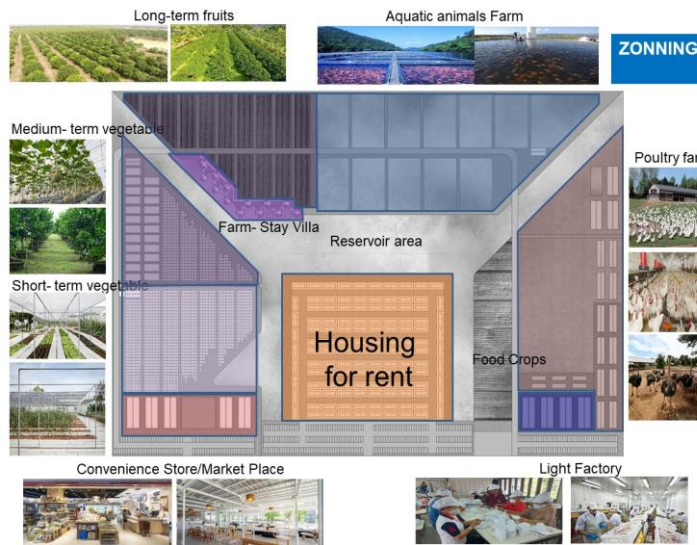


บทที่ 1 โครงการบ้านเคหะ - เศรษฐกิจสุภาพระชา

รัฐบาลภายใต้กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พ.ม.) น้อมรับสนองกระแสนโยบายในสร้างความสุข ความอบอุ่น และการเคหะแห่งชาติพร้อมขับเคลื่อนในการจัดทำโครงการบ้านเคหะ-เศรษฐกิจสุภาพระชา ซึ่งเป็นการจัดทำโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยประเภทเช่าหรือเช่าซื้อ คู่ขนานกับการสร้างเศรษฐกิจชุมชนในมิติ มีบ้าน-มีอาชีพ-มีรายได้-มีสุข เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนกลุ่มผู้มีรายได้น้อยในช่วงวิกฤติทางเศรษฐกิจของประเทศจากการได้รับผลกระทบในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และเพื่อถวายเป็นพระราชกุศลเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว ในวันที่ 28 กรกฎาคม ของทุกปี รวม 100,000 หลัง เฉลี่ย 20,000 หลังต่อปี



1. โครงการเคหะสุภาพระชา-สร้างความยั่งยืนการเงินและความมั่นคงการอยู่อาศัยของประชาชน :

- 1.1 การเคหะแห่งชาติได้รับค่าตอบแทนค้ำค่า ไม่ขาดทุน ไม่กระทบฐานะการเงินองค์กร ดังนี้
 - 1) ค่าเช่า ส่วนแบ่งรายได้ ค่าธรรมเนียมสิทธิ(Uprfront Fee)ในการพัฒนาที่ดินระยะเริ่มต้นโครงการ
 - 2) รับมอบกรรมสิทธิ์ ที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างคืนเมื่อสิ้นสุดอายุสัญญาจากมูลค่าทรัพย์สินสุดท้าย (Terminal Value) ที่ค้ำค่าจากการตั้งต้นในการทำสัญญาใหม่ ในระดับที่สูงขึ้นกว่าเดิมหลายเท่า
 - 3) 1 โครงการพัฒนาที่อยู่อาศัย 1 เศรษฐกิจสุภาพระชา : จำนวน 250 ถึง 300 หน่วย สร้างรายได้หักค่าใช้จ่ายคืนทุน 20-22 ปี มูลค่าปัจจุบัน (NPV) โครงการเป็นบวก และผลตอบแทนการลงทุน(IR) มากกว่าต้นทุนเงิน (Cost of Capital or Discount Rate > 3.00 %)
- 3.2 ยกกระดับมาตรฐานการครองชีพด้วยเศรษฐกิจสุภาพระชา คือ ทำให้คุณภาพชีวิตการอยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยในโครงการ มีบ้านงานทำใกล้บ้าน มีรายได้เสริม มีความปลอดภัยและอบอุ่นในครอบครัว

2. การเคหะแห่งชาติ ปรับโฉมใหม่ กับ การ Re-Branding ด้วยโครงการเคหะสุภาพระชา

การเคหะแห่งชาติถอดบทเรียนการพัฒนาที่อยู่อาศัยเป็นองค์ความรู้ในโครงการเคหะสุภาพระชา ตามความต้องการที่อยู่อาศัยที่แท้จริง (Real Demand) และน้อมนำปรัชญาแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงกำหนดทิศทางการดำเนินงานโครงการร่วมกันสร้างความเปลี่ยนแปลง พื้นฟูรากฐาน พัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยี ด้วยวิถีเกษตรอุตสาหกรรมยั่งยืน เกิดการขยายผลเป็นวัฒนธรรมร่วมสร้าง (Collaborative Culture) เกิดความสำเร็จแบบร่วมไม้ร่วมมือเป็นสมาชิกเครือข่ายครอบครัวเศรษฐกิจสุภาพระชา และสร้างภาพลักษณ์ใหม่ให้การเคหะแห่งชาติ

1. จัดสัดส่วนผังพื้นที่ Land Use ใหม่ คือเพื่อที่อยู่อาศัย 70-75% ; พื้นที่เศรษฐกิจสุภาพระชา 25-30% มีสภาพแวดล้อมชุมชน - มีพื้นที่สีเขียวรอบบ้าน-ถนน-ทางเท้า-สภาพอากาศ-ระบบบำบัดน้ำเสีย ภายในโครงการถูกสุขลักษณะ และแบ่งโซนการอยู่อาศัย ตามสัดส่วนความต้องการที่แท้จริง

2. ส่งเสริมเศรษฐกิจสุขภาพ ตามบริบทในแต่ละพื้นที่โครงการ และความเป็นไปได้ทางการตลาด และการบริหารจัดการเชิงภูมิศาสตร์ สร้างรายได้-สานพลังบวกของชุมชน ในการสร้างเศรษฐกิจ-วิสาหกิจชุมชน ในรูปแบบสหกรณ์ / ธุรกิจเพื่อสังคม

3. ส่งเสริมงานวิจัยพัฒนา นวัตกรรม เพื่อการออกแบบตั้งแต่ การวางแผนบริเวณเป็นโครงการสีเขียว - การออกแบบ ตัวบ้านที่เน้นการประหยัดพลังงาน - การก่อสร้างด้วยเทคโนโลยีสำเร็จรูปได้คุณภาพ/เวลาสั้น/ควบคุมต้นทุนได้ - และการบริหารจัดการชุมชนแบบบูรณาการ เป็นต้น

3. ปัจจัยสู่ความสำเร็จโครงการการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยพร้อมดำเนินการเศรษฐกิจชุมชน กำหนดกลยุทธ์และทิศทางการดำเนินงานในลักษณะคู่ขนานกันตั้งแต่ต้นน้ำ-กลางน้ำ-สู่ปลายน้ำ ในลักษณะบูรณาการทุกภาคส่วนเป็นห่วงโซ่แห่งคุณค่า (Value Chain) แบบครบวงจร กล่าวคือ

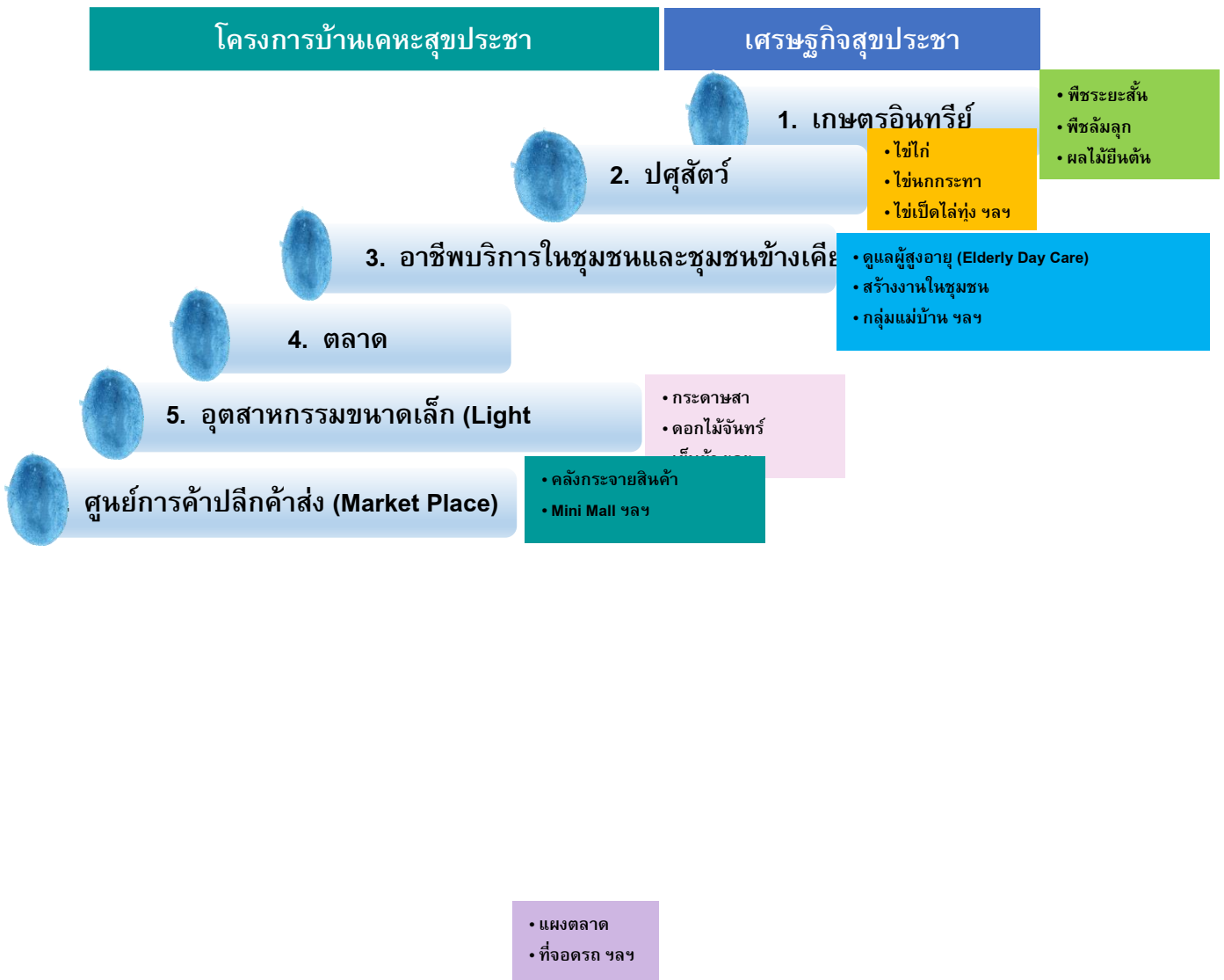
- **ต้นน้ำ (Up Stream)** - การเคหะแห่งชาติ คัดเลือกแปลงที่ดิน มา ศึกษา วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) ด้านการตลาด การออกแบบผังบริเวณโครงการที่มุ่งเน้นการใช้พื้นที่รองรับเศรษฐกิจสุขภาพเพื่อเสริมสร้างรายได้ พร้อมทั้งกำหนดรูปแบบการบริหารจัดการจัดประโยชน์ในทรัพย์สิน-เพื่อสร้างโมเดลการจัดการชุมชนต้นแบบในแต่ละ Cluster ให้สอดคล้องกัน

- **กลางน้ำ (Under Construction)** - การบริหารจัดการโครงการ-งานก่อสร้างจะคัดเลือกเทคโนโลยีการก่อสร้าง ให้สามารถควบคุม Cost-Time-Quality มุ่งเน้น Productivity ความคุ้มค่าเชิงปริมาณ (Economy of Scale) และเชิงคุณภาพตามมาตรฐานสากล

- **ปลายน้ำ (Down Stream)** - จัดการทรัพย์สินให้เกิดรายได้และสร้างมูลค่าเพิ่ม พร้อมจัดการชุมชนให้มีมาตรฐานการอยู่อาศัย และ สานพลังบวกสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

โครงการบ้านเคหะสุขประชา





บทที่ 2 เกษตรอินทรีย์ พลิกฟื้นเกษตรด้วยเกษตรอินทรีย์

เกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการเกษตรที่ผลิตอาหารและเส้นใย ด้วยความยั่งยืนทั้งทางสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยเน้นหลักที่การปรับปรุงบำรุงดิน การเคารพต่อศักยภาพ ทางธรรมชาติของพืช สัตว์ และนิเวศ การเกษตร เกษตรอินทรีย์ลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอก และหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และเวชภัณฑ์สำหรับสัตว์ แต่ในขณะเดียวกัน เกษตรอินทรีย์พยายามประยุกต์กลไกและวัฏจักรธรรมชาติในการเพิ่มผลผลิต และพัฒนาความต้านทานต่อโรคของพืชและสัตว์เลี้ยง หลักการเกษตรอินทรีย์นี้เป็นหลักการสากลที่ สอดคล้องกับเงื่อนไขทางเศรษฐกิจ สังคม ภูมิอากาศ และวัฒนธรรมของท้องถิ่นด้วยแนวคิดพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์ คือ การบริหารจัดการการผลิตทางการเกษตรแบบองค์รวม ซึ่งแตกต่างอย่างชัดเจนจากการเกษตรแผนใหม่ที่มุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งสูงสุด โดยการพัฒนาเทคนิคต่างๆ เกี่ยวกับการให้ธาตุอาหารพืชและป้องกัน กำจัดสิ่งมีชีวิตอื่นที่อาจมีผลในการทำให้พืชที่ปลูกมีผลผลิตลดลง แนวคิดเช่นนี้เป็นแนวคิดแบบแยกส่วน เพราะแนวคิดนี้ตั้งอยู่บนฐาน การมองว่าการเพาะปลูกไม่ได้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ ดังนั้นการเลือกชนิดและวิธีการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ มุ่งเฉพาะแต่ การประเมินประสิทธิผลต่อพืชหลักที่ปลูก โดยไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบต่อทรัพยากรการเกษตรหรือนิเวศการเกษตร สำหรับเกษตรอินทรีย์ซึ่งเป็นการเกษตรแบบองค์รวมจะให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน การรักษาแหล่งน้ำให้สะอาด และการ ฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของฟาร์ม ทั้งนี้เพราะแนวทาง เกษตรอินทรีย์อาศัยกลไกและกระบวนการของระบบนิเวศในการทำการผลิต ดังนั้นเกษตรอินทรีย์จะประสบความสำเร็จได้ เกษตรกรจำเป็นต้องเรียนรู้กลไกและกระบวนการของระบบนิเวศ

