



## บทที่ 5

### บทสรุป นโยบายส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยพืชสด และข้อเสนอนแนะ

#### บทสรุป

จากการศึกษาในบทที่ผ่านมาทำให้ทราบถึงต้นทุน และผลตอบแทน ตลอดจนปัญหา และอุปสรรคต่อการยอมรับ และเผยแพร่การใช้ปุ๋ยพืชสด ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญเป็นรายหัวข้อได้ดังต่อไปนี้

#### 1. ต้นทุน และผลตอบแทนจากการผลิตข้าวในฤดูการผลิตปี 2535/36

ซึ่งสามารถแบ่งการพิจารณาได้ 3 กรณี คือ

- กรณีที่ 1 เกษตรกรปลูกโยน และไถกลบทั้งหมดเป็นปุ๋ยพืชสด
- กรณีที่ 2 เกษตรกรปลูกโยนเป็นปุ๋ยพืชสด และมีการเลื้อยพื้นที่ไว้เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์
- กรณีที่ 3 เกษตรกรไม่ได้ปลูกโยนเป็นปุ๋ยพืชสด

พบว่ากรณีที่ 3 มีต้นทุนการผลิตต่ำสุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 เท่ากับ 1556.29 1816.56 และ 1880.94 บาทต่อไร่ตามลำดับ ส่วนทางด้านผลตอบแทนนั้นกรณีที่ 1 ให้ผลตอบแทนสูงสุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 2 และกรณีที่ 3 เท่ากับ 1172.83 927.29 และ 833.88 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่งผลให้กำไรสุทธิเหนือต้นทุนทั้งหมดที่เกษตรกรได้รับในกรณีที่ 1 มีค่าสูงที่สุดรองลงมา ได้แก่ กรณีที่ 3 และ กรณีที่ 2 เท่ากับ -643.73 -953.65 และ -693.32 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สาเหตุที่กรณีที่ 2 มีต้นทุนสูงสุด และกำไรสุทธิที่ต่ำที่สุด เนื่องจากในกรณีที่ 2 มีต้นทุนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากโยน รวมทั้งค่าเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ และค่าเมล็ดพันธุ์โยน นอกจากนั้นในกรณีนี้ยังมีต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการเลื้อยพื้นที่ไว้เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จำนวน 84 ตารางวาหรือ 246.50 บาทต่อไร่ กอปรกับผลผลิตข้าวที่ได้มาจากพื้นที่เหลือ 316 ตารางวา จึงส่งผลให้กรณีที่ 2 รายได้สุทธิต่ำที่สุด

แต่เมื่อพิจารณากำไรสุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด พบว่า กรณีที่ 1 มีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 2 และ 3 เท่ากับ 626.26 420.03 และ 360.92 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

หากพิจารณาต้นทุนทั้งหมดต่ออิกโลกรัม พบว่ากรณีที่ 1 มีต้นทุนทั้งหมดต่ออิกโลกรัมน้อยที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และ กรณีที่ 2 เท่ากับ 4.93 5.74 และ 6.45 บาทต่อไร่ ตามลำดับ หากพิจารณาเฉพาะต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสดต่ออิกโลกรัม พบว่ากรณีที่ 1 มีค่าต่ำที่สุดรองลงมาได้แก่ กรณีที่ 2 และกรณีที่ 3 เท่ากับ 1.48 1.77 และ 1.85 บาทต่ออิกโลกรัม ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากทั้ง 3 กรณี ดังกล่าวข้างต้น ไม่ว่าจะพิจารณากำไรสุทธิเหนือต้นทุนทั้งหมด จะพบว่ากรณีที่ 1 ให้กำไรสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และกรณีที่ 2 และเมื่อพิจารณาต้นทุนทั้งหมดต่ออิกโลกรัม พบว่ากรณีที่ 1 ให้ค่าต่ำที่สุดรองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และกรณีที่ 2 แต่ถ้าหากพิจารณาเฉพาะที่เป็นเงินสด พบว่า กำไรสุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด กรณีที่ 1 จะให้ผลตอบแทนดีที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 2 และ 3 และเมื่อพิจารณาต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสด พบว่ากรณีที่ 1 จะมีต้นทุนที่ต่ำที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 2 และ 3

จากผลวิเคราะห์ข้างต้นทำให้เห็นได้ว่าหากเลือกกรรมวิธีการผลิตข้าวกรณีที่ 1 จะให้ผลตอบแทนสูงที่สุดไม่ว่าจะพิจารณาด้านใด ส่วนกรณีที่ 2 จะมีต้นทุนสูงที่สุด และรายได้ต่ำที่สุด ผลตอบแทนที่ได้จึงต่ำที่สุดกว่าทั้ง 2 กรณี ทั้งนี้เนื่องจากในกรณีที่ 2 มีต้นทุนค่าเสียโอกาสจากพื้นที่ที่เหลือเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ (ต้นทุนไม่เป็นเงินสด) ค่าเมล็ดพันธุ์ (ต้นทุนไม่เป็นเงินสด) กอปรกับ ผลผลิตที่ได้มาจากพื้นที่ที่เหลือเพียง 316 ตารางวาเท่านั้น

## 2. การหาระดับราคาเมล็ดพันธุ์โสนที่ทำให้แต่ละกรณีได้รับผลตอบแทนสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกัน

จากข้อมูลต้นทุนการผลิตของเกษตรกรฤดูกาลผลิต 2535/36 ทั้ง 3 กรณี จะถูกนำมาหาระดับราคาที่ทำให้แต่ละกรณีได้รับผลตอบแทนสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกันกรณีที่เหลือ

จากผลการวิเคราะห์ในกรณีที่ เป็นเงินสด พบว่า กรณีที่ 1 ให้ผลตอบแทนที่สูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกันกรณีที่ 2 และ 3 โดยระดับราคาเมล็ดพันธุ์โสนอยู่ที่ระดับ 0 - 71.38 บาทต่ออิกโลกรัม

กรณีที่ 2 ให้ผลตอบแทนที่สูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ 2 และ 3 โดยระดับราคาเมล็ดพันธุ์โสนอยู่ที่ระดับ 71.38 - 92.80 บาทต่อกิโลกกรัม

กรณีที่ 3 ให้ผลตอบแทนที่สูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ 2 และ 3 โดยระดับราคาเมล็ดพันธุ์โสนอยู่ที่ระดับมากกว่า หรือเท่ากับ 92.80 บาทต่อกิโลกกรัม

จากการศึกษาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกร ในการพิจารณาเลือกแนวทางการผลิตและใช้โสนเป็นปุ๋ยพืชสดหรือไม่ กล่าวคือ ถ้าหากระดับราคาเมล็ดพันธุ์โสนอยู่ที่ 0 - 71.38 บาทต่อกิโลกกรัม เกษตรกรก็ควรเลือกวิธีการผลิตข้าวกรณีที่ 1 ปลุกโสนและไถกลบทั้งหมดก่อนการปลูกข้าว และถ้าระดับราคาสูงขึ้นเกินกว่า 71.38 จนถึง 92.80 บาทต่อกิโลกกรัม เกษตรกรก็ควรเปลี่ยนแปลงการผลิตจากกรณีที่ 1 เป็นกรณีที่ 2 เพราะกรณีที่ 2 ให้ผลตอบแทนที่สูงที่สุด แต่เมื่อใดก็ตามที่ราคาเมล็ดพันธุ์โสนสูงเกินกว่า 92.80 บาทต่อกิโลกกรัม การใช้โสนเป็นปุ๋ยพืชสดไม่ว่ากรณีที่ 1 หรือ 2 ก็ให้ผลตอบแทนที่น้อยกว่ากรณีที่ 3 เกษตรกรควรหันกลับมาผลิตแบบเดิมที่ไม่มีการปลุกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด

จากผลการวิเคราะห์ในกรณีที่พิจารณาทั้งเป็น และไม่เป็นเงินสด พบว่า

กรณีที่ 1 ให้ผลตอบแทนที่สูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ 2 และ 3 โดยระดับราคาเมล็ดพันธุ์โสนอยู่ที่ระดับ 0-31.80 บาทต่อกิโลกกรัม

กรณีที่ 3 ให้ผลตอบแทนที่สูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ 2 และ 3 โดยระดับราคาเมล็ดพันธุ์โสนอยู่ที่ระดับมากกว่า หรือเท่ากับ 31.80 บาทต่อกิโลกกรัม

ส่วนกรณีที่ 2 พบว่าไม่มีระดับราคาใดเลยที่ทำให้กรณีที่ 2 มีผลตอบแทนที่สูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับอีก 2 กรณี

เมื่อระดับราคาเมล็ดพันธุ์โสนอยู่ที่ระดับราคา 0-31.80 บาทต่อกิโลกกรัม เกษตรกรควรจะเลือกการผลิตกรณีที่ 1 คือ ปลุกโสนและไถกลบทั้งหมดเป็นปุ๋ยพืชสด แต่ถ้าหากระดับราคาสูงกว่าหรือเท่ากับ 31.80 บาทต่อกิโลกกรัม การปลุกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด จะให้ผลตอบแทนต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการไม่ปลุกโสน

### 3. การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตข้าว

ส่วนผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตของสมการการผลิตข้าว โดยปลุกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด พบว่า มีตัวแปรอิสระ 3 ตัว ที่สามารถอธิบายปริมาณผลผลิตข้าวที่ใช้โสนเป็นปุ๋ยพืชสดได้อย่างมี



นัยสำคัญ ได้แก่ แรงงานคน ( $X_{w_{11}}$ ) ปริมาณน้ำฝน ( $X_o$ ) และคุณภาพดิน (D) ส่วนตัวแปรอิสระอีก 3 ตัว ไม่สามารถอธิบายปริมาณผลผลิตข้าวได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งได้แก่ ปริมาณปุ๋ยเคมี ( $X_{w_{12}}$ ) ปริมาณปุ๋ยคอก ( $X_{w_{13}}$ ) และชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร ( $X_{w_{14}}$ ) ทั้งนี้เนื่องจากคุณสมบัติของปุ๋ยจะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต้องขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำ คุณภาพของดิน แสงแดด เป็นต้น เป็นสำคัญ หากปัจจัยเหล่านั้นอยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสม การใช้ปุ๋ยเคมีก็จะไม่เกิดประสิทธิภาพเพียงพอแก่การเพิ่มผลผลิต ส่วนแรงงานเครื่องจักรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการผลิตข้าวของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่จะใช้แรงงานคนเป็นหลัก การใช้แรงงานเครื่องจักรจึงมีน้อย

ส่วนการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตของสมการการผลิตข้าว โดยไม่ปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด พบว่า มีตัวแปรอิสระ 2 ตัวที่สามารถอธิบายปริมาณผลผลิตข้าวที่ไม่ปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสดได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ( $X_o$ ) และคุณภาพดิน (D) ส่วนตัวแปรอิสระอีก 4 ตัวไม่สามารถอธิบายปริมาณผลผลิตข้าวได้อย่างมีนัยสำคัญได้แก่ แรงงานคน ( $X_{w_{11}}$ ) ปริมาณปุ๋ยเคมี ( $X_{w_{12}}$ ) ปริมาณปุ๋ยคอก ( $X_{w_{13}}$ ) และชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร ( $X_{w_{14}}$ ) แต่ตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทั้ง 3 ตัวดังกล่าว ยกเว้นชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรมีความสำคัญต่อการผลิตดังเหตุผลเช่นเดียวกับสมการปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด ดังนั้นจึงยังคงให้ตัวแปรแรงงานคน ปริมาณปุ๋ยเคมี ปริมาณปุ๋ยคอก อยู่ในสมการการผลิตข้าวของเกษตรกรที่ไม่ปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด ส่วนชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรจะไม่นำเข้ามาอยู่ในสมการ

สำหรับผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์จากตัวแปรอิสระจากตัวแปรอิสระทุกตัว ซึ่งแสดงถึงความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตต่างๆ จากสมการการผลิตข้าวที่ปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด และไม่มี การปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด พบว่ามีค่าเท่ากับ 2.49 และ 3.20 ในกรณีที่ดินมีคุณภาพไม่ดี ( $D=1$ ) และ 3.90 และ 5.07 ในกรณีที่ดินไม่มีปัญหา ( $D=0$ ) ตามลำดับ แสดงว่าการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อการผลิตเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale)

#### 4. การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio)

การวิเคราะห์ใช้ระดับอัตราคิดลดที่ร้อยละ 6 8 10 และ 12 ตั้งแต่ปี 2537-2542 โดยพิจารณาทั้งในรูปเงินสด และไม่เป็นเงินสด หรือเฉพาะเงินสดเท่านั้น ซึ่งแบ่งการศึกษาได้เป็น 3 กรณี คือ



- กรณีที่ 1 เกษตรกรปลูกโสน และไถกลบทั้งหมดเป็นปุ๋ยพืชสด  
 กรณีที่ 2 เกษตรกรปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด และมีการเหลือพื้นที่ไว้เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์  
 กรณีที่ 3 เกษตรกรไม่ได้ปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด

#### 4.1 การวิเคราะห์ NPV และ B/C Ratio ทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เงินสด

พบว่าค่า NPV และ B/C ของกรณีที่ 1 มีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และ 2 ในทุกระดับอัตราคิดลดโดยค่า NPV ของทั้ง 3 กรณีมีค่าติดลบ ส่วนค่า B/C ทั้ง 3 กรณีมีค่าน้อยกว่า 0 ทั้งนี้เนื่องจากในกรณีที่ 1 มีรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการปลูกโสน จึงทำให้กรณีที่ 1 มีค่า NPV และ B/C สูงที่สุด ส่วนสาเหตุที่ทำให้กรณีที่ 2 มีค่า NPV และ B/C ต่ำที่สุด เพราะ กรณีที่ 2 มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการปลูกโสน ผลผลิตที่ได้มาจากพื้นที่ที่เหลือที่ไม่ได้ผลิตเมล็ดพันธุ์ นอกจากนี้ที่สำคัญกรณีนี้มีต้นทุนค่าเสียโอกาสจากพื้นที่สูญเสียไปเนื่องจากการผลิตเมล็ดพันธุ์

#### 4.2 การวิเคราะห์ NPV และ B/C Ratio เฉพาะที่เป็นเงินสด

พบว่าผลการวิเคราะห์ที่ได้มีลักษณะเหมือนกับข้อ 3.1 กล่าวคือ ค่า NPV และ B/C ของกรณีที่ 1 มีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และ 2 ในทุกระดับอัตราคิดลดโดยค่า NPV ของทั้ง 3 กรณีมีค่าเป็นบวก ส่วนค่า B/C ทั้ง 3 กรณีมีค่ามากกว่า 0 ทั้งนี้เนื่องจากในกรณีที่ 1 มีรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ขณะที่ต้นทุนด้านแรงงานซึ่งเป็นต้นทุนส่วนที่สำคัญที่สุดส่วนใหญ่เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เนื่องจากเกษตรกรใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลักในการปลูกข้าว ค่า NPV และ B/C มากที่สุด ส่วนกรณีที่ 2 ถึงแม้จะมีการลดลงของต้นทุนด้านแรงงานดังที่กล่าวมาแล้ว แต่ผลผลิตในกรณีนี้มาจากพื้นที่ที่เหลือจากการผลิตเมล็ดพันธุ์แล้ว (329.67 ตารางวา) นอกจากนี้ต้นทุนปุ๋ยเคมีกรณีที่ 2 ยังมีค่ามากกว่ากรณีที่ 3 จึงส่งผลให้ค่า NPV และ B/C มีค่าต่ำที่สุด

### 5. การวิเคราะห์ Sensitivity Analysis

วิเคราะห์ค่า NPV และ B/C ทั้งรายได้ และต้นทุนที่เป็นเงินสด และไม่เงินสด หรือเฉพาะเป็นเงินสดเท่านั้น ณ อัตราคิดลดที่ร้อยละ 6 8 10 และ 12 โดยกำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงในราคาปัจจัยการผลิตบางชนิด และทุกชนิด กล่าวคือ

- ก. เปลี่ยนแปลงราคาปัจจัยการผลิตตามค่าแนวโน้มทุกชนิดให้เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 5 และ 10 โดยพิจารณาทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสด และไม่เงินสด

ข. เปลี่ยนแปลงราคาค่าจ้างแรงงานตามค่าแนวโน้มให้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และ 10 โดยพิจารณาทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด

ค. เปลี่ยนราคาเมล็ดพันธุ์โสนจากกิโลกรัมละ 20 บาทเป็น 35 และ 40 บาท โดยพิจารณาทั้งเงินสด และไม่เป็นเงินสด

ง. เปลี่ยนแปลงราคาปัจจัยการผลิตตามค่าแนวโน้มทุกชนิดให้เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 5 และ 10 โดยพิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เป็นเงินสด

จ. เปลี่ยนแปลงราคาค่าจ้างแรงงานตามค่าแนวโน้มให้เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 5 และ 10 โดยพิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เป็นเงินสด

ฉ. เปลี่ยนราคาเมล็ดพันธุ์โสนจากกิโลกรัมละ 20 บาทเป็น 35 และ 40 บาท โดยพิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เป็นเงินสด

จากการวิเคราะห์ค่า NPV ทั้งรายได้ ต้นทุนที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด หรือเฉพาะเป็นเงินสดเท่านั้นตามเงื่อนไขต่างๆที่เปลี่ยนไปซึ่งได้แก่ การเปลี่ยนแปลงราคาปัจจัยการผลิตทุกชนิดตามค่าแนวโน้มผลิต และการเปลี่ยนแปลงราคาค่าจ้างแรงงานตามค่าแนวโน้มให้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และ 10 โดยพิจารณาทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด หรือเฉพาะเงินสดเท่านั้นเพิ่มขึ้นจากเดิมพบว่า ค่า NPV ในกรณีที่ 1 มีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และกรณีที่ 2 ในทุกระดับอัตราคิดลด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด และไถกลบทั้งหมดนั้นสามารถสร้างกำไรให้แก่เกษตรกรได้สูงที่สุด ขณะที่กรณีที่ 2 มีต้นทุนส่วนที่สำคัญ คือ ค่าเสียโอกาสจากการเลื่อนพื้นที่ไว้ผลิตเมล็ดพันธุ์ และผลผลิตที่ได้มาจากพื้นที่ประมาณ 329 ตารางวา เท่านั้น ถึงแม้ว่าผลผลิตดังกล่าวจะมากกว่าผลผลิตจากพื้นที่ 1 ไร่ในการปลูกข้าวของเกษตรกรที่ไม่ได้ปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสดก็ตาม ค่า NPV ในกรณีที่ 2 จึงต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับทั้ง 2 กรณี

ส่วนผลการวิเคราะห์ค่า B/C ของรายได้ ต้นทุนที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด หรือเฉพาะเป็นเงินสดเท่านั้น พบว่าผลการวิเคราะห์ค่า B/C จะมีทิศทางเดียวกับการวิเคราะห์ค่า NPV ดังกล่าวข้างต้น โดยค่า B/C ที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสดในกรณีที่ 1 สูงสุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และกรณีที่ 2 ส่วนการวิเคราะห์ค่า B/C ที่เป็นเงินสดในทุกเงื่อนไข พบว่าค่า



B/C ทั้ง 3 กรณีมีค่าใกล้เคียงกัน และมีค่ามากกว่า 1 ในทุกระดับอัตราคิดลด โดยค่า B/C ในกรณีที่ 3 มีค่ามากที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 1 และ 2 โดยสาเหตุสำคัญที่ทำให้ค่า B/C ในกรณีที่ 2 ต่ำที่สุด ถึงแม้ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากพื้นที่ที่เหลือไว้เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จะไม่ถูกพิจารณา ในกรณีในกรณีที่ต้นทุนที่เป็นเงินสด และผลผลิตข้าวที่ได้มาจากพื้นที่ที่เหลือมีปริมาณมากกว่า กรณีที่ 3 ก็ตามแต่กรณีที่ 2 จะมีต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีที่มากกว่ากรณีที่ 3 จึงทำให้ค่า B/C ในกรณีที่ 2 มีค่าต่ำที่สุด

ส่วนกรณีที่เปลี่ยนแปลงราคาเมล็ดพันธุ์โสนจากกิโลกรัมละ 20 เป็น 35 และ 40 บาท พบว่าเมื่อพิจารณาทั้งเงินสด และไม่เป็นเงินสด ค่า NPV กรณีที่ 3 สูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ กรณีที่ 1 และ 2 เพราะการสูงขึ้นของราคาเมล็ดพันธุ์โสนกรณีที่ 1 จึงต่ำกว่ากรณีที่ 3 แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะที่เป็นเงินสด พบว่า ค่า NPV กรณีที่ 1 สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และ 2 เนื่องจากการลดลงของต้นทุนแรงงานซึ่งส่วนใหญ่เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด (การศึกษาในส่วนนี้ พิจารณาเฉพาะที่เป็นเงินสด) รวมทั้งผลผลิตข้าวของกรณีที่ 1 มากกว่าทุกกรณี กรณีที่ 1 ค่า NPV จึงสูงที่สุด ส่วนกรณีที่ 2 ผลผลิตมาจากพื้นที่เพียงประมาณ 329.57 ตารางวาเท่านั้น ค่า NPV กรณีที่ 2 จึงต่ำที่สุด

ส่วนค่า B/C ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงราคาเมล็ดพันธุ์โสน พบว่าเมื่อพิจารณาเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด กรณีที่ 1 จะให้ค่า B/C สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และ 2 ซึ่งแตกต่างจากค่า B/C เมื่อพิจารณาเฉพาะที่เป็นเงินสด พบว่า กรณีที่ 3 จะให้ค่า B/C สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 2 และ 1

#### 6. การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) โดยมีการปรับมูลค่าด้วยราคาเงา

การวิเคราะห์จะเหมือนกับการวิเคราะห์ NPV และ B/C ที่ใช้ราคาตลาดที่ไม่มีการปรับมูลค่าด้วยตัวแปรราคาเงา โดยพิจารณาทั้งในรูปเงินสด และไม่เป็นเงินสด หรือเฉพาะเงินสด เท่านั้น ซึ่งแบ่งการศึกษาได้เป็น 3 กรณีเช่นกัน โดยผลการศึกษามีดังนี้

##### 6.1 การวิเคราะห์ NPV และ B/C Ratio ทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด

พบว่าค่า NPV และ B/C จะเหมือนกับการวิเคราะห์ที่ไม่มีการปรับมูลค่าด้วยตัวแปรราคาเงา คือของกรณีที่ 1 มีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และ 2 ในทุกระดับอัตราคิดลด

โดยค่า NPV ของทั้ง 3 กรณีมีค่าติดลบ ส่วนค่า B/C ทั้ง 3 กรณีมีค่าน้อยกว่า 0 แต่มากกว่ากรณีที่ไม่มีการปรับค่าด้วยค่าแปรราคาเงา เนื่องจากราคาต้นทุนส่วนใหญ่จะถูกนำมาคูณด้วยค่าแปรราคาเงา (Conversion Factor) ที่มีค่าน้อยกว่า 1 ขณะที่รายได้จากการผลิตข้าวถูกนำมาคูณด้วย Rice Conversion Factor ที่มีค่า 1.007 ส่งผลให้ค่า NPV กรณีที่มีการปรับมูลค่าด้วยราคาเงาสูงกว่าการใช้ราคาตลาด

สำหรับค่า B/C ที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสดของทั้ง 3 กรณี พบว่า ค่า B/C ของทั้ง 3 กรณีมีค่าน้อยกว่า 1 ในทุกระดับอัตราคิดลด โดยค่า B/C ในกรณีที่ 1 จะมีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และกรณีที่ 2 ซึ่งค่า B/C ที่มีการปรับมูลค่าด้วยราคาเงาในกรณีนี้ จะมีค่าสูงกว่าการใช้ราคาตลาดที่ได้วิเคราะห์มาแล้วข้างต้นด้วยเหตุผลเดียวกับค่า NPV ที่มีการปรับมูลค่าด้วยราคาเงา

#### 6.2 การวิเคราะห์ NPV และ B/C Ratio เฉพาะที่เป็นเงินสด

สำหรับผลการวิเคราะห์ค่า NPV พบว่ากรณีที่ 1 มีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่กรณีที่ 3 และ 2 โดยทั้ง 3 กรณีมีค่า NPV เป็นบวกในทุกระดับอัตราคิดลด เนื่องจากการผลิตข้าวของเกษตรกรที่ใช้แรงงานคนครอบครัวเป็นหลัก ซึ่งเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ในต้นทุนทั้งหมด (เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด) มีค่าลดลง เนื่องจากการพิจารณาในกรณีนี้จะพิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เป็นเงินสด กอปรกับผลผลิตข้าวในกรณีที่ 1 เพิ่มขึ้นร้อยละ 25.79 เป็น 34.47 เมื่อเทียบกับกรณีที่ 3 เพิ่มขึ้นมากกว่าต้นทุนจากค่าเมล็ดพันธุ์โสนที่มีการปรับมูลค่าด้วยค่าแปรราคาเงา (ใช้ค่า Standard Conversion Factor ที่มีประมาณ 92.1 บาทต่อปี

สำหรับกรณีที่ 2 ค่า NPV จะใกล้เคียงแต่น้อยกว่าในกรณีที่ 3 เล็กน้อยน้อย ในทุกระดับอัตราคิดลด ถึงแม้จะมีการลดลงของต้นทุนด้านแรงงานดังที่ได้กล่าวมาแล้ว กอปรกับต้นทุนค่าเสียโอกาสจากพื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์โสน ซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดไม่ถูกพิจารณาในกรณีนี้ แต่ปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้ในกรณีที่ 2 มาจากพื้นที่ประมาณ 329.57 ตารางวาเท่านั้น รวมทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดจากค่าปุ๋ยเคมีในกรณีที่ 2 มากกว่ากรณี 3 ส่งผลให้ค่า NPV ในกรณีที่ 2 น้อยกว่ากรณีที่ 3 เล็กน้อย

