

น้ำมันปาล์มดิบ (CPO)

	2550	2551
1. Stock ต้นปี (ตัน)	165,000	124,900
2. ผลผลิต (ตัน)	1,050,000	1,344,000
3. ความต้องการ (ตัน)		
- ใช้บริโภคในประเทศ	815,000	900,000
- ส่งออก (บริสุทธิคิดเป็นน้ำมันดิบ)	90,000	90,000
- ส่งออก CPO	224,000	127,000
4. Stock ปลายปี (ตัน)	83,000	351,900

1 ยุทธศาสตร์การพัฒนาและ ส่งเสริมไบโอดีเซล

➔ นโยบายของภาครัฐด้านวัตถุดิบสำหรับ
การผลิตไบโอดีเซล

- 1 เพิ่มพื้นที่ปลูกปาล์มภายในประเทศ
2.5 ล้านไร่ ในปี 2551 – 2555
- 2 พน. & ธกส. ตั้งกองทุน 7,000 ล้านบาท
ให้เกษตรกรกู้ยืมอัตราดอกเบี้ยต่ำ
MRR- 0.5%
- 3 วิจัยและพัฒนาพืชพลังงานทดแทน
อื่น เช่น สบู่ดำ

2 แผนปฏิบัติการการพัฒนาและ ส่งเสริมไบโอดีเซล

 ส่งเสริมปลูกปาล์มน้ำมัน 2.5 ล้านไร่ ในปี 2551 – 2555
และ replant 0.5 ล้านไร่ในปี 2551 - 2555

 ส่งเสริมการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ และการใช้ B5
ตั้งแต่ปี 2550

 ให้มีการผสมไบโอดีเซลไม่เกิน 2% ในน้ำมันดีเซลทั่ว
ประเทศ ตั้งแต่ มิ.ย. 50 และบังคับให้จำหน่าย B2 ทั่ว
ประเทศ ตั้งแต่ 1 ก.พ. 51 โดยมีการจำหน่าย B5 เป็น
ทางเลือก

 ให้มีการจำหน่าย B5 ทั่วประเทศในปี 2554



สถานภาพการผลิตไบโอดีเซล

การผลิต

① ผู้ผลิตไบโอดีเซลที่ขึ้นทะเบียนกรมธุรกิจพลังงาน 9 ราย

โรงงาน	จังหวัด	กำลังผลิตที่ ขึ้นทะเบียน กับ ธพ. (ลิตร/วัน)	ผลิตจริง เฉลี่ย เดือน มี.ค.51 (ลิตร/วัน)
1. ไบโอดีเอ็นเนอร์ ยีพลัส	อยุธยา	100,000	18,419
2. น้ำมันพืชปทุม	ปทุมธานี	300,000	591,133
3. กรุงเทพมหานคร ทดแทน	ฉะเชิงเทรา	200,000	118,489
4. เอไอ เอ็นเนอจี	สมุทรสาคร	250,000	-
5. กรีน เพาเวอร์ คอร์ ปอเรชั่น	ชุมพร	200,000	85,586
6. บางจาก	กรุงเทพ	50,000	5,968
7. วีระสุวรรณ	สมุทรสาคร	200,000	30,160
8. ชันเทคปาล์มออยล์	ปราจีนบุรี	200,000	53,032
9. ไทยโอดีโอเคมี	ระยอง	685,800	535,323
รวม		2,185,800	1,438,110

ที่มา: ธพ.

หมายเหตุ/ TOL ขึ้นทะเบียนกับ ธพ. เมื่อ 28 ธ.ค. 50

② ผู้ผลิตไบโอดีเซลที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI (29 ก.พ. 51)

ลำดับที่	รายชื่อ	จังหวัด	กำลังการผลิต (ลิตรต่อวัน)
1	ทัพฟ้าไบโอดีเซล	สุราษฎร์ธานี	75,000
2	ราชาไบโอดีเซล	สุราษฎร์ธานี	100,000
3	ข้าวไทย เอ็นเนอร์ยี	อยุธยา	300,000
4	นิวไบโอดีเซล	สุราษฎร์ธานี	200,000
5	ตรังไบโอเทคโนโลยี	ตรัง	150,000
6	ไบโอเอ็นเนอร์ยีอินดัสทรี	เพชรบุรี	400,000
7	ปาล์มน้ำมันธรรมชาติ	สุราษฎร์ธานี	170,000
8	ปาล์มโมริช	กระบี่	164,000
9	กรุงเทพมหานครทดแทน	ฉะเชิงเทรา	800,000
10	บี เอ็น บี อินเทอร์เน็ต	นครนายก	320,000
11	กรีนเพาเวอร์ คอร์ปอเรชั่น	ชุมพร	200,000
12	น้ำมันพืชปทุม	ปทุมธานี	340,000
13	เพียวไบโอดีเซล	ระยอง	300,000
14	พลังงานสุขสมบูรณ์	ชลบุรี	100,000
15	นายกศักดิ์ชัย ฉันทา	ราชบุรี	1,900
16	ไบโอเอ็นเนอร์ยีพลัส	อยุธยา	130,000
17	บางจากไบโอฟูเอล	อยุธยา	300,000
18	กรีนฮิลล์แอนด์	สุราษฎร์ธานี	350,000
19	โกลบอลไบโอดีเซล	ระยอง	90,000