ในการทำการตลาดเกษตรอินทรีย์ผู้ขาย/ผู้ประกอบการ/กิจการที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับ เกษตรอินทรีย์ สิ่งที่ต้องพิจารณาเป็นสิ่งแรก คือ การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ ได้แก่ 1) ใครอยู่ในตลาดเกษตรอินทรีย์ 2) ผู้บริโภคเกษตรอินทรีย์ ชื้ออะไร 3) ทำไมผู้บริโภคเกษตรอินทรีย์จึงซื้อ 4) ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตร อินทรีย์ 5) ผู้บริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ซื้อเมื่อไหร่ 6) ผู้บริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ซื้อที่ไหน และ 7) ผู้บริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ซื้ออย่างไร หลังจากที่ได้คำตอบจากการวิเคราะห์พฤติกรรม ผู้บริโภคแล้ว ขั้นตอนต่อมา คือ การวิเคราะห์ส่วนผสมทางการตลาด 4P's ในแง่มุมมองของผู้ขาย และวิเคราะห์ 4C's ในแง่มุมมองของผู้ซื้อที่เป็นตลาดเป้าหมายในการขายสินค้าเกษตรอินทรีย์ ซึ่งใน การวิเคราะห์ประกอบด้วย 1) ด้านผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์คู่กับการพิจารณาคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ของลูกค้าว่าแก้ไขปัญหาให้กับตนเองได้หรือไม่ 2) ด้านราคา การกำหนดราคาขาย วิเคราะห์คู่กับที่ ต้นทุนหรือเงินในกระเป๋าของลูกค้าที่จะต้องจ่าย หากลูกค้าพิจารณาแล้วว่าราคาของผลิตภัณฑ์มีความสมเหตุสมผล คุ่มค่า ลูกค้าที่มีความยินดีที่จะจ่ายเงินเพื่อซื้อผลิตภัณฑ์นั้น 3) ด้านการ จัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอในตลาด มีการจัดจำหน่ายโดยใช้ช่องทางใดบ้าง ที่ทำให้ลูกค้า มีความสะดวกในการซื้อ เข้าถึงได้ง่าย และ 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด กิจการมีการสื่อสารถึงข้อมูล ข่าวสารของผลิตภัณฑ์ ถึงประโยชน์ผลิตภัณฑ์ ราคาที่ขาย การจำหน่าย เพื่อให้ลูกค้าได้รับข้อมูล ข่าวสารเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจซื้อ

แนวทางการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในประเทศไทย

ในการปลูกในประเทศไทยเป็นงานที่เพิ่งจะมีการเริ่มต้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการลำดับ แผนงานก่อนที่จะดำเนินการผลิตให้ชัดเจน ต้องมีความรู้ในการจัดแผนงานในการปลูก ซึ่งต้องพิจารณาในสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ตลาด

2. พืชที่ใช้ปลูก
3. สภาพแวดล้อมที่จะปลูก
4. ระบบการปลูกไม่ใช้ดินที่เหมาะสมต่อพืชที่จะนำมาปลูก
5. การจัดการพิเศษในพืชที่จะปลูกนั้นๆ
6. การวิเคราะห์ประเมินค่าใช้จ่ายที่ดำเนินการและผลกำไร ระยะคืนกำไรในการผลิต

ขั้นตอนการเพาะปลูกและการดูแล

เห็ดฟาง

- การใช้ที่ดิน พื้นที่ 1 ไร่ รองรับอาชีพ 30-35 ครอบครัว
 - ✚ ครอบครัพละ 10-13 ตารางวา (หรือ 30-35 ครอบครัwt่อไร่) - โรงเรือนขนาดมาตรฐาน 4x8 เมตร (32 ตารางเมตร สูง 4 เมตร) หรือครอบครัพละ 1 โรงเรือน
- รายได้เห็ดฟาง... เฉลี่ยเดือนละ 25,000-30,000 บาทต่อครอบครัว (ก่อน ค่าใช้จ่าย) • ใช้เวลาปลูกและเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 15-20 วันต่อรอบ (เฉลี่ย 18-20 รอบต่อปี) - 1 โรงเรือนสามารถเพาะผลผลิตได้ ปีละประมาณ 350 กิโลกรัมต่อโรงเรือน
 - ✚ ราคาขาย 50 บาทต่อกิโลกรัม จะได้มีรายได้ต่อปีประมาณ 350,000 บาทต่อครอบครัว
- เงินลงทุนและค่าใช้จ่าย... หลังหักค่าใช้จ่ายจะใช้เวลาคืนทุน ประมาณ 2 เดือน (ยังไม่หักค่าแรง)
 - ✚ เงินลงทุนครั้งแรก 1) โรงเรือน + (2) อุปกรณ์ รวมประมาณ 25,000 บาทต่อครอบครัว
 - ✚ ค่าใช้จ่าย (เฉลี่ยรายเดือน)
 - หัวเชื้อเห็ด + (2) ค่าใช้จ่ายในการดูแล + (3) ค่าเช่าที่ดินการเคหะแห่งชาติ 5% ของรายได้ รวมประมาณ 5,000 บาทต่อเดือนต่อครอบครัว
- รายได้ของการเคหะแห่งชาติ... ได้รับผลตอบแทนค่าเช่าประมาณ 450,000 ต่อไร่ต่อปี
 - ✚ รายได้ชาวบ้านรวม 9.00 ล้านบาทต่อปี (ลดความเสี่ยง) - ผลตอบแทนค่าเช่าร้อยละ 5
 - ✚ เงินลงทุนในการจัดเตรียมที่ดิน ติดตั้งสาธารณูปโภคพื้นฐาน)

ประเภท/ชนิดพันธุ์

สายพันธุ์ 3a

ลักษณะพันธุ์

1. เหมาะสมสำหรับเพาะในสภาพแวดล้อมต่างๆได้ดี และออกดอกเจริญเติบโตได้ดีหรือขนาดดอกที่ใหญ่กว่าสายพันธุ์อื่น
2. ออกดอกภายใน 5-7 วันหลังจากตัดใยเห็ดฟาง รูปร่างจะคล้ายกับไข่ไก่เกิดดอกเดี่ยว ๆ ให้ผลผลิตสูงและมีน้ำหนักมากกว่าสายพันธุ์อื่น เฉลี่ย 2-3 กิโลกรัม ต่อกอง
3. ดอกเห็ดที่เก็บจะมีขนาดใหญ่ลักษณะดอกจะไม่บานเพราะสายพันธุ์นี้บานช้า
4. แต่ข้อจำกัดของเห็ดฟางสายพันธุ์นี้คือ ตอนแรกจะไม่ค่อยได้ผลผลิตแต่จะได้ผลผลิตต่อสองมากกว่าตอหนึ่ง

ประเภท/ชนิดพันธุ์

สายพันธุ์ สระบุรี

ลักษณะพันธุ์

สามารถเจริญได้ดี ให้ผลผลิตสม่ำเสมอในสภาพการเพาะและดูแลรักษาที่แตกต่างกัน ในแต่ละท้องถิ่น ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่แปรปรวนได้ดีทำให้สามารถเพาะได้ทุกฤดูกาล ไม่ต้องดูแลรักษามากและทนร้อนได้ดีตลอดทั้งปี ให้ผลผลิตเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 1 กิโลกรัมต่อกองเตี้ย ยกเว้นในฤดูฝนผลผลิตจะลดลงบ้าง

ประเภท/ชนิดพันธุ์

ลักษณะพันธุ์

สายพันธุ์ เพชรวิหาร

เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับเพาะในสภาพแวดล้อมพื้นดินกลางแจ้งได้ดี และออกดอกเจริญเติบโตได้ดี ออกดอกเร็วภายใน 9 วันหลังจากเริ่มเพาะ ดอกมีขนาดปานกลาง ถึงใหญ่ หมวกสีเทา รูปร่างมีทั้งรูปไข่ และยอดแหลม เกิดเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ๆ และ 4-15 ดอก ให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอเฉลี่ย 700 กรัม ต่อกองในช่วงฝนตกหนัก และ 1,100 กรัมต่อกองในฝนตกปานกลาง ในขณะที่เห็ดฟางทั่วไปให้ผลผลิต 200-300 กรัมต่อกองเท่านั้น คุณภาพดอกเห็ดที่เก็บได้ตรงตามความต้องการของตลาดเห็ดสด แต่ข้อจำกัดของเห็ดฟางสายพันธุ์นี้คือ ไม่เหมาะที่จะใช้เพาะในฤดูร้อนเพาะได้ผลผลิตตกต่ำ

ประเภท/ชนิดพันธุ์

ลักษณะพันธุ์

สายพันธุ์ สมใจนึก

เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับเพาะในสภาพแวดล้อมเมืองไทยปรับตัวเข้ากับสภาพการเพาะแบบพื้นดินกลางแจ้งได้ดี และออกดอกเจริญเติบโตได้ดีในฤดูฝน ออกดอกเร็วภายใน 9 วันหลังจากเริ่มเพาะ ดอกมีขนาดปานกลาง และยอดแหลม เกิดเป็นกลุ่ม ๆ และ 5-15 ดอก ให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอเฉลี่ย 500-700 กรัม ต่อกอง ในขณะที่เห็ดฟางทั่วไปให้ผลผลิต 300-500 กรัมต่อกองเท่านั้น คุณภาพดอกเห็ดที่เก็บได้ตรงตามความต้องการของตลาดเห็ดสด แต่ข้อจำกัดของเห็ดฟางสายพันธุ์นี้คือ ไม่เหมาะที่จะใช้เพาะในฤดูร้อนเพาะดอกเห็ดจะบานเร็วกว่าสายพันธุ์อื่นทำให้ได้ราคาน้อยในการขาย

นวัตกรรมการผลิต





1. เตรียมพื้นที่เพาะเห็ด โดยให้พื้นดินมีความชื้นหมาดๆ และแช่ฟางข้าว, ตอซังข้าวหรือวัสดุที่ใช้เพาะทิ้งไว้ประมาณ 1 คืน รวมทั้งอาหารเสริมให้เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งที่สามารถจัดเตรียมได้ ส่วนหัวเชื้อเห็ดฟางแต่ละถุง ให้ขยี้หัวเชื้อกระจายออกจากกัน และแบ่งเป็น 4 ส่วน เท่าๆ กันเพื่อใส่ลงในแต่ละชั้นของกองฟาง หัวเชื้อ 1 ถุงใช้ได้ 1 กอง จากนั้นให้วางแบบพิมพ์ในพื้นที่เพาะเห็ดความยาวตามตะวัน
2. นำฟางที่แช่ไว้ขึ้นจากน้ำมาใส่ในแบบพิมพ์ กดด้วยมือให้แน่นสูงจากพื้นประมาณ 10 เซนติเมตร โรยอาหารเสริมลงบนวัสดุเพาะรอบๆ ทั้ง 4 ด้าน จากนั้นใช้หัวเชื้อที่เตรียมไว้โรยรอบทั้ง 4 ด้านเช่นเดียวกัน ก็เสร็จในชั้นที่หนึ่ง
3. เมื่อทำชั้นแรกเสร็จ ก็นำฟางใส่ลงในแบบพิมพ์สูงจากชั้นแรกอีก 10 เซนติเมตร ใส่อาหารเสริมและหัวเชื้อเหมือนกับชั้นแรก ทำจนครบ 4 ชั้นต่อกอง ก็ถือว่าเสร็จในกองที่ 1
4. ทำการยกแบบพิมพ์ออกจากกองฟาง และวางแบบพิมพ์ให้ห่างจากกองแรกประมาณ 15 เซนติเมตร และให้ดำเนินเพาะเหมือนกองแรก โดยปกติกองเพาะเห็ดฟาง 10 กอง เรียกว่า 1 แปลง

5. เมื่อเพาะเห็ดฟางได้ 5-10 กองแล้วก็นำพลาสติกใสมาคลุมกองฟาง เพื่อป้องกันความชื้นและเพิ่มอุณหภูมิภายในกองให้สูงขึ้น โดยให้ชายพลาสติกคลุมเหลื่อมกันบนสันกองและให้ชายโดยรอบห่างจากขอบข้างด้านละ 15-20 เซนติเมตร และทำการปลางแสงโดยรอบกองฟางด้วยฟางข้าวอีกครั้งหนึ่ง ในหน้าร้อนทิ้งไว้ 8-10 วัน ในหน้าหนาวทิ้งไว้ 15-20 วัน เห็ดฟางก็จะออกดอกและเก็บผลผลิตได้
6. การเก็บผลผลิตดอกเห็ด ให้เลือกเก็บดอกเห็ดที่ตูมเต็มที่ จะได้คุณภาพดีที่สุด การเพาะเห็ดฟางในหนึ่งรุ่นจะเก็บผลผลิตได้ต่อเนื่องเป็นเวลา 3 วัน ก็จะเก็บเกี่ยวได้หมดโดยเฉลี่ยผลผลิตต่อกองได้ประมาณ 1.5-2 กิโลกรัม ให้บรรจุดอกเห็ดในภาชนะที่โปร่ง เช่น ตะกร้าหรือเชิง ไม่ควรบรรจุเห็ดในถุงพลาสติก เพราะจะทำให้ดอกเห็ดบานเร็วขึ้น

ตลาด

1. การตลาดขนาดเล็ก คือ ผลผลิตไม่มากนักประมาณ 30 – 50 กิโลกรัมต่อวัน และผู้ผลิตผู้ที่ขายปลีกเอง เช่น นำเห็ดใส่ถุงๆละ 2 ซีด ขายถุงละ 15 บาท 1 กิโลกรัม 75 บาท หรือขายเป็นกิโลกรัมก็สามารถทำได้
2. การตลาดขนาดกลาง คือ ผลผลิตจำนวน 50 – 500 กิโลกรัม / วัน หรือหากผลผลิตมากเช่นนี้ควรหาตลาดส่งเห็ดไว้ด้วย เนื่องจากไม่สามารถขายปลีกหมดในวันเดียว โดยราคาขายส่งเห็ดอยู่ที่ 35 – 40 บาท ซึ่งจะถูกกว่าราคาขายปลีกประมาณ 50%
3. การตลาดขนาดใหญ่ คือ ผลผลิตอยู่ที่ 500 กิโลขึ้นไป หรือมากพอที่จะทำเป็นฟาร์มเห็ดขนาดใหญ่ได้ การตลาดขนาดใหญ่นี้ต้องมีเห็ดพอเพียงที่จะให้พ่อค้า หรือแม่ค้ามารับที่ฟาร์มเห็ดได้เลย และยังสามารถนำเห็ดไปแปรรูปเป็นสินค้าจากเห็ดชนิดอื่นๆได้ด้วย

ผักไฮโดรโปนิก

- การใช้ที่ดิน... พื้นที่ 1 ไร่ รองรับอาชีพ 6 ครอบครัว
 -  ครอบครัวละ 60-70 ตารางวา (หรือ 6 ครอบครัวต่อไร่) • โรงเรือนขนาดมาตรฐาน 4x8 เมตร (32 ตารางเมตร) หรือครอบครัวละ 8 โรงเรือน
- รายได้ผักไฮโดรโปนิกส์.. เฉลี่ยเดือนละ 20,000-22,000 บาทต่อครอบครัว (ก่อนหักค่าใช้จ่าย)
 -  ใช้เวลาปลูกและเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 45 วันต่อรอบ (เฉลี่ย 8 รอบต่อปี) พื้นที่ 60-70 ตารางวาสามารถเพาะปลูกได้ 3,300 ต้นต่อรอบ หรือ 660 กิโลกรัมต่อรอบ (5 ต้นต่อกิโลกรัม) หรือ 5,280 กิโลกรัมต่อปี - ราคาขาย 50 บาทต่อกิโลกรัม จะได้มีรายได้ต่อปีประมาณ 264,000 บาทต่อครอบครัว
- เงินลงทุนและค่าใช้จ่าย...หลังหักค่าใช้จ่ายจะใช้เวลาคืนทุน ประมาณ 3 เดือน (ยังไม่หักค่าแรง)
 -  เงินลงทุนครั้งแรก 1) 8 โรงเรือน +2) อุปกรณ์ชุดละ 3,500 บาท (8 ชุด) รวมประมาณ 40,000 บาทต่อครอบครัว
 -  ค่าใช้จ่าย (เฉลี่ยรายเดือน)

