

การปลูกและดูแลรักษาปาล์มน้ำมัน

การปลูก

หลังจากวางแผนปลูกและปรับสภาพดินเรียบร้อยแล้ว อาจเตรียมหลุมปลูกก่อนปลูกประมาณครึ่งเดือน โดยขุดหลุมให้มีขนาดใหญ่กว่าถุงต้นกล้าเล็กน้อย รูปตัวยู หรือทรงกระบอก แยกดินบน-ล่างออกจากกัน ร่องกันหลุมด้วยปุ๋ยร็อกฟอสเฟต (0-3-0) อัตรา 250-500 กรัม/หลุม

ต้นกล้าที่ใช้ควรมีอายุ 8 เดือนขึ้นไป ซึ่งมีลักษณะต้นสมบูรณ์แข็งแรง ไม่แสดงอาการผิดปกติ และมีใบรูปขนนก จำนวนอย่างน้อย 2 ใบ โดยปลูกในช่วงฤดูฝน ไม่ควรปลูกช่วงปลายฤดูฝนต่อเนื่องฤดูแล้ง หรือหลังจากปลูกแล้วจะต้องมีฝนตกอีกอย่างน้อยประมาณ 3 เดือนจึงจะเข้าฤดูแล้ง ข้อควรระวัง หลังจากปลูกไม่เกิน 10 วัน ควรจะต้องมีฝนตก

วิธีการปลูกทำได้โดยถอดถุงพลาสติกออกจากต้นกล้าปาล์มน้ำมัน อย่าให้ก้อนดินแตก เพราะจะทำให้ต้นกล้าชะงักการเจริญเติบโต จากนั้นจึงวางต้นกล้าลงในหลุมปลูก ใส่ดินชั้นบนลงในหลุม แล้วจึงใส่ดินชั้นล่างตามลงไป จัดต้นกล้าให้ตั้งตรง แล้วอัดดินให้แน่น เมื่อปลูกเสร็จแล้วโคนต้นกล้าจะต้องอยู่ในระดับเดียวกันกับระดับดินเดิมของแปลงปลูก

ในพื้นที่ที่มีการระบาดของหนู ควรป้องกันโดยใช้ตาข่ายหุ้มรอบโคนต้นทำพร้อมการปลูก ให้ส่วนหนึ่งของตาข่ายฝังในดินลึกเท่าถุงเพาะ และมีส่วนของตาข่ายที่โผล่เหนือดินประมาณ 6 นิ้ว เพื่อป้องกันการขุดของหนู ส่วนตาข่ายด้านบนหลังจากปลูกเสร็จแล้วควรเหยียบให้ชิดกับโคนต้น หลังจากปลูกเตรียมการป้องกันกำจัดหนูโดยวิธีผสมผสาน หากสำรวจแล้วพบว่าไม่มีหนูเข้าทำลาย ควรวางเหยื่อพิษและกรงดัก (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 การใช้ตาข่ายหุ้มรอบโคนต้นปาล์มน้ำมันเพื่อป้องกันหนู

การปลูกซ่อม

เมื่อพบต้นปาล์มที่ถูกทำลายโดยศัตรูพืช และต้นที่กระทบกระเทือนจากการขนส่งหรือการปฏิบัติอย่างรุนแรง ตลอดจนต้นผิดปกติจะต้องขุดทิ้งและปลูกซ่อม ซึ่งควรทำให้เร็วที่สุด ดังนั้นควรเตรียมต้นกล้าไว้สำหรับปลูกซ่อมประมาณ 5% ของต้นกล้าที่ต้องการใช้ปลูกจริง โดยดูแลรักษาไว้ในถุงพลาสติกสีดำขนาด 15x18 นิ้ว เพื่อให้ต้นกล้าที่นำไปปลูกซ่อมมีขนาดใกล้เคียงกับต้นกล้าในแปลงปลูกจริง ซึ่งต้นกล้าที่ใช้ปลูกซ่อมจะมีอายุระหว่าง 12-18 เดือน หรือเตรียมโดยนำไปปลูกระหว่างต้นปาล์มในแถวนอกสุด เพื่อให้คงระยะปลูกภายในแปลงไว้และสะดวกในการจัดการสวน การปลูกซ่อมแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

1. ปลุกซ่อมหลังจากปลูกในแปลงประมาณ 1-2 เดือน หรือไม่ควรเกิน 1 ปี อาจเกิดจากการกระทบกระเทือนตอนขนย้ายปลูก ได้รับความเสียหายจากศัตรูปาล์มน้ำมัน เช่น หนู เม่น หรือเกิดจากภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ความแห้งแล้งหลังปลูกอย่างรุนแรง

2. ปลุกซ่อมหลังจากการย้ายปลูก 6-8 เดือน หรือไม่ควรเกิน 1 ปี เป็นการปลุกซ่อมต้นกล้าที่มีลักษณะผิดปกติ เช่น ต้นมีลักษณะทรงสูง โตเร็วผิดปกติซึ่งเป็นลักษณะของต้นตัวผู้

การปลูกพืชคลุมดิน

การปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วในแปลงปาล์มน้ำมันทำได้โดยใช้เมล็ด มี 2 วิธี คือ

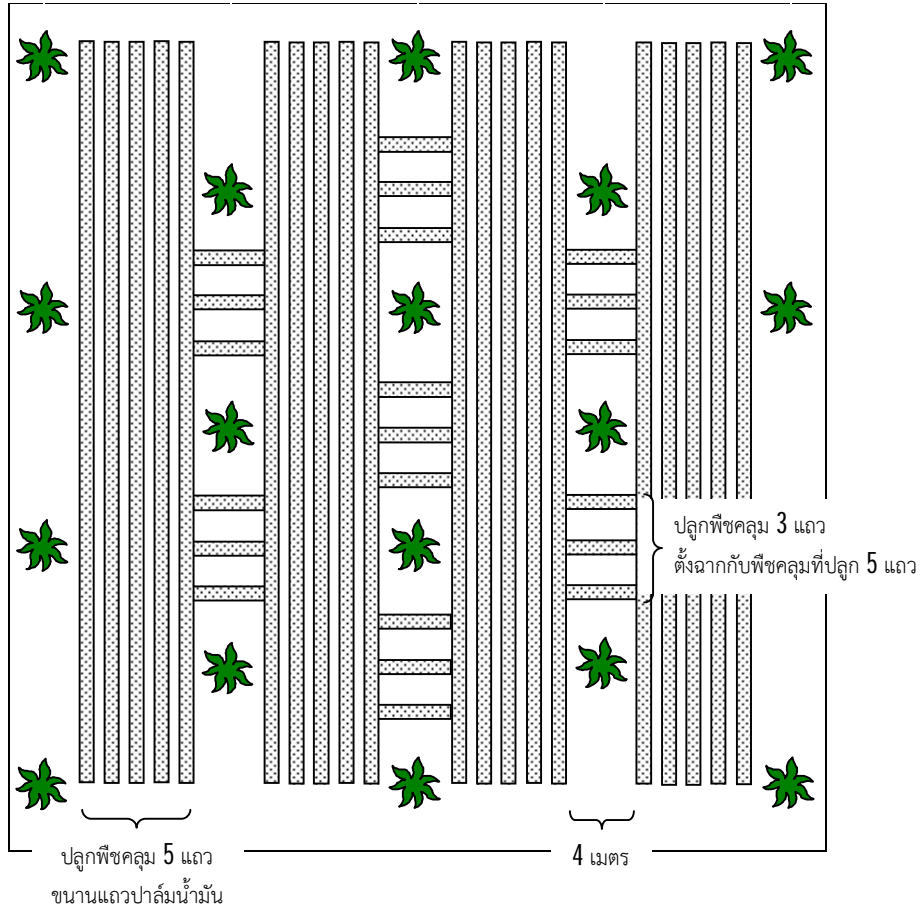
1. ปลูกพืชคลุมดินก่อนปลูกปาล์มน้ำมัน หลังวางแนวปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งควรทำในต้นฤดูฝน เมื่อพืชคลุมคลุมพื้นที่ได้ 50-60% หรือ 2-3 เดือนหลังปลูก จึงเอาต้นปาล์มน้ำมันลงปลูก ก่อนปลูกถากพืชคลุมบริเวณหลุมให้เป็นวงกว้างประมาณ 1-2 เมตร

2. ปลูกพืชคลุมดินพร้อมปลูกปาล์มน้ำมัน หลังปลูกปาล์มน้ำมันให้ปลูกตามด้วยพืชคลุมทันที โดยปลูกพืชคลุมแบบหว่านหรือหยอดเมล็ดในระหว่างแถวปาล์มน้ำมัน 5 แถว แต่ละแถวห่าง 1 เมตร ขนานไปกับแถวปาล์ม ห่างจากโคนต้นปาล์ม 2 เมตร และปลูกเพิ่มในแถวปาล์มอีก 3 แถวในแนวตั้งฉาก โดยนำเมล็ดพืชคลุมที่เตรียมไว้ลงปลูกในร่องลึก 1.2 นิ้ว โรยเมล็ดในร่องให้กระจายอย่างสม่ำเสมอแล้วกลบ (ภาพที่ 18)

การปลูกปาล์มน้ำมันใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร แบบสามเหลี่ยมด้านเท่า ทำให้มีพื้นที่ว่างระหว่างแถวมากในช่วงตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งปาล์มอายุ 3 ปี ดังนั้นจึงควรปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพื่อช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รักษาความชุ่มชื้นของดิน เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินจากการตรึงไนโตรเจนจากอากาศของพืชตระกูลถั่ว อีกทั้งยังควบคุมวัชพืชในแปลงด้วย

เนื่องจากพืชตระกูลถั่วบางชนิดปลูกคลุมดินครั้งเดียวอย่างถูกวิธีสามารถป้องกันกำจัดวัชพืชได้อย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปาล์มน้ำมันให้ผลผลิต แต่มีข้อควรพิจารณาคือ ควรเป็นพืชที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของเขตนั้น เช่น ถั่วพรีรา จะเป็นพืชตระกูลถั่วที่เหมาะสมกับภาคอีสาน สำหรับภาคใต้และภาคตะวันออกอาจใช้ถั่วเพอราเรีย (*Puraria phaseoloides*) ถั่วเซ็นโตซีมา (*Centrosema pubescence*) หรือ ถั่วคาโลโปโกเนียม (*Calopogonium mucunoides*) ใช้อัตราเมล็ด 0.8-2.0 กิโลกรัมต่อไร่โดยมีอัตราส่วนของเมล็ดพืชคลุม 3 ชนิด คือ คาโลโปโกเนียม : เพอราเรีย : เซ็นโตซีมา เท่ากับ 2:2:3 (เมล็ดมีความงอก 60-80%) เมล็ดถั่วทั้ง 3 ชนิดนี้หาซื้อได้ตามร้านค้าชุมชนในพื้นที่ที่มีการปลูกปาล์มน้ำมัน

ข้อควรระวังในการปลูกพืชคลุมดินคือ ต้องไม่ให้เถาของพืชคลุมพันต้นปาล์มน้ำมัน และควรมีการป้องกันกำจัดหนูที่จะมากัดโคนต้นปาล์มน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ



ภาพที่ 18 แนวการปลูกพีชคลุมดินในแปลงปาล์มน้ำมัน



ภาพที่ 19 การปลูกพีชคลุมดินในสวนปาล์มน้ำมัน

การจัดการสวนปาล์มน้ำมันตามช่วงอายุ

เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชอายุยาว การบริหารจัดการสวนจึงความแตกต่างกันไปตามช่วงอายุ ซึ่งสามารถแบ่งได้ 5 ช่วง ดังนี้

1. การจัดการสวนปาล์มน้ำมันช่วงก่อนให้ผลผลิต

เป็นการจัดการสวนปาล์มน้ำมันตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต ช่วงเวลาดังกล่าวใช้เวลาประมาณ 30-36 เดือนหลังปลูก เพื่อสร้างความสมบูรณ์ของต้น ทั้งในด้านคุณภาพและจำนวนประชากรปาล์มน้ำมันในพื้นที่ปลูก โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