4.5 ล้านลิตร/วัน



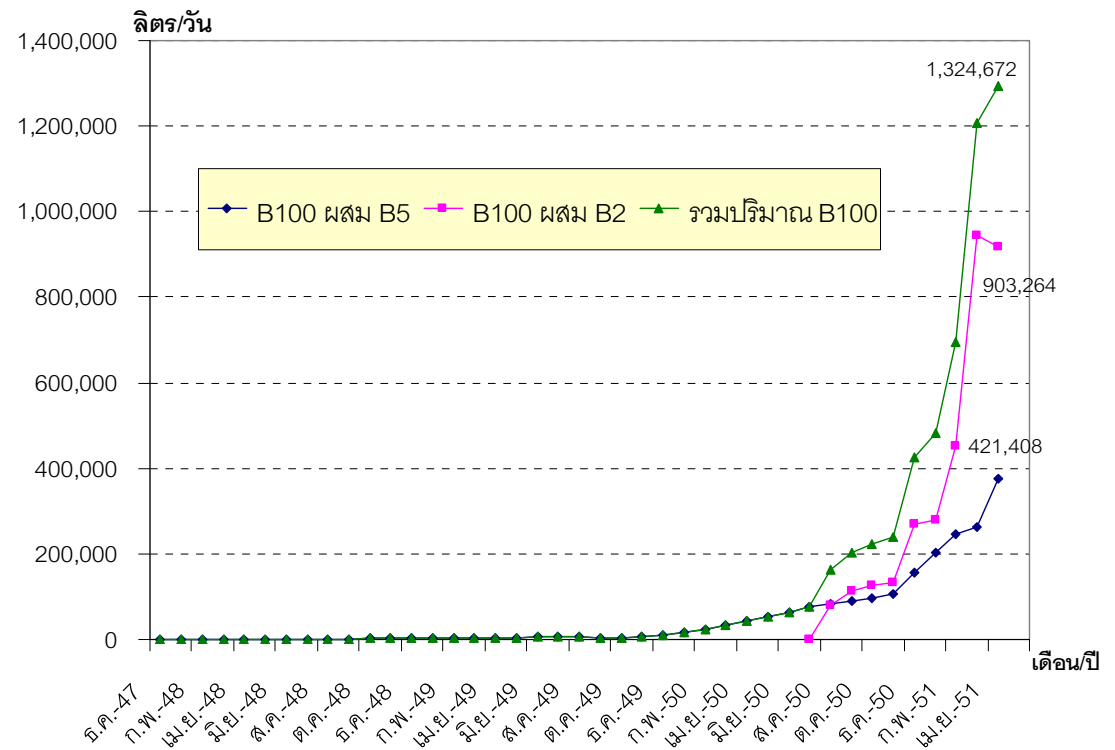
สถานภาพการจำหน่ายไบโอดีเซล

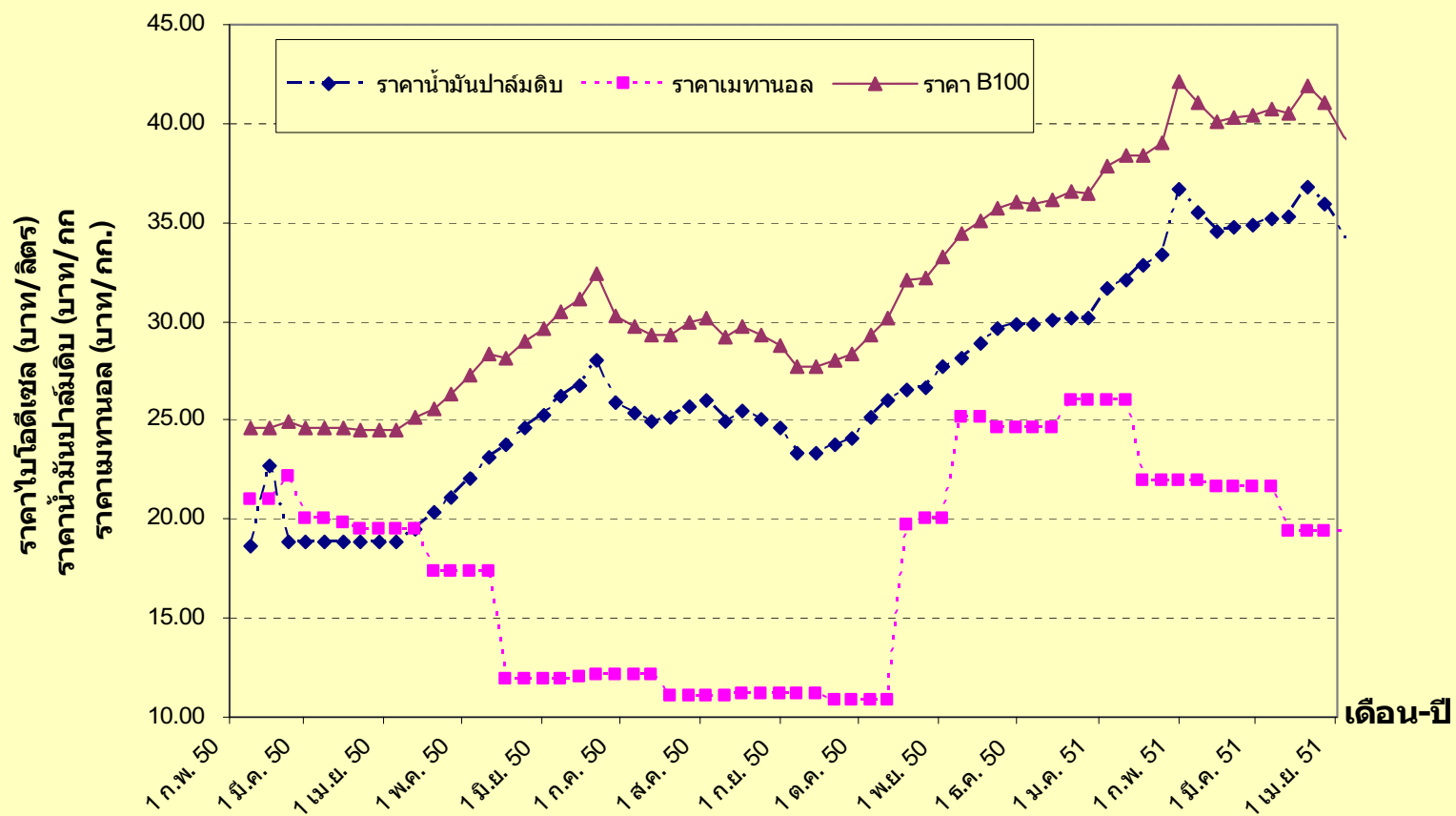
❶ ปัจจุบันมีสถานบริการจำหน่าย B5
เท่ากับ 1,477 สถานี ณ มี.ค. 51

❷ ยอดจำหน่าย B5 ณ เม.ย. 51
เท่ากับ 8.43 ล้านลิตร/วัน คิด
เป็น B100 = 421,408 ลิตร/วัน

❸ ในเดือน เม.ย. 51 มีปริมาณดีเซล
B 2 = 46.15 ล้านลิตร/วัน คิดเป็น
B100 = 903,264 ลิตร/วัน รวม
ปริมาณ B100 ที่ใช้ใน เม.ย. 51 =
1,324,672 ลิตรต่อวัน

ปริมาณการใช้ B100 เพื่อผสมและจำหน่ายเป็นน้ำมัน
ดีเซลหมุนเร็วปี 5 และ ปี 2





สูตรราคาไบโอดีเซล จากน้ำมันปาล์มดิบ น้ำมันปาล์มกึ่งบริสุทธิ์ (RBD PO) และไขปาล์ม (29 มกราคม 2550)

