



คำแนะนำ

การใช้ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน ตามค่าวิเคราะห์ใบ



การหาระดับปริมาณ
ธาตุอาหารในใบ



การเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหาร
ที่วิเคราะห์ได้ กับค่ามาตรฐาน



การคำนวณปริมาณธาตุอาหาร
ที่ให้กับปาล์มน้ำมันในปีที่ผ่านมา



ปาล์มน้ำมัน เป็นพืชที่ต้องการธาตุอาหารในปริมาณสูง
ต้นทุนในการดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันมากกว่า 50 %
จึงเป็นเรื่องของค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปุ๋ย

ดังนั้น..หากมีการจัดการธาตุอาหาร (ปุ๋ย) ที่ถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
ก็สามารถ**เพิ่มผลผลิต**และ**ลดต้นทุน**ในการผลิตปาล์มน้ำมันได้



วิธีการใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันที่แม่นยำวิธีหนึ่งคือ **การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ**



ขั้นตอนการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ

1. วิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในใบ
2. เปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารที่วิเคราะห์ได้กับค่ามาตรฐาน
3. คำนวณปริมาณธาตุอาหารที่ให้กับปาล์มน้ำมันในปีที่ผ่านมา
4. คำนวณหาปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ในปีถัดไป
5. เลือกปุ๋ยที่ต้องการใช้ (ปุ๋ยเชิงเดี่ยว หรือ แม่ปุ๋ย)
6. คำนวณปริมาณแม่ปุ๋ยที่ต้องใช้