แต่ผลการวิเคราะห์ค่า B/C ในกรณีที่ เป็นเงินสดจะแตกต่างจากการวิเคราะห์ค่า NPV ที่เป็นเงินสดที่มีการปรับมูลค่าด้วยราคาเงา กล่าวคือ ค่า B/C กรณีที่ 3 จะมีค่าสูงที่สุด รองลง



มาได้แก่กรณีที่ 1 และค่า B/C ในกรณีที่ 2 จะมีค่าน้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากในกรณีที่ 1 มีต้นทุนที่เป็นเงินสดที่มากกว่ากรณีที่ 3 คือ ค่าปุ๋ยเคมีสำหรับโสน และค่าเมล็ดพันธุ์โสน ถึงแม้ระดับผลผลิตจะมากกว่าก็ตาม ค่า B/C จึงน้อยกว่ากรณีที่ 3 ส่วนกรณีที่ 2 ค่า B/C ต่ำสุด เนื่องจากในกรณีที่ต้นทุนที่เป็นเงินสดมากกว่าทุกกรณี ค่าปุ๋ยเคมีสำหรับโสน ที่สำคัญผลผลิตข้าวมาจากพื้นที่ที่เหลือจากการผลิตเมล็ดพันธุ์ ค่า B/C ในกรณีนี้จึงต่ำกว่าทุกกรณี

#### 7. การวิเคราะห์ Sensitivity Analysis ที่มีการปรับมูลค่าด้วยราคาเงา

การวิเคราะห์จะเหมือน Sensitivity Analysis ที่ไม่มีการปรับมูลค่าแปรราคาเงาโดยให้มีการเปลี่ยนแปลงในราคาปัจจัยการผลิตทุกชนิด และราคาค่าจ้างแรงงานที่มีการปรับค่าโดยค่าแปรราคาเงา รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงราคาเมล็ดพันธุ์โสนจากกิโลกรัมละ 20 บาทเป็น 35 และ 40 บาท ค่า NPV และ B/C จะพิจารณาทั้งในรูปเงินสด และไม่เงินสด หรือ เฉพาะเงินสดเท่านั้น โดยผลการศึกษามีดังนี้

จากการวิเคราะห์ค่า NPV ทั้งรายได้ ต้นทุนที่เป็นเงินสด และไม่เงินสด หรือ เฉพาะเป็นเงินสดเท่านั้นตามเงื่อนไขต่างๆที่เปลี่ยนไปซึ่งได้แก่ การเปลี่ยนแปลงราคาปัจจัยการผลิตทุกชนิดตามค่าแนวโน้มผลิต และการเปลี่ยนแปลงราคาค่าจ้างแรงงานตามค่าแนวโน้มที่มีการปรับมูลค่าโดยค่าแปรราคาเงาให้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และ 10 โดยพิจารณาทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เงินสด หรือเฉพาะเงินสดเท่านั้นเพิ่มขึ้นจากเดิมพบว่า ค่า NPV ในกรณีที่ 1 มีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และกรณีที่ 2 ในทุกระดับอัตราคิดลด โดยค่า NPV ที่ได้มีค่ามากกว่ากรณีที่ ไม่มีการปรับค่าด้วยค่าแปรราคาเงา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสดและไถกลบทั้งหมดนั้นสามารถสร้างกำไรให้แก่เกษตรกรได้สูงที่สุด ขณะที่กรณีที่ 2 มีต้นทุนส่วนที่สำคัญคือ ค่าเสียโอกาสจากการเหลือพื้นที่ไว้ผลิตเมล็ดพันธุ์ และผลผลิตที่ได้มาจากพื้นที่เหลือที่ไม่ได้ผลิตเมล็ดพันธุ์ ถึงแม้ว่าผลผลิตดังกล่าวจะมากกว่าผลผลิตจากพื้นที่ 1 ไร่ในกรณีที่ 3 ก็ตาม ค่า NPV ในกรณีที่ 2 จึงต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับทั้ง 2 กรณี

ส่วนผลการวิเคราะห์ค่า B/C ของรายได้ ต้นทุนที่เป็นเงินสด และไม่เงินสด หรือ เฉพาะเป็นเงินสดเท่านั้น พบว่าผลการวิเคราะห์ค่า B/C จะมีทิศทางเดียวกับการวิเคราะห์ค่า NPV ดังกล่าวข้างต้น โดยค่า B/C ที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดในกรณีที่ 1 สูงสุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และกรณีที่ 2 ส่วนการวิเคราะห์ค่า B/C ที่เป็นเงินสดในทุกเงื่อนไข พบว่าค่า

B/C กรณีที่ 3 สูงที่สุดรองลงมาได้แก่ กรณีที่ 1 และ 2 โดยค่า B/C ที่ได้มีค่ามากกว่า 1 ในทุกระดับอัตราคิดลด และมีค่ามากกว่ากรณีที่ไม่มี การปรับค่าด้วยค่าแปรราคาเงา สาเหตุสำคัญที่ทำให้ค่า B/C ในกรณีที่ 2 ต่ำที่สุด ถึงแม้ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากพื้นที่ที่เหลือไว้เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จะไม่ถูกพิจารณาในกรณีใดก็ตามที่เป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและผลผลิตข้าวที่ได้มาจากพื้นที่ที่เหลือมีปริมาณมากกว่ากรณีที่ 3 ก็ตามแต่กรณีที่ 2 จะมีต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีที่มากกว่ากรณีที่ 3 จึงทำให้ค่า B/C ในกรณีที่ 2 มีค่าต่ำที่สุด

ส่วนกรณีที่เปลี่ยนแปลงราคาเมล็ดพันธุ์โสน ซึ่งมีการปรับค่าโดยค่าแปรราคาเงาจาก กิโลกรัมละ 20 เป็น 35 และ 40 บาท พบว่าเมื่อพิจารณาทั้งเงินสด และไม่เป็นเงินสด ค่า NPV กรณีที่ 3 สูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ กรณีที่ 1 และ 2 เพราะการสูงขึ้นของราคาเมล็ดพันธุ์โสน จึงทำให้ค่า NPV กรณีที่ 1 ต่ำกว่ากรณีที่ 3 แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะที่เป็นเงินสด พบว่า ค่า NPV กรณีที่ 1 สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และ 2 เนื่องจากการลดลงของต้นทุนแรงงานซึ่งส่วนใหญ่เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด (การศึกษาในส่วนนี้พิจารณาเฉพาะที่เป็นเงินสด) รวมทั้งผลผลิตข้าวของกรณีที่ 1 มากกว่าทุกกรณี กรณีที่ 1 ค่า NPV จึงสูงสุด ส่วนกรณีที่ 2 ผลผลิตมาจากพื้นที่เพียงประมาณ 329.57 ตารางวาเท่านั้น ค่า NPV กรณีที่ 2 จึงต่ำที่สุด

ส่วนค่า B/C ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงราคาเมล็ดพันธุ์โสน พบว่าเมื่อพิจารณาเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด กรณีที่ 1 จะให้ค่า B/C สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 3 และ 2 ซึ่งแตกต่างจากค่า B/C เมื่อพิจารณาเฉพาะที่เป็นเงินสด พบว่า กรณีที่ 3 จะให้ค่า B/C สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ กรณีที่ 2 และ 1

#### 8. การหาขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกโสนเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์

จากการศึกษาพบว่าหากกำหนดให้จำนวนเมล็ดพันธุ์โสนที่ใช้สำหรับหว่านในพื้นที่ 1 ไร่ เท่ากับ 5 กิโลกรัม ฉะนั้นจะต้องเหลือพื้นที่ไว้เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ประมาณ 71.43 ตารางวา หรือสูญเสียผลผลิตข้าวจากพื้นที่ขนาดดังกล่าวเท่ากับไปประมาณ 61.58 กิโลกรัม หรือ 214.87 บาท

แต่สำหรับในพื้นที่ดินเค็มจะต้องหว่านเมล็ดพันธุ์โสนมากกว่าปกติเป็น 8 กิโลกรัมต่อไร่ ฉะนั้นจะต้องเหลือพื้นที่เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ประมาณ 131.68 ตารางวา โดยเกษตรกรต้องสูญเสียรายได้จากการผลิตข้าวในพื้นที่ขนาดดังกล่าวไป 98.53 กิโลกรัม หรือ 343.80 บาท



จากการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น พอเป็นแนวทางชี้ให้เห็นว่าการปลูกโสน และไถกลบทั้งหมดเป็นปุ๋ยพืชสดนั้นเหมาะสมกับการนำมาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว รวมทั้งปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เป็นอย่างดีทั้งในด้านการเกษตร และเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากการปลูกโสน และไถกลบทั้งหมดเป็นปุ๋ยพืชสด จะให้กำไรสุทธิแก่เกษตรกรสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับอีก 2 กรณี

แต่สำหรับกรณีที่ 2 เกษตรกรปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด และมีการเลื่อนพื้นที่ไว้เพื่อผลิตพันธุ์ ถึงแม้จะให้กำไรสุทธิและอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนต่ำสุดก็ตาม แต่ในสภาพปัจจุบันปัญหาที่สำคัญข้อหนึ่งต่อการส่งเสริมให้เกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสดให้มากขึ้น ก็คือเรื่องเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากปัจจุบันปริมาณเมล็ดพันธุ์โสนที่หน่วยงานของรัฐผลิตเพื่อแจกจ่ายส่งเสริมให้เกษตรกรนั้นมีปริมาณเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการของเกษตรกรรวมทั้งตลาดเมล็ดพันธุ์ของพืชที่ปลูกเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดในปัจจุบันมีขนาดเล็ก ฉะนั้นการเลื่อนพื้นที่ไว้เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ที่ปริมาณเมล็ดพันธุ์โสนมีไม่เพียงพอแก่ความต้องการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## นโยบายส่งเสริมการใช้น้ำมัน

ในเรื่องน้ำมันรัฐบาลได้ให้ความสำคัญมานานแล้ว ระยะเวลาที่ผ่านมารัฐบาลได้เข้าไปมีบทบาทในด้านต่างๆทั้งการผลิต จำหน่าย ตลอดจนการนำเข้า โดยนโยบายของรัฐบาลจะเป็นไปในลักษณะมาตรการการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

รัฐบาลได้ให้ความสนใจในการผลิตน้ำมันภายในประเทศ เริ่มด้วยสนับสนุนให้เทศบาลกรุงเทพตั้งโรงงานผลิตน้ำมันขึ้นในปี พ.ศ. 2502 เริ่มทำการผลิตใน พ.ศ. 2504 และยังคงทำการผลิตจนถึงปัจจุบัน นอกจากนั้นยังส่งเสริมให้ผลิตน้ำมันขึ้นในประเทศ โดยให้บริษัทน้ำมันตั้งโรงงานขึ้นที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปางใน พ.ศ. 2509 โดยรัฐบาลเป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 49.9 แต่โรงงานผลิตน้ำมันได้เพียงร้อยละ 44 (ปี 2502-2521) ของกำลังการผลิตเท่านั้น และประสบกับการขาดทุนแทบทุกปี ทั้งที่รัฐบาลให้ความช่วยเหลือหลายครั้ง เพื่อทำให้ลดการขาดทุน และเพื่อให้แข่งขันกับน้ำมันต่างประเทศได้ โดยใช้มาตรการต่างๆ เช่น ประกาศห้ามนำเข้าน้ำมันชนิดอื่นที่ใกล้เคียงกัน(ปี 2511) ประกาศห้ามนำเข้าน้ำมันทุกชนิดในกลุ่มนี้เข้ามา(ปี 2513) จึงมีปัญหาน้ำมันขาดแคลน และราคาแพง ตลอดจนอนุญาตให้บริษัทน้ำมันนำเข้ามาทั้ง 2 ชนิดเข้ามาได้แต่ผู้เดียว(ปี 2515) และประกาศยกเลิกการผูกขาดการนำเข้าของบริษัท เนื่องจากปัญหาราคาน้ำมันที่สูงขึ้นตามราคาน้ำมัน(ปี 2516) หลังจากนั้นกิจการของบริษัทก็ทรุดลงเรื่อยๆ จนกระทั่งคณะรัฐมนตรีให้เลิก และจำหน่ายกิจการของบริษัทเมื่อสิงหาคม พ.ศ.2522