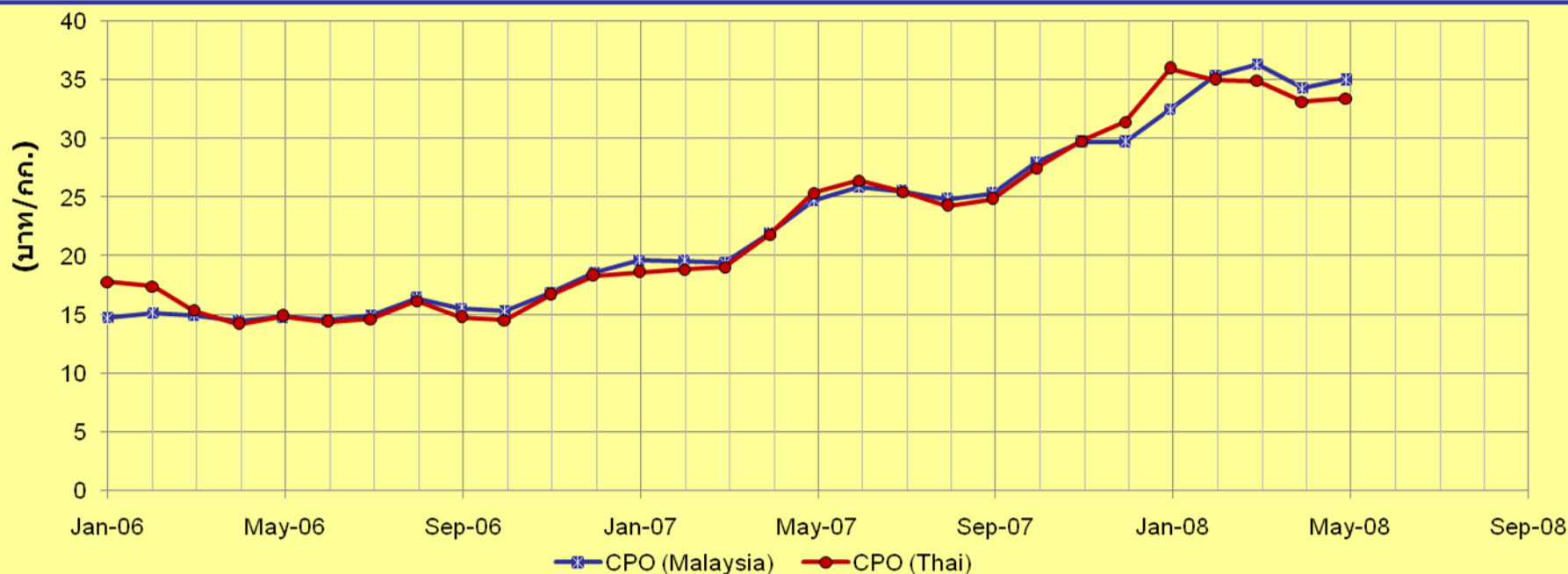
สูตรราคาไบโอดีเซล

$$B100 = 0.97 \text{ CPO} + 0.15 \text{ MtoH} + 3.32$$

B100 คือ ราคาขายไบโอดีเซล (B100) ในกรุงเทพมหานคร หน่วย บาท/ลิตร

CPO คือ ราคาขายน้ำมันปาล์มดิบในเขตกรุงเทพมหานคร หน่วย บาท/กิโลกรัม

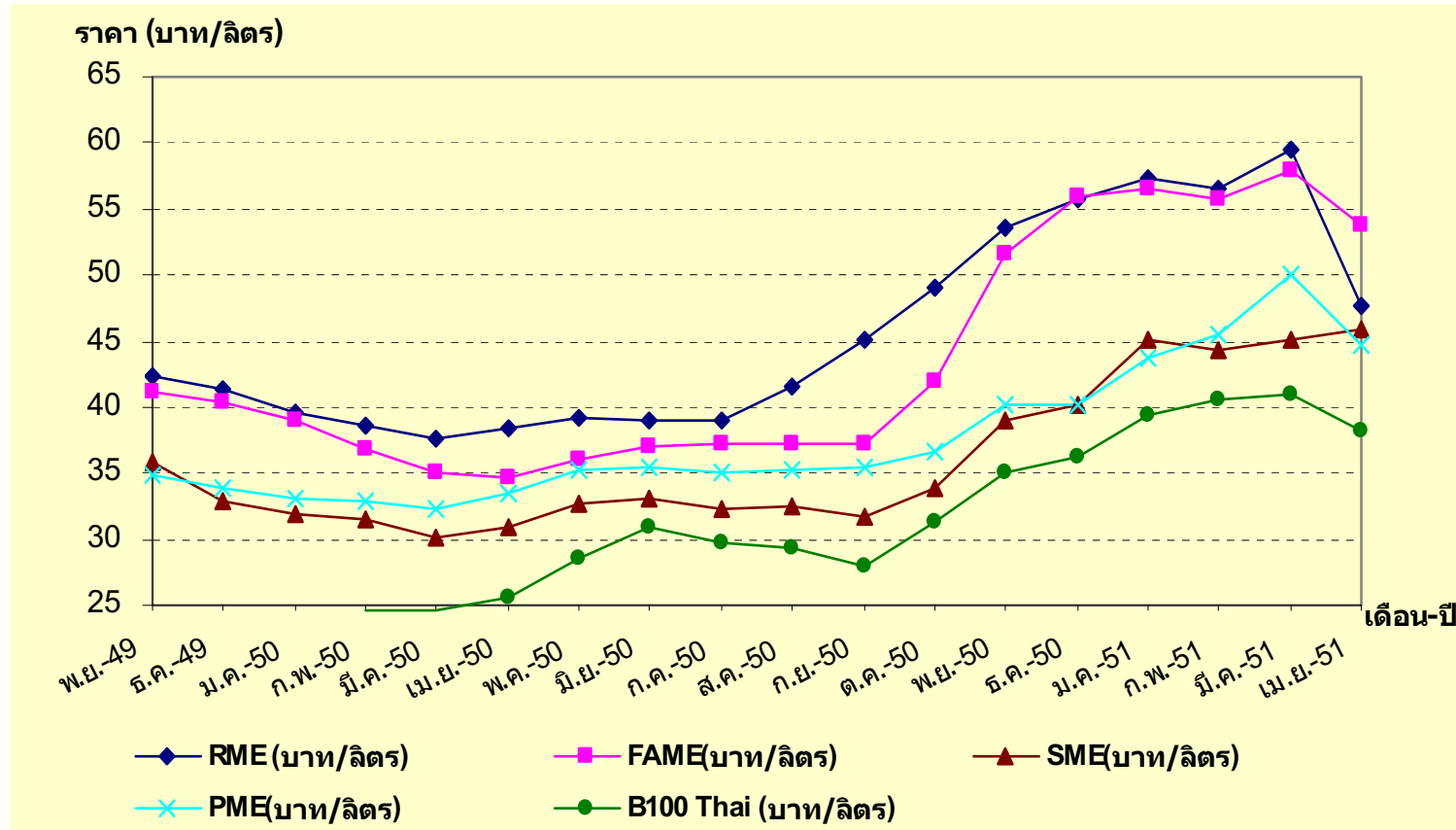
MtOH คือ ราคาขายเมทานอลในกรุงเทพมหานคร หน่วย บาท/กิโลกรัม





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ราคาไบโอดีเซลในประเทศไทย เทียบกับตลาดโลก





มาตรการสนับสนุนแผนพัฒนาไบโอดีเซล

1. มาตรการกระตุ้นตลาดไบโอดีเซล

- สนับสนุน Third party ทดสอบและพัฒนาเครื่องยนต์เพื่อใช้ไบโอดีเซลมากกว่า B5
- สนับสนุนธุรกิจรับรองคุณภาพโรงงานผลิตไบโอดีเซล
- ให้ความรู้และสร้างความเชื่อมั่นการใช้ไบโอดีเซล
- ประชาสัมพันธ์

2. มาตรการส่งเสริมการผลิตไบโอดีเซล

- สนับสนุนอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น อุตสาหกรรมโพลิโอเคมี
- สร้างมูลค่าเพิ่มจากกลีเซอริน เช่น ผลิตกลีเซอรินบริสุทธิ์ การทำ Biogas จากกลีเซอริน
- การกระจายอุตสาหกรรมการผลิต B รองรับแหล่งปาล์มน้ำมัน

3. มาตรการบริหารจัดการ และสร้างมูลค่าเพิ่มจากปาล์มน้ำมัน ไบโอดีเซล และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องแบบครบวงจร

- จัดตั้งองค์กรบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวภาพ
- จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ
- จัดตั้งสำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ
- กำกับดูแล ส่งเสริมและสนับสนุน

4. มาตรการส่งเสริมการวิจัย-พัฒนา

- วิจัยพัฒนาการผลิต Bio-oil และ BTL จากชีวมวลและ ปาล์มน้ำมัน เพื่อส่งเสริมการใช้ในภาคอุตสาหกรรมและภาคขนส่ง
- พัฒนาปาล์มน้ำมันให้มี yield เฉลี่ยจาก 2.7 เป็น 3.3 ตัน/ไร่/ปี
- วิจัยพัฒนาสาหร่าย เป้าหมาย 30 ตันแห้ง/ไร่ เปอร์เซ็นต์น้ำมันไม่น้อยกว่า 30 %
- สาธิตการปลูกและใช้สุมดาแบบครบวงจร
- สาธิตการสกัดน้ำมันปาล์มดิบและผลิตไบโอดีเซลและไฟฟ้าแบบครบวงจร

ทิศทางการพัฒนาไบโอดีเซล 2551 - 2565

วิจัยทดสอบการใช้ ไบโอดีเซลชุมชนกับ เรือประมงชายฝั่ง

จำหน่าย B5 ทั่วประเทศ

จำหน่าย B10 เป็นทางเลือก

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
งบประมาณ (ล้านบาท)	129.75	37.4	29.4	19.4	250		200				180		150		

ความต้องการ B100 (ล้านลิตรต่อวัน)	1.35	1.35	1.35	3.02	3.14	3.31	3.42	3.53	3.64	3.75	3.87	4.01	4.15	4.32	4.50
การผลิต B100	ผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มและสเดียร์น														
การจำหน่าย															
• มาตรการบังคับ	B2B5														
• ทางเลือก	B5B10														
วัตถุดิบ	ส่งเสริมปลูกปาล์มและพืชน้ำมันเพื่อผลิตไบโอดีเซล														



ขอขอบคุณ

รายละเอียดเพิ่มเติมติดต่อ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
โทร 0 2223 0021 – 9 ต่อ 1300
หรือ www.dede.go.th



ปาล์มน้ำมัน

: โอกาสและเส้นทางสู่ความสำเร็จ

ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

รศ. ดร. ธีระ เอกสมทราเมษฐ์

ผู้ประสานงานชุดโครงการวิจัยปาล์มน้ำมัน สกว.

theera.e@psu.ac.th

ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



หัวข้อการบรรยาย

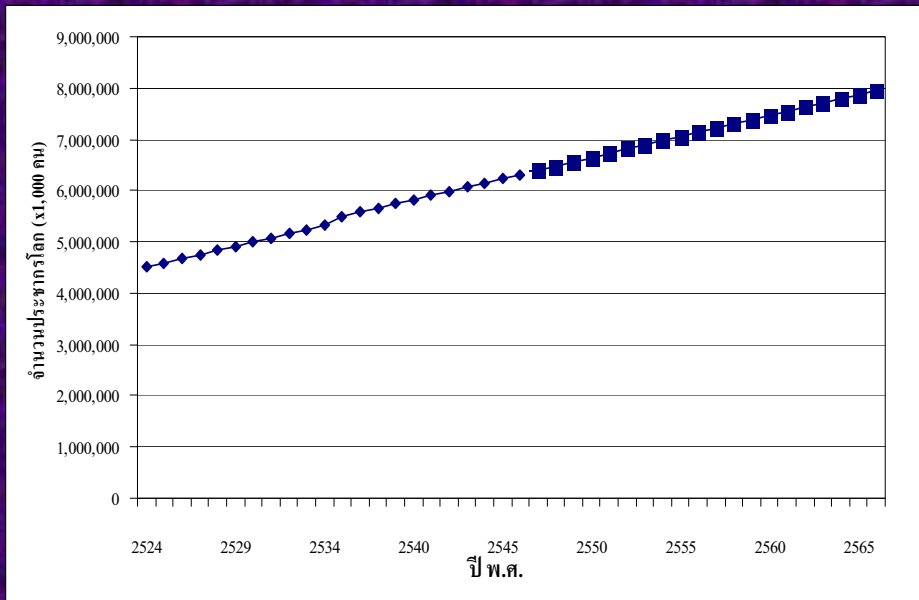
1. ศักยภาพและแหล่งผลิตปาล์มน้ำมัน
2. วัตถุดิบจากปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
3. ภาพรวมและมุมมองบ่งชี้ความสำเร็จของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน
4. พันธุ์ สภาพแวดล้อม และการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน



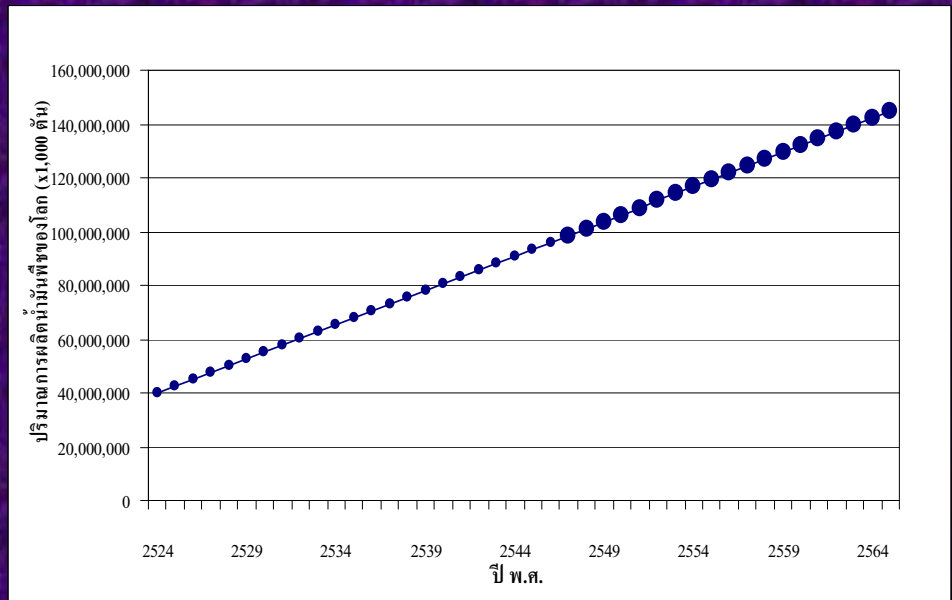
ศักยภาพ และ แหล่งผลิต ปาล์มน้ำมัน



สมดุลระหว่างประชากร กับ การผลิตน้ำมันฟิซ ในอดีต และ แนวโน้มในอนาคต

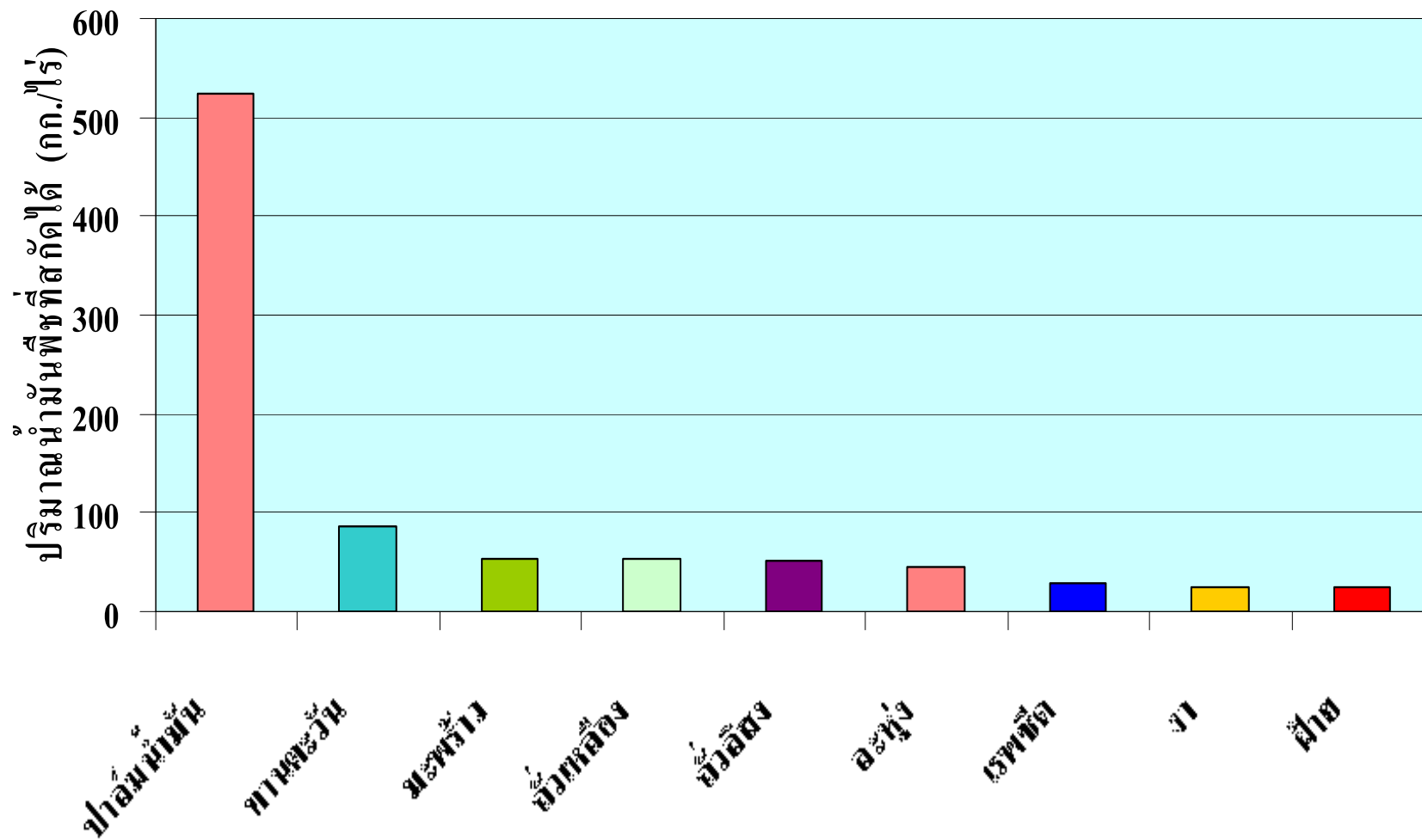


ประชากรโลก



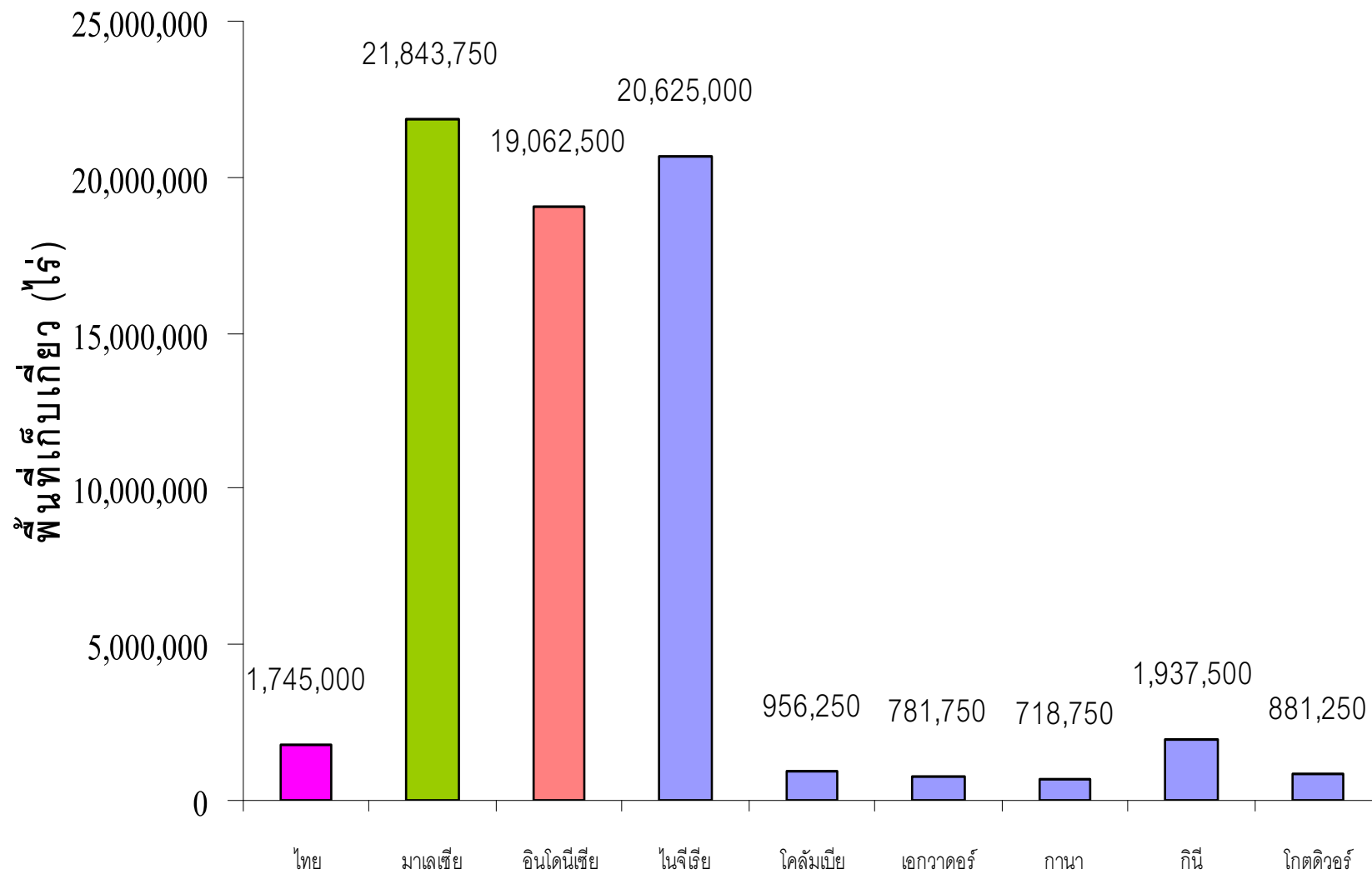
