

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. **ชุดโครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
2. **โครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝน
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ใช้น้ำฝนภาคใต้ตอนล่าง
กิจกรรมย่อย : ทดสอบและพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงภาคใต้ตอนล่าง
3. **ชื่อการทดลอง** : ทดสอบและพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจ

พอเพียงในจังหวัดยะลา

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นายวิชิต ตรีพันธ์ สังกัดศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา

ผู้ร่วมงาน : นางสาวณัฐภา ตีรักษา, นายพิทักษ์ พรหมเทพ, นายรังสรรค์ ลอยพิพันธ์, นายอารมณ แก้วละเอียด และนายวิทยา เจาะจาโรจน์ สังกัดศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา

5. **บทคัดย่อ** : ระบบการเกษตรในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน เช่น สภาพแวดล้อม, สังคมที่เกษตรกรอาศัยอยู่, แรงงานภายในครอบครัว, รายได้, วัฒนธรรมและศาสนา ที่เป็นตัวกำหนดระบบการเกษตรของเกษตรกร เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยะลาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก และเป็นอาชีพดั้งเดิมของครอบครัว มียางพาราเป็นพืชหลักหรือพืชให้รายได้หลัก มีไม้ผลและปศุสัตว์เป็นกิจกรรมรองลงมา จากการดำเนินการเกษตรกรต้นแบบระบบการผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงของจังหวัดยะลา จำนวน 6 ราย ในพื้นที่บ้านหลังเกษตร ต.ธารโต อ.ธารโต จ.ยะลา เกษตรกรจบการศึกษาระดับ ป.6-ม.6 มีแรงงานในครัวเรือน 2-3 คน อายุอยู่ระหว่าง 47 – 65 ปี เกษตรกรทำอาชีพเกษตรกรรมมาเป็นเวลา 20 ปีขึ้นไป มีพื้นที่ถือครอง 5 – 50 ไร่ ก่อนการดำเนินโครงการเกษตรกร 6 ราย มีรายได้เฉลี่ย 216,700 บาท มีรายจ่ายเฉลี่ย 90,673 บาท รายได้สุทธิเฉลี่ย 126,027 บาท ไม่ได้มีความคิดในการทำการผลิตพืชเพื่อเป็นต้นแบบ แต่จะเป็นการผลิตเพื่อสนองความต้องการของครัวเรือนเป็นหลัก รายได้เฉลี่ยหลังเข้าโครงการ 173,083 บาท รายจ่ายเฉลี่ย 66,067 บาท และรายได้สุทธิเฉลี่ย 107,017 บาท เกษตรกรมีรายจ่ายที่ลดลง มีความพอใจในการเป็นแปลงต้นแบบเศรษฐกิจพอเพียง สามารถเป็นตัวอย่างให้เกษตรกรรายอื่นๆต่อไปได้

Agricultural systems in each area is different depending on many factors such as the environment, farmers living in society, residents, family, labor, income, culture and religion. That determine the system of agricultural farmers. Farmers in Yala most farmers is the main occupation and traditional occupation of the family, Rubber is a crop plant or a main income. There are fruit trees and livestock activities are minor, Farmers from the operation of the prototype plant under agricultural production system based on

sufficiency economy of the province of Yala. 6 cases in the Agricultural systems Ban Lang Kaset village, Than To Sub-district, Than To district, Yala. Farmers graduate level Grade 6- secondary education 6. Workers in a household of 2-3 people, aged between 47-65 years, Farmers in agriculture over 20 years old, Holding area 5-50 acres. Before the project, farmers in 6 patients. The average a median income 216,700 baht, the average cost 90,673 baht, Net income average 126,027 baht, Not with the idea of producing a prototype plant, It will be produced to meet the needs of the household as well. After the project, farmers a median income of 173,083 baht, The average cost 66,067 baht and net income average 107,017 baht. Farmers have reduced expenses, There is satisfaction in being a master economic transformation and can be an example to other farmers.

