รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

---

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน

2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝน

กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่น้ำฝนภาคใต้ตอนบน

กิจกรรมย่อย : วิจัยระบบการปลูกพืชพื้นที่พืชสวนและไม้ยืนต้นเป็นพืชหลัก

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การจัดการระบบการผลิตปาล์มน้ำมันแบบครบวงจรอย่างยั่งยืนให้เหมาะสมกับพื้นที่ของเกษตรกรในเขตภาคใต้ตอนบน

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ): Study on Oil Palm Production System under Sustainable Practice in the South of Thailand

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง :	นายไพบูรณ์ เปรียบยิ่ง[1/]	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7
ผู้ร่วมงาน :	นางฐปนีย์ ทองบุญ[2/]	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช
	นายอุดมพร เสือมาก[3/]	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร
	นายสมคิด ดำน้อย[4/]	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่
	นายสุรกิตติ ศรีกุล[1/]	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

5. บทคัดย่อ

การจัดการระบบการปลูกปาล์มน้ำมันแบบครบวงจรดำเนินการเพื่อนำเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันที่ได้จากงานวิจัยไปปรับใช้ให้เหมาะสมในแปลงของเกษตรกรพื้นที่ใช้น้ำฝนเขตภาคใต้ตอนบน ทำให้เป็นที่ยอมรับของเกษตรกรในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันทั้งระบบภายในแปลง จากการดำเนินงาน พบว่า การจัดการปุ๋ย การจัดการสวน และการเก็บเกี่ยวตามวิธีการของกรมวิชาการเกษตร ส่งผลให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยจากทั้ง 8 รายในปี 2555 ถึง 2557 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 4,663.29 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในขณะที่การจัดการของเกษตรกรเองให้ผลผลิตต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 3,607 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งมีผลมาจากการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ เมื่อพิจารณาจากการดำเนินงานในระยะแรกต้องปรับอัตราการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์ เป็นส่วนใหญ่ในทุกแปลง เมื่อใส่ปุ๋ยในอัตราตามค่าวิเคราะห์ใบได้ระยะหนึ่ง พบว่า ผลการวิเคราะห์ใบที่ได้จะอยู่ในช่วงที่ไม่ต้องปรับอัตราการใส่ปุ๋ย

เพิ่มขึ้นมากนัก ทั้งนี้จะแตกต่างกันไปตามพื้นที่ จากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันทั้งระบบ พบว่า มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปุ๋ย โดยกรรมวิธีที่มีการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกรมีค่าต่างกันไร่ละ 1,960.68 บาทต่อปี จึงได้นำวิธีการที่ดีไปขยายผลในแปลงของเกษตรกร 79 ราย 136 แปลง โดยมีพื้นที่รวม 2,858 ไร่ สามารถลดต้นทุนในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันทั้งระบบได้ 1,387.85 บาทต่อไร่ต่อปี โดยเมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งโครงการแล้วสามารถลดต้นทุนได้ 3,966,475.30 บาทต่อปี และเมื่อพิจารณารายได้สุทธิแล้ว พบว่า เพิ่มขึ้น 2,199.37 บาทต่อไร่ต่อปี โดยเมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งโครงการเกษตรกรในพื้นที่ทั้งหมดมีรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น 6,285,766.46 บาทต่อปี

Abstract

Oil Palm Production System, unified action to bring the technology to produce palm oil from the research will be adapted to suit the local farmers inside the upper South. Making it acceptable to farmers to manage oil palm plantations within the system conversion. From operations that manage manure management and harvesting a garden, according to the Department of Agriculture. The average yield of palm oil from the eight cases in 2012 to 2014 are the highest of 4,663.29 kilograms per rai per year. While the management of the farmers themselves, the lowest yield is equal to 3,607 kilograms per rai per year. The result of the analysis as a fertilizer. When considering operations in the first period to adjust fertilizer rates increased by 25 percent, mostly in the conversion. When fertilizer application rates based on the analysis of the results showed that a blade can be adjusted within a range that does not require much fertilizer increases. This will vary according to the area. The analysis of the cost of managing oil palm plantations, the system found that more than 50 percent as expenses on fertilizer. By treatment with the use of fertilizer as recommended by the Department of Agriculture. Compared with the fertilizer by farmers are different per acre 1,960.68 baht per year and has a good approach to expand in farmers 79 people, 136 plots with a total area of 2,858 rai, can reduce the cost of management. Oil palm production system was 1,387.85 baht per rai per year. Considering the overall project could cost 3,966,475.30 baht per year, and considering net income showed an increase 2,199.37 baht per rai per year. Considering the overall project area farmers Total net revenues increased 6,285,766.46 baht per year.

รหัสการทดลอง 03 – 03 – 54 – 01 – 06 – 01 – 01 – 54

[1/]สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

[2/]ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช

[3/]ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร

[4/]ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่

6. คำนำ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญพืชหนึ่งของโลก สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย เป็นได้ทั้งอาหาร และพลังงาน ซึ่งในประเทศไทยมีปลูกมากทางภาคใต้ โดยเฉพาะภาคใต้ตอนบนถือได้ว่าเป็นแหล่งปลูกปาล์มน้ำมันที่สำคัญที่สุดของประเทศ มีพื้นที่ปลูกประมาณ 2.8 ล้านไร่ หรือร้อยละ 80 ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ จากความต้องการใช้ภายในประเทศที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี ประกอบกับนโยบายรัฐบาลกำหนดให้ปาล์มน้ำมันเป็นพืชพลังงานทดแทน ทำให้พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551) รายงานว่า พื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นจาก 2.06 ล้านไร่ในปี 2546 เป็น 3.20 ล้านไร่ในปี 2550 ส่งผลให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 11.45 ต่อปี ในปี 2550 มีปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน 6.39 ล้านตัน และในปี 2552 คาดว่าจะมีผลผลิตทะลายสด 10.00 ล้านตัน คิดเป็นผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบ 1.70 ล้านตัน โดยมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดในจังหวัดกระบี่ รองลงมา คือจังหวัดสุราษฎร์ธานีและชุมพร ตามลำดับ คิดเป็นพื้นที่ปลูกรวม 74% ของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งประเทศ การขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเข้าไปในเขตต่างๆ ตามแผนยุทธศาสตร์นั้น มีการศึกษาด้านการปรับปรุงพันธุ์ การทดสอบพันธุ์ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อทำให้สวนปาล์มน้ำมันในเขตการปลูกต่างๆ ของประเทศได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพการปลูก สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตอย่างคุ้มค่ากับการลงทุนและให้ผลผลิตสูงสุด ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ โดยมีการจัดการการอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิตให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

Kok *et. al.* (2000) ได้ศึกษาการเขตกรรมและการจัดการสวนปาล์มน้ำมันอย่างครบวงจรผสมผสานอย่างเหมาะสมในประเทศมาเลเซีย มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน พบว่าสามารถเพิ่มผลผลิตทะลายสดได้ถึง 44% ชี้ให้เห็นว่าการปรับปรุงทางด้านการเขตกรรมสวนปาล์มที่ถูกต้องและเหมาะสมสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ และสามารถเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร สุรกิตติและคณะ (2541) ได้สรุปเทคโนโลยี

เพื่อเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยได้นำเอาผลงานวิจัยปาล์มน้ำมันมาผสมผสาน เพื่อใช้ผลิตปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในภาคใต้ของไทย นอกจากนี้ Ooi *et al*. (1978) แนะนำระบบการเขตกรรมที่เหมาะสมสำหรับเร่งผลผลิตปาล์มน้ำมันใน 10 ปีแรกของการปลูก ซึ่งเป็นระบบการเขตกรรมสวนปาล์มน้ำมันตั้งแต่การเตรียมแปลงปลูกที่เหมาะสม มีการระบายน้ำ การปลูกพืชคลุมดิน การจัดการด้านต้นกล้าที่เหมาะสม ระยะปลูก การคลุมดินด้วยทะลายเปล่าปาล์มน้ำมัน การให้ปุ๋ย การตัดแต่งและการไว้ทางใบที่เหมาะสม มาตรฐานการเก็บเกี่ยว ซึ่งพบว่า ในช่วงระยะ 2 ปีแรกของการปลูก สามารถให้ผลผลิต 4 ตัน/ไร่/ปี และในช่วงที่ให้ผลผลิตสูงสุดจะให้ผลผลิต 5.5 ตัน/ไร่/ปี ส่วน Hartley (1977) รายงานว่า ระบบการจัดการด้านเขตกรรมในการที่รักษาผลผลิตปาล์มให้คงที่ในปาล์มที่มีอายุมาก โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง sink-source พบว่า การควบคุมจำนวนต้นปาล์มน้ำมันในสวนเพื่อลดการแข่งขันทางแสงและธาตุอาหาร เป็นแนวทางที่ดีที่สุด ซึ่งการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในสวนปาล์มน้ำมัน และสามารถรักษาระดับการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันในสวนได้ Henson (1998) ศึกษาการใช้อุปกรณ์จัดการเคลื่อนที่ของน้ำในปาล์มน้ำมันที่ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อม พบว่า การเคลื่อนที่ของน้ำในปาล์มน้ำมัน มีความสัมพันธ์กับปริมาณแสง การคายน้ำ ปริมาณน้ำในดิน และอายุของใบ จากผลการศึกษานี้ เราสามารถใช้อุปกรณ์ดังกล่าวในการศึกษาหาดัชนี การตอบสนองของปาล์มน้ำมันในสภาพการขาดน้ำในระดับที่จะมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อปาล์มน้ำมันทั้งในด้านการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิต ซึ่งสามารถช่วยแก้ไขปัญหาของเกษตรกรในด้านการจัดการน้ำสวนปาล์มน้ำมันได้ต่อไป Prioux *et al.* (1992) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการให้น้ำแบบน้ำหยด และไม่ให้น้ำของปาล์มน้ำมัน ที่ Pobe Station ประเทศอัฟริกา พบว่า ปาล์มน้ำมันที่มีการให้น้ำ สามารถให้ผลผลิตทะลายได้สูงถึง 31 ตัน/เฮกตาร์ ในขณะที่ปาล์มน้ำมันที่ไม่มีการให้น้ำ ให้ผลลิตทะลายสดเพียง 12 ตัน/เฮกตาร์เท่านั้น และจากการศึกษาอิทธิพลของความชื้นที่มีผลต่อการคายน้ำ การเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมันในมาเลเซียโดย Foong (1991) พบว่า ปาล์มน้ำมัน (อายุ 4-22 ปี) ที่ปลูกในถังวัดการใช้น้ำ (Lysimeter) สามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าปาล์มน้ำมันที่ไม่มีการให้น้ำ 27 เปอร์เซ็นต์ และปาล์มน้ำมันสามารถแสดงออกถึงศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงสุดในปีที่ 19 ถึง 59.02 ตัน/เฮกตาร์ นอกจากนี้ได้มีการศึกษาการปลูกพืชแซมในระหว่างแถวปาล์มน้ำมันพบว่า ควรปลูกตั้งแต่ปาล์มน้ำมันอายุ 1 – 3 ปีแต่ไม่ควรเกิน 4 ปี พืชแซมควรเป็นพืชอายุสั้นมีระบบรากตื้น เช่น พืชผัก พืชไร่ ข้าวไร่และควรเป็นพืชที่ตลาดต้องการแต่ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำควรปลูกพืชคลุมดินแทน การปลูกพืชแซมควรปลูก 2 ครั้งต่อปีและต้องปลูกติดต่อกันอย่างต่อเนื่องจึงจะให้ผลตอบแทนต่อไร่สูง และควบคุมวัชพืชได้ผลดี พืชแซมที่นำมาปลูกในระหว่างแถวปาล์มน้ำมันได้แก่ ถั่วเขียว ข้าวโพด ถั่วลิสง พืชผัก พริก ฟักเขียว ฟักทอง มะเขือ และไม้ดอกเช่นดาวเรือง สำหรับสับปะรดเป็นพืชแซมที่มีระบบรากตื้นเหมาะสมกับสวนปาล์มที่มีหญ้าคา และควบคุมวัชพืชได้นานกว่าพืชแซมชนิดอื่นๆ สำหรับมันเทศเป็นพืชชนิดเลื้อยพันคุมหญ้าคาได้ดีปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี ควรหยุดปลูกเนื่องจากระบบรากจะมีผลกระทบกระเทือนต่อต้นปาล์มน้ำมัน และการปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วเพื่อควบคุมวัชพืชก็เป็นวิธีการหนึ่งที่คุ้มค่าต่อการลงทุน (พัชรินทร์, 2541) ส่วนใน

เรื่องของการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมกับปาล์มน้ำมันนั้น สุรกิตติและคณะ (2541) รายงานถึงอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมกับปาล์มน้ำมันในดินชุดคอหงส์ และมีค่าการขาดน้ำ -234 มิลลิเมตรกับปาล์มน้ำมันอายุ 7 – 10 ปี พบว่าการใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี หินฟอสเฟต 1 กิโลกรัมต่อตันต่อปี โพแทสแซมคลอไรด์ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 3.22 ตันต่อไร่ต่อปี การกำหนดอัตราปุ๋ยที่ใช้กับปาล์มน้ำมันในภาคใต้ของประเทศไทยจะต้องพิจารณาคุณสมบัติของดินและสภาพภูมิอากาศที่เป็นจริงในสภาพพื้นที่นั้นๆ สำหรับอัตราปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินมีข้อกำหนดคือ ธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ถ้าค่าที่วิเคราะห์ใบอยู่ในช่วงเบี่ยงเบน 5 % ค่าวิกฤติและธาตุโพแทสแซียมอยู่ในช่วงเบี่ยงเบน 10 % ของค่าวิกฤตในปีต่อไปควรใส่อัตราเดิม ถ้าค่าวิเคราะห์ใบมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดของค่าเบี่ยงเบนค่าวิกฤตในปีต่อไปควรใส่ปุ๋ยเพิ่ม 25% และถ้าค่าวิเคราะห์ใบมีค่าสูงกว่า ค่าวิกฤตในปีต่อไปควรลดปุ๋ยลง 25% สำหรับพันธุ์ปาล์มน้ำมัน ควรใช้ต้นกล้าพันธุ์เทเนอร่าซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสมระหว่างพันธุ์ดูรากับฟิสิเฟอรามาปลูก เพราะจะทำให้ปริมาณผลผลิตทะลายสดและน้ำมันสูง กรมวิชาการเกษตร (2541) แนะนำการจัดการสวนปาล์มน้ำมันที่ถูกต้องและเหมาะสม ต้องใช้พันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอร่า พืชคลุมดินที่แนะนำให้ปลุก ได้แก่ ถั่วคาโลโคโปเนี่ยม เพอราเรียและเซ็นโตรซิม่า เพื่อป้องกันวัชพืช การพังทลายของดิน และเป็นการเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน สำหรับการให้ปุ๋ย แนะนำให้หว่านภายในทรงพุ่มโดยใช้ปุ๋ย แอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) ปุ๋ยทริบเปิลซูบเปอร์ฟอสเฟส (0-46-0) ปุ๋ยร็อกฟอสเฟต (0-3-0) อัตราตามคำแนะนำ และควรเก็บตัวอย่างดินและใบปาล์มไปวิเคราะห์ทางเคมีเพื่อประเมินความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมันเพื่อเป็นแนวทางในการใส่ปุ๋ย นอกจากนี้ ควรใช้ทะลายเปล่าคลุมดิน โดยใส่ทะลายเปล่า อัตรา 150- 225 กก./ต้น/ปี ร่วมกับปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต 2-5 กก./ต้น/ปี ร็อกฟอสเฟต 0.7กก./ต้น/ปี และโพแทสเซียมคลอไรด์ 1.5 กก./ต้น/ปี (ปาล์มอายุ 6-10 ปี)

จากนโยบายการเปิดเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area) หรือ AFTA โดยลดภาษีการนำเข้าสินค้าเกษตร 23 รายการ มีผลทำให้พิกัดภาษีการนำเข้าสินค้าเกษตรลดลงเหลือ 0 เปอร์เซ็นต์ และจะมีผลตั้งแต่เดือนมกราคม 2558 เป็นต้นไป จากการวิเคราะห์พบว่า น้ำมันปาล์ม จะได้รับผลกระทบมาก และผู้ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ภาคเกษตรกร ซึ่งรัฐมีมาตรการรองรับ คือ ต้องเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันให้สามารถแข่งขันได้กับประเทศเพื่อนบ้าน และ มาตรการการนำเข้าน้ำมันปาล์ม ซึ่งจะต้องดำเนินการควบคู่กันไป อีกประการหนึ่ง คือ การตื่นตัวในเรื่องสภาวะโลกร้อน มีหลายองค์กรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน ให้ความสำคัญกับการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง RSPO ที่จะให้ความรู้และส่งเสริมเกษตรกรปาล์มน้ำมัน ผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การจัดการธาตุอาหาร การจัดการสวน การเก็บเกี่ยวทะลายปาล์มให้มีคุณภาพ ซึ่งจะนำไปสู่การผลิตที่ยั่งยืน และเกษตรกรจะมีรายได้มากขึ้น

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์พื้นที่และประเด็นปัญหา เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาของเกษตรกรในเขตนี้ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินให้เกิด

ประโยชน์ได้มากขึ้น โดยการจัดการระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม นอกจากช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นแล้ว ยังช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินอีกด้วย เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันไม่มีความรู้ในการนำเทคโนโลยีการปลูกปาล์มน้ำมันไปใช้อย่างเหมาะสม ซึ่งจากการประเมินสภาวการณ์การปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในเขตภาคใต้ตอนบน พบว่า มีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอย่างต่อเนื่อง แต่เกษตรกรยังขาดความรู้ในการจัดการแปลงปาล์มน้ำมันที่ถูกต้อง ทั้งยังไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่นักวิชาการของกรมวิชาการเกษตรวิจัยและพัฒนาขึ้นอย่างเหมาะสมกับพื้นที่ เนื่องจากมีการประชาสัมพันธ์และการขยายผลสู่แปลงเกษตรกรน้อย จึงส่งผลให้ได้ผลผลิตปาล์มน้ำมันต่ำและด้อยคุณภาพ เปอร์เซ็นต์น้ำมันต่ำ ดังนั้นแนวทางที่จะเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันและเกษตรกรผู้ปลูกได้รับผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น ตลอดทั้งเพื่อการขยายผลเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันที่ได้มีการวิจัยและพัฒนาขึ้นไปให้ถึงเกษตรกร จึงควรหาแนวทางแก้ไขโดยการวิจัยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในประเด็นเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการจัดการสวนปาล์มน้ำมันอย่างถูกต้องในระหว่างการดูแลรักษาเพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวได้ผลผลิตที่ดีและมีคุณภาพ ซึ่งเทคโนโลยีที่ได้มีการวิจัยและพัฒนาขึ้นนั้น ได้ครอบคลุมถึงการตัดทางใบ การไว้จำนวนทางใบ การวางทางใบ การจัดการสภาพพื้นสวนที่เหมาะสมรวมถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมภายในแปลงปาล์มน้ำมันเพื่อความยั่งยืนในระบบการปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งหากการประยุกต์ใช้งานวิจัยดังกล่าวประสบผลสำเร็จจะทำให้เกษตรกรมีความเชื่อมั่นและสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเองและง่ายต่อการถ่ายทอดหรือขยายผลไปยังกลุ่มเกษตรกรข้างเคียงต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์
    - แปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกร
    - เครื่องชั่งน้ำหนัก
    - กล้องบันทึกภาพ
    - ปุ๋ยอินทรีย์
    - ปุ๋ยเคมี ได้แก่ แอมโมเนียมซัลเฟต (21 – 0 - 0)
        ร็อคฟอสเฟต (0 – 3 - 0)
        โพแทสเซียมคลอไรด์ (0 – 0 - 60)
        คีเซอร์ไรท์ และโบแรท

