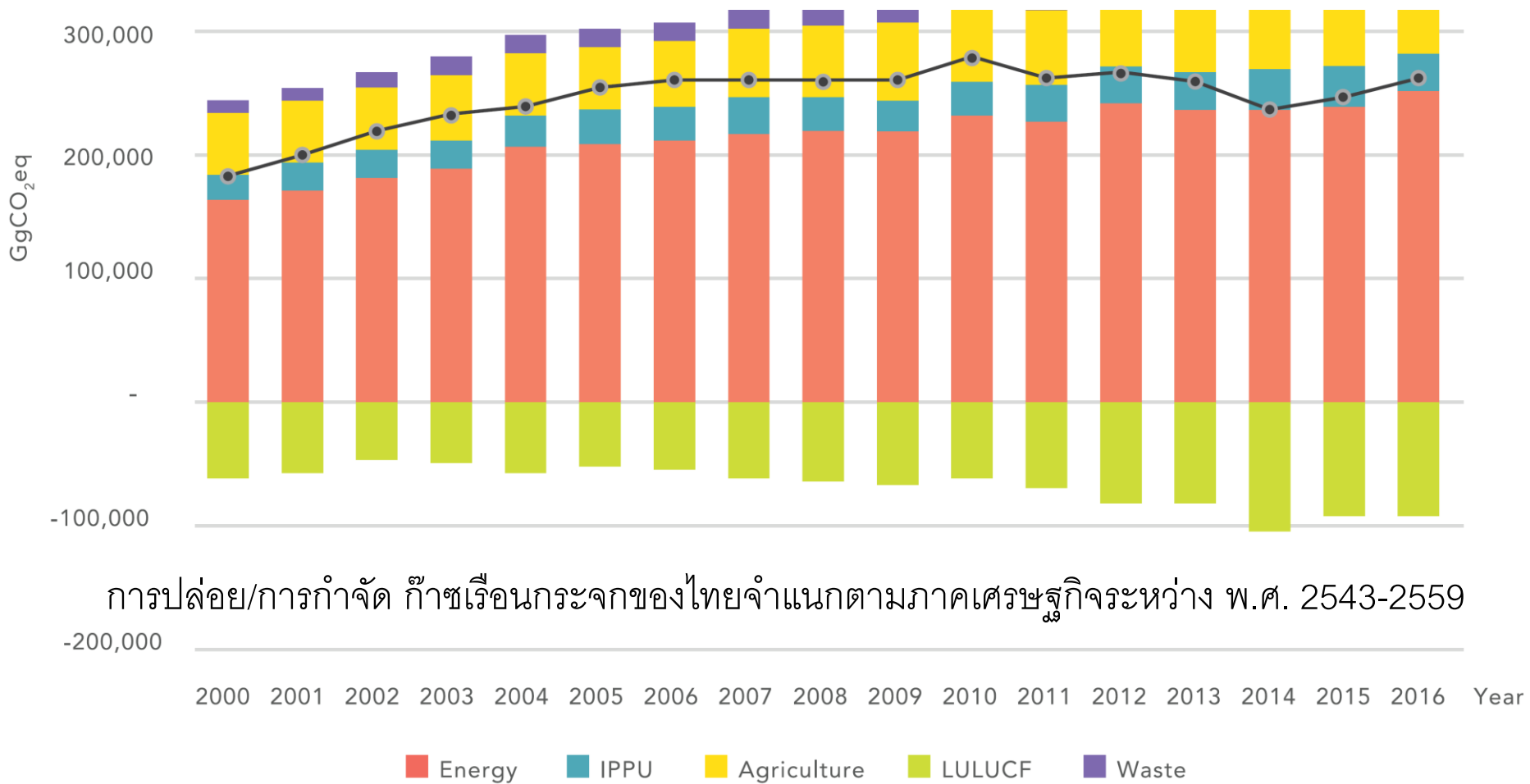
ภาคเกษตรมีสัดส่วนการใช้ที่ดิน 46.54% ของพื้นที่ทั้งหมด โดยข้าวมีการใช้ประโยชน์ที่ดินมากที่สุด

สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทยในปี 2561



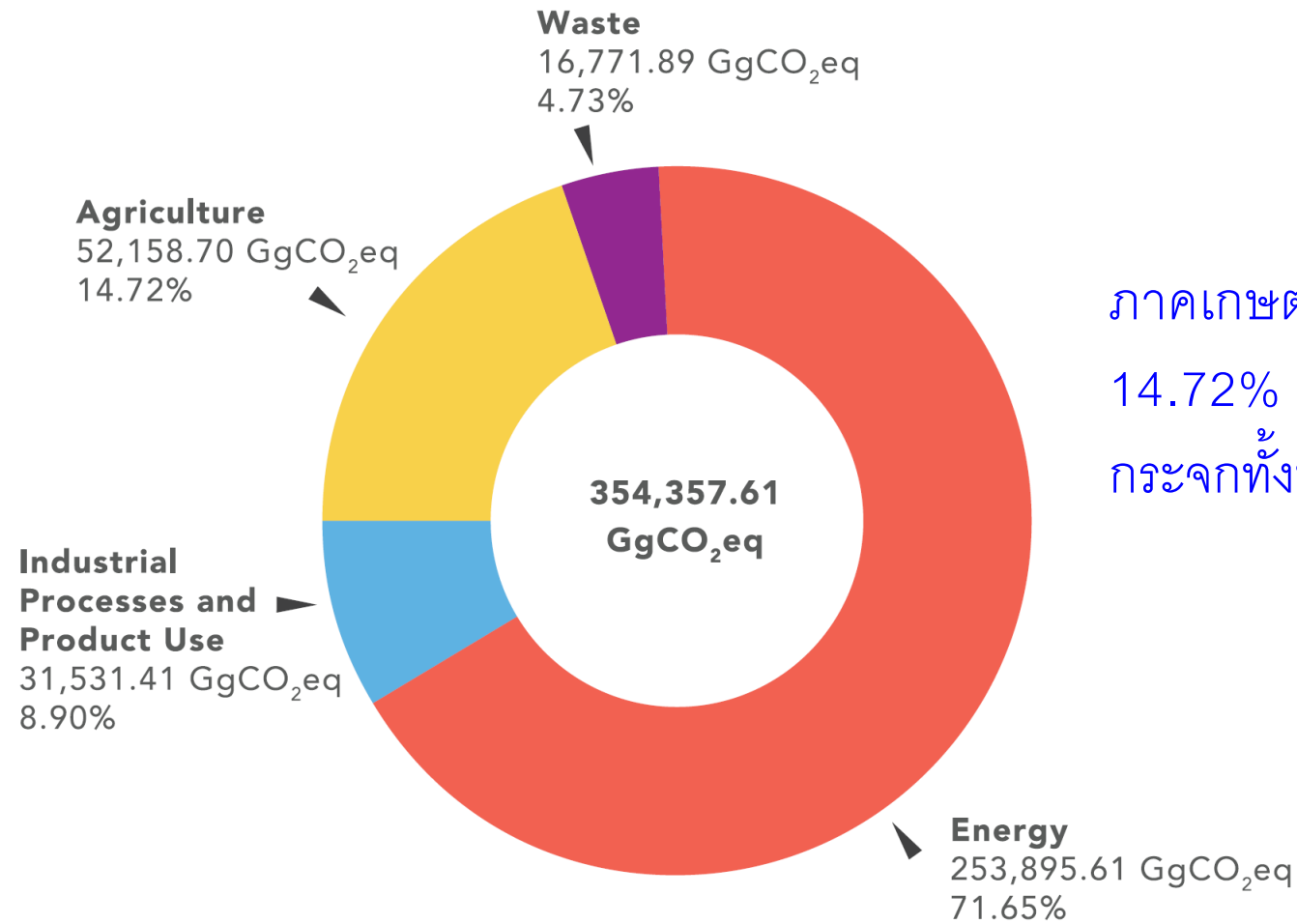
ภาคเกษตรและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรมีแนวโน้มลดลงอย่างช้าๆ



