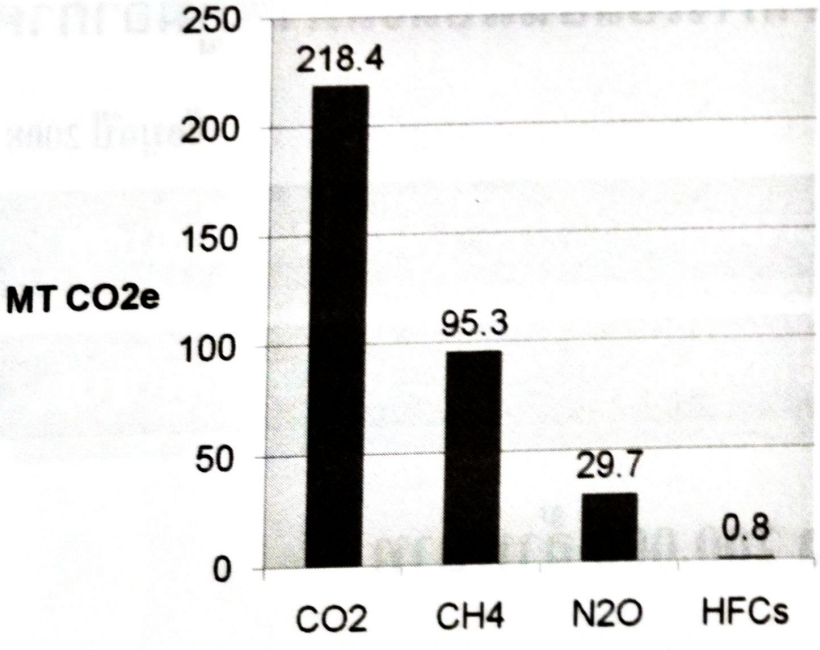
การปรับตัวของภาคเกษตรไทย
เพื่อรองรับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

โดย
พัชรี ดงตระกูลเทียน
คณะกรรมการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
หอการค้าแห่งประเทศไทย
13 พฤศจิกายน 2552

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทย ปี 2003

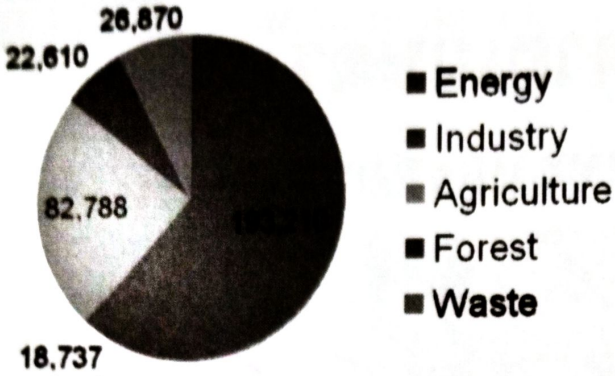


- ปี 2003 ประเทศไทยมีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมประมาณ 344 ล้านตัน CO_2e

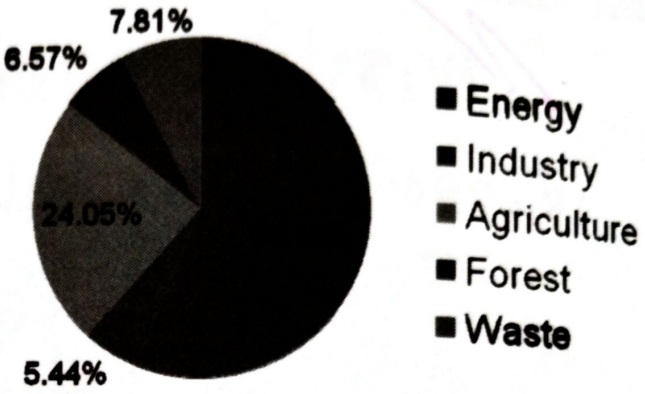
ที่มา: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2008)

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทย ปี 2003

Total GHG Emission
(1,000 Tons CO_2e)



