



การฟื้นฟูด้วยเกษตรอินทรีย์  
สำหรับมะพร้าวน้ำหอม  
อย่างยั่งยืน



DANONE  
ecosystem

HARMLESS  
HARVEST

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationales  
Zusammenarbeiten (GIZ) GmbH



## การเกษตรอย่างยั่งยืน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของห่วงโซ่อาหารของเรามากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งเกษตรกรเป็นบุคคลกลุ่มแรกๆ ที่รับรู้ได้ถึงผลกระทบนี้ ทั้งสภาพอากาศที่คาดเดาไม่ได้ และการระบาดของโรคและแมลงใหม่ๆ ซึ่งผลกระทบจะยิ่งรุนแรงมากขึ้น หากเป็นการทำการเกษตรแบบเดิมที่ยังมีการใช้สารเคมี เช่น ปุ๋ยเคมี สารกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยไม่ได้สนใจการบำรุงรักษาดินและเน้นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว

อย่างไรก็ตาม ยังมีทางเลือกในการทำการเกษตรอีกแบบหนึ่งที่จะช่วยให้เกษตรกรพ้นจากวิกฤตนี้และกลับมามีความยั่งยืน นั่นคือ การฟื้นฟูด้วยเกษตรอินทรีย์อย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นทางแก้ปัญหาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การทำให้ดินกลับมาดีสุขภาพดี ลดการชะล้างและพังทลายของหน้าดิน รวมถึงดินที่สามารถกักเก็บคาร์บอนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาโลกร้อน การปลูกพืชหลากหลายเพื่อลดความเสี่ยง การหมุนเวียนธาตุอาหารโดยใช้เศษวัสดุในแปลงมาทำปุ๋ยหมัก เป็นต้น เป็นการจัดการแบบองค์รวมที่มุ่งเน้นการรักษาปัจจัยต่างๆ ในการผลิตให้คงอยู่ตลอดไป ไม่ใช่การใช้เพื่อให้หมดไป

การทำการเกษตรมีส่วนสำคัญที่ทำให้สภาพอากาศเปลี่ยนแปลง ขณะเดียวกันยังเป็นส่วนที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดเช่นกัน โดยหลักการฟื้นฟูด้วยเกษตรอินทรีย์อย่างยั่งยืนจะช่วยให้สวนมะพร้าวมีความยั่งยืนในระยะยาว



# โครงการ “การฟื้นฟูด้วยเกษตรอินทรีย์ สำหรับมะพร้าวน้ำหอมอย่างยั่งยืน” (ReCAP)

มะพร้าวน้ำหอมเป็นมะพร้าวสายพันธุ์พิเศษจากประเทศไทยซึ่งมีจุดเด่นคือ กลิ่นหอมของน้ำมะพร้าว โดยในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ความต้องการมะพร้าวน้ำหอม เพิ่มสูงขึ้นทั่วโลก เกษตรกรจึงหันมาปลูกมะพร้าวในรูปแบบเชิงเดี่ยว และใช้สารเคมี ในปริมาณมาก เพื่อเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการดังกล่าว แนวปฏิบัติ ที่มุ่งเน้นการผลิตอย่างรวดเร็วในระยะสั้นเช่นนี้ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการดำรงชีพของเกษตรกรและคนงานในสวน เพื่อพัฒนาและจูงใจให้ชาวสวนมะพร้าว หันมาทำการเกษตรแบบยั่งยืน ด้วยเหตุนี้โครงการ “การฟื้นฟูด้วยเกษตรอินทรีย์ สำหรับมะพร้าวน้ำหอมอย่างยั่งยืน” จึงเกิดขึ้น



## สนับสนุนงบประมาณโดย

- บริษัท ฮาร์มวล ฮาร์เวลท์ (ไทยแลนด์) และ กองทุนเฟรฟอริไลฟ์ พรีเมียม
- ดานอน อีโคซิสเต็ม

## ดำเนินการโดย

- องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ)
- บริษัท ฮาร์มวล ฮาร์เวลท์ (ไทยแลนด์) จำกัด