การปล่อย/การจัด ก๊าซเรือนกระจกของไทยจำแนกตามภาคเศรษฐกิจระหว่าง พ.ศ. 2543-2559

ภาคเกษตรและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



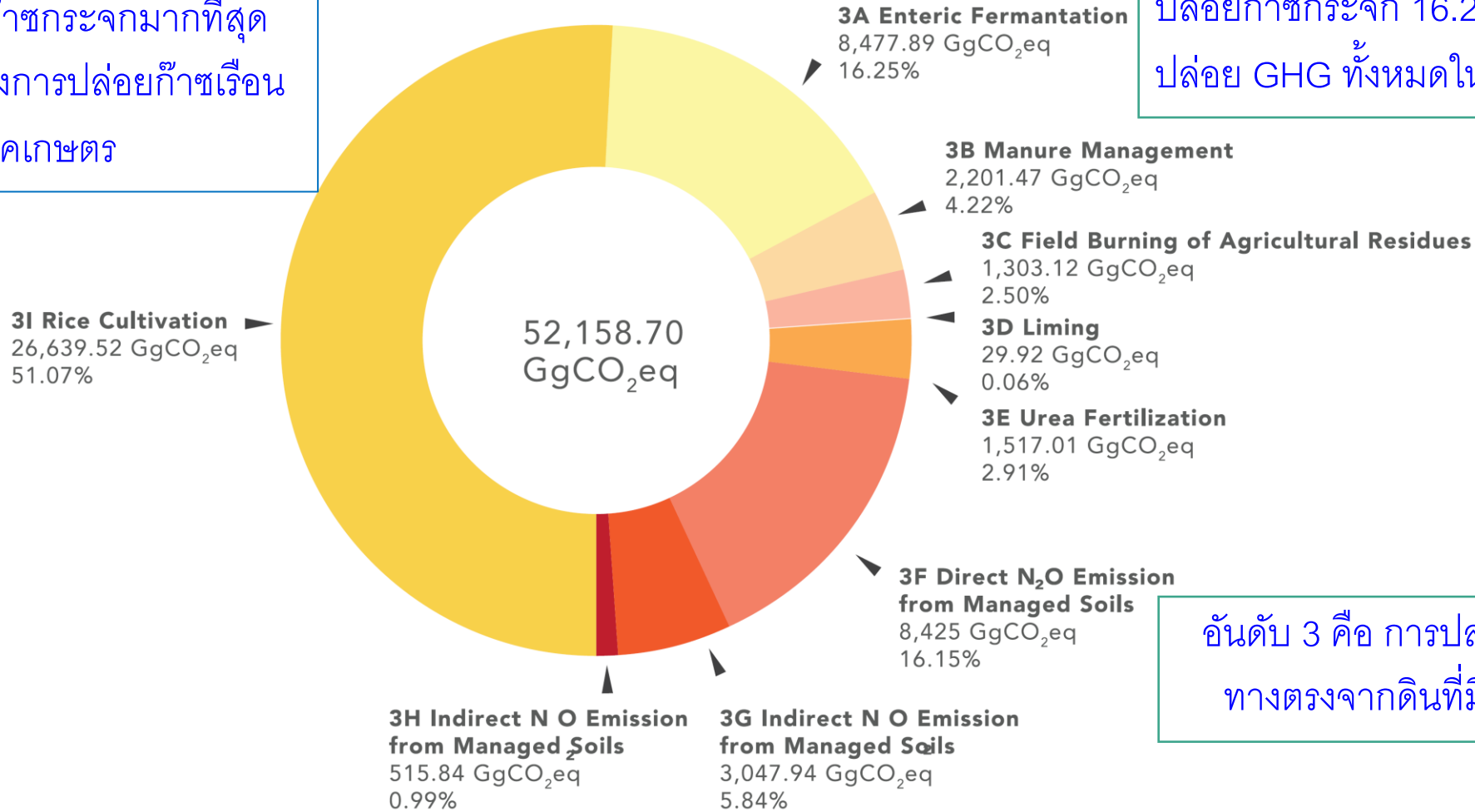
ภาคเกษตรปล่อยก๊าซเรือนกระจก
14.72% ของการปล่อยก๊าซเรือน
กระจกทั้งหมดของประเทศไทย

จำนวนและสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายภาคเศรษฐกิจ (ไม่รวมการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและการป่าไม้) พ.ศ. 2559

ภาคเกษตรและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การปลูกข้าวปล่อยก๊าซกระจกมากที่สุด คิดเป็น 51.07% ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในภาคเกษตร

อันดับ 2 คือ การหมักในลำไส้ซึ่งปล่อยก๊าซกระจก 16.25% ของการปล่อย GHG ทั้งหมดในภาคเกษตร



อันดับ 3 คือ การปล่อยก๊าซ N₂O ทางตรงจากดินที่มีการจัดการ

จำนวนและสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรรายกิจกรรม พ.ศ. 2559

ที่มา : ONEP. (2020). Thailand's third Biennial Update Report (BUR)

CO₂

CO₂

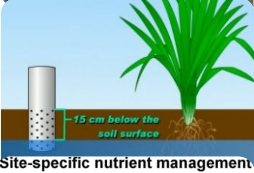
บทบาทของภาคเกษตรไทยในการมุ่งเสริม
ความเป็นกลางทางคาร์บอน
ควรมีทิศทางอย่างไร?



ทางเลือกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

อันดับ	ทางเลือกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	อันดับ	ทางเลือกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
1	การจัดการน้ำแบบเปียกสลับแห้ง	13	ปรับปรุงในสัตว์ เช่น การพัฒนาให้มีสุขภาพแข็งแรง ลดอัตราการตาย ลดการปล่อยก๊าซไนโตรเจน
2	การใส่อินทรีย์วัตถุในรูปและปริมาณที่เหมาะสมในพื้นที่เกษตร		
3	การกักเก็บคาร์บอนในดินโดยการส่งเสริมการใส่อินทรีย์วัตถุในดิน	14	การจัดการที่ดีของระบบจัดการมูลสัตว์แบบเปียกหรือกึ่งเปียก เช่น การจัดการระบบจัดเก็บไม่ให้ปลดปล่อยก๊าซมีเทนออกมาภายนอก
4	การลดการสูญเสียคาร์บอนในดิน เช่น การลดการไถพรวน		
5	การกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่เพาะปลูกโดยการกักเก็บคาร์บอนในต้นไม้ (ลักษณะเดียวกับป่าไม้) เช่น วนเกษตร	15	ปรับโภชนาหารสัตว์ เพื่อลดการปล่อยไนโตรเจน
		16	การปรับปรุงการผลิตเพื่อให้ไนโตรเจนถูกกักเก็บในดินและให้พืชนำไปใช้ได้ดีขึ้น
6	ลดหรือห้ามการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรในพื้นที่เพาะปลูก		
7	การใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมตามค่าวิเคราะห์ดินและความต้องการของพืช	17	การปรับปรุงสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง/ลดการปล่อยก๊าซมีเทนโดยตรง
8	ส่งเสริมการใช้เศษวัสดุจากการเกษตร เช่น การใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงาน การใช้หมักทำปุ๋ย	18	การระบายน้ำหลายครั้งระหว่างการปลูก
		19	การเติมสารเพื่อช่วยลดก๊าซมีเทนในระบบหมักในระบบย่อยอาหาร
9	การปรับปรุงอาหารสัตว์	20	การจัดการมูลสัตว์เพื่อลดไนตรัสออกไซด์
10	การใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม ตามหลัก GAP	21	การระบายน้ำกลางฤดูปลูก
11	การจัดการที่ดีของระบบจัดการมูลสัตว์แบบแห้ง	22	การใส่ปุ๋ยซัลเฟตที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
12	ส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์โดยใช้ระบบ Anaerobic digester ทดแทนระบบหมักแบบเปิด	23	การปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อเพิ่มผลผลิตหรือลดการปล่อยก๊าซมีเทน
		24	การใช้เทคโนโลยีปรับปรุงสภาวะจุลินทรีย์ในสัตว์เคี้ยวเอื้อง

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้ทางเลือกต่างๆ

ทางเลือกการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	กรณีปกติ (BAU) (GgCO ₂ -eq)	% การเปลี่ยนแปลงของ GHG ภายใต้ร้อยละการปรับใช้ ทางเลือกในปี 2573		
		ต่ำ	ปานกลาง	สูง
 1) การปรับปรุงอาหารสัตว์	4,779.35	-0.83	-1.05	-1.28
 2) ส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์โดยใช้ระบบ Anaerobic digester แบบปกปิดแทนระบบหมักแบบเปิด	613.22	-5.78	-7.83	-9.88
 3) การจัดการน้ำแบบเปียกสลับแห้ง	24,147.43	-2.32	-4.54	-6.33
 4) การใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมตามค่าวิเคราะห์ดินและความ ต้องการของพืช (SSNM) ในนาข้าว	863.02	-8.54	-14.57	-20.56
 5) ลดหรือห้ามการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรในพื้นที่ เพาะปลูก	1,558.36	-22.22	-44.28	-66.47

มูลค่าผลประโยชน์สุทธิจากการปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้ง

การปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้งก่อให้เกิดผลประโยชน์สุทธิทางตรงและผลประโยชน์ร่วมสูงมาก 11,128 บาท/ไร่