6. คำนำ : จังหวัดยะลาเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนพื้นที่ภูเขา ที่มีความลาดชันมากกว่า 35% เป็นพื้นที่ที่ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เป็นพื้นที่ที่ยากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับเกษตรกร แต่เกษตรกรส่วนมากในพื้นที่จังหวัดยะลาถือครองเป็นพื้นที่ภูเขามีสภาพสูง 400- 800 เมตรจากระดับน้ำทะเลซึ่งมีถึง 2,015,609 ไร่ จากพื้นที่ของจังหวัดทั้งหมด 2,825,674 ไร่ ดังนั้น จึงเลือกระบบเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ คือ ระบบเกษตรที่มีการปลูกพืชแบบผสมผสาน ร่วมกับการทำประมงหรือปศุสัตว์ ในพื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ 20% ขึ้นไป เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก เนื่องจากสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศที่แตกต่างกันมากในแต่ละภาคของประเทศไทย ทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ทำให้มีความหลากหลายของระบบการปลูกพืช ภาคใต้ตอนล่าง มีลักษณะภูมิประเทศประกอบด้วย เทือกเขาเป็นสันอยู่ตอนกลางของภาค และสภาพพื้นที่จะลาดลงสู่ทะเลทั้ง 2 ด้าน ภูมิอากาศเป็นร้อนชื้น ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมทั้ง 2 ด้าน คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีอยู่ระหว่าง 1,500 – 2,500 มิลลิเมตรต่อปี เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเกษตรแบบผสมผสาน พึ่งพาการผลิตพืชและสัตว์หลายชนิด พื้นที่ปลูกพืชส่วนใหญ่เป็นยางพารา ไม้ผล ไม้ยืนต้น พื้นที่นาข้าว พืชไร่ พืชผัก และ ไม้ดอก ระบบการปลูกพืชของเกษตรกรจะแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ คือ ที่ตอนประกอบด้วยพืชหลักได้แก่ยางพารา พืชร่วมระบบได้แก่ ไม้ผล พืชผัก พืชไร่ ข้าว ในพื้นที่ลุ่มประกอบด้วยพืชหลักคือข้าว หรือพืชผัก พืชร่วมระบบได้แก่ ข้าว พืชผัก หรือพืชไร่ มักพบปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตพืช โดยสรุปจะเห็นว่าภาพรวมที่เกิดขึ้นได้สะท้อนปัญหาของเกษตรกรรายย่อยจนทำให้เกิดความยากจน เป็นหนี้ ทรัพยากรการผลิตทั้งที่ดิน แรงงาน สิ่งแวดล้อม เสื่อมโทรมและลดน้อยลง ไม่สามารถพึ่งพาการผลิตได้ดังเช่นในอดีต และแนวโน้มสถานการณ์ในอนาคตอาจชักนำไปสู่ความรุนแรงของปัญหาเพิ่มขึ้น จากการศึกษาและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ สามารถสรุปได้ว่า ปัญหาแต่ละพื้นที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดพืช และทรัพยากรที่มีอยู่ ที่จะช่วยสนับสนุนกระบวนการผลิต ปัญหาสำคัญที่พบได้แก่ เกษตรกรนิยมปลูกพืชเชิงเดี่ยว ทำให้เกษตรกรมักประสบปัญหารายได้ต่ำ ขาดความมั่นคงในอาชีพเกษตรกรรม ชุมชน

ขาดความเข้มข้น มีคุณภาพชีวิตไม่ดีและก่อให้เกิดมลภาวะต่อสภาพแวดล้อมมากมาย โดยเฉพาะขาดการเอาใจใส่ด้านอนุรักษ์ดินและน้ำ

ระบบการปลูกพืช (Cropping system) การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชให้ดีขึ้นนั้นอาจทำได้หลายวิธี เช่น การจัดระบบการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช ในสภาพพื้นที่ทำการเกษตรมีอยู่อย่างจำกัดและอาชีพเกษตรกรยังเป็นอาชีพหลักของประชากรส่วนใหญ่ การจัดระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม จึงมีความสำคัญที่จะใช้ประโยชน์จากทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ เช่น ในพื้นที่เกษตรกรปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว การนำพืชอายุสั้นมาปลูกก่อนหรือหลังการปลูกข้าว จะเป็นการเพิ่มฤดูการปลูก เพิ่มรายได้และการใช้แรงงานของเกษตรกรในสภาพไร่นา และลดอัตราการเสี่ยงกับการปลูกพืชชนิดเดียว (Mono cropping)

ระบบการปลูกพืช สามารถจำแนกออกเป็นรูปแบบต่างๆ โดยทั่วไปได้ (อภิพรธ, 2526) ดังนี้

1. การปลูกพืชตามกัน (Sequential cropping or Double cropping) เป็นรูปแบบการปลูกพืชที่ไม่มีการแก่งแย่งปัจจัยซึ่งกันและกัน ด้วยการปลูกตามกันหลังจากเก็บเกี่ยวพืชหนึ่งไปแล้วโดยเลือกชนิดพืชให้เหมาะสมกับระยะเวลาในการปลูก ในเขตน้ำฝนซึ่งมีน้ำเป็นตัวกำหนด

2. การปลูกพืชร่วมกัน (Intercropping) เป็นระบบการปลูกพืชซึ่งมีการแข่งขันซึ่งกันและกันระหว่างพืชที่ปลูกร่วมกัน มีผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช การปลูกพืชร่วมกันสามารถแบ่งออกตามลักษณะของรูปแบบ วัตถุประสงค์ หรือ ความจำเป็นได้ดังนี้

2.1 การปลูกแบบผสม (Mixed intercropping) คือ การปลูกพืชร่วมกันแบบไม่เป็นรูปแบบ

2.2 การปลูกเป็นแถวสลับ (Strip intercropping) เป็นรูปแบบการปลูกพืชร่วมกันโดยแถวปลูก (strip) ต้องมีความกว้างหรือแคบที่พอเหมาะกับปฏิกิริยาของพืชที่จะมีต่อกันได้