Percentage of
Total GHG Emission



- การปลูกข้าวมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซฯ ประมาณ 70%ของการปล่อยก๊าซของภาคการเกษตรทั้งหมด

การค้าและปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ข้อมูลปี 2008

- มูลค่าส่งออกสินค้าเกษตรกรรม 1,048,229 ล้านบาท
- มูลค่าการนำเข้าสินค้าเชื้อเพลิง 1,238,422 ล้านบาท

ขาดดุล 200,000 ล้านบาท

ความท้าทาย

- เราจะลดการนำเข้าสินค้าเชื้อเพลิงได้อย่างไร?
- เราจะลดการปล่อยก๊าซฯจากภาคเกษตรกรรมได้อย่างไร?
- เกษตรกรรมจะช่วยลดภาวะโลกร้อนได้อย่างไร?
- เราจะช่วยเศรษฐกิจภาคเกษตรได้อย่างไร?

การปรับตัวและศักยภาพของประเทศไทย

สร้างความสมดุลระหว่างพืชอาหารและพืชพลังงาน

การยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกร

พื้นที่ปลูกพืชของไทยปี 2547 -2552

พืช	2548	2549	2550	2551	คาดการณ์ 2552	+/-
ข้าว	66.68	67.44	67.45	70.63	*68.56*	▼ *- 2.07*
- ข้าวนาปรัง	8.91	9.90	10.07	12.80	*11.27*	▼ *- 1.53*
- ข้าวนาปี	57.77	57.54	57.38	57.83	*57.29*	▼ *- 0.54*
ยาง (เนื้อที่ให้ผล)	13.60 (10.57)	14.34 (10.87)	15.35 (11.05)	16.30 (11.42)	*n.a. (11.50)*	▲ *+ 0.08*
มันสำปะหลัง	6.52	6.93	7.33	7.4	*8.2*	▲ *+0.8*
ข้าวโพด	6.63	6.04	5.98	6.68	*6.63*	▼ *- 0.05*
อ้อย	6.67	6.03	6.58	6.87	*6.42*	▼ *- 0.45*
ปาล์มน้ำมัน (เนื้อที่ให้ผล)	2.75 (2.02)	2.95 (2.37)	3.19 (2.66)	3.62 (2.87)	*n.a. (3.19)*	▲ *+ 0.32*

หน่วย : ล้านไร่

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

การใช้ที่ดินของประเทศไทย	320 ล้านไร่
พื้นที่ถือครองการเกษตรทั้งประเทศ	130 ล้านไร่
พื้นที่ปลูกไม้ผล	~ 10 ล้านไร่

▶ Committee on Resources and Environment, Thai Chamber of Commerce

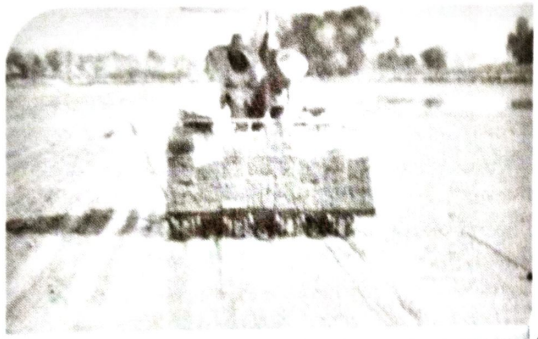
ตัวอย่างข้าวผลผลิตสูงใช้น้ำหล่อน้อย

อายุเก็บเกี่ยว	= 100-105 วัน
ผลผลิตต่อไร่	= 1.5 ตัน
อะมิโลส	= 23%
ความยาวเมล็ด	= 7.4 มม.

อายุเก็บเกี่ยว	= 115-120 วัน
ผลผลิตต่อไร่	= 1.6 ตัน
อะมิโลส	= 16%
ความยาวเมล็ด	= 7.7 มม.