รายการ	
ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ที่เพิ่มขึ้นจากการปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้ง (บาท/ไร่) ¹	365.43
ปริมาณน้ำที่ประหยัดได้ต่อไร่ (ลบ.ม./ไร่) ²	540
ราคาน้ำประปาเกรดสองเฉลี่ยในพื้นที่ลุ่มเจ้าพระยา (บาท/ลบ.ม.) ³	19.8023
มูลค่าส่วนเพิ่มของน้ำชลประทานที่ใช้ในการปลูกข้าวนาปรัง (บาท/ลบ.ม.) ⁴	0.2900
มูลค่าส่วนเพิ่มจากการโอนย้ายน้ำที่ประหยัดได้ในการปลูกข้าวนาปรังไปสู่นอกภาคเกษตร (บาท/ลบ.ม.)	19.5123
มูลค่าผลประโยชน์ที่ได้จากการประหยัดน้ำด้วยการปลูกแบบเปียกสลับแห้ง (บาท)	10,693.25
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากการปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้งต่อไร่ (kgCO ₂ e/ไร่) ¹	42.77
ราคาคาร์บอน (บาท/ตัน) [50 USD; 32.44 บาท/USD เฉลี่ยช่วง 2555-2564] ⁵	1,622.00
มูลค่าผลประโยชน์ที่ได้จากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (บาท)	69.37
มูลค่าผลประโยชน์สุทธิรวมจากการปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้งต่อไร่ (บาท)	11,128.06

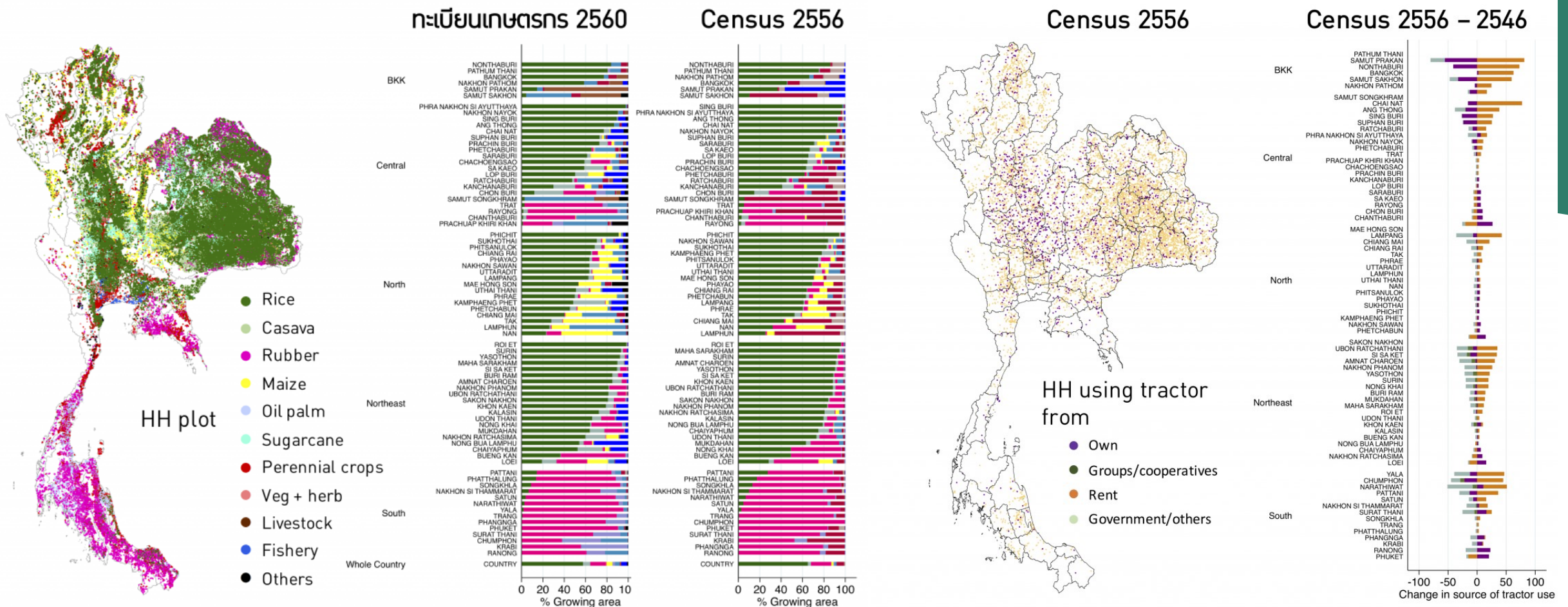
ที่มา: ภัทรา เฟื่องธรรมกิริติ และ วิษณุ อรรถวานิช (2565)