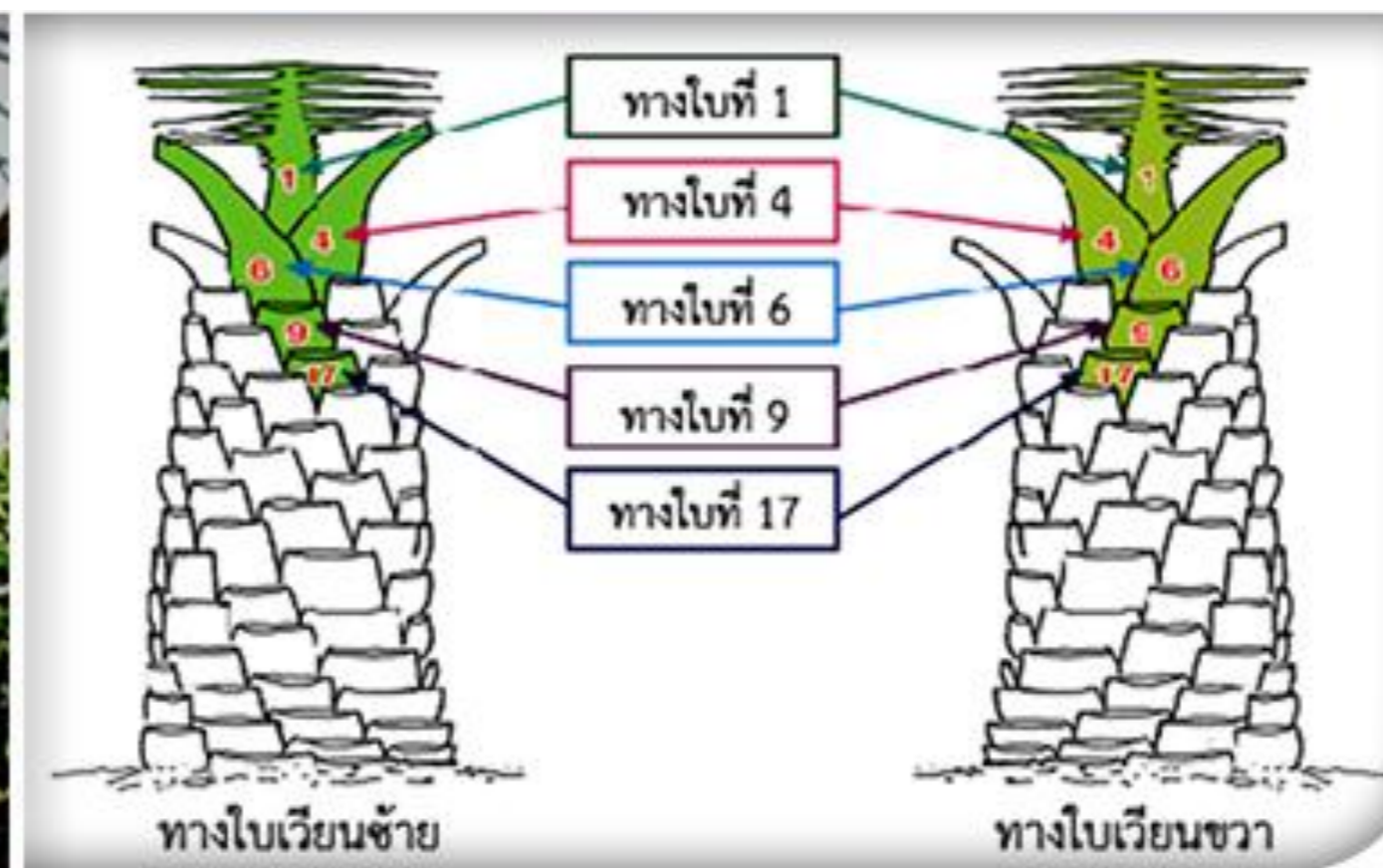


1.หาปริมาณธาตุอาหารในใบ ว่าอยู่ระดับใด?

ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน (1)

ธาตุอาหารที่ต้องวิเคราะห์ ได้แก่ N P K Mg และ B

1 เก็บตัวอย่างใบทางใบที่ 17



ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน (2)

- 2 ตัดใบย่อยบริเวณกลางทางใบ 3-6 ใบย่อยของแต่ละด้าน



ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน (3)

- 3 นำใบย่อยที่ได้ ตัดส่วนปลายทั้งสองด้านออก
ให้เหลือตรงกลางยาวประมาณ 20-30 เซนติเมตร



ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน (4)

- 4** นำใบย่อยที่ได้ ตัดส่วนปลายทั้งสองด้านออกแล้วใส่
ถุงพลาสติก พร้อมเขียนป้ายบอกรายละเอียดแปลง



ชื่อ-สกุล

ที่อยู่

เบอร์โทร

อายุปาล์มน้ำมัน

- 5** นำส่งห้องปฏิบัติการ
หน่วยงานภาครัฐ : สวพ.7 จังหวัดสุราษฎร์ธานี
หน่วยงานภาคเอกชน : ห้องปฏิบัติการของเอกชน



2. เปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหาร ที่วิเคราะห์ได้กับค่ามาตรฐาน ว่า อยู่ในระดับใด?



นำค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารใบปาล์มน้ำมัน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

ถ้าค่าวิเคราะห์ **ต่ำกว่า** ค่ามาตรฐาน
ให้ **เพิ่มปุ๋ย** นั้น **25%**
ในการใช้ปุ๋ยปีถัดไป

ถ้าค่าวิเคราะห์ **สูงกว่า** ค่ามาตรฐาน
ให้ **ลดปุ๋ย** นั้น **20%**
ในการใช้ปุ๋ยปีถัดไป



ค่าธาตุอาหารมาตรฐานใบปาล์มน้ำมัน ทางใบที่ 17 ระดับที่ธาตุอาหารขาด เหมาะสม และมีมากเกินไป

| อายุปาล์ม | ธาตุอาหาร | ขาด | เหมาะสม | เกิน |
|---------------------------------|-----------------|--------|-------------|--------|
| ปาล์มใหญ่ (อายุมากกว่า 6 ปี) | ไนโตรเจน (%) | < 2.30 | 2.40 - 2.80 | > 3.00 |
| | ฟอสฟอรัส (%) | < 0.14 | 0.15 - 0.18 | > 0.25 |
| | โพแทสเซียม (%) | < 0.75 | 0.90 - 1.20 | > 1.60 |
| | แมกนีเซียม (%) | < 0.20 | 0.25 - 0.40 | > 0.70 |
| | แคลเซียม (%) | < 0.25 | 0.50 - 0.75 | > 1.00 |
| | ซัลเฟอร์ (%) | < 0.20 | 0.25 - 0.35 | > 0.60 |
| | คลอรีน (%) | < 0.25 | 0.50 - 0.70 | > 1.00 |
| | โบรอน (mg/kg) | < 8 | 15 - 25 | > 40 |
| | ทองแดง (mg/kg) | < 3 | 5 - 8 | > 15 |
| | สังกะสี (mg/kg) | < 10 | 12 - 18 | > 80 |

ที่มา : Rankine and Fairhurst (1998)