เนื่องจากปัญหาน้ำมันปลอมที่ระบาดในปี 2517 รัฐบาลจึงได้เข้าไปเป็นฝ่ายรับซื้อน้ำมันเอง โดยการประมูลทำการทดสอบป้องกันน้ำมันปลอมเสียเอง และนำน้ำมันนี้ไปจำหน่ายแก่เกษตรกร โดยผ่านสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร พร้อมทั้งให้สินเชื่อแก่เกษตรกรผู้ซื้อควบคู่ไปด้วย ปริมาณที่รัฐบาลจัดจำหน่ายมีถึง 100,000 ตัน ซึ่งเท่ากับประมาณ 1 ใน 3 ของน้ำมันที่จำหน่ายในประเทศทั้งหมด แต่ผลปรากฏว่านโยบายนี้ต้องล้มเหลว โดยดำเนินการอยู่เพียงปีเดียวเพราะรัฐบาลประกาศซื้อน้ำมันผิดจังหวะเพราะว่าราคาน้ำมันทั้งในต่างประเทศ และภายในประเทศกำลังมีแนวโน้มที่จะลดลง ถึงแม้ว่าน้ำมันที่รัฐบาลซื้อเป็นน้ำมันที่มีราคาถูก เมื่อเทียบกับราคาน้ำมันในขณะนั้น แต่ในระยะต่อมาเมื่อน้ำมันถูกนำมาขายทอดตลาด น้ำมันรัฐบาลก็มีราคาสูงกว่าราคาในท้องตลาดทำให้รัฐบาลมีปัญหาด้านการระบายน้ำมันออก และนโยบายให้สินเชื่อของรัฐบาลประสบความล้มเหลว ชาวนาไม่ยอมจำหน่ายคืนแก่รัฐบาล น้ำมันที่ชาวบ้านซื้อมาจากรัฐบาลถูกนำไปขายต่อในตลาดในราคาที่ต่ำกว่าที่ซื้อมา ในปีถัดมารัฐบาลก็ไม่มีเงินทุนที่จะใช้สำหรับโครงการในปีต่อมาได้เท่าเทียมกัน ฉะนั้น



การขยายตัวของรัฐบาลจึงได้ลดลงอย่างรวดเร็วพอกับการขยายตัวระหว่าง พ.ศ. 2517-2518

การนำเข้าปุ๋ยจากต่างประเทศส่วนใหญ่นำเข้าโดยบริษัทเอกชน ในส่วนขององค์การ ตลาดเพื่อการเกษตร (อ.ต.ก.) เริ่มมีบทบาทตั้งแต่ พ.ศ. 2518/19 โดยจะมีการนำเข้าบ้าง ก็เป็นปุ๋ยที่ได้รับตามความช่วยเหลือจากต่างประเทศ หรือเป็นปุ๋ยที่ได้จากการแลกเปลี่ยนสินค้า เกษตร สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางก็มีการนำเข้าปุ๋ยจากต่างประเทศบ้าง แต่เป็น ปุ๋ยที่ใช้สำหรับยางพาราและจำหน่ายโดยตรงให้กับเกษตรกรสวนยาง นอกจากนี้ ธนาคารเพื่อการ เกษตรและสหกรณ์การเกษตรก็จ่ายเงินกู้ส่วนหนึ่งเป็นปุ๋ย แต่ก็ซื้อปุ๋ยจากตลาดภายในประเทศขุมขุม สหกรณ์การเกษตรมีปุ๋ยจำหน่ายผ่านสหกรณ์การเกษตรบ้างแต่ปริมาณไม่มากนัก การจำหน่ายปุ๋ยใน ระดับท้องถิ่นส่วนใหญ่ดำเนินการโดยเอกชน

อ.ต.ก. เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงเกษตร และสหกรณ์ มีวัตถุประสงค์ ประการหนึ่ง คือ จัดหาปัจจัยการผลิตจำหน่ายให้แก่เกษตรกรในราคาสมควรเช่น วัสดุการเกษตร เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรง และเครื่องอุปโภคจำเป็น สำหรับปุ๋ยนั้น อ.ต.ก. จำหน่ายผ่านกลุ่ม เกษตรกร และตัวแทนในท้องที่ โดยทั่วไปแล้วจะจำหน่ายในราคาต่ำกว่าราคาตลาด (เว้นแต่ใน บางช่วงเนื่องจากราคาไม่ทันราคาจะสูงกว่าราคาตลาด) และจำหน่ายในรูปเงินเชื่อ โดยรับ ภาระค่าขนส่งในการขนปุ๋ยให้แก่เกษตรกร โดยมีเป้าหมายที่จะจัดหาปุ๋ยมาจำหน่ายแก่เกษตรกร ประมาณ 1 ใน 3 ของปริมาณความต้องการปุ๋ยข้าวของเกษตรกรทั้งหมด ดังนั้นจึงมีปัญหาต่างๆ ตามมาโดยสรุปแล้วจะมีดังนี้

1. ราคาที่ขายเมื่อเปรียบเทียบกับราคาปุ๋ยชนิดเดียวกับที่จำหน่ายในราคาตลาดจะต่ำมาก อาจเป็นเพราะมีปุ๋ยราคาถูกเหลืออยู่มาก หรือเพราะนโยบายของรัฐบาล เช่น ในปี 2527/28 ที่มีการลดค่าเงินบาท อ.ต.ก. มีปุ๋ยที่สั่งเข้ามาก่อนการลดค่าเงินบาทอยู่มาก ดังนั้นในปี 2528 จึงจำหน่ายปุ๋ยในราคาต่ำกว่าราคาตลาด (โสภณ ทองปาน, 2531)

2. การสูญเสียที่เกิดจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และหนี้สูญ เพราะในการจำหน่าย (ทั้งในรูปเงินสด และเงินเชื่อ) ปุ๋ยได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาล โดยใช้เงินกองทุนสงเคราะห์ เกษตรกรเป็นค่าใช้จ่ายประมาณต้นละ 350 บาทเป็นการจ่ายขาด และถ้าเป็นปุ๋ยนำเข้าจาก ต่างประเทศรวมทั้งปุ๋ยที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยนสินค้า รัฐบาลยังต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการ นำเข้าอีกประมาณ 350 บาท (โสภณ ทองปาน, 2531)

จากการศึกษาของ มิ่งสรรพ์ ขาวสะอาด และจรรณศักดิ์ นามะฮง พบว่า ในช่วงปี 2530-2533 รัฐบาลต้องจ่ายเงินอุดหนุนทั้งสิ้น 546 ล้านบาท ซึ่งเป็นเงินที่จ่ายแก่ อ.ต.ก. เพื่อชดเชยค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินโครงการปุ๋ย ขณะเดียวกันอ.ต.ก. เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มอีกประมาณ 11 ล้านบาท ซึ่งเป็นจำนวนที่ไม่ได้รับการชดเชยจาก สตง. ดังนั้นจึงเท่ากับรัฐบาล และอ.ต.ก. จ่ายเงินอุดหนุนในการดำเนินโครงการปุ๋ยทั้งหมด 557 ล้านบาท

ในส่วนของหนี้สูญเนื่องจากการจำหน่ายปุ๋ยของ อ.ต.ก. มีจำหน่ายทั้งเงินสด และเงินเชื่อ เช่น ระหว่างปี 2519-2523 สัดส่วนการขายเป็นเงินเชื่อจะอยู่ระหว่างร้อยละ 61-92 ทำให้เกิดปัญหาการเรียกเก็บหนี้ เช่นในปี 2522 พบว่ามีหนี้ค้างอยู่ถึง 526 ล้านบาท หลังจากนั้นหนี้สะสมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆประมาณว่าเมื่อสิ้นปี 2529 อ.ต.ก. มีหนี้ค้างอยู่ประมาณ 3200 ล้านบาท ซึ่งยอดนี้ส่วนใหญ่เป็นหนี้ที่กักขังมาในโครงการจัดจำหน่ายปุ๋ย โดยเฉพาะในช่วงปี 2526-2529 ได้กักขังมาถึง 1878 ล้านบาท (โสภณ ทองปาน, 2531)

3. สร้างความไม่แน่นอนในตลาดปุ๋ยทั้งในเรื่องราคา และปริมาณความต้องการตลาด เพราะเอกชนจะมีบทบาทที่แต่เฉพาะในตลาดส่วนที่เหลือ อ.ต.ก. เองก็ไม่ทราบว่าจะละบิจำหน่ายปุ๋ยเท่าใดซึ่งขึ้นกับนโยบายรัฐบาล ส่วนราคาก็ยังไม่แน่นอนบางปีก็ลดราคาต่ำกว่าราคาตลาดเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา บางปีรัฐบาลมีนโยบายที่จะลดราคาลงมาเป็นการช่วยเหลือเกษตรกร ลักษณะการดำเนินดังกล่าวสร้างความไม่มั่นใจให้กับธุรกิจการค้าปุ๋ย รวมทั้งหน่วยงานอื่นที่ต้องจัดหาปุ๋ยมาจำหน่าย และอาจจะทำให้ขาดแคลนได้เช่นในปี 2531 (โสภณ ทองปาน, 2531)

4. วัตถุประสงค์ของนโยบายปุ๋ย ซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อที่ 3 คือความไม่แน่นอนของนโยบายปุ๋ย การที่รัฐบาลมีนโยบายปุ๋ยในราคาต่ำกว่าราคาตลาดเมื่อต้นปี 2530 มิใช่ต้องการให้เกษตรกรได้ซื้อปุ๋ยราคาถูกเพื่อจะได้ใช้ปุ๋ยมากขึ้น หรือเพื่อที่จะให้บรรลุเป้าหมายด้านผลผลิตหรือเป็นส่วนหนึ่งของโครงการเพิ่มผลผลิตแต่อย่างใด แต่เป็นการขายปุ๋ยในราคาถูกเพื่อเป็นการลดความเดือดร้อนเนื่องจากข้าวเปลือกมีราคาต่ำ ทำให้วัตถุประสงค์ของนโยบายปุ๋ยเปลี่ยนแปลงไป (โสภณ ทองปาน, 2531)

นอกจากนี้การที่ต้องประสบปัญหาราคานำเข้าปุ๋ยที่แพงอย่างมาก ในช่วงรัฐบาลพลเอกเปรม ติณสูลานนท์ ในช่วงนั้นรัฐบาลนั้นจึงเกิดแนวคิดที่จะจัดตั้งโครงการปุ๋ยแห่งชาติ เพื่อช่วย



เหลือให้เกษตรกรได้ใช้ปุ๋ยราคาถูก มีความแน่นอนแทนที่จะต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศเพียงอย่างเดียว

แต่โครงการปุ๋ยแห่งชาติก็ประสบปัญหาความไม่ลงตัวของผู้ถือหุ้น ตลอดจนความไม่แน่นอนของโครงการตั้งแต่เริ่มต้น เป็นผลสืบเนื่องมาจากเหตุผลทางการเมืองและความผันแปรของราคาปุ๋ยในตลาดโลก นอกจากนั้นการเกิดเหตุการณ์ค่าเสรีอาเซียน ซึ่งปุ๋ยถูกจัดอยู่ในสินค้าที่ต้องเร่งลดภาษีลงมาเหลือ 0-5% ซึ่งหมายความว่าโอกาสที่ปุ๋ยนำเข้าจะมีราคาตกลงก็จะเกิดขึ้น การตั้งโรงงานปุ๋ยในช่วงนี้จึงไม่คุ้มต่อการลงทุนแต่ถึงอย่างไรก็ตามโครงการนี้ก็ได้ออสรูปเบื้องต้นเบื้องต้นว่าการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย หรือปตท. และธนาคารออมสินได้เพิ่มสัดส่วนการถือหุ้นจากเดิม 12% เป็น 25% และ 10% เป็น 17% ตามลำดับ

แม้โครงการปุ๋ยแห่งชาติจะสะดุดต่อเนื่องมาตลอดนับตั้งแต่เริ่มโครงการ แต่บริษัทปุ๋ยแห่งชาติซึ่งดำเนินการนำเข้าปุ๋ยจากต่างประเทศรวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และเปิดประมูลหาผู้รับเหมาก่อสร้างโรงงานผลิตปุ๋ย โดยบริษัทปุ๋ยแห่งชาติได้ว่าจ้างให้กลุ่มบริษัทมิตรยู เอ็นจีเนียร์ริ่ง แอนด์ซีวิลดีนิง บริษัทยูไนเต็ด เอ็นจีเนียร์ริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชัน และบริษัทอิโตชูคอร์ปอเรชั่น เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโรงงาน มีมูลค่าก่อสร้างรวม 8800 ล้านบาท ศักยภาพการผลิตปุ๋ย NP และ NPK รวมปีละ 1 ล้านตัน

โดยสรุปนโยบายปุ๋ยที่ผ่านมารัฐบาลทำไปในลักษณะเป็นมาตรการชั่วคราวใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งผลที่จะเกิดขึ้นจริงคงจะมีน้อยแต่จะทำให้เกษตรกรโดยเฉพาะชาวนามีความรู้สึกรู้สึกต่อรัฐบาลดีขึ้นผลที่จะช่วยเหลือให้ชาวนามีผลผลิตที่เพิ่มขึ้นก็จะไม่เกิดขึ้น เมื่อพิจารณาผลเสียที่เกิดขึ้นก็มีมาก ทั้งที่เกิดจากหนี้สูญและค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายไปเพื่อดำเนินโครงการปุ๋ย เกิดจากการรั่วไหล เพราะไม่มีมาตรการที่ควบคุมให้ผล และมีผลกระทบต่อธุรกิจค้าปุ๋ยเคมีของเอกชน

#### ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ปุ๋ยเคมี

1. ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง เมื่อเปรียบเทียบกับราคาผลผลิต ถึงแม้การใส่ปุ๋ยเคมีจะทำให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น แต่ถ้าปุ๋ยเคมีมีราคาแพงในขณะที่ผลผลิตมีราคาถูกลง การใส่ปุ๋ยเคมีอาจไม่คุ้ม
2. เกษตรกรขาดแคลนเงินทุนในการซื้อปุ๋ย