## หน่วยงานสนับสนุน

- กรมวิชาการเกษตร
- กรมส่งเสริมการเกษตร

## ระยะเวลาดำเนินโครงการ

1 มิถุนายน 2563 – 31 สิงหาคม 2566

## พื้นที่โครงการ

- นครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี และ สุพรรณสงคราม (ประเทศไทย)

## ผลลัพธ์หลัก



สนับสนุนและฝึกอบรมเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวกว่า 400 ราย ตามแนวทางการฟื้นฟูด้วยเกษตรอินทรีย์อย่างยั่งยืน



เสริมสร้างทักษะทางธุรกิจขั้นพื้นฐานให้แก่เกษตรกร เพื่อเพิ่มช่องทางการสร้างรายได้ที่หลากหลาย



จัดทำสื่อการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำสวนมะพร้าว น้ำหอม ตามแนวทางการฟื้นฟูด้วยเกษตรอินทรีย์อย่างยั่งยืน



พัฒนาปุ๋ยหมัก 3 สูตร โดยใช้วัสดุเหลือใช้จากมะพร้าว เพื่อให้เกษตรกรสามารถทำปุ๋ยหมักใช้เองภายในสวน



วิทยากร 30 ราย ได้รับการฝึกอบรม เพื่อถ่ายทอดแนวทางการฟื้นฟูด้วยเกษตรอินทรีย์อย่างยั่งยืนแก่เกษตรกร



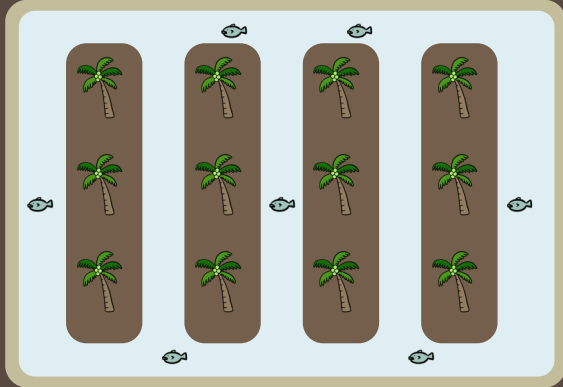
สแกนที่นี่ เพื่อดูวิดีโอเกี่ยวกับโครงการ ReCAP



สแกนที่นี่เพื่อดูว่ามีเอกสารประกอบการฝึกอบรมเกี่ยวกับการฟื้นฟูด้วยเกษตรอินทรีย์ สำหรับมะพร้าว

# สวนมะพร้าวน้ำหอมแบบดั้งเดิม

ส่วนใหญ่สวนมะพร้าวน้ำหอมแบบดั้งเดิมจะปลูกมะพร้าวเพียงอย่างเดียว และมีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับสารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งการทำสวนรูปแบบนี้มักจะมีปัญหาการเสื่อมโทรมและพังทลายของดิน อีกทั้งเกษตรกรจะมีรายได้จากมะพร้าวเพียงอย่างเดียว

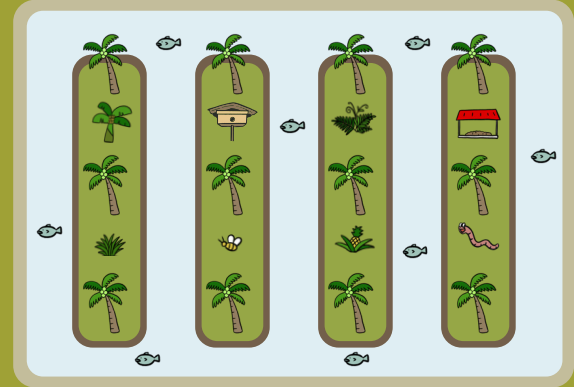


-  • พืชแซม (กล้วย)
-  • พืชแซม (ใบเตย)
-  • พืชแซม (สับปะรด)
-  • พืชแซม (ผักกูด)
-  • รังชันโรง
-  • ผึ้ง
-  • ปลา
-  • สกานีปูยกหมัก
-  • ปูยกหมักมูลไส้เดือนดิน