ปริมาณการผลิตน้ำมันฟิซ

เปรียบเทียบศักยภาพในการผลิตน้ำมันของพืชน้ำมันชนิดต่าง ๆ

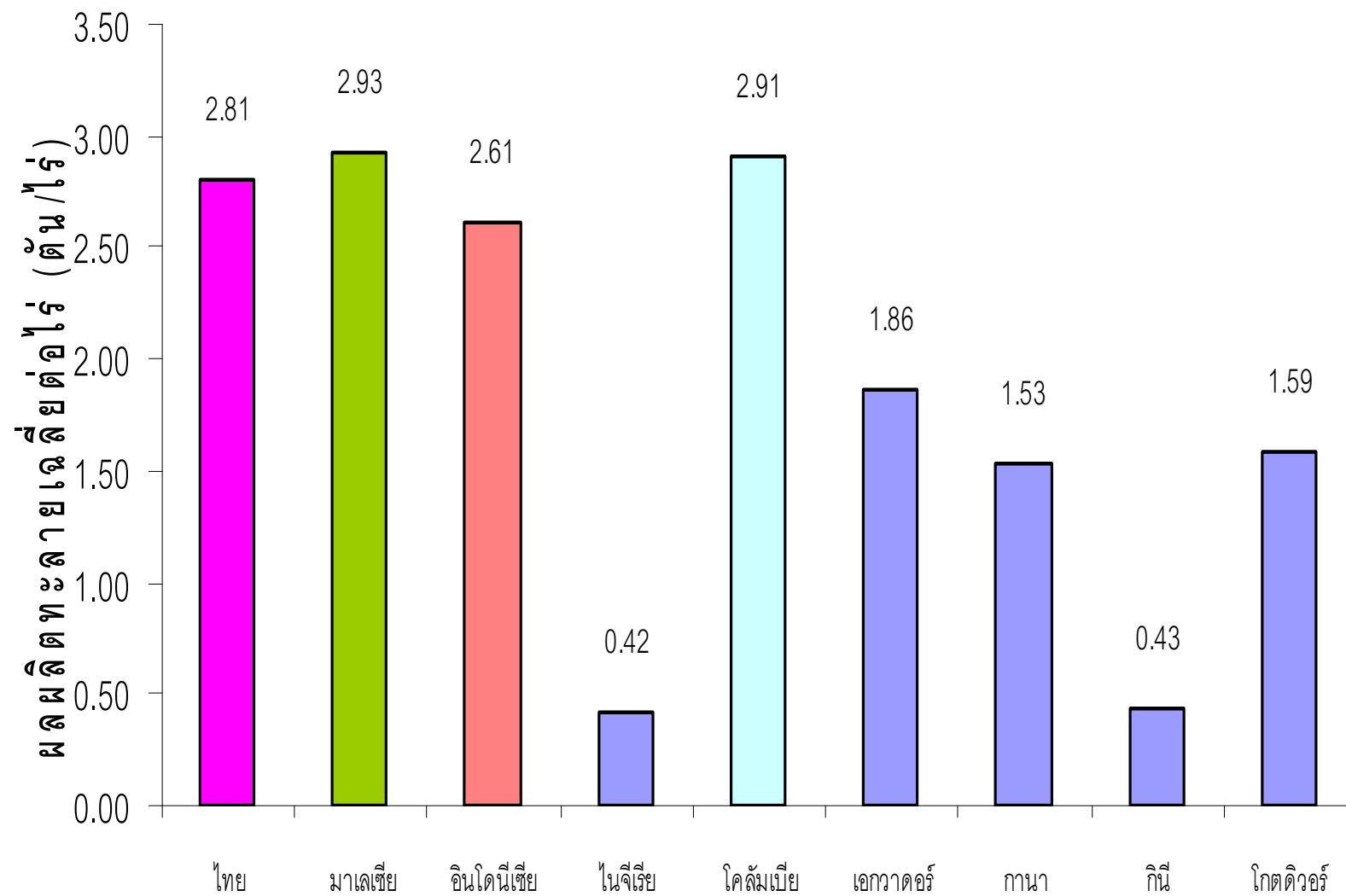




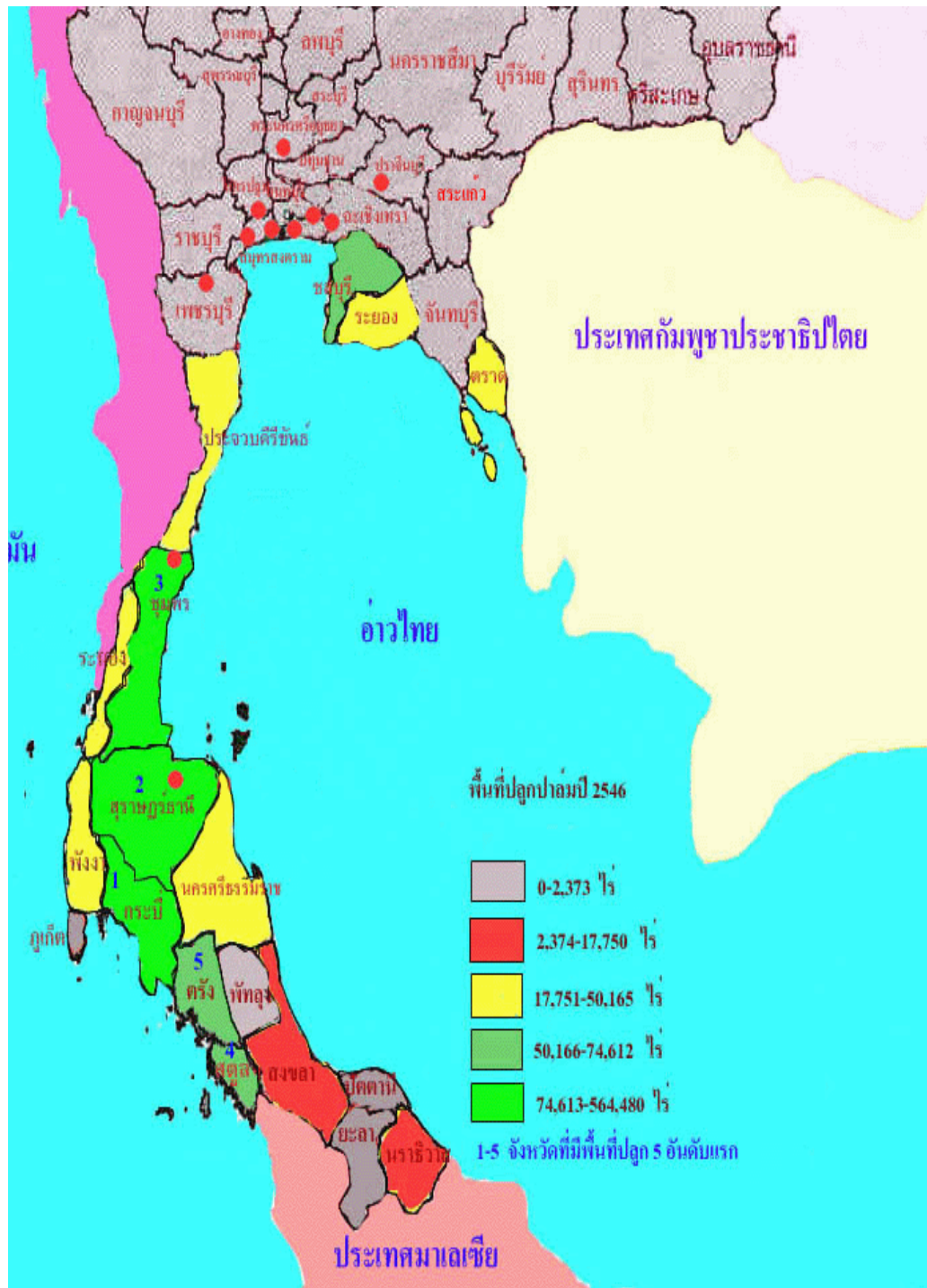
การกระจายของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั่วโลก (มีเพียง 42 ประเทศ)