3. การขาดระบบชลประทานที่ดี ปุ๋ยที่ใส่ลงไปดินจะเป็นประโยชน์ต่อพืชได้จะต้องมีน้ำปริมาณที่เพียงพอ เพราะน้ำเป็นตัวทำละลายให้ปุ๋ยอยู่ในสภาพสารละลายเพื่อพืชสามารถดูดไปใช้ได้

4. การขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง เพราะเนื่องจากพืชแต่ละชนิดมีความต้องการปุ๋ยที่แตกต่างกัน เกษตรกรจึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยให้ถูกต้องกับชนิดของพืชที่ปลูก

5. ปัญหาปุ๋ยปลอมปน เนื่องจากปุ๋ยปลอมปนมีราคาถูกกว่าแต่ปุ๋ยปลอมปนจะมีธาตุปุ๋ยน้อยมาก ฉะนั้น ผลผลิตจึงเพิ่มขึ้นน้อย บางครั้งผู้ปลอมปนปุ๋ยอาจใส่สิ่งปลอมปนที่เป็นอันตรายแก่พืชได้

### นโยบายการส่งเสริมปุ๋ยพืชสด

จากปัญหา และข้อจำกัดในการใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งมาจากตัวเกษตรกรเอง นโยบายของรัฐ ตลอดจนระบบการเกษตรของไทยที่ไม่เอื้ออำนวย โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีปัญหาความแห้งแล้งดินเค็ม การหันกลับมาสนใจการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากธรรมชาติ เช่น ปุ๋ยพืชสด น่าจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมหนทางหนึ่งสำหรับเกษตรกรไทยในปัจจุบัน

การศึกษาเกี่ยวกับปุ๋ยพืชสดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มมาตั้งแต่ปี 2513 ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาการใช้ถั่วพุ่มและถั่วเขียว ภายใต้การควบคุมสภาพแวดล้อมในสถานีทดลองต่างๆ โดยเน้นในพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง และมันสำปะหลัง ในปี 2523 กรมพัฒนาที่ดินได้นำเอาปุ๋ยพืชสดไปศึกษาในสภาพไร่นาเกษตรกร ในรูปของการสาธิตทางวิชาการมีการจัดการการเตรียมดิน และใส่ปุ๋ยอย่างเต็มที่ การสาธิตดังกล่าวแสดงให้เห็นผลตอบแทนของปุ๋ยพืชสดเป็นอย่างดี แต่เกษตรกรไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้เนื่องจากต้องลงทุนสูง ต่อมาได้มีการศึกษาวิธีการที่เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้มากขึ้น

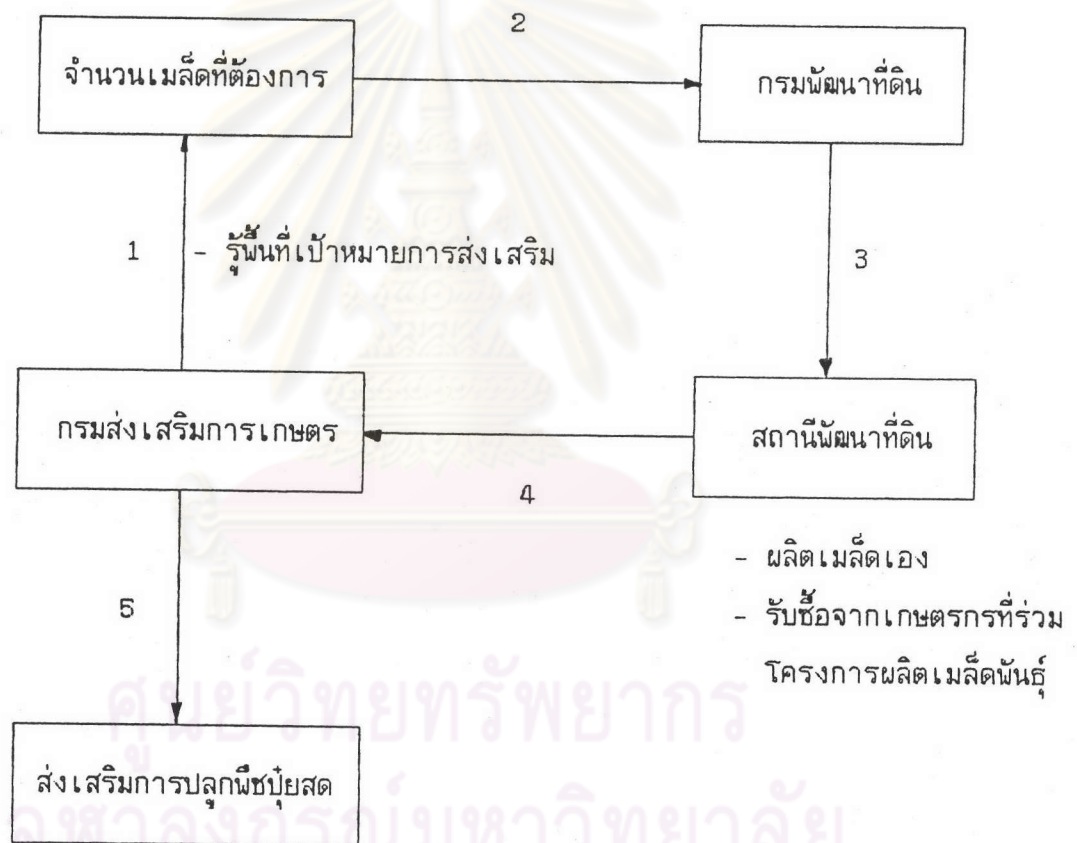
หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมเผยแพร่ ตลอดจนการวิจัยเรื่องปุ๋ยพืชสด ได้แก่หน่วยงานดังต่อไปนี้

- ก. กรมวิชาการเกษตร และมหาวิทยาลัยขอนแก่น หน้าที่การทดลองและวิจัยปุ๋ยพืชสด
- ข. กรมส่งเสริมการเกษตร หน้าที่ส่งเสริมการปลูกปุ๋ยพืชสดแก่เกษตรกร
- ค. กรมพัฒนาที่ดิน หน้าที่ส่งเสริมการปลูกปุ๋ยพืชสด และผลิตเมล็ดพันธุ์ ตลอดจนรับซื้อเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย และให้เมล็ดพันธุ์แก่หน่วยงานรัฐอื่นๆ เช่น กรมวิชาการ



เกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และมหาวิทยาลัยขอนแก่น

โดยในปี 2535 กรมพัฒนาที่ดินร่วมมือกับสถาบันพัฒนา และส่งเสริมปัจจัยการผลิต กลุ่มดินและปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร ในการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยพืชสดมากขึ้น



แผนภาพที่ 5.1 การประสานงานของกรมพัฒนาที่ดิน และกรมส่งเสริมการเกษตร

## การผลิตเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด

สำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเป็นปุ๋ยพืชสดนั้น การผลิตส่วนใหญ่อยู่ในโครงการต่างๆของกรมพัฒนาที่ดิน เช่น โครงการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ โครงการปรับปรุงดินเค็ม เป็นต้นโดยเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้จากโครงการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุมาจากการผลิตของสถานีพัฒนาที่ดินทั้ง 12 เขตทั่วประเทศ โดยหน่วยพัฒนาที่ดินแต่ละเขตจะมีทั้งการผลิตเมล็ดพันธุ์โดยสถานีพัฒนาที่ดินเอง และรับซื้อเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกร ซึ่งสถานีพัฒนาที่ดินเข้าไปส่งเสริมเกษตรกรในพื้นที่ให้ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ แล้วนำเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวมาขยายกลับคืนให้แก่สถานีพัฒนาที่ดินนั้นๆ โดยหลักเกณฑ์สำหรับการเข้าไปส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ มีดังต่อไปนี้

1. สถานีพัฒนาที่ดินแต่ละเขตจะกำหนดพื้นที่เป้าหมาย โดยเกษตรกรที่จะเข้าร่วมโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ต้องอยู่ในเขตพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากงบประมาณไม่เพียงพอในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกรนอกพื้นที่

2. ความสนใจของเกษตรกรว่าสนใจหรือไม่ โดยมีการจัดทำแปลงสาธิตปลูกพืชปุ๋ยสดให้เกษตรกรทราบถึงปริมาณผลผลิตของพืชเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น

3. การรับซื้อเมล็ดพันธุ์ของสถานีพัฒนาที่ดิน มีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

3.1 โสนอัฟริกัน เมล็ดสีบ่น้อย ไม่มีสิ่งเจือปน ราคารับซื้อประมาณ 25 บาทต่อกิโลกรัม

3.2 โสนอัฟริกัน เมล็ดสีบ่น้อย มีสิ่งเจือปน ราคารับซื้อประมาณ 20 บาทต่อกิโลกรัม

3.3 ปอเทือง ราคารับซื้อประมาณ 20-25 บาทต่อกิโลกรัม

3.4 ถั่วพราง ราคารับซื้อประมาณ 8-12 บาทต่อกิโลกรัม

เมล็ดพันธุ์ที่สถานีพัฒนาที่ดินผลิตได้เอง และรับซื้อจากเกษตรกรพื้นที่เป้าหมายนั้นจะ

กระจายไปสู่หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น กรมส่งเสริมการเกษตร ตลอดจนกรมพัฒนาที่ดินส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ขยายคืนให้แก่สถานีพัฒนาที่ดิน



ในปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตรเริ่มมีการรับซื้อเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดจากเกษตรกร โดยให้เป็นหน้าที่ของเกษตรกรจังหวัดในการรับซื้อ โดยกำหนดอัตรารับซื้อ ไว้ดังต่อไปนี้

3.5 ถั่วเขียว ราคาซื้อประมาณ 16.5 บาทต่อกิโลกรัม

3.6 โสนอัฟริกัน ราคาซื้อประมาณ 40 บาทต่อกิโลกรัม

สำหรับมาตรการต่อไปของกรมพัฒนาที่ดินในการส่งเสริมใช้ปุ๋ยพืชสดให้แพร่หลายยิ่งขึ้น โดยการให้เกษตรกรยืมเมล็ดพันธุ์ไปปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ส่วนผลผลิตเมล็ดที่ได้ให้เกษตรกรเก็บไว้ส่วนหนึ่งเพื่อปลูกเป็นปุ๋ยพืชสด หรือผลิตเมล็ดของเกษตรกรเอง อีกส่วนหนึ่งที่เหลืออาจขายคืนให้กับกรมพัฒนาที่ดิน

ส่วนกรมส่งเสริมการเกษตร จะให้เมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดแก่เกษตรกร โดยเกษตรกรต้องเหลือพื้นที่ไว้ส่วนหนึ่ง เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ และกระจายผลผลิตเมล็ดดังกล่าวไปสู่เกษตรกรรายอื่น ๆ ในพื้นที่ข้างเคียงในลักษณะกองทุนหมุนเวียน โดยมีเกษตรกรจังหวัด และอำเภอเป็นที่ปรึกษา ซึ่งโครงการดังกล่าวเริ่มมีในปี 2538

#### ผลงานการส่งเสริมปุ๋ยพืชสดของหน่วยงานรัฐ

การส่งเสริมปุ๋ยพืชสดของหน่วยงานรัฐที่ผ่านมาหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมก็คือ กรมพัฒนาที่ดิน และกรมส่งเสริมการเกษตร โดยกรมพัฒนาที่ดินมีหน้าที่ทั้งการผลิต จัดหา เมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด และส่งเสริมการใช้ปุ๋ยพืชสดแก่เกษตรกร นอกจากนี้เมล็ดพันธุ์บางส่วนจากโครงการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ กรมพัฒนาที่ดิน ยังถูกกระจายไปสู่หน่วยงานอื่นๆ ของรัฐอีก เช่น กรมวิชาการเกษตร และมหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับการทดลองวิจัย กรมส่งเสริมการเกษตรสำหรับการส่งเสริมเผยแพร่การใช้ปุ๋ยพืชสดแก่เกษตรกร ฉะนั้นการพิจารณาถึงผลงานการส่งเสริมทั้งในรูปของแบบการสาธิต หรือส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกปุ๋ยพืชสด รวมทั้งการผลิตเมล็ดพันธุ์ จึงพิจารณาเฉพาะกรมพัฒนาที่ดินเป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ที่ใช้สำหรับการส่งเสริมของกรมส่งเสริมการเกษตร และทดลองวิจัยของกรมวิชาการเกษตร และมหาวิทยาลัยขอนแก่นมาจากกรมพัฒนาที่ดิน

ตั้งแต่ปี 2530-2536 จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่กรมพัฒนาที่ดินผลิตได้เฉลี่ยประมาณปีละ 42.43 ตันเท่านั้น หรือเพียงประมาณร้อยละ 46.05 ของแผนที่กำหนดไว้ หากนำเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวไปแจกจ่ายให้เกษตรกรปลูกไร่ละประมาณ 5 กิโลกรัม จำนวนพื้นที่ที่ปลูกปุ๋ยพืชสดของเกษตรกรจะเป็นประมาณ 8486 ไร่ต่อปี เมื่อรวมกับพื้นที่สาธิต และส่งเสริมของกรมพัฒนาที่ดินประมาณปีละ 3299.57 ไร่ จะมีพื้นที่ประมาณ 11785.57 ไร่ ที่ได้รับการส่งเสริม หรือเพียงประมาณร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ปลูกข้าวนาปีทั้งประเทศ (ประมาณ 58 ล้านไร่) เท่านั้น (ตารางที่ 5.1)