# สวนมะพร้าวน้ำหอมแบบเกษตรอินทรีย์อย่างยั่งยืน

สวนมะพร้าวน้ำหอมแบบเกษตรอินทรีย์อย่างยั่งยืน มีการปลูกพืชแบบผสมผสาน เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ ช่วยฟื้นฟูสุขภาพดิน จะเห็นได้ว่าสวนแบบนี้ มีการปลูกพืชคลุมดิน พืชแซม การเลี้ยงชันโรง การเลี้ยงปลาในร่องสวน รวมถึงการทำปุ๋ยหมักใช้เอง ซึ่งเกษตรกรที่มีการทำสวนในรูปแบบนี้จะมียาได้หลากหลายช่องทาง



# พืชคลุมดิน

## พืชคลุมดิน

พืชคลุมดิน หมายถึง พืชที่ปลูกเพื่อใช้ปกคลุมหน้าดิน มีประโยชน์ช่วยป้องกันการชะล้าง การพังทลายของดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ควบคุมวัชพืชและศัตรูพืช ซึ่งพืชคลุมดินบางชนิดยังสามารถตรึงไนโตรเจนในดินได้อีกด้วย

## ประโยชน์ของการปลูกพืชคลุมดิน

- ลดการพังทลายของหน้าดิน และลดความจำเป็นในการสร้างหน้าดินใหม่
- ลดการไหลบ่าของน้ำ ทำให้น้ำสามารถซึมลงดินได้มากขึ้น เพิ่มความชื้นในดิน ลดความถี่ในการให้น้ำ
- ลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช
- ลดการใช้ปุ๋ย
- ช่วยแยกและตรึงธาตุอาหารจากปุ๋ยอินทรีย์หรืออินทรีย์วัตถุไว้ไม่ให้ถูกชะล้างไป
- ลดการอัดแน่นของดิน ดินโปร่งขึ้น ระบายน้ำได้ดี
- ลดค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืชและรดน้ำ

## ตัวอย่าง พืชคลุมดินที่สามารถเติบโตได้ในสวนมะพร้าว



ใบต้างหรือญู



หญ้าเกล็ดหอย



ถั่วปิ่นโต



ถั่วซีรูเลียม




ผักเบี้ยหนู



# สุขภาพดิน

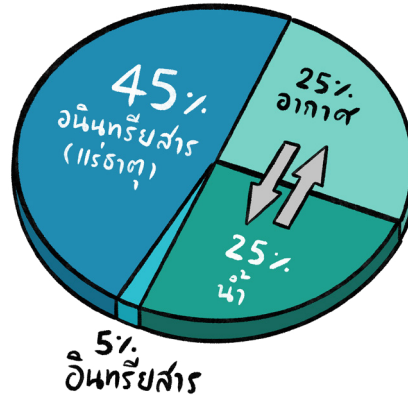
การดูแลดินเป็นหัวใจสำคัญของการทำการเกษตรแบบฟื้นฟู ซึ่งจะช่วยรักษาสุขภาพของดิน และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน โดยมีหลักสุขภาพดิน 4 ประการ ดังนี้ :

- 1 ลดการรบกวนดินให้น้อยที่สุด เพื่อเพิ่มการสะสมของอินทรีย์วัตถุ และเพิ่มความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในดิน
- 2 เพิ่มการคลุมดินให้มากที่สุด เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ลดผลกระทบจากอุณหภูมิที่มีความผันผวน ซึ่งส่งผลต่อพืชและจุลินทรีย์ และเพิ่มการกักเก็บคาร์บอนในดิน
- 3 เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้มากขึ้น เพื่อรักษาสมดุลของห่วงโซ่อาหาร, การใช้พลังงาน และน้ำของพืช รวมถึงสิ่งมีชีวิตต่างๆ, ตัดวงจรโรค และสร้างที่อยู่ให้แก่แมลงผสมเกสร
- 4 เพิ่มรากที่มีชีวิตให้มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์และสายใยอาหารในดิน