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อหาแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศ (Climate-smart Practices) และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และการผลิตทางการเกษตรประเภทต่างๆ โดยเฉพาะพื้นที่และผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเชิงลบสูง พร้อมประเมินมูลค่าผลประโยชน์สุทธิเชิงเศรษฐศาสตร์
- ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนากลไกเพื่อยกระดับความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในการตรวจวัด การรายงานผล และการทวนสอบการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (MRV) ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และครอบคลุมทุกกิจกรรมทางการเกษตร
- ส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างความรู้ถึงผลกระทบเชิงลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความสำคัญในการปรับตัวและการมีส่วนร่วมในการช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตร ในทุกระดับ ตั้งแต่เกษตรกร ผู้บริหารราชการ ภาคเอกชน และผู้บริโภค
- ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการรวมแปลงและเศรษฐกิจแบ่งปัน (Sharing Economy) สำหรับเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ผ่านตลาดเช่าบริการเครื่องจักรกลและเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาดในการใช้เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ประเทศไทยมีการทำการเกษตรแบบกระจุกตัวทำให้มีโอกาสได้รับประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาด และตลาดเช่าบริการเครื่องจักรกลได้พัฒนามาแล้วในระดับหนึ่ง

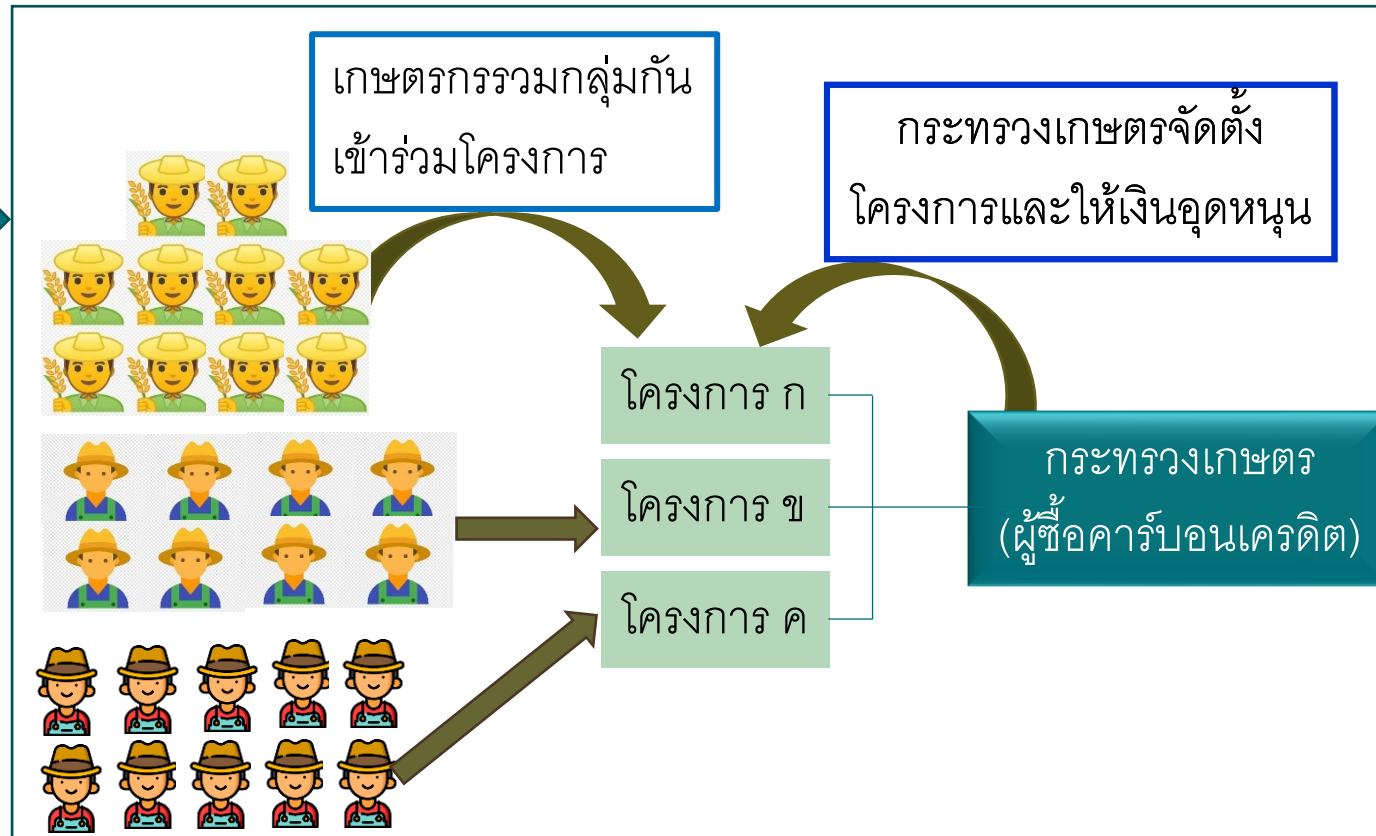


กลไกสร้างแรงจูงใจของประเทศไต้หวัน

เกษตรกรที่มี
ฟาร์มขนาดใหญ่

กระทรวงเกษตรจะจัดตั้งทีมผู้ช่วยเป็นกรณีไป
เพื่อช่วยเกษตรกรในการสมัครคาร์บอนเครดิต