หากพิจารณาเป็นพื้นที่ทั้งหมดที่กรมพัฒนาที่ดินสามารถส่งเสริมได้ตั้งแต่ปี 2530-2536 โดยกำหนดให้เมล็ดพันธุ์ที่กรมพัฒนาที่ดินผลิตและจัดหาได้แจกจ่ายแก่เกษตรกรในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่เช่นกัน (เทียบเป็นพื้นที่ได้เท่ากับ 59402 ไร่) พบว่ามีพื้นที่ที่ได้รับการส่งเสริมแล้วประมาณ 82499 ไร่หรือเพียงประมาณร้อยละ 0.14 ของพื้นที่ปลูกข้าวนาปีทั้งประเทศ (ประมาณ 58 ล้านไร่)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นว่าการเผยแพร่การปลูกปุ๋ยพืชสดทำได้อย่างไม่ทั่วถึงนัก เมื่อคำนึงถึงพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีทั้งหมดของเกษตรกร ทั้งนี้สาเหตุที่สำคัญก็คือ ปริมาณเมล็ดพันธุ์มีไม่เพียงพอแก่ความต้องการของเกษตรกร รวมทั้งหน่วยงานของรัฐเอง ฉะนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่รัฐจะต้องมีนโยบายส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ทั้งในส่วนของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเอง เกษตรกร ตลอดจนอาจส่งเสริมให้เอกชนปลูกโสน เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายแก่เกษตรกรในราคาที่ไม่สูงจนเกินไป

นโยบายร่วมกันระหว่างกรมส่งเสริมการเกษตรใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยพืชสด

ความอุดมสมบูรณ์ของดินต้องประกอบด้วยปัจจัย หรือคุณสมบัติ 4 ประการร่วมกัน<sup>1</sup> คือ

1. สภาพทางเคมีของดิน ได้แก่ ความเป็นกรดด่าง ความเค็ม และความจุในการ

<sup>1</sup> สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน. บทความทางวิชาการ ปุ๋ยกับการพัฒนาการเกษตร (กรุงเทพมหานคร: กองบรรณวิद्या กรมวิชาการเกษตร, 2535), หน้า 28.



แลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน เป็นต้น ซึ่งจะควบคุม ความเป็นประโยชน์ และการปลดปล่อยธาตุอาหารพืช ฯลฯ

2. สภาพทางกายภาพของดิน ได้แก่ โครงสร้างของดิน ความโปร่ง และร่วนซุยของดิน เป็นต้น ซึ่งควบคุมการเจริญเติบโต และการดูดกินธาตุอาหารพืช และน้ำในดินของพืช ตลอดจนควบคุมกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน ฯลฯ

3. สภาพทางจุลชีวของดิน ได้แก่ ชนิด ปริมาณ และกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินต่างๆ ที่มีอยู่ในดินรวมทั้งปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ซึ่งควบคุมการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ และการปลดปล่อยธาตุอาหารพืชจากอินทรีย์วัตถุ และแร่ธาตุต่างๆในดิน ตลอดจนการทำกิจกรรมต่างๆที่เป็นประโยชน์แก่พืช เช่น กระบวนการตรึงไนโตรเจน ฯลฯ

4. ระดับธาตุอาหาร ได้แก่ ปริมาณ และความสมดุลของธาตุอาหารที่จำเป็นแก่การเจริญเติบโตของพืช ซึ่งมีอยู่ 13 ธาตุ ซึ่งดินจะต้องทำการเก็บกัก และปลดปล่อยให้อยู่ในรูปที่รากพืชจะดึงดูดไปใช้ประโยชน์ได้

ดังนั้นดินที่อุดมสมบูรณ์ที่สามารถปลูกพืชได้งอกงาม และมีผลผลิตสูงจะต้องประกอบด้วยปัจจัยทั้ง 4 อย่างพอเหมาะที่สอดคล้องกับความต้องการของพืช จะมีปัจจัยบางอย่างบกพร่องไปหรืออยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมไม่ได้ ฉะนั้นการปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์จึงต้องดูแลให้ดินมีปัจจัยทั้งหมดเหมาะสมครบถ้วน

สำหรับปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ (เช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก เป็นต้น) มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน หากพิจารณาในแง่ของปริมาณธาตุอาหารพืชต่อหน่วยน้ำหนัก และความเร็วในการปลดปล่อยธาตุอาหารแก่พืชปุ๋ยเคมีจะดีกว่าปุ๋ยอินทรีย์ แต่ปุ๋ยอินทรีย์จะมีส่วนดีซึ่งปุ๋ยเคมีไม่มีและใช้แทนไม่ได้ คือ คุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยปรับปรุงให้คุณสมบัติของดินโปร่ง ร่วนซุย ซึ่งเป็นคุณสมบัติทางฟิสิกส์ที่สำคัญที่พืชต้องการ เพราะพืชจะดูดอาหาร และน้ำในดินมาใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ ต้องการสภาพดินที่มีคุณสมบัติดังกล่าว<sup>2</sup>

<sup>2</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 28.

ฉะนั้นการใช้ปุ๋ยให้ได้ผลดีที่สุดขึ้นอยู่กับสภาพดิน ถ้าดินขาดปุ๋ยแต่มีสภาพทางฟิสิกส์ดีใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวก็น่าเพียงพอ แต่ถ้าดินขาดทั้งธาตุอาหาร และคุณสมบัติทางฟิสิกส์ไม่ดีควรร่วมใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ และถ้าดินขาดธาตุอาหารพืชไม่รุนแรงนัก แต่คุณสมบัติทางฟิสิกส์ไม่ดี เป็นดินเหนียวจัดหรือดินทรายจัดจนเกินไปนัก การใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากๆ ส่วนปุ๋ยเคมีน้อยๆ มักจะได้ผลดีที่สุด โดยสรุปก็คือ การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์จึงเป็นนโยบายที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเกษตรกร โดยนโยบายทั้ง 2 ต้องมีส่วนสนับสนุนซึ่งกันและกัน

### ข้อเสนอแนะ

จากรายละเอียดที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมดทำให้ทราบถึงปัญหา และอุปสรรคที่มีผลต่อการยอมรับในการใช้ปุ๋ยพืชสดให้เพิ่มขึ้น ทั้งในส่วนของเกษตรกรเอง ตลอดจนหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมทั้งในแง่ทางเศรษฐศาสตร์ และเกษตรศาสตร์ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะหาหนทางแก้ไขให้การใช้ปุ๋ยพืชสดไม่ว่าชนิดใดก็ตามให้แพร่หลายเพิ่มขึ้น โดยมีรายละเอียดที่พอเป็นไปได้ ดังต่อไปนี้

#### 1. นโยบายของรัฐเรื่องส่งเสริมการใช้ปุ๋ยพืชสด

จากผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการใช้โสนเป็นปุ๋ยพืชสด และโคกลบนั้นให้ผลตอบแทนที่สูงกว่ากรณีที่มีการเลื้อยพันที่ไว้เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ และการไม่ปลูกโสนเป็นปุ๋ยพืชสด จากผลดังกล่าวน่าจะเป็นแนวทางให้รัฐได้นำวิธีการใช้ปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวบรรจุเป็นนโยบายส่งเสริมอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดความแพร่หลายมากยิ่งขึ้น

#### 2. หน่วยงานของรัฐในเรื่องผลิตเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด

การสาธิต เผยแพร่และส่งเสริมของเจ้าหน้าที่รัฐในเรื่องปุ๋ยพืชสดแก่เกษตรกรทำได้ไม่ทั่วถึง ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาความไม่เพียงพอของเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบในการผลิตเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดให้เพียงพอแก่ความต้องการของเกษตรกร นอกจากนี้รัฐบาลควรจะมีงบประมาณแก่หน่วยงานที่ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์อยู่แล้วให้มากยิ่งขึ้น



นอกจากนี้การผลิตเมล็ดพันธุ์ปุยพืชสดในปัจจุบันยังมีผลผลิตต่อไร่ และเปอร์เซ็นต์ความงอกที่ต่ำ ดังนั้นการศึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ปุยพืชสดจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องหาแนวทางการพัฒนาเพื่อให้ได้มาซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่ทั้งปริมาณ และคุณภาพอย่างเพียงพอต่อการนำไปเผยแพร่ส่งเสริมเกษตรกรต่อไป

### 3. ส่งเสริมให้เอกชนผลิตเมล็ดพันธุ์ปุยพืชสด เพื่อจำหน่ายแก่เกษตรกร

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการปลูกข้าว โดยมีการเหลือพื้นที่เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์เมื่อพิจารณาในเชิงเศรษฐศาสตร์จะให้ผลไม่คุ้มค่า เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีปลูกโสนแล้วไถกลบทั้งหมดเป็นปุยพืชสด และกรณีที่ไม่ปลูกโสนเป็นปุยพืชสด แต่เนื่องจากปัจจุบันปริมาณเมล็ดพันธุ์ปุยพืชสดยังไม่เพียงพอแก่ความต้องการ นอกจากรัฐบาลจะส่งเสริม และสนับสนุนในด้านต่างๆ (รายละเอียดข้อที่ 1) แก่หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องในการผลิตเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้นแล้ว การส่งเสริมให้เอกชนผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่ายแก่เกษตรกรก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่น่าจะเป็นไปได้ และได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลอย่างจริงจัง เพื่อให้เกษตรกรสามารถปลูกปุยพืชสดได้อย่างทั่วถึง และมีราคาไม่สูงจนเกินไป

### 4. ส่งเสริมให้เกษตรกรเหลือพื้นที่ไว้เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์

แม้การปลูกโสนเป็นปุยพืชสดจะสามารถเพิ่มผลผลิตให้แก่เกษตรกรได้จริง แต่จากปัญหาความไม่เพียงพอของเมล็ดพันธุ์สำหรับการส่งเสริม วิธีการหนึ่งที่สามารถเป็นไปได้ที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว นอกจากนั้นยังเป็นการลดการพึ่งพาจากหน่วยงานรัฐในเรื่องเมล็ดพันธุ์ คือ การส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกปุยพืชสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่ของเกษตรกรเอง โดยพื้นที่ดังกล่าวอาจเป็นพื้นที่ที่ได้ปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นๆ หรืออาจเป็นพื้นที่บริเวณข้างบ้าน และคันทนา ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวดินต้องค่อนข้างมีคุณภาพดี มีธาตุอาหารและความชื้นที่พอเหมาะ มีการจัดการ และดูแลเอาใจใส่ที่เพียงพอ ตลอดจนเก็บเกี่ยว และเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์อย่างถูกวิธี โดยมีเจ้าหน้าที่ของรัฐเข้าไปส่งเสริม แนะนำ ให้ความรู้ในด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์แก่เกษตรกร

### 5. ส่งเสริมการสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็ก และการชลประทานภายในหมู่บ้าน

จากปัญหาความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน และความแห้งแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็ก เช่น สระน้ำ สำหรับการบริโภค และอุปโภค ตลอดจนใช้ในการเพาะปลูกทั้งใน และนอกฤดูการผลิตน้ำจะเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยสระน้ำ หรือแหล่งน้ำขนาดเล็กที่ถูกสร้างขึ้นต้องถูกต้องตามหลักวิชาการทั้งการ

