



สภาฯ
NSTDA

NAC2023

18th NSTDA Annual Conference
การประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ ๑๘

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การปลูกไม้แบบมีส่วนร่วม

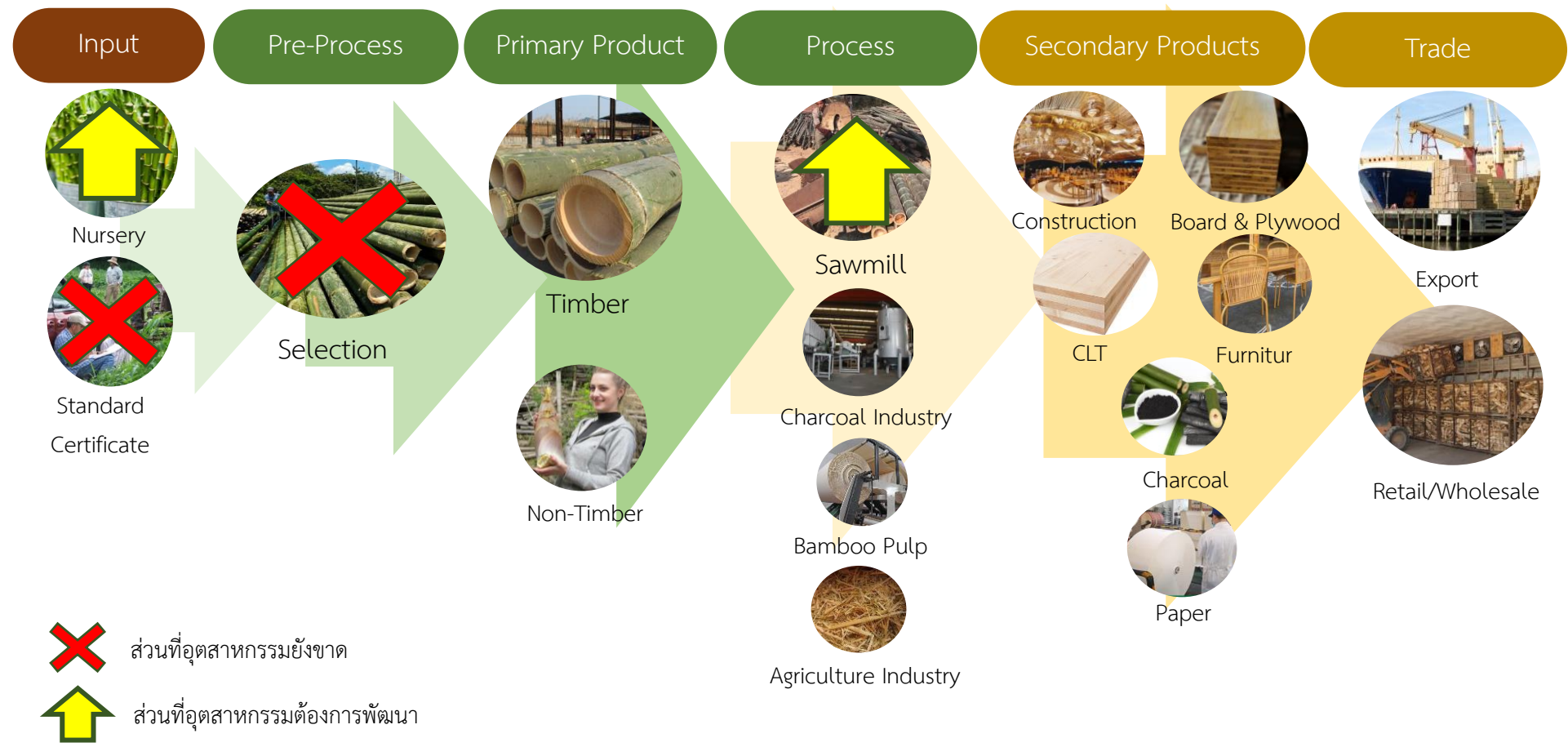


นางอุไรพรรณ ปรากฏอุดมทรัพย์
สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร (สท.)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