2.3 การปลูกพืชเหลื่อมฤดูหรือการปลูกแทรก (Relay intercropping) คือ ระบบการปลูกพืชร่วมกัน โดยการปลูกพืชแรกก่อนแล้วปลูกพืชที่สองตาม ก่อนที่จะทำการเก็บเกี่ยวพืชแรก

3. การปลูกพืชเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตให้ได้มากกว่า 1 ครั้ง (Ratoon cropping) หมายถึง การปลูกพืชที่สามารถยืดระยะเวลาเก็บเกี่ยวให้ได้มากกว่า 1 ฤดู โดยไม่ต้องปลูกใหม่

4. การปลูกพืชต่างระดับ (Multi-storied cropping) หมายถึง การปลูกพืชที่มีความสูงและความต้องการแสงแตกต่างกันในพื้นที่เดียว เป็นรูปแบบที่ใช้กันแพร่หลายในระบบวนเกษตรและระบบการเกษตรผสมผสานหรือไร่นาสวนผสม เพื่อการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และรักษาสภาพแวดล้อม

5. การปลูกพืชหลายชนิด (Multiple cropping) ในพื้นที่เดียวกัน หรือการจัดระบบการปลูกพืชในสภาพ นา-ไร่ หรือในสวนไม้ผลยืนต้นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ทั้งในเขตชลประทานและเขตอาศัยน้ำฝน จะส่งผลกระทบต่อการผลิตพืชในระยะยาวและการเพิ่มรายได้ของเกษตรกรตลอดถึงการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม ทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรได้ประโยชน์ของการจัดระบบการปลูกพืช

1. เกิดเสถียรภาพและความยั่งยืนของผลผลิตและรายได้

1.1 เพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกร

1.2 ลดความเสี่ยงต่อราคาพืชผลตกต่ำ

1.3 ลดความเสียหายของผลผลิต อันเนื่องมาจากความแปรปรวนของธรรมชาติ

2. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้แรงงานและที่ดิน

การจัดระบบการปลูกพืชที่ตินั้น สามารถจัดระบบการใช้แรงงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี อีกทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ จากการทดลองในพื้นที่ต่าง ๆ พบว่า ประสิทธิภาพของการใช้ที่ดินจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 30-60 เมื่อมีการปลูกพืชร่วมกัน สามารถวัดได้ด้วยค่าสัมประสิทธิ์การใช้ที่ดิน (Land Equivalent Ratio = LER) ซึ่งเป็นผลรวมของอัตราส่วนระหว่างผลผลิตของพืชแต่ละชนิด ที่ได้จากการปลูกร่วมกัน และที่ปลูกเดี่ยว

3. เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่อิน เป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มผลผลิตของพืชอื่น เช่น กระบวนการตรึงไนโตรเจนของพืชตระกูลถั่ว เมื่อมีการปลูกร่วมกันหรือปลูกตามกัน

4. ลดความเสียหายจากโรคและแมลงศัตรูพืช การปลูกพืชอย่างเป็นระบบที่มีพืชหลายชนิดจะมีโรคแมลงและศัตรูพืชน้อยกว่าการปลูกพืชชนิดเดียว เพราะเป็นการตัดวงจรอาหารและพืชอาศัยของแมลงศัตรูพืช

5. ใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุด การปลูกพืชหลายครั้งช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ที่ดิน แรงงาน แหล่งน้ำ และวัสดุการเกษตร ตลอดทั้งแสงแดด ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และธาตุอาหารในดิน ที่พืชต้องใช้ในการสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างอาหารและการเจริญเติบโต ในเขตนํ้าฝนที่เกษตรกรสามารถปลูกพืชได้ครั้งเดียวในรอบปี อาจปลูกพืชเพิ่มขึ้นได้เป็น 2 ครั้ง โดยใช้พืชอายุสั้น เช่น การปลูกถั่วเขียวก่อนหรือหลังการปลูกข้าว

ข้อควรคำนึงในการจัดระบบการปลูกพืช

1. ชนิดพืชและพันธุ์พืช ตลอดทั้งคุณสมบัติทางกายภาพและชีวภาพของพืช

2. วิธีการปลูก การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว

3. อายุพืช ช่วงเวลาของการปลูก และวันเก็บเกี่ยวของพืชแต่ละชนิด ต้องมีความพอเหมาะ

กับสภาพดินฟ้าอากาศของแต่ละภูมิภาค

สถาบันวิจัยการทำฟาร์ม (2532) รายงานว่า พืชในระบบเกษตรผสมผสานนับเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบซึ่งมนุษยพยายามที่จะจัดระบบการปลูกพืชให้สะดวกและง่ายต่อการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งพอจะแบ่งระบบการปลูกพืชได้ 5 ระบบคือ

