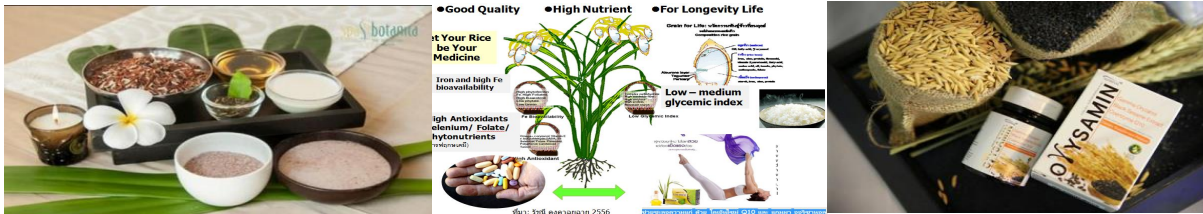




ข้าวไทยในตลาดข้าวโลกและการขับเคลื่อน เศรษฐกิจข้าวไทยด้วยการวิจัย

การบรรยายพิเศษในการประชุมวิชาการข้าวแห่งชาติ ครั้งที่5
"การวิจัยข้าวไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0"
จัดโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน)
ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรด้านข้าว 4 องค์กร
วันพฤหัสบดีที่ 24 พฤษภาคม 2561 เวลา 9.30-10.30 น
ณ ห้องบรรยาย 2 โรงแรมเซ็นทราศูนย์ราชการ กรุงเทพฯ



รศ.สมพร อิศวิลานนท์
สถาบันคลังสมองของชาติ
E-mail: somporn@knit.or.th

หัวข้อการนำเสนอ

1. การปฏิวัติเขียวกับการเปลี่ยนแปลงของตลาดการค้าข้าวโลก
2. ข้าวไทยในตลาดการค้าข้าวโลก
3. เส้นทางการวิจัยด้านข้าวของไทย: พัฒนาการและผลกระทบ
4. ความท้าทายใหม่ของการวิจัยด้านข้าว

การบรรยายพิเศษในการประชุมวิชาการข้าวแห่งชาติ ครั้งที่5 “การวิจัยข้าวไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0” จัดโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน) ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรด้านข้าว 4 องค์กร วันที่ 24 พฤษภาคม 2561 เวลา 9.30-10.30 น ณ ห้องบรรยาย 2 โรงแรมเซ็นทารา ศูนย์ราชการ กรุงเทพฯ



1. การปฏิวัติเขียวกับการเปลี่ยนแปลงของตลาดการค้าข้าวโลก

1.1 การขาดแคลนข้าวโลกและในภูมิภาค Asia ในช่วงหลังสงครามนำไปสู่การปฏิวัติเขียวในภาคการผลิตข้าว

๑ ในช่วงทศวรรษ 1950 หลายประเทศในภูมิภาคเอเชียซึ่งเป็นแหล่งผลิตและบริโภคข้าวที่สำคัญของโลกตกอยู่ในภาวะขาดแคลนอาหารโดยเฉพาะสินค้าข้าวที่เป็นพืชอาหารหลักของเอเชีย

๑ การจัดตั้งสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ(IRRI) ขึ้นที่ประเทศฟิลิปปินส์ ในปี 1960 ได้นำไปสู่การค้นพบ Miracle Rice (IR8) ซึ่งเป็นข้าวลูกผสม มีการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตสูง เมื่อปลูกในพื้นที่ชลประทาน และได้นำออกเผยแพร่ในปี 1966

๑ การค้นพบข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงได้เกิดการขยายตัวของอุปทานทั้งในรูปของ การเพิ่มขึ้นของผลผลิตต่อพื้นที่และการเพิ่มขึ้นของฤดูกาลผลิตมากกว่าหนึ่งครั้ง (Rice Cropping Intensification)

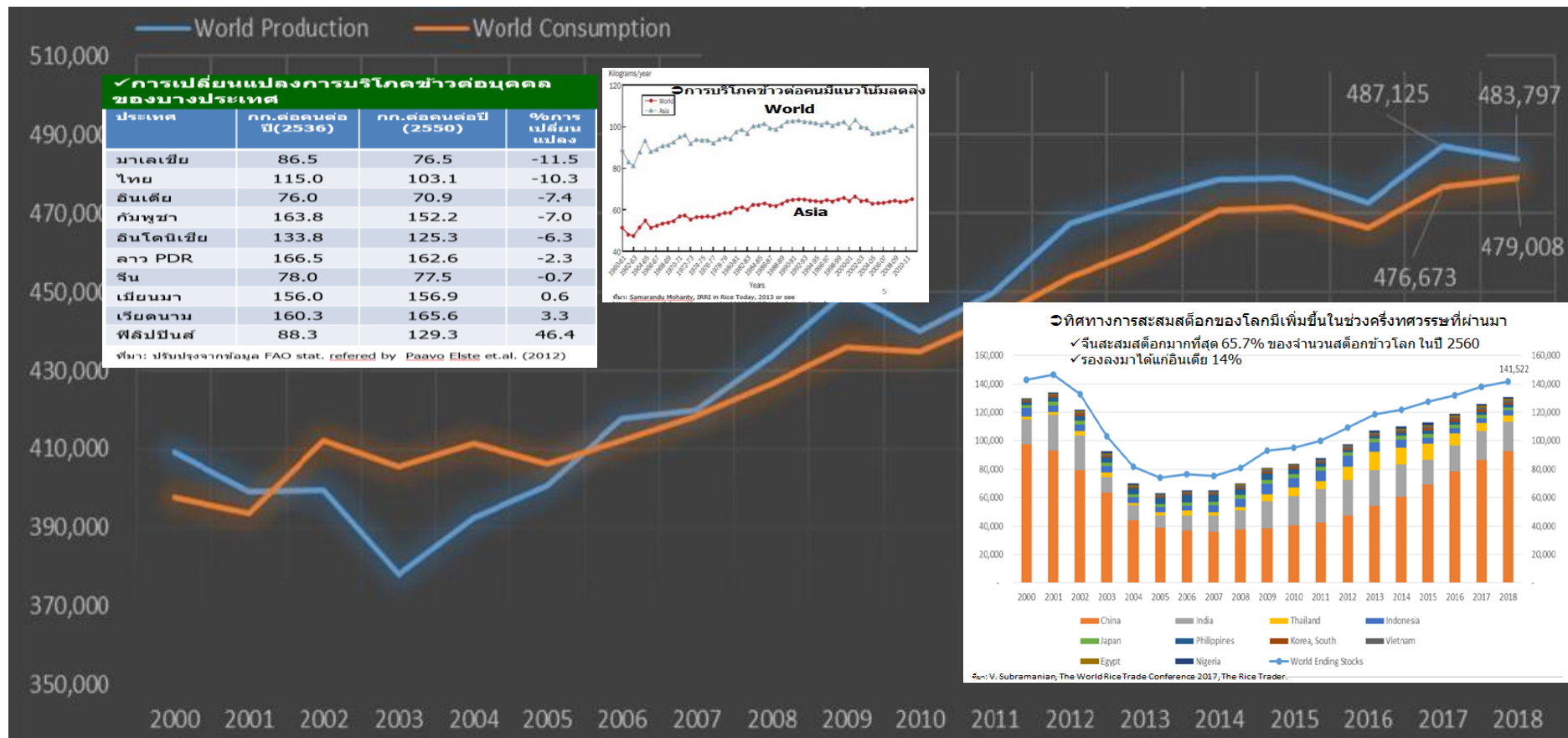
๑ การแพร่กระจายของ MVs ได้ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดของอุปทานผลผลิตข้าว ทำให้ตลาดการค้าข้าวเปลี่ยนจากตลาดของผู้ขายมาเป็นตลาดของผู้ซื้อในระยะต่อมา

๑ ข้าวเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทย ในยุคปฏิวัติเขียวไทยได้ปรับตัวไปสู่การยอมรับข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงและรวมถึงการปลูกข้าวมากกว่าหนึ่งฤดูกาลผลิตในพื้นที่ชลประทาน

1.2 แรงขับเคลื่อนจากการปฏิวัติเขียวและความก้าวหน้าด้าน Bio-Technology ทำให้เกิดการขยายตัวด้านอุปทานอย่างต่อเนื่อง

๑ การผลิตข้าวของโลกได้ก้าวเร็วกว่าความต้องการด้านการบริโภคข้าว

๑ โดยในปี 2509 ผลผลิตข้าวสารโลกมีจำนวน 261 ล้านตัน และมีการค้าประมาณ 8 ล้านตัน ในปี 2560 ผลผลิตข้าวเพิ่มเป็น 482 ล้านตัน และมีการค้า 44 ล้านตัน



1.3 อุปทานข้าวส่วนเกินของโลกมีอยู่มาก

๑ภูมิภาคเอเชียมีข้าวส่วนเกินประมาณ 30 ล้านตันและมีปริมาณขยายตัวเพิ่มขึ้นในครึ่งทศวรรษที่ผ่านมา

✓อุปทานข้าวส่วนเกินมีมากในภูมิภาคเอเชียใต้ และ SE Asia

✓อุปทานข้าวส่วนขาดมีมากในแอฟริกาและตะวันออกกลาง

	2555-57			2558-60		
ภูมิภาค	ปริมาณการบริโภค (ล้านตัน)	ปริมาณการผลิต (ล้านตัน)	การผลิตเกิน การบริโภค (ล้านตัน)	ปริมาณการบริโภค (ล้านตัน)	ปริมาณการผลิต (ล้านตัน)	การผลิตเกิน การบริโภค (ล้านตัน)
เอเชีย	400.08	426.61	+26.53	401.61	431.16	+29.55
-เอเชียตะวันออก	156.68	158.38	+1.70	157.80	159.57	+1.77
-เอเชียใต้	141.33	152.72	+11.39	141.23	155.36	+14.13
-อาเซียน	102.07	115.51	+13.44	102.58	116.23	+13.65
ตะวันออกกลาง	9.04	2.30	-7.01	8.88	2.46	-6.42
อเมริกา	22.79	24.06	+1.27	23.61	24.70	+1.09
สหภาพยุโรป	3.30	2.00	-1.30	3.65	2.07	-1.58
โซเวียตยูเนียนเดิม	1.57	1.23	-0.34	1.58	1.26	-0.32
แอฟริกา	30.61	18.96	-11.65	33.89	20.11	-13.78
อื่นๆ	0.24	0.50	+0.26	-	-	-
รวม	467.63	475.66	+8.03	473.22	481.76	+8.54

1.4 ภูมิภาคสำคัญในการขับเคลื่อนตลาดการค้าข้าว

๑ภูมิภาคแอฟริกามีการนำเข้าสูงถึง **14.07** ล้านตันในปี **2560** และเพิ่มขึ้นจากปี **2555** ที่มีจำนวนเพียง **12.23** ล้านตันในปี **2556**

๑ในขณะที่ภูมิภาคเอเชียตะวันออก(โดยเฉพาะจีนที่เป็นผู้นำเข้ารายใหญ่) มีการนำเข้ารองลงมาที่จำนวน **7.15** ล้านตันในปี **2560** และเพิ่มขึ้นจากปี **2556** ที่มีการนำเข้าเพียง **5.33** ล้านตัน

๑สำหรับภูมิภาคตะวันออกกลางมีการนำเข้าเป็นลำดับสาม โดยมีการนำเข้า **6.61** ล้านตันในปี **2560** และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจาก ปี **2555**ที่มีการนำเข้าเพียง **6.46** ล้านตัน

๑ในช่วงทศวรรษต่อไปข้างหน้าแรงขับเคลื่อนในการค้าและการนำเข้าข้าวจะมาจากสามภูมิภาคดังกล่าวเป็นสำคัญ

1.5 ประเทศผู้นำเข้าข้าวกระจายตัวมากกว่าผู้ส่งออก

๑ประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญ

Countries	2015	2016	2017
Unit: million ton			
China	5.15	4.60	5.50
Nigeria	2.10	2.10	2.50
<u>Philippines</u>	2.00	0.80	1.20
Indonesia	1.35	1.00	0.30
EU	1.79	1.82	1.88
Saudi Arabia	1.60	1.30	1.30
Senegal	0.99	0.98	1.00
<u>Cote d' Ivoire</u>	1.15	1.30	1.35
Malaysia	1.05	0.82	1.00
South Africa	0.91	0.95	1.05
Ghana	0.58	0.70	0.65
Japan	0.69	0.69	0.68
USA	0.76	0.77	0.79
Others	22.53	20.10	28.78
Total	42.65	40.21	47.98

