

แนวโน้มของการใช้สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชต่อผลผลิต ทางการเกษตร

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย

31 มีนาคม 2560

บริการทุกระดับประทับใจ

ประเด็นนำเสนอ



ประเภทของสารชีวภัณฑ์ / ประโยชน์ของสารชีว
ภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช



สถานการณ์ในปัจจุบัน



แนวทางสนับสนุนการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุม
ศัตรูพืช

ประเภทของชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม

สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช คือ ผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ที่ผลิตจากสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจาก พืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์

1) จุลินทรีย์กำจัดศัตรูพืช (microbials หรือ MCA)



เชื้อBt



ไวรัส NPV

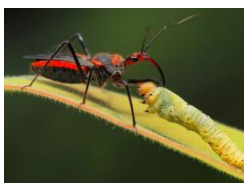


การใช้สารเชื้อราบีวเวอร์เรีย
กำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

2) สิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ (macrobiols)



ด้วงเต่าลายกิน
เพลี้ยแป้ง



มวนเพชรฆาตกิน
หนอน

3) Semiochemicals



การใช้ฟีโรโมนล่อสำหรับ
สำหรับศัตรูพืชชา



การใช้ฟีโรโมนควบคุม
ด้วงแรด

4) สารที่เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (natural (botanical and other) products)



สารสกัดจากสะเดาเหมาะกับ
การกำจัดแมลงในระยะตัวอ่อน

หมายเหตุ: การจำแนกดังกล่าว ใช้วิธีด้านการตลาดมากกว่าจะเป็นการใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์

บริการทุกระดับประทับใจ

ประโยชน์ / ข้อจำกัดของชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช

ประโยชน์

- มีความเป็นพิษต่อคนและสิ่งแวดล้อมต่ำ
- สามารถทำการผลิตได้ในท้องถิ่น
- เหมาะสมกับการใช้ในฟาร์มขนาดเล็ก
- ช่วยลดการตกค้างของสารเคมีในอาหาร
- ไม่ก่อให้เกิดการระบาดของศัตรูพืชอันเป็นผลจากการใช้สารกำจัดแมลงที่มีฤทธิ์กว้างขวาง
- โอกาสที่แมลงจะสร้างความต้านทานต่อเชื้อจุลินทรีย์มีน้อยมากหรือเกิดขึ้นช้ามาก เมื่อเทียบกับที่เกิดกับสารเคมีกำจัดแมลง



ข้อจำกัด

- การขาดความรู้ความเข้าใจทั้งเกษตรกรและตัวแทนจำหน่ายในการใช้ชีวภัณฑ์
- ขาดแคลนผลิตภัณฑ์ที่เป็นชีวภัณฑ์เพื่อใช้แก้ปัญหาศัตรูพืชหลากหลายชนิด
- ผลิตภัณฑ์เชื้อจุลินทรีย์แต่ละชนิดจะกำจัดแมลงได้เพียงชนิดเดียวหรือน้อยชนิด
- เชื้อจุลินทรีย์ทำให้แมลงตายได้ช้าไม่เหมือนสารเคมีที่กำจัดได้รวดเร็ว
- เชื้อจุลินทรีย์บางชนิดมีความยุ่งยากในการใช้ เพราะหลายชนิดไม่คงทน เช่น ต้องใช้ในเวลาที่ไม่มีแสง
- ในอาเซียนยังขาดบริษัท ธุรกิจเอกชนที่จะลงทุน BCA
- ในอาเซียนยังขาดเทคโนโลยีและประสบการณ์ด้านการศึกษาลักษณะทางพันธุกรรม

ประเภทของ BCA และจำนวนผลิตภัณฑ์ที่มีในกลุ่มประเทศอาเซียน

ประเภท BCA	ไทย	อินโดนีเซีย	สปป. ลาว	มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	เวียดนาม	รวม
Attractant		9					9	18
Botanical	2	16	1	8		3	60	90
Growth Stimulator			2				47	49
Microbial	23	31	6	35	9	7	62	173
Natural Product			2	2		1	79	84
Other	1	1	7					9
Product Mix		4	3	1			39	47
Semiochemical		1						1
รวมทั้งสิ้น	26	62	21	46	9	11	296	471