29

มีนาคม 2566

ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมไม้



การเชื่อมโยงกับชุดโครงการส่งเสริมการปลูกป่าเศรษฐกิจ (ไม้ไผ่) โดย บริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม



เป้าหมาย:

เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอด
เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าคุณภาพ
ดี จำนวน 1,000 ราย

วัตถุประสงค์:

1. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการขยายพันธุ์ไฟที่มีคุณภาพดีเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์
2. เพื่อยกระดับความสามารถของเกษตรกร วิศวกรชุมชนและผู้ประกอบการเกษตรในการบริหารจัดการแปลงปลูกส่วนไฟที่ได้คุณภาพและมาตรฐานตามความต้องการของตลาด สร้างเศรษฐกิจรายได้สู่ชุมชน
3. เพื่อจัดการความรู้เพื่อขยายผลและจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ไฟแต่ละประเภทไปใช้เชิงโครงสร้างสำหรับการสร้างความสามารถในการยกระดับฝีมือของเกษตรกรให้มีคุณภาพ





ผลงานส่งมอบ

- -เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตไม้คุณภาพดี จำนวน 1,000 ราย
- สื่อประกอบการเรียนรู้ 3 รูปแบบ ได้แก่ โปสเตอร์ คู่มือ เอกสารประกอบการอบรม

กลไกการทำงาน ร่วมกับภาคีเครือข่าย

หน่วยงานที่ร่วมดำเนินงาน

กรมป่าไม้

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

มูลนิธิโครงการหลวง

สภาเกษตรกร

สำนักงานเกษตรจังหวัด*

สภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี

อบจ.หนองบัวลำภู

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ม.เกษตรศาสตร์

ม.แม่โจ้-แพร่

มทร.สุวรรณภูมิ

*ลำปาง แพร่ ตาก หนองบัวลำภู สระแก้ว

ธนาคารต้นไม้... ปลุกต้นไม้เป็นเงินออม

แนวคิดการออมต้นไม้...

ตลาดต้นไม้
ต้นไม้ 20 ต้น
ออม → วันละ 1 บาท
ออม → 7,300 บาท/ต้น
ต้นไม้ 20 ต้น
ออม → 10,000 - 20,000 บาท/ต้น

ออมต้นไม้ด้วยหลัก 4จ.

- จ. ใจชอบ: ปลูกพืช/พันธุ์ที่ชอบ
- จ. เจริญเติบโตไว: ปลูกต้นไม้ที่โตเร็วเหมาะสมกับพื้นที่ ใต้น้ำ ทุ่นขอม ตะขอยางอง ฯลฯ
- จ. จำหน่ายราคาดี: ปลูกพืชราคา 10,000 บาท/ต้น มูลค่าต้นไม้ตอนปลูก เช่น กระเทียม
- จ. จัดหาง่าย: ได้รับสิทธิจัดการราคาไม้ถึง 25 บาท/ต้น

ปลูกต้นไม้ออมเงินได้ง่ายๆ

- ปลูกที่ไหน?: ปลูกไว้ในสวนมาก ปลูกในที่ที่รัฐจัดสรร
- ปลูกอะไร?: ปลูกตามหลัก 4จ.
- ปลูกทำไร่?: ปลูก 70 ต้น/ไร่ ไร่ละ 3 ต้น
- ขายอย่างไร?: ปลูกขายเป็นไม้ประดับ ปลูกขายเป็นไม้ประดับ

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives

โครงสร้างการทำงาน

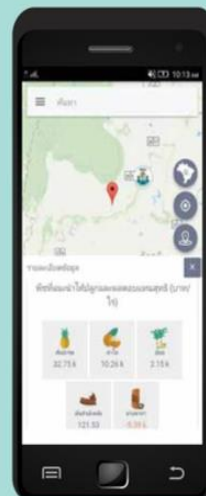
- ผู้ประสานงาน 1 คน/จังหวัด
- นักวิจัยชุมชนต้นแบบสำหรับจัดทำฐานการเรียนรู้ (คัดเลือกจากแปลงที่มีในปัจจุบัน) เกษตรกรที่สนใจในแต่ละพื้นที่ 5 คน/ตำบล

ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการ เชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map)

Agri-Map เป็นการบูรณาการข้อมูลพื้นฐานเชิงพื้นที่ด้านการเกษตร ที่ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศจากทุกหน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ข้อมูลทรัพยากรพื้นฐานการผลิต (ดิน น้ำ พืช) ข้อมูลด้านการตลาด ข้อมูลเกษตรกร และข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งข้อมูลต่างๆ เหล่านี้จะมีการปรับปรุงแก้ไข และเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา (Adaptive Data) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่สามารถนำไปใช้แนะนำแก่เกษตรกร ในการวางแผนด้านการผลิตสินค้าเกษตรภายในแต่ละจังหวัด ให้สอดคล้องกับสภาพความเหมาะสมของปัจจัยการผลิตและความต้องการของตลาดในพื้นที่ได้อย่างดี



12 กลุ่มชั้นข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์



- | | |
|---|---|
|  แหล่งน้ำ |  พ.ก. ปุ๋ยพืชเศรษฐกิจ 13 ชนิด |
|  พื้นที่ป่า |  พ.ก. และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ |
|  ตำแหน่งและเส้นทาง |  พ.ก. เหมาะสำหรับการเลี้ยงสัตว์ |
|  โรงงาน/แหล่งรับซื้อ |  เขตปฏิรูปที่ดินด้วยเกษตรกรรม |
|  สหกรณ์ |  ข้อมูลเกษตรกร |
|  ข้อมูลทรัพยากรดิน |  ขอบเขตการปกครอง |



217

ชั้นข้อมูล



641 GB

ปริมาณข้อมูล



1.2 ล้านครั้ง

การใช้งาน
Online/Mobile



46 ล้านครั้ง

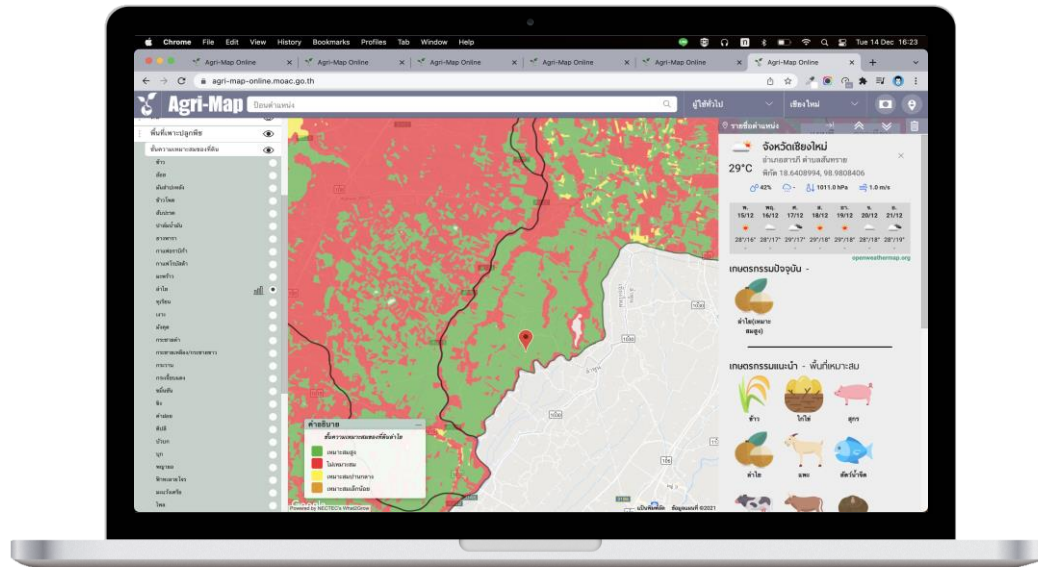
การสืบค้นชั้นข้อมูล

*ข้อมูล ณ ตุลาคม 2564



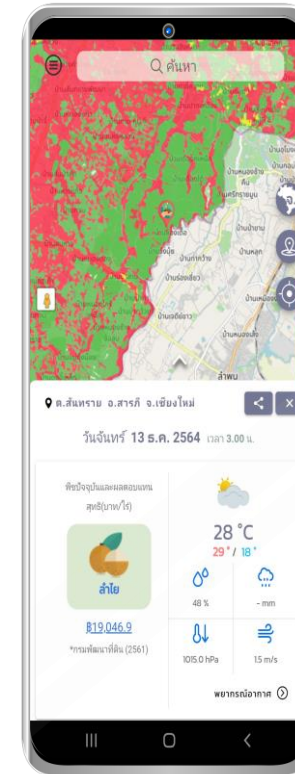
ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map)