Source: Grain: World Market and Trade, USDA, April 2018

๑ประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญ

Countries	2015	2016	2017
Million ton			
India	11.05	10.04	12.56
Thailand	9.78	9.87	11.62
Vietnam	6.61	5.09	6.49
Pakistan	4.0	4.10	3.60
USA	3.38	3.37	3.38
Myanmar	1.74	1.30	3.35
Cambodia	1.15	1.15	1.15
Other	4.94	5.29	5.83
Total	42.65	40.21	47.98

Source: Grain: World Market and Trade, USDA, April 2018

✓ประเทศผู้นำเข้าข้าวพบว่าการกระจายตัวมากไปในภูมิภาคต่างๆ

✓จีนเป็นผู้นำเข้าข้าวรายใหญ่ของโลก รองลงมาได้แก่ไนจีเรีย

✓อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย เป็นผู้นำเข้าข้าวสำคัญในภูมิภาคอาเซียน

✓ประเทศผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญอยู่ในเอเชีย: อินเดีย ไทย และเวียดนาม

✓อินเดียเป็นผู้ส่งออกข้าวบาสมัติและข้าวหนึ่งรายใหญ่ของโลก

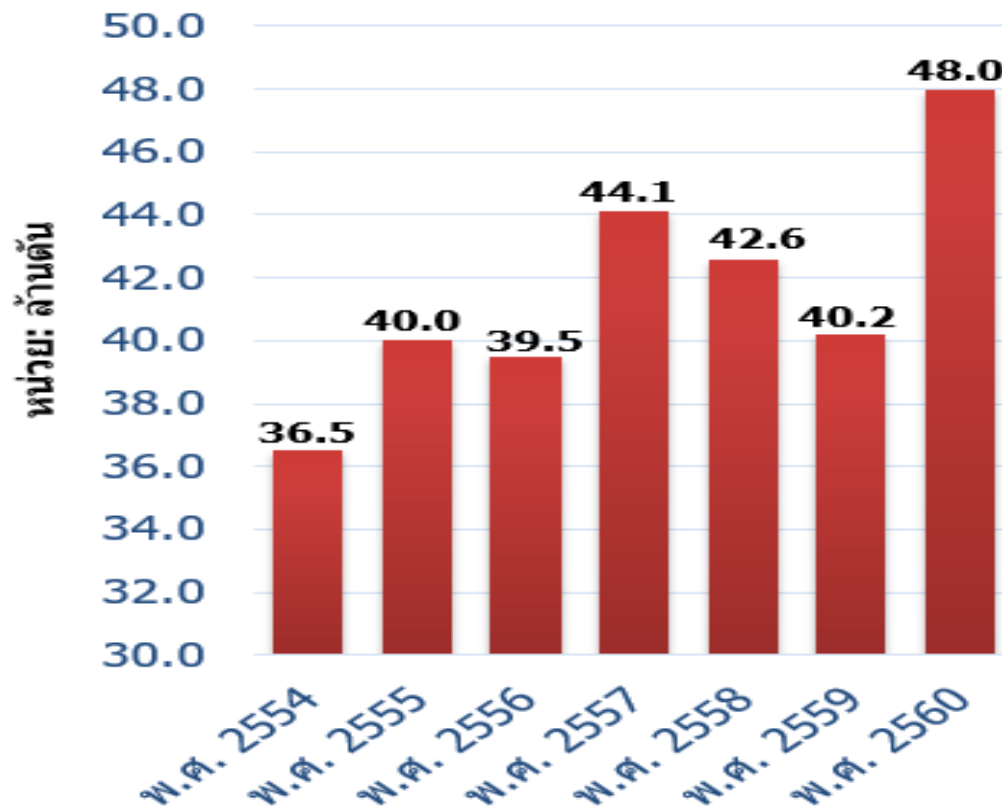
✓ไทยเป็นผู้นำในการส่งออกข้าวหอมและข้าวสารขาว

✓เวียดนามผู้ส่งออกข้าวสารขาวรายใหญ่ในตลาดอาเซียน

1.6 ขนาดตลาดการค้าข้าวโลกตามประเภทของข้าว

☞ ในปี 2560 การค้าข้าวโลกมีประมาณ 47.86 ล้านตันหรือประมาณร้อยละ 9.84 ของปริมาณผลผลิตข้าวโลก และมีความแปรปรวนไปในแต่ละปี

การค้าข้าวของโลก



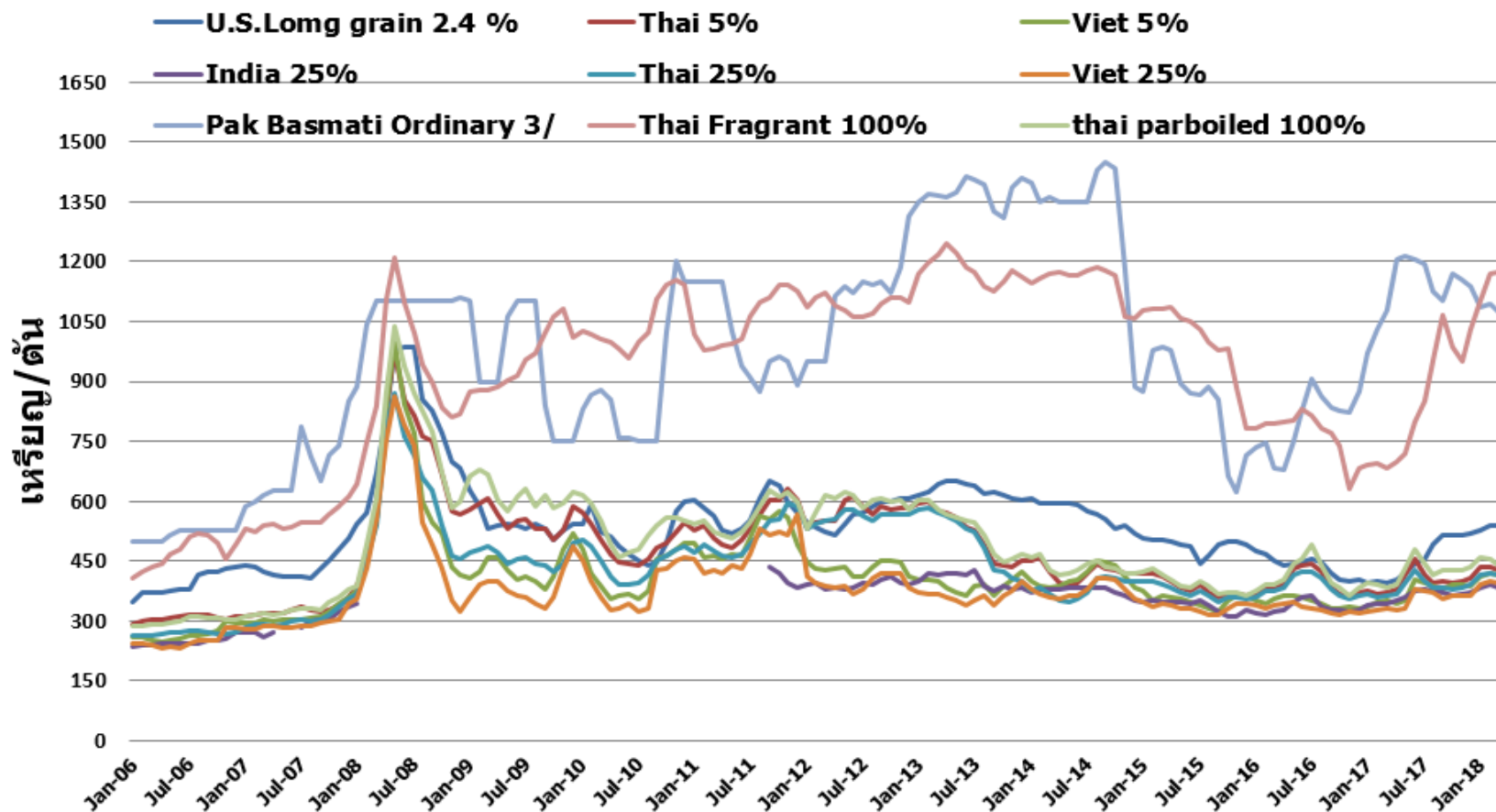
☞ ขนาดของตลาดตามประเภทของข้าว

- ✓ ข้าวหอม ประมาณ 4.5 ล้านตัน
- ✓ ข้าวแข็งประมาณ 7 ล้านตัน
- ✓ ข้าวเหนียว 1.5 ล้านตัน
- ✓ ข้าวบาสมати 4.5 ล้านตัน
- ✓ ข้าวญี่ปุ่น 2.5 ล้านตัน
- ✓ ข้าวสารเจ้าและข้าวหัก 27-28 ล้านตัน

1.7 ทิศทางราคาข้าวในตลาดการค้าข้าวโลกในปี 2562

➡ ราคาข้าวในตลาดส่งออกมีแนวโน้มในทิศทางขาขึ้นนับจากต้นปี 2017 เป็นต้นมา โดยเฉพาะราคาข้าวหอมมะลิและباسมาติ

ราคาข้าวสารปี 2547 - 2561



การบรรยายพิเศษในการประชุมวิชาการข้าวแห่งชาติ ครั้งที่5 “การวิจัยข้าวไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0” จัดโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน) ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรด้านข้าว 4 องค์กร วันที่ 24 พฤษภาคม 2561 เวลา 9.30-10.30 น ณ ห้องบรรยาย 2 โรงแรมเซ็นทารา ศูนย์ราชการ กรุงเทพฯ



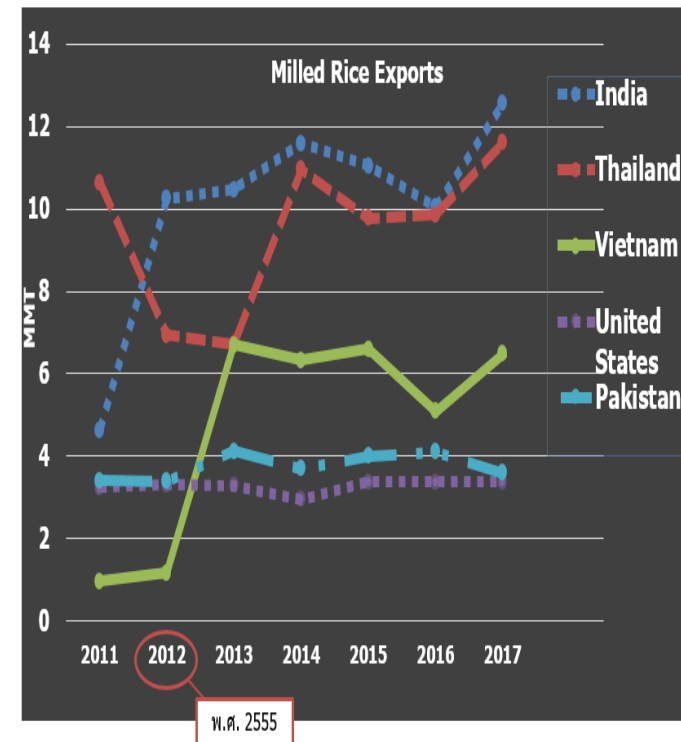
2. ข้าวไทยในตลาดการค้าข้าวโลก และคู่แข่ง



2.1 ไทยมีอำนาจเหนือตลาดการค้าข้าวโลกจริงหรือ?