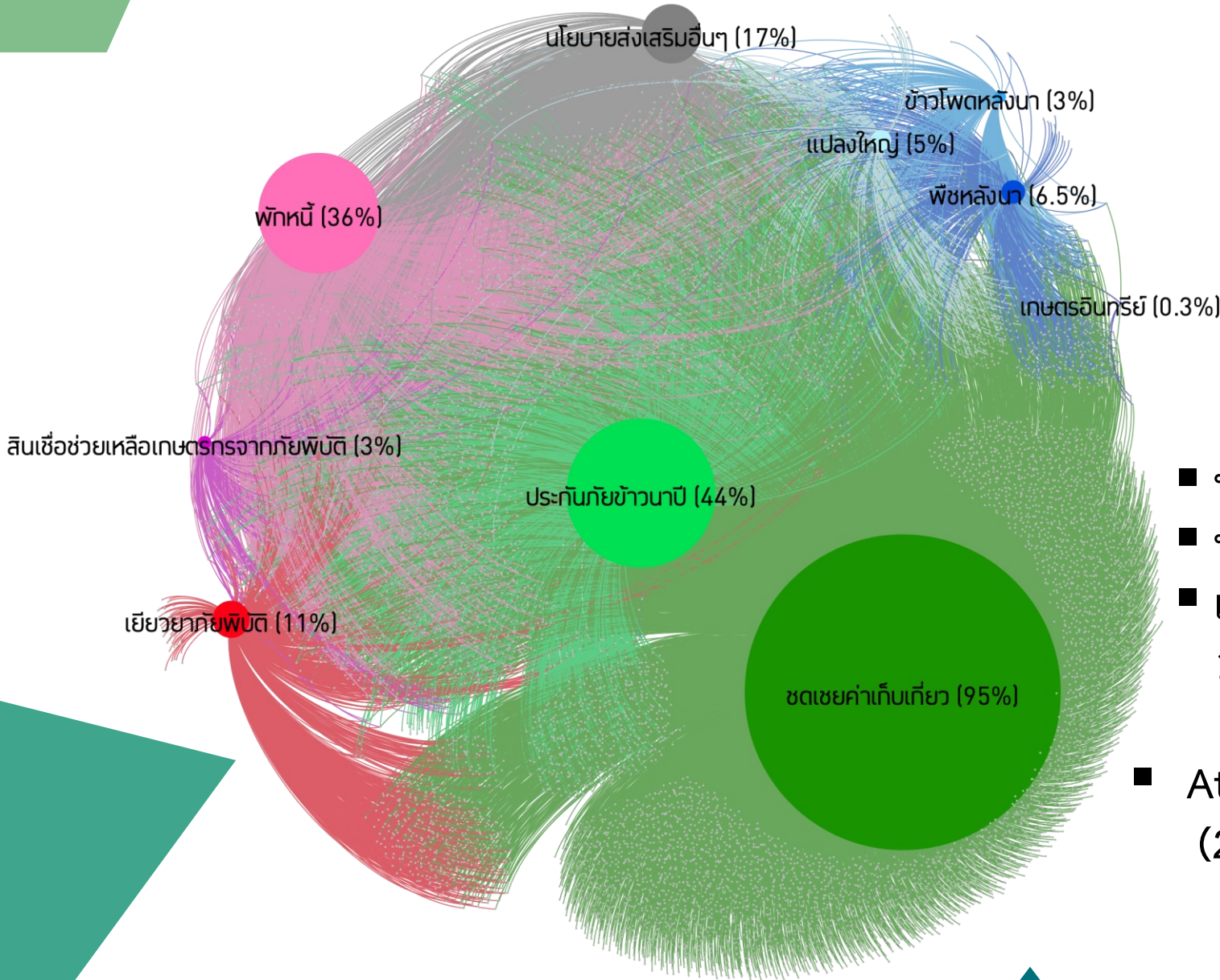
เกษตรกรที่มี
ฟาร์มขนาดเล็ก



ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีพี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำเกษตรกรถึงวิธีการทำเกษตรเพื่อปรับตัวและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตั้งแต่เริ่มต้นจนเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยพิจารณาหลักประกันหรือเงินช่วยเหลือแบบมีเงื่อนไขให้กับเกษตรกรที่ทดลองและไม่ประสบความสำเร็จแม้ว่าจะได้ปฏิบัติตามคำแนะนำของพี่เลี้ยงแล้วก็ตาม
- ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพความรู้ด้วยช่องทางที่หลากหลาย ง่ายต่อการเข้าถึง สอดคล้องกับแต่ละช่วงวัย ระดับศักยภาพ และระดับความเปราะบางจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ส่งเสริมและสนับสนุนให้สถาบันการศึกษาในพื้นที่ที่มีการเรียนการสอนและการวิจัยด้านการเกษตรร่วมกับหน่วยงานภาครัฐในการให้ความรู้กับเกษตรกรทั้งในเชิงทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อลดข้อจำกัดด้านบุคลากรของภาครัฐ
- ลดการใช้นโยบายที่เน้นการให้เงินช่วยเหลือแบบเหี่ยวยาให้เปล่ากับเกษตรกรซึ่งจุดรั้งการปรับตัวของเกษตรกรไปสู่การให้เงินช่วยเหลือแบบมีเงื่อนไข (Conditional Assistance) เพื่อจูงใจให้เกษตรกรเกิดการปรับตัว และนำไปสู่การยกระดับประสิทธิภาพการผลิต