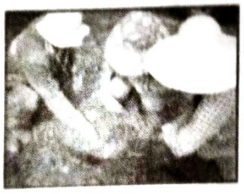
ระบบบริหารจัดการที่ทันสมัย

ปรับปรุงการเขตกรรมและวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินให้เหมาะสม



ระบบบริหารจัดการที่ทันสมัย

ปรับปรุงการเขตกรรมและวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินให้เหมาะสม



การเก็บตัวอย่างดิน → ผลวิเคราะห์ดิน → ค่ามาตรฐานดิน ← การแก้ไข

การเก็บตัวอย่างใบข้าว → ผลวิเคราะห์ใบ → ค่ามาตรฐานใบ ← การแก้ไข

ตัวอย่างการวิเคราะห์ดินนาข้าว* ฟาร์มกำแพงเพชร

แปลง	PH	(%)		(ppm)	
		OM	N	P	K
ค่ามาตรฐาน	6-7	>1.5	>0.08	10-15	60-90
L3	5.47	2.89	0.144	25	92
L4	5.57	1.41	0.071	20	79
L5	5.60	4.24	0.212	40	99

*ห้องปฏิบัติการภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 24 พ.ย. 2551

ปริมาณธาตุอาหาร	ขาด	เหมาะสม	เกิน

ศักยภาพจากการจัดสรรการใช้พื้นที่

ปลูกข้าวในเขตชลประทาน 25 ล้านไร่ โดยทำการปลูก 2 รอบ/ปี และใช้พันธุ์ที่ให้ผลผลิต/ไร่สูง ปลูกได้ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง

[redacted]

พื้นที่ปลูกข้าวนาปี 57 ล้านไร่

[redacted]

พื้นที่นาข้าวที่เหลือ 32 ล้านไร่

[redacted]

[redacted]

หมายเหตุ : พื้นที่ชลประทาน 25 ล้านไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ที่มีระบบชลประทานที่สมบูรณ์แบบ 2 ล้านไร่ โดยอีก 23 ล้านไร่ จะต้องดำเนินการพัฒนาให้มีน้ำเพียงพอสามารถปลูกข้าวได้ 2 รอบ/ปี

ตัวอย่างพันธุ์ปาล์มน้ำมันผลผลิตสูง

การทดแทนดีเซลด้วย B100	ความต้องการ CPO(ล้านตัน)	พันธุ์ปาล์ม	ผลผลิต FFB (ตันต่อไร่)	Yieldน้ำมัน (%)	ผลผลิต CPO (ตันต่อไร่)	พื้นที่ปลูกปาล์ม (ล้านไร่)
100%	15	พันธุ์ทั่วไป	2.8	17	0.48	31.25
100%	15	พันธุ์ใหม่	4	20	0.8	18.75

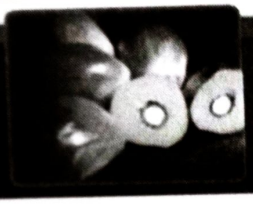
หากทดแทนด้วย B100 ต้องใช้พื้นที่ปลูกปาล์ม 18.75ล้านไร่ จากพื้นที่ปลูกปัจจุบันโดยขยายการปลูกในพื้นที่ไม่ผลที่ให้ผลผลิตต่ำ และพื้นที่ปลูกข้าวส่วนนอกเขตชลประทานที่เกินจากความต้องการ

ที่มา :กระทรวงพลังงาน, กรมศุลกากร ธันวาคม 2551, *ตารางการทดแทนด้วย B100 มาจากการคำนวณ
หมายเหตุ: 1 ตัน = 1,168.4295 ลิตร

ตัวอย่างพันธุ์ปาล์มน้ำมันผลผลิตสูง

เปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างปาล์มสายพันธ์ใหม่กับพันธุ์ทั่วไป

ลักษณะเด่น	สายพันธุ์ใหม่	พันธุ์ทั่วไป
1. ผลผลิต (ตัน/ไร่)	3.5 – 4.5	2.7 – 3.0
2. เปอร์เซ็นต์น้ำมัน	20 – 22%	17 – 18%
3. จำนวนทะลาย/ต้น	17 - 24	12 - 16
4. ความสูงเฉลี่ย/ปี (ซ.ม.)	50	มากกว่า 60
5. ความต้านทานโรคและแมลง	ดี	ปานกลาง
6. ปรับตัวต่อสภาพแวดล้อม	ดี	ดี



สถิติการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันแม่พันธุ์ดูร่าในภาคใต้ของประเทศไทย เพื่อผลิตเป็นลูกผสม ซี.พี. เทเนอร่า

ปีที่เก็บเกี่ยว	ปี พ.ศ.	น้ำหนัก(ตัน/ไร่/ปี)	น้ำหนักเฉลี่ย (กิโลกรัม/ทะลาย)
1	2538	0.355	3.90
2	2539	3.20	7.50
3	2540	4.80	10.20
4	2541	4.30	11.50
5	2542	5.70	13.80
6	2543	5.10	14.60
7	2544	5.17	16.33
8	2545	5.59	18.96
9	2546	6.25	18.20
10	2547	6.60	22.00
11	2548	6.37	24.00
12	2549	7.20	21.00
13	2550	7.30	22.00

ที่มา :ข้อมูลประกอบการจดทะเบียนรับรองพันธุ์ลูกผสม ของคุณอเนก ลิ่มศรีวิไล ที่เสนอต่อกรมวิชาการเกษตร

ศักยภาพจากการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง

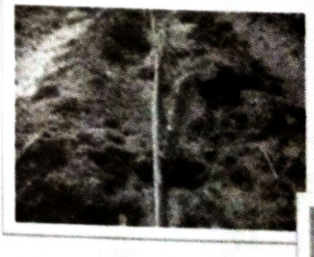
มันสำปะหลัง	กรณี yield ทั่วไป 3.4 ตัน/ไร่	กรณีเพิ่ม yield เป็น 6.5 ตัน/ไร่ *	หมายเหตุ
พื้นที่ปลูก ปี 2551 (ล้านไร่)	7.4	7.4	
ผลผลิตต่อไร่ (ตัน/ไร่)	3.4	6.5	
ผลผลิตมันสำปะหลังที่ได้ (ล้านตัน)	25.16	48.1	
ผลผลิตส่วนเกินจากการเพิ่มผลผลิตที่ 6.5 ตัน/ไร่ (ล้านตัน)	22.94		คิดจากผลผลิตส่วนเพิ่มจากกรณีเพิ่มyield หักลบกับผลผลิต yield ทั่วไป
ผลผลิตที่ต้องการเพิ่มเติมกรณีทดแทนเบนซินด้วย เอทานอล จากมันสำปะหลังที่ 50% (ล้านตัน)	21.9		เนื่องจากผลผลิตที่ได้ 22.94 ล้านตัน มากเกินความต้องการในการผลิตเอทานอลที่ 21.9 ล้านตัน จึงอาจไม่ต้องเพิ่มพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

*พัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตโดย รศ.อุทัย คันโธ และดร.สุกัญญา จัตตุพรพงษ์ จากสถาบันสุวรรณเวาจกกสิกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ศักยภาพจากการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง

เทคนิคการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังเป็น 6.5 ตัน/ไร่
(พัฒนาโดย รศ.ดร.อุทัย คันโธ และ ดร.สุกัญญา จัตตุพรพงษ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

- การใช้พันธุ์ดี เช่น เกษตรศาสตร์ 50, ระยอง 9
- เพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกโดยใช้ท่อนพันธุ์ เพียง 1,600 ตัน จากเดิม 5,000 ตัน/ไร่
- เทคโนโลยีการปลูกแบบระบบน้ำหยด และ
- การใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากมูลสุกรฉีดรดใบ



ศักยภาพจากการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง

รายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง โดยใช้เทคโนโลยีของ รศ.ดร.อุทัย คันโธฯ