ที่มา: แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับข้อบังคับ การใช้ และการค้าชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชของอาเซียน , ข้อมูล ณ ตุลาคม 2556

- ในอาเซียน มีผลิตภัณฑ์สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชที่ขึ้นทะเบียนแล้วกว่า 471 ชนิด
- ประเทศเวียดนามมีผลิตภัณฑ์สารชีวภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนแล้วเกือบ 300 ชนิด
- สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช (BCA) ที่จดทะเบียนในกลุ่มประเทศอาเซียนส่วนใหญ่เป็นประเภทจุลินทรีย์ (Microbials)
- ในปี 2557 ทั่วโลกมีขนาดตลาดของจุลินทรีย์กำจัดศัตรูพืช (microbial) คิดเป็นสัดส่วนใหญ่สุดที่ 57.7 % ของตลาดชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช

บริการทุกระดับประทับใจ

ประเด็นนำเสนอ



ประเภทของสารชีวภัณฑ์ / ประโยชน์ของสารชีว
ภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช



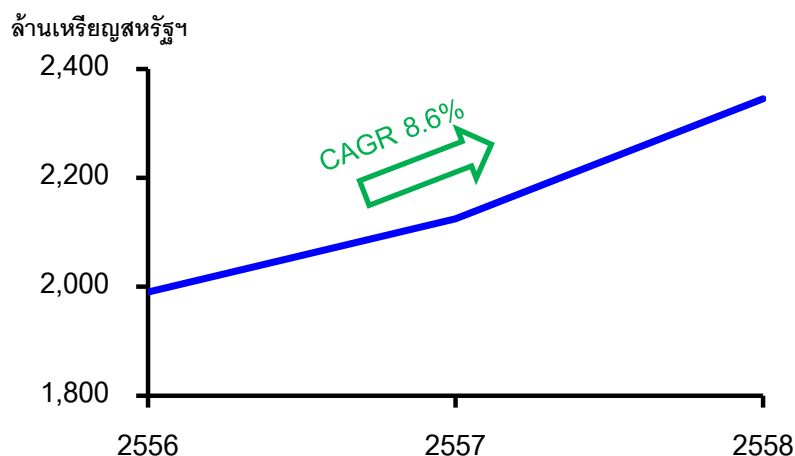
สถานการณ์ในปัจจุบัน



แนวทางสนับสนุนการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุม
ศัตรูพืช

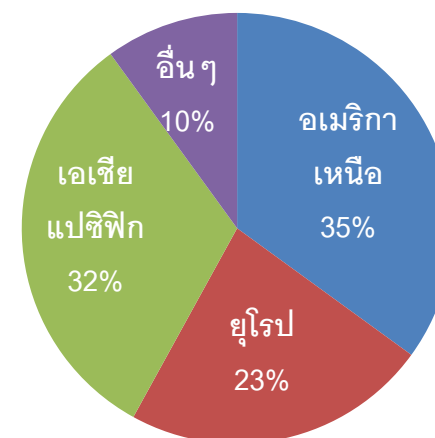
แนวโน้มการเติบโตของการใช้สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชของโลก

ขนาดตลาดของสารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชของโลก



ที่มา: Lux Research รวบรวมโดยศูนย์วิจัยกสิกรไทย

สัดส่วน (%) ตลาดสารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช
(ปี 2557)