(1) ดินปลูกและปุ๋ย + (2) เมล็ดพันธุ์ + (3) ค่าใช้จ่ายในการดูแล + (4) ค่าเช่าที่ดินการเคหะแห่งชาติ 5% ของรายได้ รวมประมาณ 7,000 บาทต่อเดือนต่อครอบครัว

- รายได้ของการเคหะแห่งชาติ... ได้รับผลตอบแทนค่าเช่าประมาณ 72,000 ต่อไร่ต่อปี
 - ✚ รายได้ชาวบ้านรวม 1.44 ล้านบาทต่อปี (ลดความเสี่ยง) ผลตอบแทนค่าเช่า 5% ของรายได้
 - ✚ เงินลงทุนในการจัดเตรียมที่ดิน ติดตั้งสาธารณูปโภคพื้นฐาน)

การปลูกพืชไร้ดิน (Soiless Culture)

เป็นการปลูกพืชในสารละลายธาตุอาหารพืช (Water culture หรือ Hydroponics) เป็นการปลูกพืชโดยให้รากแช่ในสารละลายธาตุอาหารพืช และบางส่วนสัมผัสอากาศ (Aeroponics) หรือเป็นการปลูกพืชบนวัสดุที่ไม่ใช่ดิน และรดด้วยสารละลายธาตุอาหารพืชหรือน้ำปุ๋ย (Substrats)

ระบบไฮโดรโปนิคส์ที่น่าสนใจ

1. ระบบ NFT (Nutrient Film Technique) เป็นการปลูกพืชโดยให้รากสัมผัสกับสารอาหาร โดยสารอาหารจะไหลเป็นแผ่นฟิล์มบางๆ หนา 1-3 มิลลิเมตร และสารละลายธาตุอาหารจะมีการไหลหมุนเวียนกลับมาใช้อีกครั้ง
2. ระบบ DFT (Deep Flow Technique) เป็นการปลูกพืชโดยให้รากสัมผัสกับสารอาหารในน้ำลึก 3-5 เซนติเมตร โดยจะปลูกในรางในภาชนะหรือในถาดปลูกก็ได้
3. ระบบ DRFT (Dynamic Root Floating Technique) จะคล้ายกับระบบDFT เป็นการปลูกพืชโดยให้รากสัมผัสกับสารอาหารในน้ำลึก 3-5 เซนติเมตรและอากาศ

****ไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) ที่เหมาะสมสำหรับการเริ่มต้นมือใหม่ คือระบบ NFT (Nutrient Film Technique)****

ข้อดีของการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิคส์

1. มีการจัดปัจจัยต่าง เช่น น้ำ ธาตุอาหาร แสง และอุณหภูมิให้แก่พืชอย่างเหมาะสม พืชจึงเจริญเติบโตเร็ว ผลผลิตมากและสม่ำเสมอ สะอาด มีคุณภาพดี และปลูกได้ต่อเนื่องตลอดปี
2. สามารถปลูกได้ในพื้นที่ไม่มีดินหรือดินไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชทำให้การใช้น้ำใช้ปุ๋ยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. การควบคุมโรคแมลงศัตรูพืชทำได้ง่ายกว่าพืชปกติ
4. ใช้แรงงานน้อย

ขั้นตอนการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์

1. การเตรียมพื้นที่และโต๊ะปลูกประกอบโต๊ะปลูกและติดตั้งตามวิธีการประกอบชุดไฮโดรโปนิคส์และนำโต๊ะปลูกมาวางในตำแหน่งที่ได้รับแสงแดดอย่างน้อย 6 ชั่วโมง/วัน
2. พันธุ์และเมล็ดพันธุ์ผักเมล็ดพันธุ์ผักมี 2 ชนิดคือ

2.1 เคลือบดินเหนียว เนื่องจากเมล็ดผักมีขนาดเล็กทำให้เป็นอันตรายและสูญเสียได้ง่ายจึงมีการเคลือบเมล็ดด้วยดินเหนียวเมล็ดที่เคลือบจะมีอายุการเก็บรักษาสั้น เนื่องจากได้มีการกระตุ้นการงอกมาแล้วแต่จะสะดวกสำหรับการใช้งาน

2.2 ไม่เคลือบคือเมล็ดพันธุ์ปกติ

3. การเพาะต้นกล้านำวัสดุปลูก เช่น เพอร์ไลท์ เวอร์มิคูไลท์ ใส่ถ้วยเพาะและนำเมล็ดผักใส่ตรงกลางถ้วยกลบเมล็ดและรดน้ำให้เปียกและเก็บไว้ในที่ปลอดภัยรดน้ำทุกวันประมาณ 3-5 วัน เมล็ดเริ่มงอกและเริ่มให้สารละลายอ่อนๆ แขนน้ำ

4. การปลูกบนรางขนาด 1.5 เมตร

4.1 ตัวอย่างเติมน้ำ 10 ลิตร และเติมสารอาหาร A และ B อย่างละ 100 ซีซี หรือ 10 ซีซี/น้ำ 1 ลิตร

4.2 นำต้นกล้าที่แข็งแรง อายุประมาณ 2 สัปดาห์ ย้ายมาวางบนโต๊ะปลูกและเดินเครื่องปั้มน้ำ

5. การดูแลประจำวัน

5.1 รักษาระดับน้ำให้อยู่ในระดับควบคุมอยู่เสมอ เช่น 10 ลิตร

5.2 ควบคุมค่า EC อยู่ระหว่าง 1-1.8 โดยเครื่อง EC meter ปรึบลดโดยการเพิ่มน้ำ และปรับค่า EC เพิ่มโดยการเพิ่มปุ๋ย กรณีไม่มีเครื่องวัดสามารถประมาณการเติมสารอาหาร A และ B ดังตาราง

5.3 ควบคุมค่า pH อยู่ระหว่าง 5.2-6.8 โดยเครื่อง pH meter หรือ pH Drop test ปรึบลดโดยการกรดฟอสฟอริกหรือกรดไนตริก (pH down) และปรับค่า pH เพิ่มโดยการเติมโปตัสเซียมไฮดรอกไซด์ (pH up) ปริมาณ 2-3 หยด

5.4 การเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 45 วัน

สรุปการผลิตพืชอินทรีย์

1. เป็นการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี และฮอร์โมนที่ได้จากการสังเคราะห์ รวมทั้งพืช หรือจุลินทรีย์ที่ได้มาจากการตัดแปร พันธุกรรม

2. ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพ

3. เมล็ดพันธุ์ หรือส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ควรมาจากระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์

4. ปลูกพืชผัก ไม้ผล ไม้ดอก เป็นพืชร่วมหรือพืชแซมผสมผสาน หลายชนิดเพื่อเพิ่มความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ให้เป็นที่อยู่ อาศัยและเป็นอาหารของศัตรูธรรมชาติ

5. ปลูกพืชที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ ฤดูกาล ระบบปลูก และ เลือกใช้พันธุ์พืชที่ต้านทานศัตรูพืช หรือพืชท้องถิ่น และผักพื้นบ้าน รวมทั้งควรดูแลรักษาในระยะต้นกล้าให้สมบูรณ์แข็งแรง

6. เน้นระบบปลูกพืชหมุนเวียน หรือย้ายที่ปลูกใหม่ไม่ควรปลูกพืช ชนิดเดียว ที่เดิม

7. ควบคุมดินเพื่อรักษาความชื้นในดิน และควบคุมวัชพืช

8. ใช้ปุ๋ยพืชสดปลูกร่วมหมุนเวียนในระบบการผลิต หรือปลูกพืช

9. เน้นใช้วิธีการป้องกันไม่ให้เกิดโรค และแมลงระบาดมากกว่าวิธี รักษา

10. เน้นการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนให้เกิดประโยชน์สูงสุดภายใน พื้นที่มากกว่าการนำเข้ามาจากภายนอกพื้นที่

บทที่ 3 โครงการบ้านเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย “บ้านเคหะสุขประชา” จังหวัดฉะเชิงเทรา (แปลงยาว)

สรุปสาระสำคัญ

1. ชื่อโครงการ : โครงการบ้านเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย “บ้านเคหะสุขประชา” จังหวัดฉะเชิงเทรา (แปลงยาว)

2. วัตถุประสงค์โครงการ : **เหตุผล ความจำเป็น** การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อเศรษฐกิจและสังคมทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย คาดการณ์ว่าเศรษฐกิจจะหดตัวลง อัตราการว่างงานจะเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการเข้าถึงที่อยู่อาศัยของประชาชนโดยเฉพาะกลุ่มผู้มีรายได้น้อยลดลง กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์โดยการเคหะแห่งชาติ จึงจำเป็นต้องดำเนินโครงการบ้านเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อยเพื่อช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับผลกระทบให้สามารถเช่าที่อยู่อาศัยที่มีมาตรฐานในราคาที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนี้

1. เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนด้านที่อยู่อาศัยของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจถดถอย อันเนื่องมาจากสภาวะการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพื่อให้ได้มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัยประเภทเช่าที่ได้มาตรฐานในชุมชนที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น ในระดับค่าเช่าที่กลุ่มเป้าหมายรับภาระได้ในระยะยาว

2. เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาที่อยู่อาศัยให้แก่ประชาชนให้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตด้านการอยู่อาศัย เสริมสร้างความเสมอภาคและโอกาสในการได้รับบริการโครงสร้างพื้นฐานจากภาครัฐอย่างเท่าเทียมกัน ภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาที่อยู่อาศัยระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)

3. เพื่อบริหารจัดการทรัพย์สินที่เป็นที่ดินเดิมที่มีศักยภาพ นำมาพัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม

4. เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจโดยการลงทุนของภาครัฐในภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้างและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

5. เพื่อตอบสนองโครงการเศรษฐกิจสุขภาพ ที่การเคหะแห่งชาติจัดหางานประกอบอาชีพที่เหมาะสมให้กับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่

ผลที่คาดว่าจะได้รับ กลุ่มเป้าหมายมีที่พักอาศัย และประกอบอาชีพที่เหมาะสม มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีรายได้เพียงพอเลี้ยงครอบครัว อีกทั้งการเคหะแห่งชาติได้ดำเนินงานตามเป้าหมายของรัฐบาลและองค์กรในการสร้างที่อยู่อาศัย และสร้างงานรองรับตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

3. ที่ตั้งโครงการ : ที่ดินโครงการอยู่บนถนนสายหนองครก-บางป่อ (ฉช.3018) ตำบลแปลงยาว อำเภอลำลูกกา จังหวัดฉะเชิงเทรา

4. ขนาดและกรรมสิทธิ์ที่ดิน : จังหวัดฉะเชิงเทรา (แปลงยาว) โฉนดที่ดินเลขที่ 14961 ตำบลแปลงยาว อำเภอลำลูกกา จังหวัดฉะเชิงเทรา เนื้อที่ดิน 29-3-80 ไร่ กรรมสิทธิ์ที่ดินเป็นของการเคหะแห่งชาติ

5. สาธารณูปโภค : สาธารณูปโภค ไฟฟ้า ประปา ท่อระบายน้ำ พร้อมพัฒนา

6. กลุ่มเป้าหมาย : กลุ่มคนจบใหม่ไม่มีงานทำ, กลุ่มแม่เลี้ยงเดี่ยว, กลุ่มคนเปลี่ยนอาชีพ, กลุ่มลูกกตัญญู, กลุ่มคนตกงาน, กลุ่มไม่มีที่ทำกิน และกลุ่มคนพิการ ผู้สูงอายุที่ยังทำงาน เป็นต้น ได้มาอยู่อาศัยโครงการบ้านเช่าเคหะสุขประชาและมีรายได้จากพื้นที่เศรษฐกิจสุขภาพเลี้ยงชีพได้

7. โครงการเคหะสุขประชา : ผลการศึกษาเสนอแนะให้พัฒนาที่ดิน จำนวน 21.14 ไร่ จำนวนบ้าน 292 หน่วย (แบ่งแปลงที่ดินจำนวน 154 แปลง) ดังนี้

1. บ้านเคหะสุขประชา 1 ชั้น แบบ X จำนวน 16 หน่วย
2. บ้านเคหะสุขประชา 2 ชั้น แบบ 2B จำนวน 108 หน่วย
3. บ้านเคหะสุขประชา 2 ชั้น แบบ 2C จำนวน 168 หน่วย

พร้อมจอดรถยนต์ส่วนบุคคล 110 คัน ดังตาราง

จังหวัดฉะเชิงเทรา (แปลงยาว)	หน่วย	บ้านแบบ X	2B	2C
จำนวนแปลง	154	16	54	84
เนื้อที่ดินต่อแปลง (ตารางวา)	-	20	24	24
จำนวนชั้น/จำนวนหน่วยต่อแปลง	-	1	2	2
จำนวนหน่วย	292	16	108	168
สัดส่วนร้อยละ	100%	5.5%	37.0%	57.5%

8. เศรษฐกิจสุขภาพ : กำหนดขนาดพื้นที่ 8.33 ไร่ เสนอแนะให้ทำการปลูกเห็ดฟางขาย จำนวน 292 ครีวเรือน (1 ไร่ผลิตได้ 35 แปลง) รายได้ครอบครัวประมาณ 30,000-40,000 บาทต่อเดือน เนื่องจากตลาดมีความต้องการสูงใกล้เคียง นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ (คนทำงานกว่า 8,875 คน) และสภาพพื้นที่เป็นภูมิอากาศเขตร้อนชื้น (จากเขาใหญ่) สามารถสร้างรายได้เพียงพอกับการอยู่อาศัยดังกล่าว

9. ระยะเวลาก่อสร้าง : ประมาณ 12 เดือน

10. การเงินโครงการ : เงินลงทุนและผลตอบแทนเฉพาะส่วนโครงการเคหะสุขประชา

1. จำนวนหน่วยก่อสร้าง 292 หน่วย
2. งบประมาณโครงการ (ไม่รวมค่าเช่าที่ดิน) 194,724,350 บาท
3. ต้นทุนโครงการ 198,001,945 บาท
4. อัตราคิดลด (Discount Rate) ต่อปี 3.00% ต่อปี
5. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) 47,551,020 บาท
6. อัตราผลตอบแทนการเงินภายในโครงการ (FIRR) 4.36%
7. อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (EIRR) 4.75%
8. อัตราผลตอบแทนการลงทุนทางสังคม (SIRR) 5.35%
9. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) 21 ปี

เงินลงทุนและผลตอบแทนรวมทั้งโครงการ (เคหะสุขประชาและเศรษฐกิจสุขภาพ)