พื้นที่เก็บเกี่ยว ปี พ.ศ. 2548 (ไร่) (พ.ศ. 2550 ไทย = 2.8 ล้านไร่)



ผลผลิตทะลายเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2548 (ตัน/ไร่) (พ.ศ. 2550 ไทย = 2.5 ตัน/ไร่)



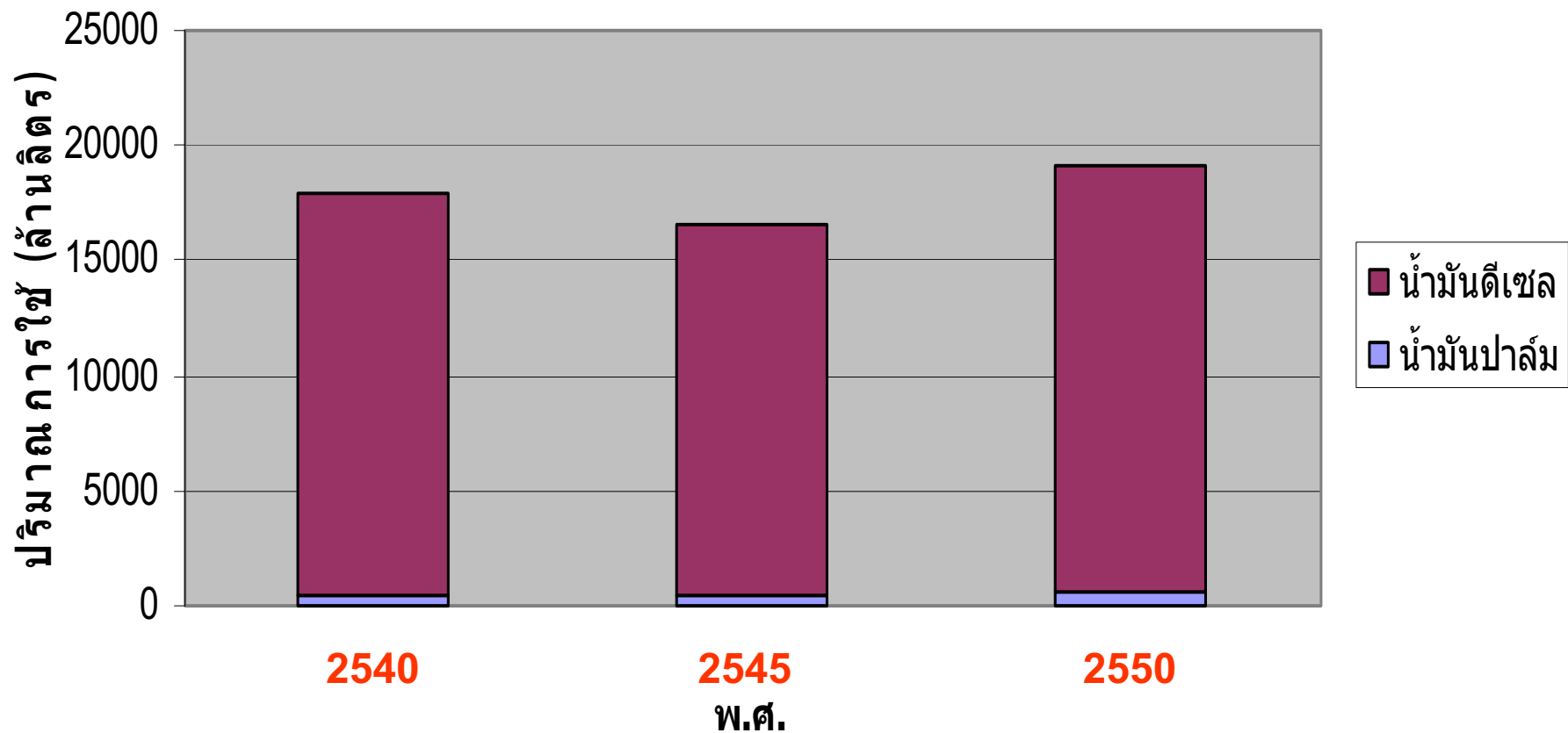
พื้นที่เก็บเกี่ยวปาล์ม (ปี 2550 = 2.8 ล้านไร่)

กระบี่	28 %	2.8 กก./ไร่
สุราษฎร์ธานี	27 %	2.5 กก./ไร่
ชุมพร	21 %	2.4 กก./ไร่
สตูล	3 %	1.8 กก./ไร่
ตรัง	3 %	2.6 กก./ไร่
จังหวัดอื่น ๆ (21จ.)	18 %	1.7 กก./ไร่

ผลผลิต
เฉลี่ย



ปริมาณการใช้น้ำมันปาล์ม และน้ำมันดีเซลของไทย (ล้านลิตร/ปี)



(พ.ศ. 2550 ไทยผลิตน้ำมันปาล์มได้ ประมาณ 1,350 ล้านลิตร

บริโภคภายในประเทศ ประมาณ 600 ล้านลิตร)

วัตถุดิบที่เกิดจากปาล์มน้ำมัน
ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
(และการใช้ประโยชน์?)

การประเมินวัตถุดิบจากปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

(1)



พื้นที่เก็บเกี่ยว (พ.ศ.2550)

= 0.72 ล้านไร่

ผลผลิตเฉลี่ย (พ.ศ.2550)

= 2.54 ตัน/ไร่

จำนวนต้นปาล์มน้ำมัน
(คิดที่ 22 ต้น/ไร่)

= 16 ล้าน ต้น

น้ำหนักแห้งทางใบที่ตัดทิ้ง
(ตัดทิ้ง 15 ทางใบ /ต้น/ปี คิดที่ 3 กก./ทางใบ)

= 0.72 ล้าน ตัน/ปี

น้ำหนักแห้งช่อดอกตัวผู้
(คิดที่ 6 กก./ต้น/ปี)

= 96,000 ตัน/ปี

ปริมาณละอองเกสร
(คิดที่ 120 กรัม/ต้น/ปี)

= 1,920 ตัน/ปี

น้ำหนักแห้งลำต้นที่ความสูง 9 เมตร
(อายุ > 20 ปี ,คิดที่ 300 กก./ต้น)

= 2.4 ล้าน ตัน/ปี

(2)

ทะลายสดปาล์มน้ำมัน

(100% = 1.80 ล้าน ตัน/ปี)

ผลปาล์มน้ำมัน
(71% = 1.28 ล้าน ตัน/ปี)

ทะลายเปล่าปาล์มน้ำมัน
(28% = 0.50 ล้าน ตัน/ปี)