- วิธีการ

ดำเนินการวิจัยตามแบบวิธีการวิจัยการทดสอบเทคโนโลยีในแปลงเกษตรกร Technology Verification Experiments (TVE) โดย วางแผนการทดลองแบบ Factorial in RCB จำนวน 2 ซ้ำ

กรรมวิธี ประกอบด้วยปัจจัยที่ทำการทดสอบมี 3 ปัจจัย แต่ละปัจจัยมี 2 ระดับ

ปัจจัยที่ทำการทดสอบมี 3 ปัจจัย ได้แก่

ปัจจัยที่ 1 การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน

ปัจจัยที่ 2 การจัดการธาตุอาหารในแปลงปาล์มน้ำมัน

ปัจจัยที่ 3 การจัดการคุณภาพเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

ซึ่งในแต่ละปัจจัยมี 2 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร (new technology (DOA))

ระดับที่ 2 เทคโนโลยีของเกษตรกร (farmer technology (Farmer))

จำนวน Treatment ทั้งหมด = 2x2x2 = 8 Treatment combination (จำนวนกรรมวิธีการทดลอง = ระดับของเทคโนโลยีมี 2 ระดับ คือ เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร กับ เทคโนโลยีของเกษตรกร ยกกำลังด้วยจำนวนปัจจัยที่ดำเนินการทดสอบ)

จำนวน Treatment ทั้งหมด = 2x2x2 = 8 Treatment combination ดังต่อไปนี้

Treatment	**Factor**		
combination	**Field management**	**Fertilizer management**	**Harvest management**
1	DOA	DOA	DOA
2	DOA	DOA	Farmer
3	DOA	Farmer	DOA
4	DOA	Farmer	Farmer
5	Farmer	DOA	DOA
6	Farmer	DOA	Farmer
7	Farmer	Farmer	DOA
8	Farmer	Farmer	Farmer

หมายเหตุ; **DOA** = เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร **Farmer** = เทคโนโลยีวิธีเกษตรกร

วิธีปฏิบัติ

สำรวจและคัดเลือกแปลงปาล์มน้ำมันที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเพื่อดำเนินการศึกษาจำนวน 8 แปลง ใน จ.สุราษฎร์ธานีและชุมพรจังหวัดละ 2 แปลงที่ช่วงอายุ 4-8 ปีและ 9-13 ปี จ.กระบี่ จำนวน 2 แปลงที่ช่วงอายุ 9-13 ปี และ จ.นครศรีธรรมราช จำนวน 2 แปลงที่ช่วงอายุ 4-8 ปี แปลงละ 25 ไร่ และอธิบายชี้แจงทำความเข้าใจกับเกษตรกรเจ้าของแปลงที่ได้รับคัดเลือกถึงวัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการ จากนั้นวางแผนดำเนินการทดลองโดยการทำผังแปลงภายในแปลง 25 ไร่ จำนวน 550 ต้น กรรมวิธีละ 16 ต้น ขนาดแปลงย่อย 1,296 ตารางเมตร ทั้ง 8 กรรมวิธี 2 ซ้ำ บันทึกข้อมูลจำนวน 4 ต้น แถวละ 2 ต้น ที่ 2 แถวกลางเว้นต้นหัวแถวและท้ายแถว และมีจำนวน 128 ต้น/ซ้ำ (block) วิธีดำเนินการกำหนด block จำนวน 2 block โดยการสุ่ม จากนั้นสุ่มกรรมวิธีที่กำหนดลงใน block ให้ครบทั้งหมดพร้อมกำหนดสัญลักษณ์ ดำเนินการในลักษณะเช่นเดียวกันทั้ง 4 แปลง และจัดกรรมวิธีต่างๆ ลงในแปลงพร้อมทั้งจัดหาและเตรียมวัสดุต่างๆ ตามกรรมวิธีทดลองและปฏิบัติตามกรรมวิธีทดลองที่ได้กำหนดดังในตาราง

วิธีปฏิบัติการทดลองในแปลงตามวิธีการที่แตกต่างกันระหว่างวิธีการของนักวิชาการและเกษตรกร

ขั้นตอนการจัดการสวน	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
1. การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน	**1. การวางทางใบ** ตัดแยกทางใบออกจากโคนทาง และแยกวางกองให้เป็นระเบียบ แผ่กระจายไปทั่วช่องว่างระหว่างแถว โดยวางแถวเว้นแถว วางซ้อนกันสูงประมาณ 30 ซม.	**1. การวางทางใบ** เกษตรกรไม่มีการตัดแยกระหว่างทางใบกับโคนทางใบในการวางกอง และกองไม่เป็นระเบียบ กระจายทั่วแปลงตามสะดวก วางทางใบซ้อนกันสูงมากกว่า 30 ซม.
	2. การตัดแต่งทางใบ ปาล์มน้ำมันอายุ 4-6 ปี คงเหลือใบรองรับทะลายล่าง 3 ใบ อายุ 6-8 ปี คงเหลือใบรองรับทะลายล่าง 2 ใบ อายุมากกว่า 8 ปี คงเหลือใบรองรับทะลายล่าง 1 ใบ	**2. การตัดแต่งทางใบ** เกษตรกรตัดทางใบเมื่อมีการเก็บเกี่ยวผลผลิต ไม่พิจารณาจำนวนทางใบที่เหลืออยู่บนต้น แต่จะพิจารณาความสะดวกในการเก็บเกี่ยวผลผลิต
	3. สภาพพื้นสวนและสภาพรอบโคน จัดการให้สามารถเห็นลูกร่วงได้ชัดเจน และเก็บเกี่ยวได้สะดวก ไม่เป็นแหล่งอาศัยของศัตรูปาล์มน้ำมัน	**3. สภาพพื้นสวนและสภาพรอบโคน** ปล่อยทิ้งไว้ให้รก เข้าไปจัดการนานๆ ครั้ง จึงเป็นแหล่งอาศัยของศัตรูปาล์มน้ำมัน

	4. ทางเข้าเก็บเกี่ยว เข้าเก็บเกี่ยวและขนย้ายผลผลิตออกจากแปลงได้สะดวก ไม่ทำให้ผลผลิตเสียหายและคุณภาพลดลง	**4. ทางเข้าเก็บเกี่ยว** ไม่จัดการให้สามารถเข้าขนย้ายผลผลิตออกจากแปลงได้สะดวก ผลผลิตจึงเสียหายและคุณภาพลดลง
	5. ทางระบายน้ำ ในช่วงที่มีฝนตกชุกสามารถระบายน้ำออกจากแปลงไม่ให้มีน้ำท่วมขัง **6. การอนุรักษ์ดินและสภาพแวดล้อม** มีวัสดุคลุมดินหรือปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน	**5. ทางระบายน้ำ** ไม่เห็นความสำคัญจึงทำให้ตื้นเขินส่งผลให้ไม่สามารถระบายน้ำได้ **6. การอนุรักษ์ดินและสภาพแวดล้อม** ไม่มีการนำวัสดุมาคลุมดินหรือปลูกพืชคลุมดิน จึงส่งผลให้แสงแดด หรือน้ำฝนตกกระทบถึงผิวดินโดยตรงทำให้เกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย
2. การจัดการธาตุอาหารในแปลงปาล์มน้ำมัน	1. เก็บตัวอย่างดินและใบเพื่อส่งวิเคราะห์ก่อนการใส่ปุ๋ย 2. ประเมินความต้องการธาตุอาหารตามผลการวิเคราะห์ดินและใบ 3. ใส่ปุ๋ยในอัตราที่ต้นปาล์มน้ำมันต้องการตามค่าวิเคราะห์ 4. ใส่ทะลายเปล่าปาล์มน้ำมันคลุมโคนต้นปาล์มน้ำมันในแปลงโดยใช้ในอัตรา 400 กิโลกรัม/ต้น 5. ปลูกพืชคลุมดิน เพื่ออนุรักษ์ดิน	1. ไม่มีการเก็บตัวอย่างดินและใบส่งวิเคราะห์ก่อนการใส่ปุ๋ย 2. ไม่มีการประเมินความต้องการธาตุอาหารของต้นปาล์มน้ำมัน 3. ใส่ปุ๋ยตามที่สะดวกทั้งชนิดและอัตราซึ่งไม่ตรงตามความต้องการของต้นปาล์มน้ำมัน 4. ไม่มีการนำทะลายเปล่ามาคลุมโคนต้นปาล์มน้ำมันในแปลง 5. ไม่มีการปลูกพืชคลุมดิน อนุรักษ์ดิน
3. การจัดการคุณภาพเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน	**การเก็บเกี่ยวผลผลิต** พิจารณามาตรฐานการสุก โดยดูจากผลผลิตปาล์มน้ำมันร่วงสู่พื้นผลแรกเป็นเกณฑ์ และเก็บเกี่ยวทุก 10 วัน แต่ในช่วงที่ให้ผลผลิตสูงควรเพิ่มความถี่เป็น 7 วันต่อรอบส่วนในช่วงที่	**การเก็บเกี่ยวผลผลิต** ไม่พิจารณามาตรฐานการสุกแต่จะกำหนดการเก็บเกี่ยวเป็นรอบ 15 หรือ 20 วันจึงส่งผลให้บางทะลายสุกมากเกินไป ส่วนบางทะลายยังไม่สุกเต็มที่และไม่สำรวจเมื่อตัดผลผลิตแล้ว จึงทำ

	ให้ผลผลิตต่ำอาจลดความถี่เป็น 14 หรือ 21 วันต่อรอบ ดำเนินการตัดผลผลิตออกจากต้นให้หมดไม่ให้มีเหลือค้างติดอยู่บนต้น เก็บลูกที่ร่วงหล่นและเก็บทะลายที่ตัดแล้วให้หมดจากบริเวณแปลง	ให้บางต้นมีผลผลิตค้างอยู่ ไม่มีการเก็บลูกร่วงให้หมดจากบริเวณ จึงมีต้นกล้างอก ทำให้โคนต้นรก และแก่งแย่งธาตุอาหารจากต้นหลักดำเนินการแบบเร่งด่วนไม่สำรวจทะลายที่ตัดแล้วให้ดีจึงมีตกค้างอยู่ในแปลง

การจัดการ และการดูแลรักษาปาล์มน้ำมัน (กรมวิชาการเกษตร, 2541)

- การกำจัดวัชพืช กำจัดวัชพืชรอบๆ โคนต้นปาล์ม
- การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ ตาม GAP กรมวิชาการเกษตร (ตารางที่ 1)
- การป้องกันกำจัดหนู โรค และแมลง

ตารางที่ 1 การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามอายุต่างๆ ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

ปีที่	เดือนที่	ปุ๋ย (กิโลกรัม/ต้น)				
		แอมโมเนียมซัลเฟต	ร็อคฟอสเฟต	โพแทสเซียมคลอไรด์	คีเซอร์ไรท์	โบแรท (กรัม/ต้น)
		-	0.5	-	-	-
	1	0.1	-	-	-	-
	3	0.2	-	-	0.1	-
	6	0.2	-	0.1	-	-
	9	0.3	0.8	0.2	-	30
	12	0.4	-	0.2	-	-
2	15	0.5	-	-	0.3	-
	18	0.5	1.5	0.5	-	60
	21	1.0	-	1.0	0.3	-
	24	1.5	1.5	1.0	-	-
3	27	1.5	-	1.0	0.5	-
	31	1.5	3.0	1.0	-	90
	36	2.0	-	1.0	0.5	-

4	40	2.5	1.5	1.5	0.5	100
	46	2.5	1.5	1.5	0.5	-
5	52	2.5	1.5	2.0	0.5	80
	58	2.5	1.5	2.0	0.5	-
6 ปีขึ้นไป	ครั้งที่ 1	2.5	1.5	2.0	0.5	80
	ครั้งที่ 2	2.5	1.5	2.0	0.5	-

ที่มา; กรมวิชาการเกษตร (2541)

หมายเหตุ; ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0)

ปุ๋ยร็อคฟอสเฟต (0-3-0)

ปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60)

การบันทึกข้อมูล

- ประวัติการจัดการด้านต่างๆ ในแปลงตั้งแต่เริ่มต้นถึงปัจจุบัน
- สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ
- การเจริญเติบโต
- การเก็บตัวอย่างดินและใบเพื่อวิเคราะห์ ทั้งก่อน ระหว่างและหลังการทดลอง
- อุตุนิยมวิทยาและปริมาณน้ำฝน
- วันเดือนปีที่เข้าจัดการในสวน เช่นการใส่ปุ๋ย ชนิดและอัตราที่ใช้
- การให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันในแปลงทดสอบ
- ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนที่ได้รับ

- เวลาและสถานที่ เริ่มต้น ตุลาคม 2554 สิ้นสุด กันยายน 2558
- สถานที่ทำการทดลอง แปลงปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย โดยเป็นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ที่มีพื้นที่ถือครองตั้งแต่ 25 ไร่ขึ้นไป ในพื้นที่จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี กระบี่ และนครศรีธรรมราช จังหวัดละ 2 แปลง โดยแปลงแรกเลือกแปลงที่ต้นปาล์มน้ำมันมีอายุระหว่าง 4 – 8 ปี และ 9 – 13 ปี ทั้ง 4 จังหวัดรวม 8 แปลง ได้แก่

1. ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 2 แปลง คือ

1.1 นายสมหมาย หนูชลคราม บ้านเลขที่ 67/4 หมู่ที่ 5 ต.บางกุ้ง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ที่ตั้งแปลง เลขที่ 38 หมู่ที่ 4 ต.ท่าอุแท อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี ปลูกปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอร่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี พื้นที่จำนวน 25 ไร่ อายุ 6 ปี

1.2 นายปรีชา คงขำ บ้านเลขที่ 21/1 หมู่ที่ 2 ต.ไชยคราม อ.ดอนสัก จ.สุราษฎร์ธานีปลูกปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอร่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี พื้นที่จำนวน 30 ไร่ อายุ 11 ปี

2. ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 แปลง คือ

2.1 นางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ หมู่ 1 ตำบลท่าเรือ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ปลูกปาล์ม น้ำมันลูกผสมเทเนอร่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี พื้นที่จำนวน 25 ไร่ อายุ 6 ปี

2.2 นางอารีย์ สุวรรณพรหม หมู่ 5 ตำบลทุ่งใส อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ปลูกปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอร่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี พื้นที่จำนวน 25 ไร่ อายุ 12 ปี

3. ในพื้นที่จังหวัดกระบี่ จำนวน 2 แปลง คือ

3.1 นายเจนวิทย์ ไสไทย เลขที่ 181 หมู่ 4 ตำบลไสไทย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ปลูกปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอร่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี พื้นที่จำนวน 25 ไร่ อายุ 6 ปี

3.2 นายอัสนาวี มุกุระ ตำบลบ้านทุ่ง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ปลูกปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอร่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี พื้นที่จำนวน 25 ไร่ อายุ 11 ปี

4. ในพื้นที่จังหวัดชุมพร จำนวน 2 แปลง คือ

4.1 นายภูวดล เสือมาก เลขที่ 23 หมู่ 15 ตำบลนาสัก อำเภอสวี จังหวัดชุมพรปลูกปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอร่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี พื้นที่จำนวน 24 ไร่ อายุ 7 ปี

4.2 นางไพบูลย์ เสือมาก เลขที่ 2/2 หมู่ 5 ตำบลนาสัก อำเภอสวี จังหวัดชุมพรปลูกปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอร่า สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี พื้นที่จำนวน 22 ไร่ อายุ 11 ปี

จากนั้นชี้แจงทำความเข้าใจกับเกษตรกรที่ร่วมโครงการในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้เกษตรกรรับทราบตามเงื่อนไขที่จะต้องดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีในแปลงของเกษตรกร เมื่อเกษตรกรรับทราบและเข้าใจเงื่อนไขต่างๆ แล้ว ดำเนินการตามกรรมวิธีการทดลองต่างๆ จำนวน 2 ซ้ำในแต่ละแปลง โดยเริ่มจากการจัดการสวนด้านต่างๆ คือ

1. การวางทางใบ โดยมีการตัดแยกทางใบออกจากโคนทางและแยกวางกองให้เป็นระเบียบ แผ่กระจายไปทั่วช่องว่างระหว่างแถว โดยวางแถวเว้นแถว วางซ้อนกันสูงประมาณ 30 ซม.

2. การตัดแต่งทางใบ ในปาล์มน้ำมันอายุ 4-6 ปี คงเหลือใบรองรับทะลายล่าง 3 ใบ อายุ 6-8 ปี คงเหลือใบรองรับทะลายล่าง 2 ใบอายุมากกว่า 8 ปี คงเหลือใบรองรับทะลายล่าง 1 ใบ

3. สภาพพื้นสวนและสภาพรอบโคน มีจัดการให้สามารถเห็นลูกร่วงได้ชัดเจน และเก็บเกี่ยวได้สะดวก ไม่เป็นแหล่งอาศัยของศัตรูปาล์มน้ำมัน

4. ทางเข้าเก็บเกี่ยว ให้สามารถเข้าเก็บเกี่ยวและขนย้ายผลผลิตออกจากแปลงได้สะดวก ไม่ทำให้ผลผลิตเสียหายและคุณภาพลดลง

5. ทางระบายน้ำ โดยในช่วงที่มีฝนตกชุกสามารถระบายน้ำออกจากแปลงไม่ให้มีน้ำท่วมขัง

6. การอนุรักษ์ดินและสภาพแวดล้อม มีวัสดุคลุมดินหรือปลูกพืชคลุมดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลาย

จากนั้นดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและตัวอย่างใบในแต่ละกรรมวิธีเพื่อส่งวิเคราะห์หาปริมาณธาตุอาหารสำหรับใช้เป็นข้อมูลในการใส่ปุ๋ยให้ตรงตามความต้องการของต้นปาล์มน้ำมัน ซึ่งในปี 2554 แต่ละกรรมวิธีได้ทำการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

แอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0)	อัตรา 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี
ร็อคฟอสเฟต (0-3-0)	อัตรา 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี
โพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60)	อัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี
คีเซอร์ไรท์	อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี
โบแรท	อัตรา 0.1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ผลผลิตและรายได้แปลงของนายสมหมาย หนูชลคราม

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในแปลงของนายสมหมาย หนูชลคราม อายุปาล์มน้ำมัน 7 ปี ในปี 2555 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 204.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 2) รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 2 5 6 4 3 7 และ 8 โดยมีค่าเท่ากับ 186.5 176.0 175.5 165.5 165.0 158.0 และ 150.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงธันวาคม 2555 โดยแยกเป็นรายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทะลายสด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับแปลงนายปรีชา คงขำ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน ในกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 456.51 456.81 452.31 และ 447.51 บาทต่อต้นตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนายสมหมาย หนูชลครามปี 2555

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1001.64	204.0	122.40	10.91	10.00	215.20	15.10	373.61	628.03	2.68
2	915.72	186.5	111.90	10.91	10.00	215.20	15.10	363.11	552.61	2.52
3	810.15	165.0	99.00	10.91	10.00	314.40	22.20	456.51	353.64	1.77
4	812.61	165.5	99.30	10.91	10.00	314.40	22.20	456.81	355.80	1.77
5	866.62	176.5	105.90	10.91	10.00	215.20	15.10	357.11	509.51	2.43
6	861.71	175.5	105.30	10.91	10.00	215.20	15.10	356.51	505.20	2.41
7	775.78	158.0	94.80	10.91	10.00	314.40	22.20	452.31	323.47	1.71
8	736.50	150.0	90.00	10.91	10.00	314.40	22.20	447.51	288.99	1.65

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2555 เฉลี่ย 4.91 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 240 บาทต่อไร่

เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายสูงถึง 314.40 บาทต่อต้น (ตารางที่ 2) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 373.61 363.11 357.11 และ 356.51 บาทต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 215.20 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 99.20 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่า ในแปลงนายสมหมาย หนูชลคราม ในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุดเท่ากับ 628.03 บาท รองลงมาคือ ในกรรมวิธีที่ 2 เท่ากับ 552.61 บาท สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 288.99 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.65

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายสมหมาย หนูชลคราม พบว่า ในปี 2556 ที่ได้แนะนำให้เกษตรกรปรับวิธีการใส่ปุ๋ยในกรรมวิธีที่ 1 2 5 แล 6 ให้เป็นไปตามผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน โดยในปี 2555 ได้แนะนำให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้สามารถเป็นพื้นฐานในการคำนวณอัตราการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบในปีถัดไปได้ ซึ่งในปี 2556 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี

2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 3) เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ (2.4-2.8) เช่นเดียวกับปุ๋ยแมกนีเซียมที่เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 1.60 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ต่ำกว่าค่าวิกฤติเช่นเดียวกัน สำหรับปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 ใส่ในอัตราเท่าเดิม เนื่องจากผลที่วิเคราะห์ได้อยู่ในช่วงของค่าวิกฤติ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ส่วนปุ๋ยโปแตสเซียมนั้น ในปี 2556 ใส่อัตราเท่าเดิมในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 โดยใส่ในอัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2555 แปลง นายสมหมาย หนูชลคราม จ.สุราษฎร์ธานี และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นายสมหมาย หนูชลคราม	**1**	**2.1407**	**0.1533**	**0.9568**	**0.1060**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	2	**2.0823**	**0.1599**	**1.0135**	**0.1417**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	3	2.1189	0.1399	0.9323	0.1252	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	1.8598	0.1489	1.0158	0.1500	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.0396**	**0.1597**	**0.9006**	**0.0867**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	6	**2.1723**	**0.1573**	**0.9549**	**0.0802**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	7	1.7285	0.1396	0.8062	0.0406	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.0909	0.1494	0.7305	0.2461	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25**	**3.00**	**4.00**	**1.75**				

ในปี 2556 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เช่นเดียวกับในปี 2555 คือ ให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 227.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีค่า BCR เท่ากับ 2.29 (ตารางที่ 4) รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 2 5 และ 6 มีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 213.5 204.5 และ 201.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 166.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 1.42

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายสมหมาย หนูชลคราม พบว่า ในปี 2557 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 7.90 กิโลกรัม

ต่อต้นต่อปี จากเดิม 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 5) เช่นเดียวกับปุ๋ยแมกนีเซียมที่เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 2.00 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 4 ผลผลิต ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนายสมหมาย หนูชลคราม ปี 2556

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	887.57	227.00	136.20	10.91	10.00	215.20	15.10	387.41	500.16	2.29
2	834.79	213.50	128.10	10.91	10.00	215.20	15.10	379.31	455.48	2.20
3	703.80	180.00	108.00	10.91	10.00	314.40	22.20	465.51	238.29	1.51
4	684.25	175.00	105.00	10.91	10.00	314.40	22.20	462.51	221.74	1.48
5	799.60	204.50	122.70	10.91	10.00	215.20	15.10	373.91	425.69	2.14
6	785.91	201.00	120.60	10.91	10.00	215.20	15.10	371.81	414.10	2.11
7	656.88	168.00	100.80	10.91	10.00	314.40	22.20	458.31	198.57	1.43
8	651.02	166.50	99.90	10.91	10.00	314.40	22.20	457.41	193.61	1.42

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2556 เฉลี่ย 3.91 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 240 บาทต่อไร่

สำหรับปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0) ในที่กรรมวิธี 1 2 5 และ 6 ใส่ในอัตราเท่าเดิม คือ 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลที่วิเคราะห์ได้อยู่ในช่วงของค่าวิกฤติ ส่วนปุ๋ยโปแตสเซียมนั้น ในปี 2557 ในกรรมวิธีที่ 5 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ในขณะที่กรรมวิธีที่ 1 2 และ 6 ใส่อัตราเท่าเดิม โดยใส่ในอัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2556 แปลง นายสมหมาย หนูชลคราม จ.สุราษฎร์ธานี และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	**กรรมวิธี**	**ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)**				**อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (กก./ต้น/ปี)**			
		ไนโตรเจน	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**	**ไนโตรเจน**	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**
นายสมหมาย หนูชลคราม	**1**	**2.2971**	**0.1545**	**0.9582**	**0.1104**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	2	**2.0260**	**0.1563**	**1.0371**	**0.1613**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**

	3	2.0427	0.1368	0.9008	0.2047		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	4	2.4632	0.1234	0.9408	0.0298		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	5	**2.2305**	**0.1646**	**0.8403**	**0.0250**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	6	**2.1629**	**0.1415**	**0.9248**	**0.1293**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	7	1.9701	0.1396	0.6601	0.0054		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	8	2.0028	0.1498	0.7399	0.2624		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**7.90**	**3.00**	**4.00, 5.00**	**2.00**				

ในปี 2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เช่นเดียวกับในปี 2556 คือ ให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 293.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีค่า BCR เท่ากับ 3.03 (ตารางที่ 6) รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 5 6 และ 2 มีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 275.5 273.4 และ 271.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ โดยกรรมวิธีที่ 3 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 325.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 2.04

ตารางที่ 6 ผลผลิต ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง สมหมาย หนูชลคราม ปี 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1,376.63	292.90	175.74	11.37	10.00	240.83	16.90	454.84	921.79	3.03
2	1,273.70	271.00	162.60	11.37	10.00	240.83	16.90	441.70	832.00	2.88
3	1,104.97	235.10	141.06	11.37	10.00	355.00	25.00	542.43	562.54	2.04
4	1,181.58	251.40	150.84	11.37	10.00	355.00	25.00	552.21	629.37	2.14
5	1,294.85	275.50	165.30	11.37	10.00	255.10	17.90	459.67	835.18	2.82
6	1,284.98	273.40	164.04	11.37	10.00	240.83	16.90	443.14	841.84	2.90
7	1,198.97	255.10	153.06	11.37	10.00	355.00	25.00	554.43	644.54	2.16
8	1,171.71	249.30	149.58	11.37	10.00	355.00	25.00	550.95	620.76	2.13

<u>หมายเหตุ</u>: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2557 เฉลี่ย 4.70 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 250 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายสมหมาย หนูชลคราม พบว่า ในปี 2558 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) และปุ๋ยแมกนีเซียมในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 ในอัตราเท่าเดิมกับปี 2557 คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 7.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และ 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ (ตารางที่ 7) ส่วนปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 และ 6 ใส่ในอัตราเท่าเดิมกับปี 2557 คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ส่วนในกรรมวิธีที่ 5 ลดปริมาณลง 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 3.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ส่วนปุ๋ยโปแตสเซียมนั้น ในปี 2558 ในกรรมวิธีที่ 5 และ 6 ลดจากอัตราในปี 2557 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 3.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ในขณะที่กรรมวิธีที่ 1 และ 2 ใส่อัตราเท่าเดิม โดยใส่ในอัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2557 แปลง สมหมาย หนูชลคราม จ.สุราษฎร์ธานี และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นายสมหมาย หนูชลคราม	**1**	2.4801	0.1589	1.0126	0.2582	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	2	2.7932	0.1558	1.0790	0.2145	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	3	2.5887	0.1815	1.0311	0.2857	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.3036	0.1663	1.0630	0.2410	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	2.4881	0.1967	1.4215	0.2517	**เท่าเดิม**	**-25%**	**-25%**	**เท่าเดิม**
	6	2.4302	0.1772	1.3502	0.2751	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**-25%**	**เท่าเดิม**
	7	2.6776	0.1710	1.0630	0.2954	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.2664	0.1697	1.2346	0.2831	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**7.90**	**3.00, 2.25**	**4.00**	**2.00**				

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในแปลงของนายสมหมาย หนูชลคราม ในปี 2555-2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 241.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 8) รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 2 5 6 4 7 3 และ 8 โดยมีค่าเท่ากับ 224.0 219.0 217.0 197.0 194.0 193.0 และ 189.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรตั้งแต่ในปี 2555-2557 โดยแยกเป็น

รายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทะลายสด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์เป็นค่าปุ๋ยโดยเฉพาะในกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 488.15 490.51 488.35 และ 485.29 บาทต่อต้นตามลำดับ

เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 327.93 บาทต่อต้น (ตารางที่ 8) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 405.29 394.71 396.90 และ 390.49 บาทต่อต้นตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 223.74 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 104.19 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่าในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 683.33 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.69 รองลงมาคือ ในกรรมวิธีที่ 2 เท่ากับ 613.36 บาท สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 367.79 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.76

ตารางที่ 8 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง สมหมาย หนูชลคราม เฉลี่ยปี 2555 - 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1,088.61	241.30	144.78	11.06	10.00	223.74	15.70	405.29	683.33	2.69
2	1,008.07	223.67	134.20	11.06	10.00	223.74	15.70	394.71	613.36	2.55
3	872.97	193.37	116.02	11.06	10.00	327.93	23.13	488.15	384.82	1.79
4	892.81	197.30	118.38	11.06	10.00	327.93	23.13	490.51	402.30	1.82
5	987.02	218.83	131.30	11.06	10.00	228.50	16.03	396.90	590.13	2.49
6	977.53	216.63	129.98	11.06	10.00	223.74	15.70	390.49	587.05	2.50
7	877.21	193.70	116.22	11.06	10.00	327.93	23.13	488.35	388.86	1.80
8	853.08	188.60	113.16	11.06	10.00	327.93	23.13	485.29	367.79	1.76

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย ปี 2555 – 2557 เฉลี่ย 4.51 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 243.33 บาทต่อไร่

ผลผลิตและรายได้แปลงของนายปรีชา คงขำ

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในแปลงของนายปรีชา คงขำ อายุปาล์มน้ำมัน 12 ปี ในปี 2555 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 188.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 9) รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 2 6 5 3 4 7 และ 8 โดยมีค่าเท่ากับ 185.5 180.5 180.0 173.0 168.0 155.0 และ 144.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม 2555 โดยแยกเป็นรายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทะลายสด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นค่าปุ๋ยโดยเฉพาะในกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร สำหรับค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวผลผลิตขึ้นอยู่กับปริมาณของผลผลิตที่เก็บเกี่ยว โดยคิดค่าจ้างเป็นตัน (1,000 กก.) ละ 600 บาท ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ ในแปลงของนายปรีชา คงขำ กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 416.31 458.31 450.51 และ 443.91 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 314.40 บาทต่อต้น (ตารางที่ 9) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 364.31 362.51 359.21 และ 359.51 บาทต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 215.20 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 99.20 บาทต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 9 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนายปรีชา คงขำ ปี 2555

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	925.54	188.5	113.10	10.91	10.00	215.20	15.10	364.31	561.23	2.54
2	910.81	185.5	111.30	10.91	10.00	215.20	15.10	362.51	548.30	2.51
3	849.43	173.0	103.80	10.91	10.00	314.40	22.20	461.31	388.12	2.04
4	824.88	168.0	100.80	10.91	10.00	314.40	22.20	458.31	366.57	1.80
5	883.80	180.0	108.00	10.91	10.00	215.20	15.10	359.21	524.59	2.46
6	886.26	180.5	108.30	10.91	10.00	215.20	15.10	359.51	526.75	2.46

7	761.05	155.0	93.00	10.91	10.00	314.40	22.20	450.51	310.54	1.69
8	707.04	144.0	86.40	10.91	10.00	314.40	22.20	443.91	263.13	1.59

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2555 เฉลี่ย 4.91 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 240 บาทต่อไร่

แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่า ในแปลงนายปรีชา คงขำ ในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 561.23 บาท รองลงมาคือ ในกรรมวิธีที่ 2 เท่ากับ 548.30 บาท สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 263.13 บาท โดยมีผลตอบแทนเป็นหน่วยของรายรับต่อรายจ่ายทั้งหมด (Benefit-Cost Ratio: BCR) เท่ากับ 1.59

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายปรีชา คงขำ พบว่า ในปี 2556 ที่ได้แนะนำให้เกษตรกรปรับวิธีการใส่ปุ๋ยในกรรมวิธีที่ 1 2 5 แล 6 ให้เป็นไปตามผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน โดยในปี 2555 ได้แนะนำให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้สามารถเป็นพื้นฐานในการคำนวณอัตราการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบในปีถัดไปได้ ซึ่งในปี 2556 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ (2.4-2.8) เช่นเดียวกับปุ๋ยแมกนีเซียมที่เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ต่ำกว่าค่าวิกฤติเช่นเดียวกัน สำหรับปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0) ในกรรมวิธีที่ 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 3.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 10) เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ (0.15-0.18) ในขณะที่กรรมวิธีที่ 1 และ 2 ใส่ในอัตราเท่าเดิม เนื่องจากผลที่วิเคราะห์ได้อยู่ในช่วงของค่าวิกฤติ ส่วนปุ๋ยโปแตสเซียมนั้นในปี 2556 ใส่อัตราเท่าเดิมในกรรมวิธีที่ 1 2 และ 6 โดยใส่ในอัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แต่ต้องใส่เพิ่มในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ในกรรมวิธีที่ 5 โดยใส่ในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2555 แปลง นายปรีชา คงขำ จ.สุราษฎร์ธานี และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นายปรีชา คงขำ	1	1.9839	0.1644	1.0252	0.1477	+25%	เท่าเดิม	เท่าเดิม	+25%

	2	**1.9791**	**0.1518**	**0.9540**	**0.1495**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	3	2.0433	0.1364	0.9530	0.1576		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	4	2.2550	0.1296	0.9693	0.1632		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	5	**1.7177**	**0.1200**	**0.8700**	**0.1432**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**+25%**
	6	**1.9260**	**0.1292**	**1.0032**	**0.1848**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	7	1.8722	0.1349	0.9406	0.1711		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	8	1.9227	0.1461	0.9983	0.1278		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25**	**3**.00**, 3.75**	**4**.00**, 5**.00	**1.25**				

ในปี 2556 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เช่นเดียวกับในปี 2555 คือ ให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 225.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีผลตอบแทนเป็นหน่วยของรายรับต่อรายจ่ายทั้งหมด (Benefit-Cost Ratio: BCR) เท่ากับ 2.33 (ตารางที่ 11) รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 2 5 และ 6 มีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 219.0 208.0 และ 206.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ตามลำดับ โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 170.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 1.45

ตารางที่ 11 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนายปรีชา คงขำ ปี 2556

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	879.75	225.0	135.00	10.91	10.00	206.63	14.50	377.04	502.71	2.33
2	856.29	219.0	131.40	10.91	10.00	206.63	14.50	373.44	482.85	2.29
3	725.31	185.5	111.30	10.91	10.00	314.40	22.20	468.81	256.50	1.55
4	711.62	182.0	109.20	10.91	10.00	314.40	22.20	466.71	244.91	1.52
5	813.28	208.0	124.80	10.91	10.00	231.56	16.25	393.52	419.76	2.06
6	807.42	206.5	123.90	10.91	10.00	217.31	15.25	377.37	430.05	2.14
7	705.76	180.5	108.30	10.91	10.00	314.40	22.20	465.81	239.95	1.52
8	664.70	170.0	102.00	10.91	10.00	314.40	22.20	459.51	205.19	1.45

<u>หมายเหตุ</u>: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2556 เฉลี่ย 3.91 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 240 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายปรีชา คงขำ พบว่า ในปี 2557 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 7.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 12) เช่นเดียวกับปุ๋ยแมกนีเซียมที่เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 1.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0) ในกรรมวิธีที่ 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 3.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ในขณะที่กรรมวิธีที่ 1 และ 2 ใส่ในอัตราเท่าเดิม คือ 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลที่วิเคราะห์ได้อยู่ในช่วงของค่าวิกฤติ ส่วนปุ๋ยโปแตสเซียมนั้น ในปี 2557 ใส่อัตราเท่าเดิม โดยใส่ในอัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2556 แปลง นายปรีชา คงขำ จ.สุราษฎร์ธานี และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นายปรีชา คงขำ	**1**	**2.0345**	**0.1374**	**0.9672**	**0.1567**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	2	**2.1866**	**0.1560**	**0.9963**	**0.2066**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	3	2.0061	0.1384	0.8471	0.1953	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.0468	0.1358	0.9979	0.2967	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.1979**	**0.1215**	**1.0240**	**0.2086**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	6	**2.2892**	**0.1169**	**1.0817**	**0.1403**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	7	2.0517	0.1363	0.9489	0.1848	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	1.9793	0.1344	1.0135	0.2105	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**7.90**	**4.00, 3.75**	**4.00**	**1.75**				

ในปี 2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เช่นเดียวกับในปี 2556 คือ ให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 258.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีค่า BCR เท่ากับ 2.82 (ตารางที่ 13) รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 5 6 และ 2 มีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 249.0 224.0 และ 229 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 194 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 1.76

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายปรีชา คงขำ พบว่า ในปี 2558 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ฟอสฟอรัส

(0-3-0) และปุ๋ยแมกนีเซียมในกรรมวิธีที่ 2 5 และ 6 ในอัตราเท่าเดิมกับปี 2557 คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 7.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีและ 1.60 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 13 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นายปรีชา คงขำ ปี 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1,213.31	258.15	154.89	11.37	10.00	237.26	16.65	430.17	783.14	2.82
2	1,054.21	224.30	134.58	11.37	10.00	237.26	16.65	409.86	644.35	2.57
3	995.93	211.90	127.14	11.37	10.00	355.00	25.00	528.51	467.42	1.88
4	963.50	205.00	123.00	11.37	10.00	355.00	25.00	524.37	439.13	1.84
5	1,172.18	249.40	149.64	11.37	10.00	262.20	18.40	451.61	720.57	2.60
6	1,078.18	229.40	137.64	11.37	10.00	262.20	18.40	439.61	638.57	2.45
7	913.68	194.40	116.64	11.37	10.00	355.00	25.00	518.01	395.67	1.76
8	911.68	193.97	116.38	11.37	10.00	355.00	25.00	517.75	393.93	1.76

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2557 เฉลี่ย 4.70 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 250 บาทต่อไร่

ส่วนปุ๋ยแมกนีเซียมในกรรมวิธีที่ 1 ลดลงจากอัตราในปี 2557 ในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.60 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ส่วนในกรรมวิธีที่ 2 5 และ 6 ในอัตราเท่าเดิมกับปี 2557 คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2557 แปลง นายปรีชา คงขำ จ.สุราษฎร์ธานี และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	**กรรมวิธี**	**ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)**				**อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (กก./ต้น/ปี)**			
		ไนโตรเจน	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**	**ไนโตรเจน**	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**
นายปรีชา คงขำ	**1**	2.4544	0.1608	1.2215	0.2931	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**-25%**	**เท่าเดิม**
	2	2.4665	0.1656	0.6495	0.2592	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	3	2.3889	0.1642	1.0883	0.2205	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			

	4	2.8333	0.1898	1.0039	0.3691	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	2.4655	0.1662	1.0157	0.3120	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	6	2.5627	0.1760	1.0155	0.2502	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	7	2.4244	0.1657	1.2820	0.2913	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.3378	0.1620	0.8808	0.3524	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**7.90**	**4.00, 3.75**	**4.00**	**1.60**				

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในแปลงของนายปรีชา คงขำ เฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีสูงสุดคือ 224.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 15) รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 5 2 และ 6 โดยมีค่าเท่ากับ 212.5 210.0 และ 205.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรเฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 โดยแยกเป็นรายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทะลายสด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 486.21 483.13 478.11 และ 473.72 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 327.93 บาทต่อต้น (ตารางที่ 15) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 390.51 381.94 401.45 และ 392.16 บาทต่อต้นตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 219.70 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 108.23 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่าในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุดเท่ากับ 615.69 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.58 รองลงมาคือ ในกรรมวิธีที่ 2 เท่ากับ 558.50 บาท สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 287.42 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.61