1. จำนวนหน่วยก่อสร้าง	292 หน่วย
2. งบประมาณโครงการ (ไม่รวมค่าเช่าที่ดิน)	194,724,350 บาท
3. ต้นทุนโครงการ	198,435,105 บาท
4. อัตราคิดลด (Discount Rate) ต่อปี	3.00% ต่อปี
5. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)	126,312,453 บาท
6. อัตราผลตอบแทนการเงินภายในโครงการ (FIRR)	6.50%
7. อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (EIRR)	6.98%
8. อัตราผลตอบแทนการลงทุนทางสังคม (SIRR)	7.56%
9. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	16 ปี

11. เงื่อนไขสำคัญ : เพื่อให้โครงการมีความเป็นไปได้ทางการเงิน โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. รูปแบบบ้านดำเนินการได้ตามที่ออกแบบไว้
2. ด้านรายได้ต้องเพิ่มค่าเช่าเฟอร์นิเจอร์หน่วยละ 500 บาทต่อเดือน
3. ด้านต้นทุนพัฒนาสาธารณูปโภค ตามที่การเคหะแห่งชาติประมาณการไว้ละ 2.52 ล้านบาท

12. แผนการดำเนินงานโครงการ

การกำหนดแผนการดำเนินงานโครงการบ้านเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย “บ้านเคหะสุขประชา” จังหวัดฉะเชิงเทรา (แปลงยาว) ดังนี้

ก. ปีงบประมาณ 2564

1. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (รายโครงการ 12 โครงการ)
2. เสนอ คกก.บริหารทรัพย์สิน พิจารณาให้ความเห็นชอบ
3. ทารื้อนอกรอบกับ สศช.
4. ออกแบบ-วางผัง จัดทำรายละเอียดโครงการ / ราคากลาง / BOQ
 - 4.1 จัดทำภาพรวมการเงิน และผลตอบแทนโครงการ
 - 4.2 จัดทำผลกระทบการเงินองค์กร พร้อมบทวิเคราะห์
5. จัดทำเล่มภาพรวมโครงการ
6. เสนอ ผว. / คกก.กลั่นกรองและกำกับนโยบาย / คกก.กคช.
7. เสนอ พม. ลงนามถึง สศช. / สงป. / กค. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นประกอบการพิจารณาของ กรม.
8. เสนอ คณะอนุกรรมการด้านการกลั่นกรองการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน สศช.
9. เสนอ สภา สศช. พิจารณาให้ความเห็นชอบการพิจารณาของ กรม.
10. เสนอ พม. เพื่อลงนามถึงเลขาธิการฯ กรม.
11. เสนอ กรม.
12. จัดทำแบบรายละเอียด / จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
13. จัดซื้อจัดจ้าง
14. ถมดิน
15. ก่อสร้าง

ข. ปีงบประมาณ 2564 และ 2565

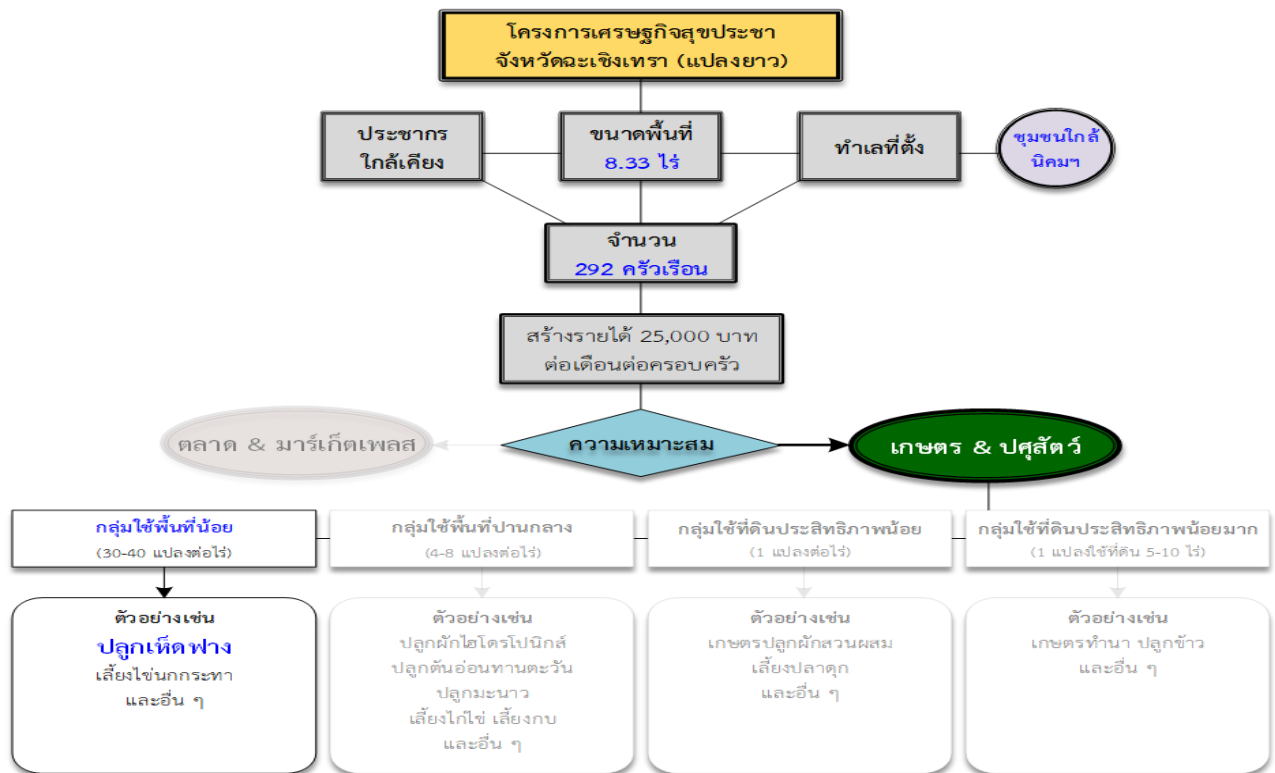
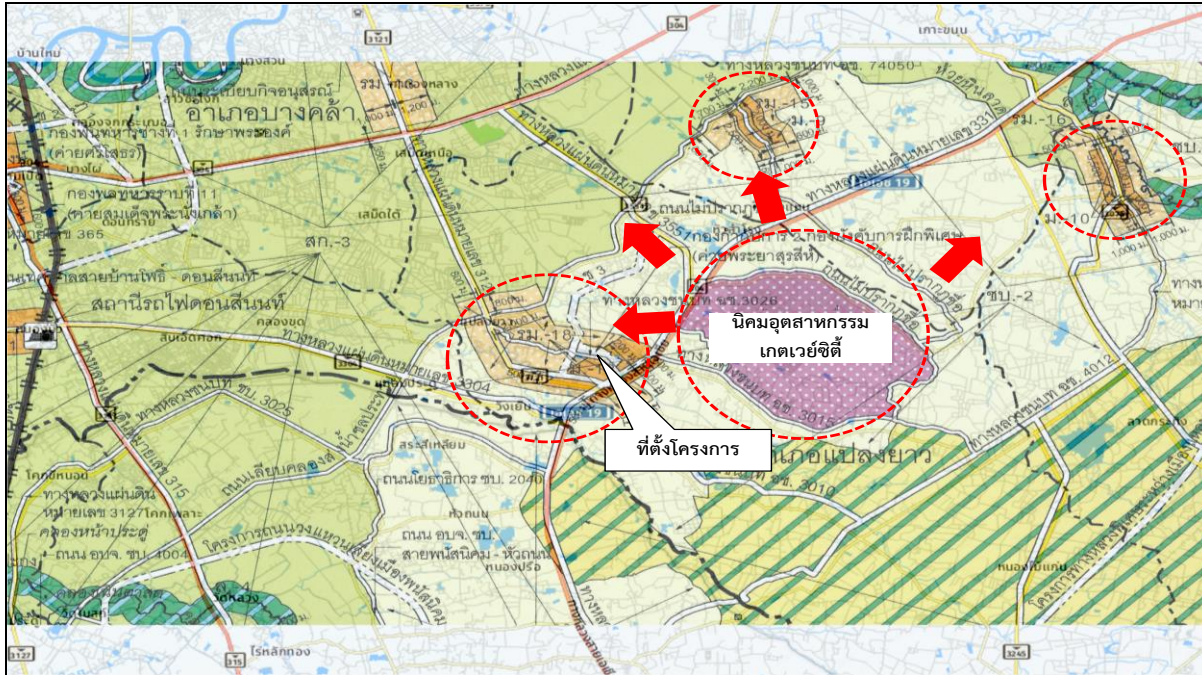
- 16 บรรจุผู้อยู่อาศัย

13. เศรษฐกิจสุขประชาที่เหมาะสมกับโครงการ

การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อ เศรษฐกิจและสังคมทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย คาดการณ์ว่าเศรษฐกิจจะหดตัวลง อัตราการว่างงานจะเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการเข้าถึงที่อยู่อาศัยของประชาชนโดยเฉพาะกลุ่มผู้มีรายได้น้อยลดลง กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์โดยการเคหะแห่งชาติ จึงจำเป็นต้องดำเนินโครงการบ้านเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อยเพื่อช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับผลกระทบให้สามารถเช่าที่อยู่อาศัยที่มีมาตรฐานในราคาที่เหมาะสม และเพื่อตอบสนองโครงการเศรษฐกิจสุขภาพ ที่การเคหะแห่งชาติจัดหางาน ประกอบอาชีพที่ เหมาะสมให้กับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ ทำให้กลุ่มเป้าหมายมีที่พักอาศัย และมีแหล่งประกอบอาชีพที่เหมาะสม มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีรายได้เพียงพอเลี้ยงครอบครัว อีกทั้งการเคหะแห่งชาติได้ดำเนินงานตามเป้าหมายของ รัฐบาลและองค์กรในการสร้างที่อยู่อาศัย และสร้างงานรองรับตามวัตถุประสงค์ของโครงการ เศรษฐกิจสุขภาพที่เหมาะสมกับโครงการนี้ กำหนดพื้นที่ดินโครงการ 8.33ไร่ เป็นโครงการ เกษตรกรรม คือ โรงเรือนเพาะเห็ดฟาง จำนวน 292 แปลง (1 ไร่ ผลิตได้ 35 แปลง) พร้อมองค์ประกอบต่าง ๆ รองรับครอบครัวใน โครงการ รายได้ครอบครัวประมาณ 20,000 - 30,000 บาทต่อเดือน ด้วยเหตุผลในพื้นที่มีอากาศร้อนชื้น เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกเห็ดฟาง อีกทั้งโครงการของการเคหะแห่งชาติมีข้อได้เปรียบที่สามารถให้ผู้เข้าร่วม โครงการขายสินค้าราคาสูงกว่าและตลาดของการเคหะแห่งชาติมีข้อได้เปรียบที่สินค้าราคาต่ำกว่าตามแนวคิดเศรษฐกิจสุขภาพ เนื่องจากสินค้าไม่ผ่านคนกลาง แสดงตามแผนผังโครงการ ดังนี้ แสดงข้อมูลโครงการเศรษฐกิจสุขภาพตามรูปแบบ ดังนี้

โครงการบ้านเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย "บ้านเศรษฐกิจสุขภาพ" จ.ฉะเชิงเทรา (แปลงยาว)





ผลการประมาณการทางการเงิน

โครงการเคหะสุขประชา จังหวัดฉะเชิงเทรา (แปลงยาว) ได้ทำการออกแบบ (Master Plan) ของโครงการ ดังนี้

โครงการเคหะสุขประชา จังหวัดฉะเชิงเทรา (แปลงยาว)

1. เนื้อที่ดินโครงการ	29.95 ไร่
พื้นที่เศรษฐกิจสุขประชา	8.33 ไร่
คงเหลือพื้นที่ดินโครงการ	21.14 ไร่
2. พื้นที่เช่า (หน่วยเช่า)	9.32 ไร่
3. สัดส่วนพื้นที่เช่า (Efficiency)	44 %
4. พื้นที่ส่วนกลาง	10.29 ไร่
ที่จอดรถ	1.54 ไร่ (110 คัน)
พื้นที่จัดประโยชน์ในอนาคต	0.48 ไร่
5. ประเภทบ้าน	Type X, 2B, 2C
6. จำนวนหน่วยรวม	292 หน่วย

จังหวัดฉะเชิงเทรา (แปลงยาว)	หน่วย	บ้านแบบ X	2A	2B	2C
จำนวนแปลง	154	16	-	54	84
เนื้อที่ดินต่อแปลง (ตารางวา)	-	20	-	24	24
จำนวนชั้น/จำนวนหน่วยต่อแปลง	-	1	-	2	2
จำนวนหน่วย	292	16	-	108	168
สัดส่วนร้อยละ	100%	5.5%	-	37.0%	57.5%

ตารางจำนวนหน่วยของโครงการตามการออกแบบ (Master Plan) (ที่มา: การเคหะแห่งชาติ)

ข้อเสนอแนะในการพัฒนา ผลการศึกษานี้ได้เสนอแนะให้พัฒนาโครงการแปลงที่ดิน 154 แปลง จำนวนบ้าน 292 หน่วย โดยโครงการเศรษฐกิจสุขประชา กำหนดพื้นที่ขนาด 8.33 ไร่ เสนอแนะให้ทำการปลูกเห็ดฟางขาย จำนวน 292 ครัวเรือน (1 ไร่ผลิตได้ 35 แปลง) รายได้ครอบครัวประมาณ 20,000-30,000 บาทต่อเดือน เนื่องจากตลาดมีความต้องการสูงใกล้เคียง นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ (คนทำงานกว่า 8,875 คน) และสภาพพื้นที่เป็นภูมิอากาศเขตร้อนชื้น (จากเขาใหญ่) สามารถสร้างรายได้เพียงพอกับการอยู่อาศัยดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาเสนอแนะให้พัฒนาโครงการ โดยมีสมมติฐานทางการเงิน ดังนี้

ก. โครงการเคหะสุขประชา สมมติฐานด้านรายได้ ดังนี้

1. รายได้ค่าเช่า
- ก. บ้านแฝด 1 ชั้น
 - 1.1 บ้านแฝด 1 ชั้น (X) 16 หน่วย (5.5%) อัตราค่าเช่า 2,000 บาทต่อเดือน (รวมเฟอร์นิเจอร์)

ข. บ้านแฝด 2 ชั้น (บ้านกลุ่ม)	
1.2 บ้านกลุ่ม 2 ชั้น (B) 108 หน่วย (37.0%) อัตราค่าเช่า 3,000 บาทต่อเดือน (รวมเฟอร์นิเจอร์)	
1.3 บ้านกลุ่ม 2 ชั้น (C) 168 หน่วย (57.5%) อัตราค่าเช่า 3,500 บาทต่อเดือน (รวมเฟอร์นิเจอร์)	
2. รายได้ค่าที่จอดรถ	300 บาทต่อเดือน
3. รายได้ค่าบริการส่วนกลาง	30 บาทต่อตารางวาต่อเดือน
4. รายได้พื้นที่การจัดประโยชน์	- บาทต่อปี
5. รวมรายได้ค่าเช่าต่อปี กรณีเช่าเต็ม 100%	13,031,520 บาทต่อปี

สมมติฐานด้านค่าใช้จ่าย ดังนี้

1. ค่าดำเนินการ และสาธารณูปโภคภายในโครงการ	15 บาทต่อตารางวา
2. ต้นทุนรายได้อื่นๆ	10% ของรายได้อื่น
3. ค่าบริหารจัดการ ฯลฯ	5% ของรายได้รวม
4. ค่าภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง (พิจารณาตามกฎหมาย)	0.3-0.7%
5. ค่าประกันภัย	0.5% ของรายได้รวม
6. ค่าซ่อมแซม บำรุง รักษา	1.0% ของรายได้รวม
7. ค่าปรับปรุง และซ่อมแซมใหญ่ (CAPEX) (ปรับเพิ่มปีละ 1%)	12.50% ของมูลค่าสิ่งปลูกสร้าง

โดยรวมสัดส่วนค่าใช้จ่ายประมาณ 15-16% ของรายได้รวม (หรือ 570 บาท/หน่วย/เดือน)

สมมติฐานต้นทุนโครงการช่วงก่อสร้าง

1. ต้นทุนค่าเช่าที่ดิน 10% ของมูลค่า เป็นเงิน	3,277,596 บาท
โดยมูลค่าแบ่งเป็น	
- ที่ดิน 10,994,828 บาท (ราคาประเมินราชการฯ เฉลี่ย ตารางวาละ 1,300 บาท)	
- Sunk Cost 21,781,127 บาท	
- ส่วนที่รับภาระ - บาท	
	รวม 32,775,955 บาท

หมายเหตุ : Sunk Cost และส่วนที่รับภาระอ้างอิงจาก กคช.