1. ระบบการปลูกพืชร่วม ระบบการปลูกพืชตั้งแต่สองชนิดร่วมกันในเวลาเดียวกัน

1.1 การปลูกแบบผสมผสาน การปลูกพืชร่วมไม่เป็นแถวเป็นแนวโดยปลูกผสมกัน

1.2 การปลูกแบบแซมเป็นแถว ระบบการปลูกพืชร่วมที่มีอย่างน้อยหนึ่งชนิดที่ปลูกเป็นแถวที่

เหลืออาจจะปลูกเป็นแถวสลับกับพืชแรกหรือปลูกไม่เป็นแถวอยู่ในระหว่างแถวของพืชแรกก็ได้

การปลูกพืชร่วมในเวลาเดียวกันเช่นนี้ ได้ให้เครื่องหมายบอกแสดงการร่วมของระบบ เช่น ข้าวโพด + ถั่วลิสง หมายถึงการปลูกข้าวโพดร่วมกับถั่วลิสงในเวลาเดียวกันเป็นต้น

2. ระบบการปลูกแบบปรับช่วง ระบบการปลูกพืชแรกก่อนแต่ยังไม่ถึงวันเก็บเกี่ยวก็จะมี การปลูก พืชที่สองในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งอาจจะเป็นการปลูกระหว่างแถว หรือปลูกผสมก็ได้ การปลูกแบบปรับช่วงตาม กันเช่นนี้ใช้เครื่องหมาย (-) แสดงการร่วมในระบบ เช่น ข้าว - ถั่วเหลือง หมายถึงการปลูกข้าวแล้วรับ ช่วงโดยการปลูกถั่วเหลืองก่อนการเก็บเกี่ยวข้าวเป็นต้น

3. ระบบการปลูกแบบทวิภังกรรมหรือแบบตาม ระบบการปลูกพืชแรกจนเก็บเกี่ยวแล้วจึงปลูกพืช สองตามทันที หรือเว้นช่วงที่ไม่นานนัก โดยเฉพาะในสภาพของพื้นที่ที่ยังมีความชื้นและน้ำในดินเหลือจาก การปลูกพืชแรกเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่สอง

4. ระบบการปลูกพืชต่างระดับ การปลูกพืชที่มีความสูงและต้องการแสงสว่างแตกต่างกันในพื้นที่ดิน เดียวกัน เช่น พืชตระกูลถั่ว โกโก้ กาแฟ พริกไทย กานพลู และมะพร้าว ในพื้นที่และเวลาเดียวกัน ซึ่งแต่ ละชนิดมีความสูงและความต้องการแสงแดดแตกต่างกันและสามารถอยู่ร่วมกันได้

5. ระบบการปลูกพืชแบบราหู การใช้พืชที่สามารถจะยืระยะเวลาของการให้ผลผลิตได้มากกว่า หนึ่งฤดูกาลโดยไม่ต้องมีการปลูกใหม่ ซึ่งโดยใช้วิธีการตัดให้เหลือตอซึ่งจะแตกกิ่งก้านและให้ผลได้ใหม่ เช่น ฝ้าย อ้อย ข้าวฟ่าง สับปะรด ละหุ่ง เป็นต้น

อย่างไรก็ตามในการที่ให้เกิดความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้นนั้น จำเป็นต้องมี หลักการในการพิจารณาเป็นข้อมูลเบื้องต้นดังนี้

1. ชนิดและประเภทของพืชตลอดจนคุณสมบัติทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เช่น ระบบราก ลักษณะ ทรงต้น ความต้องการธาตุอาหาร ความทนทานต่อความแห้งแล้ง ฯลฯ ของพืชแต่ละชนิดที่จะมาปลูกร่วม ในระบบพหุภังกรรม

2. วิธีปฏิบัติของการปลูก การดูแลและการเก็บเกี่ยวนับเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องมีการศึกษาและทำ ความเข้าใจไว้เป็นการล่วงหน้าว่าการปลูกนั้นจะใช้วิธีการหยอด หว่านเป็นแถว หว่านให้คลุมพื้นที่หรือโรย เป็นแถว ส่วนการดูแลรักษานั้นจะให้มีการกำจัดวัชพืช แมลงศัตรูพืชอย่างไรหรือไม่และโดยวิธีที่จะให้ เหมาะสมที่สุดการเก็บเกี่ยวนั้นก็เป็ปัจจัยที่สำคัญมาก เช่น ระยะเวลาของการเก็บเกี่ยวพืชหนึ่งจะมี ผลกระทบต่อการปลูกหรือการดูแลอีกพืชหนึ่งหรือไม่ ลักษณะและการเจริญเติบโตของพืชหนึ่งในช่วงการ เก็บเกี่ยวของอีกพืชหนึ่งจะมีผลทำให้เกิดความยุ่งยากในการเก็บเกี่ยวหรือไม่