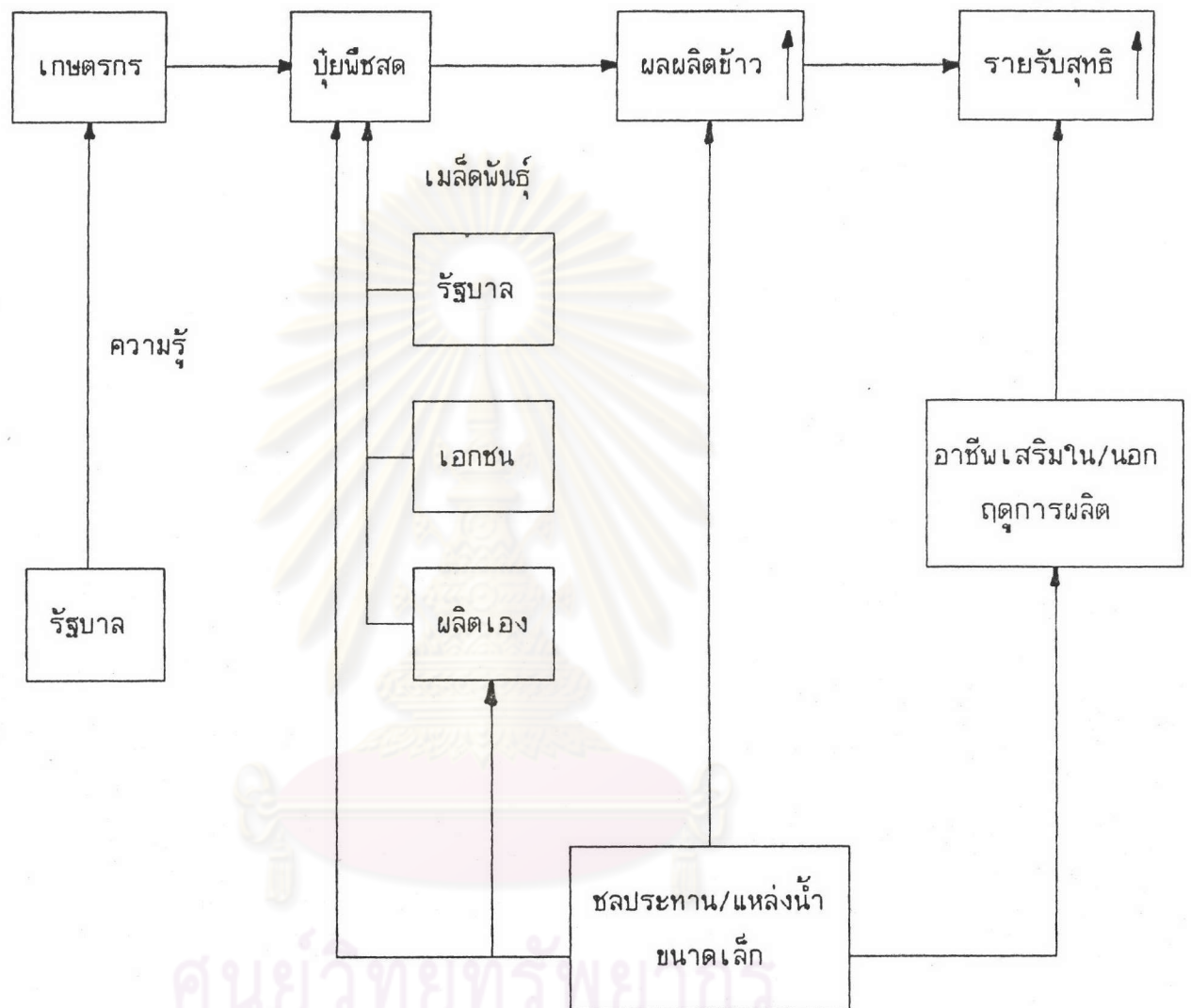
เลือกสถานที่ตั้งของสระ การออกแบบสระให้สอดคล้องกับขนาดที่ดิน และตามวัตถุประสงค์ของการใช้น้ำ นอกจากนั้นการสร้างคลองซอยย่อยจากแหล่งน้ำใกล้เคียงเข้าสู่พื้นที่นาของเกษตรกรจะเป็นการช่วยให้เกษตรกรสามารถทำการเพาะปลูกทั้งใน และนอกฤดูการผลิตได้เป็นอย่างดี เช่น ท้องที่บ้านโนนจาน ต.น้ำอ้อม และบ้านอุ่มเม่า ต.เหล่าหลวง อ.เกษตรวิสัย จ.ร้อยเอ็ด ที่มีลำน้ำดาว และลำน้ำเสียว ตามลำดับไหลผ่านใกล้เคียงกับหมู่บ้านทั้ง 2 แต่เกษตรกรก็ไม่สามารถนำน้ำจากแหล่งทั้ง 2 มาใช้ได้เนื่องจากขาดคลองซอยขนาดเล็กที่จะนำน้ำเข้าสู่พื้นที่นา

สำหรับโสน น้ำจากแหล่งน้ำขนาดเล็กสามารถช่วยให้โสนอยู่รอดและเจริญเติบโตได้ในช่วงฝนทิ้งช่วง และแห้งแล้ง ขณะเดียวกันน้ำจากแหล่งดังกล่าวยังช่วยให้โสนที่เหลือพื้นที่ไว้เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดีต่อไป

#### 6. ส่งเสริมอาชีพเสริม หรืออาชีพอื่นๆ ภายในหมู่บ้านนอกฤดูการผลิต

จากปัญหาความยากจนซึ่งส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานจากภาคชนบทเข้าสู่เมือง การแก้ไขโดยใช้บุญอินทรีย์จากธรรมชาติในการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิต และรายได้แก่เกษตรกรเป็นเพียงแนวทางหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าวให้เบาบางลง การสร้างอาชีพภายในหมู่บ้านและนอกฤดูการผลิตก็เป็นแนวทางหนึ่งเช่นกัน โดยอาจมีการรวมตัวกันของชาวบ้านจัดตั้งเป็นองค์กรตามแต่วัตถุประสงค์ของแต่ละกลุ่ม ดังเช่นชาวบ้านในท้องที่บ้านอุ่มเม่า อ.เกษตรวิสัย จ.ร้อยเอ็ด ที่มีความร่วมมือกันจัดตั้งกลุ่มต่างๆ ขึ้น เช่นกลุ่มแม่บ้าน กลุ่มทำน้ำปลา กลุ่มทอผ้า เป็นต้น ซึ่งกลุ่มดังกล่าวนำมาซึ่งการพัฒนาที่ก้าวหน้ากว่าหมู่บ้านใกล้เคียง นอกจากนั้นการมีแหล่งน้ำขนาดเล็ก รวมทั้งการชลประทานภายในหมู่บ้านยังมีส่วนช่วยเกษตรกรในการเพาะปลูกนอกฤดูการผลิต เช่น นายพุ่ม ดังเหล่า เกษตรกรบ้านอุ่มเม่า ซึ่งปลูกแตงโม และพืชผักอื่นๆ ในช่วงฤดูแล้ง โดยมีการใช้น้ำจากสระที่ขุดขึ้นมาเพื่อการเพาะปลูก หรือเกษตรกรรายหนึ่งในท้องที่เดียวกันที่อาศัยอยู่ใกล้กับลำน้ำเสียว มีการดึงน้ำขึ้นมาใช้เพื่อการเลี้ยงปลาเป็นอาชีพเสริมที่สร้างรายได้ที่ดีแก่เกษตรกร





แผนภาพที่ 5.2 แนวทางแก้ไขปัญหอุปสรรคต่างๆ ที่มีผลต่อการยอมรับการใช้นโยบายชสดให้เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 5.1 ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ไม้ที่สำคัญ และพื้นที่ส่งเสริมปศุสัตว์ของกรมพัฒนาที่ดิน ปี 2530-2536

โครงการ		2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	รวม
<b>1. ผลิตเมล็ดพันธุ์</b>									
<b>1.1 โครงการปรับปรุงบำรุงดิน</b>									
ด้วยอินทรีย์วัตถุ									
-ผลิตและจัดหาเมล็ดพันธุ์ปุ๋ย (ดิน); แขน		30.00	30.00	70.00	70.00	70.00	50.00	80.00	400.00
พืชสด	ผล	13.16	21.80	22.90	19.00	18.90	11.86	13.14	120.76
<b>1.2 โครงการพัฒนาดินเค็ม</b>									
-ผลิตเมล็ดพันธุ์ปรับปรุง (ดิน); แขน		5.00	5.00	15.00	15.00	25.00	20.00	40.00	125.00
ดินเค็ม	ผล	8.60	10.80	6.20	15.00 <sup>1</sup>	1.70 <sup>2</sup>	8.40 <sup>2</sup>	5.55 <sup>2</sup>	56.25
<b>1.3 โครงการพัฒนาที่ดินบริเวณลุ่มน้ำคลองหอยโข่ง-คลองจำไทร</b>									
-ขยายพันธุ์พืชตระกูลถั่ว (ไร่) แขน		-	-	-	-	60.00	60.00	-	120.00
	ผล	-	-	-	-	60.00	60.00	-	120.00
รวม	แขน	35.00	35.00	85.00	85.00	155.00	130.00	120.00	645.00
	ผล	21.76	32.60	29.10	34.00	80.60	80.26	18.69	297.01
	ร้อยละ (ผล/แขน)	62.17	93.14	34.24	40.00	52.00	61.74	15.58	46.05
<b>2. การสำคัญ และส่งเสริม</b>									
<b>2.1 โครงการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ</b>									
-สำคัญพืชสด (ไร่)	; แขน	-	-	-	500	850	500	500	2350
	ผล	-	-	-	515	847	533	512	2407
-ส่งเสริมพืชสด (ไร่)	; แขน	-	-	-	5600	(7000)	-	-	12600
	ผล	-	-	-	5056	7058	-	-	12114
<b>2.2 โครงการพัฒนาดินเค็ม</b>									
-ทำแปลงทดสอบ สำคัญ (ไร่); แขน		1000	1000	1000	1000	2200	1200	N	7400
การเพิ่มผลผลิตข้าวใน	ผล	999	984	988	1297	2125	1200	N	7593
พื้นที่ดินเค็มน้อย									

ที่มา : แผนการดำเนินการกรมพัฒนาที่ดิน



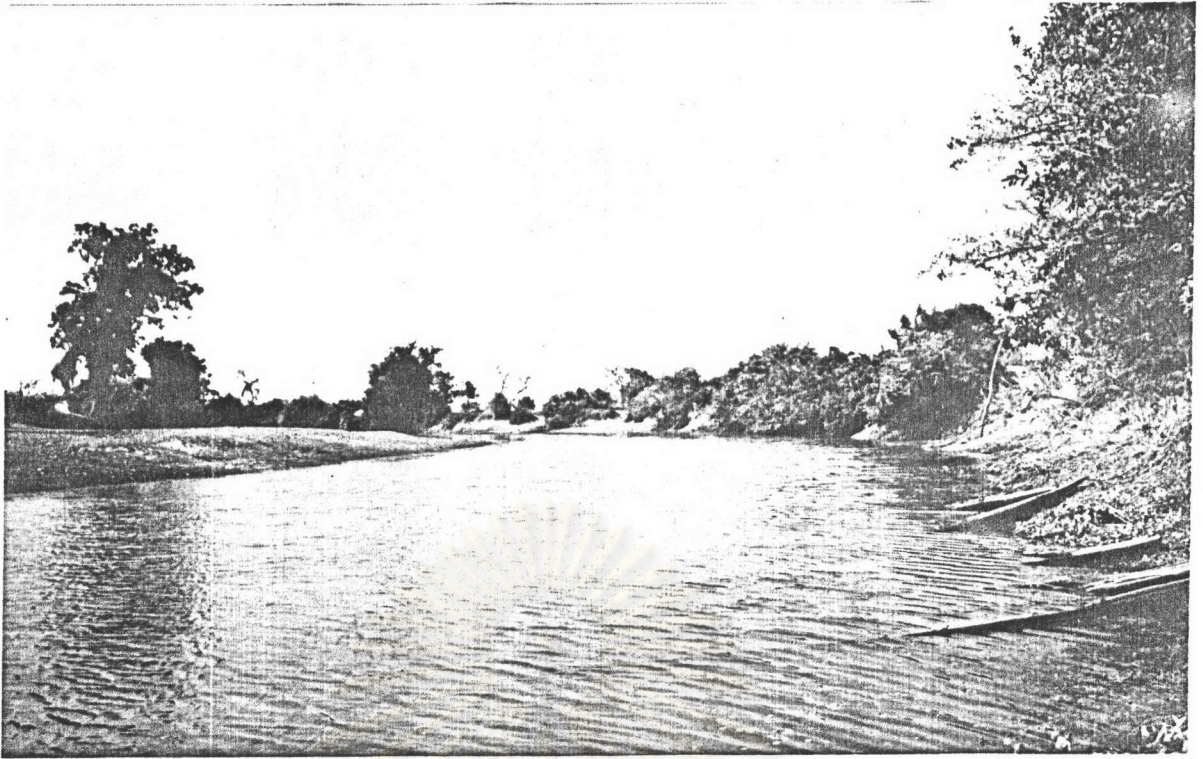
## ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

โครงการ		2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	รวม
2.3 โครงการพัฒนาที่ดินบริเวณน้ำคลองหอยโข่ง-คลองจำไทร									
- ส่วนที่ปลูกพืชสด (ไร่)	;แผน	50	-	100	100	100	150	-	500
	ผล	52	-	129	115	100	100	-	496
2.4 โครงการพระราชดำริบริเวณที่ราบเชิงเขา จ.ปราจีนบุรี									
- ส่งเสริมการปลูกพืชสด(ไร่);แผน		-	-	-	-	-	-	500	500
	ผล	-	-	-	-	-	-	487	487
รวม	แผน	1050	1000	1100	6300	10150	1850	1000	22450
	ผล	1051	984	1117	6983	10130	1833	999	23097
	ร้อยละ(ผล/แผน)	100.10	98.40	101.55	110.84	99.80	99.08	99.90	97.20

ที่มา : แผนการดำเนินการกรมพัฒนาที่ดิน

- หมายเหตุ : <sup>1</sup> ตามแผนที่แต่ละโครงการวางไว้ เนื่องจากขาดข้อมูล  
 : <sup>2</sup> เมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวได้ในปีงบประมาณ ส่วนใหญ่ไปเก็บเกี่ยวข้ามปีงบประมาณ  
 : ( ) ตัวเลขประมาณการโดยผู้ศึกษาเอง  
 : N ไม่มีข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