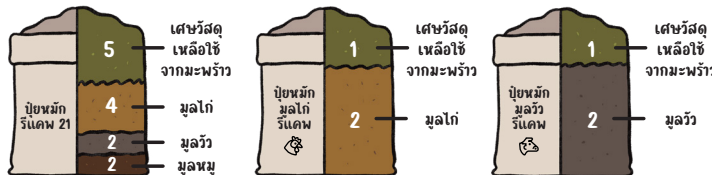
 ในธรรมชาติหากเราสังเกตแล้วพบว่าดินไม่มีพืชปกคลุม นั่นเกิดจากการกระทำของมนุษย์!

## ดินดีเป็นอย่างไร?

ดินมีโครงสร้างที่ดี และมั่นคง มีรูพรุนที่เหมาะสมในการเก็บกักความชื้นได้เพียงพอ และระบายน้ำส่วนเกินได้ดี มีค่า pH ที่เหมาะสม ไม่เค็ม และไม่ปนเปื้อนโลหะหนักหรือสารพิษใดๆ นอกจากนี้ดินควรมีความอุดมสมบูรณ์ และสามารถให้อาหารพืชได้อย่างเพียงพอ



### ปุ๋ยหมัก 3 สูตร โดย ริแคม

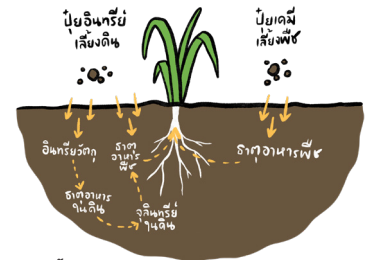


# ปุ๋ยหมัก

ดินมะพร้าวต้องการสารอาหารเพื่อให้ผลผลิตอย่างต่อเนื่อง ไม่เช่นนั้นจะแสดงอาการผิดปกติ การเจริญเติบโตไม่ดี ผลผลิตคุณภาพต่ำ

เมื่อดินมีธาตุอาหารอยู่ในระดับต่ำ หรือไม่สามารถปลดปล่อยธาตุอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการของพืช การใส่ปุ๋ยจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารได้ ซึ่งปุ๋ยอินทรีย์ให้ทั้งธาตุอาหารแก่พืชและเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน

ปุ๋ยอินทรีย์มีหลายชนิดที่สามารถซื้อใช้ได้ อย่างไรก็ตาม หากเกษตรกรต้องการทำปุ๋ยใช้เอง โครงการ ReCAP ได้มีการพัฒนาสูตรปุ๋ยหมักขึ้นมา 3 สูตร ซึ่งเกษตรกรสามารถนำเศษวัสดุเหลือใช้จากมะพร้าวกลับมาทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์เพื่อใช้ภายในสวนได้



# การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

ศัตรูพืชสามารถก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อพืช แมลงศัตรูที่สำคัญของมะพร้าวได้แก่ หนอนหัวดำมะพร้าว ดอวงแรมมะพร้าว ดอวงงวงมะพร้าว และโรสี้ชา ซึ่งอาจสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจ การใช้สารชีวภาพและวิธีกำจัดศัตรูพืช ต้องใช้ให้ถูกกับชนิดศัตรูพืชที่สร้างความเสียหาย เข้าใจวงจรชีวิตของแมลงศัตรูพืช รู้จักสภาวะที่เอื้ออำนวยต่อการแพร่กระจาย รู้จักศัตรูธรรมชาติ และเรียนรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ตัวอย่างวิธีการที่เกษตรกรสามารถใช้จัดการกับศัตรูพืชได้แก่:

## ลักษณะการเข้าทำลาย



ใตใบมีลักษณะแห้ง เป็นสีน้ำตาล มีเส้นใย มูลหนอน และเศษมะพร้าว เป็นทางคล้ายอุจจาระ ภายในมีตัวหนอน หรือดักแด้อยู่