- ❌ ไทยไม่มีอำนาจเหนือตลาดเพราะส่วนแบ่งตลาดของข้าวไทยมีไม่มาก
- ❌ ข้าวไทยโดยเฉพาะข้าวสารขาวมีความสามารถในการแข่งขันในตลาดข้าวโลกที่ลดลง
- ❌ นับจากปี 2555 เป็นต้นมาอินเดียเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลก ทั้งอินเดียและเวียดนามมีความได้เปรียบในด้านต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าไทย
- ❌ ในปี 2560 อินเดียมีส่วนแบ่งการตลาด 26.2 % ไทย 24.2% และเวียดนาม 7.5%

ประเทศ	ส่วนแบ่งตลาด (ร้อยละ)							
	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560
อินเดีย	7.06	12.80	26.29	26.54	26.25	25.91	25.33	26.18
ไทย	28.67	29.37	17.61	17.01	24.84	22.91	24.51	24.22
เวียดนาม	21.32	19.31	19.73	16.97	14.33	15.49	12.66	13.53
ปากีสถาน	12.67	9.40	8.69	10.46	8.38	9.37	10.68	7.50
สหรัฐอเมริกา	12.26	8.96	8.46	8.36	6.68	7.87	8.79	7.04
รวม 5 ประเทศ	81.98	79.84	80.86	79.34	80.48	81.54	81.97	78.47
อื่นๆ	18.02	20.16	19.14	20.66	19.52	18.46	18.03	21.53
การค้าโลก	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
การค้าข้าวโลก (ล้านตัน)	31.57	36.26	39.13	39.49	44.16	42.68	40.27	47.98



ที่มา : Grain : World Markets and Trade , April 2018

ที่มา: คำนวณจากข้อมูล USDA "Grain: World Markets and Trade", February 2015 and April 2018

2.2 ค่าพรีเมียมของข้าวไทยลดน้อยลงในตลาดส่งออก

๑การปรับปรุงพันธุ์ข้าวไทยในอดีตได้ให้ความสำคัญกับคุณภาพพร้อมกับการเพิ่ม Yield ทำให้ข้าวไทยในภาพรวมมี**ความจำเพาะและตลาดให้ค่าพรีเมียมกับข้าวไทย**

๑ในขณะเดียวกัน การเกิดขึ้นของ MVs ภายใต้ green revolution ได้สร้างค่าจำเพาะให้กับข้าวหอมมะลิไทย ไปพร้อมๆกับการแยกตลาดข้าวหอมจากตลาดข้าวสารขาว

๑ปัจจุบันข้าวสารเจ้าขาว 5% และ 25% มีการแข่งขันที่สูงและข้าวไทยมีค่าพรีเมียมที่แคบลง

๑ราคาส่งออก F.O.B. ข้าวสารของไทยเทียบกับคู่แข่งบางประเทศ

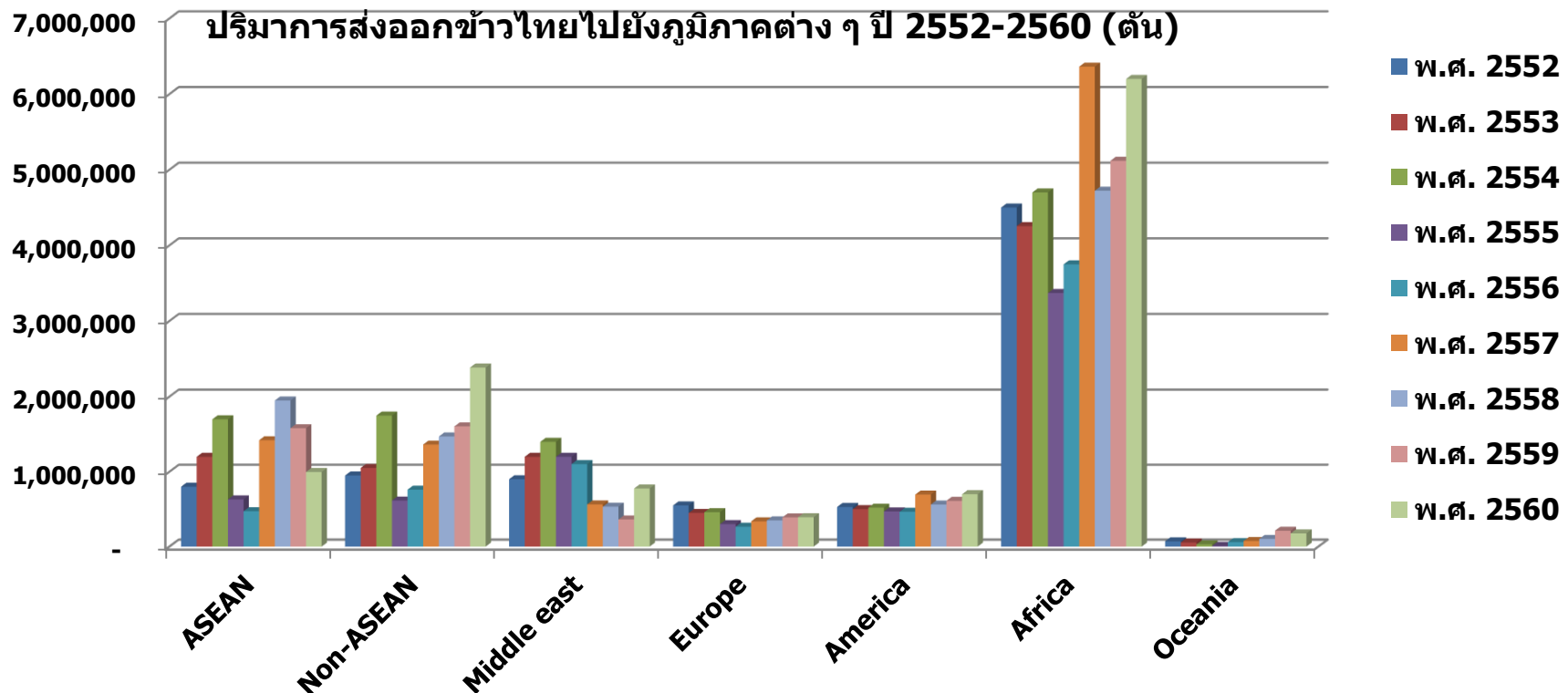
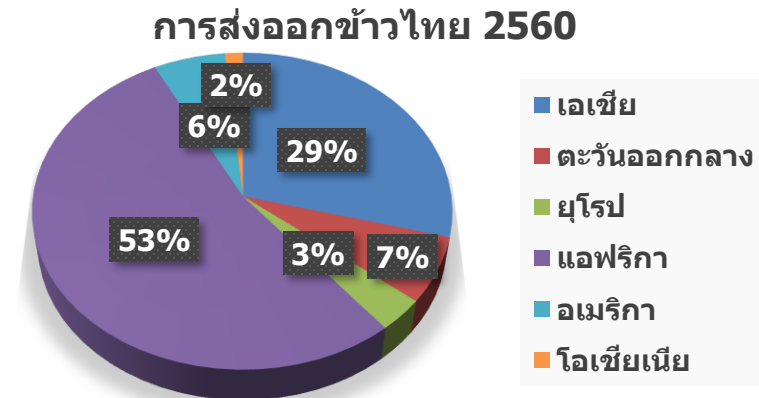
หน่วย:ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน

ปี	ข้าว 5%			ข้าว 25%			หอมมะลิ	บาสมmati	ข้าวหนึ่ง
	ไทย	เวียดนาม	ความต่าง	อินเดีย	ไทย	เวียดนาม	ไทย	ปากีสถาน	ไทย
2553	492	416	+76	-	444	387	1,045	881	532
2554	549	505	+44	409	511	467	1,054	1,060	563
2555	573	432	+141	391	560	397	1,091	1,137	594
2556	518	391	+127	402	504	363	1,180	1,372	530
2557	423	410	+13	377	382	377	1,150	1,324	435
2558	386	353	+33	337	373	334	1,008	949	392
2559	396	347	+49	333	385	332	768	795	410
2560	398	372	+26	361	384	351	843	1131	421
2560(Jan-Apr)	374	344	+30	344	366	327	691	1070	390
2561(Jan-Apr)	437	420	+17	386	422	398	1155	1076	452

2.3 ตลาดส่งออกข้าวที่สำคัญของไทยอยู่ที่ไหน?

๑ ในปี 2560 การส่งออกข้าวของไทย 11.62 ล้านตัน มูลค่า 174,563 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจาก 5 ล้านตันในปี 2555

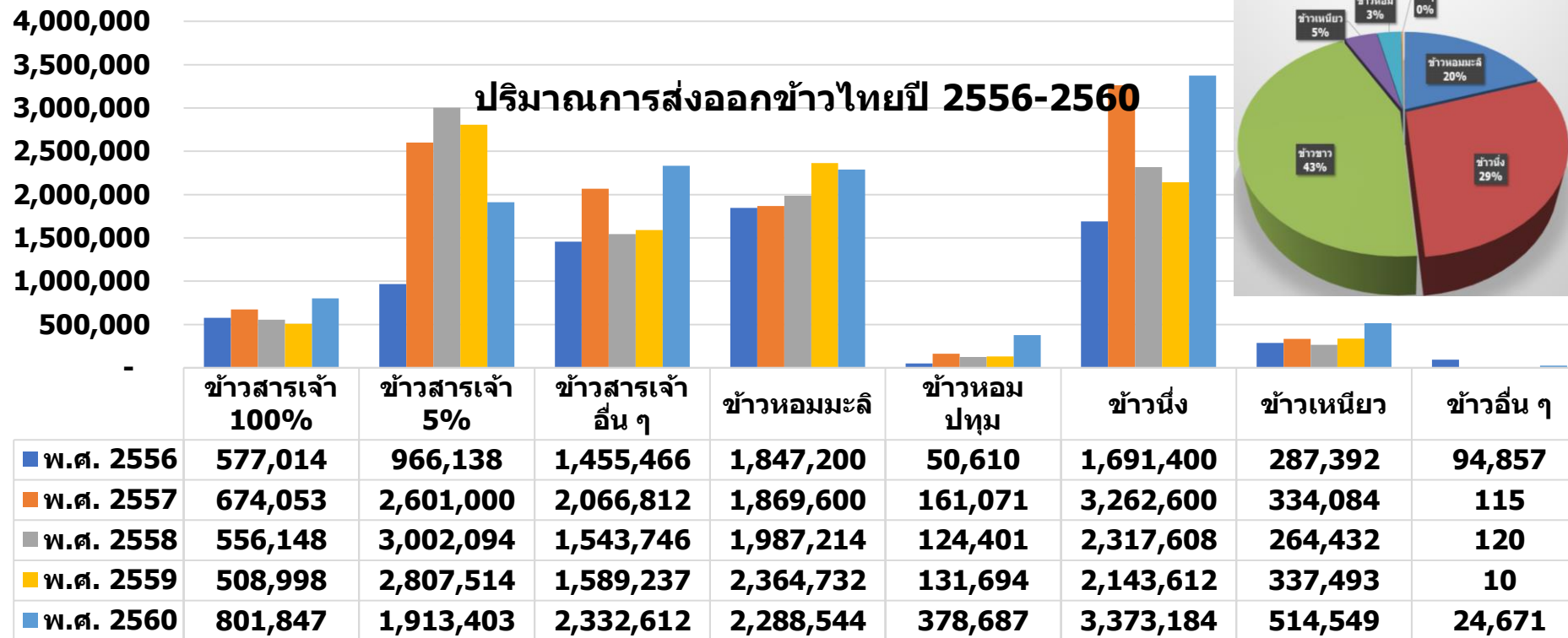
๑ ไทยส่งออกข้าวไปภูมิภาคแอฟริมากที่สุด 6.17 ล้านตัน(ร้อยละ 53) เพิ่มขึ้นจากปี 2559 (5.12 ล้านตัน) หรือร้อยละ 20.5



2.4 ข้าวประเภทไหนที่ไทยส่งออกมาก?

➡ ไทยส่งออกข้าวสารเจ้าโดยรวม 5.05 ล้านตัน รองลงมาได้แก่ข้าวหนึ่ง 3.73 ล้านตัน

➡ ข้าวหอมมะลิและข้าวหอมรวมกัน 2.67 ล้านตัน เป็น KDML ร้อยละ 87



	ข้าว 100%	ข้าว 5%	ข้าวหอมมะลิ	ข้าวหอมปทุม	ข้าวเหนียว	ข้าวอินทรีย์	ข้าวเจดสี
บาทต่อตัน							
มูลค่า	13,345	11,898	26,020	16,392	17,392	41,376	41,331

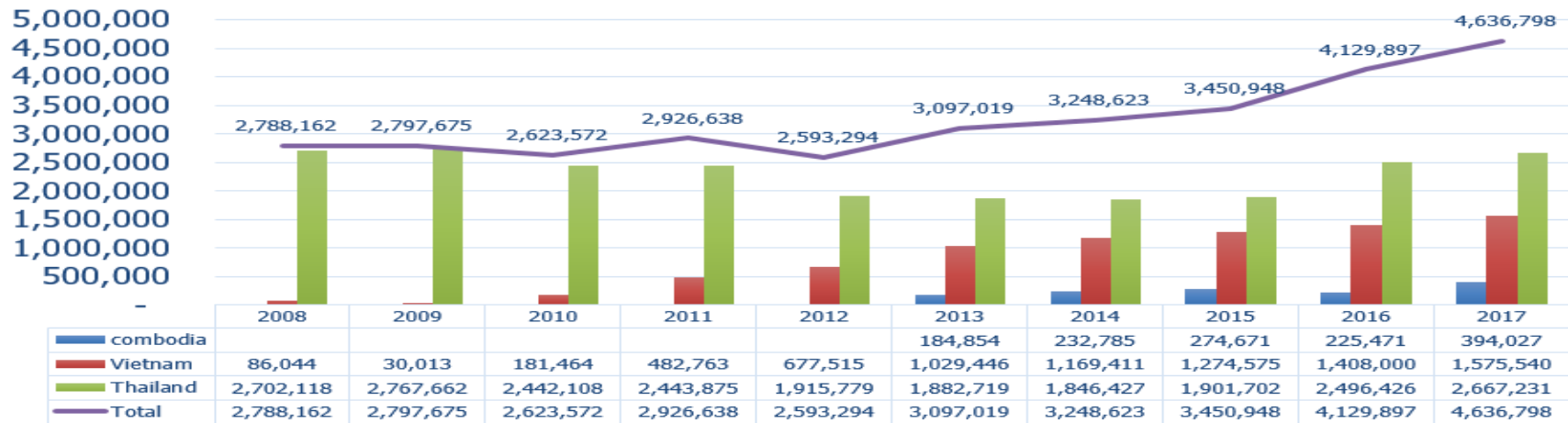
ที่มา: คำนวณจากข้อมูลศุลกากร

2.5 ข้าวหอมมะลิไทยถูกท้าทายจากคู่แข่งจริงหรือ?