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

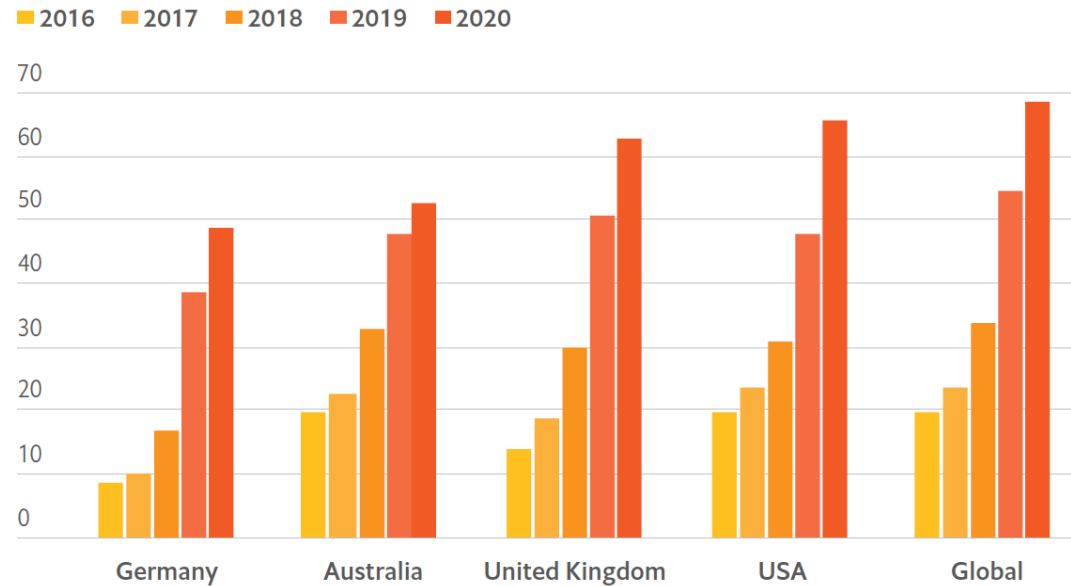


นโยบายเกษตรไทย

- นโยบายส่วนใหญ่ส่งผลกระทบต่อเพียงระยะสั้น
- นโยบายส่วนใหญ่เน้นให้การช่วยเหลือแบบให้เปล่า
- เกษตรกรได้รับความช่วยเหลือเฉลี่ยครัวเรือนละ 17,000 บาท/ปี
- Attavanich et al. (2019) และ Chantararat et al. (2019) ชี้ให้เห็นว่าการช่วยเหลือดังกล่าว
 - 1) ลดแรงจูงใจในการปรับตัว
 - 2) เพิ่มความเสี่ยงในการผลิต

- ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเชิงประจักษ์ที่มากขึ้นจากอดีตถึงปัจจุบัน
- ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์สะท้อนให้เห็นถึงความรุนแรงและความเสียหายในอนาคต
- ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากขึ้นกับการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Google searches for sustainable products in the 'shopping' category.
All countries. English. Index Value per Yearly average.



Source: The EIU, Google Trends

ขอบพระคุณครับ

รองศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ อรรถวานิช
ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

witsanu.a@ku.ac.th

<https://sites.google.com/site/attavanichw/>