2. ค่าพัฒนาสาธารณูปโภค	2,517,575 บาทต่อไร่
แบ่งเป็น	
- ค่าถมดิน 5,600,000 บาท	
- ค่าพัฒนาสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก 47,214,850 บาท	
- ค่าปรับพื้นที่เศรษฐกิจ สุขประชา 416,500 บาท	
	รวม 53,231,350 บาท

หมายเหตุ : ค่าถมดิน ค่าพัฒนาสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก อ้างอิงตามงบประมาณโครงการฯ จาก กคช.

3. ค่าก่อสร้างอาคารบ้านเช่า	119,040,000 บาท
- บ้านแฝดชั้นเดียว 9,500 บาทต่อตารางเมตร	

- บ้านกลุ่ม 2 ชั้น 9,000 บาทต่อตารางเมตร

4. ค่าเฟอร์นิเจอร์ ฯ	5,840,000 บาท
- หน่วยละ 20,000 บาทต่อหน่วย	
5. ค่าสำรองราคา (3%)	4,983,900 บาท
6. ค่าดำเนินการ (5%)	8,306,500 บาท
7. ค่าดอกเบี้ยช่วงก่อสร้าง (2%)	3,322,600 บาท
8. รวมต้นทุนช่วงก่อสร้าง	198.00 ล้านบาท

หมายเหตุ : รายละเอียดหัวข้อ 3, 5-7 อ้างอิงตามงบประมาณโครงการฯ กคช.

สมมติฐานทางการเงิน

1. Up Front Fee	10 % (ของมูลค่า)
2. ระยะเวลาโครงการ (ก่อสร้าง 1 ปี บริหารโครงการ 30 ปี)	31 ปี
3. ดอกเบี้ยช่วงก่อสร้าง	2 %
4. รัฐบาลอุดหนุนเงินค่าปรับปรุงและซ่อมแซมใหญ่ (ช่วงละ 10 ปี) ในปี 11 และ 21	
5. สัดส่วนเงินกู้ 95-99% (ไม่รวมค่าเช่า) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้	3 %
6. ต้นทุนทางการเงิน (WACC/Discount Rate)	3 %
7. อัตราค่าเช่าบ้าน ปรับ	5 % ทุก 3 ปี
8. อัตราการเข้าพัก	95 %
9. ค่าบริการพื้นที่จอดรถยนต์ ปรับ	1 % ทุกปี
10. ค่าส่วนกลาง ปรับ	2.3 % ทุกปี
(เทียบเคียง อัตราเงินเฟ้อ (CPI) ตั้งแต่ปี 2540-2563 โดยเฉลี่ย 2.26% ต่อปี หรือ 2.3% โดยประมาณ)	
11. การชำระคืนเงินกู้ ระยะเวลา 10 ปี โดยชำระเป็นรายปี	
12. กำหนดมูลค่าสุดท้าย (Terminal value) ในปี 31 โดยพิจารณาจาก มูลค่าอาคาร ณ ปี 31 (มูลค่าอาคารหลังหักค่าเสื่อม)	
13. อัตราภาษีนิติบุคคล การเคหะแห่งชาติไม่ต้องจ่าย	
14. Standard Conversion Factor (SCF)	0.94
15. Construction Conversion Factor (CCF)	0.88
16. Social Internal Rate of Return คำนวณราคาเงาเป็นรายปี คำนวณต่อเนื่องจากตาราง EIRR โดยกำหนด WTP 1-3 รายพื้นที่ตามตัวเลขที่เคหะฯ แจงมา (พื้นที่ไหนยังไม่มีตัวเลข เทียบเคียงอ้างอิงพื้นที่เทียบเคียง โดยการพิจารณา GPP ที่ใกล้เคียงกัน)	

สรุปการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ ดังนี้

1. จำนวนหน่วยก่อสร้าง	292 หน่วย
2. งบประมาณโครงการ (ไม่รวมค่าเช่าที่ดิน)	194,724,350 บาท
3. ต้นทุนโครงการ	198,001,945 บาท

4. อัตราคิดลด (Discount Rate) ต่อปี	3.00 % ต่อปี
5. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)	47,551,020 บาท
6. อัตราผลตอบแทนการเงินภายในโครงการ (FIRR)	4.36 %
7. อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (EIRR)	4.75 %
8. อัตราผลตอบแทนการลงทุนทางสังคม (SIRR)	5.35 %
9. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	21 ปี

ข. โครงการรวม (ทั้งเคหะสุขประชา และเศรษฐกิจสุขภาพ)

สมมติฐานด้านรายได้ (ส่วนเพิ่ม)

1. รายได้เพิ่ม (ค่าเช่าพื้นที่เศรษฐกิจ สุขประชาฯ) 4,380,000 บาทต่อปี
ประมาณการรายได้ค่าเช่า 5% ของรายได้รวมของครัวเรือน โดยประมาณรายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวเดือนละ 25,000 บาท (โครงการปลูกเห็ดฟาง) จำนวน 292 ครอบครัว

สมมติฐานด้านรายจ่าย (ส่วนเพิ่ม)

1. ต้นทุนค่าเช่าที่ดิน (Up front Fee) 10% ของมูลค่า (ราคาราชการ) เป็นเงิน 433,160 บาท
2. ต้นทุนค่าดำเนินการ 5 % ของรายได้ต่อปี

สมมติฐานต้นทุนโครงการช่วงก่อสร้าง

1. ต้นทุนค่าเช่า 10% ของมูลค่า เป็นเงิน 3,710,756 บาท
2. ค่าพัฒนาสาธารณูปโภค 53,231,350 บาท
3. ค่าก่อสร้างอาคารบ้านเช่า 119,040,000 บาท
4. ค่าเฟอร์นิเจอร์ ฯ 5,840,000 บาท
5. ค่าสำรองราคา (3%) 4,983,900 บาท
6. ค่าดำเนินการ (5%) 8,306,500 บาท
7. ค่าดอกเบี้ยช่วงก่อสร้าง (2%) 3,322,600 บาท
8. รวมต้นทุนช่วงก่อสร้าง 198.44 ล้านบาท

สรุปการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ ดังนี้

- 1) จำนวนหน่วยก่อสร้าง 292 หน่วย
- 2) งบประมาณโครงการ (ไม่รวมค่าเช่าที่ดิน) 194,724,350 บาท
- 3) ต้นทุนโครงการ 198,435,105 บาท
- 4) อัตราคิดลด (Discount Rate) ต่อปี 3.00 % ต่อปี
- 5) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) 126,312,453 บาท
- 6) อัตราผลตอบแทนการเงินภายในโครงการ (FIRR) 6.50 %

7) อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (EIRR)	6.98 %
8) อัตราผลตอบแทนการลงทุนทางสังคม (SIRR)	7.56 %
9) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	16 ปี

บทที่ 4 การเตรียมความพร้อมหลังการอนุมัติโครงการ

การเคหะแห่งชาติต้องมีการบริหารโครงการก่อสร้าง โดยมีปัจจัยที่หลากหลายภายใต้เวลาและทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และการบริหารโครงการสามารถแบ่งโครงการออกเป็นงานย่อยๆหลายอย่าง เพื่อที่จะได้แบ่งทรัพยากรได้อย่างทั่วถึง สามารถแบ่งออกได้ 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. **การเริ่มต้น** ประเมินโครงการว่ามีมูลค่าเท่าไร ความเป็นไปได้ที่จะทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าที่วางไว้โดยใช้งบประมาณและระยะเวลาที่กำหนดหรือไม่

2. **การวางแผน** เมื่อโครงการได้รับการอนุมัติ เป็นการลงรายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดของโครงการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากิจกรรมของโครงการจะอยู่ในเวลา และงบประมาณที่กำหนด การวางแผนการลงพื้นที่และการควบคุมงานและการมอบหมายให้พนักงานแต่ละคนทำกิจกรรมอะไรบ้าง รวมถึงการวางแผนให้ครอบคลุมการบริหารความเสี่ยงต่างๆ

3. **การดำเนินการ** คือการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ และมีการจัดการความเสี่ยงหรือปัจจัยต่างๆที่อาจจะส่งผลกระทบต่อโครงการ เช่น การขาดสภาพคล่องของผู้รับเหมาส่งผลให้ผู้รับเหมาทิ้งงาน การควบคุมงาน ทั้งปัจจัยที่ควบคุมได้ และควบคุมไม่ได้ของเรื่องที่ดิน ฟ้า อากาศ และผู้บริหารโครงการอาจเจอกับความเสี่ยงที่ส่งผลให้โครงการเสร็จไม่ทันในเวลาที่กำหนด แต่มีเทคนิคการบริหารงานเพื่อให้เสร็จได้ทัน นั่นคือการทำ Project Scheduling Compression เป็นต้น

4. **การตรวจสอบและควบคุม** จะดำเนินการไปพร้อมกับขั้นตอนก่อนหน้า โดยทำการตรวจสอบและควบคุมให้กิจกรรมในโครงการดำเนินไปตามแผนที่วางไว้ ทั้งด้านเวลา ต้นทุน และคุณภาพของงาน

5. **การปิดโครงการ** เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ทำการส่งมอบผลลัพธ์โครงการให้กับลูกค้า และเป็นการนำทรัพยากรต่างๆไปให้โครงการอื่นใช้ต่อไป

ตัวอย่างการปรับพื้นที่สำหรับทำโรงเพาะเห็ดจากชมรมผู้เพาะเห็ดเศรษฐกิจมีอาชีพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

จุดประสงค์ในการก่อตั้งเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และศึกษาดูงานการเพาะเลี้ยงเห็ดอย่างครบ

1. ปรับพื้นที่เพื่อสร้างฟาร์ม



2. เริ่มสร้างฟาร์ม



3. สร้างโรงบ่มเชื้อเห็ดแบบ Evaporative Cooling (EVAP)



4. สร้างโรงเรือนเปิดดอกเห็ด



บทที่ 5 ตัวอย่างโครงการ บ้านเอื้ออาทร เมืองใหม่ บางพลี

โครงการบ้านเอื้ออาทรเมืองใหม่บางพลีนางอรัญญา จักรพันธุ์ ณ อยุธยา (กลุ่มชมรมซ่อมม่วง) 097-9418856

การเคหะแห่งชาติ ได้ลงพื้นที่สัมภาษณ์นักปราชญ์ของโครงการบ้านเอื้ออาทรเมืองใหม่บางพลี โดยมีนางอรัญญา จักรพันธุ์ ณ อยุธยา อาสาสมัครเกษตรการหมู่บ้าน (กลุ่มชมรมซ่อมม่วง)



ในวันที่ 25 พฤษภาคม 2564 ซึ่งนางอรัญญา ได้ให้การสัมภาษณ์ว่าการเพาะเห็ดในประเทศไทย นับว่ามีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นจากในอดีตที่ผ่านมา โดยสามารถเป็นทั้งอาชีพเสริมและอาชีพหลักได้ และเนื่องจากประชากรในโครงการบ้านเอื้ออาทรมีจำนวนมากจึงมองเห็นโอกาสที่นำพื้นที่ของการเคหะสร้างเป็นกลุ่มชมรมซ่อมม่วง เพื่อให้ประชาชนในโครงการสามารถปลูกเห็ด ผักต่างๆ เพื่อสร้างรายได้ในครัวเรือน โดยนางอรัญญาได้นำเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการบริหารจัดการชมรม ซึ่งในหลวงรัชกาลที่ 9 ของเรานั้นทรงมีพระราชดำริเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงนี้มาตั้งแต่วันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ.2517 โดยทรงมีพระราชดำริว่าด้วยเศรษฐกิจพอเพียงตอนหนึ่งว่า



“...การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐานคือ ความพอมีพอกิน พอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ประหยัดแต่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เมื่อได้พื้นฐานความมั่นคงพร้อมพอสมควร และปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญ และฐานะทางเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับต่อไป...”
(๑๘ กรกฎาคม ๒๕๑๗)

ซึ่งการสร้างชมรมดังกล่าวทำให้คนในโครงการได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีราคาไม่แพงแต่มีคุณภาพ ปลอดภัยจากสารเคมี ซึ่งตลาดจึงมีความต้องการสูงทั้งในประเทศและต่างประเทศทั้งเห็ดสด เห็ดแห้ง และเห็ดกระป๋องโดยมีการวิธีการเพาะเห็ดดังกล่าวดังนี้



1. เห็ดฟาง

เห็ดฟาง จัดเป็นเห็ดเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่งเป็นที่นิยมของตลาดและเป็นที่นิยมบริโภคของบุคคลทั่วไป และมีราคาค่อนข้างสูง ในการเพาะเห็ดฟางนั้น สามารถใช้วัสดุเพาะได้หลายประเภท เช่น ฟางข้าว กากถั่ว ตันกล้วย ขี้เลื่อยเพาะเห็ดเก่า หรือกากมันสำปะหลัง ขึ้นอยู่กับวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น เป็นเห็ดที่ให้ผลผลิตเร็ว ประมาณ 10 – 12 วัน ให้ผลผลิตคุ้มทุน มีรูปแบบในการเพาะหลายรูปแบบ เช่น เพาะเห็ดฟางกองเดี่ยว เพาะเห็ดฟางในตะกร้า ขึ้นอยู่กับความสะดวกในแต่ละพื้นที่

การเพาะเห็ดฟางกองเดี่ยว

วัสดุอุปกรณ์

1. วัสดุเพาะ เช่น ฟางข้าว กากมันสำปะหลัง เปลือกถั่วเขียว ขี้เลื่อยเก่า อื่นๆ
2. เชื้อเห็ดฟาง อายุ 12 – 15 วัน
3. อาหารเสริม ได้แก่ ละอองข้าวเปลือก + มูลสัตว์ หรือรำละเอียดผสมมูลสัตว์อัตรา 1 : 2
4. พลาสติกใส
5. ไม้แบบ