- ให้ประชากรปาล์มน้ำมันครบทั้งพื้นที่หากมีต้นตายต้องรีบซ่อมภายใน 6-8 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อให้มีการเจริญเติบโตใกล้เคียงต้นเดิมอื่นๆ โดยใช้กล้าปาล์มน้ำมันที่สมบูรณ์อายุ 16-18 เดือน โดยปกติหลังปลูก 12 เดือน ปาล์มน้ำมันจะเริ่มแทงช่อดอก หากไม่มีการแทงช่อดอกภายใน 24 เดือน ควรทำลายต้นดังกล่าวทิ้งและปลูกทดแทนด้วยกล้าปาล์มน้ำมันอายุ 16-18 เดือน

- เตรียมความพร้อมของต้นให้มีความสมบูรณ์และพร้อมให้ผลผลิตหลังอายุครบ 3 ปี ซึ่งดำเนินการ ดังนี้

1.1 หักช่อดอกทิ้ง โดยปกติหลังปลูก 12 เดือน ปาล์มน้ำมันจะเริ่มแทงช่อดอก หากปล่อยให้ช่อดอกเป็นทะเลยแต่มีขนาดเล็ก หากปล่อยให้ช่อดอกแก่และเป็นแหล่งสะสมโรคทะเลยเนาได้ และต้นจะสูญเสียธาตุอาหารทำให้การเจริญเติบโตของลำต้นลดลง

1.2 ห้ามแต่งทางใบจนถึงช่วงเวลาที่เหมาะสม (36-48 เดือน) เนื่องจากเป็นช่วงที่ต้นปาล์มน้ำมันกำลังเจริญเติบโต ต้องใช้ใบในการสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างอาหารจำนวนมาก การแต่งทางใบออกทำให้ลดพื้นที่ใบและการสังเคราะห์แสงลดลง และยังทำให้โคนลำต้นมีขนาดเล็กด้วย

1.3 ห้ามใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทฮอร์โมน หรือประเภทดูดซึม เพราะอาจทำให้ยอดปาล์มแห้งและตายได้ ใบใหม่จะมีลักษณะผิดปกติและชะงักการเจริญเติบโต ถ้ารุนแรงอาจตายได้

1.4 การรักษาความชื้น ทำได้โดยการใช้เศษซากพืช ทะลายปาล์มเปล่า หรือปลูกพืชคลุมดิน เพื่อเพิ่มธาตุอาหารและรักษาความชื้นในดิน จากการศึกษาของ อีระพงษ์, 2555 พบว่า การใช้ทะเลยเปล่า ปาล์มน้ำมันคลุมโคนในอัตรา 30 กิโลกรัม/ต้น ตั้งแต่ปลูกจนปาล์มอายุ 3 ปี ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นในปีที่ 4, 5 และ 6 (เพิ่มขึ้น 11, 23 และ 36% ตามลำดับ) เมื่อเทียบกับปาล์มน้ำมันที่ไม่คลุมโคน

1.5 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับเคมี ควรใช้ตามค่าวิเคราะห์ใบหรือดิน เพื่อให้เพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการของปาล์มน้ำมันจริงๆ

2. การจัดการสวนปาล์มน้ำมันช่วงเร่งผลผลิต

การจัดการช่วงนี้เริ่มเมื่อปาล์มน้ำมันอายุครบ 3 ปี จนถึงระยะที่ปาล์มให้ผลผลิตสูงสุด ผลสำเร็จในการจัดการในช่วงนี้จะมากหรือน้อยเป็นผลมาจากการจัดการในช่วงที่ 1 ด้วย นอกจากนั้น ในช่วงนี้ยังไม่มีแสงของทรงพุ่มระหว่างต้น ดังนั้นปาล์มน้ำมันจึงต้องการปุ๋ยมากเพื่อใช้ในการสร้างผลผลิต การจัดการสวนในช่วงนี้จะบอกถึงกำไร ขาดทุน ของเจ้าของสวนได้ หากมีการจัดการดีก็จะคืนทุนเร็ว ในทางตรงกันข้ามหากจัดการสวนไม่ดีอาจต้องใช้เวลาในการทำให้ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตสูงสุด ข้อคำนึงถึงในการจัดการในช่วงนี้ คือ

2.1 การใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและเหมาะสม เนื่องจากปาล์มน้ำมันจะให้ผลผลิตสูงขึ้นเรื่อยๆ จึงต้องการปุ๋ยในปริมาณมาก ควรมีการวิเคราะห์ใบหรือดินเพื่อให้เหมาะสมต่อความต้องการของปาล์มน้ำมัน

2.2 การแต่งทางใบ ในช่วงนี้ยังไม่มี การบังแสงระหว่างต้น ประกอบกับเป็นช่วงที่ปาล์มน้ำมัน ต้องการอาหารสูง จึงควรรักษาใบปาล์มไว้ให้มากที่สุด ในการเก็บเกี่ยวทะลายไม่ควรตัดทางใบที่รองทะลาย ออก โดยปกติปาล์มน้ำมันที่อายุ 4-5 ปี ควรเก็บใบที่รองทะลายไว้ 2-3 ทางใบ แต่เมื่ออายุ 6 ปี จะเก็บไว้ 2 ทางใบ ซึ่งเรียกว่า ทางรองรับทะลาย และทางรองรับน้ำ

2.3 การรักษาความชื้น จะช่วยให้ปาล์มน้ำมันมีผลผลิตสูงขึ้นอย่างรวดเร็วถึงจุดสูงสุดของ ศักยภาพการให้ผลผลิต ระบบน้ำจึงเป็นสิ่งสำคัญ

2.4 การเก็บเกี่ยว โดยกำหนดรอบการเก็บเกี่ยวอาจเป็นทุก 15 วัน หรือ 20 วัน และเก็บ เกี่ยวในระยะที่ผลปาล์มน้ำมันสุกเต็มที่ โดยสังเกตว่ามีผลร่วง 3-5 ผล/ทะลาย หากปล่อยให้สุกมากเกินไปจะมี ผลร่วงมาก

3. การจัดการสวนปาล์มน้ำมันช่วงรักษาระดับผลผลิตที่สูงสุด

การจัดการนี้เป็นการรักษาระดับในช่วงที่ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตสูงสุดให้มีความต่อเนื่องนาน ที่สุด หากมีการจัดการสวนที่ดีปาล์มน้ำมันอาจให้ผลผลิตสูงสุดเมื่ออายุ 6 ปี เมื่อปาล์มอายุมากกว่านั้นจะเริ่มมี การแข่งขันทางด้านทรงพุ่มมากขึ้น ทั้งปัจจัยในการเจริญเติบโตและแสงแดด ข้อคำนึงถึงในการจัดการสวน ในช่วงนี้ได้แก่

3.1 การจัดการปุ๋ย ช่วงนี้ปาล์มน้ำมันจะมีความต้องการปุ๋ยสูง ควรมีการวิเคราะห์ใบหรือดิน

3.2 การแต่งทางใบ ทางใบปาล์มน้ำมันในช่วงนี้จะมีการซ้อนทับกัน ไม่ควรเก็บไว้มากเกินไป เพราะทำให้ไม่มีประสิทธิภาพในการสังเคราะห์แสงลดลง

3.3 การวางทางใบ ทางใบที่ตัดแต่งออกมีประโยชน์ในการรักษาความชื้นในดิน ลดการชะล้าง หน้าดิน ให้ธาตุอาหาร (ตารางที่ 11) และช่วยควบคุมวัชพืชได้อีกทางหนึ่ง การวางใบแปลงทำได้หลายแบบ เช่น วางเรียงเป็นกองแถวยาวระหว่างแถวปาล์มน้ำมัน หรือวางทั้งแปลงโดยตัดส่วนโคนทางที่มีหนามวางกอง ระหว่างต้น ส่วนทางใบที่ตัดโคนทางออกแล้ววางกระจายทั่วทั้งสวนโดยเว้นพื้นที่ห่างจากโคนต้น 1-2 เมตร (ภาพที่ 20)

ตารางที่ 11 ปริมาณธาตุอาหารจากทางใบปาล์มน้ำมันที่ตัดแต่งออก

ส่วนของใบ	ธาตุอาหาร (กิโลกรัม/ไร่/ปี)			
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
ใบย่อย (Pinnae)	10.56	0.64	4.64	0.96
แกนใบ (Rachis)	1.60	0.32	7.84	0.48
โคนทางใบ (Petiole)	0.96	0.16	3.84	0.32
รวม	13.12	1.12	16.32	1.76



ภาพที่ 20 การใช้ทางใบปาล์มน้ำมันที่ตัดแต่งคลุมดินในแปลง

3.4 สังเกตต้นปาล์มน้ำมันที่ผิดปกติและให้ผลผลิตต่ำ ถึงแม้จะเลยช่วงที่ปลูกซ่อมมาแล้ว แต่ควรบันทึกข้อมูลการให้ผลผลิตอย่างต่อเนื่อง และทำเครื่องหมายต้นดังกล่าวไว้ เพื่อประเมินว่าคุ้มต่อการลงทุนหรือไม่ที่จะเก็บต้นนั้นไว้ การโค่นทิ้งอาจทำให้ลดการแข่งขันระหว่างต้นลงเนื่องจากมีพื้นที่รับแสงเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจทำให้ผลผลิต/ไร่ เพิ่มขึ้นได้

4. การจัดการสวนปาล์มน้ำมันช่วงผลผลิตลดลง

เมื่อปาล์มน้ำมันอายุมากขึ้นผลผลิตจะลดลง ซึ่งการลดลงของผลผลิตจะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับการจัดการสวนในช่วงที่ 3 บางสวนอาจมีผลผลิตลดลงเมื่อปาล์มน้ำมันอายุมากกว่า 20 ปี แต่บางสวนอาจมีผลผลิตลดลงเมื่ออายุเพียง 15 ปี โดยเฉพาะสวนที่ปลูกระยะชิดเกินไป การจัดการสวนในช่วงนี้จึงเน้นการทำให้ผลผลิตลดลงช้าที่สุด และลดต้นทุนการผลิต ดังนี้

4.1 การใช้ปุ๋ย เนื่องจากปาล์มน้ำมันให้ผลผลิต/ต้น ลดลง ดังนั้นการใช้ปุ๋ยต้องลดลงจากช่วงที่รักษาระดับผลผลิต การให้ปุ๋ยมากเกินไปจะทำให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้นมาก ทางใบใหญ่และมีน้ำหนักมากอาจทำให้ทางใบหักในฤดูแล้งได้ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาของทะลายที่ทางใบนั้นรองรับอยู่ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบหรือดินจึงเป็นสิ่งสำคัญมากในช่วงนี้

4.2 ลดการแข่งขันภายในต้น โดยแต่งทางใบที่มากเกินไป ทางใบล่างจะมีประสิทธิภาพในการสังเคราะห์แสงต่ำกว่าทางใบด้านบน ดังนั้นควรเก็บทางใบไว้เฉพาะที่รองรับทะลายเท่านั้น

4.3 ลดการแข่งขันระหว่างต้น โดยพิจารณาทำลายต้นที่ให้ผลผลิตต่ำออก เพื่อเป็นการลดต้นทุนการใช้ปุ๋ย ซึ่งอาจลดจำนวนลงที่น้อยอย่างเป็นระบบ เช่น ลดประชากรต้นลง 10% 15% หรือ 20% หรือถ้าผลผลิตลดลงมากจะใช้การลดประชากรต้นลง 50% และมีการปลูกทดแทนควบคู่ไปด้วย

5. การปลูกทดแทน

เมื่อผลผลิตของปาล์มน้ำมันลดลงจนถึงจุดที่ไม่คุ้มต่อการลงทุน ต้นสูงมากยากต่อการเก็บเกี่ยว จำเป็นต้องมีการปลูกทดแทน โดยล้มต้นเก่าแล้วปลูกใหม่ หรือปลูกแซมต้นเก่าและโค่นต้นเก่าออกเมื่อต้นใหม่เริ่มให้ผลผลิต ดังนี้