ทางใบที่เกิดใหม่ไม่สมบูรณ์ มีรอยขาดแหว่งเป็นริ้ว โดยแผลขาดเป็นสมมาตร และที่โคนกาบใบและลำต้นมีรูที่เกิดจากการกัดเจาะของดอวงแรม



ใบพับ และร่วงหล่น จนต้นมะพร้าวตายในที่สุด



เป็นแผล ร่องลึก แตกเป็นริ้วเหมือนเปลือกไม้ที่มีสีน้ำตาล ปลายแผลแหลม และเป็นแผลโดยรอบหรือเกือบรอบผล

## แมลงศัตรูพืช



หนอนหัวดำ



ดอวงแรมมะพร้าว



ดอวงงวงมะพร้าว หรือ ดอวงแดง หรือ ดอวงสาคุมะพร้าว

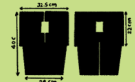


โรสี้ชา

## วิธีการควบคุม



แตงเบียนบราคอน



กับดักฟีโรโมน



กำจัดจั่นที่ถูกทำลาย โดยการฟังกลม และควรปลูกพืชแนวกันลม เนื่องจากโรสี้ชาแพร่กระจายโดยลม

## แมลงผสมเกสร

ชันโรงสามารถผสมเกสรดอกมะพร้าวได้ดี พฤติกรรมตามธรรมชาตินี้จะช่วยเพิ่มอัตราการติดผลของมะพร้าว การเลี้ยงชันโรงไม่เพียงช่วยเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพของสวนเท่านั้น แต่ยังช่วยเพิ่มผลผลิต และลดการผสมที่ไม่สมบูรณ์หรือการไม่ติดผล ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร นอกจากนี้ เกษตรกรยังสามารถใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์พลอยได้ เช่น น้ำผึ้งและไขผึ้งอีกด้วย

ทั้งชันโรงและผึ้งโพรงเป็นแมลงผสมเกสรที่มีประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากมีพฤติกรรมที่แตกต่างกัน เกษตรกรสามารถเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการสวนของตนเองได้



ฟังมีความไวต่อสารเคมี

จึงเหมาะสำหรับฟาร์มเกษตรอินทรีย์

เท่านั้น



# พืชแซม

การปลูกพืชแซม หมายถึง การปลูกพืชตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป บนแปลงหรือร่องเดียวกัน ซึ่งหากเลือกปลูกพืชที่เหมาะสม จะมีการใช้แสง ธาตุอาหาร และน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

## ประโยชน์ของการปลูกพืชแซม เพื่อสุขภาพดิน

- เพิ่มการปกคลุมหน้าดิน
- เพิ่มปริมาณและความหลากหลายของรากพืช ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตในดิน
- ช่วยรักษาความชื้นในดิน
- ช่วยลดการชะล้างของดิน
- ปรับปรุงวัฏจักรธาตุอาหารในดิน และการดูดใช้ธาตุอาหารของพืช

## ประโยชน์ของการปลูกพืชแซม ในเชิงเศรษฐศาสตร์

- เพิ่ม และสร้างความหลากหลายของรายได้
- ลดการพึ่งพารายได้จากผลผลิตมะพร้าวเพียงอย่างเดียว
- มีรายได้ระหว่างรอผลผลิตในขณะที่มะพร้าวอายุยังน้อย

## เลือกปลูกพืชแซมให้เหมาะสมกับอายุของต้นมะพร้าวของคุณ



กล้วย



ชมพู่



โหระพา



ผักกูด



ใบเตย



ผักกูด



ใบเตย



ฝรั่ง



มะนาว



กระชาย



พริกไทย



ดัลลี



พริกไทย



ดัลลี



มะละกอ



พริก



ชะพลู



สับปะรด



ชะพลู



กาแฟ



ขิง



ตะไคร้



วานิลลา



วานิลลา



โกโก้



ระหว่างปีแรก ไปจนถึง 3-4 ปี

4-12 ปี

มากกว่า 12 ปี