๑ ตลาดข้าวหอมมะลิ 4.5 ล้านตัน ข้าวหอมในตลาดแอฟริกาและจีน ขยายตัว มีการนำเข้ามากขึ้น

๑ ประเทศไทยยังเป็นผู้ผลิตข้าวหอมคุณภาพ แต่ส่วนแบ่งทางการตลาดข้าวหอมของไทย กำลังหดตัวลงเพราะเวียดนามและกัมพูชาถือครองตลาดเพิ่มขึ้น

Fragrant rice markets by origin and type since 2008 (MT)



ที่มา: ข้อมูลของ The Rice Tradeer ข้อมูลของไทยปี 2016-17 นามาจากสมาคมผู้ส่งออกข้าว สำหรับข้อมูลของเวียดนามนามาจาก Pham Quang Dieu (2017) "Vietnam Rice Market 2017", The Rice Trader.

ราคาข้าวหอมส่งออก	2559		2560	
	ไทย	เวียดนาม	ไทย	เวียดนาม
ข้าวหอมมะลิ 100%	716		815	
ข้าวหอมเวียดนาม		450		570

ที่มา: ข้อมูลราคาข้าวหอมมะลินำมาจากสมาคมผู้ส่งออกข้าว; ข้อมูลราคาข้าวหอมเวียดนามนามาจาก Pham Quang Dieu (2017) Vietnam Rice Market in 2017

2.6 ตลาดข้าวหอมของไทยและเวียดนามอยู่ที่ไหน?

การส่งออกข้าวหอมของไทย

⇒ ในปี 2560 ไทยส่งออกข้าวหอม 2.67 ล้านตันข้าวสาร เป็นข้าว KDML 2.29 ล้านตัน (85.76%) (ส่งไปแอฟริกามากที่สุด รองลงมาได้แก่เอเชียและอเมริกา)

✓ แอฟริกา(31.93%): ไวออริโคสต์ เซเนกัล และกานา

✓ เอเชีย(26.63%): จีน ส่องกง และสิงคโปร์; ✓ อเมริกา(23.57%): USA และแคนาดา

ปริมาณและร้อยละของการส่งออกข้าวหอมไทย 2558- 2560

ภูมิภาค	2558		2559		2560	
	จำนวน (พันตัน)	ร้อยละ	จำนวน (พันตัน)	ร้อยละ	จำนวน (พันตัน)	ร้อยละ
เอเชีย	506.28	25.48	625.82	25.07	721.49	27.05
-อาเซียน	140.19	7.06	162.01	6.49	150.92	5.66
-นอกอาเซียน	366.09	18.42	463.81	18.58	570.57	21.39
ตะวันออกกลาง	84.70	4.26	94.24	3.77	200.85	7.53
ยุโรป	163.01	8.20	206.35	8.27	192.41	7.21
อเมริกา	467.49	23.52	529.13	21.20	553.61	20.76
แอฟริกา	693.05	34.88	960.66	38.48	921.51	34.55
โอเชียเนีย	72.69	3.66	80.23	3.21	77.36	2.90
รวม	1,987.22	100.00	2,496.43	100.00	2667.23	100.00

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลกรมศุลกากร

การส่งออกข้าวหอมของเวียดนาม

⇒ เวียดนามส่งออกข้าวหอมคุณภาพต่ำกว่าของไทย

⇒ ราคาที่ต่ำกว่าทำให้การส่งออกข้าวหอมเวียดนามขยายตัว

✓ การส่งออกเพิ่มจาก 0.099 ล้านตันในปี 2551 มาเป็น 1.17 ล้านตันในปี 2558 และ 1.58 ล้านตันในปี 2560;

✓ ตลาดแอฟริกามีสัดส่วน 39.16%: กานา ไวออริโคสต์

ปริมาณและร้อยละของการส่งออกข้าวหอมเวียดนาม 2551, 2558 และ 2560

ภูมิภาค	2551		2558		2560	
	จำนวน (พันตัน)	ร้อยละ	จำนวน (พันตัน)	ร้อยละ	จำนวน (พันตัน)	ร้อยละ
เอเชีย	67.95	68.84	573.86	49.22	706.92	44.87
ตะวันออกกลาง	-	-	53.55	4.59	207.96	13.20
ยุโรป	3.95	4.00	19.22	1.65	15.64	0.99
อเมริกา	-	-	51.29	4.40	19.85	1.26
แอฟริกา	26.24	26.58	456.60	39.16	614.73	39.02
โอเชียเนีย	0.57	0.58	11.36	0.98	10.44	0.66
รวม	98.71	100.00	1,165.87	100.00	1,575.54	100.00

ที่มา: ปี 2558 คำนวณจากข้อมูล Global Trade สำหรับปี 2551 และ 2560 จาก USDA: Vietnam grain and feed annual report

2.7 ข้าวสารเจ้ามีการแข่งขันสูงในตลาดส่งออก

➡ ข้าวสารเจ้าหรือข้าวสารขาวมีขนาดของตลาดประมาณ 27-28 ล้านตัน ประกอบด้วยข้าวเกรดต่างๆ รวมถึงปลายข้าว

➡ ในปี 2560 ไทยส่งออกข้าวสารเจ้า(รวมข้าวท่อน)ประมาณ 5.05 ล้านตัน หรือร้อยละ 18 ของการค้าข้าวสารเจ้าของโลก(28 ล้านตัน)

- ✓ การส่งออกข้าวสารเจ้า 5%-10% มากที่สุด 51.36%
- ✓ สำหรับข้าวสารเจ้า 100%ส่งออกเพียง 15.06%)

	ข้าวสารเจ้า 100%	ข้าวสารเจ้า 5-10%	ข้าวสารเจ้าอื่นๆ	รวม
หน่วย: พันตัน				
2556	632.75	1,400.42	243.8	2,276.97
2557	819.10	2,642.73	2,071.04	5,533.15
2558	615.19	3,099.02	1,437.97	5,152.15
2559	615.12	2,831.02	1,684.42	5,130.55
2560	801.85	1,913.40	2,332.61	5,047.87
เฉลี่ย	696.80	2,377.32	1,553.97	4,628.09
สัดส่วน(%)	15.06	51.36	33.58	100.00
มูลค่าเฉลี่ยต่อตัน (ปี 2560)				
2560	13,345	12,788	11,809	12,424

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลศุลกากร

2.8 ใครคือผู้ส่งออกรายใหญ่ในตลาดข้าวเหนียวโลก?

๑ ไทยส่งออกข้าวเหนียวคุณภาพใช้สำหรับทำขนมหวานส่วนเวียดนามส่งออกข้าวเหนียวเพื่ออุตสาหกรรม คุณภาพข้าวเหนียวไทยมีค่าพรีเมียมสูงกว่าเวียดนาม

✓ไทย

✓เวียดนาม

การส่งออกข้าวเหนียวไปยังปลายทาง				การส่งออกข้าวเหนียวไปยังปลายทาง			
ประเทศ	2013	เฉลี่ย 2013-15	2017	ประเทศ	2013	เฉลี่ย 2013-15	2017
จีน	104,851	74,956	249,567	จีน	224,000	364,402	1,324,299
อินโดนีเซีย	82,148	88,524	102,775	อินโดนีเซีย	145,500	76,750	-
มาเลเซีย	25,862	23,197	17,256	มาเลเซีย	3,125	38,513	28,483
ไต้หวัน	3,597	4,957	8,512	ไต้หวัน	8,350	13,892	13,870
สิงคโปร์	5,008	5,325	6,709	สิงคโปร์	4,100	31,371	10,026
สหรัฐฯ	18,047	19,103	19,069	สหรัฐฯ	-	-	1,520
อื่นๆ	8,878	17,996	110,661	อื่นๆ	1,750	7,828	34,340
รวม	256,692	234,058	514,549	รวม	386,825	524,928	1,412,538

ที่มา: ปี 2013-15 จาก The Rice Trader; ไทย ปี 2017 จาก กรมศุลกากร ; เวียดนาม ปี 2017 จาก USDA: Grain and Feed Annual Report 2017

๑ ราคาส่งออกข้าวเหนียวไทยและเวียดนาม

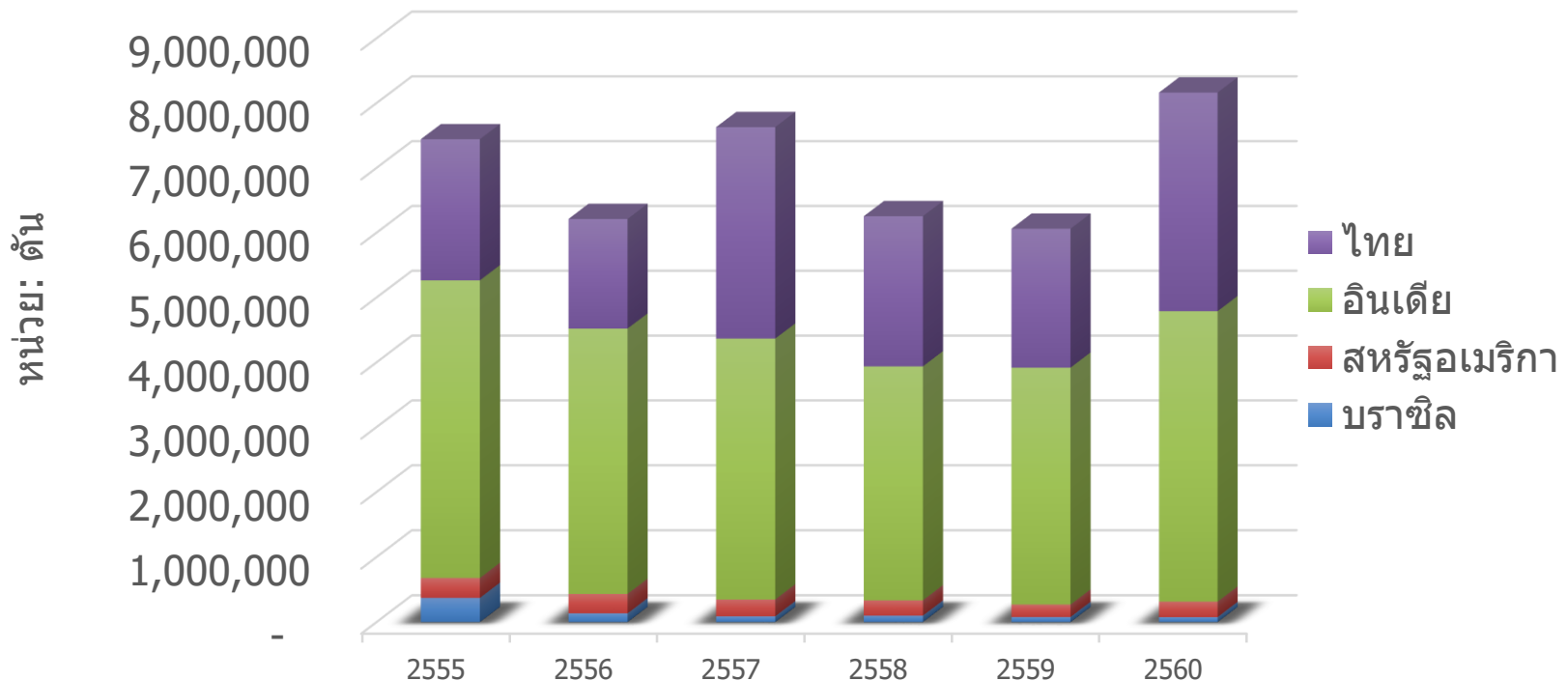
ราคาส่งออกข้าวเหนียว(\$/ton)	2016		2017	
	ไทย	เวียดนาม	ไทย	เวียดนาม
ราคาข้าวเหนียวฤดูนาปี 10%	837		704	
ราคาข้าวเหนียวฤดูนาปรัง 10%	781		586	
พันธุ์ไม่ไวแสง		470		450