5.1 การทำลายต้นปาล์มเก่า ทำได้ 2 วิธี คือ

1) ใช้สารเคมีฉีดเข้าลำต้น โดยใช้สว่านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว เจาะบริเวณโคนลำต้นทั้ง 2 ข้าง ตรงข้ามกัน สูงจากพื้นดินประมาณ 1 เมตร เอียงทำมุม 15-30 องศา เจาะลึกถึงส่วนกลางลำต้น แล้วใส่พาราควอท อัตรา 150-200 มิลลิลิตร เพื่อไปทำลายเนื้อเยื่อและท่อลำเลียงของต้น ทำให้ปาล์มน้ำมันตายในที่สุด

2) ใช้เครื่องจักรล้มและหันต้นปาล์ม โดยใช้รถแบคโฮติดใบมีดล้มต้นปาล์ม แล้วหันเป็นชิ้น ซึ่งต้นปาล์มที่หันแล้วสามารถนำมาคลุมโคนต้นที่ปลูกใหม่ได้อีกทางหนึ่ง

ตารางที่ 12 ปริมาณธาตุอาหารจากลำต้นและทางใบที่โคนทิ้ง

ส่วนของต้น	ธาตุอาหาร (กิโลกรัม/ไร่/ปี)			
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปแตสเซียม	แมกนีเซียม
ลำต้น	40	4	56	9.6
ใบ	24	2.4	24	4.8
รวม	64	6.4	80	14.4

5.2 รูปแบบการปลูกทดแทน ทำได้ 2 วิธี คือ

1) ล้มปาล์มเก่า 100% วิธีนี้สะดวกต่อการทำงาน แต่เกษตรกรจะไม่มีรายได้ในช่วง 3 ปีแรกของการปลูกหากมีพื้นที่น้อย แต่เหมาะกับสวนขนาดใหญ่ เช่น มีพื้นที่ 100 ไร่ อาจล้มปลูกใหม่ปีละ 25 ไร่ ซึ่งเกษตรกรจะยังมีรายได้จากปาล์มเก่าที่ยังไม่ล้ม

2) ล้มปาล์มเก่า 50% ปลูกปาล์มใหม่ 100% คือ ล้มปาล์มเก่า 2 แถว เว้น 2 แถว แล้วปลูกปาล์มใหม่ 100% เมื่อครบ 3 ปี จึงล้มปาล์มเก่า 100% วิธีการนี้ในช่วง 3 ปีแรก จะยังมีรายได้จากปาล์มเก่าที่ยังไม่ล้ม



ภาพที่ 21 การปลูกต้นปาล์มน้ำมันต้นใหม่แซมต้นเก่า

การจัดการน้ำ

น้ำมีบทบาทสำคัญเพราะเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน สภาพแล้งมีผลต่อมีผลให้ปากใบปิดในเวลากลางวัน อุณหภูมิใบสูงขึ้น ทำให้อัตราการสังเคราะห์แสงลดลง เพิ่มอัตราการฝ่อของช่อดอกเพศเมีย (**female inflorescence abortion**) จำนวนช่อดอกเพศผู้เพิ่มขึ้น ผลผลิตลดลง ปริมาณน้ำมันในเนื้อผลลดลง นอกจากนี้ยังแสดงอาการผิดปกติทางใบ คือ ใบยอดไม่คลี่ ทางใบล่างแห้งตายก่อนเวลาอันควร ทางใบหักทั้งที่ยังมีสีเขียว ทะลายฝ่อ ทางใบลู่ลงทั้งต้น และอาการรุนแรงมากที่สุดที่อาจพบ คือ ยอดพับลงทำให้ต้นปาล์มน้ำมันตายได้

จากการศึกษาการตอบสนองทางสรีรวิทยา เปรียบเทียบกันระหว่างต้นที่ให้น้ำกับต้นที่ไม่มีการให้น้ำ พบว่า ต้นปาล์มที่ให้น้ำมีผลผลิตทะลายสูงกว่าต้นที่ไม่ให้น้ำ **23.75%** นอกจากนี้ยังมีปริมาณน้ำมัน/เปลือกนอกและน้ำมัน/ทะลายสูงกว่าต้นที่ไม่ให้น้ำ **4.47%** และ **6.18%** ตามลำดับ (สุรกิตติ และคณะ, ม.ป.ป. : ออนไลน์)

ในสภาพพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า **1,800** มิลลิเมตร/ปี และมีฤดูแล้งยาวนาน **3-5** เดือน ควรมีการให้น้ำเสริมในช่วงแล้ง อาจใช้ระบบน้ำหยด (**drip irrigation**) หรือระบบน้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (**mini sprinkler**) ตามความเหมาะสม หรืออาจมีการคลุมโคนต้นปาล์มด้วยทะลายปาล์มน้ำมัน เพื่อรักษาความชุ่มชื้นของดินในอัตรา **150-200** กิโลกรัม/ต้น/ปี (ภาพที่ 21)



ภาพที่ 22 การคลุมโคนต้นปาล์มน้ำมันด้วยทะลายปาล์มน้ำมันเก่า

การจัดการปุ๋ย

ปุ๋ยเคมีหรือธาตุอาหารที่ปาล์มน้ำมันนำไปใช้ประโยชน์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนแรกนำไปใช้สำหรับการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ซึ่งสะสมในส่วนต่างๆของลำต้น ทางใบ ใบย่อย และยอดอ่อนเป็นต้น สำหรับปุ๋ยอีกส่วนหนึ่งนำไปใช้ในการติดดอกออกผล เช่นเกสรตัวผู้ หรือดอกตัวเมีย ทะลายปาล์มน้ำมันเป็นต้น หากต้องการให้ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว และให้ผลผลิตค่อนข้างสูง การให้ปุ๋ยปาล์มน้ำมันจึงต้องให้เพียงพอ สำหรับการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต อย่างไรก็ตามในการจัดการสวนปาล์มนั้น สามารถนำบางส่วนของต้นปาล์มน้ำมันกลับมาเป็นปุ๋ยให้กับต้นปาล์มน้ำมันในแปลงปลูกได้อีก เช่น ทางใบที่ถูกตัดแต่งในขณะที่เก็บเกี่ยวผลผลิต หรือจากการตัดแต่งทางใบประจำปี เฉพาะทางใบเหล่านี้คิดเปรียบเทียบเป็นปุ๋ยเคมีประมาณ **40%** ของปริมาณปุ๋ยที่ต้องใช้ตลอดทั้งปี ซึ่งช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีในสวน

ปาล์มน้ำมันลงได้ส่วนหนึ่ง นอกจากนี้ทางใบเหล่านี้ยังเป็นตัวกระจายอินทรีย์วัตถุในสวนปาล์มน้ำมันได้เป็นอย่างดี (ประมาณ 1.6 ตันทางใบสด/ไร่/ปี) โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนจากการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพอื่นๆอีก

ธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันต้องการธาตุอาหารที่จำเป็นทั้ง 16 ธาตุ เหมือนกับพืชอื่น ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มตามลักษณะความต้องการ ได้แก่

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ต้องการใช้ในปริมาณมาก หรือค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับพืชอื่น ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม แมกนีเซียม และโบรอน

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่พืชได้รับจากน้ำและอากาศ ได้แก่ คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ปาล์มน้ำมันไม่ต้องการมากนัก และมักไม่แสดงอาการขาดธาตุอาหารในดินทั่วไป ได้แก่ แคลเซียม กำมะถัน คลอรีน ทองแดง แมงกานีส โมลิบดีนัม สังกะสี และเหล็ก

อย่างไรก็ตาม ปาล์มน้ำมันต้องการธาตุอาหารในกลุ่มที่ 1 มากที่สุด ธาตุอาหารทั้ง 5 ชนิดนี้มีปฏิริยสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีอิทธิพลต่อขบวนการต่างๆ ซึ่งส่งผลให้มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของน้ำมันปาล์มในขั้นสุดท้ายด้วยกันทั้งสิ้น ทั้งนี้ ปุ๋ยแต่ละชนิดมีวิธีการใส่ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 วิธีปฏิบัติในการใส่ปุ๋ยเคมีแต่ละชนิดในปาล์มน้ำมันอายุต่างๆ

อายุต้นปาล์ม (ปี)	ปุ๋ยไนโตรเจน โปแตสเซียม และ แมกนีเซียม	ปุ๋ยฟอสฟอรัส
1-4 ปี	ใส่ปุ๋ยบริเวณโคนต้นปาล์มน้ำมันที่กำลังจัดวัชพืชแล้ว	ใส่ปุ๋ยบริเวณโคนต้นปาล์มน้ำมันที่กำลังจัดวัชพืชแล้ว โดยรอบเป็นแนวแคบๆ
5-9 ปี	ใส่ปุ๋ยบริเวณโคนต้นปาล์มน้ำมันที่กำลังจัดวัชพืชแล้ว ห่างจากโคนต้น 2 เมตร ถึงบริเวณปลายทางใบ	ใส่ปุ๋ยบริเวณโคนต้นปาล์มน้ำมันที่กำลังจัดวัชพืชแล้ว ห่างจากโคนต้น 50 เซนติเมตร ถึงบริเวณปลายทาง โดยโรยเป็นแนวแคบๆ หรือหว่านบนกองทางใบ
10 ปีขึ้นไป	หว่านระหว่างแถวปาล์ม หรือกองทางใบปาล์มน้ำมัน	หว่านบนกองทางใบปาล์มน้ำมัน

การขาดธาตุอาหาร

1. ไนโตรเจน

มีผลต่อพื้นที่ใบ สีของใบ อัตราการเกิดใบใหม่ และการดูดซึมธาตุอาหาร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องให้ไนโตรเจนเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของต้นปาล์มน้ำมัน ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงอายุ 6 ปี

อาการขาดธาตุ ไบสีเหลืองซีด ทางใบสั้นแกร็น ต้นโตช้า ทะลายเล็กลง พบในต้นปาล์มน้ำมันที่ปลูกในดินทรายจัด หรือมีน้ำท่วมขัง แก้ไขโดยการระบายน้ำออกก่อนแล้วจึงใส่ปุ๋ยไนโตรเจนตาม และพบใน

พื้นที่ที่มีหญ้าคาปกคลุมหนาแน่นบริเวณรากของต้นปาล์มน้ำมัน เนื่องจากไปลดการตรึงไนโตรเจนของต้นปาล์มน้ำมัน (ภาพที่ 22)

อัตราการใส่ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในแต่ละท้องถิ่นขึ้นอยู่กับ อายุ และศักยภาพการให้ผลผลิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ ชนิดของดินและสภาพภูมิอากาศ โดยทั่วไปแนะนำให้ใส่ปุ๋ยในรูปของแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0+24S คือ ไนโตรเจน 21% และกำมะถัน 24%) (ตารางที่ 14)

วิธีการใส่ กำจัดวัชพืชทุกครั้งก่อนใส่ปุ๋ย ต้นปาล์มน้ำมันขนาดเล็กให้หว่านไนโตรเจนรอบๆ โคนต้น ส่วนปาล์มน้ำมันขนาดใหญ่ให้ใส่บริเวณระหว่างแถวปาล์มน้ำมัน ไม่ควรใส่ไนโตรเจนในปริมาณมากเป็นแถบๆรอบโคนต้น เพราะเป็นการสูญเสียไนโตรเจนได้ง่าย และความเข้มข้นของไนโตรเจนที่สูงอาจเป็นอันตรายต่อรากได้

ช่วงเวลาการใส่ ช่วงเวลาของการใส่ไนโตรเจนนั้นว่ามีความสำคัญมากกว่าธาตุอื่น เนื่องจากไนโตรเจนสูญเสียได้ง่ายจากการระเหย และการชะล้างของน้ำบริเวณผิวดินและใต้ดิน จึงควรใส่ยูเรียในขณะที่ดินมีความชื้น ไม่ควรใส่มากกว่า 1 กิโลกรัม/ต้น ในครั้งเดียวกัน ควรแบ่งใส่หลายครั้ง