ที่มา: MarketsandMarkets Research

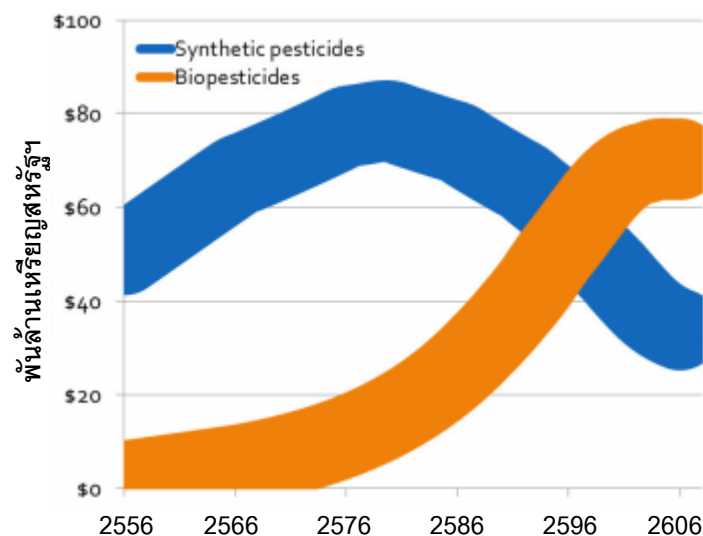
- ปี 2558 ตลาดสารกำจัดศัตรูพืชของโลกอยู่ที่ราว 58,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีสารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชอยู่ที่ 2,330 ล้านดอลลาร์สหรัฐ
การใช้สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช คิดเป็นสัดส่วนเพียงราว 4% ของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทยคาดว่า ในปี 2563 ตลาดของสารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชจะไปอยู่ที่ระดับ 3,500 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (CAGR 8.5%)
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทยคาดว่า ในปี 2563 ตลาดสารกำจัดศัตรูพืชของโลกจะเติบโตไปอยู่ที่ราว 72,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (CAGR 4.5%)

บริการทุกระดับประทับใจ



แนวโน้มการเติบโตของการใช้สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชของโลก (ต่อ)

แนวโน้มระยะยาวของการใช้สารชีวภัณฑ์ทั่วโลกจะเติบโตในอัตราที่สูงกว่าการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช



ที่มา: Lux Research Inc.