3. คำนวณปริมาณธาตุอาหาร ที่ให้กับปาล์มน้ำมัน ในปีที่ผ่านมา



ตัวอย่าง

นาย ก ปลุกปาล์มน้ำมันได้อายุ 6 ปี นำใบปาล์มน้ำมันมาตรวจวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร

1) ผลการวิเคราะห์ใบ และแปลผลค่าวิเคราะห์ พบว่า

N = 3.0% (ค่าเหมาะสม 2.4 – 2.8%) →

P = 0.16% (ค่าเหมาะสม 0.15 – 0.18%) →

K = 0.80% (ค่าเหมาะสม 0.90 – 1.20%) →

N สูง ต้องลด 20%

P ปกติ ใส่เท่าเดิม

K ต่ำ ต้องเพิ่ม 25%

2) ในปีที่ผ่านมา นาย ก มีการใส่ปุ๋ยให้กับปาล์มน้ำมัน ดังนี้

ปุ๋ย 15-15-15 4 กก./ต้น

20-0-0 4 กก./ต้น

0-0-60 2 กก./ต้น

3) คำนวณหาปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ในปีที่ผ่านมา



ตัวอย่าง (2)

3) คำนวณหาปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ในปีที่ผ่านมา

| | | |
|---------------|-----------|--|
| ปุ๋ย 15-15-15 | 4 กก./ต้น | ให้ธาตุ N = $(15/100) \times 4 = 0.60$ กก. ให้ธาตุ P_2O_5 = $(15/100) \times 4 = 0.60$ กก. ให้ธาตุ K_2O = $(15/100) \times 4 = 0.60$ กก. |
| ปุ๋ย 21-0-0 | 4 กก./ต้น | ให้ธาตุ N = $(21/100) \times 4 = 0.84$ กก. |
| ปุ๋ย 0-0-60 | 2 กก./ต้น | ให้ธาตุ K_2O = $(60/100) \times 2 = 1.20$ กก. |

สรุป ปริมาณธาตุอาหารที่ให้กับพาล์มในปีที่ผ่านมา

ใช้ **N = $0.6 + 0.84 = 1.44$ กก./ต้น** **$P_2O_5 = 0.6$ กก./ต้น** **$K_2O = 0.6 + 1.2 = 1.8$ กก./ต้น**



ตัวอย่าง (3)

4) คำนวณหาปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ในปีถัดไป

| ปริมาณธาตุอาหารในปีที่ผ่านมา | ปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ในปีถัดไป | ปริมาณธาตุอาหารที่จะใช้ในปีถัดไป |
|---|--|----------------------------------|
| N = 1.44 กก./ต้น | N สูง ต้องลด 20% \longrightarrow $1.44 - [1.44 \times (20/100)]$ | = 1.152 กก./ต้น |
| P ₂ O ₅ = 0.6 กก./ต้น | P ₂ O ₅ ปกติ ใส่เท่าเดิม \longrightarrow | = 0.6 กก./ต้น |
| K ₂ O = 1.8 กก./ต้น | K ₂ O ต่ำ ต้องเพิ่ม 25% \longrightarrow $1.8 + [1.8 \times (25/100)]$ | = 2.25 กก./ต้น |



ตัวอย่าง (4)

5) เลือกปุ๋ยที่ต้องการใช้ (ปุ๋ยเชิงเดี่ยว หรือ แม่ปุ๋ย)

แม่ปุ๋ยที่เลือกใช้ ดังนี้

N ได้จากปุ๋ย 21-0-0

P_2O_5 ได้จากปุ๋ย 0-3-0

K_2O ได้จากปุ๋ย 0-0-60

6) คำนวณปริมาณแม่ปุ๋ยที่ต้องใช้

ปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ในปีถัดไป

N = 1.152 กก./ต้น

P_2O_5 = 0.6 กก./ต้น

K_2O = 2.25 กก./ต้น



ตัวอย่าง (5)

ปริมาณธาตุอาหาร N = 1.152 กก./ต้น คำนวณได้จาก

ใช้ปุ๋ย 21-0-0 เป็นแหล่งของ N

ในการที่จะได้ N ปริมาณ 21 กก. จะต้องใช้ปุ๋ย 21-0-0 = 100 กก.

ถ้าต้องการ N ปริมาณ 1.152 กก. จะต้องใช้ปุ๋ย 21-0-0 = $(100/21) \times 1.152 = 5.50$ กก.

[ดังนั้น ใช้ปุ๋ย 21-0-0- ปริมาณ 5.50 กก. จะได้ N = 1.152 กก.]