ตารางที่ 15 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นายปรีชา คงขำ เฉลี่ยปี 2555 - 2557

Tr.	รายรับ	ผลผลิต	รายจ่าย	รายรับ	BCR

	(บาท/ต้น)	ทะลายสด (กก./ต้น)	เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)	สุทธิ (บาท)	
1	1006.20	223.88	134.33	11.06	10.00	219.70	15.42	390.51	615.69	2.58
2	940.44	209.60	125.76	11.06	10.00	219.70	15.42	381.94	558.50	2.46
3	856.89	190.13	114.08	11.06	10.00	327.93	23.13	486.21	370.68	1.76
4	833.33	185.00	111.00	11.06	10.00	327.93	23.13	483.13	350.20	1.72
5	956.42	212.47	127.48	11.06	10.00	236.32	16.58	401.45	554.97	2.38
6	923.95	205.47	123.28	11.06	10.00	231.57	16.25	392.16	531.79	2.36
7	793.50	176.63	105.98	11.06	10.00	327.93	23.13	478.11	315.39	1.66
8	761.14	169.32	101.59	11.06	10.00	327.93	23.13	473.72	287.42	1.61

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย ปี 2555 – 2557 เฉลี่ย 4.51 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 243.33 บาทต่อไร่

ผลผลิตและรายได้แปลงของนายภูวดล เสือมาก

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดชุมพร ในแปลงของนายภูวดล เสือมาก อายุปาล์มน้ำมัน 8 ปี ในปี 2555 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 106.3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 16) โดยกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งมีการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามวิธีของเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 58.9 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีทิศทางสอดคล้องในทางเดียวกันกับพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 16 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนายภูวดล เสือมาก ปี 2555

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิต ทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับ สุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	637.8	106.3	42.5	9.1	13	140.0	9.6	214.2	423.6	2.98
2	469.8	78.3	31.3	9.1	13	140.0	9.6	203.0	266.8	2.31
3	442.8	73.8	29.5	9.1	13	165.5	4.8	222.0	220.8	1.99
4	403.8	67.3	26.9	9.1	13	165.5	4.8	219.4	184.4	1.84
5	416.4	69.4	27.8	9.1	13	140.0	9.6	199.5	216.9	2.09
6	400.8	66.8	26.7	9.1	13	140.0	9.6	198.4	202.4	2.02
7	409.2	68.2	27.3	9.1	13	165.5	4.8	219.8	189.4	1.86

8	353.4	58.9	23.6	9.1	13	165.5	4.8	216.1	137.3	1.64

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2555 เฉลี่ย 6.00 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 400 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 200 บาทต่อไร่

ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ ในแปลงของนายภูวดล เสือมาก กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 73.8 67.3 68.2 และ 58.9 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 165.5 บาทต่อต้น (ตารางที่ 16) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 106.3 78.3 69.4 และ 66.8 บาทต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 140.0 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 25.5 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่า ในแปลงนายภูวดล เสือมาก ในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 637.8 บาท รองลงมาคือ ในกรรมวิธีที่ 2 เท่ากับ 469.8 บาท สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 353.4 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.64

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายภูวดล เสือมาก พบว่า ในปี 2555 ที่ได้แนะนำให้เกษตรกรปรับวิธีการใส่ปุ๋ยในกรรมวิธีที่ 1 2 5 แล 6 ให้เป็นไปตามผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน โดยในปี 2555 ได้แนะนำให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้สามารถเป็นพื้นฐานในการคำนวณอัตราการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบในปีถัดไปได้ ซึ่งในปี 2556 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 17) เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ (2.4-2.8) เช่นเดียวกับปุ๋ยแมกนีเซียมที่เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ต่ำกว่าค่าวิกฤติเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2555 แปลง นายภูวดล เสือมาก จ.ชุมพร และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม

นายภูวดล เสือมาก	**1**	**2.4249**	**0.1625**	**0.8105**	**0.1068**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	2	**2.2873**	**0.1510**	**0.9878**	**0.1145**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	3	2.1961	0.1637	0.7638	0.1865		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	4	2.1687	0.1598	0.9124	0.1432		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	5	**2.3248**	**0.1698**	**0.9671**	**0.1890**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	6	**2.4982**	**0.1576**	**0.8896**	**0.1587**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	7	2.3124	0.1689	0.9601	0.1632		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	8	2.2982	0.1539	0.8633	0.1215		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25**	**3**	**4.00,5.00**	**1.25**				

สำหรับปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0 นั้นในปี 2556 ใส่อัตราเท่าเดิมในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 โดยใส่ในอัตรา 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 17) เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าอยู่ในช่วงของค่าวิกฤติ (0.15-0.18) ส่วนปุ๋ยโปแตสเซียมนั้นในปี 2556 ใส่อัตราเท่าเดิมในกรรมวิธีที่ 2 และ 5 โดยใส่ในอัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แต่ต้องใส่เพิ่มในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ในกรรมวิธีที่ 1 และ 5 โดยใส่ในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ในปี 2556 พบว่า กรรมวิธีที่ 2 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 187.2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีผลตอบแทนเป็นหน่วยของรายรับต่อรายจ่าย BCR เท่ากับ 2.57 (ตารางที่ 18) โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 158.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 1.95

ตารางที่ 18 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนายภูวดล เสือมาก ปี 2556

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	717.60	186.40	93.20	11.36	15.00	156.24	15.50	291.30	426.30	2.46
2	720.70	187.20	93.60	11.36	15.00	146.16	14.50	280.62	440.08	2.57
3	668.70	173.70	86.90	11.36	15.00	198.00	9.00	320.26	348.44	2.09
4	657.60	170.80	85.40	11.36	15.00	198.00	9.00	318.76	338.84	2.06
5	701.90	182.30	91.20	11.36	15.00	146.16	14.50	278.22	423.68	2.52
6	694.20	180.30	90.20	11.36	15.00	156.24	15.50	288.30	405.90	2.41

7	616.20	160.30	80.20	11.36	15.00	198.00	9.00	313.56	302.64	1.97
8	608.30	158.00	79.00	11.36	15.00	198.00	9.00	312.36	295.94	1.95

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2556 เฉลี่ย 3.85 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 250 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายภูวดล เสือมาก พบว่า ในปี 2557 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 ใส่อัตราเท่าเดิม คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 19) เช่นเดียวกับฟอสฟอรัส (0-3-0) ที่ใส่อัตราเท่าเดิม คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2556 แปลง นายภูวดล เสือมาก จ.ชุมพร และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นายภูวดล เสือมาก	**1**	**2.4316**	**0.1783**	**0.9581**	**0.1264**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	2	**2.6253**	**0.1509**	**1.1152**	**0.1217**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	3	2.1921	0.1410	0.9232	0.1252	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	1.9243	0.1372	1.0008	0.1500	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.3967**	**0.1570**	**1.0217**	**0.2570**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	6	**2.5853**	**0.1539**	**1.1975**	**0.1802**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	7	1.8505	0.1406	0.9621	0.1406	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.2092	0.1414	0.9573	0.1461	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25**	**3**	**4.00,5.00,6.25**	**1.25, 1.75**				

สำหรับปุ๋ยโปแตสเซียมในกรรมวิธีที่ 1 2 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ (0.9-1.2) ในขณะที่กรรมวิธีที่ 5 ใส่ในอัตราเท่าเดิม คือ 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เช่นเดียวกันกับปุ๋ยแมกนีเซียม ในกรรมวิธีที่ 1 2 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารใน

ใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ (0.25-0.40) ในขณะที่กรรมวิธีที่ 5 ใส่ในอัตราเท่าเดิม คือ 1.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ในปี 2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 211.40 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมี ค่า BCR เท่ากับ 3.09 (ตารางที่ 20) โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 166.40 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 2.37

ตารางที่ 20 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นายภูวดล เสือมาก ปี 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1,018.95	211.40	105.70	13.64	20.00	173.36	17.25	329.95	689.00	3.09
2	1,011.24	209.80	104.90	13.64	20.00	160.80	16.00	315.34	695.90	3.21
3	826.63	171.50	85.75	13.64	20.00	212.40	9.00	340.79	485.84	2.43
4	810.72	168.20	84.10	13.64	20.00	212.40	9.00	339.14	471.58	2.39
5	952.43	197.60	98.80	13.64	20.00	145.73	14.50	292.67	659.76	3.25
6	974.60	202.20	101.10	13.64	20.00	173.36	17.25	325.35	649.25	3.00
7	820.36	170.20	85.10	13.64	20.00	212.40	9.00	340.14	480.22	2.41
8	802.05	166.40	83.20	13.64	20.00	212.40	9.00	338.24	463.81	2.37

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2557 เฉลี่ย 4.82 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 300 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายภูวดล เสือมาก พบว่า ในปี 2558 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ฟอสฟอรัส (0-3-0) โปแตสเซียมและปุ๋ยแมกนีเซียมในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 ในอัตราเท่าเดิมกับปี 2557 คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีและ 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2557 แปลง นายภูวดล เสือมาก จ.ชุมพร และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นายภูวดล เสือมาก	**1**	**2.6086**	**0.1698**	**0.9894**	**0.2923**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	2	**2.5674**	**0.1565**	**0.9675**	**0.2874**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	3	2.0356	0.1254	0.7652	0.2058	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.0023	0.1212	0.8634	0.2235	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.5963**	**0.1532**	**0.9486**	**0.2869**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	6	**2.6412**	**0.1578**	**0.9778**	**0.2936**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	7	1.9872	0.1206	0.7985	0.2244	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.0985	0.1189	0.6823	0.2312	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25**	**3**	**4.00,5.00,6.25**	**1.25, 1.75**				

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดชุมพร ในแปลงของนายภูวดล เสือมาก เฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีสูงสุดคือ 168.03 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีต่ำสุดคือ 127.77 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 22) จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรเฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 โดยแยกเป็นรายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทะลายสด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 294.35 292.43 291.17 และ 288.90 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 191.97 บาทต่อต้น (ตารางที่ 22) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 278.48 266.32 256.80 และ 270.68 บาทต่อต้นตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 156.53 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 35.44 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่าในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุดเท่ากับ 512.97 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.95 สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 299.02 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 2.16

ตารางที่ 22 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นายภูวดล เสือมาก เฉลี่ยปี 2555 - 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	821.67	168.03	78.41	11.36	16.00	156.53	14.12	278.48	512.97	2.95
2	774.72	158.43	73.93	11.36	16.00	148.99	13.37	266.32	467.59	2.91
3	682.99	139.67	65.18	11.36	16.00	191.97	7.60	294.35	351.69	2.32
4	662.25	135.43	63.20	11.36	16.00	191.97	7.60	292.43	331.61	2.26
5	776.39	158.77	74.09	11.36	16.00	143.96	12.87	256.80	433.45	3.02
6	732.38	149.77	69.89	11.36	16.00	156.53	14.12	270.68	419.18	2.71
7	649.88	132.90	62.02	11.36	16.00	191.97	7.60	291.17	324.09	2.23
8	624.80	127.77	59.63	11.36	16.00	191.97	7.60	288.90	299.02	2.16

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย ปี 2555 – 2557 เฉลี่ย 4.89 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 466.67 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 250 บาทต่อไร่

ผลผลิตและรายได้แปลงของนางไพบูลย์ เสือมาก

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดชุมพร ในแปลงของนางไพบูลย์ เสือมาก อายุปาล์มน้ำมัน 12 ปี ในปี 2555 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 201.4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 23) รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 2 โดยมีค่าเท่ากับ 171.7 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 145.2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม 2555 โดยแยกเป็นรายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทะลายสด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับแปลงนายปรีชา คงขำ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน ในกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุน

การผลิตสูงถึง 345.9 344.2 344.5 และ 337.8 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 248.4 บาทต่อต้น (ตารางที่ 23) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 254.4 242.4 238.7 และ 237.7 บาทต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 140.0 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 108.4 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่า ในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 956.4 บาท รองลงมาคือ ในกรรมวิธีที่ 2 เท่ากับ 787.8 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 4.76 และ 4.52 ตามลำดับ สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 533.4 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 2.58

ตารางที่ 23 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนางไพบูลย์ เสือมาก ปี 2555

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1,210.8	201.8	80.7	9.1	15	140.0	9.6	254.4	956.4	4.76
2	1,030.2	171.7	68.7	9.1	15	140.0	9.6	242.4	787.8	4.25
3	993.6	165.6	66.2	9.1	15	248.4	7.2	345.9	647.7	2.87
4	967.2	161.2	64.5	9.1	15	248.4	7.2	344.2	623.0	2.81
5	974.4	162.4	65.0	9.1	15	140.0	9.6	238.7	735.7	4.08
6	959.4	159.9	64.0	9.1	15	140.0	9.6	237.7	721.7	4.04
7	972.0	162.0	64.8	9.1	15	248.4	7.2	344.5	627.5	2.82
8	871.2	145.2	58.1	9.1	15	248.4	7.2	337.8	533.4	2.58

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2555 เฉลี่ย 6.00 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 400 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 200 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนางไพบูลย์ เสือมากพบว่า ในปี 2555 ที่ได้แนะนำให้เกษตรกรปรับวิธีการใส่ปุ๋ยในกรรมวิธีที่ 1 2 5 แล 6 ให้เป็นไปตามผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน โดยในปี 2555 ได้แนะนำให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้สามารถเป็นพื้นฐานในการคำนวณอัตราการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบในปีถัดไปได้ ซึ่งในปี 2556 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์

ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 24) เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ (2.4-2.8) เช่นเดียวกับปุ๋ยแมกนีเซียมที่เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ต่ำกว่าค่าวิกฤติเช่นเดียวกันสำหรับปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 ใส่ในอัตราเท่าเดิม เนื่องจากผลที่วิเคราะห์ได้อยู่ในช่วงของค่าวิกฤติ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ส่วนปุ๋ยโปแตสเซียมในกรรมวิธีที่ 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ส่วนกรรมวิธีที่ 1 ใส่ในอัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2555 แปลง นางไพบูลย์ เสือมาก จ.ชุมพร และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นางไพบูลย์ เสือมาก	1	**2.4124**	**0.1562**	**0.9125**	**0.2103**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	2	**2.2562**	**0.1602**	**0.8641**	**0.2089**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	3	1.9845	0.1286	0.8752	0.2253	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	1.8672	0.1201	0.8121	0.2058	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.3623**	**0.1502**	**0.8561**	**0.1978**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	6	**2.0987**	**0.1548**	**0.8917**	**0.2157**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	7	1.8920	0.1256	0.8378	0.2458	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	1.9562	0.1343	0.7015	0.1986	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25**	**3.00**	**4.00,5.00**	**1.25**				

ในปี 2556 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 184.20 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีผลตอบแทนเป็นหน่วยของรายรับต่อรายจ่าย BCR เท่ากับ 2.40 (ตารางที่ 25) โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 150.80 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 1.88

ตารางที่ 25 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนางไพบูลย์ เสือมาก ปี 2556

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	709.20	184.20	92.10	11.36	15.00	163.13	14.50	296.09	413.11	2.40
2	695.70	180.70	90.40	11.36	15.00	174.38	15.50	306.64	389.06	2.27
3	617.50	160.40	80.20	11.36	15.00	198.00	9.00	313.56	303.94	1.97
4	623.30	161.90	81.00	11.36	15.00	198.00	9.00	314.36	308.94	1.98
5	672.20	174.60	87.30	11.36	15.00	174.38	15.50	303.54	368.66	2.21
6	655.70	170.30	85.20	11.36	15.00	174.38	15.50	301.44	354.26	2.18
7	616.40	160.10	80.10	11.36	15.00	198.00	9.00	313.46	302.94	1.97
8	580.60	150.80	75.40	11.36	15.00	198.00	9.00	308.76	271.84	1.88

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2556 เฉลี่ย 3.85 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 250 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนางไพบูลย์ เสือมาก พบว่า ในปี 2557 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 ใส่อัตราเท่าเดิม คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 26) เช่นเดียวกับฟอสฟอรัส (0-3-0) ที่ใส่อัตราเท่าเดิม คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับปุ๋ยโปแตสเซียมในกรรมวิธีที่ 2 และ 5 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ (0.9-1.2) ในขณะที่กรรมวิธีที่ 1 และ 6 ใส่ในอัตราเท่าเดิม คือ 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เช่นเดียวกันกับปุ๋ยแมกนีเซียม ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ (0.25-0.40)

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2556 แปลง นางไพบูลย์ เสือมาก จ.ชุมพร และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	**กรรมวิธี**	**ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)**				**อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (กก./ต้น/ปี)**			
		ไนโตรเจน	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**	**ไนโตรเจน**	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**
นางไพบูลย์ เสือมาก	**1**	**2.5839**	**0.1444**	**1.0252**	**0.1977**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**

2	**2.4791**	**0.1418**	**0.8540**	**0.1952**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
3	2.2433	0.1364	0.9530	0.1765	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
4	1.9550	0.1296	0.9693	0.1688	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
5	**2.7877**	**0.1300**	**0.8700**	**0.1872**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
6	**2.6260**	**0.1492**	**1.0032**	**0.1888**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
7	2.1722	0.1349	0.9406	0.1711	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
8	2.0227	0.1461	0.9983	0.1781	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)	**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (Tr. 1 2 5 และ 6)	**6.25**	**3.00**	**4.00,5.00,6.25**	**1.75**				

ในปี 2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 2 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 194.60 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมี ค่า BCR เท่ากับ 2.92 (ตารางที่ 27) โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 160.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 2.14

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนางไพบูลย์ เสือมาก พบว่า ในปี 2558 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ฟอสฟอรัส (0-3-0) โปแตสเซียมและปุ๋ยแมกนีเซียมในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 ในอัตราเท่าเดิมกับปี 2557 คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีและ 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 27 ผลผลิต ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นางไพบูลย์ เสือมาก ปี 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิต ทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับ สุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	917.73	190.4	95.20	13.64	20	150.75	15.00	294.59	623.14	3.12
2	937.97	194.6	97.30	13.64	20	173.36	17.25	321.55	616.42	2.92
3	779.88	161.8	80.90	13.64	20	236.00	10.00	360.54	419.34	2.16
4	764.93	158.7	79.35	13.64	20	236.00	10.00	358.99	405.94	2.13
5	898.45	186.4	93.20	13.64	20	173.36	17.25	317.45	581.00	2.83
6	920.62	191.0	95.50	13.64	20	160.80	16.00	305.94	614.68	3.01
7	785.18	162.9	81.45	13.64	20	236.00	10.00	361.09	424.09	2.17

8	771.20	160.0	80.00	13.64	20	236.00	10.00	359.64	411.56	2.14

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2557 เฉลี่ย 4.82 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 300 บาทต่อไร่

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดชุมพร ในแปลงของนางไพบูลย์ เสือมาก เฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีสูงสุดคือ 192.1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีต่ำสุดคือ 152.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2557 แปลง นางไพบูลย์ เสือมาก จ.ชุมพร และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นางไพบูลย์ เสือมาก	**1**	**2.4947**	**0.1523**	**0.9514**	**0.2708**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	2	**2.5102**	**0.1614**	**0.9647**	**0.2652**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	3	2.4624	0.1412	0.7950	0.2068	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.3861	0.1378	0.8315	0.2417	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.5124**	**0.1601**	**0.9754**	**0.2417**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	6	**2.5462**	**0.1589**	**0.9975**	**0.2987**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	7	2.4654	0.1434	0.8852	0.2458	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.2760	0.1378	0.7428	0.1963	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25**	**3.00**	**4.00,5.00,6.25**	**1.75**				

จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรเฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 โดยแยกเป็นรายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทะลายสด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 340.00 339.18 339.68 และ 335.40 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 227.47 บาทต่อต้น (ตารางที่ 29) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1

Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 281.69 290.20 286.56 และ 281.69 บาทต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 162.58 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 64.89 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่าในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 664.22 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 3.33 สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 405.60 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 2.22

ตารางที่ 29 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นางไพบูลย์ เสือมาก เฉลี่ยปี 2555 – 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	939.37	192.1	89.65	11.36	16.67	151.29	13.03	281.69	664.22	3.33
2	891.45	182.3	85.07	11.36	16.67	162.58	14.12	290.20	597.76	3.07
3	795.11	162.6	75.88	11.36	16.67	227.47	8.73	340.00	456.99	2.34
4	785.33	160.6	74.95	11.36	16.67	227.47	8.73	339.18	445.96	2.32
5	853.31	174.5	81.43	11.36	16.67	162.58	14.12	286.56	561.79	2.98
6	849.39	173.7	81.06	11.36	16.67	158.39	13.70	281.69	563.55	3.02
7	790.71	161.7	75.46	11.36	16.67	227.47	8.73	339.68	451.51	2.33
8	743.28	152.0	70.93	11.36	16.67	227.47	8.73	335.40	405.60	2.22

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย ปี 2555 – 2557 เฉลี่ย 4.89 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 466.67 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 250 บาทต่อไร่

ผลผลิตและรายได้แปลงของนางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ในแปลงของนางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ อายุปาล์มน้ำมัน 7 ปี ในปี 2555 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์ม

น้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 164.15 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 30) โดยกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งมีการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามวิธีของเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 124.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งจากการดำเนินการทดลองมีผลไปในทางเดียวกันกับพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดชุมพร ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ ในแปลงของนางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 402.60 399.85 403.47 และ 398.64 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 401.14 บาทต่อต้น (ตารางที่ 30) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 355.76 349.76 350.03 และ 344.21 บาทต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียวมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 349.94 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 51.20 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่า ในแปลงนางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ ในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 430.52 บาท รองลงมาคือ ในกรรมวิธีที่ 5 เท่ากับ 490.50 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.21 และ 2.12 ตามลำดับ สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 196.52 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.49

ตารางที่ 30 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ ปี 2555

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	786.28	164.15	98.49	9.09	10.00	220.08	18.10	355.76	430.52	2.21
2	738.38	154.15	92.49	9.09	10.00	220.08	18.10	349.76	388.62	2.11
3	626.77	130.85	78.51	9.09	10.00	290.00	15.00	402.60	224.17	1.56
4	604.83	126.27	75.76	9.09	10.00	290.00	15.00	399.85	204.98	1.51
5	740.53	154.60	92.76	9.09	10.00	220.08	18.10	350.03	390.50	2.12
6	694.07	144.90	86.94	9.09	10.00	220.08	18.10	344.21	349.86	2.02
7	633.72	132.30	79.38	9.09	10.00	290.00	15.00	403.47	230.25	1.57
8	595.16	124.25	74.55	9.09	10.00	290.00	15.00	398.64	196.52	1.49

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2555 เฉลี่ย 4.79 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 200 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีในแปลงของนางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ พบว่า ในปี 2555 ที่ได้แนะนำให้เกษตรกรปรับวิธีการใส่ปุ๋ยในกรรมวิธีที่ 1 2 5 แล 6 ให้เป็นไปตามผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน โดยในปี 2555 ได้แนะนำให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้สามารถเป็นพื้นฐานในการคำนวณอัตราการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบในปีถัดไปได้ ซึ่งในปี 2556 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 31) เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ ส่วนกรรมวิธีที่ 6 ใส่ในอัตราเท่าเดิม คือ 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เช่นเดียวกับปุ๋ยโปแตสเซียมที่เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ในทุกกรรมวิธีที่ดำเนินการ ส่วนปุ๋ยฟอสฟอรัส และ แมกนีเซียมใส่ในอัตราเท่าเดิมจากปี 2555

ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2555 แปลง นางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ จ.นครศรีธรรมราช และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่	**1**	2.2299	0.1605	0.7975	0.4444	+25%	เท่าเดิม	+25%	เท่าเดิม
	2	2.3845	0.1535	0.7381	0.3862	+25%	เท่าเดิม	+25%	เท่าเดิม
	3	2.1400	0.1538	0.6727	0.1503	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	1.9621	0.1516	0.6929	0.5444	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	2.3663	0.1641	0.6917	0.2507	+25%	เท่าเดิม	+25%	เท่าเดิม
	6	2.4999	0.1520	0.7918	0.4001	เท่าเดิม	เท่าเดิม	+25%	เท่าเดิม
	7	1.9115	0.1384	0.5759	0.5378	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.0999	0.1454	0.6669	0.5312	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25**	**3.00**	**5.00**	**1.00**				

ในปี 2556 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 223.50 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีผลตอบแทนเป็นหน่วยของรายรับต่อรายจ่าย BCR เท่ากับ 2.25 (ตารางที่ 32) โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 158.40 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 1.53

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ พบว่า ในปี 2557 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน ต้องมีการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้นในทุกชนิดของปุ๋ยที่ใส่ให้กับ

ปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 7.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เช่นเดียวกับปุ๋ยโปแตสเซียม (0-0-60) ที่ต้องใส่เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 33)

ตารางที่ 32 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ ปี 2556

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	894.95	223.50	134.10	10.91	10.00	224.20	18.90	398.11	496.84	2.25
2	729.50	208.50	113.10	10.91	10.00	224.20	18.90	377.11	352.39	1.93
3	690.79	178.50	107.10	10.91	10.00	270.80	15.00	413.31	276.98	1.67
4	661.77	171.00	102.60	10.91	10.00	270.80	15.00	409.31	252.46	1.62
5	713.24	184.30	110.58	10.91	10.00	270.80	18.90	421.19	292.05	1.69
6	707.05	182.70	109.62	10.91	10.00	209.20	17.40	357.13	349.92	1.98
7	637.39	164.70	98.82	10.91	10.00	270.80	15.00	405.53	231.86	1.55
8	613.01	158.40	95.04	10.91	10.00	270.80	15.00	401.75	211.26	1.53

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2556 เฉลี่ย 3.87 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 240 บาทต่อไร่

ส่วนปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0) ในกรรมวิธีที่ 2 5 และ 6 ต้องใส่เพิ่มขึ้นอีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 3.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ส่วนในกรรมวิธีที่ 1 ใส่ในอัตราเท่าเดิมกับปี 2556 คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับปุ๋ยแมกนีเซียม ในกรรมวิธีที่ 5 และ 6 ต้องใส่ลดลงอีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์จากปี 2556 คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 1.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ส่วนในกรรมวิธีที่ 1 และ 2 ใส่ในอัตราเท่าเดิมกับปี 2556 คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 33 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2556 แปลง นางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ จ.นครศรีธรรมราช และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	**กรรมวิธี**	**ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)**				**อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (กก./ต้น/ปี)**			
		ไนโตรเจน	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**	**ไนโตรเจน**	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**
นางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่	**1**	2.3745	0.1542	0.8476	0.4923	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**เท่าเดิม**

	2	2.3663	0.1425	0.8410	0.3842	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**
	3	2.2621	0.1550	0.8389	0.4628		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	4	2.1019	0.1467	0.8494	0.5629		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	5	2.3617	0.1303	0.8405	0.6163	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**-25%**
	6	2.2299	0.1419	0.8693	0.5394	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**-25%**
	7	2.1400	0.1554	0.8438	0.3810		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
	8	2.2995	0.1491	0.8393	0.2366		ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร		
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**7.90**	**3.00,3.75**	**6.25**	**1.00,1.25**				

ในปี 2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เช่นเดียวกับในปี 2556 คือ ให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 232.2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีค่า BCR เท่ากับ 2.76 (ตารางที่ 34) รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 6 2 และ 5 มีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 221.9 228.4 และ 218.7 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ มีค่า BCR เท่ากับ 2.82 2.71 และ 2.63 ตามลำดับ โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 165.8 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 2.04

ตารางที่ 34 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ ปี 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1,077.41	232.2	139.32	11.36	15.00	205.40	18.6	389.68	687.73	2.76
2	1,059.78	228.4	137.04	11.36	15.00	208.25	19.5	391.15	668.63	2.71
3	917.33	197.7	118.62	11.36	15.00	237.00	15.0	396.98	520.35	2.31
4	863.50	186.1	111.66	11.36	15.00	237.00	15.0	390.02	473.48	2.31
5	1,014.77	218.7	131.22	11.36	15.00	208.25	19.5	385.33	629.44	2.63
6	1,092.62	221.9	133.14	11.36	15.00	208.25	19.5	387.25	705.37	2.82
7	869.07	187.3	112.38	11.36	15.00	237.00	15.0	390.74	478.33	2.22
8	769.31	165.8	99.48	11.36	15.00	237.00	15.0	377.84	391.47	2.04

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2557 เฉลี่ย 4.64 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 250 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ พบว่า ในปี 2558 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และปุ๋ยโปแตสเซียม ใส่อัตราเท่ากับในปี 2556 เนื่องจากผลวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน พบว่า ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันอยู่ในช่วงของระดับวิกฤติ สำหรับปุ๋ยแมกนีเซียม ในกรรมวิธีที่ 5 และ 6 ต้องใส่ลดลงในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 1.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 35)

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดชุมพร ในแปลงของนางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ เฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีสูงสุดคือ 206.62 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีต่ำสุดคือ 149.48 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 36) จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรเฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 โดยแยกเป็นรายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทะลายสด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2557 แปลง นางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ จ.นครศรีธรรมราช และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่	**1**	**2.5816**	**0.1528**	**0.9331**	**0.3348**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	2	**2.5648**	**0.1598**	**0.9488**	**0.3523**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	3	2.2312	0.1510	0.7608	0.4608	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.1519	0.1318	0.7478	0.3663	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.5013**	**0.1511**	**0.9624**	**0. 5023**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**-25%**
	6	**2.5918**	**0.1602**	**0.9155**	**0. 4516**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**-25%**
	7	2.2083	0.1418	0.7478	0.4262	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.4818	0.1501	0.7325	0.3580	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**7.90**	**3.00,3.75**	**6.25**	**1.00**				

ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 404.46 399.72 399.91 และ 392.74 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 399.21 บาทต่อต้น (ตารางที่ 36)

ตารางที่ 36 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นางสาวฉวีวรรณ แซ่ซี่ เฉลี่ยปี 2555 - 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	915.33	206.62	123.97	10.45	11.67	216.56	18.53	381.18	534.15	2.40
2	872.80	197.02	118.21	10.45	11.67	217.51	18.83	376.67	496.13	2.32
3	748.76	169.02	101.41	10.45	11.67	265.93	15.00	404.46	344.30	1.85
4	713.76	161.12	96.67	10.45	11.67	265.93	15.00	399.72	314.04	1.78
5	823.40	185.87	111.52	10.45	11.67	233.04	18.83	385.51	437.89	2.14
6	811.44	183.17	109.90	10.45	11.67	212.51	18.33	362.86	448.58	2.24
7	715.13	161.43	96.86	10.45	11.67	265.93	15.00	399.91	315.22	1.79
8	662.19	149.48	89.69	10.45	11.67	265.93	15.00	392.74	269.45	1.69

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย ปี 2555 – 2557 เฉลี่ย 4.43 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 230 บาทต่อไร่

เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 381.18 376.67 385.51 และ 362.86 บาทต่อต้นตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 376.56 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 22.65 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่าในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุดเท่ากับ 534.15 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.40 สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 269.45 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.69

ผลผลิตและรายได้แปลงของนางอารีย์ สุวรรณพรหม

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ในแปลงของนางอารีย์ สุวรรณพรหม อายุปาล์มน้ำมัน 13 ปี ในปี 2555 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 195.83 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 37)

โดยกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งมีการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามวิธีของเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 129.20 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งจากการดำเนินการทดลองมีผลไปในทางเดียวกันกับพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดชุมพร ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ ในแปลงของนางอารีย์ สุวรรณพรหม กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 408.89 406.64 405.75 และ 401.81 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 405.77 บาทต่อต้น (ตารางที่ 37) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 374.77 355.15 352.49 และ 345.18 บาทต่อต้นตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 356.90 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 48.88 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่า ในแปลงนางอารีย์ สุวรรณพรหม ในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 563.26 บาท รองลงมาคือ ในกรรมวิธีที่ 2 เท่ากับ 426.24 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.50 และ 2.20 ตามลำดับ สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 217.06 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.54

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนางอารีย์ สุวรรณพรหม พบว่า ในปี 2555 ที่ได้แนะนำให้เกษตรกรปรับวิธีการใส่ปุ๋ยในกรรมวิธีที่ 1 2 5 แล 6 ให้เป็นไปตามผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน โดยในปี 2555 ได้แนะนำให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้สามารถเป็นพื้นฐานในการคำนวณอัตราการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบในปีถัดไปได้ ซึ่งในปี 2556 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 38)

ตารางที่ 37 ผลผลิต ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของ นางอารีย์ สุวรรณพรหม ปี 2555

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	938.03	195.83	117.50	9.09	10.00	220.08	18.10	374.77	563.26	2.50
2	781.39	163.13	97.88	9.09	10.00	220.08	18.10	355.15	426.24	2.20
3	677.02	141.34	84.80	9.09	10.00	290.00	15.00	408.89	268.13	1.66
4	659.01	137.58	82.55	9.09	10.00	290.00	15.00	406.64	252.37	1.62

5	760.17	158.70	95.22	9.09	10.00	220.08	18.10	352.49	407.68	2.16
6	701.78	146.51	87.91	9.09	10.00	220.08	18.10	345.18	356.60	2.03
7	651.92	136.10	81.66	9.09	10.00	290.00	15.00	405.75	246.17	1.61
8	618.87	129.20	77.72	9.09	10.00	290.00	15.00	401.81	217.06	1.54

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2555 เฉลี่ย 4.79 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 200 บาทต่อไร่

เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ (2.4-2.8) ส่วนกรรมวิธีที่ 2 และ 5 ใส่ในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เช่นเดียวกับปุ๋ยแมกนีเซียมที่เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ต่ำกว่าค่าวิกฤติเช่นเดียวกันสำหรับปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 ใส่ในอัตราเท่าเดิม เนื่องจากผลวิเคราะห์อยู่ในช่วงของค่าวิกฤติ คือ ใส่ต้นละ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่) ส่วนปุ๋ยโปแตสเซียมในกรรมวิธีที่ 1 และ 5 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 38) ส่วนกรรมวิธีที่ 2 และ 6 ใส่ในอัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 38 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2555 แปลง นางอารีย์ สุวรรณพรหม จ.นครศรีธรรมราช และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นางอารีย์ สุวรรณพรหม	**1**	**2.2205**	**0.1523**	**0.8910**	**0.2055**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	2	**2.6420**	**0.1525**	**0.9330**	**0.2173**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	3	1.9495	0.1396	0.8834	0.1406	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	1.9300	0.1444	0.8012	0.1809	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.5596**	**0.1896**	**0.8080**	**0.2257**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**	**+25%**
	6	**2.2682**	**0.1504**	**1.0160**	**0.2232**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	7	2.1552	0.1407	0.7896	0.2013	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	1.8917	0.1332	0.8105	0.2092	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**5.00,6.25**	**3.00**	**4.00,5.00**	**1.25**				

ในปี 2556 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 142.86 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีผลตอบแทนเป็นหน่วยของรายรับต่อ

รายจ่าย BCR เท่ากับ 2.45 (ตารางที่ 39) โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 105.18 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 1.65

ตารางที่ 39 ผลผลิต ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นางอารีย์ สุวรรณพรหม ปี 2556

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	921.45	238.10	142.86	10.91	10.00	227.0	19.2	409.97	511.48	2.45
2	891.26	230.30	138.18	10.91	10.00	190.8	16.5	366.39	524.87	2.43
3	732.20	189.20	113.52	10.91	10.00	270.8	15.0	420.23	311.97	1.74
4	779.81	201.50	120.90	10.91	10.00	270.8	15.0	427.61	352.20	1.82
5	858.75	221.90	133.14	10.91	10.00	212.0	17.7	383.75	475.00	2.24
6	836.69	216.20	129.72	10.91	10.00	205.8	18.0	374.43	462.26	2.23
7	731.43	189.00	113.40	10.91	10.00	270.8	15.0	420.11	311.32	1.74
8	678.41	175.30	105.18	10.91	10.00	270.8	15.0	411.89	266.52	1.65

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2556 เฉลี่ย 3.87 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 240 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนางอารีย์ สุวรรณพรหม พบว่า ในปี 2557 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 7.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 40) ส่วนปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0) ที่ใส่อัตราเท่าเดิม คือ ใส่ต้นละ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับปุ๋ยโปแตสเซียมในกรรมวิธีที่ 2 และ 5 ลดลงจากอัตราในปี 2556 ลงอีกปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าสูงกว่าค่าวิกฤติ (0.9-1.2) ในขณะที่กรรมวิธีที่ 1 และ 6 ใส่ในอัตราเท่าเดิม คือ 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เช่นเดียวกันกับปุ๋ยแมกนีเซียม ในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ

ตารางที่ 40 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2556 แปลง นางอารีย์ สุวรรณพรหม จ.นครศรีธรรมราช และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นางอารีย์ สุวรรณพรหม	**1**	**2.3272**	**0.1555**	**0.9720**	**0.1496**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	2	**2.3717**	**0.1429**	**1.2300**	**0.1443**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**-25%**	**+25%**
	3	2.1837	0.1449	0.9726	0.1443	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.1552	0.1507	1.0086	0.1182	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.2682**	**0.1721**	**1.0316**	**0.1594**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	6	**2.3597**	**0.1518**	**1.2292**	**0.1349**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**-25%**	**+25%**
	7	2.1098	0.1439	0.8561	0.2203	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.2075	0.1428	0.8356	0.1151	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25,7.90**	**3.00**	**3.00,5.00**	**1.75**				

ในปี 2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 2 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 252.12 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมี ค่า BCR เท่ากับ 3.21 (ตารางที่ 41) โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 119.10 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 2.32

ตารางที่ 41 ผลผลิต ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นางอารีย์ สุวรรณพรหม ปี 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1,151.42	248.15	148.89	11.36	15.00	189.4	18.0	382.65	768.77	3.01
2	1,169.84	252.12	151.27	11.36	15.00	169.6	16.8	364.03	805.81	3.21
3	966.69	208.34	125.00	11.36	15.00	237.0	15.0	403.36	563.33	2.40
4	925.96	199.56	119.74	11.36	15.00	237.0	15.0	398.10	527.86	2.32
5	1,079.59	232.67	139.60	11.36	15.00	189.4	18.0	373.36	706.23	2.89
6	1,113.04	239.88	143.93	11.36	15.00	169.6	16.8	356.69	756.35	3.12
7	929.07	200.23	120.14	11.36	15.00	237.0	15.0	398.50	530.57	2.33
8	921.04	198.50	119.10	11.36	15.00	237.0	15.0	397.46	523.58	2.32