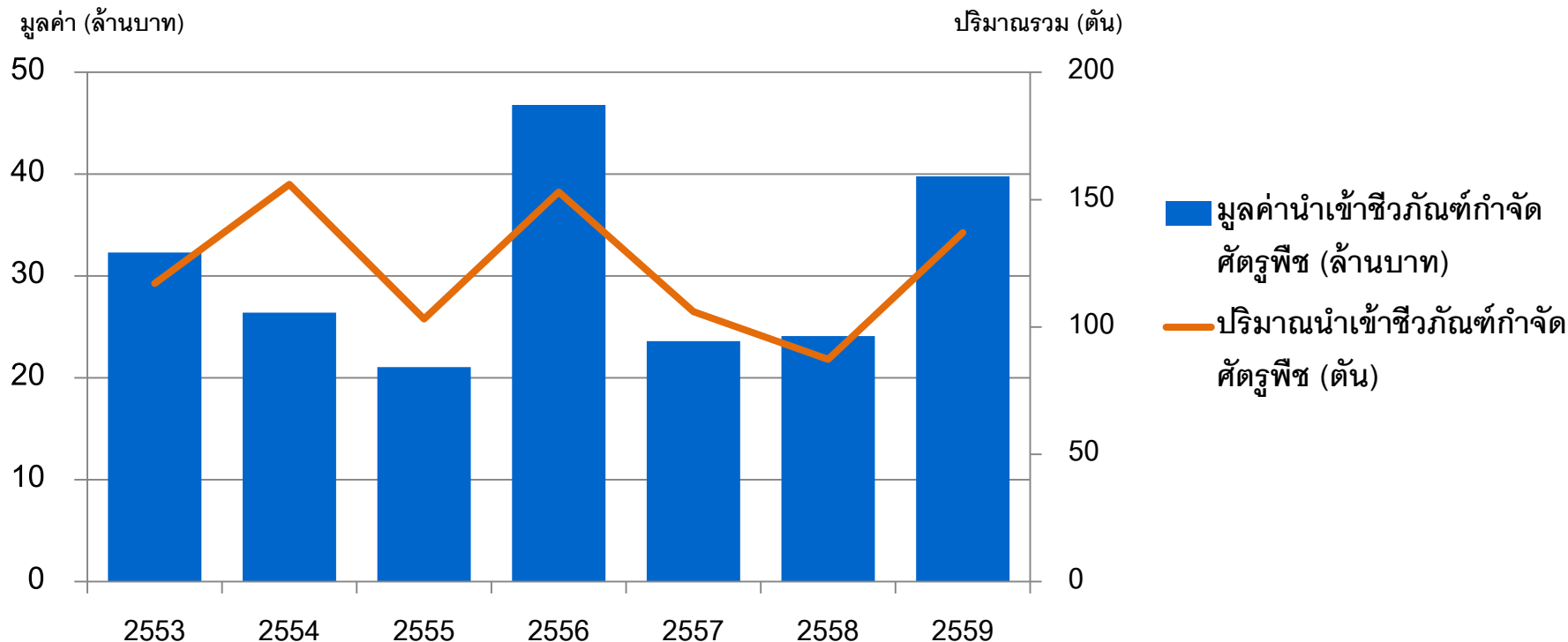
- ตลาดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของทั่วโลกจะถึงจุดสูงสุดราวปี 2580 และจะเริ่มลดลงจากสารชีวภัณฑ์ได้ไปแทนที่ส่วนแบ่งตลาดจาก
 - ✓ กฎระเบียบของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการตรวจสอบสารเคมีตกค้างที่เข้มงวดขึ้น
 - ✓ แนวโน้มการเติบโตของเกษตรอินทรีย์
 - ✓ เทคโนโลยีของสารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชที่พัฒนาขึ้น