ตัวอย่าง (6)

ปริมาณธาตุอาหาร $P_2O_5 = 0.6$ กก./ต้น คำนวณได้จาก

ใช้ปุ๋ยส 0-3-0 เป็นแหล่งของ P_2O_5

ในการที่จะได้ P_2O_5 ปริมาณ 20 กก. จะต้องใช้ปุ๋ย 0-3-0 = 100 กก.

ถ้าต้องการ P_2O_5 ปริมาณ 0.6 กก. จะต้องใช้ปุ๋ย 0-3-0 = $(100/20) \times 0.6 = 3.00$ กก.

[ดังนั้น ใช้ปุ๋ย 0-3-0 ปริมาณ 3.00 กก. จะได้ $P_2O_5 = 0.6$ กก.]



ตัวอย่าง (7)

ปริมาณธาตุอาหาร $K_2O = 2.25$ กก./ต้น คำนวณได้จาก

ใช้ปุ๋ย 0-0-60 เป็นแหล่งของ K_2O

ในการที่จะได้ K_2O ปริมาณ 60 กก. จะต้องใช้ปุ๋ย 0-0-60 = 100 กก.

ถ้าต้องการ K_2O ปริมาณ 2.25 กก. จะต้องใช้ปุ๋ย 0-0-60 = $(100/60) \times 2.25 = 3.75$ กก.

[ดังนั้น ใช้ปุ๋ย 0-0-60 ปริมาณ 3.75 กก. จะได้ $K_2O = 2.25$ กก.]



ตัวอย่าง (8)

สรุป ปริมาณปุ๋ยที่จะใส่ในปีถัดไป

จะใช้ปุ๋ย 21-0-0 ปริมาณ 5.50 กก.

จะใช้ปุ๋ย 0-3-0 ปริมาณ 3.00 กก.

จะใช้ปุ๋ย 0-0-60 ปริมาณ 3.75 กก.

จะเห็นว่าในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ตัวอย่างใบ หากมีการใช้แม่ปุ๋ย เมื่อทราบผล

วิเคราะห์ว่าธาตุอาหารขาดหรือเกินก็สามารถเพิ่มหรือลดปุ๋ยได้ทันที

ซึ่งเป็นการใช้ปุ๋ยตรงตามความต้องการของพืชได้อย่างแม่นยำและ

การใช้แม่ปุ๋ยยังช่วยลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้ถึง 1,100 บาท/ไร่/ปี



เปรียบเทียบการใช้ปุ๋ยสูตรและการปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (อายุปาล์ม > 5 ปี)

ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

21-0 -0 = 5 กก./ต้น/ปี
 0 -3 -0 = 3 กก./ต้น/ปี
 0 -0 -60 = 4 กก./ต้น/ปี

| | |
|-------------------------------|------------|
| N | = 1.05 กก. |
| P ₂ O ₅ | = 0.6 กก. |
| K ₂ O | = 2.40 กก. |



ต้นทุนราคาปุ๋ย 122 บาท/ต้น/ปี
 ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ย 12 บาท/ต้น/ปี
 ต้นทุนปุ๋ย 2,948 บาท/ไร่/ปี

ปุ๋ย 14-7-35

8 กก./ต้น/ปี

| | |
|-------------------------------|------------|
| N | = 1.12 กก. |
| P ₂ O ₅ | = 0.56 กก. |
| K ₂ O | = 2.80 กก. |