ที่มา: ข้อมูลปี 2013-15 จาก The Rice Trader; ข้อมูลปี 2017 ของไทยจากสมาคมผู้ส่งออกข้าว สำหรับข้อมูลของเวียดนามจาก USDA (2018): Vietnam Grain and Feed Annual Report 2017

2.9 อินเดียนำในตลาดข้าวพาร์บอย

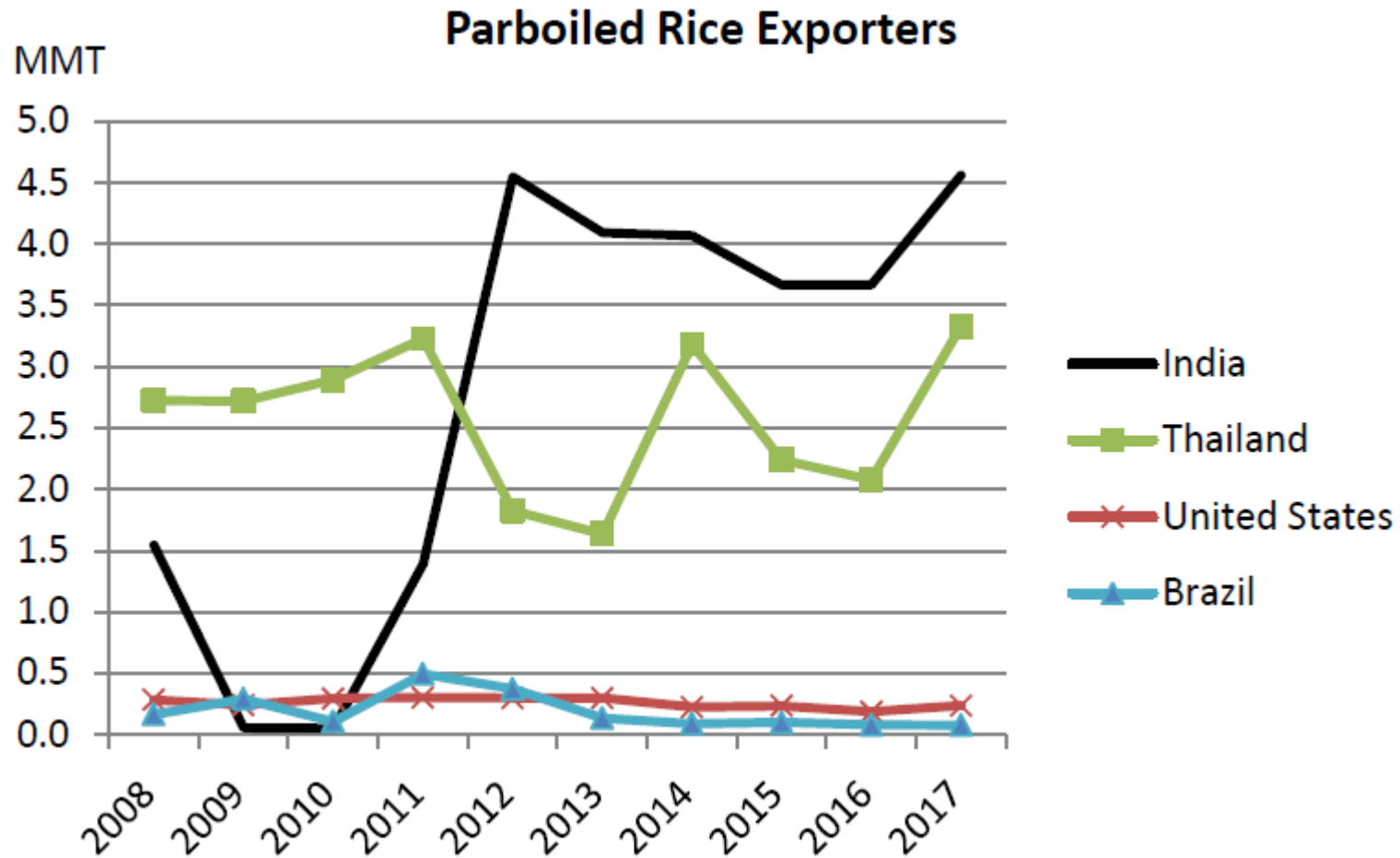
๑ ตลาดการค้าข้าวพาร์บอยมีประมาณ 8.12 ล้านตัน มีอินเดียเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่หรือร้อยละ และมีตลาดแอฟริกาเป็นตลาดนำเข้าสำคัญ (75.77%)

๒ ในปี 2560 อินเดียส่งออกข้าวพาร์บอย 4.47 ล้านตัน(58.14%)และไทยส่งออก 3.37 ล้านตัน(41.333%) ไทยส่งออกข้าวพาร์บอยไปแอฟริกาเป็นสำคัญ



ที่มา: ข้อมูลปี 2555-2560 คำนวณจากข้อมูล Trade Map; ส่วนข้อมูล 2555-2560 ของไทยจากข้อมูลกรมศุลกากร

2.9 (ต่อ)



2.10 ตลาดข้าวสีและข้าวอินทรีย์มีโอกาสขยายตัวแค่ไหน?

๖ปริมาณการส่งออกข้าวอินทรีย์และข้าวเจดสีของไทยยังอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 0.12 และ 0.10 ล้านตันตามลำดับ แต่มีมูลค่าต่อตันสูงกว่าการส่งออกข้าวธรรมดา

ปริมาณการส่งออกข้าวอินทรีย์และข้าวเจดสี ปี 2560

ภูมิภาคโลก	ข้าวอินทรีย์	ข้าวเจดสี
เอเชีย	1,578	4,380
- เอเชียตะวันออก	630	2,224
- เอเชียใต้	0	36
- ประชาคมอาเซียน	948	2,120
ตะวันออกกลาง	65	229
ยุโรป	7,643	3,128
แอฟริกา	527	53
อเมริกา	3,515	2,764
โอเชียเนีย	211	554
รวม	13,539	11,109
ร้อยละ	0.12	0.10
มูลค่า (ล้านบาท)	560.18	459.14
มูลค่าต่อตัน	41,375.29	41,330.45

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลศุลกากรปี 2560

๖ทิศทางทางการขยายตัว

- ✓ แรงขับเคลื่อนจะมาจากความต้องการอาหารปลอดภัยและได้โภชนาการของผู้บริโภค การเป็นเวชเภสัช และคุณค่าด้านเสริมความงาม
- ✓ ความกังวลเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมนำไปสู่การกำหนดกฎกติกาการค้าที่สนับสนุนและเอื้อต่อการประกอบการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ✓ การเติบโตทางเลือกในระบบการผลิต เช่น เกษตรอินทรีย์ เกษตรปลอดภัย การเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

● Good Quality

Let Your Rice be Your Medicine

Iron and high Fe bioavailability

High Antioxidants Selenium/ Folate/ Phytonutrients (สารพฤกษเคมี)

● High Nutrient

● For Longevity Life

Grain for Life: พืชการปลูกใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด

Low - medium glycemic index

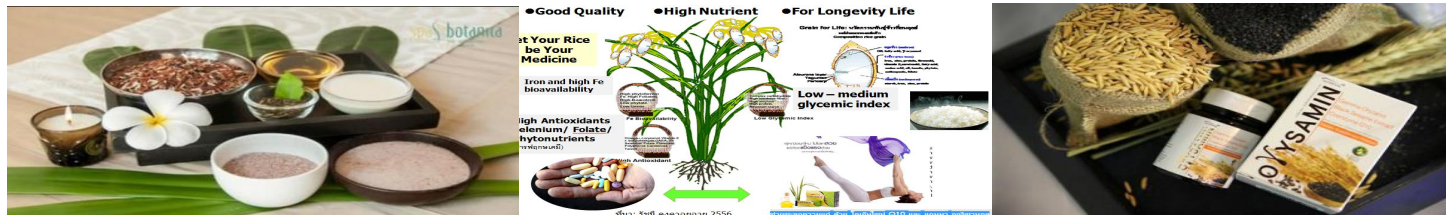
พืชมะเดียนาแม่ ชั่ว โด่งดัง 2556

ปริมาณการส่งออกข้าวอินทรีย์และข้าวเจดสีของไทยยังอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 0.12 และ 0.10 ล้านตันตามลำดับ แต่มีมูลค่าต่อตันสูงกว่าการส่งออกข้าวธรรมดา

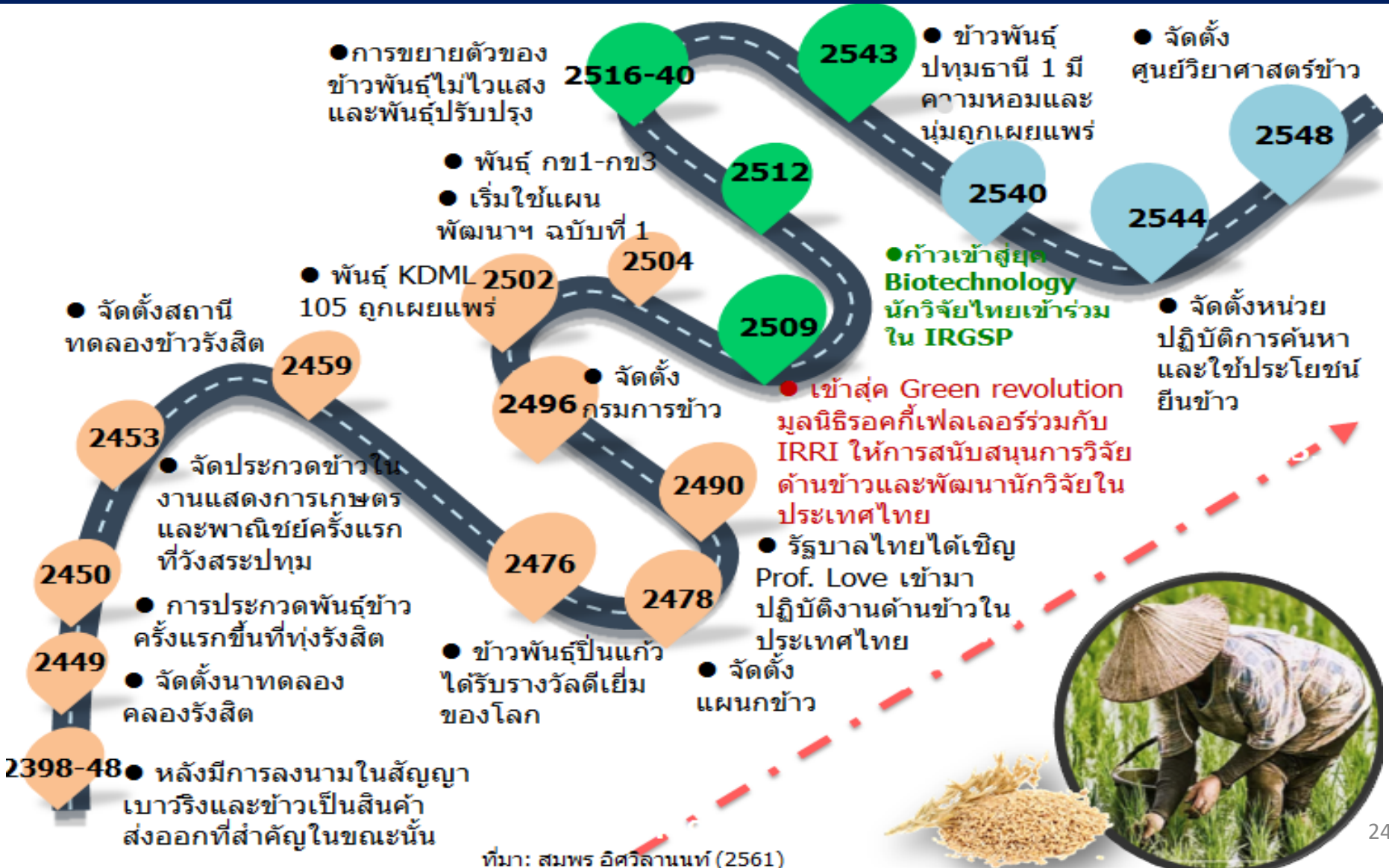
การบรรยายพิเศษในการประชุมวิชาการข้าวแห่งชาติ ครั้งที่5 “การวิจัยข้าวไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0” จัดโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน) ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรด้านข้าว 4 องค์กร วันที่ 24 พฤษภาคม 2561 เวลา 9.30-10.30 น ณ ห้องบรรยาย 2 โรงแรมเซ็นทารา ศูนย์ราชการ กรุงเทพฯ