3. อายุและช่วงเวลาการปลูกจนถึงวันเก็บเกี่ยวของพืชแต่ละชนิดนั้น จะต้องมีความพอเหมาะต่อสภาพ ดินฟ้าอากาศ ตามฤดูกาลของแต่ละภูมิภาคพืชโดยทั่วไป และส่วนใหญ่ต้องการฝนและความชื้นในดินที่ เหมาะสมในช่วงการปลูกและระยะเวลาของการเจริญเติบโต แต่จะไม่ต้องการฝนในช่วงเก็บเกี่ยว ฉะนั้น การเลือกประเภทและชนิดของพืชที่อายุเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะฝนจะทำให้ระบบที่ได้เป็น ระบบที่ให้ผลผลิตและกำไรสูงสุดต่อเกษตรกร เช่นการใช้พืชอายุสั้นปลูกก่อนข้าวโพดในภาคกลางตอนบนเขต ติดต่อกับภาคอีสานและภาคเหนือ จะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มและลดความเสี่ยงอันเนื่องมาจากการปลูก ข้าวโพดต้นฤดู ซึ่งมักจะมากกระทบกับการขาดฝนในช่วงออกดอกและติดฝักตอนกลางฤดูนอกจากนั้นการปลูก ข้าวโพดปลายฤดู จะลดปัญหาสารอะฟลาทอกซินได้ (คณะกรรมการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรและ สหกรณ์จังหวัดยะลา, 2556)

การทำการเกษตรตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

ด้วยพระปรีชาสามารถและพระวิสัยทัศน์อันกว้างไกล พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริชี้แนะปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวทางการดำเนินชีวิตและวิถีปฏิบัติแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า ๓๐ ปีและได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการพัฒนา ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ตลอดจน ใช้คุณธรรม ความรู้ และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร เพื่อป้องกัน ให้อุดพ้นจากวิกฤต และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้ กระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งนำสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และทรงเน้นย้ำว่า การพัฒนาต้องเริ่มจากการ “พึ่งตนเอง” สร้างพื้นฐาน ให้พอมีพอกิน พอใช้ด้วยวิธีการประหยัดและถูกต้องตามหลักวิชาการ ให้ได้ก่อน โดยต้องรู้จักประมาณตนและดำเนินการด้วยความรอบรู้รอบคอบ ระมัดระวัง และ “ทำตามลำดับขั้นตอน” สู่การ “ร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกัน และกัน” เมื่อพัฒนาตนเองและชุมชนให้เข้มแข็งแล้ว จะได้ “พัฒนาเครือข่าย เชื่อมสู่สังคมภายนอกอย่างเข้มแข็ง มั่นคง และยั่งยืน” ต่อไป

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้เป็นแนวทางการดำเนิน ชีวิตและวิถีปฏิบัติ นำสู่ความสมดุล อันส่งผลให้มีความสุขอย่างยั่งยืน โดยมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. ความพอประมาณ หมายถึงความพอดีต่อความจำเป็นและเหมาะสม กับฐานะของตนเองสังคม สิ่งแวดล้อมรวมทั้งวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น ไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป และต้องไม่เบียดเบียนตนเอง และผู้อื่น
2. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจดำเนินการอย่างมีเหตุผล ตามหลักวิชาการ หลักกฎหมาย หลักคุณธรรมและวัฒนธรรมที่ดีงามโดย คำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างถ่วงถ่วง “รู้จักอ่อนจุดแข็ง โอกาส อุปสรรค” และคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นอย่างรอบคอบ “รู้เขา รู้เรา รู้จักเลือกนำ สิ่งที่ดีและเหมาะสมมา ประยุกต์ใช้”
3. การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับ ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้าน เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และ วัฒนธรรมจากทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้สามารถบริหารความเสี่ยง ปรับตัวและรับมือได้อย่างทันที่

การปฏิบัติเพื่อให้เกิด ความพอเพียงนั้น จะต้อง เสริมสร้างให้คนในชาติมีพื้นฐาน จิตใจในการปฏิบัติ ตน ดังนี้

- มีคุณธรรม ทั้งนี้บุคคล ครอบครัว องค์กร และชุมชน ที่จะนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ ต้องนำระบบคุณธรรม และความซื่อสัตย์สุจริตมาประพฤติปฏิบัติก่อน โดยเริ่มจาก การอบรมเลี้ยงดูใน ครอบครัว การศึกษาอบรมในโรงเรียน การสั่งสอน ศีลธรรมจากศาสนา ตลอดจนการฝึกจิต ทุ่มใจของ ตนเอง
- ใช้หลักวิชาความรู้ โดยนำหลักวิชาและความรู้เทคโนโลยี ที่เหมาะสมมาใช้ ทั้งในขั้นการวางแผน และปฏิบัติ ด้วยความ รอบรู้ รอบคอบ และระมัดระวังอย่างยิ่ง
- ดำเนินชีวิตด้วยความเพียร ความอดทนมีสติปัญญา และความ รอบคอบ