ภาพที่ 23 อาการขาดธาตุไนโตรเจน

2. ฟอสฟอรัส

มีบทบาทสำคัญในการสร้างองค์ประกอบของเซลล์ การสืบพันธุ์ และการสร้างราก ทำหน้าที่เป็นตัวรับและเคลื่อนย้ายธาตุอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์แสงไปสะสมยังส่วนต่างๆของพืช ทำให้พืชสามารถใช้ปุ๋ยได้ดีขึ้น

อาการขาดธาตุ ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันต่ำ ลำต้นและขนาดของทะลายเล็ก ทรงพุ่มมีลักษณะคล้ายปิรามิด ใบสีเขียวดำน เหลือบม่วง ขอบใบม่วง ทางใบไหม้สั้น ออกดอกน้อย กรณีที่มีฟอสฟอรัสที่ละลายได้ในดินมากเกินไป ซึ่งมักจะพบในดินทรายจะเป็นสาเหตุให้ปาล์มน้ำมันเกิดอาการขาดธาตุทองแดง และสังกะสีได้ (ภาพที่ 23)

การขาดธาตุฟอสฟอรัสอาจเกิดจากในดินมีฟอสฟอรัสน้อย เนื่องจากอินทรีย์วัตถุถูกชะล้างไปหรือฟอสฟอรัสถูกตรึงโดยดินที่เป็นกรด หรือดินที่มีธาตุอลูมิเนียมและธาตุเหล็กมาก หรือมีหญ้าคาขึ้นมากเกินไป ซึ่งสังเกตการขาดธาตุฟอสฟอรัสของปาล์มน้ำมันได้จากต้นหญ้าที่ขึ้นในบริเวณดังกล่าวมีสีม่วงในใบล่าง

อัตราการใส่ ในปาล์มเล็กอายุไม่เกิน 3 ปี ควรใส่ฟอสฟอรัสที่ละลายน้ำได้ดี เช่น ทริบเปิ้ล ซุปเปอร์ฟอสเฟต (0-46-0) หรือ ไดแอมโมเนียมฟอสเฟต (18-46-0) หรือหินฟอสเฟต (0-3-0) ที่มีคุณภาพดี ละลายน้ำได้สูง ส่วนปาล์มน้ำมันใหญ่ใช้หินฟอสเฟต เพราะมีความเหมาะสมในการจัดการดิน และด้าน เศรษฐกิจ (ตารางที่ 14)

วิธีการใส่ ในปาล์มน้ำมันเล็กให้หว่านบริเวณรอบโคนต้นหรือรอบทรงพุ่ม ส่วนปาล์มน้ำมันต้นใหญ่ให้ใส่ระหว่างแถว

ช่วงเวลาการใส่ ควรใส่ในช่วงที่มีฝนตกเพียงพอ หรือดินมีความชื้นพอที่รากพืชจะดูด ฟอสฟอรัสไปใช้ประโยชน์



ภาพที่ 24 อาการขาดธาตุฟอสฟอรัส

3. โปแตสเซียม

เป็นองค์ประกอบสำคัญของเอนไซม์ในกระบวนการสังเคราะห์แป้ง โปรตีน และไขมัน และ กระบวนการปิด-เปิด ของปากใบ ช่วยให้ปาล์มน้ำมันทนทานต่อความแห้งแล้งและโรคต่างๆได้ การได้รับ โปแตสเซียมในปริมาณที่เหมาะสม ช่วยให้ทะลายปาล์มน้ำมันมีขนาดใหญ่ และมีจำนวนเพิ่มขึ้น ในดินทราย และดินพรุมักมีปัญหาขาดโปแตสเซียมอย่างรุนแรง ทำให้การเจริญเติบโต และผลผลิตปาล์มน้ำมันลดลง

อาการขาดธาตุ มักเกิดในพื้นที่ปลูกเป็นดินทรายจัดหรือดินพรุ หรืออาจมีการใส่ปุ๋ยที่มี แมกนีเซียมสูงเกินไป ทำให้ปาล์มน้ำมันดูดซึมโปแตสเซียมได้น้อย และอาจเกิดจากการจัดการคือขณะที่ปาล์ม น้ำมันมีทะลายมากแต่ไม่มีการเพิ่มปุ๋ยโปแตสเซียมอย่างเหมาะสม อาการขาดธาตุนี้อ่อนช้าแปรปรวนขึ้นอยู่กับ สภาพแวดล้อม และชนิดของพันธุ์ปาล์มน้ำมัน ซึ่งอาการที่พบโดยทั่วไป (ภาพที่ 24) คือ

1) ลักษณะเป็นจุดสีส้มตามใบ บางครั้งพบเป็นจุดสีเหลืองซีด อาการเริ่มแรกเป็นจุดสีเหลือง ซีดรูปร่างจุดไม่แน่นอน พบในใบย่อยของทางใบล่าง เมื่ออาการรุนแรงจุดสีเหลืองจะเปลี่ยนเป็นสีส้ม อาการ รุนแรงมากขึ้นจุดเนื้อเยื่อตายตรงส่วนกลางของจุดสีส้ม และถ้าพบว่าใบปาล์มน้ำมันทางใบล่างมีลักษณะอาการ จุดสีดังกล่าว แต่แสดงอาการเพียงต้นเดียวในขณะที่ต้นข้างเคียงไม่แสดงอาการให้พิจารณาว่าน่าจะเป็นผล ทางพันธุกรรมมากกว่าอาการขาดธาตุโปแตสเซียม

2) อาการใบเหลืองหรือกลางทรงพุ่มเหลือง มักพบในดินทรายและดินอินทรีย์หรือดินพรุ โดยเฉพาะในช่วงที่ขาดน้ำอย่างรุนแรง ใบย่อยของทางใบกลางจนถึงทางใบล่างมีอาการสีเหลืองส้ม ถ้าอาการขาดโปแตสเซียมรุนแรงจะพบใบย่อยของทางใบล่างแห้งเพิ่มมากขึ้น และตายในที่สุด

3) อาการตุ่มแผลสีส้ม อาการเริ่มแรกจะมีลักษณะเป็นแถบสีเขียวมะกอกในใบย่อยของทางใบล่างของปาล์มน้ำมัน เมื่ออาการขาดโปแตสเซียมอย่างรุนแรง สีใบจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองส้ม น้ำตาลอมเหลือง และตายในที่สุด

4) แถบใบขาว มีลักษณะคล้ายแห้งดินสอ มักพบตรงส่วนกลางของใบย่อยของปาล์มน้ำมัน อายุ 3-6 ปี อาการนี้อาจมาสาเหตุมาจากความไม่สมดุลของธาตุอาหาร เนื่องจากปาล์มน้ำมันได้รับไนโตรเจนมากเกินไป หรือได้รับโบรอนน้อยไป

อัตราการใส่ ควรอยู่ในช่วง 1-5 กิโลกรัม/ต้น/ปี ขึ้นอยู่กับอายุของต้นปาล์มน้ำมัน ชนิดของดิน และผลผลิตที่ต้องการ ซึ่งปาล์มน้ำมันที่ได้รับแสงไม่เพียงพอเนื่องจากปลูกปาล์มน้ำมันแน่นเกินไป อาจมีการตอบสนองต่อการใส่โปแตสเซียมลดลง (ตารางที่ 14)

วิธีการใส่ สามารถใส่ในขณะที่ดินแห้งได้ การสูญเสียโปแตสเซียมส่วนใหญ่เกิดจากการชะล้างจากหน้าดิน การลดการสูญเสียสามารถทำได้โดยการหว่านปุ๋ยโปแตสเซียมรอบๆต้นปาล์มน้ำมันเล็กบริเวณที่กำจัดวัชพืช ส่วนปาล์มน้ำมันใหญ่ให้หว่านโปแตสเซียมระหว่างแถวหรือบริเวณทางใบที่นำมากรองระหว่างแถว



ภาพที่ 25 อาการขาดธาตุโปแตสเซียม

4. แมกนีเซียม

เป็นองค์ประกอบของคลอโรฟิลล์ ช่วยในการสังเคราะห์แสง เกี่ยวข้องไปยังกระบวนการสร้างอาหาร การขาดธาตุแมกนีเซียม มักพบในบริเวณพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันโดยเฉพาะในดินทรายและดินกรด หรือดินทรายและดินกรดที่หน้าดินถูกชะล้าง สาเหตุอาจเกิดจากต้นปาล์มน้ำมันได้รับโปแตสเซียมมากเกินไปก็ได้

อาการขาดธาตุ พบที่ใบย่อยของทางใบล่างโดยใบจะมีสีเขียวซีดและเปลี่ยนเป็นสีเหลืองส้ม มักเรียกอาการนี้ว่า "ทางใบส้ม" อาการในระยะแรก ใบมีสีซีดคล้ายสีเขียวมะกอก เมื่ออาการรุนแรงขึ้นสีจะเปลี่ยนจากเหลืองเป็นเหลืองเข้ม และแห้งในที่สุด (ภาพที่ 25)

อัตราการใส่ การแก้ไขการขาดแมกนีเซียมที่รุนแรง ให้ใส่กีเซอไรท์ ($MgSO_4$) 2-3 กิโลกรัม/ต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง/ปี สำหรับการดูแลรักษาทั่วไปควรใส่ 0.5-1.5 กิโลกรัม/ต้น/ปี ในดินกรดอาจใส่โดโลไมท์ ($MgCO_3 + CaCO_3$ คือ แมกนีเซียม 2-20% และแคลเซียม 30-47%) แต่จะให้ผลช้ากว่ากีเซอไรท์ (ตารางที่ 14)

วิธีการใส่ หว่านกีเซอไรท์รอบๆโคนต้นบริเวณที่มีการกำจัดวัชพืชแล้ว ต้นปาล์มน้ำมันใหญ่ ควรใส่บริเวณระหว่างแถว หรือบริเวณกองทางใบปาล์ม ส่วนหินโดโลไมท์ควรใส่ในบริเวณระหว่างแถว ควรกำจัดวัชพืชก่อนใส่ และควรใส่แมกนีเซียมก่อนการใส่โปแตสเซียม ประมาณ 2 สัปดาห์



ภาพที่ 26 อาการขาดธาตุแมกนีเซียม

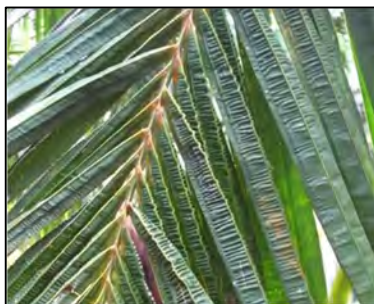
5. โบรอน

มีความสำคัญในการสร้างผนังเซลล์ของพืช เร่งการเจริญเติบโตและพัฒนาของเนื้อเยื่อ รวมถึง การสร้างท่อละอองเกสร และสำคัญต่อกระบวนการสังเคราะห์แป้งและโปรตีน

อาการขาดธาตุ จะทำให้ปาล์มน้ำมันมีรูปร่างผิดปกติ เช่น ใบเปลี่ยนเป็นรูปตะขอ ใบเล็ก ใบย่น และใบผิดรูปร่าง นอกจากนี้ใบยังเปราะ มีสีเขียวเข้ม ลักษณะอาการที่เริ่มขาดจะทำให้ใบสั้นโดยเฉพาะ ใบยอด การขาดโบรอนอาจเกิดจากการใส่ปุ๋ย ไนโตรเจน โปแตสเซียม และแคลเซียมมากเกินไป (ภาพที่ 26)

อัตราการใส่ โดยทั่วไปจะใส่โบรนซ์ ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$) 50 กรัม/ต้น/ปี ให้ปาล์มน้ำมันในปีที่ 4-6 ในกรณีที่ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตสูงขึ้นไปจะมีการใส่โบรอนไปเรื่อยๆ โดยเพิ่มเป็น 100 กรัม/ต้น/ปี (ตารางที่ 14)