- ตลาดสารชีวภัณฑ์จะเท่ากับตลาดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงปี 2590 - 2600



บริการทุกระดับประทับใจ

แนวโน้มปริมาณและมูลค่านำเข้าสารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชของไทย

การนำเข้าสารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชทั้งหมดมีมูลค่ารวม 40 ล้านบาท/ปี



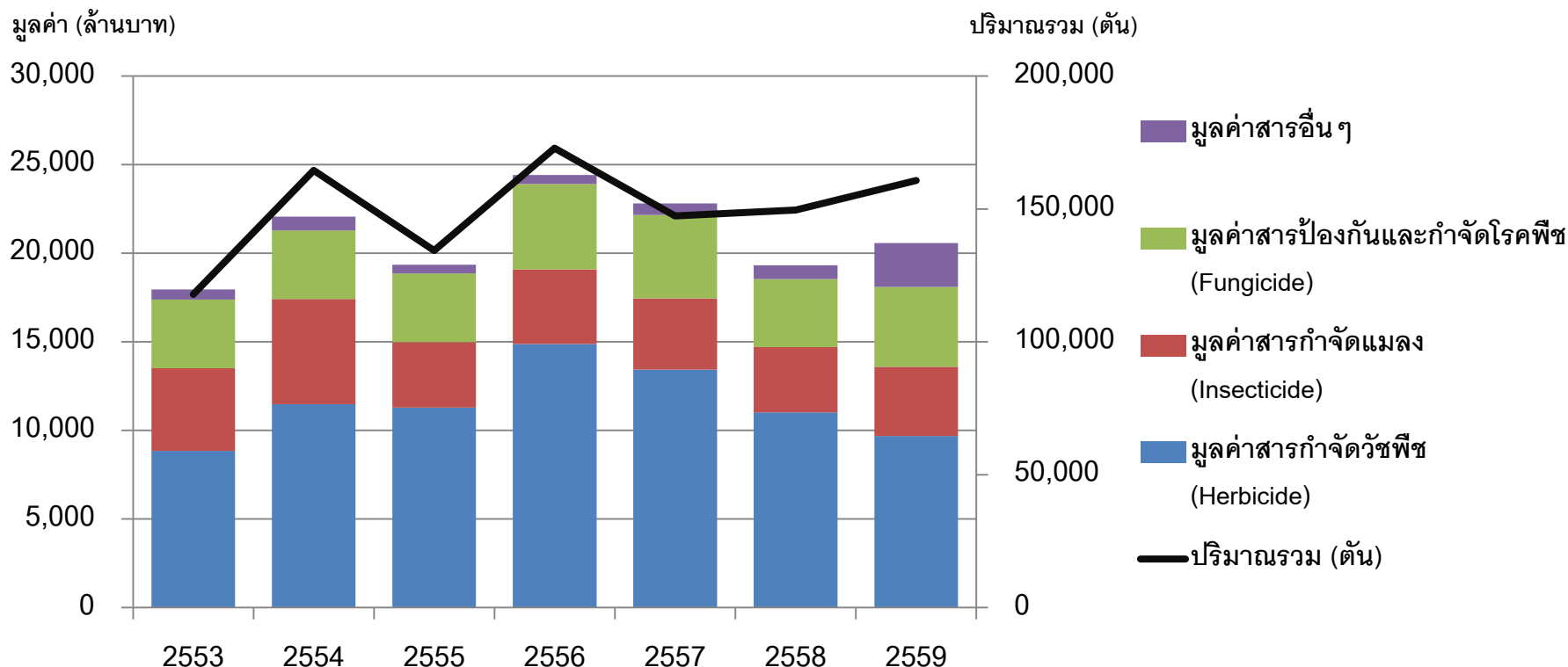
ที่มา: สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร

- การนำเข้าสารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชของไทยเป็นสัดส่วนน้อย เมื่อเทียบกับมูลค่านำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ 2 หมื่นล้านบาท/ปี
- ทั่วโลกมีการใช้สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชเพียงประมาณ 3-5% ของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด

บริการทุกระดับประทับใจ

แนวโน้มปริมาณและมูลค่านำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของไทย

การนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมดมีมูลค่ากว่า 2 หมื่นล้านบาท/ปี



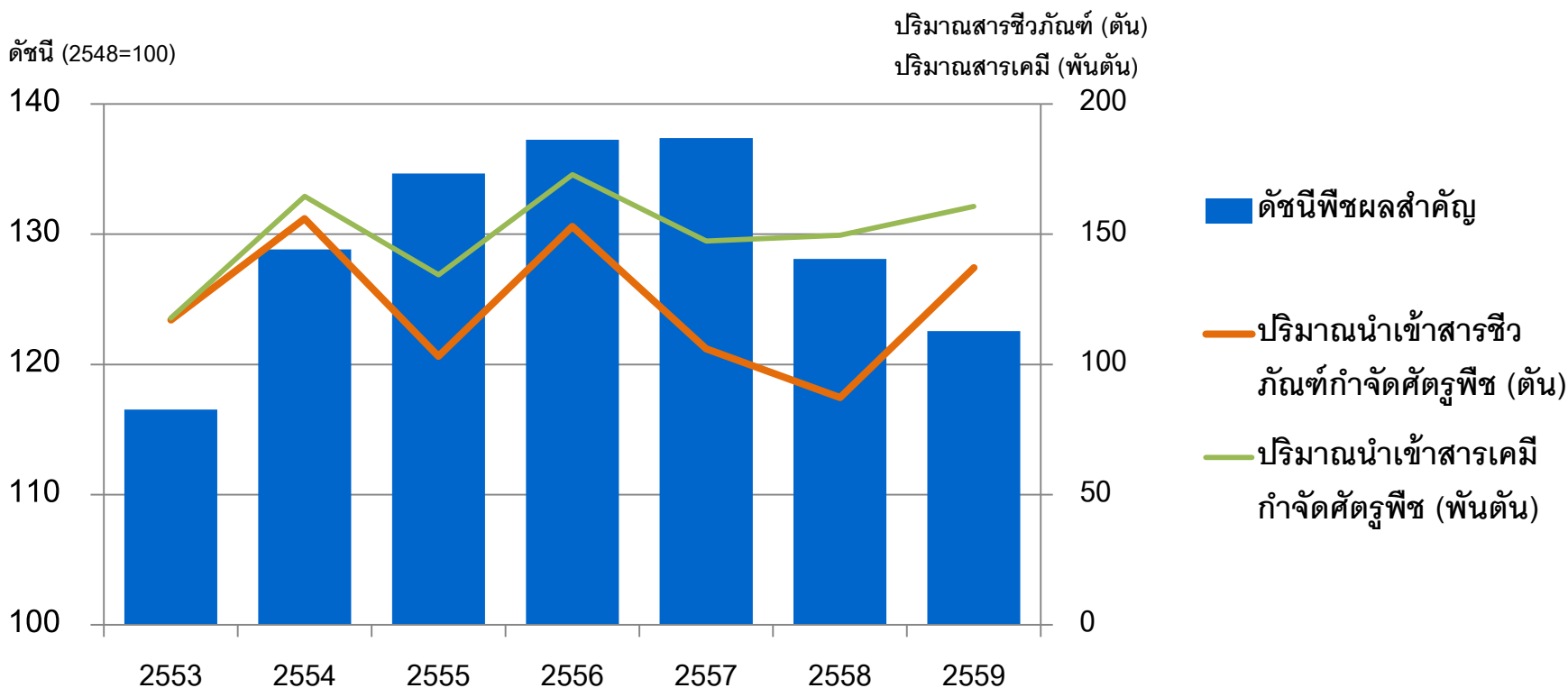
ที่มา: สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร

- สารกำจัดวัชพืชมีสัดส่วนการนำเข้าคิดเป็นมูลค่าราวร้อยละ 60 ของมูลค่านำเข้าสารกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด
- มูลค่าการนำเข้ามีอัตราการเติบโต (CAGR) ร้อยละ 2.3 และปริมาณการนำเข้าเติบโตร้อยละ 5.3 (ปี 2553-2559)

บริการทุกระดับประทับใจ

แนวโน้มการใช้สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชต่อผลผลิตทางการเกษตรของไทย

ดัชนีผลผลิตสินค้าเกษตรเทียบกับปริมาณการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของไทย



ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร

- ดัชนีผลผลิตสินค้าเกษตรไม่ได้เกี่ยวข้องกับปริมาณการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของไทยอย่างมีนัยสำคัญ
- แนวโน้มการนำเข้าสารชีวภัณฑ์และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของไทยไปในแนวโน้มเดียวกัน

บริการทุกระดับประทับใจ

ประเด็นนำเสนอ



ประเภทของสารชีวภัณฑ์ / ประโยชน์ของสารชีว
ภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช



สถานการณ์ในปัจจุบัน



แนวทางสนับสนุนการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุม
ศัตรูพืช

แนวทางการสนับสนุนการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช



Mr. Boonhiang Promdonkoy,
Researcher from the National Center for Genetic
Engineering and Biotechnology (BIOTEC)

“Farmers who do organic farming need help with market linkages in finding their new customers. Their chance is small in putting their organic products at a high-end super market where a demand of the organic products is usually high. Somebody needs to strategically take this role of filling a gap to connect the organic farmers with organic consumers.”



Ms. Porapa Nitkosakul,
Marketing Manager of Appliedchem (Thailand) Co., LTD
(Producer, distributor, and exporters of biocontrol crop
protection products for over 20 years)

“Government can create schemes, one of which is ‘One District: One Organic Product’, for instance, and offer special loans for farmers who wish to do organic farming including finding them the market to sell the organic products.”