ความพอเพียงระดับบุคคลและครอบครัว แนวทางปฏิบัติ โดยเริ่มจากตัวเองก่อน ด้วยการฝึกจิต ช่มใจตนเอง และอบรมเลี้ยงดูคนในครอบครัวให้มีคุณธรรมกินอยู่ตาม อัตภาพ พึ่งพาตนเองอย่างเต็มความสามารถ ไม่ทำอะไรเกินตัว ไม่ลงทุน เกินขนาด ดำเนินชีวิตโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น ใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อความมั่นคงในอนาคต และเป็น ที่พึ่งให้ผู้อื่นได้ในที่สุด เช่น การหาปัจจัยสี่มาเลี้ยงตนเองและครอบครัวจากการประกอบสัมมาชีพ การจัดทำ บัญชีรายรับ รายจ่าย ประหยัด แต่ไม่ใช่ ตระหนี่ ลด ละ เลิก อบายมุข รู้จักคุณค่า รู้จักใช้ รู้จักออมเงิน และสิ่งของ เครื่องใช้ ดูแลรักษาสุขภาพให้แข็งแรง มีการแบ่งปัน ภายในครอบครัว ชุมชน และสังคมรอบข้าง รวมถึง การรักษาวัฒนธรรม ประเพณีและการอยู่ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งบริหารความเสี่ยงด้วยการสร้างภูมิคุ้มกัน ด้านวัตถุสังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม

7. วิธีการดำเนินการ :

- **อุปกรณ์ :** แบบสัมภาษณ์เกษตรกร, เครื่องวัดพิกัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์, กล้องถ่ายรูป, พันธุ์พืช, ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16, 18-24-24 และปุ๋ยอินทรีย์, บัญชีรายรับรายจ่ายของเกษตรกร, อุปกรณ์การทำปุ๋ยหมัก ได้แก่ ถังหมัก, กากน้ำตาล, หัวเชื้อจุลินทรีย์

วิธีดำเนินการ :

1) ขั้นตอนการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ

1. เลือกระบบเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่จังหวัดยะลา เนื่องจากยะลาเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนพื้นที่ภูเขา ที่มีความลาดชันมากกว่า 35% เป็นพื้นที่ที่ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เป็นพื้นที่ที่ยากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับเกษตรกร แต่เกษตรกรส่วนมากในพื้นที่จังหวัดยะลาถือครองเป็นพื้นที่ภูเขามีสภาพสูง 400- 800 เมตรจากระดับน้ำทะเลซึ่งมีถึง 2,015,609 ไร่ จากพื้นที่ของจังหวัดทั้งหมด 2,825,674 ไร่ ดังนั้น จึงเลือกระบบเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ คือ ระบบเกษตรที่มีการปลูกพืชแบบผสมผสาน ร่วมกับการทำประมงหรือปศุสัตว์ ในพื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ 20% ขึ้นไป

2. สำรวจพื้นที่เป้าหมายใน อำเภอธารโต เลือกเกษตรกรที่มีการทำการเกษตรแบบปลูกพืชผสมผสานร่วมกับประมงหรือปศุสัตว์

3. เลือกกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยมีเงื่อนไข เกษตรกรผู้เข้าร่วมต้องสามารถพึ่งตนเองได้สามารถทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและคณะทำงานในพื้นที่จังหวัดยะลาได้ อย่างน้อย 5 ครอบครัว มีพื้นที่ถือครองไม่เกิน 50 ไร่ โดยมีสวนยางพาราเป็นพืชหลัก มีสวนไม้ผลและมีการปลูกพืชชนิดอื่นๆด้วย เป็นพื้นที่ภูเขามีสภาพสูง 400- 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล มีความลาดชันตั้งแต่ 20% ขึ้นไป

4. จัดเสวนาทำความเข้าใจกับเกษตรกรที่ร่วมโครงการฯ ในการหาทำโครงการฯ และระดมความคิดเห็นร่วมกันทำโครงการฯ ปรับความเข้าใจและแนวคิดให้สอดคล้องในการทำแปลงต้นแบบเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่จังหวัดยะลา

4.1 ค้นหาความต้องการของแต่ละครัวเรือน ว่ามีความต้องการดำเนินชีวิตอย่างไร เช่น ต้องการชีวิตที่มีความสงบในครอบครัว มีเวลาให้ครอบครัว มีความพอเพียงในทรัพย์สินที่มีอยู่ ไม่มีหนี้สินหลุดพ้นจากความยากลำบาก มีรายได้เพิ่มขึ้น เป็นต้น

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละครอบครัว เพื่อหาสาเหตุของปัญหา ปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง และผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม ที่มีผลต่อความเป็นอยู่ของเกษตรกร

4.3 สิ่งที่เกษตรกรต้องการ ศักยภาพของตัวเกษตรกรและครอบครัว

5. มีการประชุมกลุ่มทุกเดือนเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ ต่างๆในการดำเนินงาน เพราะแต่ละครอบครัวมีโอกาสของการพัฒนาด้าน ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ ที่แตกต่างกัน

6. เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องทำแบบสอบถามก่อนเข้าร่วมโครงการและหลังเข้าร่วมโครงการฯ แล้ว 1 ปี มีการวางแผนการดำเนินชีวิต โดยพิจารณาจาก

6.1 เกษตรกรมีการพัฒนา มีความรู้ มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สร้างวินัยให้กับตนเองและครอบครัวโดยดูจากค่าใช้จ่ายของครอบครัว

6.2 มีความคิดก้าวหน้า มุ่งมั่นในเป้าหมายชีวิต มีการตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นระบบโดยใช้ความรู้ ความสามารถที่มีอยู่ มีความรับผิดชอบต่อตัวเอง ครอบครัวและสังคม

6.3 ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ มีการปลูกพืชเพื่อใช้บริโภคภายในครัวเรือนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ปลูกไว้กินเหลือจึงแบ่งปันหรือขายเป็นรายได้เสริม มีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว

6.4 การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสร้างรายได้ของครอบครัว เช่น มีการถนอมอาหารหรือแปรรูปอาหาร ทำงานฝีมือ หัตถกรรมสิ่งประดิษฐ์ การผลิตกล้าไม้ดอก-ไม้ประดับ เลี้ยงสัตว์ ประมง เพาะเห็ด เป็นต้น ทำให้มีรายได้ด้านการเกษตรเพิ่มขึ้น

6.5 เกษตรกรสามารถดำเนินชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงได้ ด้วยการทำการเกษตรที่ผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือนก่อน ถ้าเหลือจึงจำหน่ายเป็นรายได้

7. ดำเนินการตามโครงการฯ ในพื้นที่เกษตรกร แผนการดำเนินงาน รายละเอียดการดำเนินการของเกษตรกรแต่ละราย อาจเหมือนหรือแตกต่างกันในแต่ละครัวเรือนขึ้นกับความต้องการของเกษตรกรแต่ละราย

คัดเลือกพื้นที่และเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ทำการคัดเลือกจากเกษตรกรในพื้นที่อำเภอธวัชชัย จังหวัดยะลา ที่เลือกพื้นที่เนื่องจากเป็นพื้นที่ลาดชัน 20% เป็นกลุ่มเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือ สามารถเข้าไปในพื้นที่ได้มีความปลอดภัยในระหว่างการเดินทาง และการเข้าไปในพื้นที่ของเกษตรกรเป็นเวลานานๆ หรือมีการไปให้คำแนะนำได้ตลอดเวลาได้เกษตรกรจำนวน 6 ราย

2) สัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานทางการเกษตรก่อนเริ่มการดำเนินงานวิจัย ได้แก่พื้นที่ถือครอง กิจกรรมที่ดำเนินการ เช่น อาชีพหลัก, ข้อมูลทางด้านการเกษตร, ชนิดพืชที่ปลูก, แนวคิดในการดำเนินการทางการเกษตร, รายได้, ความพอใจในการทำการเกษตรก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย

3) ดำเนินการทดสอบและพัฒนาต้นแบบที่คัดเลือกโดยวิเคราะห์ความต้องการ การใช้ประโยชน์ และความพอเพียงของพืช พัฒนาโดยการเพิ่มชนิดพืช เพิ่มการใช้ประโยชน์ จัดระบบการปลูกให้เหมาะสมในการปลูกพืชผสมผสาน โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ความพอประมาณ มีเหตุผล มี

ไม้ดอกเกษตรกรที่ปลูกไม้ดอกไม้ประดับปลูกมากในพื้นที่อำเภอเบตง จังหวัดยะลา ไม้ดอกที่เกษตรกรปลูกได้แก่ เบญจมาศ, หน้าวัว, เฮลิโกเนีย, ดาหลา เป็นต้น แต่ที่สามารถทำรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกคือ เบญจมาศ ส่วนไม้ดอกชนิดอื่นๆให้ผลผลิตน้อยไม่สามารถส่งไปจำหน่ายที่อื่นได้ใช้ในพื้นที่จังหวัดเท่านั้น

พืชสมุนไพร เกษตรกรไม่ได้ปลูกเพื่อจำหน่ายปลูกไว้ใช้ภายในครัวเรือนเท่านั้น

พืชตระกูลปาล์ม เกษตรกรได้รับการสนับสนุนจากจังหวัดให้มีการปลุกปาล์มในนาร้าง เกษตรกรจึงหันมาปลูกปาล์มในพื้นที่นา เมื่อปี2553 เป็นต้นมาแต่ไม่มีการดูแลรักษาเท่าที่ควรต้นปาล์มมีขนาดเล็กบางต้นก็ตายไปและไม่ได้ทำการปลูกทดแทน

3. ข้อมูลด้านระบบการผลิตไม้ผล/ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ

ไม้ผลที่เกษตรกรปลูกส่วนใหญ่ คือ ลองกอง, ทุเรียน, มังคุด, เงาะ, ส้มโชกุน และกล้วยหิน