วิธีการใส่ โดยใส่ในบริเวณโคนต้น ปริมาณความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน แปรปรวน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ สมบัติของดิน และสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนระยะปลูก



ภาพที่ 27 อาการขาดธาตุโบรอน

ตารางที่ 14 อัตราการใช้ปุ๋ย (โดยประมาณ) ตามอาการขาดธาตุอาหารของปาล์มน้ำมันที่แสดงให้เห็น

อาการขาดธาตุอาหาร	การใส่ปุ๋ย	อัตรา (กิโลกรัม/ตัน/ปี)
ไนโตรเจน	46-0-0	3-4
	หรือ 21-0-0	4-6
ฟอสฟอรัส	18-46-0	1-2
	หรือ 0-3-0	2-3
โปแตสเซียม	0-0-60	3-5
แมกนีเซียม	กีเซอร์ไรท์ (27%Mg)	2-3
	หรือ โดโลไมท์	3-4
โบรอน	โบแรกซ์	100-200 กรัม/ตัน/ปี

การใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันอายุ 1-3 ปี

เนื่องจากปาล์มน้ำมันอายุ 1-3 ปี เป็นช่วงที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบอย่างรวดเร็ว การใส่ปุ๋ยในช่วงนี้ ก็เพื่อให้มีการเจริญเติบโตทั้งทางลำต้นและใบอย่างรวดเร็ว โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ต้นปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตสูง และสม่ำเสมอในระยะต่อไป อย่างไรก็ตามในการใส่ปุ๋ยเคมีต้องคำนึงถึงชนิดของดินที่ปลูกปาล์มน้ำมันด้วย เนื่องจากดินในแต่และพื้นที่มีความสมบูรณ์ที่แตกต่างกัน ในคำแนะนำนี้ได้แบ่งชนิดของดินออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใส่ปุ๋ยเคมีได้อย่างเหมาะสมกับชนิดของดินที่ปลูกปาล์มน้ำมัน (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 ปริมาณปุ๋ยเคมีสำหรับปาล์มน้ำมัน 3 ปีแรกที่ปลูกในดินชนิดต่างๆ

ชนิดดิน	อายุปาล์มน้ำมัน (ปี)	ชนิดและปริมาณปุ๋ยเคมี (กิโลกรัม/ตัน)				
		21-0-0	18-46-0	0-0-60	กีเซอร์ไรท์	โบเรท
มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	1	1.25	0.5	1	0.5	0.09
	2	2.5	0.75	2.5	1	0.13
	3	3.5	1	3	1	0.13
	รวม (กิโลกรัม/ตัน/3ปี)	7.25	2.25	6.50	2.50	0.35
	รวม (กิโลกรัม/ไร่/3ปี)	165.30	51.30	148.20	57.00	7.99
ดินเหนียวที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง (มีดินเหนียวตั้งแต่ 40% ขึ้นไป)	1	1	0.6	0.5	-	0.09
	2	2	0.9	1.8	-	0.13
	3	2	1.1	2.3	0.7	0.13
	รวม (กิโลกรัม/ตัน/3ปี)	5.00	2.60	4.60	0.7	0.35
	รวม (กิโลกรัม/ไร่/3ปี)	114.00	59.28	104.88	15.96	7.99

ตารางที่ 15 ปริมาณปุ๋ยเคมีสำหรับปาล์มน้ำมัน 3 ปีแรกที่ปลูกในดินชนิดต่างๆ (ต่อ)

ชนิดดิน	อายุปาล์มน้ำมัน (ปี)	ชนิดและปริมาณปุ๋ยเคมี (กิโลกรัม/ตัน)				
		21-0-0	18-46-0	0-0-60	กีเซอร์ไรต์	โบเรท
ดินอินทรีย์ (ดินพรุ) และดินที่มีแร่ธาตุต่ำ	1	1	1	1.5	0.09	1.2
	2	2.5	1.2	2.5	0.13	0.8
	3	2.5	1.5	4	0.13	0.4
	รวม (กิโลกรัม/ตัน/3ปี)	6.00	3.70	8.00	0.35	2.40
	รวม (กิโลกรัม/ไร่/3ปี)	136.80	84.36	182.40	7.99	54.72
ดินกรดหรือดินเปรี้ยวจัด (acid sulphate)	1	1	0.9	1	0.3	0.09
	2	2.2	0.9	2.5	0.3	0.13
	3	3	1.1	2.5	0.7	0.13
	รวม (กิโลกรัม/ตัน/3ปี)	6.20	2.90	6.00	1.30	0.35
	รวม (กิโลกรัม/ไร่/3ปี)	141.36	66.12	136.80	29.67	7.99
ดินทราย	1	2.50	0.90	1.20	1.00	0.13
	2	3.00	1.10	3.50	1.40	0.13
	3	5.00	1.30	4.00	1.40	0.13
	รวม (กิโลกรัม/ตัน/3ปี)	10.50	8.70	8.70	3.80	0.39
	รวม (กิโลกรัม/ไร่/3ปี)	239.40	198.36	198.36	86.64	8.90

การใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิต (มากกว่า 3 ปี)

ในช่วง 5 ปีแรก อัตราความต้องการปุ๋ยในปาล์มน้ำมันจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และค่อนข้างคงที่หลังจากปาล์มอายุ 6 ปี อาจใส่ปุ๋ยตามอาการขาดธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน (ตารางที่ 14) หรือตามความต้องการของปาล์มน้ำมัน โดยใช้ค่าวิเคราะห์ใบและดินได้ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันที่ระดับต่างๆ

อายุปาล์มน้ำมัน	ธาตุอาหาร	ขาด	เหมาะสม	เกิน
น้อยกว่า 6 ปี	ไนโตรเจน (%)	น้อยกว่า 2.5	2.6-2.9	มากกว่า 3.1
	ฟอสฟอรัส (%)	น้อยกว่า 0.15	0.16-0.19	มากกว่า 0.25
	โปแตสเซียม (%)	น้อยกว่า 1	1.1-1.3	มากกว่า 1.8
	แมกนีเซียม (%)	น้อยกว่า 0.2	0.3-0.45	มากกว่า 0.7
	แคลเซียม (%)	น้อยกว่า 0.3	0.5-0.7	มากกว่า 0.7
	ซัลเฟอร์ (%)	น้อยกว่า 0.2	0.25-0.40	มากกว่า 0.6

ตารางที่ 16 ค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันที่ระดับต่างๆ (ต่อ)

อายุปาล์มน้ำมัน	ธาตุอาหาร	ขาด	เหมาะสม	เกิน
น้อยกว่า 6 ปี	คลอรีน (%)	น้อยกว่า 0.25	0.5-0.7	มากกว่า 1
	โบรอน (mg/kg)	น้อยกว่า 8	15-25	มากกว่า 40
	ทองแดง (mg/kg)	น้อยกว่า 3	5-7	มากกว่า 15
	สังกะสี (mg/kg)	น้อยกว่า 10	12-18	มากกว่า 80
มากกว่า 6 ปี	ไนโตรเจน (%)	น้อยกว่า 2.3	2.4-2.8	มากกว่า 3
	ฟอสฟอรัส (%)	น้อยกว่า 0.14	0.15-0.18	มากกว่า 0.25
	โปแตสเซียม (%)	น้อยกว่า 0.75	0.9-1.2	มากกว่า 1.6
	แมกนีเซียม (%)	น้อยกว่า 0.2	0.25-0.40	มากกว่า 0.7
	แคลเซียม (%)	น้อยกว่า 0.25	0.50-0.75	มากกว่า 1
	ซิลเฟอร์ (%)	น้อยกว่า 0.2	0.25-0.35	มากกว่า 0.6
	คลอรีน (%)	น้อยกว่า 0.25	0.5-0.7	มากกว่า 1
	โบรอน (mg/kg)	น้อยกว่า 8	15-25	มากกว่า 40
	ทองแดง (mg/kg)	น้อยกว่า 3	5-8	มากกว่า 15
	สังกะสี (mg/kg)	น้อยกว่า 10	12-18	มากกว่า 80

การประเมินความต้องการปุ๋ย

สาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้องมีการประเมินความต้องการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน เนื่องจากปุ๋ยมีราคาแพง และต้องใช้ในปริมาณต่อต้นมาก การให้ปุ๋ยในอัตราสูงเกินไปเพียงเล็กน้อยก็จะกระทบกับต้นทุนการผลิตทั้งระบบ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทราบชนิดและอัตราที่เหมาะสมก่อนการใส่ปุ๋ย เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตต่อพื้นที่ และทำให้ปาล์มน้ำมันมีผลผลิตที่สม่ำเสมอ ซึ่งการประเมินความต้องการปุ๋ยมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน คือ

1. การใช้ประสบการณ์ในการใส่ปุ๋ย
2. ใช้ลักษณะอาการแสดงการขาดธาตุอาหารของต้นปาล์มน้ำมัน
3. การใส่ปุ๋ยเคมีตามผลการวิเคราะห์ใบหรือดิน

วิธีการที่นิยมใช้ในสวนปาล์มน้ำมันขนาดใหญ่ คือ การใส่ปุ๋ยเคมีตามผลการวิเคราะห์ใบ ซึ่งวิธีการค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน และต้องวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเคมี แต่เป็นการประเมินที่แม่นยำที่สุดในขณะนี้ อย่างไรก็ตาม การแสดงอาการขาดธาตุในแปลงและประสบการณ์ก็สามารถนำมาใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมันได้

ในการประเมินความต้องการปุ๋ยโดยใช้ผลวิเคราะห์ใบและดิน สรุปเป็นรายละเอียดและขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. การเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน

ในสวนปาล์มที่มีขนาดต่ำกว่า 50 ไร่ และมีความสม่ำเสมอของพื้นที่ อาจใช้เพียง 1 ตัวอย่าง ส่วนสวนขนาดใหญ่ หรือสวนที่มีความแตกต่างของพื้นที่ เช่น ดินต่างกัน พันธุ์ต่างกัน สภาพภูมิประเทศต่างกัน เป็นต้น จะต้องเก็บตัวอย่างแยกกัน

หลังจากแบ่งพื้นที่แล้ว จึงกำหนดจำนวนต้นตัวอย่าง ยิ่งมากยิ่งแม่นยำ แต่อาจทำให้เสียเวลา และค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นได้ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 จำนวนต้นที่เก็บตัวอย่าง

พื้นที่ (ไร่)	จำนวนต้น/พื้นที่	จำนวนต้นที่เก็บ			
		1%	2%	5%	10%
100	2,200	22	44	110	220
50	1,100	11	22	55	110
20	440	5	9	22	44
10	220	3	5	11	22

ช่วงเวลา ควรเก็บตัวอย่างในเวลาเดียวกันของแต่ละปี ปีละครั้ง หลีกเลียงช่วงฝนตกหนักหรือแล้งจัด และการเก็บในแต่ละครั้ง ควรเก็บหลังจากใส่ปุ๋ย ครั้งสุดท้ายอย่างน้อย 3 เดือน จะไม่ทำให้ผลของปุ๋ย เหล่านั้นกระทบผลการวิเคราะห์