สิ่งเจือปนอื่น ๆ
(1% = 18,000 ตัน/ปี)

เนือปาล์มชั้นนอก
(59% = 1.06 ล้าน ตัน/ปี)

เมล็ดปาล์ม
(12% = 216,000 ตัน/ปี)

โรงงานสกัด
น้ำมันปาล์ม
>8 โรงงาน

น้ำมันปาล์มดิบ
(22% = 0.40 ล้าน ตัน/ปี)

ความชื้น
(26% = 470, ตัน/ปี)

เส้นใยปาล์ม
(11% = 200,000 ตัน/ปี)

เมล็ดในปาล์ม
(5.5% = 1 00,000 ตัน/ปี)

กะลาปาล์ม
(6.5% = 120,000 ตัน/ปี)

อุตสาหกรรม
โอเลโอเคมีคอล

แคโรทีนอยด์

วิตามิน อี

น้ำมันเมล็ดในปาล์ม
(2.5% = 45,000 ตัน/ปี)

กากเนื้อเมล็ดในปาล์ม
(3% = 54,000 ตัน/ปี)

น้ำมันปาล์มกลั่นบริสุทธิ์

น้ำมันปาล์มโอเลอิน
(15% = 270,000 ตัน/ปี)

น้ำมันปาล์มสเตียรีน
(5% = 90,000 ตัน/ปี)

กรดไขมันปาล์ม
(2% = 40,000 ตัน/ปี)

ไขมันบริสุทธิ์ เนยเทียม
วานาสปาคี,เนยขาว
น้ำมันทอด,เมลโลรีน
,ทาแซนวิส,ไอศกรีม
ผสมในนม,คอฟฟี่เมท
ครีมเทียม,เนยโกโก้
เคลือบแป้ง,ไขมัน
ทำขนมปัง,เครื่องสำอาง

น้ำมันปรุงอาหาร
เนยขาว
เนยเทียม
น้ำมันสลัด
ขนมเค้ก
ขนมปังกรอบ

เนยขาว
เนยโกโก้

เคลือบดินเผา,หมึกพิมพ์
น้ำยาขัดเงา,ผงซักฟอก
สบู่,ลีสเมีนส์
กลีเซอริน,แอลกอฮอล์
ผงซักฟอก,เซซีน
เทียนไข,เอสเตอร์
กรดสเตียริก

เนยเทียม
ไขมันผสม
ขนมปังกรอบ
ครีม
ไอศกรีม
ไขมันทำขนมปัง

อาหารสัตว์
หรือเชื้อเพลิง
 ฯลฯ

โรงงานกลั่น
น้ำมันปาล์ม
(ไม่มี)



พันธุ์ สภาพแวดล้อม และ

การจัดการสวนป่าล้มน้ำมัน

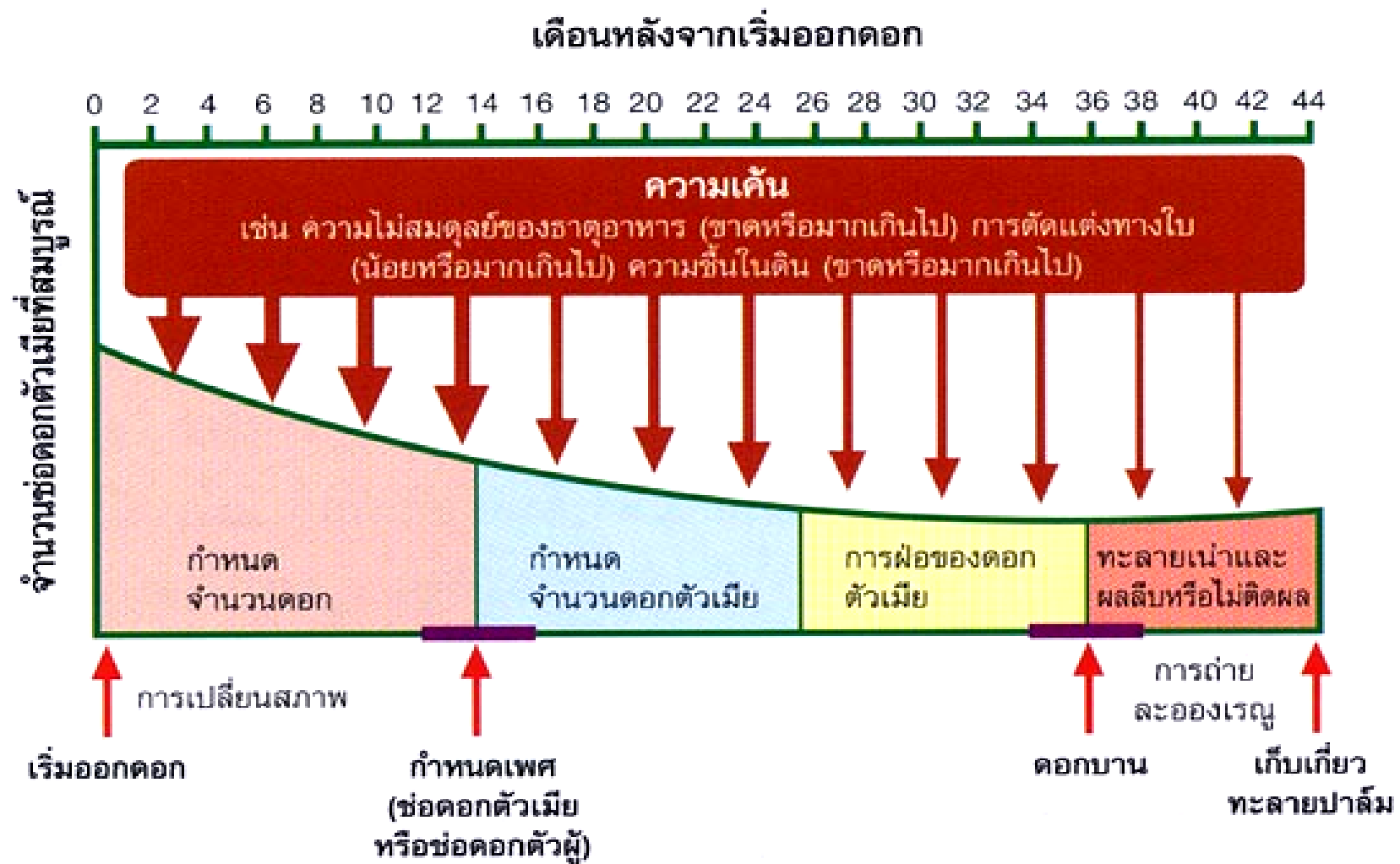
ช่อดอกของปาล์มน้ำมัน



(ก) ช่อดอกตัวผู้

(ข) ช่อดอกตัวเมีย

การพัฒนาของช่อดอกปาล์มน้ำมัน



5.5 - 6 เดือน



แยกเนื้อปาล์มออก



เมล็ดงอก
(3 เดือน)