ที่มา: ASEAN Sustainable Agrifood Systems

- ❑ ควรออกกฎระเบียบการขึ้นทะเบียน ด้วยวิธีการที่ง่ายและเป็นแนวทางเดียวกันในกลุ่มอาเซียน เพื่อลดต้นทุนการดำเนินการ และสนับสนุนการค้าภายในกลุ่มอาเซียน
- ❑ ควรเก็บภาษีสารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช ให้แตกต่างจากสินค้าอื่น ซึ่งเมื่อไม่นานมานี้ มีการเสนอให้เก็บภาษีสิ่งแวดล้อมจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- ❑ สิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ (Macrobials) ซึ่งไม่ดึงดูดในเชิงพาณิชย์ภาครัฐอาจต้องส่งเสริมเทคนิคและวิธีการให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติ
- ❑ ภาครัฐควรสนับสนุนการอบรมหลักการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ (IPM) ให้แก่ เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ❑ สนับสนุนและถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรสามารถผลิต BCA บางอย่างได้ด้วยตนเอง



บริการทุกระดับประทับใจ

BOI ส่งเสริมการลงทุนชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช

BOI ส่งเสริมการลงทุนในกิจการสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชชีวภัณฑ์ ดังนี้

ประเภทกิจการ	เงื่อนไข	สิทธิและประโยชน์
กิจการผลิตปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอินทรีย์เคมีนาโน และ <u>สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชชีวภัณฑ์</u>	<ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ต้องได้รับการขึ้นทะเบียน และใบอนุญาตผลิตสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากกรมวิชาการเกษตร - ต้องใช้หัวเชื้อ หรือนวัตกรรมที่มีเอกสารเชิงวิชาการสนับสนุน 	<p>A3</p> <p>(ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 5 ปี)</p>

มาตรการเพิ่มขีดความสามารถของ SMEs

สิทธิและประโยชน์: จะได้รับสิทธิและประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มขึ้น 2 ปีจากเกณฑ์ปกติ (ตามเงื่อนไขที่ BOI กำหนด)

หมายเหตุ นอกจากนี้ ยังมีสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ (Merit-based Incentives) จาก BOI อีกด้วย

“Food Innopolis” กับ “Precision Farming”

Food Innopolis คือ 1 ใน Super clusters ของรัฐบาล เพื่อให้ไทยเป็นศูนย์กลางด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร

- เป็นเขตพื้นที่ที่มีความพร้อมรองรับการลงทุน และนวัตกรรมของบริษัทเอกชน
- มีโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก
- ได้รับสิทธิประโยชน์ Super Cluster และการสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาเป้าหมาย

อาหารเพื่อสุขภาพ อาหาร
ฟังก์ชันและโภชนเภสัช



อาหารและวัตถุดิบเพื่อผลิตอาหาร
คุณภาพสูง เช่น ผักคุณภาพสูง

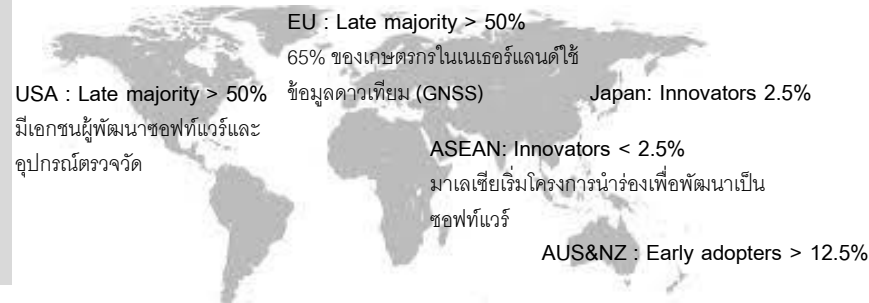


กิจการสนับสนุนนวัตกรรม
อาหาร เช่น Food Safety



Precision Farming หรือ เกษตรกรรมความแม่นยำสูง
เป็นเกษตรที่ยึดหลัก “ควบคุมการใช้ปัจจัยการผลิตให้ถูกที่ ถูกเวลา”
เทคโนโลยีที่ใช้ อาทิ:

- ระบบระบุพิกัดจากดาวเทียม (GNSS) ควบคุมการหว่านเมล็ดพืช ความหนาแน่น การใช้ปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชได้อย่างแม่นยำ
- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) รวบรวมข้อมูลจากเซ็นเซอร์ต่างๆ และทำเป็นแผนที่แสดงพิกัดภูมิศาสตร์
- เทคโนโลยีการรับรู้ระยะใกล้ (Proximal sensing)



ได้หวั่นพบสารตกค้างในหน่อไม้ฝรั่งสดที่นำเข้าจากไทย ซึ่งอาจถูกเพิ่มระดับการตรวจสอบให้เข้มงวดขึ้น และอาจถูกปฏิเสธการนำเข้าได้ เกษตรกรจึงควรใส่ใจต่อการใช้สารเคมีให้มากขึ้น



ญี่ปุ่นได้ตรวจพบสารไพริดาเบนตกค้างในกระเจี๊ยบเขียวสดจากผู้ส่งออกไทย จึงปรับระดับการสุ่มตรวจสอบดังกล่าวเป็นร้อยละ 30 และหากตรวจพบสารตกค้างเกินมาตรฐานอีกจะพิจารณากักกันกระเจี๊ยบเขียวทุกรุ่นที่นำเข้าจากไทยเพื่อตรวจสอบสารตกค้าง

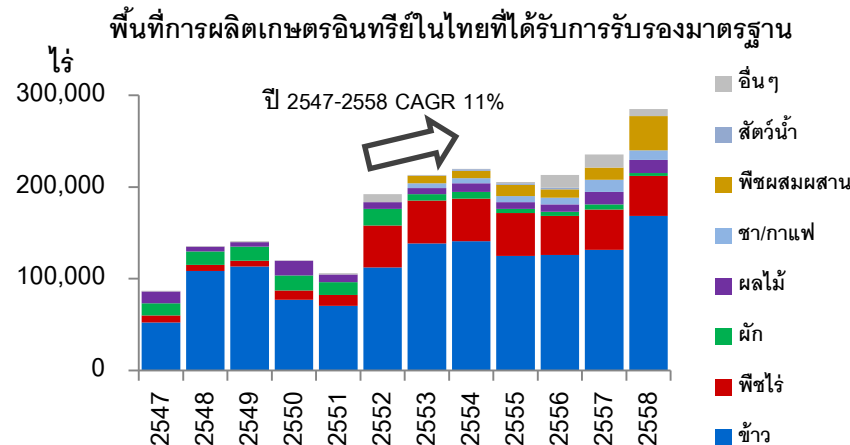


บริการทุกระดับประทับใจ

สรุป

การใช้สารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชของไทยยังมีสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แต่ก็มีโอกาสเติบโตเนื่องจาก:

- มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ และช่วยอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ
- สามารถผลิตเป็นอุตสาหกรรม เช่น เชื้อจุลินทรีย์สามารถบรรจุขวดแบบเดียวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- เชื้อจุลินทรีย์ใช้ได้ง่าย และสามารถใช้ได้กับเครื่องพ่นสารทางการเกษตรทั่วไป
- แนวโน้มของการตรวจสอบสารเคมีตกค้างที่เข้มงวดขึ้น จากตลาดส่งออกในต่างประเทศ
- แนวโน้มของตลาดของผลิตภัณฑ์ออร์แกนิกในประเทศและต่างประเทศที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง
- ราคาข้าวที่ตกต่ำภายหลังจากการยกเลิกนโยบายประกันข้าวช่วงต้นปี 2557 ช่วยสนับสนุนเกษตรกรหันมาทำเกษตรอินทรีย์มากขึ้น



ที่มา: มูลนิธิสายใยแผ่นดิน/กรีนเนท

บริการทุกระดับประทับใจ





ขอบคุณครับ