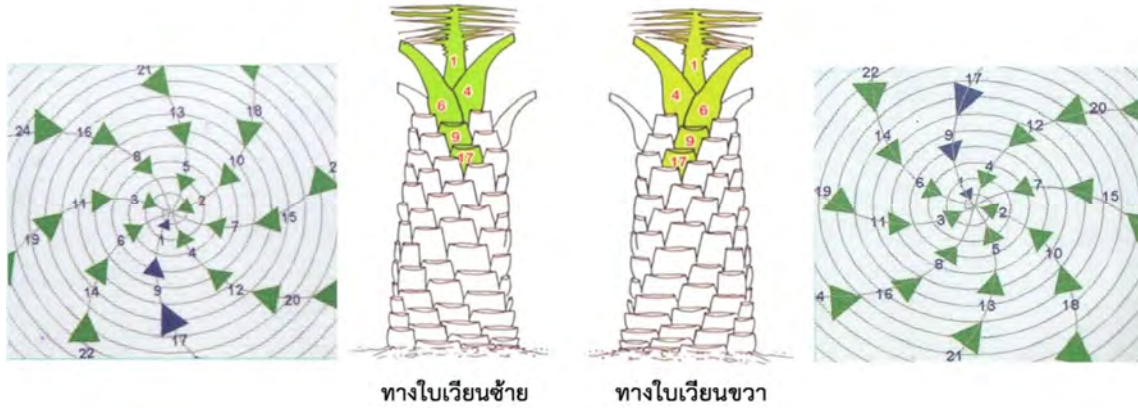
อุปกรณ์ ได้แก่ เสียมหรือเคียวสำหรับตัดทางใบ, กรรไกรตัดแต่งกิ่งสำหรับตัดใบย่อย, ถังสำหรับใส่ตัวอย่างใบและป้ายชื่อ, ปากกาสีสังเคราะห์แบบถาวร, น้ำกลั่น และผ้าสะอาด (ภาพที่ 26)



ภาพที่ 28 อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน

- ขั้นตอน
1. เก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันจากทางใบที่ 17 และเก็บจากต้นที่กำหนดไว้ใน การเก็บตัวอย่างใบ เพื่อนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
 2. เก็บตัวอย่างปาล์มน้ำมัน ในแต่ละแปลงย่อยของสวนอย่างน้อยประมาณ 1%
 3. บันทึกต้นที่ผิดปกติ หรือต้นแสดงอาการขาดธาตุ N, P, K, Mg, B และ Cu

4. เก็บตัวอย่างในตำแหน่งทางใบที่ 17 โดยให้นับจากใบแรกที่เปิดเต็มที่แล้ว ที่บริเวณยอดของปาล์มน้ำมัน (ทางที่ 1) แล้วนับลงมา 2 รอบ (รอบของปาล์มน้ำมัน คือ 8 ทาง/รอบ) ตัดทางใบรอบที่ 3 ในแนวที่ใกล้เคียงกับทางที่ 1 (ภาพที่ 27)



ภาพที่ 29 ตำแหน่งทางใบปาล์มน้ำมัน

5. ตัดใบย่อยบริเวณตรงกลางทาง จำนวน 3-6 ใบย่อยของแต่ละด้าน (ภาพที่ 28)



ภาพที่ 30 การตัดตัวอย่างใบย่อยบนทางใบปาล์มน้ำมัน

6. ตัดส่วยปลายใบย่อยทั้งสองข้างออก ให้เหลือตรงกลาง 20-30 เซนติเมตร (ภาพที่ 29)



ภาพที่ 31 ตัวอย่างใบย่อยปาล์มน้ำมัน

7. ใบย่อยทั้งหมดที่ตัดแล้ว ให้ล้างด้วยน้ำสะอาด หรือเช็ดด้วยผ้าชุบน้ำ โดยต้องระวังไม่ให้แต่ละตัวอย่างปนกัน

8. เอากำนทางใบ และขอบใบออก ส่วนแผ่นใบที่เหลือใส่รวมกันในถุงพลาสติกที่เขียนป้ายบอกแปลงเรียบร้อยแล้ว นำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็ว ข้อควรระวัง ให้เก็บไว้ในที่ร่ม แห้ง และเย็น



ภาพที่ 32 ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันแบบต่างๆ

การบันทึก ข้อมูลต่างๆ ได้แก่ วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง, จำนวนต้นที่ทำการเก็บตัวอย่าง และอาการผิดปกติที่พบเห็นในระหว่างการเก็บตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ใบ สามารถแสดงให้เห็นความไม่สมดุลของธาตุอาหารได้ แต่ถ้าจะคำนวณความต้องการปุ๋ยของปาล์มน้ำมันจากข้อมูลการวิเคราะห์ใบเพียงอย่างเดียวอาจผิดพลาดได้ ดังนั้นควรต้องติดตามข้อมูลติดต่อกันเป็นเวลา 3 ถึง 4 ปี และจำเป็นต้องทบทวนข้อมูลวิเคราะห์ใบ ร่วมกับข้อมูลการผลิต ข้อมูลการใช้ปุ๋ย การสังเกตพืช หรือสังเกตการณ์เจริญเติบโตของต้นปาล์มน้ำมันในแปลง ตลอดจนข้อมูลการวิเคราะห์ดิน เพื่อที่จะนำข้อมูลทั้งหมดนี้มาร่วมตีความหมายให้ได้ ข้อมูลความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมันในอนาคตของแปลงนั้นๆ ต่อไป

2. การเก็บตัวอย่างดิน

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์คุณสมบัติดินทั้งกายภาพและเคมี เป็นการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ใบไปใช้ประเมินสภาพและองค์ประกอบต่างๆทางเคมีที่มีอยู่ในดิน ซึ่งปกติในพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน จะทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดิน คือ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ความต้องการปูน (Lime requirement อินทรีย์วัตถุ (Organic matter), ความสามารถในการนำไฟฟ้า (Electrical conductivity), ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available phosphorus ; P_2O_5), โปแตสเซียม, แคลเซียม, แมกนีเซียม และ Cation Exchange Capacity : CEC เพื่อประกอบการจัดการดิน การวางแผนปรับปรุงดิน ตลอดจนการกำหนดดินและวิธีการใส่ปุ๋ย อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติดินที่ได้นั้น เป็นเพียงเครื่องมือชี้แนะในการจัดการเท่านั้น ควรทำการเปรียบเทียบผลวิเคราะห์ดินควบคู่ไปกับผลการวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมันด้วย โดยทั่วไปควรทำการวิเคราะห์ดินทุกๆ 3-5 ปี ยกเว้นกรณีดินที่มีปัญหา เช่น ดินพรุ

ช่วงเวลา ควรเก็บตัวอย่างดินในช่วงเวลาเดียวกันในแต่ละปี ช่วงเวลาที่เหมาะสมคือช่วงต้นฤดูฝน ก่อนการใส่ปุ๋ยครั้งแรก และควรเก็บตัวอย่างดินหลังการใส่ปุ๋ยครั้งสุดท้ายประมาณ 3 เดือน ไม่ควรเก็บตัวอย่างดินในช่วงแล้งจัด หรือดินที่มีความชื้นสูงมาก

ขั้นตอน 1. จุดที่ทำการเก็บตัวอย่างดินควรให้ใกล้เคียงกับต้นที่เก็บตัวอย่างใบ

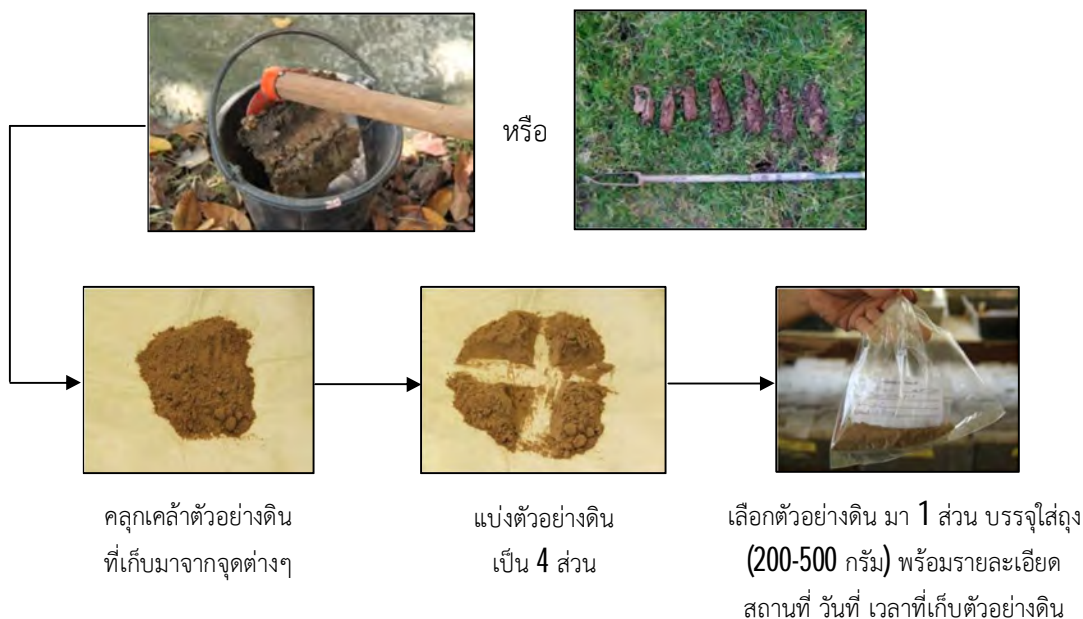
2. ในแต่ละจุดที่ทำการเก็บตัวอย่างดิน ควรเก็บที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตร และ 20-40 เซนติเมตร จากทั้ง 2 ตำแหน่ง คือ บริเวณที่เคยใส่ปุ๋ยเคมี และบริเวณไถกองทางใบ ดินทั้ง 2 ตำแหน่งต้องแยกวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารในแต่ละจุด

3. ตัวอย่างดินที่เก็บมาทั้ง 2 ตำแหน่ง ตำแหน่งละ 2 จุด รวม 4 จุด แต่ละจุดให้นำมารวมกัน คลุกเคล้าให้ทั่วถึง แล้วแบ่งตัวอย่างดินที่คลุกเคล้าแล้วออกเป็น 2 ถุงๆ ละประมาณ 200-500 กรัม ตัวอย่างหนึ่งส่งห้องปฏิบัติการ เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี อีกส่วนหนึ่งเก็บไว้ในที่เย็นและแห้ง สำรองไว้ในกรณีตัวอย่างดินชุดแรกมีปัญหาในการวิเคราะห์

4. ตัวอย่างดินควรเก็บในถุงที่ปิดสนิท และบันทึกรายละเอียดสถานที่ วันที่ เวลา ให้ชัดเจน (ภาพที่ 31) ส่งห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

ชื่อ-นามสกุล.....ที่อยู่ เลขที่.....หมู่ที่.....
ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
ตัวอย่างที่.....เก็บมาจากพื้นที่ปลูก หมู่ที่.....ถนน.....
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
วันที่เก็บตัวอย่างดิน.....

ภาพที่ 33 ข้อมูลสำหรับบันทึกรายละเอียดสถานที่ วันที่ เวลา เก็บตัวอย่างดินส่งห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 34 การเก็บตัวอย่างดิน

ตารางที่ 18 การประเมินคุณสมบัติทางเคมีของดินเบื้องต้น

สมบัติทางเคมี	ระดับความเหมาะสมที่ใช้ในการประเมิน			
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
pH	น้อยกว่า 3.5	4.0	4.2	5.5
อินทรีย์วัตถุ (%)	น้อยกว่า 0.8	1.2	1.5	2.5
Total N (%)	น้อยกว่า 0.08	0.12	0.15	0.25
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (ppm)	น้อยกว่า 0.8	15	20	25
ฟอสฟอรัสทั้งหมด (ppm)	น้อยกว่า 120	200	250	400
โปแตสเซียม (ppm)	น้อยกว่า 32	80	100	120
โปแตสเซียม (cmol/kg)	น้อยกว่า 0.08	0.2	0.25	0.30
แมกนีเซียม (ppm)	น้อยกว่า 20	50	75	100
แมกนีเซียม (cmol/kg)	0.8	0.2	0.25	0.3
ทองแดงที่เป็นประโยชน์ (ppm)	น้อยกว่า 4.0	น้อยกว่า 5.0	5.0	มากกว่า 6.0
C.E.C. (meq/100 g)	น้อยกว่า 6.0	12	15	18

หมายเหตุ Ca/Mg มากกว่า 6 แสดงว่าขาดแมกนีเซียม ถ้าน้อยกว่า 4 ไม่ต้องใส่แมกนีเซียมเพิ่มเติม
 $Mg/kg = ppm$ และ $cmol/kg = meq/100g$