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลผลิตต่อไร่ (ตัน)
1. นายเฉลิม ใจหาญ	44 ม.3 บ้านสระคลองพัฒนา ต.คำด้วง อ.บ้านผือ	12
2. นายธวัช สุผลทอง	273 ม.2 บ้านคำด้วง ต.คำด้วง อ.บ้านผือ	10
3. นายปรีชา ปราบคนชั่ว	101 ม.2 บ้านคำด้วง ต.คำด้วง อ.บ้านผือ	16
4. นายพาณิชย์ ขนุนทอง	18 ม.2 บ้านคำด้วง ต.คำด้วง อ.บ้านผือ	10
5. นายฤทธิชัย ประดับแก้ว	68 ม.10 บ้านคำด้วง ต.คำด้วง อ.บ้านผือ	14

ที่มา: ข้อมูลจาก ธ.ก.ส. สนจ.อุดรธานี

ศักยภาพจากการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง

รายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง โดยใช้เทคโนโลยีของ รศ.ดร.อุทัย คันโธฯ

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลผลิตต่อไร่ (ตัน)
1.นายแสง ก่องนอก	4 ม.5 ต.โป่งนก อ.เทพสถิต โทร 085-7625600	24
2. นายฉลอง สุขจำนงค์	121 ม.5 ต.หนองบัวใหญ่ อ.จตุรัส โทร 086-2558390	16
3.นายปลื้ม ภิรมย์ภักดี	122 ม.4 ต.วังตะเฆ่ อ.เทพสถิต โทร 086-2595669	16
4.นายสมาน กอบัว	12 ม.9 ต.หนองบัวใหญ่ อ.จัตุรัสโทร 086-2558390	12
5. นายโสภา ปัญญาวงศ์	46/1 ม.8 ต.เจาทอง อ.ภักดีชุมพลโทร 089-6301979	12

ที่มา:ข้อมูลจาก ธ.ก.ส. สนจ.ชัยภูมิ

ศักยภาพจากการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง

รายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง โดยใช้เทคโนโลยีของ รศ.ดร.อุทัย คันโธฯ

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลผลิตต่อไร่ (ตัน)
1.นายจรัน จันทะบุตร	ม.16 ต.บ่อถ้ำ อ.ขาณุวรลักษณ์ โทร 089-2713552	7-8
2. นายกฤษ อภิชาติวิสุทธิ์	ม.5 ต.บ่อถ้ำ อ.ขาณุวรลักษณ์ โทร 083-1612890	5.5
3.นายสุรพล พูลสมบัติ	ม.9 ต.บ่อถ้ำ อ.ขาณุวรลักษณ์ โทร 083-7847947	5
4.นายประเสริฐ เลิศจรัสกุลกาวร	ม.9 ต.ทรงธรรม อ.เมือง โทร 087-8441895	13

ที่มา:ข้อมูลจาก อ.ก.ส.สนจ.กำแพงเพชร

ศักยภาพจากการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง

รายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง โดยใช้เทคโนโลยีของ รศ.ดร.อุทัย คันโธฯ

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลผลิตต่อไร่ (ตัน)
1.นางปัญจา ตั้งตระกูล	49 ม.10 ต.เชเปิด อ.ตระการพืชผล	17
2. นางคำปน โชติพันธ์	132 ม.1 ต.คอนสาย อ.ตระการพืชผล	12
3.นางนงคราญ วงศ์บัว	ม.1 ต.คอนสาย อ.ตระการพืชผล	12
4.นางสมใจ จูมลี	143 ม.1 ต.คอนสาย อ.ตระการพืชผล	13
5. นายอุทัย แสงสีดา	178 ม.1 ต.คอนสาย อ.ตระการพืชผล	10