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2557 เฉลี่ย 4.64 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 250 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนางอารีย์ สุวรรณพรหม พบว่า ในปี 2558 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ฟอสฟอรัส (0-3-0)และ โปแตสเซียมในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 ในอัตราเท่าเดิมกับปี 2557 คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ(ตารางที่ 42)ส่วนปุ๋ยแมกนีเซียมในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คือ ใส่ปุ๋ยต้นละ 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 42 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2557 แปลง นางอารีย์ สุวรรณพรหม จ.นครศรีธรรมราช และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นางอารีย์ สุวรรณพรหม	**1**	2.5175	0.1550	0.9704	0.1900	เท่าเดิม	เท่าเดิม	เท่าเดิม	+25%
	2	2.5596	0.1502	1.0175	0.1935	เท่าเดิม	เท่าเดิม	เท่าเดิม	+25%
	3	2.1315	0.1498	0.9004	0.1600	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.0817	0.1501	0.8123	0.1856	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	2.5682	0.1621	1.0400	0.2213	เท่าเดิม	เท่าเดิม	เท่าเดิม	+25%
	6	2.5552	0.1508	1.1348	0.2034	เท่าเดิม	เท่าเดิม	เท่าเดิม	+25%
	7	2.1043	0.1339	0.8321	0.2048	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.0323	0.1405	0.9391	0.1849	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25,7.90**	**3.00**	**3.00,5.00**	**2.00**				

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ในแปลงของนางอารีย์ สุวรรณพรหม เฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีสูงสุดคือ 227.36 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีต่ำสุดคือ 100.06 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 43) จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรเฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 โดยแยกเป็นรายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการ

จำหน่ายผลผลิตทะลายสด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 410.83 410.78 408.12 และ 403.65 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 265.93 บาทต่อต้น (ตารางที่ 43) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 389.13 361.85 369.86 และ 358.76 บาทต่อต้น ตามลำดับ

ตารางที่ 43 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นางอารีย์ สุวรรณพรหม เฉลี่ยปี 2555 - 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1,007.21	227.36	136.42	10.45	11.67	212.16	18.43	389.13	618.08	2.59
2	953.25	215.18	129.11	10.45	11.67	193.49	17.13	361.85	591.40	2.63
3	795.76	179.63	107.78	10.45	11.67	265.93	15.00	410.83	384.93	1.94
4	795.41	179.55	107.73	10.45	11.67	265.93	15.00	410.78	384.63	1.94
5	905.58	204.42	122.65	10.45	11.67	207.16	17.93	369.86	535.72	2.45
6	889.81	200.86	120.52	10.45	11.67	198.49	17.63	358.76	531.05	2.48
7	775.74	175.11	105.07	10.45	11.67	265.93	15.00	408.12	367.62	1.90
8	742.78	167.67	100.60	10.45	11.67	265.93	15.00	403.65	399.13	1.84

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย ปี 2555 – 2557 เฉลี่ย 4.43 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 600 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 230 บาทต่อไร่

และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 212.16 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 53.77 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่าในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิ

สูงที่สุด เท่ากับ 618.08 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.59 สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 399.13 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.84

ผลผลิตและรายได้แปลงของนายเจนวิทย์ ไสไทย

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดกระบี่ ในแปลงของนายเจนวิทย์ ไสไทย อายุปาล์มน้ำมัน 7 ปี ในปี 2555 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 161.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 44) โดยกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งมีการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามวิธีของเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 109.40 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งจากการดำเนินการทดลองมีผลไปในทางเดียวกันกับพื้นที่จังหวัดต่างๆ ที่ได้ดำเนินการทดลอง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ ในแปลงของนายเจนวิทย์ ไสไทย กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 587.64 595.29 590.94 และ 589.69 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 590.89 บาทต่อต้น (ตารางที่ 44) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 364.34 357.54 353.64 และ 351.19 บาทต่อต้นตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 356.68 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 234.21 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่า ในแปลงนายเจนวิทย์ ไสไทย ในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 485.64 บาท รองลงมาคือ ในกรรมวิธีที่ 2 เท่ากับ 421.04 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.33 และ 2.18 ตามลำดับ สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด คือ ขาดทุน เท่ากับ 15.34 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ -0.97

ตารางที่ 44 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนายเจนวิทย์ ไสไทย ปี 2555

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	849.98	161.90	80.95	10.19	10.00	249.80	13.40	364.34	485.64	2.33
2	778.58	148.30	74.15	10.19	10.00	249.80	13.40	357.54	421.04	2.18
3	552.83	105.30	52.65	10.19	10.00	487.20	27.60	587.64	-34.82	0.94

4	633.15	120.60	60.30	10.19	10.00	487.20	27.60	595.29	37.86	1.06
5	737.63	140.50	70.25	10.19	10.00	249.80	13.40	353.64	383.99	2.09
6	711.90	135.60	67.80	10.19	10.00	249.80	13.40	351.19	360.71	2.03
7	587.48	111.90	55.95	10.19	10.00	487.20	27.60	590.94	-3.47	0.99
8	574.35	109.40	54.70	10.19	10.00	487.20	27.60	589.69	-15.34	0.97

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2555 เฉลี่ย 5.25 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 240 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายเจนวิทย์ ไสไทย พบว่า ในปี 2555 ที่ได้แนะนำให้เกษตรกรปรับวิธีการใส่ปุ๋ยในกรรมวิธีที่ 1 2 5 แล 6 ให้เป็นไปตามผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน โดยในปี 2555 ได้แนะนำให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้สามารถเป็นพื้นฐานในการคำนวณอัตราการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบในปีถัดไปได้ ซึ่งในปี 2556 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมันในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0 และ ปุ๋ยโปแตสเซียม (0-0-60) เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2555 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 45) โดยปุ๋ยไนโตรเจนใส่ต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ปุ๋ยฟอสฟอรัสใส่ต้นละ 3.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และปุ๋ยโปแตสเซียม ใส่ต้นละ 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ ส่วนปุ๋ยแมกนีเซียม ใส่ในอัตราเท่าเดิม เนื่องจากผลวิเคราะห์อยู่ในช่วงของค่าวิกฤติ คือ ใส่ต้นละ 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 45 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2555 แปลง นายเจนวิทย์ ไสไทย จ.กระบี่ และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	**กรรมวิธี**	**ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)**				**อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (กก./ต้น/ปี)**			
		ไนโตรเจน	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**	**ไนโตรเจน**	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**
นายเจนวิทย์ ไสไทย	**1**	**1.9461**	**0.1266**	**0.5008**	**0.2706**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**
	2	**1.9827**	**0.1234**	**0.5134**	**0.2845**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**
	3	1.8764	0.1342	0.5258	0.2453	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	1.8452	0.1211	0.5173	0.2378	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**1.8248**	**0.1209**	**0.5118**	**0.2594**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**
	6	**1.8546**	**0.1217**	**0.5309**	**0.2941**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**
	7	1.8394	0.1379	0.5004	0.3428	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			

8	1.9824	0.1264	0.6417	0.2872	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)	**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**	
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (Tr. 1 2 5 และ 6)	**6.25**	**3.75**	**5.00**	**1.00**	

ในปี 2556 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 185.18 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีผลตอบแทนเป็นหน่วยของรายรับต่อรายจ่าย BCR เท่ากับ 1.96 (ตารางที่ 46) โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 173.28 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 1.04

ตารางที่ 46 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนายเจนวิทย์ ไสไทย ปี 2556

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	764.79	185.18	92.59	10.19	10.00	261.75	15.60	390.13	374.66	1.96
2	771.81	186.88	93.44	10.19	10.00	261.75	15.60	390.98	380.83	1.97
3	701.15	169.77	84.89	10.19	10.00	537.20	42.00	684.28	16.88	1.02
4	688.18	166.63	83.32	10.19	10.00	537.20	42.00	682.71	5.48	1.01
5	740.39	179.27	89.64	10.19	10.00	261.75	15.60	387.18	353.21	1.91
6	735.51	178.09	89.05	10.19	10.00	261.75	15.60	386.59	348.93	1.90
7	688.43	166.69	83.35	10.19	10.00	537.20	42.00	682.74	5.69	1.01
8	715.65	173.28	86.64	10.19	10.00	537.20	42.00	686.03	29.62	1.04

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2556 เฉลี่ย 4.13 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 240 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายเจนวิทย์ ไสไทย พบว่า ในปี 2557 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมันในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0 และ ปุ๋ยโปแตสเซียม (0-0-60) เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 47) โดยปุ๋ยไนโตรเจนใส่ต้นละ 7.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ปุ๋ยฟอสฟอรัสใส่ต้นละ 4.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 3.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ปุ๋ยโปแตสเซียมใส่ต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จากเดิม 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบ

ปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ ส่วนปุ๋ยแมกนีเซียม ใส่ในอัตราเท่าเดิม เนื่องจากผลวิเคราะห์อยู่ในช่วงของค่าวิกฤติ คือ ใส่ต้นละ 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 47 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2556 แปลง นายเจนวิทย์ ไสไทย จ.กระบี่ และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นายเจนวิทย์ ไสไทย	**1**	**2.0219**	**0.1271**	**0.5602**	**0.2788**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**
	2	**2.2200**	**0.1298**	**0.5863**	**0.2600**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**
	3	1.9468	0.1449	0.5840	0.2509	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	1.9191	0.1291	0.5647	0.2189	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**1.9575**	**0.1343**	**0.5251**	**0.2557**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**
	6	**1.8424**	**0.1295**	**0.5483**	**0.2614**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**เท่าเดิม**
	7	2.1101	0.1619	0.5035	0.2268	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.1581	0.1443	0.5844	0.2684	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**7.90**	**4.75**	**6.25**	**1.00**				

ตารางที่ 48 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นายเจนวิทย์ ไสไทย ปี 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1014.28	211.75	105.88	11.37	10.00	239.50	16.50	383.25	631.04	2.65
2	979.17	204.42	102.21	11.37	10.00	239.50	16.50	379.58	599.59	2.58
3	887.30	185.24	92.62	11.37	10.00	314.60	24.25	445.09	442.21	1.99
4	855.21	178.54	89.27	11.37	10.00	314.60	24.25	441.74	413.47	1.94
5	951.05	198.55	99.28	11.37	10.00	239.50	16.50	376.65	574.41	2.53
6	965.86	201.64	100.82	11.37	10.00	239.50	16.50	378.19	587.67	2.55
7	813.20	169.77	84.89	11.37	10.00	314.60	24.25	437.36	375.84	1.86
8	868.33	181.28	90.64	11.37	10.00	314.60	24.25	426.61	441.72	2.04

<u>หมายเหตุ</u>: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2557 เฉลี่ย 4.79 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 250 บาทต่อไร่

ในปี 2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 211.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมี ค่า BCR เท่ากับ 2.65 (ตารางที่ 48) โดยกรรมวิธีที่ 8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 181.28 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 2.04

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายเจนวิทย์ ไสไทย พบว่า ในปี 2558 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมันในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0 ปุ๋ยโปแตสเซียม (0-0-60) และปุ๋ยแมกนีเซียม เท่าเดิมจากอัตราในปี 2556 โดยปุ๋ยไนโตรเจนใส่ต้นละ 7.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ปุ๋ยฟอสฟอรัสใส่ต้นละ 4.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ปุ๋ยโปแตสเซียม ใส่ต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าอยู่ในช่วงของค่าระดับวิกฤติ ส่วนปุ๋ยแมกนีเซียม ใส่ในอัตราต้นละ 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 49)

ตารางที่ 49 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2557 แปลง นายเจนวิทย์ ไสไทย จ.กระบี่ และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นายเจนวิทย์ ไสไทย	**1**	**2.4852**	**0.1725**	**0.9849**	**0.2681**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	2	**2.4227**	**0.1557**	**0.9654**	**0.2823**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	3	2.3413	0.1784	0.8281	0.2589	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.3384	0.1882	0.9872	0.2451	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.4462**	**0.1678**	**0.9228**	**0.5120**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	6	**2.5476**	**0.1543**	**0.9514**	**0.7207**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	7	2.3224	0.1668	0.9428	0.2652	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.3277	0.1628	0.8537	0.2645	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**7.90**	**4.75**	**6.25**	**1.00**				

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดกระบี่ ในแปลงของนายเจนวิทย์ ไสไทย เฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีสูงสุดคือ 186.28 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีต่ำสุดคือ 154.65 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 50) จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรเฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 โดยแยกเป็นรายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทะลาย

สด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 572.34 573.25 570.34 และ 567.44 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 570.84 บาทต่อต้น (ตารางที่ 50) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 379.24 376.03 372.49 และ 371.99 บาทต่อต้นตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 374.94 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 195.91 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่าในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 497.11 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.31 สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้น มีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 152.00 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.35

ตารางที่ 50 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นายเจนวิทย์ ไสไทย เฉลี่ยปี 2555 - 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	876.35	186.28	93.14	10.58	10.00	250.35	15.17	379.24	497.11	2.31
2	843.19	179.87	89.93	10.58	10.00	250.35	15.17	376.03	467.15	2.24
3	713.76	153.44	76.72	10.58	10.00	446.33	31.28	572.34	141.42	1.32
4	725.51	155.26	77.63	10.58	10.00	446.33	31.28	573.25	152.27	1.34
5	809.69	172.77	86.39	10.58	10.00	250.35	15.17	372.49	437.20	2.17
6	804.42	171.78	85.89	10.58	10.00	250.35	15.17	371.99	432.43	2.16
7	696.37	149.45	74.73	10.58	10.00	446.33	31.28	570.34	126.02	1.29
8	719.44	154.65	77.33	10.58	10.00	446.33	31.28	567.44	152.00	1.35

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย ปี 2555 – 2557 เฉลี่ย 4.72 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 243.33 บาทต่อไร่

ผลผลิตและรายได้แปลงของนายอัสนาวี มุคุระ

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดกระบี่ ในแปลงของนายอัสนาวี มุคุระ อายุปาล์มน้ำมัน 12 ปี ในปี 2555 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 188.00 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 51) โดยกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งมีการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามวิธีของเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 139.70 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งจากการดำเนินการทดลองมีผลไปในทางเดียวกันกับพื้นที่จังหวัดต่างๆ ที่ได้ดำเนินการทดลอง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ ในแปลงของนายเจนวิทย์ ไสไทย กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตสูงถึง 571.98 578.63 569.83 และ 573.08 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 573.38 บาทต่อต้น (ตารางที่ 51) เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 421.31 406.41 400.11 และ 406.86 บาทต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 408.67 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 164.71 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่า ในแปลงนายอัสนาวี มุคุระ ในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 565.69 บาท รองลงมาคือ ในกรรมวิธีที่ 6 เท่ากับ 428.42 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.34 และ 2.05 ตามลำดับ สำหรับในกรรมวิธีที่ 8 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นมีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด คือ เท่ากับ 160.35 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.28

ตารางที่ 51 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนายอัสนาวี มุคุระ ปี 2555

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	987.00	188.00	94.00	10.19	10.00	285.60	21.52	421.31	565.69	2.34
2	830.55	158.20	79.10	10.19	10.00	285.60	21.52	406.41	424.14	2.04
3	721.88	137.50	68.75	10.19	10.00	449.80	33.24	571.98	149.90	1.26
4	791.70	150.80	75.40	10.19	10.00	449.80	33.24	578.63	213.07	1.37
5	764.40	145.60	72.80	10.19	10.00	285.60	21.52	400.11	364.29	1.91
6	835.28	159.10	79.55	10.19	10.00	285.60	21.52	406.86	428.42	2.05
7	699.30	133.20	66.60	10.19	10.00	449.80	33.24	569.83	129.47	1.23
8	733.43	139.70	69.85	10.19	10.00	449.80	33.24	573.08	160.35	1.28

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2555 เฉลี่ย 5.24 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 240 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายอัสนาวี มุคุระพบว่า ในปี 2556 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมันในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0 ปุ๋ยโปแตสเซียม (0-0-60) และปุ๋ยแมกนีเซียม เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 52) โดยปุ๋ยไนโตรเจนใส่ต้นละ 6.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ปุ๋ยฟอสฟอรัสใส่ต้นละ 3.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ปุ๋ยโปแตสเซียม ใส่ต้นละ 5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีและปุ๋ยแมกนีเซียม ใส่ในอัตราต้นละ 1.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าน้อยกว่าค่าระดับวิกฤติ

ตารางที่ 52 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2555 แปลง นายอัสนาวี มุคุระ จ.กระบี่ และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นายอัสนาวี มุคุระ	**1**	**2.3278**	**0.1388**	**0.6462**	**0.1182**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**+25%**
	2	**2.2423**	**0.1376**	**0.6253**	**0.1235**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**+25%**
	3	2.0071	0.1364	0.7824	0.1128	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.1054	0.1527	0.6415	0.1147	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.2448**	**0.1303**	**0.7002**	**0.1105**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**+25%**
	6	**2.1305**	**0.1375**	**0.6784**	**0.1064**	**+25%**	**+25%**	**+25%**	**+25%**
	7	2.0997	0.1359	0.6849	0.1009	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.1452	0.1661	0.7857	0.1193	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2556 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**6.25**	**3.75**	**5.00**	**1.25**				

ในปี 2556 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 194.60 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมีผลตอบแทนเป็นหน่วยของรายรับต่อ

รายจ่าย BCR เท่ากับ 2.29 (ตารางที่ 53) โดยกรรมวิธีที่ 4 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 145.48 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 1.05

ตารางที่ 53 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันของนายอัสนาวี มุคุระ ปี 2556

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	803.70	194.60	97.30	10.19	10.00	216.75	17.20	351.44	452.26	2.29
2	791.43	191.63	95.82	10.19	10.00	216.75	17.20	349.96	441.48	2.26
3	604.38	146.34	73.17	10.19	10.00	441.20	36.00	570.56	33.82	1.06
4	600.83	145.48	72.74	10.19	10.00	441.20	36.00	570.13	30.70	1.05
5	751.08	181.86	90.93	10.19	10.00	216.75	17.20	345.07	406.01	2.18
6	768.06	185.97	92.99	10.19	10.00	216.75	17.20	347.13	420.93	2.21
7	620.04	150.13	75.07	10.19	10.00	441.20	36.00	572.46	47.58	1.08
8	664.48	160.89	80.45	10.19	10.00	441.20	36.00	577.84	86.64	1.15

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2556 เฉลี่ย 4.13 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างเหมากำจัดวัชพืช 240 บาทต่อไร่

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายอัสนาวี มุคุระ พบว่า ในปี 2557 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมันในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) และปุ๋ยแมกนีเซียม เพิ่มขึ้นจากอัตราในปี 2556 อีกในปริมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 54)

ตารางที่ 54 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2556 แปลง นายอัสนาวี มุคุระ จ.กระบี่ และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	**กรรมวิธี**	**ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)**				**อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (กก./ต้น/ปี)**			
		ไนโตรเจน	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**	**ไนโตรเจน**	**ฟอสฟอรัส**	**โปแตสเซียม**	**แมกนีเซียม**
นายอัสนาวี มุคุระ	**1**	**2.2498**	**0.1588**	**1.0462**	**0.1606**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	2	**2.3595**	**0.1607**	**1.0981**	**0.0315**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	3	2.1877	0.1386	0.9823	0.0233	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.2857	0.1517	0.9413	0.0065	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.1964**	**0.1645**	**0.9982**	**0.0008**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	6	**2.3592**	**0.1543**	**0.9248**	**0.0394**	**+25%**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**+25%**
	7	2.4791	0.1402	0.8693	0.0658	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			

8	2.1651	0.1298	1.1545	0.1388	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)	**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**	
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2557 (Tr. 1 2 5 และ 6)	**7.90**	**3.75**	**4.00**	**1.75**	

โดยใส่ต้นละ 7.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และใส่ต้นละ 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีตามลำดับ เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤติ ส่วนปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0) และ ปุ๋ยโปแตสเซียม (0-0-60)ใส่ในอัตราเท่าเดิม เนื่องจากผลวิเคราะห์อยู่ในช่วงของค่าวิกฤติ โดยฟอสฟอรัสใส่ต้นละ 3.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ปุ๋ยฟอสฟอรัสใส่ต้นละ 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ตารางที่ 55 ผลผลิต ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นายอัสนาวี มุคุระ ปี 2557

Tr.	รายรับ (บาท/ต้น)	ผลผลิตทะลายสด (กก./ต้น)	รายจ่าย						รายรับสุทธิ (บาท)	BCR
			เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)		
1	1010.93	211.05	105.53	11.37	10.00	204.25	15.40	346.55	664.38	2.92
2	998.38	208.43	104.22	11.37	10.00	204.25	15.40	345.24	653.14	2.89
3	868.71	181.36	90.68	11.37	10.00	342.90	31.50	486.45	382.26	1.79
4	898.56	187.59	93.80	11.37	10.00	342.90	31.50	489.57	408.99	1.84
5	1008.87	210.62	105.31	11.37	10.00	204.25	15.40	346.33	662.54	2.91
6	1001.73	209.13	104.57	11.37	10.00	204.25	15.40	345.59	656.15	2.90
7	855.93	178.69	89.35	11.37	10.00	342.90	31.50	485.12	370.81	1.76
8	883.80	184.51	92.26	11.37	10.00	342.90	31.50	488.03	395.78	1.81

<u>หมายเหตุ</u>: ราคาผลผลิตทะลายสด ปี 2557 เฉลี่ย 4.79 บาทต่อกก.