สำหรับความต้องการปูน (Lime requirement) ในสภาพของดินเป็นกรด (pH ต่ำ) ไม่เหมาะสำหรับการปลูกพืช จำเป็นต้องปรับ pH ให้สูงขึ้น คิดเป็นกิโลกรัม/ไร่ เพื่อปรับ pH ของดินให้อยู่ในระดับ 7 สำหรับชนิดของปูนที่ใช้ในการปรับปรุงดินมีหลายชนิด เช่น ปูนสุกหรือปูนขาวเผา (CaO), หินปูนบดละเอียด (CaCO₃), โดโลไมท์ (MgCa(CO₃)₂), ปูนขาวจากเปลือกหอยเผา (Ca(OH)₂) ซึ่งแต่ละชนิดสามารถปรับ pH ของดินได้ต่างกัน การเลือกใช้ชนิดของปูนจึงขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่าย และความสะดวกแก่การขนส่งเป็นหลัก อย่างไรก็ตามในแหล่งที่มีปูนโดโลไมท์ แนะนำให้ใช้ปูนชนิดนี้ เพราะนอกจากจะปรับสภาพดินแล้ว ยังสามารถให้ปุ๋ยแมกนีเซียมด้วย

การจัดการวัชพืช

การควบคุมวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมันสามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับฤดูกาล สภาพของวัชพืช อายุของต้นปาล์ม สภาพภูมิอากาศ และเครื่องมือเครื่องใช้ในการควบคุม การควบคุมวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมันมีความสำคัญในระยะที่ทางใบปาล์มน้ำมันยังไม่ขึ้นกัน เนื่องจากวัชพืชหลายชนิดเจริญงอกงามได้เต็มพื้นที่ในสภาพแสงแดดส่องได้ทั่วถึงจึงต้องมีการควบคุมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเร่งให้ปาล์มเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เมื่อปาล์มน้ำมันที่มีอายุมากแล้วแม้จะมีร่มเงามากแต่ก็มีวัชพืชจำพวกเฟิร์นเช่นกัน ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการควบคุมวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมันอายุมากแล้วจึงมักต่ำกว่า

สวนปาล์มน้ำมันที่ปลูกตามไหล่เขาและที่ลาดชัน การกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน หรือใช้เครื่องจักรกลเข้าไปปฏิบัติงานลำบาก การใช้สารกำจัดวัชพืชจะเป็นทางเลือกที่ดีวิธีหนึ่ง นอกจากการปลูกพืชคลุมดิน และในสภาวะที่ฝนตกดินเปียกฉะ เครื่องจักรกลไม่สามารถเข้าไปปฏิบัติงานได้

การจำแนกประเภทของสารกำจัดวัชพืชเพื่อใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน

สารกำจัดวัชพืชที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมันมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีคุณสมบัติและข้อจำกัดแตกต่างกัน การจำแนกสารกำจัดวัชพืชตามลักษณะการใช้และวัชพืชที่ควบคุมได้ มีดังนี้

1. สารกำจัดวัชพืชประเภทพ่นทางใบ

ทำลายวัชพืชโดยการสัมผัส หรือดูดซึมเข้าสู่พืชทางใบ ใช้พ่นหลังวัชพืชงอก โดยพ่นให้สารสัมผัสใบพืชที่อยู่เหนือดินมากที่สุด เนื่องจากส่วนที่โผล่สู่ดินจะไม่สามารถเข้าทำลายวัชพืชได้ ชนิดของสารกำจัดวัชพืชประเภทใช้ทางใบ ได้แก่ โกลโฟเสต, อิมาซาเพอร์, พาราควอต, กลูโฟซิเนตแอมโมเนียม, โฟมิซาเฟน, ฟลูอะซิฟอป-พี-บิวทิล, ฟลูออคซีเพอร์, เทซัลฟูรอนเมทิล และ 2-4-ดี เป็นต้น ทั้งนี้ สารกำจัดวัชพืชประเภทพ่นทางใบแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1 ประเภทเลือกทำลาย ใช้พ่นหลังวัชพืชงอก เลือกทำลายวัชพืชและพืชปลูก สารกำจัดวัชพืชประเภทนี้ แนะนำให้ใช้กับพืชแซมที่ปลูกในระหว่างแถวปาล์มน้ำมัน พ่นเมื่อมีใบ 3-5 ใบ ควบคุมวัชพืชระยะที่งอกจากเมล็ด ดังนี้

1.1.1 ประเภทเลือกทำลายใบแคบ เช่น ฟลูอะซิฟอป-พี-บิวทิล และฮาโลซีฟอป-เมทิล เป็นสารกำจัดวัชพืชที่ออกฤทธิ์กำจัดเฉพาะวัชพืชใบแคบ ใช้ในพืชปลูกประเภทใบกว้าง เช่น พืชผัก และพืชตระกูลถั่ว สารกำจัดวัชพืชโปรพานิล ใช้ในพืชปลูกประเภทใบแคบ เช่น ข้าว เลือกทำลายวัชพืชใบแคบ สารกำจัดวัชพืชประเภทนี้ พ่นเมื่อวัชพืชมีใบ 3-5 ใบ ควบคุมวัชพืชประเภทฤดูเดียวที่งอกจากเมล็ด พืชปลูกและวัชพืชใบกว้างไม่เป็นอันตรายหรือไม่เป็นพิษ ควรใช้ในแปลงปลูกพืชแซมหรือพืชคลุมที่ปลูกในระหว่างแถวปาล์มน้ำมันที่มีวัชพืชใบแคบมาก

1.1.2 ประเภทเลือกทำลายใบกว้าง เป็นสารกำจัดวัชพืชที่ออกฤทธิ์กำจัดเฉพาะวัชพืชใบกว้าง เช่น เมซัลฟูรอนเมทิล และ 2-4-ดี ซึ่งใช้ในข้าว ส่วนสารกำจัดวัชพืชโฟมิซาเฟน ใช้กำจัดวัชพืชใบกว้างในถั่วเขียว ถั่วเหลือง และพืชคลุม พ่นเมื่อวัชพืชมีใบ 3-5 ใบ ควบคุมวัชพืชประเภทฤดูเดียวที่งอกจากเมล็ด ควรใช้ในพืชแซมที่ปลูกในระหว่างแถวปาล์มน้ำมันที่มีวัชพืชใบกว้างมาก

1.2 ประเภทไม่เลือกทำลาย ใช้พ่นหลังวัชพืชงอก เพื่อฆ่าต้นวัชพืชขนาดเล็กและใหญ่ ควบคุมวัชพืชประเภทฤดูเดียวและข้ามปี ทั้งประเภทใบแคบและใบกว้าง การใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทไม่เลือกทำลายในสวนปาล์มน้ำมันปลูกใหม่ ถ้าพ่นบริเวณรอบโคนต้น ขณะพ่นระวังไม่ให้ละอองสารเคมีปลิวไปสัมผัสต้นและใบ ให้ใช้แผงกันหรือผ้าครอบหัวพ่น หรือบริเวณรอบโคนต้น ควรพ่นให้ต่ำและปัดลมเบาๆ สารกำจัดวัชพืชประเภทนี้มีข้อจำกัดคือ ต้องใช้น้ำสะอาดผสมสารเคมี และต้องปลอดฝนหลังพ่น จึงจะออกฤทธิ์กำจัดวัชพืชได้ดี ชนิดของสารกำจัดวัชพืชในกลุ่มนี้ ได้แก่

1.2.1 โกลโฟเสต และ ซัลโฟเสต เป็นสารชนิดดูดซึมเข้าสู่พืชทางใบ ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือนขึ้นไป เป็นสารที่เคลื่อนย้ายไปทำลายส่วนขยายพันธุ์ที่อยู่ใต้ดิน ได้แก่ หัว เหง้า และไหลหลังพ่น

5-7 วัน พืชจะแสดงอาการเป็นพิษ นอกจากนี้ยังมีสารอิมิอาซาเพอร์ ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 12 เดือนขึ้นไป เป็นสารชนิดดูดซึมเข้าสู่พืชทางใบเช่นกัน หลังพ่น 2-4 สัปดาห์ พืชจะแสดงอาการเป็นพิษ ส่วนสารกลูโฟซิเนต แอมโมเนียมเป็นสารกึ่งดูดซึมหลังพ่น 1-2 วัน พืชแสดงอาการเป็นพิษ

1.2.2 พาราควอต เป็นสารกำจัดวัชพืชชนิดสัมผัสใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 3-6 เดือนขึ้นไป แต่ต้องระวังไม่ให้ละอองสารเคมีปลิวไปสัมผัสต้นและยอดใบอ่อน หลังพ่น 2 ชั่วโมง พืชจะแสดงอาการเป็นพิษตรงส่วนที่ได้รับสารเคมีเท่านั้น ส่วนของวัชพืชที่อยู่ใต้ดินไม่สัมผัสสารเคมี เช่น หัว เหง้า และไหลจะไม่ตายสามารถและงอกขึ้นมาใหม่ การใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทสัมผัสตายนี้ ใช้ได้ดีเฉพาะวัชพืชล้มลุก หรือวัชพืชฤดูเดียวเท่านั้น เพราะวัชพืชพวกนี้ไม่มีส่วนขยายพันธุ์อยู่ใต้ดิน พยายามพ่นให้สัมผัสต้นและใบมากที่สุด หลังพ่น 2-3 วัน สามารถปลูกพืชตามได้ทันที สารพาราควอตควบคุมวัชพืชได้ไม่นาน ต้องพ่นซ้ำจึงจะได้ผล

2. สารกำจัดวัชพืชประเภทใช้ทางดิน สารกำจัดวัชพืชประเภทนี้จะเข้าทางราก หรือยอดอ่อนของเมล็ดที่เริ่มงอก หรือมีใบโผล่พ้นดิน 1-2 ใบ พ่นทันทีหลังปลูกปาล์มน้ำมันหรือหลังวัชพืชงอก โดยพ่นให้ห่างจากโคนต้น 30 เซนติเมตร หรือพ่นก่อนปลูกและก่อนวัชพืชงอก เพื่อไม่เป็นอันตรายต่อพืชแซม การพ่นสารเคมีประเภทนี้ต้องให้ตกลงบนดิน การใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทใช้ทางดิน ต้องใช้ตามคำแนะนำคือใช้ในอัตราและช่วงเวลาที่ต้องตามสภาพแวดล้อมที่ระบุเท่านั้น จึงจะปลอดภัยต่อพืชปลูกและมีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืช สารเคมีในกลุ่มนี้ ได้แก่ ไดยูรอน, เมโทรอาคัลลอร์, ลิบูรอน, ออกซาไดอะซอน, อาทราซีน และออกซีฟลูอร์เฟน

การกำจัดวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมันตามชนิดของวัชพืช

1. กำจัดวัชพืชปีเดียวทั่วไป ประเภทขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดและสปอร์ ชนิดใบแคบ ใบกว้าง กก และเฟิร์น
2. กำจัดวัชพืชข้ามปี ประเภทขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดและส่วนของลำต้นใต้ดิน ลำต้นบนดิน และหัวใต้ดิน จำพวกหญ้าคา ไม้พุ่ม และเถาเลื้อย ทั้งประเภทใบแคบ ใบกว้าง และกก
3. กำจัดวัชพืชในพืชแซมที่ปลูกในระหว่างแถวปาล์มน้ำมัน

ข้อควรพิจารณาในการใช้สารกำจัดวัชพืช

1. สารกำจัดวัชพืชที่ใช้ต้องไม่เป็นอันตรายต่อพืชประธานหรือพืชหลัก
2. มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดวัชพืช และราคาไม่แพง
3. สารกำจัดวัชพืชที่นำมาใช้กับพืชที่ปลูกในที่สูง เช่น ตามเชิงเขา ที่ลาดชัน ควรพิจารณาเลือกสารที่มีการชะล้างต่ำ เคลื่อนย้ายในดินได้น้อย และมีผลตกค้างในดินไม่นาน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับพืชปลูกและสัตว์น้ำที่อยู่เบื้องล่าง
4. ก่อนพ่นสารกำจัดวัชพืช สสำรวจวัชพืชที่มีมากในแปลง เป็นประเภทใบแคบ ใบกว้าง หรือกก งอกจากเมล็ด หรือลำต้นใต้ดิน เนื่องจากสารกำจัดวัชพืชชนิดเดียว ไม่สามารถควบคุมวัชพืชได้ทุกชนิด ในบางครั้งอาจจำเป็นต้องใช้สารกำจัดวัชพืชแบบผสม เพื่อให้การควบคุมวัชพืชได้มากชนิด