สามารถใช้งานได้ 2 ช่องทาง



Agri-Map Online

<https://agri-map-online.moac.go.th/login>



Agri-Map Mobile

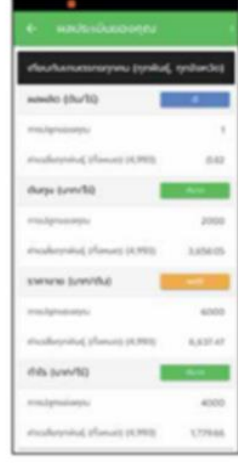
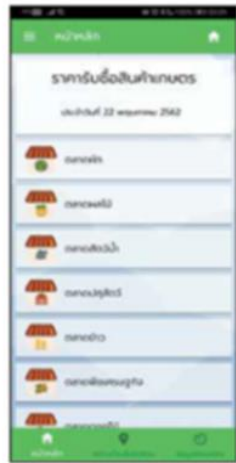
ดาวน์โหลดติดตั้งได้ทั้ง iOS และ Android

ระบบบริหารจัดการปฏิบัติการเพาะปลูกพืช “ชาวเกษตร”



คุณลักษณะ

1. สามารถแนะนำ/แจ้งเตือนการเพาะปลูกพืชผ่านโทรศัพท์มือถือ
2. สามารถประยุกต์ใช้แจ้งเตือนภัย/โรค/ศัตรูพืช/ภัยธรรมชาติได้ ทั้งระบุผู้ใช้, ระบุพืช, ระบุตำแหน่งได้
3. สนับสนุนการทำบัญชีฟาร์มเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมด้านการตลาด การเงินและการธนาคารได้
4. สามารถใช้เพื่อตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability)
5. สามารถรองรับอุปกรณ์ IoT เพื่อเชื่อมโยงและรองรับข้อมูลผ่านเซนเซอร์ในแปลงได้

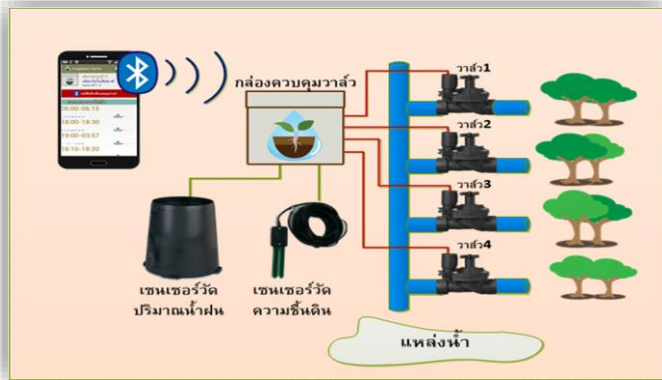


จุดเด่น/ประโยชน์ของเทคโนโลยี

1. ช่วยวางแผนการปลูก ช่วยแนะนำ ให้ความรู้ พร้อมแจ้งเตือน กิจกรรมการเกษตรสำคัญ จดบันทึกบัญชีฟาร์ม
2. ช่วยหาราคาตลาดเกษตรล่าสุด โดยหาแหล่งรับซื้อราคาดีและอยู่ใกล้แปลงปลูก
3. ตรวจสอบสภาพอากาศใกล้ตัว ปริมาณฝน แสง ลม ความชื้นในอากาศจากสถานีวัดอากาศที่อยู่ใกล้
4. ช่วยแจ้งเตือนภัยการเกษตร ให้ข้อมูลโรคพืชและศัตรูพืชที่กำลังระบาด พร้อมแจ้งเตือนรายแปลง
5. ช่วยประเมินตนเองด้านการเพาะปลูกข้าว เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังปลูกกับแปลงใกล้เคียง
6. แหล่งพูดคุยด้านการเกษตรออนไลน์ พื้นที่สำหรับเกษตรกรทุกคน ช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ด้านการเกษตร