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 250 บาทต่อไร่

ในปี 2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 211.05 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โดยมี ค่า BCR เท่ากับ 2.92 (ตารางที่ 55) โดยกรรมวิธีที่ 7 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 178.69 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีค่า BCR เท่ากับ 1.76

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันในแต่ละกรรมวิธีของนายอัสนาวี มุคุระ พบว่า ในปี 2558 ได้แนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมันในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 โดยแนะนำให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (21-0-0) ปุ๋ยฟอสฟอรัส (0-3-0 ปุ๋ยโปแตสเซียม (0-0-60) และปุ๋ยแมกนีเซียม เท่าเดิมจากอัตราในปี 2556 โดยปุ๋ยไนโตรเจนใส่ต้นละ 7.90 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ปุ๋ยฟอสฟอรัสใส่ต้นละ 3.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ปุ๋ย

โปแตสเซียม ใส่ต้นละ 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และปุ๋ยแมกนีเซียม ใส่ในอัตราต้นละ 1.75 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ตามลำดับ เนื่องจากผลการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันมีค่าอยู่ในช่วงของค่าระดับวิกฤติ (ตารางที่ 56)

จากการดำเนินการทดลองในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่จังหวัดกระบี่ ในแปลงของนายอัสนาวี มุคุระ เฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 พบว่า กรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีสูงสุดคือ 197.88 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี สำหรับในกรรมวิธีที่ 7 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้นให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีต่ำสุดคือ 154.01 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 57)

ตารางที่ 56 ผลการวิเคราะห์ใบในปี 2557 แปลง นายอัสนาวี มุคุระ จ.กระบี่ และระดับวิกฤติ

เกษตรกร	กรรมวิธี	ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิเคราะห์)				อัตราปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (กก./ต้น/ปี)			
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
นางอารีย์ สุวรรณพรหม	**1**	**2.4576**	**0.1456**	**0.9513**	**0.1908**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	2	**2.4423**	**0.1527**	**0.9258**	**0.1872**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	3	2.5813	0.1462	0.9256	0.1925	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	4	2.4982	0.1638	0.7846	0.1879	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	5	**2.4651**	**0.1498**	**0.9521**	**0.2078**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	6	**2.4472**	**0.1627**	**0.8758**	**0.1954**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**	**เท่าเดิม**
	7	2.4989	0.1356	1.0569	0.1732	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
	8	2.6437	0.1651	1.0347	0.1845	ใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร			
ระดับธาตุอาหารในใบ (ค่าวิกฤติ)		**2.4-2.8**	**0.15-0.18**	**0.9-1.2**	**0.25-0.40**				
ปุ๋ยที่ใส่ในปี 2558 (Tr. 1 2 5 และ 6)		**7.90**	**3.75**	**4.00**	**1.75**				

จากข้อมูลต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรเฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557 โดยแยกเป็นรายจ่ายค่าปุ๋ย แรงงานในการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนรายรับเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตทะลายสด พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการปุ๋ยในการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน สำหรับการทดลองนี้ กรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกร (Tr.3 Tr.4 Tr.7 และ Tr.8) จะเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนสูงถึง 543.00 546.11 542.47 และ 546.31 บาทต่อต้นตามลำดับ เมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 411.3 บาทต่อต้น (ตารางที่ 57)

ตารางที่ 57 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันแปลง นายอัสนาวี มุคุระ เฉลี่ยปี 2555 - 2557

Tr.	รายรับ	ผลผลิต	รายจ่าย	รายรับ	BCR

	(บาท/ต้น)	ทะลายสด (กก./ต้น)	เก็บทะลาย (บาท/ต้น)	กำจัดวัชพืช (บาท/ต้น)	แต่งทาง (บาท/ต้น)	ปุ๋ย (บาท/ต้น)	ใส่ปุ๋ย (บาท/ต้น)	รวมรายจ่าย (บาท/ต้น)	สุทธิ (บาท)	
1	933.88	197.88	98.94	10.58	10.00	235.53	18.04	373.10	560.78	2.52
2	873.45	186.09	93.04	10.58	10.00	235.53	18.04	367.20	506.25	2.40
3	731.66	155.07	77.53	10.58	10.00	411.30	33.58	543.00	188.66	1.37
4	763.70	161.29	80.65	10.58	10.00	411.30	33.58	546.11	217.59	1.42
5	841.45	179.36	89.68	10.58	10.00	235.53	18.04	363.84	477.61	2.33
6	868.35	184.73	92.37	10.58	10.00	235.53	18.04	366.52	501.83	2.39
7	725.09	154.01	77.00	10.58	10.00	411.30	33.58	542.47	182.62	1.36
8	760.57	161.70	80.85	10.58	10.00	411.30	33.58	546.31	214.25	1.41

หมายเหตุ: : ราคาผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย ปี 2555 – 2557 เฉลี่ย 4.72 บาทต่อกก.

ค่าจ้างแทงทะลาย 500 บาทต่อตัน

ค่าจ้างกำจัดวัชพืช 243.33 บาทต่อไร่

เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่มีการใส่ปุ๋ยตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร (Tr.1 Tr.2 Tr.5 และ Tr.6) ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเพียง 373.10 367.20 363.84 และ 366.52 บาทต่อต้นตามลำดับ และเมื่อคิดรายจ่ายแยกเป็นค่าปุ๋ยอย่างเดียว มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 235.53 บาทต่อต้น ซึ่งมีผลต่างและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 175.77 บาทต่อต้นต่อปี แต่อย่างไรก็ตามเมื่อคิดผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เป็นรายได้สุทธิ พบว่าในกรรมวิธีที่ 1 คือการปฏิบัติตามคำแนะนำของเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีรายได้สุทธิสูงที่สุด เท่ากับ 560.78 บาท มีค่า BCR เท่ากับ 2.52 สำหรับในกรรมวิธีที่ 7 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกรนั้น มีรับรายได้สุทธิน้อยที่สุด เท่ากับ 182.62 บาท โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.36

เนื่องจากการดำเนินการทดลองนี้ เกษตรกรได้มีการปรับเปลี่ยนและเลียนแบบการดำเนินการในวิธีการตามกรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตร (กรรมวิธีที่ 1) คือ การจัดการปุ๋ย การจัดการสวน และการเก็บเกี่ยวตามวิธีการของกรมวิชาการเกษตร เพราะว่าในประเด็นการจัดการสวนนั้น เกษตรกรสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ภายในแปลงได้ง่ายและสะดวกทำให้แปลงดูเรียบร้อย สำหรับการใส่ปุ๋ยนั้นทำให้เกษตรกรลดปริมาณการใช้ปุ๋ยลง ส่งผลให้ค่าปุ๋ยลดลงด้วย ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ ในขณะที่ปาล์มน้ำมันยังให้ผลผลิตที่ดี มากกว่าการใส่ปุ๋ยตามแบบของเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยในปริมาณที่มากกว่า ส่วนการเก็บเกี่ยวนั้นหากเกษตรกรตัดผลผลิตที่สุกแก่แล้ว ลานเทที่รับซื้อจะมีการให้ราคาเพิ่มขึ้น จะเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรปฏิบัติตามในเบื้องต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันของทุกแปลงทดลองทั้ง 8 ราย มีค่าใช้จ่ายมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์เป็นค่าใช้จ่าย

เกี่ยวกับปุ๋ย ดังเช่นในกรรมวิธีที่ 1 2 5 และ 6 ซึ่งเป็นกรรมวิธีที่มีการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ มีต้นทุนผันแปรที่ใกล้เคียงกันอยู่ระหว่าง 7,931.24 ถึง 8,168.08 บาทต่อไร่ต่อปี ในขณะที่กรรมวิธีที่ 3 4 7 และ 8 นั้นมีการใส่ปุ๋ยตามแบบของเกษตรกรเองซึ่งจะมีต้นทุนผันแปรอยู่ระหว่าง 9,912.16 ถึง 10,042.88 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งมีค่าต่างกันถึงประมาณไร่ละ 2,000 บาทต่อปี โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเหล่านั้นมาจากค่าปุ๋ย เพราะว่าค่าใช้จ่ายอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกันจะแตกต่างกันก็อยู่ที่พื้นที่ ซึ่งมีค่าจ้างไม่เท่ากันเท่านั้น ดังจะเห็นได้จากข้อมูลผลผลิตทะลายสด ต้นทุนผันแปรและรายได้สุทธิจากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 8 แปลงปี 2555 - 2557 (ตารางที่ 58) ซึ่งการดำเนินการในทุกแปลงในแต่ละจังหวัดมีข้อมูลที่สอดคล้องกัน ที่ค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรจะมีต้นทุนที่สูงกว่าวิธีการของกรมวิชาการเกษตร และปุ๋ยยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันอย่างมาก จึงส่งผลให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนการจัดการต่างๆ ปฏิบัติตามวิธีการของกรมวิชาการเกษตรตั้งแต่ปีที่ 2 (ปี 2555) ของการดำเนินการทดลอง ถือได้ว่าเกษตรกรมีการรับเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรอย่าง เนื่องจากสามารถช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตลงได้ แต่ปาล์มน้ำมันยังให้ผลผลิตที่ดีและสามารถเข้าปฏิบัติงานในแปลงได้สะดวก

ตารางที่ 58 ผลผลิตทะลายสด รายได้ทั้งหมด ต้นทุนผันแปรและรายได้สุทธิจากการปลูกปาล์มน้ำมัน ทั้ง 8 แปลง เฉลี่ยระหว่างปี 2555-2557

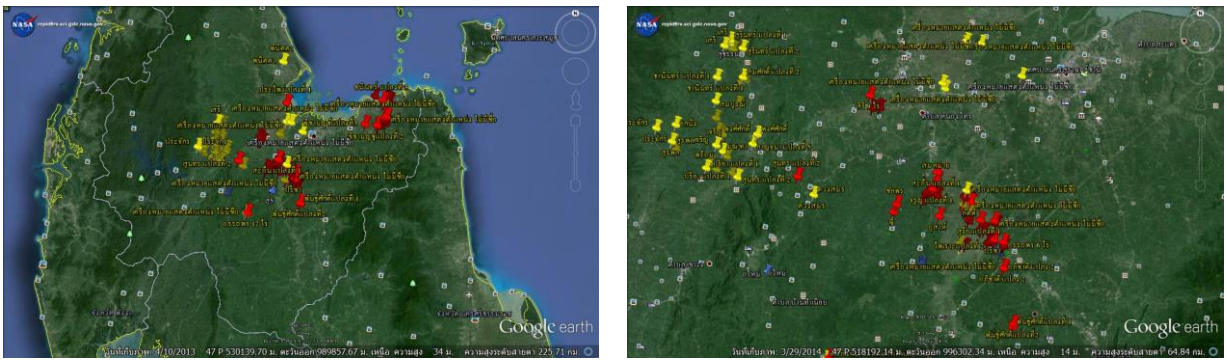
กรรมวิธี	ผลผลิตทะลายสด (กก./ไร่/ปี)	รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่/ปี)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่/ปี)	BCR
1	4,663.29	21,532.71	8,168.08	13,297.46	2.63
2	4,404.25	20,309.04	7,987.34	12,195.97	2.54
3	3,810.56	17,586.54	10,042.88	7,444.15	1.75
4	3,789.62	17,513.33	10,030.87	7,373.53	1.74
5	4,276.08	19,729.88	8,039.80	11,431.61	2.45
6	4,216.84	19,457.50	7,931.24	11,393.87	2.45
7	3,702.74	17,092.05	9,982.75	7,012.40	1.71
8	3,607.00	16,648.41	9,912.66	6,794.85	1.68

การขยายผลการดำเนินงาน

ได้ดำเนินการขยายผลการทดลองในช่วงปีที่ 4 ของการทดลอง (ระหว่างปี 2557 และ 2558) โดยเลือกกรรมวิธีที่ 1 คือ การจัดการปุ๋ย การจัดการสวน และการเก็บเกี่ยวตามวิธีการของกรมวิชาการเกษตร มาขยายผลในแปลงเกษตรกร โดยนำร่องในพื้นที่ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยพิจารณาจากค่า BCR จากการทดลองที่มีค่าสูงที่สุดด้วย ในการดำเนินการนั้นได้ประสานงานกับเกษตรกรในการสร้างเครือข่ายขยายผลการทดลอง และติดต่อประสานกับลานเทและบริษัทสกัดน้ำมันปาล์มดิบ ในการรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมันของกลุ่มเกษตรกรดังกล่าวตามมาตรฐานคุณภาพของผลผลิตที่เกษตรกรทำได้ในพื้นที่ จ.สุราษฎร์ธานี ซึ่งได้ดำเนินการกับเกษตรกรในพื้นที่อำเภอพุนพิน อำเภอบ้านนาเดิม อำเภอคีรีรัฐนิคมและอำเภอข้างเคียง รวมจำนวน 79 ราย (ตารางภาคผนวกที่ 1) ดังนี้

อำเภอพุนพิน	จำนวน 31 ราย
อำเภอบ้านนาเดิม	จำนวน 22 ราย
อำเภอคีรีรัฐนิคม	จำนวน 16 ราย
อำเภอเมือง อำเภอไชยา อำเภอดอนสัก	จำนวน 10 ราย

ในการดำเนินการได้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรและบันทึกพิกัดที่ตั้งแปลง (GPS) (ภาพที่ 1) ของแปลงเกษตรกรในแต่ละแปลงทุกแปลงที่เกษตรกรเข้าร่วมโครงการทั้ง 79 ราย ข้อมูลจำนวนแปลงมีทั้งหมด 136 แปลง โดยมีพื้นที่ทั้งหมดรวม 2,858 ไร่



ภาพที่ 1 ภาพถ่ายดาวเทียมของที่ตั้งแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

รวมทั้งได้ดำเนินให้คำแนะนำในการจัดการสวนต่างๆ และได้บันทึกข้อมูลผลผลิตทะลายสดของเกษตรกรทั้งหมด ต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ (ตารางที่ 59) จากข้อมูลพบว่า ผลผลิตทะลายสดและรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยหลังเข้าโครงการเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเท่านั้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโครงการ แต่ที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด คือ ต้นทุนของเกษตรกรที่ลดลงและรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

ตารางที่ 59 ผลผลิตทะลายสด ต้นทุนผันแปรและรายได้สุทธิจากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยจาก 79 ราย เปรียบเทียบระหว่างก่อนเข้าโครงการและหลังเข้าร่วมโครงการ

ข้อมูลเฉลี่ยจาก 79 ราย	ปี 2556 (ก่อนเข้าร่วมโครงการ)	ปี 2557 (หลังเข้าร่วมโครงการปีที่ 1)	ปี 2558 (ม.ค.-มิ.ย.) (หลังเข้าร่วมโครงการปีที่ 2)
ผลผลิตทะลายสด (กก./ไร่/ปี)	2,712.66	2,869.62	1,756.05
รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	14,024.45	14,835.94	8,102.91
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่/ปี)	8,136.60	6,748.75	3,212.65
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่/ปี)	5,887.85	8,087.22	4,831.89
BCR	1.72	2.19	2.52

เนื่องมาจากเกษตรกรได้ดำเนินการตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร จึงส่งผลให้ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการสวนปาล์มน้ำมันลดลง จึงส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นตามมา เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่ทั้งหมดในภาพรวมแล้ว พบว่า การจัดการสวนปาล์มน้ำมันตามคำแนะนำส่งผลให้เกษตรกรทั้งหมด 79 ราย 136 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 2,858 ไร่ ลดค่าใช้จ่ายลงได้ 1,387.85 บาทต่อไร่ต่อปี โดยรวมทั้งโครงการแล้วสามารถลดลดลงได้เท่ากับ 3,966,475.30 บาทต่อปี และเมื่อพิจารณารายได้สุทธิแล้ว พบว่า เพิ่มขึ้น เท่ากับ 2,199.37 บาทต่อไร่ต่อปี โดยรวมทั้งโครงการเกษตรกรในพื้นที่ทั้งหมดมีรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น 6,285,766.46 บาทต่อปี นอกจากนี้ดำเนินการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันของเกษตรกร เพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารที่มีในใบ สำหรับคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ รวมทั้งมีการเข้าตรวจประเมินการจัดการแปลงปาล์มของเกษตรกร เพื่อแนะนำการจัดการสวนของเกษตรกร และมีการติดต่อกับโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบในพื้นที่ บริษัททักษิณอุตสากรรมน้ำมันปาล์ม (1993) จำกัด เพื่อรับซื้อผลผลิตของเกษตรกรในราคาตามที่ตกลงกัน โดยในเบื้องต้นมีการเพิ่มราคาให้เกษตรกรในราคากิโลกรัมละ 0.50 บาท เพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรปฏิบัติสวนที่ดี มีคุณภาพ เก็บเกี่ยวผลผลิตที่สุกเต็มที่ รักษาสิ่งแวดล้อมและเพื่อความยั่งยืนในอาชีพ

ความพึงพอใจการดำเนินงานและเทคโนโลยีระบบการผลิตปาล์มน้ำมันแบบครบวงจร

1.1 ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการดำเนินโครงการ ได้แก่ ด้านการให้ทำงานเป็นระบบและคล่องตัว ความสะดวก รวดเร็ว ในการดำเนินงาน การถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรผู้ช่วยด้วยความครบถ้วนถูกต้อง คุณภาพของการให้ดำเนินงานและการติดตาม ดูแลความเรียบร้อยของงาน เกษตรกรสามารถเรียนรู้และนำไปปฏิบัติได้ในแปลงของตนเองจริง เกษตรกรผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจ 87.43 เปอร์เซ็นต์

1.2 ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ดำเนินงานโครงการ ได้แก่ 1. ด้านความสุภาพ กริยามารยาท ความยิ้มแย้มแจ่มใสของเจ้าหน้าที่ 2. ความเอาใจใส่ กระตือรือร้นและความพร้อมในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ 3. ความรู้ความสามารถในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ เช่น สามารถตอบคำถาม ชี้แจงข้อสงสัย ให้คำแนะนำ ช่วยแก้ปัญหาอย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือ 4. ความมีน้ำใจ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ 5. ความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทน ไม่รับสินบน ไม่หาประโยชน์ในทางมิชอบฯลฯ 6. เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความถูกต้อง สมบูรณ์ไม่ผิดพลาด 7. เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของท่าน เกษตรกรผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจ 96.86 เปอร์เซ็นต์