ถุงเพาะ 8-12 เดือน



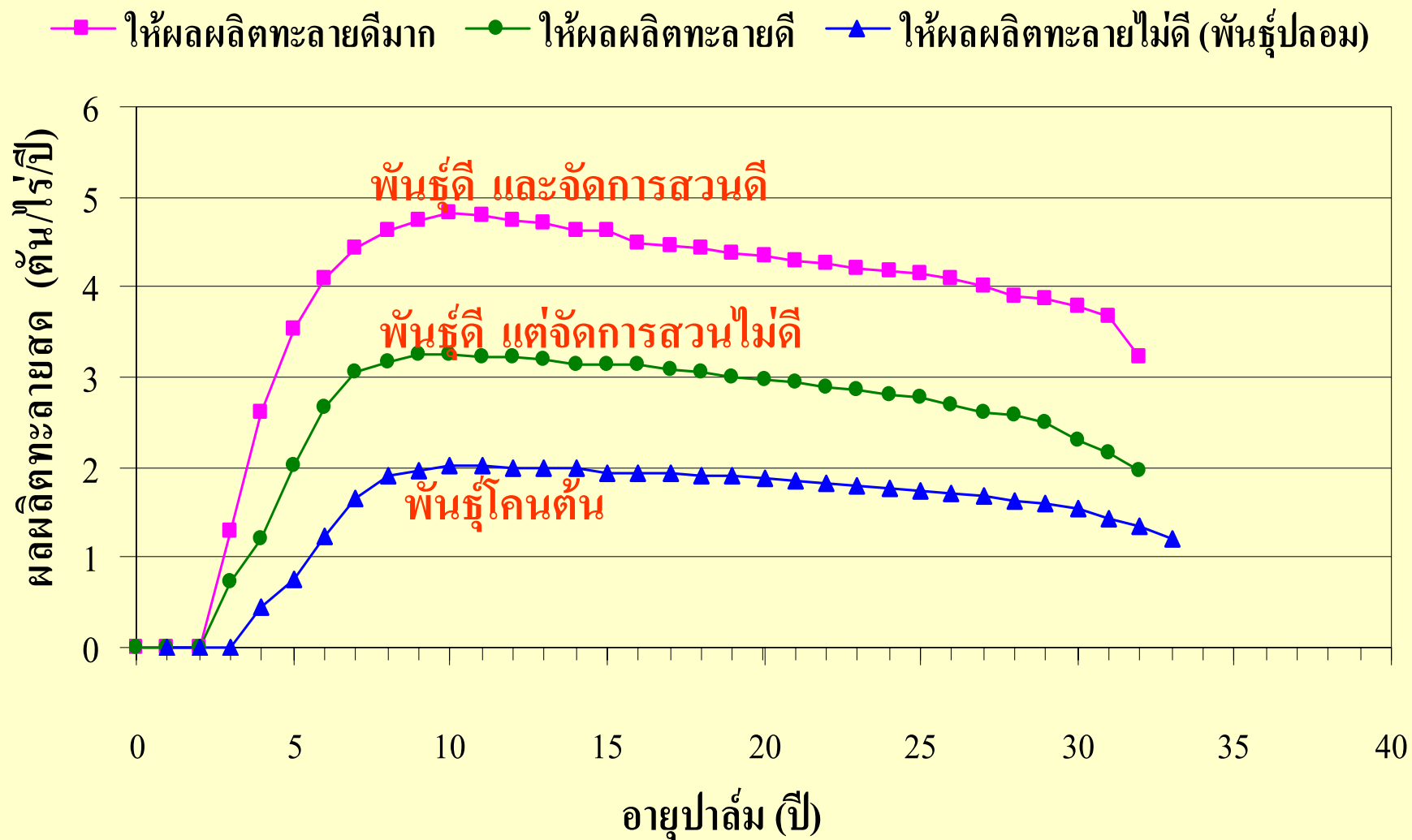
2.5 ปี-3 ปี



เก็บเกี่ยวทะลาย
ปาล์ม 25-32 ปี



ความสำคัญของพันธุ์ และการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน



เปรียบเทียบปริมาณการผลิต และมูลค่าผลิตภัณฑ์ ระหว่างการใช้ พันธุ์ดี และพันธุ์ปลอม ตลอดอายุการเก็บเกี่ยวของปาล์มน้ำมัน

ปริมาณการผลิต (กก./ไร่) และมูลค่าผลิตภัณฑ์ (บาท/ไร่) ตลอดอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตของปาล์มน้ำมัน (0 - 32 ปี)	พันธุ์ดี และ ใช้วิธีการผลิต ที่เหมาะสม ¹	พันธุ์ปลอม และ ใช้วิธีการผลิต ที่เหมาะสม ²	ผลต่าง ระหว่าง การใช้พันธุ์ดี และพันธุ์ปลอม
ปริมาณผลผลิตทะลายสด	81,518.40	50,541.41	30,976.99
มูลค่า (คิดที่ราคา 3 บาท/กก.)	244,555.2	151,624.23	92,930.97
ปริมาณน้ำมันปาล์มดิบ (คิดที่ การสกัดน้ำมัน 19% ของผลผลิตทะลายสด)	15,488.50	9,602.87	5,885.63
มูลค่า (คิดที่ราคา 20 บาท/กก.)	309,769.92	192,057.36	117,712.56
ปริมาณน้ำมันปาล์มกลั่นบริสุทธิ์ (คิดที่ การกลั่นน้ำมัน 95% ของน้ำมันปาล์มดิบ)	14,714.07	9,122.72	5,591.35
ปริมาณน้ำมันโอเลอินไฮบริดบริสุทธิ์ (คิดที่ 70% ของน้ำมันปาล์มกลั่นบริสุทธิ์)	10,299.85	6,385.91	3,913.94
มูลค่า (คิดที่ราคา 30 บาท/กก.)	308,995.50	191,577.21	117,418.28
ปริมาณน้ำมันสเตียรีนไฮบริดบริสุทธิ์ (คิดที่ 30% ของน้ำมันปาล์มกลั่นบริสุทธิ์)	4,414.22	2,736.82	1,677.40
มูลค่า (คิดที่ราคา 20 บาท/กก.)	88,284.43	54,736.35	33,548.08
ปริมาณเมล็ดในปาล์มน้ำมัน (คิดที่ 5% ของผลผลิตทะลายสด)	4,075.92	2,527.07	1,548.85
มูลค่า (คิดที่ราคา 6 บาท/กก.)	24,455.52	15,162.42	9,293.10
รวมมูลค่าทุกผลิตภัณฑ์ (บาท/ไร่)	976,060.56	605,157.57	370,902.99

**มูลค่าความเสียหายจากการปลูกปาล์มน้ำมันที่เก็บเมล็ด
จากโคนต้นปาล์มมาปลูก**

ประเภทผลิตภัณฑ์	มูลค่าความเสียหายจากการปลูกพันธุ์ปลอม	
	ตลอดอายุการให้ผลผลิต (0-32 ปี) (บาท/ไร่/32 ปี)	ค่าเฉลี่ย/ปี (บาท/ไร่/ปี)
ผลผลิตทะลายสด	92,930.97	2,904.09
น้ำมันปาล์มดิบ	117,712.56	3,678.52
น้ำมันโอเลอินไฮบริดสุทธิ	117,418.28	3,669.32
น้ำมันสเตียรีนไฮบริดสุทธิ	33,548.08	1,048.38
เมล็ดในปาล์มน้ำมัน	9,293.10	290.41
รวม	370,902.99	11,590.72

ข้อควรคำนึงในการปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ผลดี



สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมัน

- ปริมาณน้ำฝน ไม่ต่ำกว่า 1,800 มม./ปี มีการกระจายของฝนดีตลอดปี
- มีแสงแดด ประมาณ 5-7 ชม./วัน ตลอดทั้งปี
- มีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 25-29 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิสูงสุด 29-33 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุด 22-24 องศาเซลเซียส)
- คุณสมบัติทางเคมีของดินที่เหมาะสม (เฉพาะหน้าดิน ลึก 0-15 ซม.)
 - ☑ pH 4.5-5.5
 - ☑ P ที่เป็นประโยชน์ > 20 mg/kg
 - ☑ K ที่แลกเปลี่ยนได้ > 0.25 cmol/kg
 - ☑ Mg ที่แลกเปลี่ยนได้ > 0.25 cmol/kg
- ดินร่วนและมีการระบายน้ำดี

การจัดการสวนปาล์ม

- ☐ ช่วงเวลาปลูกเหมาะสม
- ☐ ระยะปลูกเหมาะสม
- ☐ มีการใช้ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสม
- ☐ อาจมีการให้น้ำ
- ☐ มีการตัดแต่งทางใบที่เหมาะสม
- ☐ มีการเก็บเกี่ยวเหมาะสม
- ☐ มีแหล่งรับซื้อผลผลิต
- ☐ มีการทำประวัติสวน ฯลฯ

มุมมองความสำเร็จของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน (ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี)

- ด้านการผลิต : ทำอย่างไรให้ ผลผลิตน้ำมันต่อหน่วยพื้นที่สูง
 - บทบาทของเกษตรกร : ใช้ความรู้ในการเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมัน
 - บทบาทของเจ้าของโรงงานสกัดน้ำมัน : ควบคุมให้มีประสิทธิภาพการสกัดน้ำมันสูง
 - บทบาทของเจ้าของโรงงานกลั่นน้ำมันปาล์ม : ควบคุมให้มีประสิทธิภาพการกลั่นน้ำมันสูง
- ด้านการตลาด : ทำอย่างไรให้มีมาตรฐานในการกำหนดราคาผลผลิตปาล์มตามคุณภาพ
- ด้านการแปรรูป : ทำอย่างไรให้มีการเพิ่มมูลค่าจากผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้จากอุตสาหกรรม

“ยางพารา: อุตสาหกรรมยางพาราจะเป็นอย่างไรใน 3-5 ปีข้างหน้า”