ที่มา:ข้อมูลจาก

ศักยภาพจากการเพิ่มผลผลิตอ้อย

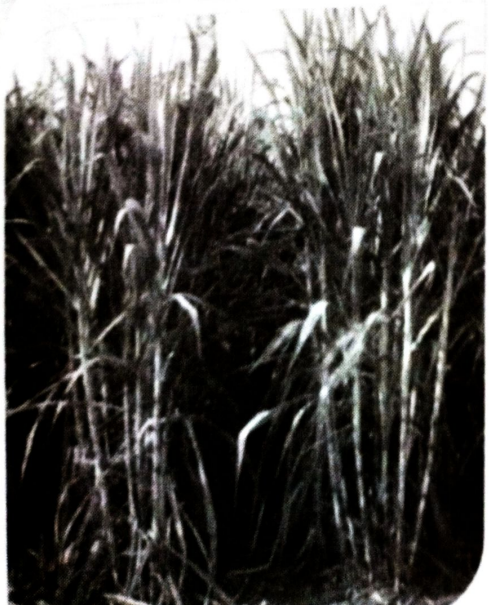
เพิ่มการใช้พลังงานทดแทนจากอ้อย ด้วยแนวทางการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นจากเดิมต้องทำควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการการผลิตอ้อย ให้ได้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น เป็น 15 ตัน ซึ่งจะทำให้พื้นที่ที่ต้องขยายเพิ่มเติมเหลือเพียง 1.42 ล้านไร่

อ้อย	yield ทั่วไป 11.15 ตัน/ไร่	กรณีเพิ่ม yield เป็น15 ตัน/ไร่	หมายเหตุ
พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	6.8	6.8	
ผลผลิตต่อไร่ (ตัน/ไร่)	11.15	15	
ผลผลิตอ้อยที่ได้ (ล้านตัน)	76	102	
ผลผลิตส่วนเกินจากการเพิ่มผลผลิต (ล้านตัน)	26		คิดจากผลผลิตส่วนเพิ่มจากกรณีเพิ่ม yield หักลบกับผลผลิต yield ทั่วไป
ผลผลิตที่ต้องการเพิ่มเติม กรณีทดแทนเบนซินด้วยเอทานอลจากอ้อยที่ 50% (ล้านตัน)	47.16		เนื่องจากผลผลิตที่ได้ 26 ล้านตัน ยังไม่เพียงพอกับความต้องการในการผลิตเอทานอลที่ 47.16 ล้านตันจึงต้องเพิ่มพื้นที่ปลูก
คงเหลือผลผลิตที่ต้องการเพิ่มเติม (ล้านตัน)	21.16		
คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการปลูกเพิ่มเติม (ล้านไร่)	1.42		คิดที่ผลผลิตเฉลี่ยที่ 15 ตัน/ไร่

ศักยภาพจากการเพิ่มผลผลิตอ้อย

เพิ่มผลผลิตเป็น 15 ตัน/ไร่ โดยเทคโนโลยีของ บ. มิตรผล

- การใช้พันธุ์ที่ดีให้ผลผลิตสูง
- ปรับปรุงระบบการเขตกรรม การให้ปุ๋ย , ระบบการให้น้ำ
- วางแผนการเก็บเกี่ยวถูกต้องตามเวลา เพื่อรักษาความหวานของอ้อย



ศักยภาพในการพัฒนาภาคเกษตรกรรม และการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนของไทย

- พืชเศรษฐกิจ
  - ข้าว
  - ยางพารา
  - มันสำปะหลัง
  - อ้อย
  - ปาล์มน้ำมัน

โครงการอีสานเขียวจากการปลูกยางพารา

ราคายางพารา เดิม	18 บาท/กก.
ราคายางพารา ปัจจุบัน	70-80 บาท/กก.

อีสาน
- อุดรธานี
- สกลนคร
- เลย
- อุบลราชธานี
- บุรีรัมย์

เหนือ
- เชียงราย
- พะเยา

ปัจจัยความสำเร็จของอีสานเขียว

- เกษตรกรไม่ตัดไม้ทำลายต้นยาง
- รายได้มากขึ้น
- ไม่มีไฟป่า
- สภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น

ศักยภาพจากการพัฒนาพื้นที่ชลประทาน

พื้นที่ปลูก ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ของการเพาะปลูกข้าว

		พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)	
2550	นาปี	57.38	23.30	406
	นาปรัง	10.07	6.75	684
	รวม	67.45	30.05	
2551	นาปี	57.83	23.71	410
	นาปรัง	12.80	8.79	687
2552*	นาปี	57.29	23.56	411
	นาปรัง	11.27	7.67	680