1.3 ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ **1.** ความสะดวกในการเข้าถึงการติดต่อเมื่อเกิดข้อสงสัยหรือว่าประสบปัญหาไม่แน่ใจในการตัดสินใจ 2. ความเพียงพอและความทั่วถึงในการดำเนินงานและความใกล้ชิดของผู้รับผิดชอบโครงการ 3. การเปิดรับฟังข้อคิดเห็นในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเข้าดำเนินงานในพื้นที่ เกษตรกรผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจ 80.86 เปอร์เซ็นต์

1.4 ความพึงพอใจต่อผลของการดำเนินงาน ได้แก่ **1.** ได้รับความรู้หรือเทคโนโลยีระบบการผลิตปาล์มน้ำมันแบบครบวงจรตรงตามต้องการ 2. เมื่อเกษตรกรเจ้าของแปลงหรือผู้ช่วยวิจัยในแปลง ได้รับความเอาใจใส่ความใกล้ชิด และสามารถติดต่อได้สะดวก รวดเร็วและทันเวลา 3. ความพึงพอใจโดยภาพรวมที่ได้รับผลการความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ จากหน่วยงาน เกษตรกรผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจ 84.71 เปอร์เซ็นต์

1.5 ความพึงพอใจด้านเทคโนโลยีการจัดการระบบการผลิตปาล์มน้ำมันแบบครบวงจรและการดำเนินการ ได้แก่ 1. ความรู้เรื่องขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ 2. ความรู้เรื่องพันธุ์ปาล์มน้ำมัน 3. ความรู้ด้านการปลูกและการดูแลรักษา (การให้ปุ๋ย การป้องกำจัดโรค แมลง วัชพืช) ของปาล์มน้ำมัน 4. ความรู้ด้านการเก็บตัวอย่างดิน ใบปาล์มน้ำมัน เพื่อส่งวิเคราะห์ธาตุอาหาร 5. ความรู้ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต 6. ความรู้เรื่องเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมัน เกษตรกรผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจ 93.80 เปอร์เซ็นต์

สรุปจุดเด่นของการในดำเนินงานโครงการ ได้ดังนี้

1. การให้ความรู้เรื่องเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันเป็นที่พึงพอใจ สามารถปัญหาในการประกอบอาชีพการทำสวนปาล์มน้ำมัน ส่งผลให้ได้ผลผลิตที่ดี ในขณะที่ต้นทุนการผลิตลดลง

2. การให้บริการดีมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง และมีความใกล้ชิด

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การจัดการระบบการปลูกปาล์มน้ำมันแบบครบวงจรดำเนินการเพื่อนำเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันที่ได้จากงานวิจัยไปปรับใช้ให้เหมาะสมในแปลงของเกษตรกรพื้นที่ใช้น้ำฝนเขตภาคใต้ตอนบน ทำให้เป็นที่ยอมรับของ

เกษตรกรในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันทั้งระบบภายในแปลง จากการดำเนินงาน พบว่า การจัดการปุ๋ย การจัดการสวน และการเก็บเกี่ยวตามวิธีการของกรมวิชาการเกษตร ส่งผลให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยจากทั้ง 8 ราย ในปี 2555 ถึง 2557 มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 4,663.29 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในขณะที่การจัดการของเกษตรกรเองให้ผลผลิตต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 3,607 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งมีผลมาจากการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ เมื่อพิจารณาจากการดำเนินงานในระยะแรกต้องปรับอัตราการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์ เป็นส่วนใหญ่ในทุกแปลง เมื่อใส่ปุ๋ยในอัตราตามค่าวิเคราะห์ใบได้ระยะหนึ่ง พบว่า ผลการวิเคราะห์ใบที่ได้จะอยู่ในช่วงที่ไม่ต้องปรับอัตราการใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้นมากนัก ทั้งนี้จะแตกต่างกันไปตามพื้นที่ จากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันทั้งระบบ พบว่า มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปุ๋ย โดยกรรมวิธีที่มีการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยตามวิธีของเกษตรกรมีค่าต่างกันไร่ละ 1,960.68 บาทต่อปี จึงได้นำวิธีการที่ดีไปขยายผลในแปลงของเกษตรกร 79 ราย 136 แปลง โดยมีพื้นที่รวม 2,858 ไร่ สามารถลดต้นทุนในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันทั้งระบบได้ 1,387.85 บาทต่อไร่ต่อปี โดยเมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งโครงการแล้วสามารถลดต้นทุนได้ 3,966,475.30 บาทต่อปี และเมื่อพิจารณารายได้สุทธิแล้ว พบว่า เพิ่มขึ้น 2,199.37 บาทต่อไร่ต่อปี โดยเมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งโครงการเกษตรกรในพื้นที่ทั้งหมดมีรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น 6,285,766.46 บาทต่อปี

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. โครงการนี้ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกร โดยทำให้เกษตรกรที่เข้าโครงการมีรายได้ที่เพิ่มขึ้น มีความมั่นคงของรายได้ มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและปัจจุบันเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการได้มีความสนใจ มีความกระตือรือร้นที่จะปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน เนื่องจากได้เห็นถึงความสำคัญและการมีประโยชน์ของสวนปาล์มน้ำมันและการจัดการตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

2. เกษตรกรได้รับเทคโนโลยีการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน การจัดการธาตุอาหารและการเก็บเกี่ยวได้ถูกต้องเหมาะสมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรในพื้นที่ โดยเกษตรกรมีผลผลิตรายได้เฉลี่ย และเปอร์เซ็นต์น้ำมันเพิ่มขึ้น

3. ได้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน ส่งผลให้ปาล์มน้ำมันมีผลผลิตที่ดี ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยของเกษตรกรลดลง เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันทั้งระบบ มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปุ๋ย

4. เกษตรกรเข้าร่วมโครงการในการขยายผลการทดลองในปี พ.ศ. 2557 จำนวน 79 ราย 136 แปลง โดยมีพื้นที่รวม 2,858 ไร่ สามารถลดต้นทุนในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันทั้งระบบได้ 1,387.85 บาทต่อไร่ต่อปี โดยเมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งโครงการแล้วสามารถลดต้นทุนได้ 3,966,475.30 บาทต่อปี และเมื่อพิจารณารายได้

สุทธิแล้ว พบว่า เพิ่มขึ้น 2,199.37 บาทต่อไร่ต่อปี โดยเมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งโครงการเกษตรกรในพื้นที่ทั้งหมดมีรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้น 6,285,766.46 บาทต่อปี

5. เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีการรวมกลุ่มอย่างน้อย 1 กลุ่ม ในการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างเข้มแข็งและใส่ใจต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ระบบการผลิตปาล์มน้ำมันทั้งห่วงโซ่การผลิต (supply chain) มีความยั่งยืนและส่งเสริมต่อการรักษาสภาพนิเวศน์

6. ได้รูปแบบการทำอาชีพเกษตรกรรมที่เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร พื้นที่ภาคใต้ตอนบน ซึ่งทำให้สภาพความเป็นอยู่ด้านต่างๆ ของราษฎรในพื้นที่ให้มีความเป็นอยู่ดีขึ้น

7. กรมวิชาการเกษตร เจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร และ เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร เป็นที่ยอมรับจากเกษตรกรในพื้นที่อย่างสูงมาก

11. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2541. การผลิตปาล์มน้ำมันอย่างถูกต้องและเหมาะสม. 41 หน้า.

พัชรินทร์ วณิชย์อนันตกูล. 2541. “วัชพืชในสวนปาล์มน้ำมัน”. ปาล์มน้ำมัน. กรมวิชาการเกษตร

หน้า 95-101.

สุรกิตติ ศรีกุล ภิญโญ มีเดช และ เกริกชัย ธนรักษ์. 2541. “การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน” ปาล์มน้ำมัน. กรมวิชาการเกษตร. หน้า 35-49.

สุรกิตติ ศรีกุล ภิญโญ มีเดช ศิริชัย มามีวัฒนะ อรรัตน์ วงศ์ศรี ชาย โฆรวิส และ คนอง คลอดเพ็ง 2541. เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมัน. ผลงานวิจัยศูนย์วิจัยพืชสวนสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 189 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551) สถานการณ์และแนวโน้มสินค้าเกษตรที่สำคัญ ปี 2551 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Foong S.F. 1991. Potential evapotranspiration potential yield and leaching losses of oil palm. PORIM Intl. Palm Oil Conf-Agriculture. P. 105-118.

Hartley C.W.S. 1977. *The Oil Palm.* 2nd Longmans, London. 706pp

Henson, I.E. 1998. Notes on oil palm productivity. III. The use of sap flux probes to monitor palm responses to environmental conditions. Journal of oil palm research vol. 10 no.2 Dec. 1998

Kok T.F., K.J. Goh, P.S. Chew, H.H. Gan, Y.C. Heng, S.H. Tey and K.K. Kee. Advances in oil palm agronomic recommendations. International Planters Conference 17-20 May 2000. p. 215-232.

Ooi, S.C. 1978. The Breeding of Oil Palm Malaysia Tropical Agriculture Research. Series No.11 P. 169 – 185

Prioux J., J.C. Jacquemard, H. de Franqueville and J.P. Caliman. 1992. Oil palm irrigation. Initial results obtained by PHCI (Ivory Coast). *Oleaginous.* 47(8-9): 497-509.

ตารางภาคผนวกที่ 1 ชื่อ- นามสกุล และที่อยู่ของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่ประจำตัวประชาชน	ที่อยู่				
			เลขที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	คุณไมตรี เพชรติ่ง	3 8417 00555 75 5	15/1	4	ท่าสะท้อน	พุนพิน	สฎ.
2	คุณพันธ์ศักดิ์ ปล้องไหม	3 9301 00189 19 5	103/1	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
3	คุณอัมรินทร์ อินทร์ชู	3 8413 00117 43 2	63	8	นาใต้	บ้านนาเดิม	สฎ.
4	คุณคัมภีร์ ล้านใจดี	3 8417 00558 46 1	93/1	7	ท่าข้าม	พุนพิน	สฎ.
5	คุณวิรัตน์ แก้วแหวน	3 8417 00201 45 7	111	2	กรูด	พุนพิน	สฎ.
6	คุณพจน์ เมฆสง่า	3 8417 00200 92 2	133/1	1	กรูด	พุนพิน	สฎ.
7	คุณเฉลิม ศิรินาโพธิ์	3 8417 00667 84 7	88	7	ท่าข้าม	พุนพิน	สฎ.
8	คุณไพเราะ กุลศิริ	3 8413 00143 29 8	88	ถ.ท่าพลา	นาสาร	บ้านนาสาร	สฎ.
9	คุณศรีไพร บัวแก้ว	3 8417 00493 38 5	99	2	กรูด	พุนพิน	สฎ.
10	คุณชนินทร์ เหมยากร	3 8408 00196 86 1	88/1	3	ชลคราม	ดอนสัก	สฎ.
11	คุณสิริ สงนรินทร์	3 8417 00126 92 7	100/1	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
12	คุณกิตติ พุ่มมาลี	3 8417 00456 75 7	102/3	4	ท่าสะท้อน	พุนพิน	สฎ.
13	คุณพิชามญชุ์ ศรีกุล	3 8099 00458 33 5	79/53	1	บางกุ้ง	เมือง	สฎ.
14	คุณกาญจนา พัฒนสิงห์	3 8413 00055 07 1	30/1	4	ท่าเรือ	บ้านนาเดิม	สฎ.
15	คุณสุรชัย แจ่มกมล	3 8417 00513 91 2	133/4	1	ท่าโรงช้าง	พุนพิน	สฎ.
16	คุณพัชรี ยอดทองดี	3 8504 00230 21 3	54/1	7	ท่าข้าม	พุนพิน	สฎ.
17	คุณสารภี ประทุม	3 8417 00216 91 9	18	2	น้ำรอบ	พุนพิน	สฎ.
18	คุณนพรัตน์ พิมลศรี	3 8413 00078 44 5	53/10	1	ท่าเรือ	บ้านนาเดิม	สฎ.
19	คุณสังเวียน ถ้อยทัด	3 8417 00466 94 9	93	4	ท่าสะท้อน	พุนพิน	สฎ.
20	คุณจินดาพร ถิ่นพิชัย	3 8417 00540 30 8	98/1	9	นาใต้	บ้านนาเดิม	สฎ.
21	คุณอัครเดช ขนุนนิล	3 8417 00014 56 8	103	2	ศรีวิชัย	พุนพิน	สฎ.
22	คุณสมเหียะ สระทองไหม	3 8417 00454 89 4	64	4	ท่าสะท้อน	พุนพิน	สฎ.
23	คุณสุริยา เวชพราหมณ์	1 8497 00017 06 1	98	2	กรูด	พุนพิน	สฎ.
24	คุณอนุวัฒน์ บัวแก้ว	1 8497 00002 09 9	87/5	7	ท่าข้าม	พุนพิน	สฎ.
25	คุณอำพน เศษธนู	3 8401 00434 12 3	51	4	วัดประดู่	เมือง	สฎ.
26	คุณสุภาวดี โกศรีย์พงศ์	3 8466 00232 62 1	148/85	4	มะขามเตี้ย	เมือง	สฎ.
27	คุณวโรภาส คำดา	3 8401 00207 08 9	69/7	3	ขุนทะเล	เมือง	สฎ.
28	คุณประไพ ชุ่มเชื้อ	3 8417 00200 36 1	97	1	กรูด	พุนพิน	สฎ.

29	คุณปริญญา เรืองไหรัญ	3 1016 00434 67 7	39/168	1	บางกุ้ง	เมือง	สฎ.

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่ประจำตัวประชาชน	ที่อยู่				
			เลขที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
30	คุณไร ทองศรีสุพรรณ	3 8413 0015 176 2	159	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
31	คุณภิชาญ ดีทอง	3 8417 00045 82 0	35	3	พุนพิน	พุนพิน	สฎ.
32	คุณศิริ บุญทอง	3 8417 0026957 4	10/6	เทศบาลเมืองท่าข้าม		พุนพิน	สฎ.
33	คุณโสพส เดชมณี	3 8417 00002 96 9	38	1	ศรีวิชัย	พุนพิน	สฎ.
34	คุณสมโภชน์ พูลสมบัติ	3 8417 00007 75 4	241	7	พุนพิน	พุนพิน	สฎ.
35	คุณเสนาะ สุขโสม	3 8413 00108 33 6	350/3	2	บ้านนา	บ้านนาเดิม	สฎ.
36	คุณสุธรรม กล่ำเสน	3 8407 00149 90 0	85	11	ตะกุกใต้	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
37	คุณดวงสมร อินทชาติ	3 5603 00144 04 1	126	5	ถ้ำสิงขร	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
38	คุณกาญจนา คำชมภู	3 8408 00193 64 1	245/1	1	ท่าขนอน	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
39	คุณประจักร มณี	3 9002 00499 91 9	1/3	13	ท่าขนอน	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
40	คุณสมบูรณ์ พะชะ	3 4007 00581 27 9	73	1	ท่าขนอน	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
41	คุณเฉลิมพล พืชผล	3 8408 00023 37 1	11	5	ท่าขนอน	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
42	คุณพนิตตา ศรีสุวรรณ	3 8406 00005 99 0	95	1	เวียง	ไชยา	สฎ.
43	คุณสุนทร บุญสมร	3 6004 00696 53 2	376	1	ท่าขนอน	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
44	คุณเจริญ ปันบุตร	3 5208 0076 54 1	173/1	9	นาแก้ว	เกาะคา	ลำปาง
45	คุณไกรวุฒิ สุริย์เตอร์	3 5208 00069 66 8	53/44	2	มะขามเตี้ย	เมือง	สฎ.
46	คุณปราการ พิทักษ์เจริญ	3 8499 00139 70 1	359	ถ.บางใบไม้	ตลาด	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
47	คุณสุรินทร์ จิตราภิรมย์	3 8408 00155 49 9	11	2	ตะกุกใต้	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
48	คุณปรียา ศรีสาคร	3 8408 00024 0 50	20	5	ท่าขนอน	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
49	คุณสมศักดิ์ อินทสมบัติ	3 8411 0069 61 7	1/1	1	น้ำหัก	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
50	คุณพงษ์ศักดิ์ เกิดสมบัติ	3 8408 00279 02 3	37/1	10	บ้านยาง	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
51	คุณโกมินทร์ มุขรัษฎา	3 8408 00139 23 0	7/1	2	ตะกุกใต้	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
52	คุณเสรี ศรีบุรุษ	3 8408 00126 45 6	42/2	2	ตะกุกใต้	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
53	คุณธานินทร์ รักษาทรัพย์	3 8408 88121 61 6	9	1	น้ำหัก	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
54	คุณมณฑา คนชม	3 8408 00193 62 5	245/2	1	ท่าขนอน	คีรีรัฐนิคม	สฎ.
55	คุณอรรถพร เกษเพชร	3 8413 00141 18 0	83/4	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
56	คุณเกษม จรดำ	3 8413 00157 66 3	1/1	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
57	ร.ต.ต.เอกราช คำแหง	3 8413 00144 80 8	111/2	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
58	คุณพูนสิน แก้วท่าชี	3 8413 00149 34 2	126	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
59	คุณบุญเสริม กุลรัตน์	3 8413 00158 41 4	22	3	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.

60	คุณปรีชา จักรา	3 8413 00160 74 5	54	3	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่ประจำตัวประชาชน	ที่อยู่				
			เลขที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
61	คุณนราธร นพรัตน์	3 8413 00143 18 2	65	3	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
62	คุณวินัย ประดับ	3 1017 00356 53 8	31	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
63	คุณอภิชาติ ชูชาติ	5 8413 00017 96 5	70/1	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
64	คุณอภิชัย ทองสีเขียว	3 8413 00080 89 0	51/1	5	บ้านนา	บ้านนาเดิม	สฎ.
65	คุณอาภา ขำคม	3 8413 00144 51 1	46	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
66	คุณพรชัย ชูชาติ	3 8413 00153 00 5	70/2	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
67	คุณเสกสรรค์ พรหมภักดี	3 8413 00141 12 1	1	1	ทรัพย์ทวี	บ้านนาเดิม	สฎ.
68	คุณชัยชนะ บุญคง	3 8413 00114 25 5	97	4	ท่าเรือ	บ้านนาเดิม	สฎ.
69	คุณชัยพร แสงอุทัศน์	3 8417 00205 10 0	149/56	ถ.จุลจอมเกล้า	ท่าข้าม	พุนพิน	สฎ.
70	คุณลัดดา คงเสน	3 1009 05222 93 1	197/3	1	ท่าโรงช้าง	พุนพิน	สฎ.
71	คุณสมหมาย แสงอุทัศน์	3 8417 00528 27 8	2/3	5	ท่าโรงช้าง	พุนพิน	สฎ.
72	คุณนิยม เมืองแก้ว	3 8417 00467 70 8	35/2	1	ท่าโรงช้าง	พุนพิน	สฎ.
73	ว่าที่ร.ต.สมรักษ์ ปานอินทร์	3 8417 00514 86 2	163/3	1	ท่าโรงช้าง	พุนพิน	สฎ.
74	คุณอุส่าห์ กุมเมือง	3 8417 00205 08 8	158	5	กรูด	พุนพิน	สฎ.
75	คุณนภาพร แสงอุทัศน์	3 8402 00685 42 0	126	5	กรูด	พุนพิน	สฎ.
76	คุณสะอื้น สุขแสง	3 8417 00506 00 6	24	5	ท่าโรงช้าง	พุนพิน	สฎ.
77	คุณวินัย แสงอุทัศน์	3 8417 00205 06 1	152	5	กรูด	พุนพิน	สฎ.
78	คุณจรูญ ปานอินทร์	3 8417 00514 81 1	163	1	ท่าโรงช้าง	พุนพิน	สฎ.
79	คุณชี้ ภาวจิตรานนท์	3 8417 00087 00 3	13	5	บางมะเดื่อ	พุนพิน	สฎ.