วิธีดำเนินงาน

1. เอาฟางแช่น้ำประมาณ 8 – 10 ชั่วโมง
2. หมักฟางไว้ 1 คืน
3. เตรียมแปลงเพาะ
4. นำฟางหรือขี้เลื่อยใส่ในแบบพิมพ์
5. กดให้แน่นพร้อมรดน้ำ
6. โรยอาหารเสริม และ เชื้อเห็ดสลับกับการใส่วัสดุเพาะประมาณ 3 – 4 วัน
7. รดน้ำให้ทั่วทุกกองที่เพาะ
8. คลุมด้วยพลาสติก แล้วใช้หญ้าหรือฟางข้าวทับไว้ ประมาณ 3 – 4 วัน
9. รดน้ำ ผูกไม้ไค้หลังกองสูง 30 – 50 ซม. คลุมพลาสติก และทับด้วยฟางข้าวทับอีกครั้ง
10. อีกรประมาณ 6 วัน เห็ดเริ่มออกดอก

การเปิดดอก

เมื่อคลุมพลาสติกแปลงเพาะครบ 4 – 5 วัน ให้ทำการขึ้นไม้ไค้เพื่อคลุมแปลงเพาะ หลังจากขึ้นไม้ไค้ประมาณ 5 – 6 วัน ก็สามารถเก็บดอกเห็ดได้

การเก็บผลผลิต

เก็บผลผลิตในช่วงที่ไม่มีแสงแดดและเลือกเก็บเฉพาะดอกที่เหมาะสมเมื่อเก็บผลผลิตแล้วให้คลุมพลาสติกไว้เหมือนเดิม สามารถเก็บดอกได้ 2 – 3 ชุด

ปัญหาการแก้ไข

การเพาะเห็ดฟางส่วนมากจะไม่ค่อยมีโรคเกิดขึ้น ส่วนใหญ่จะเป็นแมลง ได้แก่ ปลวก , มด, และสัตว์
ควรเลือกสถานที่ที่ปลอดจากแมลงศัตรูเหล่านี้ ก่อนทำการเพาะควรเตรียมแปลงเพาะ โดยการตากดินประมาณ
3 – 5 วัน และให้โรยปูนขาวให้ทั่วแปลงเพาะ การป้องกันที่ดีที่สุดคือการสลบที่ในการเพาะทุกครั้ง

2. เห็ดนางฟ้าภูฐาน



เห็ดนางฟ้าภูฐาน เป็นเห็ดเศรษฐกิจอีกหนึ่งที่เป็นที่นิยมบริโภค
ของบุคคลทั่วไป เป็นเห็ดที่เพาะง่าย มีอายุการพักเชื้อที่สั้น เพาะได้
เกือบทุกฤดูยกเว้นในช่วงฤดูร้อน เพราะเห็ดชอบอากาศเย็นชื้น ใน
การเพาะเห็ดนางฟ้าภูฐานนิยมใช้ขี้เลื่อยไม้ยางพาราเป็นวัสดุเพาะ
เพราะเป็นวัสดุที่ให้ผลผลิตสูงและเก็บผลผลิตได้นาน เฉลี่ยประมาณ
4 เดือน และมีวิธีการเพาะที่ง่าย คุ่มทุน อีกทั้งยังดูแลรักษาง่าย
นอกจากขี้เลื่อยไม้ยางพารา ยังมีวัสดุอีกหลายอย่างที่สามารถนำมา
เพาะได้ เช่น ฟางข้าว แต่วิธีการที่ซับซ้อนกว่าและมีระยะเวลาในการให้ผลผลิตสั้น ดังนั้นจึงขอแนะนำการเพาะเห็ด
นางฟ้าด้วยขี้เลื่อยไม้ยางพารา

การเพาะเห็ดนางฟ้าภูฐานในถุงพลาสติก

สูตรอาหารเพาะเห็ด

1. ขี้เลื่อยไม้ยางพารา 100 กก.
2. รำละเอียด 5 กก.
3. ปูนขาว 1 กก.
4. ยิปซั่ม 0.5 กก.
5. ดิเกลื้อ 0.2 กก.
6. ความชื้น 60 – 70 % (ดูตามสภาพของขี้เลื่อย)

วิธีทำ

1. ผสมสูตรอาหารทั้งหมดเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน
2. เพิ่มความชื้นโดยการรดน้ำให้มีความชื้น 60 – 70%
3. อัดถุงขนาด 6.5 x 12.5 นิ้วหนัก 800 กรัม/ถุง
4. อัดให้แน่นใส่คอพลาสติกจุกด้วยสำลีและปิดด้วยกระดาษ
5. นึ่งฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งแบบไม่ใช้ความดัน ๓ ชม. อุณหภูมิประมาณ 95 – 100 องศาเซลเซียส
6. เมื่อครบตามเวลาปล่อยให้เย็นและทำการใส่เชื้อเห็ดจากเมล็ดข้าวฟ่าง
7. ทำการพักเชื้อประมาณ 30 วัน โดยการเก็บไว้ในโรงพักเชื้อไม่ให้โดนแสงแดดและความชื้น

หากพบว่าก้อนเชื้อเกิดราดำหรือราเขียว ให้รีบแยกออกเพื่อทำลายป้องกันการระบาดของเชื้อ

วิธีดำเนินงาน

1. ผสมอาหารเพาะเห็ด (ขี้เลื่อยไม้ยางพารา 100 กก. + รำละเอียด 5 กก. + ยิปซั่ม 0.5 กก. + ปูนขาว 1 กก. + ดิกลีอ 0.2 กก.)
2. บรรจุอาหารเพาะลงในถุงพลาสติกทนร้อน
3. รวบปากถุงบีบไล่อากาศออก แล้วอัดถุงให้แน่น
4. นำไปนึ่งฆ่าเชื้อด้วยถังนึ่ง ไม่อัดความดัน อุณหภูมิประมาณ 95- 100 องศาเซลเซียส ประมาณ 3 ชั่วโมง
5. นำถุงอาหารเพาะเห็ดมาใส่เชื้อเห็ดนางฟ้า
6. นำมาพักเชื้อประมาณ 30 วัน
7. นำไปเปิดดอก โดยการเปิดจุกสำลีสื่ออก
8. เก็บผลผลิตและทำการรดน้ำ

การเก็บผลผลิต

ดึ่งดอกเห็ดออกมาทั้งโคนอย่าให้มีเศษของก้านดอกติดอยู่ในปากถุงเพราะจะทำให้ก้อนเชื้อเห็ดเน่าหลังจากเก็บดอกเห็ดแล้วให้รดน้ำเพื่อปรับสภาพความชื้น

ปัญหาเกี่ยวกับการแก้ไข

โรคของเห็ดนางฟ้าภูฐาน ได้แก่ ราดำ ราเขียว ราจุดไข่ปลาและราส้ม ส่วนมากราดำและราเขียวจะเกิดในช่วงของการพักเชื้อ ทั้งนี้อาจจะติดเชื้อมาจากช่วงของการใส่เชื้อเห็ด เนื่องจากสถานที่ใส่เชื้อมีลมแรงหรือสถานที่ไม่สะอาด อาจเกิดจากขั้นตอนการนึ่งก้อนเชื้อที่ใช้ความร้อนไม่สูงพอ **การแก้ไข** ควรนึ่งก้อนเชื้อ เห็ดด้วยความร้อนประมาณ 95 - 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 3 - 4 ชม. และควรมีสถานที่ที่ทำการใส่เชื้อสะอาดไม่มีลมพัดก็จะช่วยป้องกันโรคได้

3. เห็ดนางฟ้า



เป็นเห็ดเศรษฐกิจที่สำคัญที่นิยมรับประทานมากไม่แพ้กว่าเห็ดนางรมและเห็ดฟาง เนื่องจาก เห็ดชนิดนี้สามารถเพาะได้ง่าย มีเวลาในการเพาะสั้น ดอกเห็ดออกจำนวนมาก ดอกเห็ดให้เนื้อนุ่ม สามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด อาทิ แกงเลียง และต้มยำ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมโรงเรือนสำหรับเพาะเห็ดนางฟ้า



สำหรับโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าขนาดฟ้านั้นควรมีขนาด $2 \times 15 \times 2$ (กว้าง \times ยาว \times สูง) เมตร ซึ่งจะวางก้อนเชื้อเห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้าได้ประมาณ 4,000 ก้อน โรงเรือนควรเป็นแบบที่สร้างง่าย ลงทุนน้อย และวัสดุที่จะนำมาสร้างเป็นโรงเรือนนั้นจะต้องหาวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น เป็นวัสดุที่มาจากธรรมชาติ เช่น ฟาง, หญ้าแฝก, ไม้ไผ่ เป็นต้น สำหรับการสร้างโรงเรือนให้เหมาะสมนั้นควรสร้างในที่เย็นชื้นและสะอาดปราศจากศัตรูของเห็ดที่จะเข้ามารบกวนหลังคามุงจากหรือแฝก แล้วคลุมทับด้วยสะแลนอีก 1 ชั้น การคลุมหลังคาขึ้นอยู่กับชนิดของเห็ดด้วย เพื่อป้องกันลมแรง ลมค่อย ลมหนาว ลมแห้งแล้ง สภาพลม สภาพอากาศ มีผลกระทบต่อการออกดอกของเห็ดได้เช่นเดียวกัน ปิดประตูด้วยกระสอบป่านหรือแผ่นยาง บูพื้นด้วยทราย เพื่อเก็บความชื้น ทิศทางลม ก้อนมีส่วนสำคัญในการโรงเพาะเห็ด ต้องดูทิศทางของลมเหนือลมใต้ เพื่อป้องกันการพัดพาเชื้อโรค ที่จะมีผลต่อก้อนเห็ด และการออกดอกของเห็ด

การสร้างโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าขนาด $2 \times 15 \times 2$ มีทั้งหมด 4 ด้านด้วยกัน ซึ่งแต่ละด้านสามารถเก็บก้อนเชื้อเห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้าได้ถึง 1,000 ก้อน ซึ่งการทำโรงเรือนในลักษณะนี้ ใช้พื้นที่รวมแล้วแค่ประมาณ 60 ตารางเมตรเท่านั้น วัสดุในการทำงานก็ใช้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น ไม้ไผ่ ไม้ยูคา หรือ อื่น ๆ ตัวเสาก็อาจจะใช้ไม้ที่มีขนาดใหญ่เพื่อความแข็งแรงของโรงเรือน หลังคาก็ใช้หญ้าแฝก ซึ่งเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการทำโรงเรือนเป็นอย่างดี เนื่องจากสามารถกักเก็บความร้อนขึ้นได้ดี เป็นภูมิอากาศที่เห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้าชอบ

ขั้นตอนที่ 2 การทำก้อนเชื้อเพาะเห็ดนางฟ้า



วิธีการทำก้อนเชื้อเพาะเห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้า

การทำก้อนเชื้อเพาะเห็ดนางฟ้าจำเป็นต้องหาวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมดังนี้ ได้แก่ ไม้เลื่อยยาวพาราหรือ ไม้เลื่อยไม้เนื้ออ่อน แต่ในทางปฏิบัตินั้นไม้เลื่อยยาวพาราจะให้ผลดีที่สุด จากนั้นก็หาส่วนผสมต่างๆ เพื่อให้ได้คุณค่าทางอาหารมากยิ่งขึ้น และสูตรการทำก้อนเชื้อเห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้ามีส่วนผสมหลัก ๆ ดังนี้

1. ขี้เลื่อยยางพาราแห้งสนิท 100 กิโลกรัม
2. รำละเอียด 6 – 8 กิโลกรัม
3. ข้าวโพดป่น 3 – 5 กิโลกรัม
4. ปูนยิบซั่ม 1 กิโลกรัม
5. หินปูนหรือผงซอล์ก 1 กิโลกรัม
6. ดิเกลีอ 0.2 กิโลกรัม
7. น้ำ 80 กิโลกรัม
8. EM 1 ลิตร

เมื่อหาส่วนผสมมาครบแล้ว ก็ทำการตากและกองขี้เลื่อยยางพาราไว้ประมาณ 7 วัน จากนั้นค่อยทำการผสม โดยการเติมน้ำลงประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ทดสอบโดยการกำส่วนผสมถ้ามีน้ำซึมตามง่ามมือแสดงว่าการผสมนี้ผสม น้ำมากเกินไปแต่ถ้าเมื่อบีบแล้วขี้เลื่อยแตกเป็น 3 ก้อนแสดงว่าการผสมใช้ได้เรียกว่าพอดีแล้วแต่ถ้ากำแล้วแบมือออกแล้วขี้เลื่อยจับตัวไม่เป็นก้อนแสดงว่าเติมน้ำน้อยจนเกินไป เมื่อผสมเข้ากันได้แล้วก็ทำการรอกใส่ถุงเพาะเห็ด ใส่ให้ได้น้ำหนักประมาณ 800 – 900 กรัม หลังจากนั้นก็ทำการรวบปากถุงกระทุ้งกับพื้นให้แน่นพอประมาณ หลังจากนั้นก็ทำการใส่คอขวด

ขั้นตอนที่ 3 การหยอดเชื้อและบ่มเชื้อเห็ดนางฟ้า



การหยอดเชื้อและบ่มเชื้อเห็ดนางฟ้า

เมื่อทำก้อนเชื้อเสร็จแล้ว เราก็จะนำก้อนเชื้อที่ได้ทำการหยอดเชื้อและบ่มเชื้อเห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้า ตามลำดับ โดยก่อนอื่นก้อนเชื้อที่ได้นั้นเราก็จะนำมาทำการนึ่งเพื่อฆ่าเชื้อ ถ้ามีหม้อนึ่งความดันอยู่แล้วก็ให้หนึ่งที่มีความดัน 25 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยทำการนึ่งที่ระยะเวลาประมาณ 1 – 2 ชั่วโมง ถ้าไม่มีหม้อนึ่งความดันอาจใช้หม้อนึ่ง จากถังน้ำมัน 200 ลิตร แทนก็ได้ แต่จะต้องทำการนึ่งประมาณ 3 ครั้ง โดยทำการนึ่งที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส นึ่งที่ระยะเวลาประมาณ 2-3 ชั่วโมง และทำการนึ่งทั้งหมด 3 ครั้ง เมื่อผ่านขั้นตอนการนึ่งฆ่าเชื้อเรียบร้อยแล้ว เราก็จะทำการหยอดเชื้อเห็ดลงสู่ก้อนเชื้อ เชื้อเห็ดจากเมล็ดข้าวฟ่างควรหยอดเชื้อลงประมาณ 20 – 25 เมล็ด เมื่อหยอด

เชื้อลงสู่ก้อนเชื้อเห็ดเสร็จแล้ว ให้ทำการปิดปากถุงก้อนเชื้อให้เรียบร้อย หลังจากทำการหยอดเชื้อลงในก้อนเชื้อเสร็จ เราก็จะทำการบ่มเชื้อเห็ดในอีกขั้นตอนหนึ่ง โดยการบ่มเชื้อนั้นต้องนำก้อนไปบ่มไว้ที่ระยะเวลาประมาณ 20-25 วัน กรรมวิธีการบ่มก็ไม่ยุ่งยากอะไร เพียงแต่ต้องเก็บให้เป็นระเบียบ ไม่ถูกแดด ไม่ถูกฝน ลมไม่โกรกไม่มีแมลง ไม่มีหนู อากาศถ่ายเทได้สะดวก