3. เส้นทางการวิจัยด้านข้าวของไทย: พัฒนาการและผลกระทบ



3.1 เส้นทาง การวิจัยด้านข้าวของไทยนับจากสัญญาเบาเวริงสู่ยุค Green Revolution และ Bio-technology



3.2 การวิจัยด้านข้าวของไทยยุคก่อนเทคโนโลยีปฏิวัติ เขียว: ความเป็นมา

- ➡ หลังลงนามในสนธิสัญญาเบาว์ริง(ปี 2398)การส่งออกข้าวของไทยขยายตัวอย่างรวดเร็วและสามารถเก็บภาษีเข้าพระคลังได้จำนวนมากจากสินค้าข้าว
- ➡ จัดตั้งนาทดลองคลองรังสิต ในปี 2449 และมีการจัดประกวดพันธุ์ข้าวครั้งแรกที่ทุ่งรังสิตในปี 2450 เพื่อรวบรวมเมล็ดข้าวพันธุ์ดีไว้ขยายพันธุ์
- ➡ จัดตั้งสถานีทดลองข้าวรังสิตในปี 2459 โดยมีพระยาโกษากร (ตรี มลिनทสูตร) เป็นหัวหน้าสถานีท่านแรกและเป็นผู้บุกเบิกงานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่สำคัญ
- ➡ ปี 2475 ร่วมกับ มล. ยิงศักดิ์ อิศระเสนา จบการศึกษาด้านพืชจากอังกฤษได้มาร่วมงานที่สถานีทดลองข้าวรังสิต และได้ร่วมกับพระยาโกษากรในการการปรับปรุงพันธุ์ข้าวและการพัฒนาบุคคลากรด้านข้าวในเชิงงานวิจัยภาคสนาม
- ➡ ปี 2576 ข้าวพันธุ์ปิ่นแก้วของนาทดลองคลองรังสิต ได้รับรางวัลดีเยี่ยมเป็นที่ 1 ของโลก
- ➡ ปี พ.ศ. 2478 จัดตั้ง "แผนกข้าว"ขึ้นในกรมกสิกรรมและประมง และในปี 2496 ได้จัดตั้ง "กรมการข้าว"

3.2 (ต่อ)

- ➡ ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 (2482-88) และหลังสงครามเกิดการขาดแคลนอาหารในเอเชียโดยเฉพาะข้าว
- ➡ ในช่วงต้นทศวรรษ 2490 Prof. Dr. Harry H Love ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้าน plant breeding จาก Cornell U. เข้ามาทำงานภายใต้โครงการพัฒนาข้าวไทยร่วมกับหลวงอึ้งคศรีกสิการ และ ม.จ.จักรพันธุ์เพ็ญศิริ จักรพันธุ์ ผลของโครงการนำไปสู่การขยายตัวทั้งในด้านการรวบรวมพันธุ์ที่มีกระจายอยู่ทั่วประเทศมารวบรวมไว้ และในการสร้างนักวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าว อย่างเช่น ดร.สละ ทศานนท์ ดร.ครุฑ บุญยสิงห์ เป็นต้น
- ➡ ปี 2497 ได้มีการรวบรวมพันธุ์ข้าวหอมจาก อ.บางคล้าและได้มีการปรับปรุงพันธุ์จนได้เป็นพันธุ์บริสุทธิ์นำออกเผยแพร่ในปี 2502
- ➡ มูลนิธิร็อกกี้และมูลนิธิฟอร์ดร่วมกันจัดตั้ง สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ขึ้นในปี 2503 และในปี 2504 ประเทศไทยมีการประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1

3.3 การวิจัยด้านข้าวในยุคเทคโนโลยีปฏิวัติเขียวและผลกระทบ

- ➡ ปี 2509 ข้าวพันธุ์ IR8 พันธุ์ไม่ไวแสงได้ถูกนำออกเผยแพร่โดย IRRI เป็นการก้าวเข้าสู่ยุคเทคโนโลยี Green revolution มูลนิธิร็อกกี้เฟลเลอร์และ IRRI ได้เข้ามาสนับสนุนการวิจัยด้านข้าวและนักวิจัย
- ➡ ปี 2512 ข้าวลูกผสมพันธุ์ไม่ไวแสงพันธุ์แรกของไทย กข 1 (ผสมระหว่างข้าวพันธุ์พื้นเมืองเหลืองทองของไทยกับ IR8) ได้ถูกนำออกเผยแพร่โดยกรมการข้าว
- ➡ การพัฒนาพันธุ์ข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงต่างๆ มีผลต่อการขยายตัวของการทำงานมากกว่า 1 ฤดู และการเพิ่มขึ้นของผลผลิตต่อไร่ในพื้นที่ชลประทาน ทำให้ผลผลิตทั้งประเทศเพิ่มขึ้น นำไปสู่การปรับตัวของตลาดแรงงานและตลาดที่ดินและเครื่องจักรกลการเกษตรและปัจจัยการผลิตตามมา

แสดงการลงทุนวิจัยด้านข้าวเฉลี่ยต่อปีในช่วงปี 2511-58

	งบประมาณเฉลี่ยต่อปี (ล้านบาท)
2511-15	79.32
2531-35	144.18
2551-55	349.82
2556-58	614.67

หมายเหตุ: มูลค่าอยู่ในรูปของ current value ในปีนั้นๆยังไม่ได้ปรับด้วย CPI ให้เป็นมูลค่าที่แท้จริง

ที่มา: ข้อมูลงบประมาณปี 2511-15 และ 2531-35 จากสมพร อิศวิลานนท์ "สินค้ายุทธศาสตร์กรณของข้าว ส่วนข้อมูลงบประมาณจากปี 2551-58 จาก ธาณี ศรีวงศ์ชัยและคณะ การประเมินผลวิจัยเรื่องข้าวของประเทศ เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกในช่วงเวลาดังกล่าวจาก สศก.

แสดงการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ 2511-2558

	พื้นที่เพาะปลูกในปี เฉลี่ยต่อปี (ล้านไร่)	พื้นที่เพาะปลูกนาปรัง เฉลี่ยต่อปี(ล้านไร่)	ผลผลิตเฉลี่ยต่อปี (ล้านตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย ต่อไร่ (กก.)
2511-15	46.31	0.85	13.40	284.14
2531-35	57.53	4.58	19.19	308.97
2551-55	61.95	14.92	35.00	455.31
2556-58	60.28	13.20	34.48	469.24

ที่มา:คำนวณจากข้อมูลของ สศก.

3.4 ชนิดของพันธุ์ข้าวต่างๆที่ได้รับการพัฒนาและขึ้นทะเบียนกับกรมการข้าว

๑ ชนิดของพันธุ์ข้าวนาสวนแบ่งตามการตอบสนองต่อช่วงแสง

พันธุ์ข้าวนาสวนไวต่อช่วงแสง

พันธุ์ข้าวนาสวนไมไวต่อช่วงแสง

ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว
กข5	กข6	กข1	กข2
กข13	กข8	กข3	กข4
กข15	กข12 (หนองคาย 80)	กข7	กข10
กข27	กข16	กข9	กข22
กข35 (รังสิต 80)	กข18	กข11	กข14
กข51	กข20	กข21	กข-แม่โจ้ 2
กข59	คำผาย 15	กข23	แพร่ 1
กข67	หางยี 71	กข25	สกลนคร
แก้วรวง 88	เหมยทอง 62 เอ็ม	กข29 (ชัยนาท 80)	สันป่าตอง 1
ขาวดอกมะลิ 105	เหนียวดำหอม 37	กข31 (ปทุมธานี 80)	
ขาวดาแหง 17	เหนียวเขียว 8974	กข33 (หอมอุบล 80)	
ขาวปากหม้อ 148	เหนียวสันป่าตอง	กข37	
ข้าวเจ้าหอมพิชฌ์โลก 1	เหนียวอุบล 1	กข39	
เลี้ยงพิทลุง	เหนียวอุบล 2	กข41	
ชุมแพ 60	เหนียวดำช่อไม้ไผ่ 49	กข43	
นางพญา 132		กข47	
นางมล เอส-4		กข49	
น้ำสะกุก 19		กข53	
เผือกน้ำ 43		กข55	
ปทุมธานี 60		กข57	
พวงไระ 2		กข61	
พิทลุง 60		กข63	
พิชฌ์โลก 3		กข65	
พิชฌ์โลก 60-1		กข69	
พิชฌ์โลก 80		ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1	
ลูกแดงปัตตานี		ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี	
เล็บนกปัตตานี		ชัยนาท 1	
หอมกระดังงา 59		ชัยนาท 2	
เหลืองประทิว 123		ปทุมธานี 1	
เหลืองใหญ่ 148		บางแสน	
เขมรทองพิทลุง		พิทลุง	
ข้าวหลวงสันป่าตอง		พิชฌ์โลก 2	
แก่นจันทร์		พิชฌ์โลก 60-2	
แจ็กเชย 1		สุพรรณบุรี 1	
ขาวกลุ่เดียว 35		สุพรรณบุรี 2	
ช่อสูง 97		สุพรรณบุรี 3	
ไชยรินทร์ 3		สุพรรณบุรี 60	
		สุพรรณบุรี 90	
		สุรินทร์ 1	

๑ ชนิดของพันธุ์ข้าวขึ้นน้ำ ข้าวไร่ และข้าวอื่นๆ

พันธุ์ข้าวขึ้นน้ำไวต่อช่วงแสง

ตะเภาแก้ว 161
นางฉลอง
ปิ่นแก้ว 56
พลาญามปราจีนบุรี
เล็บมือนาง 111
ข้าวบ้านนา 432

พันธุ์ข้าวขึ้นน้ำไม่ไวต่อช่วงแสง

กข 19
กข45
พันธุ์ 60
ปราจีนบุรี 1
ปราจีนบุรี 2
อยุธยา 1

พันธุ์ข้าวขึ้นน้ำไม่ไวต่อช่วงแสง

กข17

พันธุ์ข้าวไร่ไวต่อช่วงแสง

คูเมืองหลวง
ขาวโป่งไคร้
เจ้าส่อ
ข้าวแม่จัน
ดอกพะยอม
น้ำรุ
เจ้าลิขอสันป่าตอง
เจ้าขาวเชียงใหม่
ข้าวเหนียวลิ้มผิว

พันธุ์ข้าวไร่ไม่ไวต่อช่วงแสง

อาร์ 258

พันธุ์ข้าวแดงไวต่อช่วงแสง

ข้าวหอมแดง
สังข์หยดพิทลุง

พันธุ์ข้าวแดงไม่ไวต่อช่วงแสง

ข้าวหอมกุหลาบแดง

พันธุ์ข้าวญี่ปุ่น

กวก. 1
กวก. 2

พันธุ์ข้าวบาร์เลย์

สะเมิง 1
สะเมิง 2

พันธุ์ข้าวลูกผสม

ชัพ 304
กขม 1
กขม3

พันธุ์ข้าวสาลี

สะเมิง 1
สะเมิง 2
แพร่ 60
ฝาง 60-8

3.5 การลงทุนวิจัยด้านข้าวของภาครัฐในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา กับเทคโนโลยีที่สำคัญ 5 ลำดับแรก