พื้นที่ชลประทานรวม	25	ล้านไร่
พื้นที่ที่สมบูรณ์แบบ	2	ล้านไร่
พื้นที่ที่ต้องพัฒนา	23	ล้านไร่

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
หมายเหตุ: * ตัวเลขคาดการณ์

การจัดการการปลูกพืชพลังงานทดแทน
ในพื้นที่ปลูกข้าวนอกเขตชลประทาน

พื้นที่ข้าวนอกเขตชลประทาน 32 ล้านไร่

พื้นที่ลุ่มมีน้ำ
- ปาล์ม 18.75 ล้านไร่ เพิ่มผลผลิตเป็น 4 ตัน/ไร่ (ถ้าผลผลิต 2.8 ตัน/ไร่ จะใช้พื้นที่ 31.25 ล้านไร่)
- อ้อย 1.42 ล้านไร่ เพิ่มผลผลิตเป็น 15 ตัน/ไร่ (ถ้าผลผลิต 11.15 ตัน/ไร่ จะใช้พื้นที่ 4.23 ล้านไร่)

พื้นที่ดอน
- มันสำปะหลัง เพิ่มผลผลิตเป็น 6.5 ตัน/ไร่ (ถ้าผลผลิต3.5 ตัน/ไร่ จะใช้พื้นที่ 6.4 ล้านไร่)

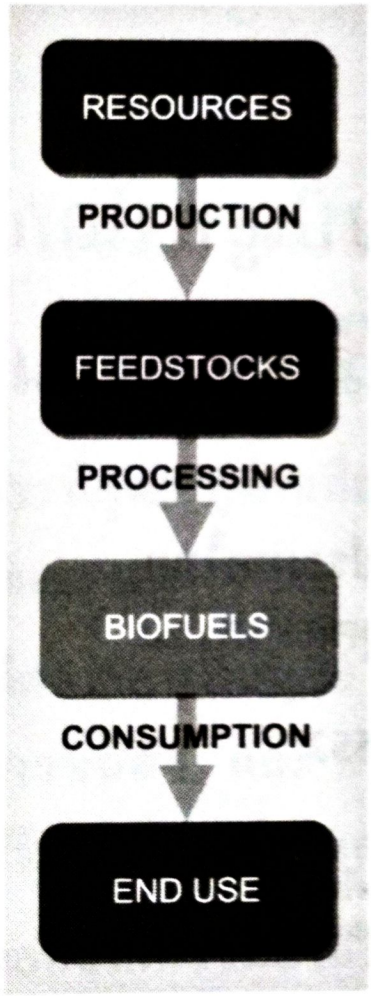
พัฒนาโดย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ดร.อุทัย คันโธ และดร.สุกัญญา จัดดุพรพงษ์

พื้นที่ที่เหลือ 11.83 ล้านไร่ พิจารณาปลูกพืชที่เหมาะสมกับสถานการณ์
- ข้าว
- ยางพารา
- ข้าวโพดอาหารสัตว์
- ไม้โตเร็ว

การสนับสนุนที่ต้องการจากภาครัฐ

- เป็นวาระแห่งชาติ
- บูรณาการทุกภาคส่วน
- เป็นแผนระยะยาวที่ไม่เปลี่ยนตามภาวะการเมือง

การสนับสนุนที่ต้องการจากภาครัฐ



- การพัฒนาระบบชลประทาน
- การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง
- การจัดสรรการใช้ที่ดิน
- การพัฒนาพันธุ์ เพื่อเพิ่มผลผลิต
- งบประมาณสนับสนุนเกษตรกรผู้เพาะปลูก
- มาตรฐาน/การควบคุมการเพาะปลูกที่ยั่งยืน
- มาตรการทางภาษีที่ช่วยลดต้นทุนการผลิต และจูงใจ
- การวิจัยและพัฒนาคุณภาพของน้ำมัน
- ปรับนโยบายด้านพลังงานระยะยาวของประเทศ
- การบูรณาการนโยบาย กฎหมาย ที่เกี่ยวข้องภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงาน กระทรวง กรม ต่าง ๆ