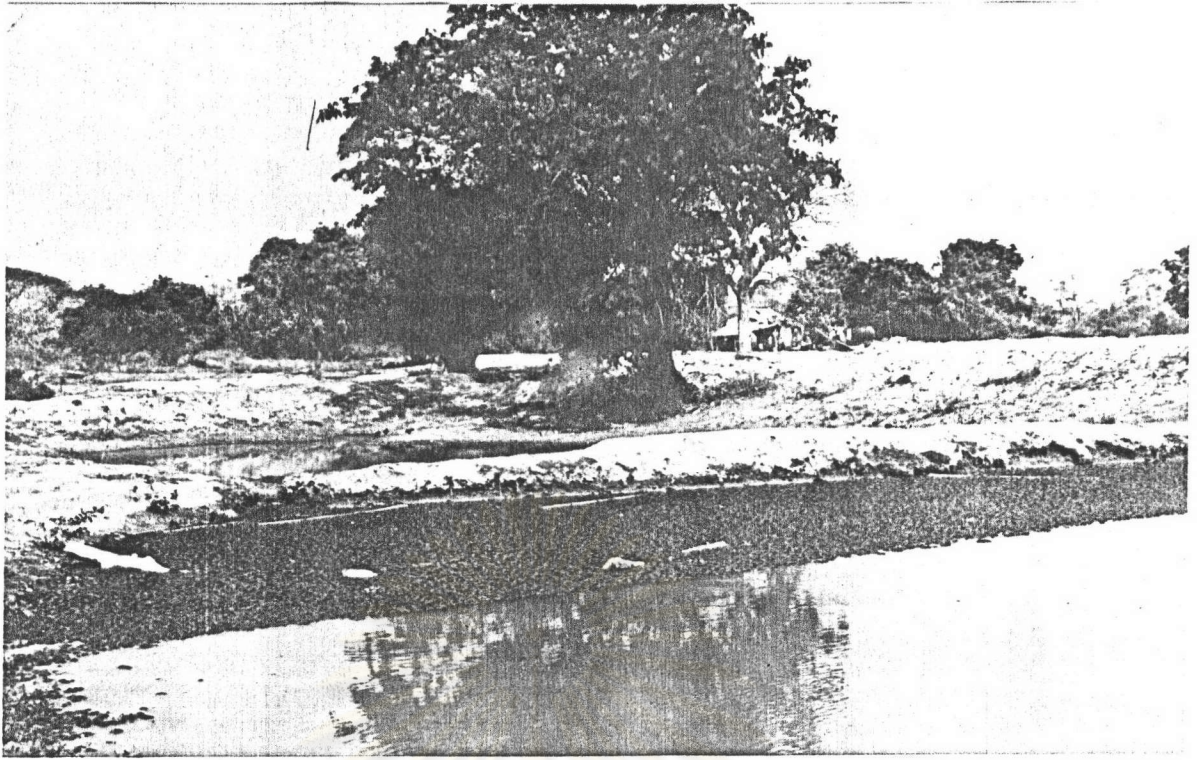


ภาพที่ 5.1 ลำน้ำเสียวที่ไหลผ่านใกล้หมู่บ้านอุ่มเม่า จ.ร้อยเอ็ด แต่ไม่มีการตั้งน้ำขึ้นมาใช้เพื่อการเพาะปลูก

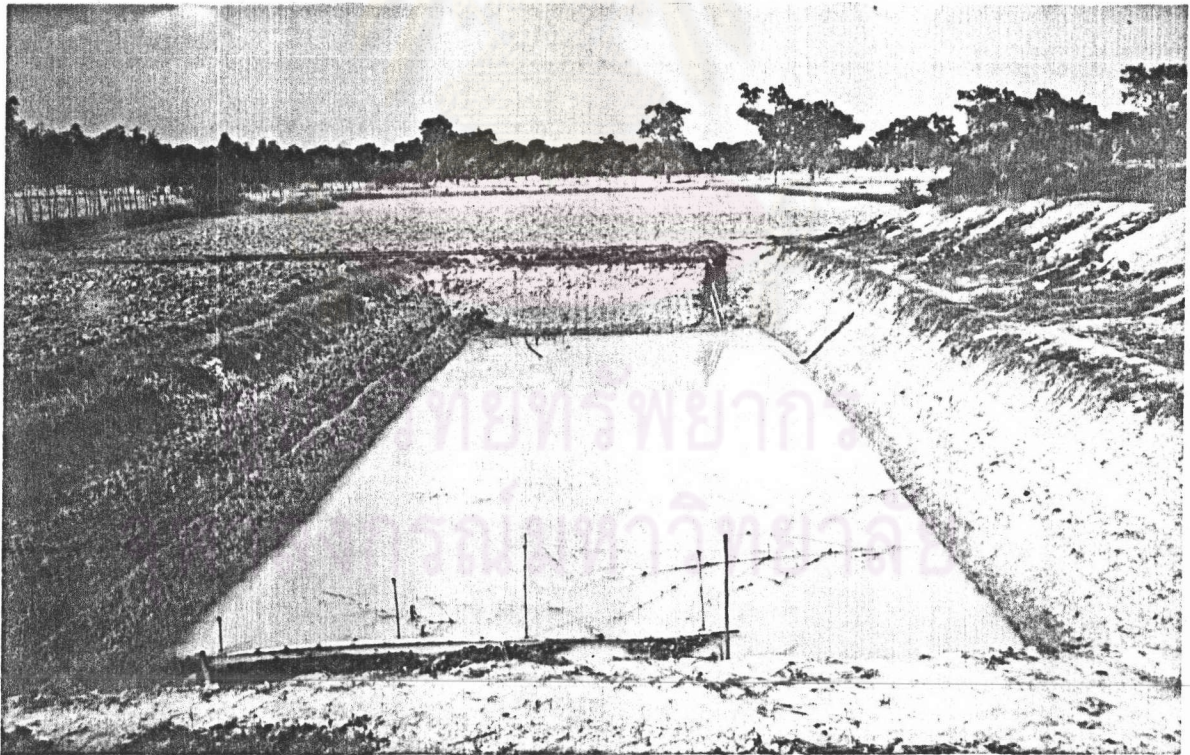


ภาพที่ 5.2 ลำน้ำดาวที่ไหลผ่านใกล้หมู่บ้านโนนจาน จ.ร้อยเอ็ด แต่ไม่มีการตั้งน้ำขึ้นมาใช้เพื่อการเพาะปลูก



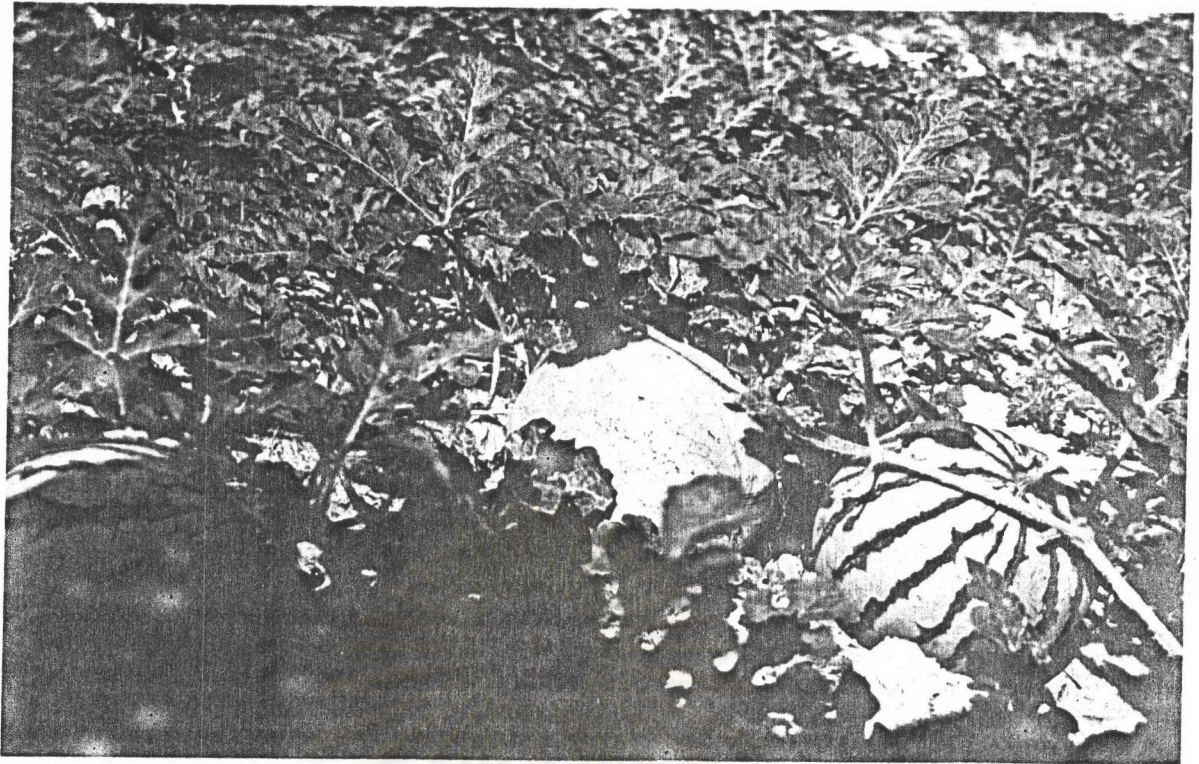


ภาพที่ 5.3 บ่อเลี้ยงปลาของเกษตรกรหัวก้าวหน้ารายหนึ่งบริเวณใกล้ลำน้ำเสียว เป็นอาชีพที่ทำรายได้ให้แก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี

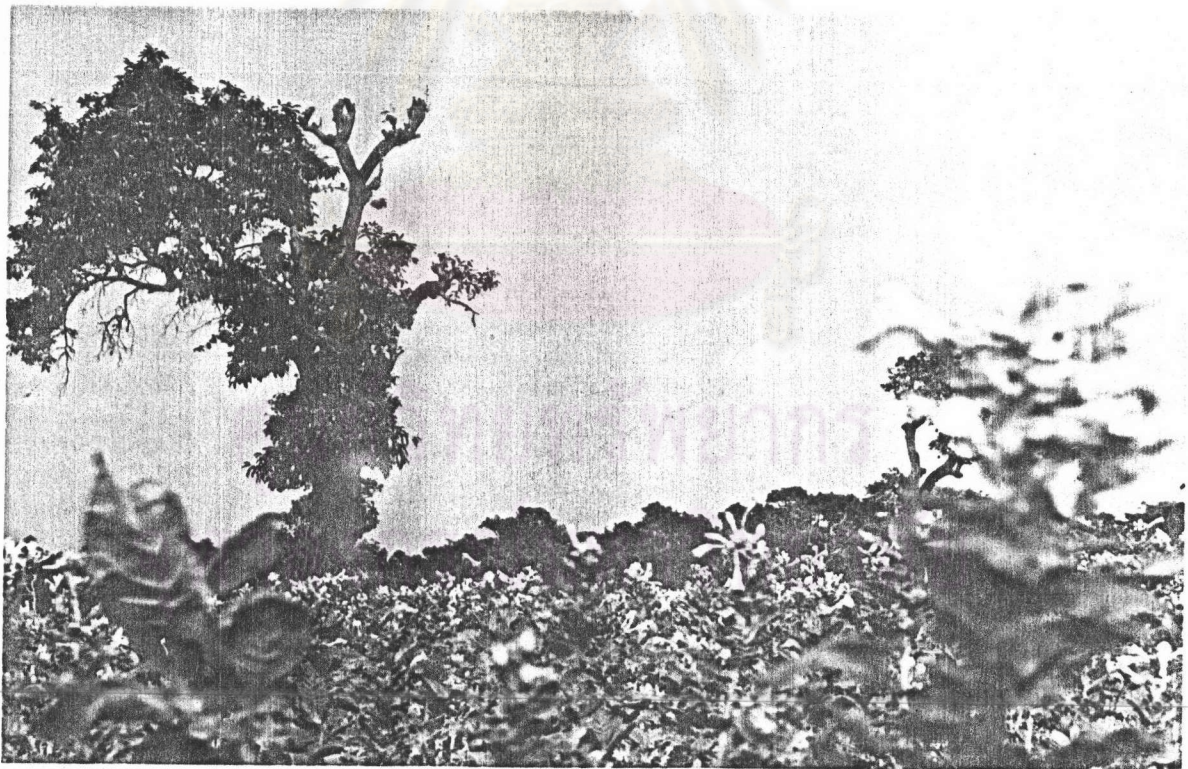


ภาพที่ 5.4 บ่อน้ำที่ขุดขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ทางการเกษตรของนายพุ่ม ดังเหลา ซึ่งใช้น้ำจากบ่อนี้ในการทำการเกษตรนอกฤดูการเกษตร เช่น แดงโม ฝักต่างๆ เป็นต้น





ภาพที่ 5.5 แสดงโมที่ปลูกนอกฤดูการเกษตรของนายพุ่ม ดังเหลา โดยใช้ น้ำจากบ่อที่ขุดขึ้นมา เป็นอาชีพเสริมที่ค้าขายหนึ่ง



ภาพที่ 5.6 ต้นยาสูบที่ปลูนอกฤดูการเกษตรของเกษตรกรบ้านอุ่มเม่า เป็นอาชีพที่นำรายได้ที่ดี มาสู่เกษตรกร