5. ขณะพ่นสารกำจัดวัชพืช หลีกเลี่ยงไม่ให้ละอองสารปลิวถูกตาอ่อน ใบอ่อน และยอดอ่อนของพืชหลัก โดยเฉพาะเมื่อใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทไม่เลือกทำลาย เช่น พาราควอท ไกลโฟเสท และอิมาซาเพอร์ โดยใช้วัสดุครอบห้วพ่น
6. การใช้สารกำจัดพืชชนิดดูดซึม ควรมีช่วงปลอดฝนหลังพ่น
7. ใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทพ่นคลุมดินก่อนวัชพืชงอก ควรพ่นขณะที่ดินมีความชื้นสูง หรือคาดว่าจะมีฝนตกหลังพ่น 1-2 วัน
8. ควรพ่นสารกำจัดวัชพืชในช่วงเช้า ขณะที่ลมไม่แรง และหลีกเลี่ยงการพ่นในช่วงกลางวัน ขณะที่แดดจัด
9. ห้ามใช้สารกำจัดวัชพืชขณะที่ไม้ผลออกติดผล
10. ควรใช้น้ำสะอาดผสมสารกำจัดวัชพืช โดยเฉพาะสารกำจัดวัชพืช ไกลโฟเสท และพาราควอท

ตารางที่ 19 รายชื่อสารกำจัดวัชพืช อัตราการใช้ และวิธีการใช้ เพื่อกำจัดวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมัน

สารกำจัดวัชพืช (ชื่อสามัญ และ ชื่อการค้า)	อัตราการใช้ (กรัม หรือ ซีซีต่อไร่ ต่อน้ำ 60 ลิตร)	กำหนดการใช้ (ขนาดของ ต้นวัชพืชก่อนพ่น)	วัชพืชที่ควบคุมได้ (ชนิด หรือ ประเภทวัชพืช)	หมายเหตุ (ข้อควรระวังในการใช้สารกำจัดวัชพืช)
พาราควอท 27.6% (กรัมม็อกโซน)	360-400	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-30 เซนติเมตร	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแรังสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	- ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 3-6 เดือน - ก่อนพ่นใช้วัสดุครอบหวัพ่นป้องกันละอองสารสัมผัสต้นและใบ - คุมวัชพืชได้ 3-5 สัปดาห์ - ใช้น้ำสะอาดผสมสารเคมี
	400-800	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-40 เซนติเมตร หรือหลังวัชพืชงอก 1 เดือน	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแรังสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	- ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน - ขณะพ่นระวังไม่ให้ละอองสารสัมผัสต้นและใบ - คุมวัชพืชได้ 3-5 สัปดาห์ - ใช้น้ำสะอาดผสมสารเคมี
ไกลโฟเสท 48% (ราวด์อัฟ, ไกลโฟเสท, เคน-อัฟ, ซันอัฟ)	400-800	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-40 เซนติเมตร หรือหลังวัชพืชงอก 1 เดือน	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแรังสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	- ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 1 ปี - ขณะพ่นระวังไม่ให้ละอองสารสัมผัสต้นและใบ - คุมวัชพืชได้ 10-12 สัปดาห์ - ใช้น้ำสะอาดผสมสารเคมี
ซัลโฟเสท 48% (ทัชดาวน์)	400-480	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-40 เซนติเมตร หรือหลังวัชพืชงอก 1 เดือน	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแรังสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	- ปลอดภัยหลังพ่น 4-6 ชั่วโมง

ตารางที่ 19 รายชื่อสารกำจัดวัชพืช อัตราการใช้ และวิธีการใช้ เพื่อกำจัดวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมัน (ต่อ)

สารกำจัดวัชพืช (ชื่อสามัญ และ ชื่อการค้า)	อัตราการใช้ (กรัม หรือ ซีซีต่อไร่ ต่อน้ำ 60 ลิตร)	กำหนดการใช้ (ขนาดของ ต้นวัชพืชก่อนพ่น)	วัชพืชที่ควบคุมได้ (ชนิด หรือ ประเภทวัชพืช)	หมายเหตุ (ข้อควรระวังในการใช้สารกำจัดวัชพืช)
ไกลโฟเสท 16% (สปาร์ค 16%)	750-1,000	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-40 เซนติเมตร หรือหลังวัชพืชงอก 1 เดือน	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแรังสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	- ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 1 ปี - ขณะพ่นระวังไม่ให้ละอองสารสัมผัสต้นและใบ - คุมวัชพืชได้ 10-12 สัปดาห์ - ใช้น้ำสะอาดผสมสารเคมี - ปลอดภัยหลังพ่น 4-6 ชั่วโมง
กลูโฟซเนทแอมโมเนียม 15% (บาสต้าเอ็กซ์)	500-600	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-40 เซนติเมตร หรือหลังวัชพืชงอก 1 เดือน	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแรังสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	- ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือนขึ้นไป - ขณะพ่นระวังไม่ให้ละอองสารสัมผัสต้นและใบ - คุมวัชพืชได้ 8-10 สัปดาห์ - ใช้น้ำสะอาดผสมสารเคมี - ปลอดภัยหลังพ่น 2-3 ชั่วโมง
ไกลโฟเสท/2,4-ดี 36% (ไบมาสตา)	480	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-40 เซนติเมตร หรือหลังวัชพืชงอก 1 เดือน	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแรังสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	- ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมันปีครึ่ง - ระวังไม่ให้ละอองสารสัมผัสต้นและใบ - คุมวัชพืชได้ 10-12 สัปดาห์
ไกลโฟเสท 48% + ฟลูรอกซีเพอร์ (สตาร์เรน)	240+160	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-40 เซนติเมตร หรือหลังวัชพืชงอก 1 เดือน	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแรังสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	- ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมันปีครึ่ง - ระวังไม่ให้ละอองสารสัมผัสต้นและใบ - คุมวัชพืชได้ 10-12 สัปดาห์

ตารางที่ 19 รายชื่อสารกำจัดวัชพืช อัตราการใช้ และวิธีการใช้ เพื่อกำจัดวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมัน (ต่อ)

สารกำจัดวัชพืช (ชื่อสามัญ และ ชื่อการค้า)	อัตราการใช้ (กรัม หรือ ซีซีต่อไร่ ต่อน้ำ 60 ลิตร)	กำหนดการใช้ (ขนาดของ ต้นวัชพืชก่อนพ่น)	วัชพืชที่ควบคุมได้ (ชนิด หรือ ประเภทวัชพืช)	หมายเหตุ (ข้อควรระวังในการใช้สารกำจัดวัชพืช)
ไกลโฟเสท 48% + ไดแคมบ้า 48%	240+160	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-40 เซนติเมตร หรือหลังวัชพืชงอก 1 เดือน	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแร้งสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	- ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 1 ปี - พ่นระวังไม่ให้ละอองสารสัมผัสต้นและใบ - คุมวัชพืชได้ 10-12 สัปดาห์
ไกลโฟเสท 48% + เมซัลฟูรอนเมทิล 20% (อัลโลย์)	240+10	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-40 เซนติเมตร หรือหลังวัชพืชงอก 1 เดือน	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแร้งสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	
อิมาซาเพอร์/ไกลโฟเสท 7.5/1.8% (แทคเกิ้ล)	300-350	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 20-40 เซนติเมตร หรือหลังวัชพืชงอก 1 เดือน	วัชพืชที่งอกจากเมล็ด ใบแคบ ใบกว้าง และกก เช่น หญ้าตีนกา, หญ้าปากควาย, หญ้าขจรจบ, หญ้าลำพาลี, หญ้าตีนนก, ผักยาง, กกทราย, สาบแร้งสาบกา, พันงู และ ไมยราบ เป็นต้น	
ไกลโฟเสท 48% (ราวดีอ็พ, เคน-อ็พ, ซันอ็พ)	700-900	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 30-60 เซนติเมตร	วัชพืชข้ามปี เช่น หญ้าคา, สาบเสือ, ซีไค่ย่าน, เขมรใหญ่ และ หัวหมู เป็นต้น	- ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 1 ปี - พ่นเมื่อวัชพืชเจริญขึ้นหนาแน่น - ระวังไม่ให้ละอองสารสัมผัสต้นและใบ - ใช้น้ำสะอาดผสมสารเคมี - ปลอดภัยหลังพ่น 4-6 ชั่วโมง ควรพ่นต้นฤดูฝน

ตารางที่ 19 รายชื่อสารกำจัดวัชพืช อัตราการใช้ และวิธีการใช้ เพื่อกำจัดวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมัน (ต่อ)

สารกำจัดวัชพืช (ชื่อสามัญ และ ชื่อการค้า)	อัตราการใช้ (กรัม หรือ ซีซีต่อไร่ ต่อน้ำ 60 ลิตร)	กำหนดการใช้ (ขนาดของ ต้นวัชพืชก่อนพ่น)	วัชพืชที่ควบคุมได้ (ชนิด หรือ ประเภทวัชพืช)	หมายเหตุ (ข้อควรระวังในการใช้สารกำจัดวัชพืช)
อิมซาเพอร์ 10% (อัสซอลท์)	600-800	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 30-60 เซนติเมตร	วัชพืชข้ามปี เช่น หญ้าคา, สาบเสือ, ซีไค่ย่าน, เขมรใหญ่ และ หัวหมู เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 1 ปี - พ่นเมื่อวัชพืชเจริญขึ้นหนาแน่น - ระวังไม่ให้ละอองสารสัมผัสต้นและใบ - ใช้น้ำสะอาดผสมสารเคมี - ปลอดภัยหลังพ่น 4-6 ชั่วโมง ควรพ่นต้นฤดูฝน
ไกลโฟเซต-ไตรมีเซียม 48% (ทัชดาวน์)	700-900	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 30-60 เซนติเมตร	วัชพืชข้ามปี เช่น หญ้าคา, สาบเสือ, ซีไค่ย่าน, เขมรใหญ่ และ หัวหมู เป็นต้น	
ซิลโฟเสท 16% (แบนอิช)	1,200-1,500	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 30-60 เซนติเมตร	วัชพืชข้ามปี เช่น หญ้าคา, สาบเสือ, ซีไค่ย่าน, เขมรใหญ่ และ หัวหมู เป็นต้น	
ไกลโฟเสท 16% (สปาร์ค)	1,200-1,500	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 30-60 เซนติเมตร	วัชพืชข้ามปี เช่น หญ้าคา, สาบเสือ, ซีไค่ย่าน, เขมรใหญ่ และ หัวหมู เป็นต้น	
2,4-ดี 60% (แอสริเออร์บี)	240	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 30-60 เซนติเมตร	กำจัดวัชพืชใบกว้าง ประเภทไม้พุ่ม และเถา เช่น สาบเสือ, เขมรใหญ่, มังครุ, ตาลทราย, ผกากรอง และ ซีไค่ย่าน เป็นต้น	
2,4-ดี 82.1% (ดีเอ็มเอ-6)	200			<ul style="list-style-type: none"> - ใช้หลังปลูกปาล์มน้ำมันปีครึ่ง - ระวังไม่ให้ละอองสารสัมผัสต้นและใบ
ไกลโฟเสท 48% + เมซิลฟูรอนเมทิล	500+20	พ่นหลังวัชพืชงอก สูง 30-60 เซนติเมตร	กำจัดวัชพืชใบกว้าง ประเภทไม้พุ่ม และเถา เช่น สาบเสือ, เขมรใหญ่, มังครุ, ตาลทราย, ผกากรอง และ ซีไค่ย่าน เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> - คุมวัชพืชได้ 10-12 สัปดาห์