ชาวเกษตร คือ โมบายแอปพลิเคชันที่ช่วยแนะนำเกษตรกรถึงวิธีการเพาะปลูกที่ถูกต้องตามกรอบเวลา (crop calendar) และวิธีปฏิบัติงานในแปลงอย่างถูกต้องและเหมาะสม การบริหารจัดการน้ำ ปุ๋ยหรือยารักษาโรคพืช โดยสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลปฏิบัติคลิปวิดีโอความรู้ มานำเสนอตามชนิดพืชที่ถูกกำหนดร่วมกับนักวิชาการเกษตรที่เกี่ยวข้อง และด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันสมาร์ทโฟนมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย การดึงความสามารถจากเทคโนโลยีมาช่วยบริหารจัดการแปลงก็เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะปลูกได้อีกแนวทางหนึ่ง อาทิเช่น การแจ้งเตือน การเตือนภัย การจดบันทึกบัญชีฟาร์ม การบันทึกพิภักดแปลง เป็นต้น

ระบบให้น้ำสำหรับการเพาะปลูก "WATER FiT - Simple"



ระบบสั่งการควบคุมการให้น้ำแยกอิสระกับอุปกรณ์ควบคุมวาล์วและอุปกรณ์ควบคุมปั๊ม ผ่านทางระบบสื่อสารแบบไร้สายทำให้ง่ายกับการออกแบบติดตั้งระบบให้น้ำ มีความยืดหยุ่นสูงใช้งานได้ทั้งในแปลงเกษตรขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ควบคุมการทำงานผ่าน Bluetooth ทำให้ไม่มีปัญหาด้านสัญญาณการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์และ IoT รองรับการใช้งานได้ทั้งเว็บเบราว์เซอร์และแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์สมาร์ตโฟน

จุดเด่น

1. ใช้แบตเตอรี่ 9V ในการควบคุมวาล์ว ทำให้สามารถติดตั้งได้ในแปลงปลูกพืชที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง
2. รองรับวาล์วได้สูงสุด 4 ตัวต่อ 1 ชุดอุปกรณ์
3. รองรับการติดตั้งทำงานร่วมกับ Android สำหรับการตั้งค่าการทำงานของกล่องควบคุม
4. สามารถต่อเซนเซอร์เพื่อควบคุมการให้น้ำ เช่น เซนเซอร์วัดปริมาณน้ำฝน เซนเซอร์วัดความชื้นในดิน

ติดตั้งใช้งานจริง “สถานีเกษตรหลวงปางดะ”





การผลิตพืชผักในโรงเรือนต้นทุนต่ำ

รูปแบบโรงเรือน คำนึงถึงทุน • อายุการใช้งาน • พืชที่จะปลูก • สภาพแวดล้อม

วัสดุที่ใช้

หากเป็นไม้ เลือกชนิดไม้ที่ไม่อ่อนไป เช่น ไม้ไผ่



โรงเรือนหลายหลัง ควรเว้นระยะห่างประมาณ 1-2 เมตร แต่หากสร้างติดกันสองหลัง ต้องทำรางน้ำระหว่างโรงเรือน

อุปกรณ์ยึดโครงสร้าง

ใช้ลวดชุบสังกะสี เพราะไม่เป็นสนิม (A) ส่วนเชือกรัดหลังคาใช้แบบแบน (B)