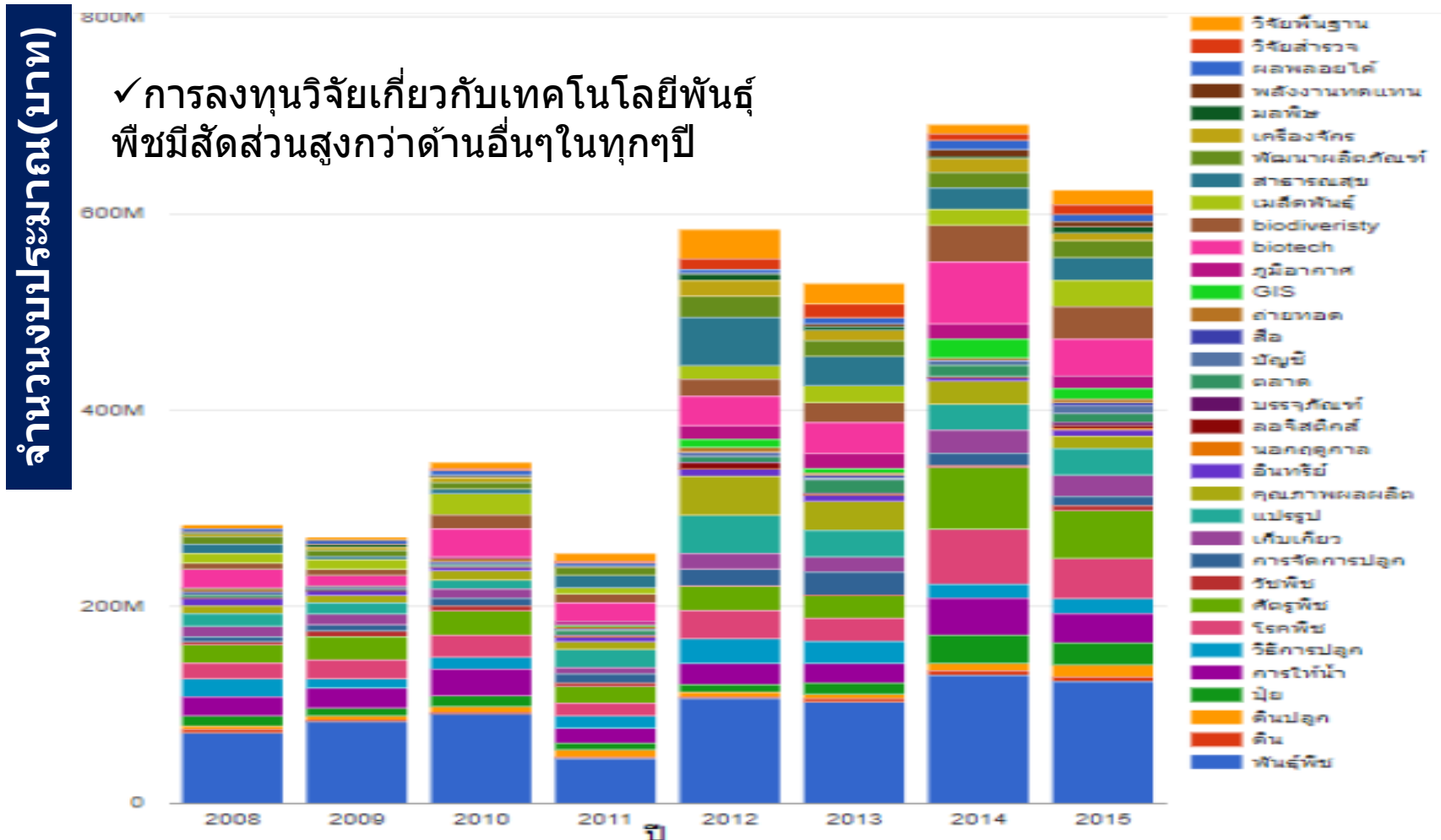
๑จำนวนงบประมาณลงทุนวิจัยข้าวที่จัดสรรโดย วช. ในช่วงปี 2551-2558 และมีสัดส่วนที่สูงในกลุ่มการวิจัยด้านเทคโนโลยีพันธุ์พืชเป็นระดับแรก

ปี	งบประมาณ (ล้านบาท)	สัดส่วนลงทุนกับเทคโนโลยี 5 ลำดับแรก
2551	283.4	พันธุ์พืช(25.2%); การให้น้ำ(6.8%); ชีวภาพ(6.6%); ศัตรูพืช(6.5%); การปลูก(6.4%) (รวม 51.5%)
2552	270.73	พันธุ์พืช(30.8%); โรคพืช(7.5%); การให้น้ำ(7.3%); แปรรูป(4.3%); เก็บเกี่ยว(4.0%) (รวม 56.5%)
2553	347.0	พันธุ์พืช(26.2%); ชีวภาพ(8.2%); การให้น้ำ(8%); ศัตรูพืช(7%); โรคพืช (6.4%) (รวม 55.8%)
2554	254.1	พันธุ์พืช(18%); ชีวภาพ(7.5%); การแปรรูป(7.2%) ศัตรูพืช (6.3%); การให้น้ำ(5.7%) (รวม 51.5%)
2555	383.9	พันธุ์พืช(18.3%); โภชนาการ(8.4%); คุณภาพผลผลิต (6.8%); การแปรรูป(6.7%); ชีวภาพ(5.2%) (รวม 45.4%)
2556	529.0	พันธุ์พืช(19.5%); ชีวภาพ(6.2%); โภชนาการ(5.7%); คุณภาพผลผลิต(5.5%); การแปรรูป(5.2%)(รวม 42.1%)
2557	691.0	พันธุ์พืช(18.8%); ชีวภาพ(9.2%); ศัตรูพืช (9.1%); โรคพืช(8.1%); การให้น้ำ(5.5%) (รวม 50.7%)
2558	624.0	พันธุ์พืช(19.9%); ศัตรูพืช (7.8%); โรคพืช(6.6%); ชีวภาพ (6%); ความหลากหลายทางชีวภาพ(5.3%); (รวม 45.6%)
รวม	3,583.1	เน้นการวิจัยด้านพันธุ์พืชเป็นสำคัญ

ที่มา: ธาณี ศรีวงศ์ชัยและคณะ (2561) .ารประเมิน ผลงานวิจัยด้านข้าว เสนอต่อคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.)

3.6 การลงทุนวิจัยด้านข้าวของภาครัฐในด้านเทคโนโลยีต่างๆ

วงงบประมาณการลงทุนวิจัยด้านข้าวแยกตามเทคโนโลยี



ที่มา: ธาณี ศรีวงศ์ชัยและคณะ (2561) การประเมินผลการวิจัยด้านข้าว สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

3.7 งบประมาณการลงทุนวิจัยด้านข้าวของภาครัฐ จำแนกตามหน่วยงาน

➡ งบประมาณการลงทุนวิจัยด้านข้าวของภาครัฐรวม 3,583.1 ล้านบาทช่วงปี 2551-58

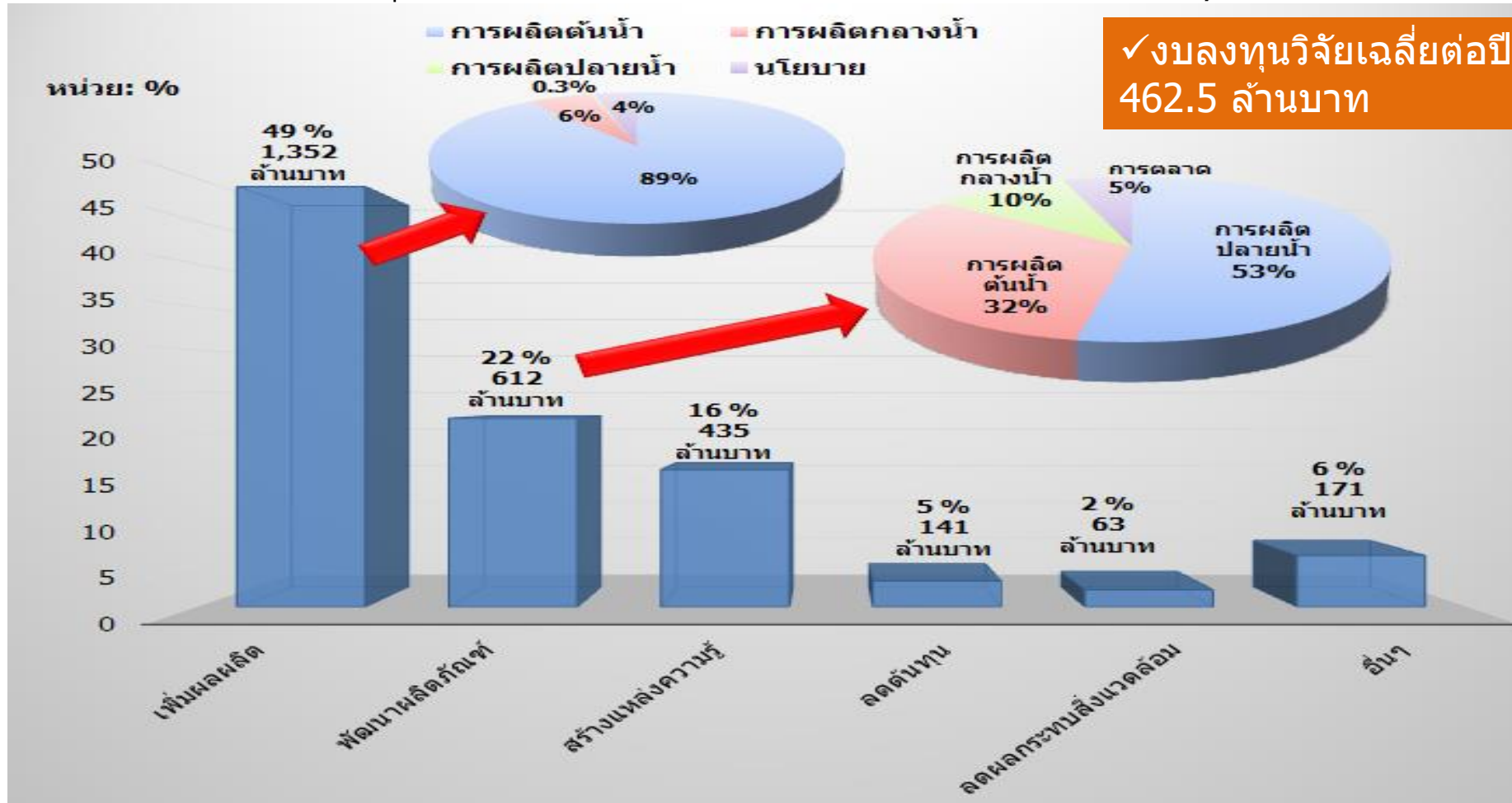
➡ งบวิจัยมากกว่าครึ่งจัดสรรให้กับกรมการข้าวหรือเฉลี่ยปีละ 285.5 ล้านบาท

➡ สถาบันการศึกษาได้รับงบวิจัยด้านข้าวร้อยละ 16.1 หรือเฉลี่ยปีละ 72.3 ล้านบาท

หน่วยงาน	งบประมาณทุนวิจัย (ล้านบาท)	เฉลี่ยงบประมาณต่อปี(ล้านบาท)	ร้อยละ
กรมการข้าว	2,084.20	285.53	58.2
สถาบันการศึกษาต่างๆ	578.5	72.31	16.1
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	89.2	11.19	2.5
สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	75.4	9.43	2.1
กรมพัฒนาที่ดิน	68.7	8.59	1.9
หน่วยงานอื่นๆ(90 หน่วยงาน)	687.1	85.89	19.2
รวมงบประมาณ 2551-58	3,583.1	447.89	100.0

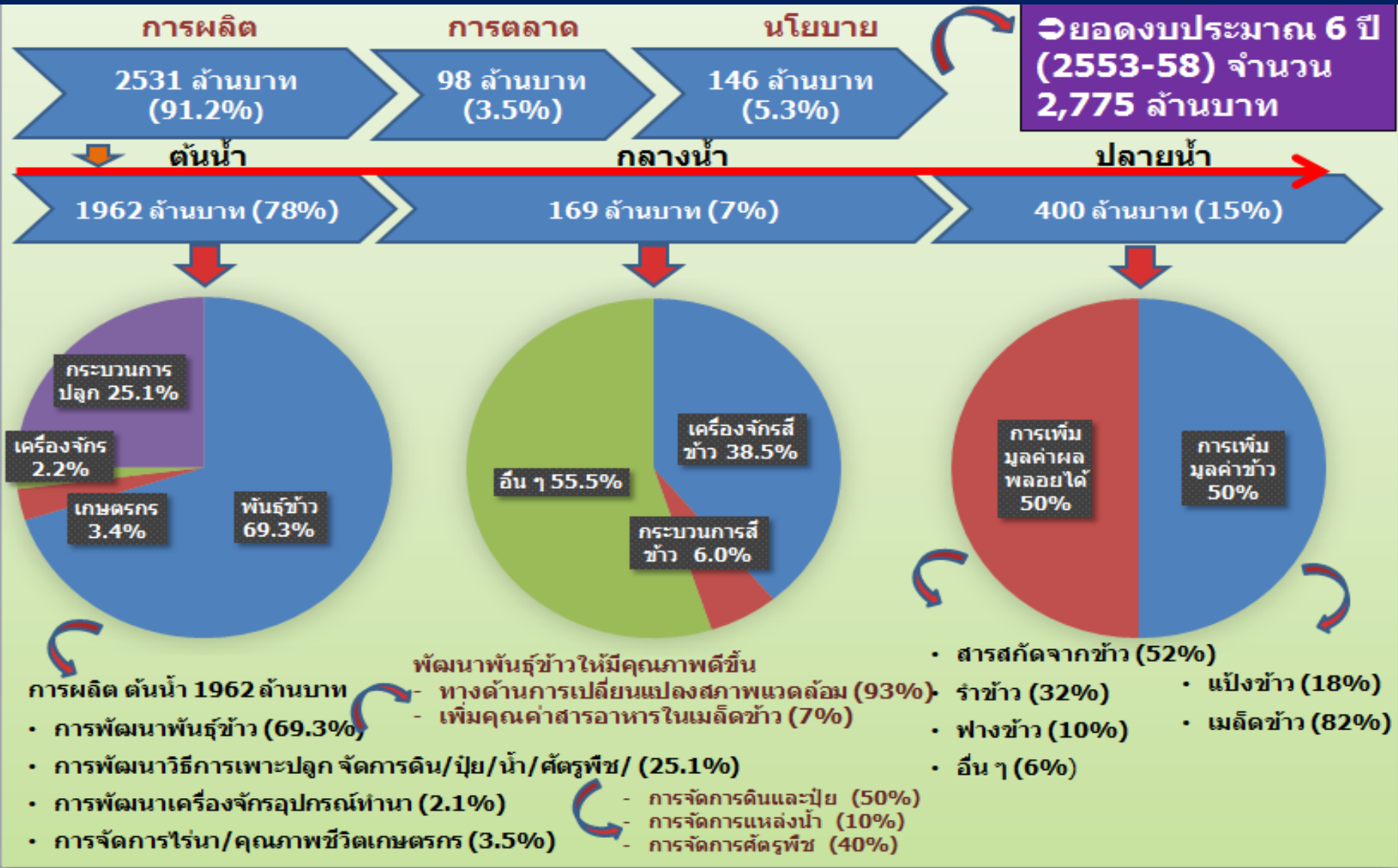
3.8 การลงทุนวิจัยด้านข้าวแยกตามลักษณะผลผลิตจากงานวิจัย