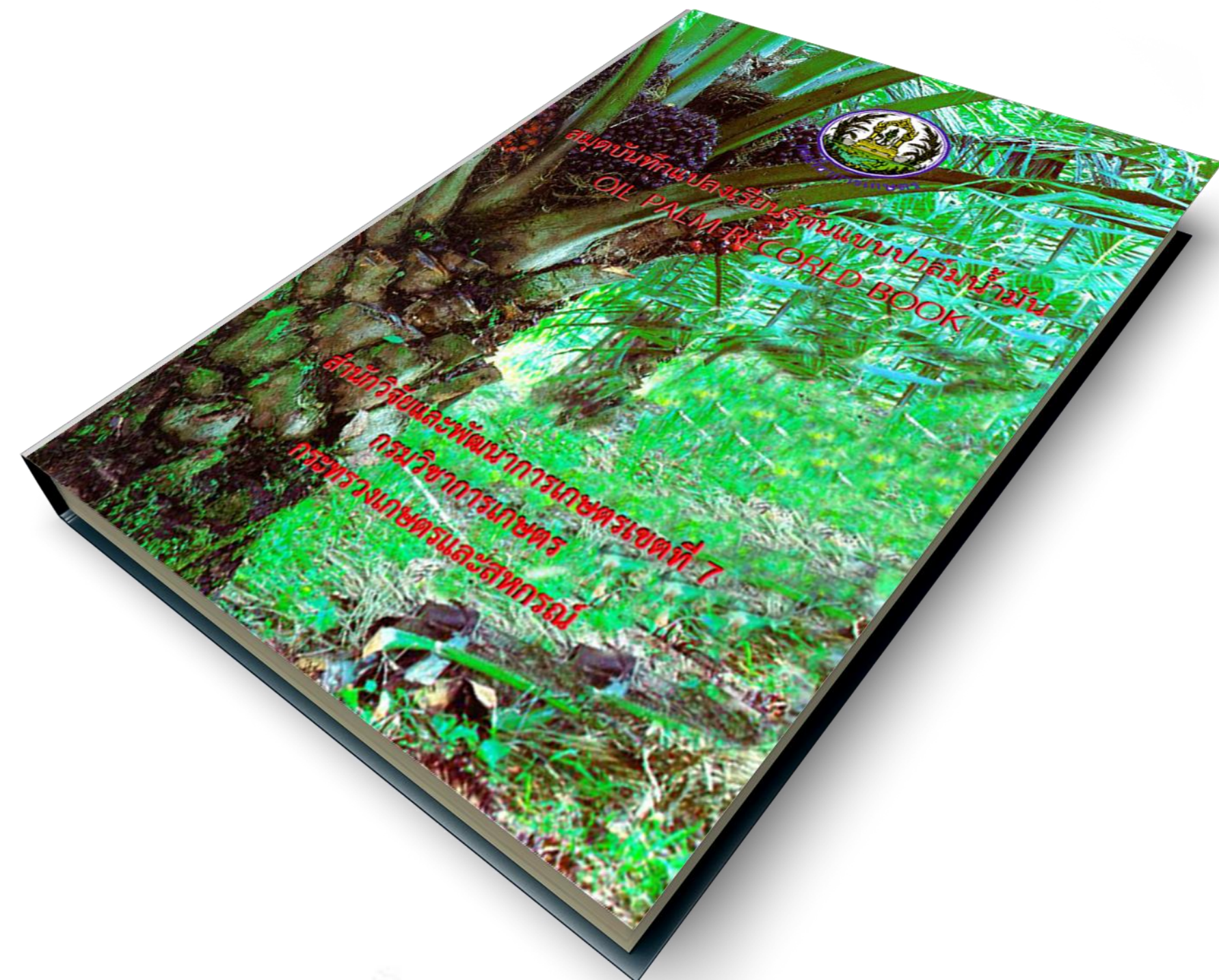


ต้นทุนราคาปุ๋ย 176 บาท/ต้น/ปี
 ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ย 8 บาท/ต้น/ปี
 ต้นทุนปุ๋ย 4,048 บาท/ไร่/ปี

ดังนั้น หากเราใช้แม่ปุ๋ยเชิงเดี่ยว จะทำให้ประหยัดเงินได้ ประมาณ 1,100 บาท/ไร่/ปี

ถึงแม้การให้ปุ๋ยกับปาล์มโดยใช้ค่าวิเคราะห์ตัวอย่างใบจะเป็นวิธีที่แม่นยำ แต่..จำเป็นต้องมีการใช้ข้อมูลอื่นๆ ประกอบด้วย เช่น ข้อมูลการใช้ปุ๋ยในปีที่ผ่านมา ปริมาณน้ำฝน สภาพภูมิอากาศ และที่สำคัญ **ค่าวิเคราะห์ดิน** ซึ่งจะใช้ในการประกอบการพิจารณา การใส่ปุ๋ย และพิจารณาการดูดใช้ธาตุอาหารของพืช เพื่อที่จะให้การใช้ปุ๋ยของ ปาล์มน้ำมันที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

รวมทั้งการจดบันทึกข้อมูลประจำแปลง เพื่อจะได้ทราบข้อมูลต่างๆได้อย่างแม่นยำ





สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่หน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 โทรศัพท 0-7725-9445-6

ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี กรมวิชาการเกษตร โทรศัพท 0-7725-9445-6

ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันกระบี่ กรมวิชาการเกษตร โทรศัพท 0-7564-0412