ขั้นตอนที่ 4 การเก็บเกี่ยวผลผลิตเห็ดนางฟ้า การเก็บเกี่ยวผลผลิตเห็ดเห็ดนางฟ้า



หลังจากที่ได้เราทำการบ่มเชื้อเห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้าเรียบร้อยแล้ว ก็เป็นช่วงระยะเวลาของการเปิดดอกและทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้าจะออกดอกเมื่อมีความชื้นสูงพออากาศไม่ร้อนมาก เมื่อถูกเหนี่ยวนำด้วยอากาศเย็นตอนกลางคืนก็จะออกดอกได้ดี เทคนิคที่ทำให้ดอกออกมาสม่ำเสมอและดอกใหญ่สามารถทำได้ดังนี้ เมื่อเก็บดอกเสร็จต้องทำความสะอาดหน้าก้อนเชื้อโดยเช็ดเศษเห็ดดอกให้หมด งดให้น้ำสัก 3 วัน เพื่อให้เชื้อพักตัวแล้วก็กลับมาให้น้ำอีกตามปกติเห็ดก็จะเกิดเยอะเหมือนเดิมหรือเมื่อเก็บดอกเห็ดเสร็จก็ทำความสะอาดหน้าก้อนเชื้อเหมือนเดิม แล้วรดปากถุงไม่ให้อากาศเข้าทั้งระยะเวลาประมาณ 2 – 3 วัน ให้น้ำปกติหลังจากนั้นก็เปิดปากถุงก็จะเกิดดอกที่สม่ำเสมอเป็นการเหนี่ยวนำให้ออกดอกพร้อมกัน เมื่อเห็ดดอกออกและบานจนได้ขนาดที่ต้องการแล้ว ให้เก็บดอกโดยจับที่โคนดอกทั้งช่อ โยกซ้ายขวา-บนล่าง แล้วดึงออกจากถุงเห็ด ระมัดระวังอย่าให้ปากถุงเห็ดบาน ถ้าดอกเห็นโคนขาดติดอยู่ให้แกะออกทิ้งให้สะอาดเพื่อป้องกันการเน่าเสีย เป็นสาเหตุทำให้เกิดหนอนจากการวางไข่ของแมลงได้ การดูลักษณะดอกเห็ดที่ควรเก็บ คือดอกไม่แก่ หรืออ่อนจนเกินไป ดูที่ขอบดอกยังงุ้มอยู่คือดอกที่เหมาะสมแก่การเก็บเกี่ยว ถ้าขอบยกขึ้นแสดงว่าแก่แล้ว ดอกเห็ดที่แก่จัด และออกสปอร์เป็นผงขาวด้านหลังดอกเห็ด ต้องรีบเก็บออก เพราะสปอร์จะเป็นตัวชักนำให้แมลงเข้ามาในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าได้

ขั้นตอนที่ 5 ปัญหาที่พบในการเพาะเห็ดนางฟ้า ปัญหาที่พบในการเพาะเห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้า

เราสามารถวิเคราะห์ปัญหาในการเพาะเห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้าออกมาได้ 7 ข้อหลัก ๆ ดังนี้

1. เชื้อในถุงไม่เดิน

สาเหตุ ขณะหยอดเชื้อลงสู่ก้อนเชื้อร้อนเกินไป เชื้ออ่อนแอเกินไป และลืมหยอดเชื้อ

- วิธีแก้ไข ตั้งก้อนเชื้อให้เย็นอย่างน้อย 24 ชั่วโมง คัดเชื้ออ่อนแอกทิ้ง ก่อนหยอดเชื้อ ขณะหยอดเชื้อต้องมีสติและสมาธิแน่นแน
2. หนอนแมลงหวี่กินเส้นใย
สาเหตุ แมลงหวี่ไข่ไว้ที่ฝาจุกหรือสำลี
วิธีแก้ไข ตรวจสอบสุขภาพอนามัยของโรงเรือน จุก สำลี ต้องนั่งฆ่าเชื้อ สำลีต้องอุดให้แน่น ปิดกระดาษให้สนิทอย่าให้มีช่อง
3. เชื้อเดิน แต่หยุด มีกลิ่นบูด มีน้ำเมือก มีสีเหลือง เขียว หรือสีดำ
สาเหตุ มีราหรือแบคทีเรียปนเปื้อน นั่งฆ่าเชื้อไม่หมด นั่งฆ่าเชื้อดีแต่กระบวนการลดความร้อนและเปิดหม้อนึ่งไม่ถูกต้อง เชื้อเห็ดที่ใช้ไม่มีคุณภาพ วิธีการหยอดเชื้อไม่ดี บ่มถุกก้อนเชื้อหนาแน่นเกินไปทำให้การระบายอากาศไม่ดี มีคาร์บอนไดออกไซด์มาก
วิธีแก้ไข ให้บทวนสาเหตุหลักของการปนเปื้อน ตรวจสอบกระบวนการนั่ง เรียง เวลา อุณหภูมิ จำนวนก้อน ใส่อากาศในหม้อนึ่ง ค่อยๆลดความร้อน อย่าเปิดหม้อนึ่งอย่างรวดเร็ว ตรวจสอบจุกสำลีว่าแน่นหรือไม่ ใช้เชื้อเห็ดที่บริสุทธิ์ อบรมวิธีการปลอดเชื้อ และปรับปรุงวิธีทำงาน ห้องบ่มเชื้อควรมีอุณหภูมิ 25 – 30 องศาเซลเซียส ปรับปรุงเรื่องสุขอนามัยฟาร์ม
4. เชื้อเดินเต็มก้อน แต่ไม่ออกดอก
สาเหตุ เชื้อเป็นหมัน เชื้อไม่ดี สภาพแวดล้อมในโรงเรือนไม่เหมาะสม มีสิ่งปนเปื้อน เช่น รา แบคทีเรีย หนอน และมีการใช้สารเคมีมากเกินไป
วิธีแก้ไข จัดหาเชื้อใหม่ จัดสภาพในโรงเรือนให้เหมาะสม จัดสุขอนามัยฟาร์ม แสง อุณหภูมิ ความชื้น การถ่ายเทอากาศ และไม่ควรรใช้สารเคมีกำจัดแมลง
5. เกิดดอกเห็ดแต่ก้านยาวหมวกดอกไม่แผ่ออก
สาเหตุ แสงไม่เพียงพอและมีคาร์บอนไดออกไซด์มากเกินไป
วิธีแก้ไข ปรับแสงให้มากขึ้น จัดให้อากาศถ่ายเทได้ดีขึ้น
6. เกิดหน่อมากแต่ดอกกลับเติบโตน้อย
สาเหตุ เชื้ออ่อนแอ เงื่อนไขเหมาะแก่การเกิดหน่อ ไม่เหมาะแก่การพัฒนาของดอก ขาดออกซิเจนและแสง อาหารในก้อนเชื้อไม่เพียงพอหรือไม่มีคุณภาพ เชื้อที่ใช้ไม่ดี มีคุณภาพต่ำ มีจุลินทรีย์ต่างๆรบกวน การถ่ายเทอากาศไม่ดี ความชื้นสูงเกินไปและรดน้ำมากเกินไป เกิดจากการใช้สารเคมีในช่วงเปิดดอก
การแก้ไข เปลี่ยนเชื้อใหม่ ปรับเงื่อนไขของการเกิดดอก เพิ่มการถ่ายเทอากาศ เพิ่มช่องแสง ตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ ใช้เชื้อที่มีอัตราการเดินเส้นใยดี ปรับโรงเรือนไม่เหมาะกับจุลินทรีย์ เพิ่มการถ่ายเทอากาศ ลดความชื้นลง ควรเลิกใช้สารเคมีในช่วงเปิดดอก
7. เกิดดอกเพียงรุ่นเดียวรุ่นต่อไปไม่เกิด
สาเหตุ อาหารในก้อนเชื้อไม่เพียงพอ เกิดการปนเปื้อน การจัดโรงเรือนไม่ดี เชื้อไม่ดี
การแก้ไข ปรับสูตรอาหารใหม่ จัดการเรื่องสุขอนามัยฟาร์ม ปรับเรื่องแสง อุณหภูมิ ความชื้น ขุดลอกผิวส่วนที่ปากถุกออก ปรับปรุงวิธีการจัดการและเอาใจใส่มากขึ้น เปลี่ยนเชื้อใหม่

จากการสัมภาษณ์นางอัญญา ได้บอกถึงวิธีการดูแลเห็ดและโรคต่างๆ ของเห็ด พร้อมแนวทางการแก้ไข ดังนี้

วิธีดูแลก่อนเห็ด

1. อุณหภูมิ

อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเห็ดนางฟ้า คือ ประมาณ 24- 26 องศาเซลเซียส ดอกเห็ดจะออกดอกเร็วมาก อาจกล่าวได้ว่าเห็ดนางฟ้าขึ้นได้ดีในหน้าฝนดีพอสมควรในหน้าร้อนดีมากในหน้าหนาว ไม่หนาวจัดจนเกินไป ถ้าหนาวจัดก็จะชะงักการเจริญเติบโตและสีซีด ดังนั้น ภาคกลางและภาคใต้ ปลูกได้ทุกฤดู ตลอดปี ภาคเหนือและภาคอีสานจะให้ผลดีในฤดูฝน

2. อากาศ

เห็ดเป็นจุลินทรีย์ที่ต้องการออกซิเจนค่อนข้างมาก โดยเฉพาะเวลาเกิดดอกเห็ดจะต้องการออกซิเจนมาก ทั้งระยะเป็นดอกเห็ดและระยะเป็นเส้นใย

3. ความชื้น

จุลินทรีย์ต่างๆ ไปชอบความชื้นสูง แต่สำหรับเห็ด เมื่อเทียบกันแล้วก็ทนแล้งได้ดีกว่าจุลินทรีย์อื่น การเพิ่มความชื้นในวัสดุเพาะทำได้โดยการรดน้ำ แต่ต้องระวังมิให้มากเกินไปเพราะจะทำให้เส้นใยชะงักการเจริญหรือเปียกเกินไป ความชื้นในอากาศ ทำได้โดยการพ่นละอองน้ำในอากาศ

โรคเห็ด

หมายถึงอาการผิดปกติที่ดอกเห็ดแสดงออกทางรูปร่าง เช่น ดอกเล็ก แคระแกรน หรือทางด้านโครงสร้าง เช่น ดอกสมบูรณ์แต่มีจุดแผลในกรณีของเห็ดที่เพาะในถุงขี้เลื่อย หมายถึงการที่เส้นใยเห็ดไม่เจริญเติบโตหรือเส้นใยไม่เดินดิน หรือเส้นใยเดินแต่หยุดชะงัก เนื่องจากมีเชื้อราอื่นเจริญได้เร็วกว่า หรือเส้นใยเดินและมีเชื้อราอื่นปนเปื้อนในถุงเพาะเห็ดเป็นบางส่วนของโรคของเห็ดโดยทั่วไป แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1. โรคเห็ดที่เกิดจากเชื้อมีสาเหตุ 2. โรคเห็ดที่เกิดจากเชื้อไม่มีสาเหตุ

โรคเห็ดที่เกิดจากเชื้อมีสาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา เชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อไวรัส หรือเกิดจากไส้เดือนฝอย เชื้อราบางชนิดทำให้เส้นใยเห็ดเจริญเติบโตช้า หรือชะงักการเจริญเติบโต เรียกว่าเป็นเชื้อราแข่งขัน หมายถึงเป็นพวกที่เจริญเร็วกว่าและแย่งอาหารจากเชื้อเห็ด เชื้อราบางชนิดเป็นพวกสร้างสารปฏิชีวนะ ที่มีผลไปชะงักการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์อื่นๆ รวมทั้งเส้นใยเห็ด ส่วนโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส ได้แก่ โรคไวรัสของเห็ดสกุลนางรม เป็นต้น เชื้อราที่เกิดขึ้นสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ระยะหัวเชื้อ ซึ่งอยู่ในรูป ของอาหารวุ้น หรือในรูปของเมล็ดข้าวฟ่าง หรือหัวเชื้อเห็ดฟางในฟางหมักกับขี้ม้า และเปลือกบัวบรรจุในถุงพลาสติก ตลอดจนถุงเห็ดที่ปมไว้เพื่อเตรียมเปิดดอก แม้แต่ในแปลงเพาะเห็ดฟาง หรือในโรงเรือนเพาะเห็ดแชมปิญอง และเห็ดฟางแบบอุตสาหกรรม เชื้อราเหล่านี้อาจจะเป็นเชื้อราจำพวกเชื้อราปนเปื้อนหรือเชื้อราแข่งขัน และ เชื้อราที่เป็นวัชพืช (weed fungi) หรือเชื้อราที่ทำให้เกิดโรคกับดอกเห็ดหรือเส้นใยเห็ดก็ได้

โรคเห็ดที่เกิดจากเชื้อไม่มีสาเหตุ

ลักษณะอาการผิดปกติบางชนิดของดอกเห็ด เกิดจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น การแปรปรวนของอากาศ อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปจากที่ควรเป็นตามฤดูกาล ความชื้นในวัสดุเพาะไม่เพียงพอ หรือสภาพภายในโรงเรือนเพาะเห็ดไม่เหมาะสม เช่น มีแสงมากเกินไป ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศมีน้อย และโรงเรือนมีปริมาณก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์เกิดมากเกินไป หรือเกิดจากการเสื่อมของหัวเชื้อ หรือลักษณะผิดปกติบางชนิดทางพันธุกรรม โรคที่เกิดจากเชื้อไม่มีสาเหตุ

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. การถ่ายเทอากาศ ตรวจสอบสภาพโรงเรือนว่ามีช่องระบายอากาศเพียงพอหรือไม่ หรืออาจเพิ่มช่องเปิด - ปิด (บานกระทุ้ง) ที่ด้านข้างทั้งสองด้าน เพื่อระบายอากาศและป้องกันการสะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ควรเปิดประตูและหน้าต่างในตอนเช้ามืด เพื่อระบายอากาศ

2. แสงสว่าง ตรวจสอบความเข้มของแสงในโรงเรือนให้มีความสว่างเพียงพอกับการพัฒนาการเจริญเติบโตของดอกเห็ด และให้พร้อมสำหรับตรวจสอบความผิดปกติต่าง ๆ ของโรงเรือนและดอกเห็ด โดยใช้วิธีเปิดช่องหน้าต่าง หรือช่องแสง หรือใช้แสงไฟช่วย โดยเฉพาะช่วงเก็บเห็ดตอนเช้ามืด