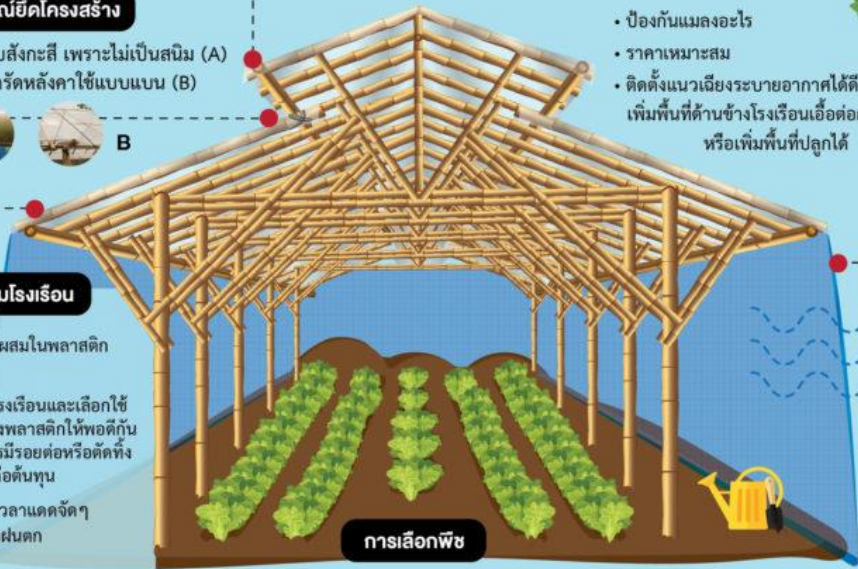


ค่าใช้จ่ายแบบลง

- ป้องกันแมลงอะไร
- ราคาเหมาะสม
- ติดตั้งแนวเฉียงระบายอากาศได้ดีกว่าแนวตั้ง เพิ่มพื้นที่ด้านข้างโรงเรือนเพื่อต่อการทำงาน หรือเพิ่มพื้นที่ปลูกได้

พลาสติกคลุมโรงเรือน

- เปอร์เซนต์ยูวีที่ผสมในพลาสติก ควรอยู่ที่ 7%
- คำนวณขนาดโรงเรือนและเลือกใช้ขนาดหน้ากว้างพลาสติกให้พอดีกับพลาสติกไม่ควรมียรอยต่อหรือตัดทิ้ง เพราะทั้งหมดคือต้นทุน
- ซิงพลาสติกในเวลาแดดจัดๆ ไม่มีลมแรงหรือฝนตก



การเลือกพืช

คำนึงถึง สภาพแวดล้อม อุณหภูมิ ความชื้น แสง ดิน | ตลาด ความถนัด ความชอบ | มีพืช 3-4 ชนิด เป็นคนละกลุ่มพืช เพื่อหมุนเวียนปลูก



ต้นทุน รายได้และกำไร

คิดเป็น บาท/ตร.ม./ปี โดยคิดจากพื้นที่รวมทั้งโรงเรือน ไม่ใช่เฉพาะแปลงปลูก

การคิดต้นทุนควรแบ่งเป็น 2 ส่วน

- ต้นทุนคงที่ คือ ค่าเสื่อมของโรงเรือนและค่าบำรุงรักษา
- ต้นทุนการปลูก ได้แก่ บังคับการผลิต (เมล็ดพันธุ์ผัก น้ำ ปุ๋ย ไฟฟ้า สารชีวภัณฑ์ น้ำหมัก) ค่าแรง ค่าขนส่ง และค่าบรรจุภัณฑ์

- คลิปคู่มือการประกอบโรงเรือนไม้ไฟสำหรับปลูกผัก 6x24x4.4 เมตร
- ท่านสามารถกรอกแบบฟอร์มสำหรับดาวน์โหลดแบบแปลนการก่อสร้างได้ที่ <https://bit.ly/2Q2MjEc>
- รับชมเวอร์ชันเต็มได้ทาง YouTube: <https://youtu.be/NWkk-L3Z5DI>

องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง



ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ จ.ตาก



ขอบคุณมากค่ะ

www.nstda.or.th/agritec

YouTube: [AGRITEC Channel](#)

www.facebook.com/NSTDAAGRITEC

ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง

สำหรับทุนจากกลุ่มโปรแกรมความหลากหลายทางชีวภาพ ภายใต้งบประมาณศาสตร์ BCG สาขาความหลากหลายทางชีวภาพ ปี 2566