งบประมาณการลงทุนวิจัยด้านข้าวจากปี 2553-2558 รวมจำนวน 2,775 ล้านบาท



ที่มา: ปรับปรุงจาก อภิชัย สมบูรณ์ปกรณ์และคณะ (2560) "โครงการประเมินความสอดคล้องการจัดสรรทุนมุ่งเป้าเรื่องข้าวและแนวทางในการจัดสรรทุนเพื่อรองรับความต้องการในอนาคต รายงานการวิจัยเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.)และสำนักงาน32 พัฒนาการวิจัยการเกษตร(สวก.)

3.9 การลงทุนวิจัยด้านข้าวแยกตามกลุ่มกลุ่มความรู้



ที่มา: ปรับปรุงจาก อภิชาติ สมบูรณ์ปกรณ์และคณะ (2560) "โครงการประเมินความสอดคล้องการจัดสรรทุนมุ่งเป้าเรื่องข้าวและแนวทางในการจัดสรรทุนเพื่อรองรับความต้องการในอนาคต รายงานการวิจัยเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.)และสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(สวก.)"

3.10 การลงทุนวิจัยด้านข้าวภายใต้ Platform เดิมกับประเด็นด้านศักยภาพในการแข่งขัน

- การผลิตข้าวของไทยอยู่ในสถานภาพที่สูญเสียศักยภาพในการแข่งขัน (Losing Competitive Strength) ในตลาดส่งออก เพราะมีต้นทุนที่สูงกว่าคู่แข่งในตลาด
- โครงสร้างการผลิตและเกษตรกรยังขาดการปรับตัวไปสู่การใช้นวัตกรรมในการสร้างคุณค่าและมูลค่า และยังเป็นการใช้ทรัพยากรในการผลิตข้าวคุณภาพต่ำโดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทาน ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนต่ำตามมา
- การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าและคุณค่าเพิ่มให้กับสินค้าและผลิตภัณฑ์ยังก้าวไม่ทันกับความเป็นพลวัตของตลาดการค้า

4.1 การสร้างนวัตกรรมตลอดห่วงโซ่คุณค่าเพื่อการขับเคลื่อนสู่การเป็น Rice Bio-economy

☞ เผชิญกับความท้าทายใหม่ภายใต้ประเทศไทย 4.0 และการปฏิรูปการเกษตรภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และการปรับภาคการเกษตรไปสู่การใช้นวัตกรรมเป็นแรงขับเคลื่อนสู่การเพิ่มคุณค่าและมูลค่า

● Food tech. as one of new growth engines

**Smart Foods
Smart Ingredients:**
Products and value chain

Smart Agriculture:
Premium quality under
climate change and aging
society

**Advanced Agriculture Technology
Provider:**
Seed, feed, vaccine, machinery and other technologies for
small holders

● Model ประเทศไทย 4.0

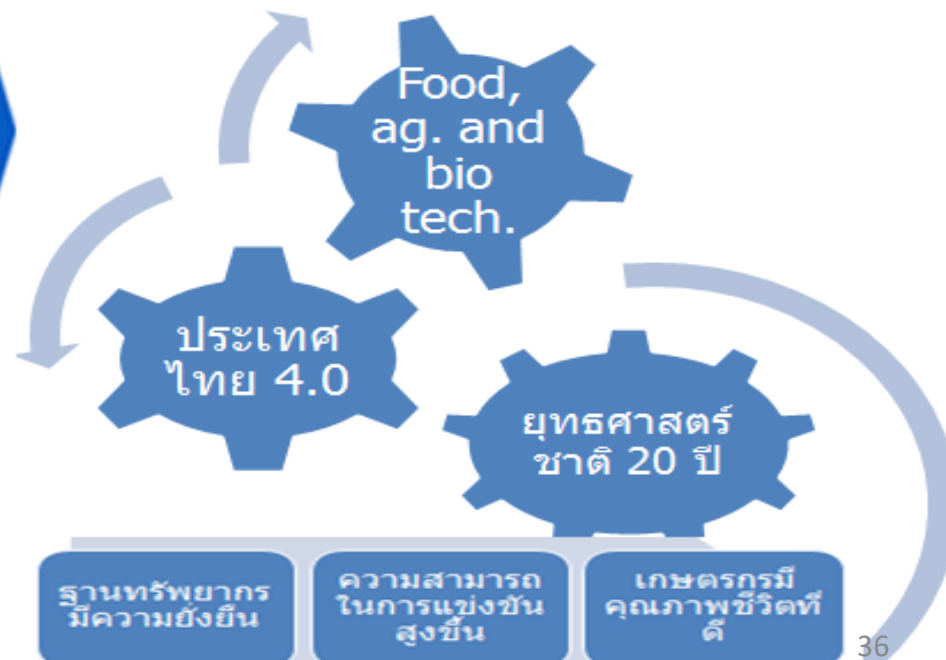
Thailand 4.0
(Smart Industry + Smart City + Smart People)



☞ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี
เป้าหมายสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง
และยั่งยืน

ปรับโครงสร้างการเกษตรให้ทันกับ

การเปลี่ยนแปลง ทางการค้า	ความก้าวหน้า เทคโนโลยีและ นวัตกรรม	การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของผู้บริโภค อาหารปลอดภัย
-----------------------------	--	--



4.2 การปรับเปลี่ยน Platform การวิจัยด้านข้าวให้ก้าวทันกับ วิวัฒนาการของศาสตร์ด้าน Bio-Technology และ Data Science

๑ ข้าวเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการโภชนาการและผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และความงาม

๑การใช้วัตถุดิบในการปรับเปลี่ยนให้เกิดเป็นห่วงโซ่คุณค่าในกระบวนการผลิตต้นน้ำสู่ปลายน้ำของสินค้าข้าว

● Good Quality
● High Nutrient
● For Longevity Life

Let Your Rice be Your Medicine

Grain for Life: นวัตกรรมข้าวเจ้าที่อุดมด้วยวิตามินและแร่ธาตุ
Composition rice grain

Low – medium glycemic index

High Antioxidants Selenium/ Folate/ Phytonutrients
(สารพฤกษเคมี)

ผู้ขาดวิตามิน บี12 เสี่ยง
เลือดแข็งตัวเร็วด้วย
cardiovascular disease...

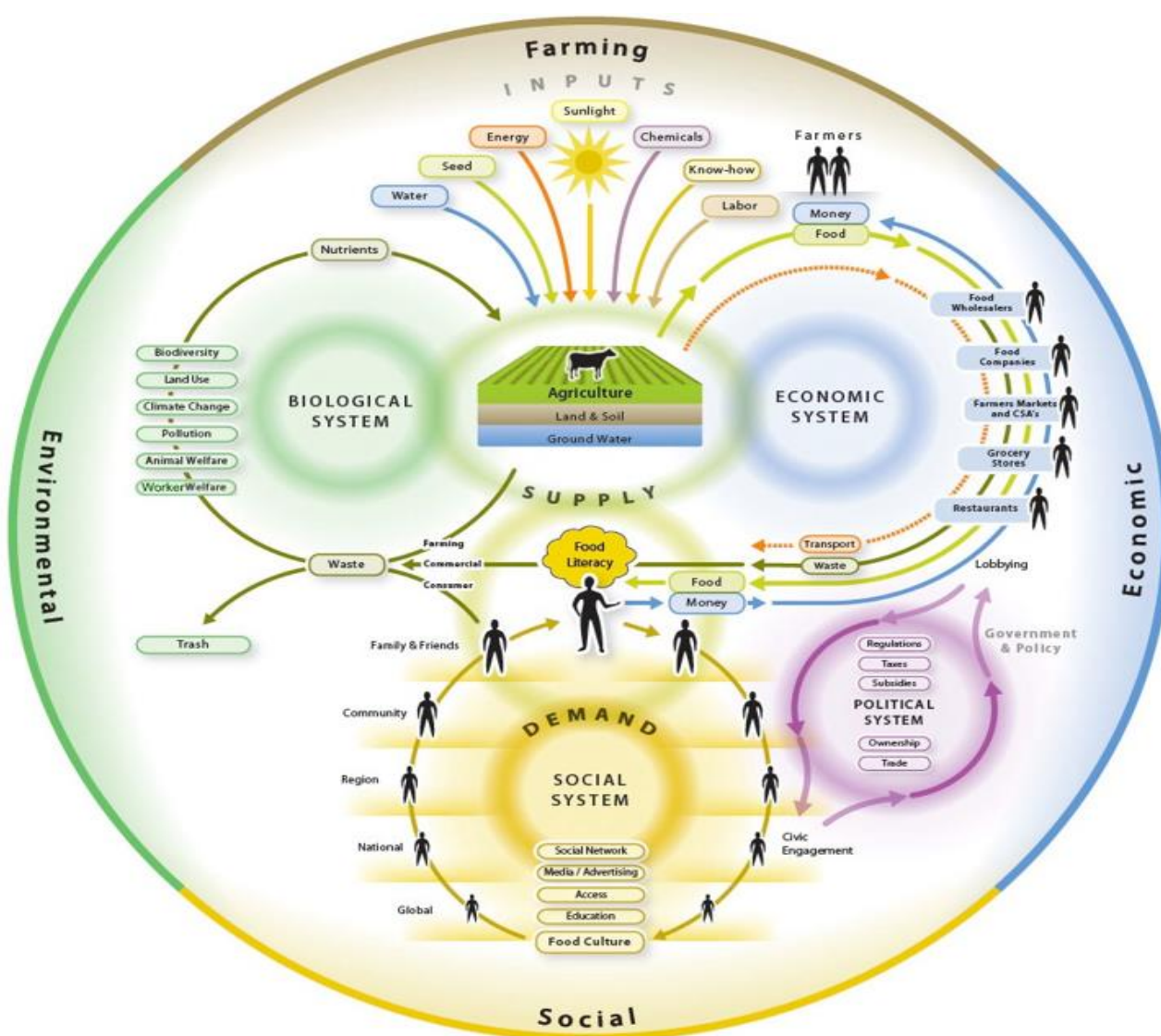
๑
๒
๓
๔
๕
๖
๗
๘
๙
๑๐

ที่มา: ราชันี คงคาจุลฉาย 2556

ช่วยเหลือความแก่ ด้วย โคเอ็นไซม์ Q10 และ แกมมา ออร์ซาน



4.3 การวิจัยด้านข้าวต้องสร้างภาคีมุ่งสู่การบูรณาการศาสตร์ต่างๆ



- ✓ Data sciences และ Big Data Analytic จะเป็นเครื่องมือที่สนับสนุนการวิจัยที่สำคัญสู่การบูรณาการของศาสตร์ต่างๆ ทั้ง Sciences and Social Sciences เกิดเป็นองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ ก้าวหน้าไปจากเดิม
- ✓ งานวิจัยด้านข้าวจะต้องก้าวให้พ้นจากการเพิ่มผลผลิตตามแบบเดิมๆ สู่การเพิ่มคุณลักษณะจำเพาะให้เกิดขึ้นกับตัวสินค้าและผลิตภัณฑ์
- ✓ มุ่งสู่ความสำคัญของ digital agriculture and marketing

ขอบคุณ Q&A