3. ความชื้น ความชื้นที่ตรวจดูมี 2 อย่าง คือ ความชื้นสัมพัทธ์อากาศภายนอกโรงเรือน และความชื้นภายในโรงเรือนระยะเปิดดอกความชื้นโดยทั่วไปควรอยู่ระหว่าง 80 - 90 % ความชื้นในโรงเรือนสัมพันธ์กับอุณหภูมิสูงต่ำของอากาศภายนอก ดังนั้นฤดูหนาวอากาศแห้ง ความชื้นต่ำ ควรใช้ผ้าพลาสติกกบโรงเรือนด้านใน ไม่ควรเปิดประตูหน้าต่างโรงเรือนไว้เพราะความชื้น จะระเหยไป การให้น้ำ 3 เวลา จะช่วยให้โรงเรือนมีความชื้นพอเหมาะ ส่วนในฤดูร้อนอุณหภูมิภายนอกโรงเรือนจะสูงควรให้น้ำวันละหลาย ๆ ครั้ง รดน้ำที่พื้นที่ข้างฝาและหลังคาจะช่วยให้โรงเรือนมีความชื้นตามที่ต้องการ นอกจากนี้ควรมีการระบายอากาศภายในโรงเรือน

4. สูตรอาหาร สูตรอาหารที่ใช้เป็นสูตรมาตรฐานหรือดัดแปลงเพิ่มธาตุอาหารบางชนิดเข้าไป การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและฟิสิกส์ของวัสดุไม่สมดุล ทำให้คุณภาพของวัสดุและธาตุอาหาร เปลี่ยนไปด้วย

โรคของเห็ดถุง

โรคของเห็ดถุงที่พบโดยทั่วไป มีดังนี้

โรคซึ่งเกิดจากเชื้อรา เกิดได้ทั้งจากเชื้อราแข่งขันและเชื้อราโรคเห็ด (disease fungi) โดยทั่วไปเชื้อราปนเปื้อนหรือเชื้อราแข่งขันมักจะเกิดขึ้นกับขี้เลื่อย ซึ่งเป็นวัสดุเพาะขณะกำลังบ่มเชื้อ เชื้อราเหล่านี้ ส่วนใหญ่เป็นพวกที่เส้นใยเจริญเร็วมาก เมื่อเกิดเชื้อราแข่งขัน จะสังเกตเห็นเส้นแบ่งเขต (Zone line) ที่บริเวณเส้นใยเห็ดเจริญมาบรรจบกันกับเส้นใยของเชื้อราปนเปื้อน หรือถ้ามีเชื้อราอื่นเกิดขึ้นบริเวณปากถุง เช่น เชื้อรา Neuropteran ทำให้เกิดการระบาดไปทั่วทั้งโรงเพาะ การเกิดเชื้อราปนเปื้อนในถุงเพาะเห็ด มักเป็นสาเหตุให้การเพาะเห็ดได้รับความเสียหาย ผลผลิตเห็ดลดลง เชื้อราสาเหตุได้แก่

1. เชื้อรากลุ่มแอสเพอร์จิลลัส (Aspergillus) ลักษณะบางส่วนของถุงเห็ดหรือก้อนเชื้อเห็ดมีสีเขียวเข้มเกือบดำ หรือสีน้ำตาล เกิดติดกับบริเวณที่มีสีเขียวเข้ม อาจเกิดที่ส่วนบนใกล้ปากถุงแล้วลามลงไปข้างล่าง หรืออาจเกิดจากด้านบนขึ้นไปก็ได้ เมื่อนำก้อนเชื้อเห็ดไปแยกเชื้อบริสุทธิ์พบว่า มีเชื้อ Aspergillus 3 กลุ่ม คือ Aspergillus flavus, A. fumigatus, A. niger

2. เชื้อราโบไตรโอดีฟิโพลเดีย (Botryodiplidia) หรือราดำ ทำให้ขี้เลื่อยในถุงเพาะเห็ดมีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ โดยเริ่มแรกเชื้อราสีสีขาว ต่อมาเชื้อราสีขาวจะขยายกว้างขึ้นเรื่อยๆ เมื่อทิ้งไว้นานๆ สังเกตเห็นก้อนเล็กๆ สีดำ หนูนอกมาที่ผิวของถุงพลาสติก ก้อนสีดำคือส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อราที่เรียกว่า pycnidium ซึ่งภายในมีสปอร์เกิดขึ้นมากมาย

3. เชื้อรากลุ่มราเขียว หรือ Green mould (Trichoderma Gliocladium) เนื่องจากสปอร์ของเชื้อรามีสีเขียวอ่อนใส เมื่อเกิดรวมกันหนาแน่นทำให้เห็นเป็นหย่อมสีเขียวมะกอก หรือเขียวเข้มในถุงเห็ด ครั้งแรกจะเห็นเส้นใยสีขาวเจริญเติบโตในก้อนเชื้อเห็ดแล้วเปลี่ยนสีไป เนื่องจากเชื้อราอายุมากขึ้น เชื้อราเขียวที่พบมีดังนี้

- ราเขียว Gliocladium sp. ซึ่งเชื้อรา G. virens ยังทำให้เกิดโรคกับดอกเห็ดนางรมได้
- ราเขียว Trichoderma spp. ได้แก่ T.harzianum hamatum, T.aureoviride

4. ราเขียวเพนิซิลเลียม และเพซิโลไมซีส (Penicillum หรือ Paelomyces) รา 2 ชนิดนี้มีลักษณะรูปร่างทางสัณฐานวิทยาคล้ายคลึงกันมาก เป็นพวกที่สร้างสปอร์จำนวนมาก Paelomyces มักเกิดในถุงเพาะเห็ดหอม

5. ราสีส้ม หรือราร้อน (Neurospora sp.) ลักษณะเป็นผงสีชมพูอมส้ม หรือเป็นก้อนติดกันสีชมพู บางถุงอาจมีราสีส้มเกิดที่ก้นถุงได้ ราสีส้มมักเกิดเป็นกระจุกบริเวณปากถุง เชื้อระยะนี้สร้างส่วนขยายพันธุ์ (สปอร์) ในระยะ Imperfect stage จึงเรียกเป็นเชื้อรา Monilia ราสีส้มทำให้เส้นใยเห็ดเจริญไม่ได้ เนื่องจากเชื้อรานี้เจริญเร็วกว่ากลุ่มเชื้อเห็ดเสียก่อน

6. ราเมือก (Slime Mould) ลักษณะเป็นเส้นเมือกสีเหลืองชัดเจนที่บริเวณด้านข้าง ๆ ถุง และบริเวณปากถุง มักเกิดกับถุงเห็ดที่เก็บดอกไปแล้วหลายรุ่นและเป็นถุงที่อยู่ด้านล่าง ถุงเห็ดหนู ที่กีดถุงด้านข้างเมื่อรดน้ำนาน ๆ ทำให้ถุงเห็ดแฉะ หรือถุงเห็ดฐานที่หมดรุ่นแล้ว แต่ยังไม่มีการขนย้ายเพื่อทำความสะอาดโรงเรือน

การป้องกันการเกิดเชื้อราปนเปื้อนในถุงเพาะเห็ด

1. ตรวจสอบความสะอาดและความบริสุทธิ์ของหัวเชื้อก่อนซื้อ
2. ถ้ายเชื้อหรือใส่เชื้อในห้องที่สะอาดปราศจากฝุ่นและลมพัด
3. คัดแยกถุงเสียถุงแตก มีจุลสารขึ้น ไปนั่งใหม่หรือเผาทำลาย
4. รักษาความสะอาดโรงเพาะ และบริเวณรอบ ๆ ฟาร์ม
5. เมื่อเก็บผลผลิตหมดแล้ว ควรพักโรงเห็ดประมาณ 2-3 สัปดาห์ เพื่อทำความสะอาด พ่นยาฆ่าแมลงหรือเชื้อราก่อนนำเห็ดชุดใหม่

เทคโนโลยีกับการปลูกเห็ด

ระบบ Evaporative (EVAP)

การเพาะเห็ดในปัจจุบันทำได้ยากขึ้นเนื่องจากการแปรปรวนของอากาศที่รวดเร็วในแต่ละวัน ทำให้การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสง ที่เหมาะสมสำหรับเห็ดแต่ละชนิดทำได้ลำบาก โดยส่วนใหญ่ผู้เพาะเห็ดจะต้องคอยตรวจสอบ อุณหภูมิ ความชื้น ในโรงเรือนอยู่บ่อยครั้ง และต้องคอยฉีดน้ำให้กับเห็ด เพื่อให้ได้อุณหภูมิและความชื้นอยู่ในช่วงที่เห็ดแต่ละชนิดต้องการ ทำให้ต้องใช้แรงงานในการดูแล และเกิดความผิดพลาดในเรื่องต่างๆ ได้ง่าย และบางเวลาไม่สามารถมาดูแลโรงเพาะเห็ดได้ ทำให้เกิดความเสียหายกับเห็ด

ระบบ Evaporative (EVAP) หรือ ระบบการระเหยของไอน้ำ

หลักการทำงานของ ระบบ Evaporative (EVAP) จะควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และสเปร์ น้ำให้โรงเพาะเห็ด ผ่านระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และสเปร์น้ำให้โรงเพาะเห็ดแบบอัตโนมัติ โดยมีกล่องควบคุมจะทำหน้าที่ในการสั่งงานตามสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงในโรงเรือนเพื่อปรับความชื้นและอุณหภูมิให้เหมาะสมกับเห็ดอยู่ตลอด เพื่อให้เห็ดมีดอกที่สมบูรณ์ และออกดอกในปริมาณที่มากขึ้น ระบบนี้สามารถนำไปเพาะเห็ดได้หลายชนิดไม่ว่าจะเป็นเห็ดเมืองหนาว เช่น เห็ดออเรนจิ เห็ดเข็มทอง เห็ดหอม เห็ดถั่งเช่า เห็ดเย็นจีน เช่น เห็ดนางฟ้าภูฐาน เห็ดตระกูล นางรม เห็ดเป่าฮื้อ เห็ดหลินจือ เห็ดร้อนชื้น เช่น เห็ดขอนขาว เห็ดฟาง เป็นต้น จะช่วยลดแรงงาน ความเสี่ยงในการที่ก้อนเห็ดจะเสียหาย รวมทั้งช่วยประหยัดน้ำและพลังงาน ยืดอายุก้อนเห็ดให้เก็บได้นานขึ้น 10-25% เพราะเชื้อเห็ดจะแข็งแรง ลดการเสียของก้อนเห็ดได้ 20-30% ทำให้ได้ผลผลิตมากขึ้น 15-20% เห็ดมีคุณภาพ สด สะอาด รสอร่อย เป็นที่ต้องการของตลาด ขายได้ราคาสูงขึ้น Evap เป็นการดูแลอากาศที่มีการเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศออก ซึ่งความชื้นสัมพัทธ์นั้นเกิดจากการระเหยเป็นไอของน้ำ ซึ่งมีคุณสมบัติในการดูดซับความร้อนในอากาศได้ เหมือนกับเมื่อเราเอาน้ำมาป้ายที่แขนแล้วเป่าลมจะรู้สึกว่าย็นสบาย การทำงานของโรงเรือน Evap จะให้ประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อ มีกระแสลมที่ถูกดูดออกในอัตราไม่ต่ำกว่า 1.5 เท่า ของปริมาตรอากาศภายในโรงเรือนใน 1 นาที และมีความชื้นสัมพัทธ์ในโรงเรือนสูงกว่าภายนอก

การสร้างโรงเรือนอีแวป

1. ตัวโรงเรือน ควรเป็นโครงสร้างเหล็กจะดีกว่าไม้ เนื่องจากตัวโรงเรือนจะมีความชื้นตลอดเวลาทำให้ไม้ผุได้เร็ว ขนาดของโรงเรือน ควรมีความกว้างเป็นครึ่งหนึ่งของความยาว เช่น กว้าง 6 เมตร ยาว 12 เมตร เป็นต้น ส่วนความสูงโดยทั่วไปก็ประมาณ 3.5 เมตร

2. ระบบ쿨ลิ่ง ใช้แผ่น쿨ลิ่งแพด cooling pad ขนาด กว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 180 เซนติเมตร หนา 15 เซนติเมตร ทำจากกระดาษที่สามารถซับน้ำได้และไม่เปื่อยยุ่ย



3. พัดลมดูดพร้อมมอเตอร์ สำหรับมอเตอร์ 1 แรงม้า



อากาศ ขนาด 36 นิ้ว หรือ 48 นิ้ว
36 นิ้วมอเตอร์ครึ่งแรงม้า สำหรับ 48 นิ้ว

4. ถังน้ำขนาดไม่ต่ำกว่า 1000 ลิตร พร้อมมอเตอร์ดูดน้ำ เพื่อใช้สำหรับเป็นน้ำหมุนเวียนเข้าแผง쿨ลิ่งแพด ตลอดเวลา เมื่อมีการเปิดใช้งานโรงเรือนระบบอีแวป และถังควรมีระบบลูกลอยเอาไว้เพื่อเติมน้ำเข้าถังโดยอัตโนมัติไว้ในกรณีที่ระดับความสูงของน้ำในถังลดลงเนื่องจากน้ำระเหยในขณะที่ปิดใช้งานระบบอีแวป

5. ระบบไฟส่องสว่างภายในโรงเรือน

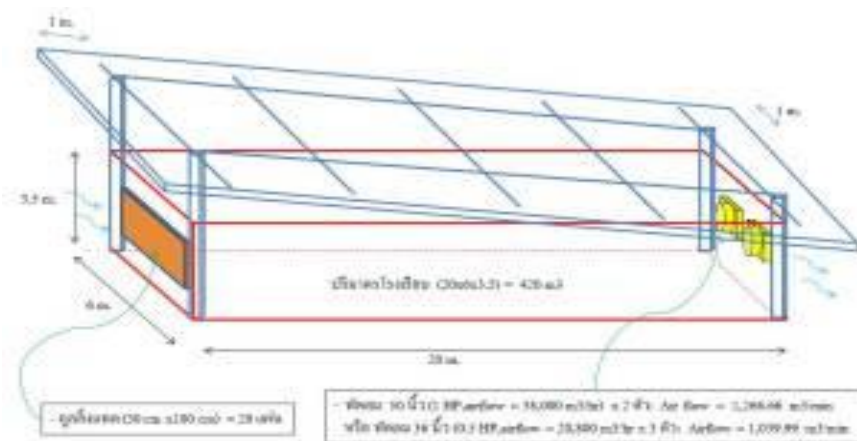
6. ระบบน้ำ เพื่อไว้ใช้รดน้ำในโรงเรือน

7. ระบบควบคุมการเปิด - ปิดพัดลม และปั้มน้ำอัตโนมัติด้วยเซนเซอร์อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ



แบบโรงเรือน EVAP

ของฟาร์มเห็ด



ตัวอย่างโรงอีแวป ที่ได้มาจากฟาร์มเห็ดนางฟ้า เขตกำแพงแสน





รูปฟาร์มเห็ดนางฟ้า

- โครงสร้างภายในโรงเรือน จะตัดโครงเหล็กในลักษณะโค้ง
- หลังคา อาจใช้กระเบื้อง หรือจากก็ได้
- ผ้าเพดานใช้ผ้าใบ รวมถึงผนังด้านข้างก็ใช้ผ้าใบ
- ในโรงเรือน จะใช้ชั้นวางเห็ดในลักษณะ บล็อกรูปตัว A
- โครงสร้างหลังคาเป็นแบบหน้าจั่ว

ภาคผนวก

การลงพื้นที่โครงการบ้านเอื้ออาทรบางพลี