ยางพาราเกษตรกรปลูกยางพารามีพื้นที่รวม 1,319,829 ไร่ พันธุ์ยางพาราที่ปลูกเป็นพันธุ์สูงเสริมได้แก่พันธุ์ RRIT 251, RRIM 600 และBPM 24 เป็นพันธุ์ที่กรมวิชาการเกษตรทำการจำหน่ายกิ่งตายางพาราให้แก่เกษตรกรนำไปติดตา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลาได้ผลิตกิ่งตายางพาราดังกล่าวให้แก่เกษตรกรในปี 2553 จำนวน 315 เมตร, 1,878 เมตร และ 20 เมตร ปี 2554 จำนวน 4,754 เมตร, 12,127 เมตร และ 78 เมตร และปี 2555 จำนวน 14,527 เมตร, 11,269 เมตร และ 68 เมตร ตามลำดับพันธุ์ยางพาราในแต่ละปี

ต้นยางพาราที่เกษตรกรปลูกเมื่อน้ำยางพารามีปริมาณลดลงหรือต้นมีอายุมากกว่า 30 ปี เกษตรกรจะขายไม้ยางพาราในราคาไร่ละ 65,000 บาท แล้วทำการปลูกยางพาราใหม่ทดแทน

4. ข้อมูลด้านระบบการผลิตพืชท้องถิ่น

เกษตรกรมีการปลูกพืชท้องถิ่นที่มีอยู่ทั่วไปในพื้นที่ตามบริเวณที่อยู่อาศัย และริมสวนไม้ผลหรือสวนยางพารา ได้แก่ ส้มแขก, จำปูนึ่ง, ละม, ลังแข, ต้นดาเสือ, ต้นลูกหยี, ส้มจุก, ทุเรียนบ้าน ฯ จะนำเมล็ดหรือต้นมาจากป่าแล้วมาปลูกไว้เพื่อทำเป็นไม้ไว้ใช้สอย หรือสร้างที่อยู่อาศัยให้ลูกๆ

5. ลักษณะการใช้ที่ดินปลูกพืชในรอบปี

เกษตรกรส่วนใหญ่ทำสวนยางพาราและปลูกไม้ผลเป็นหลักการใช้พื้นที่จึงไม่มาก แต่มีเกษตรกรบางรายมีการปลูกพืชผัก มีการจัดแปลงปลูกพืชเป็นรุ่นโดยจะเว้นไม่ปลูกพืชชนิดเดิมลงในพื้นที่แต่จะปลูกชนิดอื่นก่อนเป็นการตัดวงจรศัตรู และโรคพืชที่จะเกิดการระบาดได้ เช่นเกษตรปลูกผักกาดหัวเป็นเวลา 3 เดือนเก็บผลผลิต แล้วทำการปลูกขึ้นฉ่าย ร่วมกับพริกและมะเขือขอบแปลง เป็นเวลา 3 เดือน เก็บผลผลิต และปลูกคะน้า หรือกะหล่ำปลีในช่วงเดือนพฤศจิกายน เป็นต้น

ส่วนแปลงปลูกยางพาราใหม่เกษตรกรจะปลูกข้าวโพดเป็นพืชแซมยางพาราก่อนที่ต้นยางพาราโตเต็มที่ บางรายปลูกต้นดาหลาร่วมด้วยไว้สำหรับเป็นพืชประกอบอาหาร เช่นข้าวยา หรือทำน้ำดาหลา

กิจการด้านปศุสัตว์

เกษตรกรที่ทำการปศุสัตว์ ของจังหวัดยะลามีจำนวน 14,559 ไร่ ส่วนใหญ่ทำฟาร์มเพาะทั้งเพาะนมและเพาะเนื้อ เนื่องจากความเป็นอยู่วิถีชีวิตของชาวจังหวัดยะลานั้นถือศาสนาอิสลามเป็นส่วนใหญ่ และมี

การเลี้ยงวัว ในบางพื้นที่จากโครงการของจังหวัดให้เลี้ยงวัว และไก่เบตงเพื่อเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัด ยะลา เกษตรกรได้รับการสนับสนุนจากจังหวัดในช่วงแรกของโครงการ แต่พอหมดโครงการเกษตรกรบาง รายก็ไม่ดำเนินการต่อ เพราะต้องหาปัจจัยการผลิตเองทั้งหมดและไม่มียกในการลงทุน ส่วนใหญ่เลี้ยงเพื่อ ใช้เป็นอาหารในครัวเรือนเท่านั้น

กิจกรรมด้านสัตว์น้ำ

พื้นที่จังหวัดยะลาไม่ติดทะเล การทำการประมงจึงเป็นการเลี้ยงปลาในบ่อ โดยมีการสนับสนุนจาก จังหวัดให้เลี้ยงปลาดุกในบ่อ และการเลี้ยงปลาหับทิมและปลานิลในกระชังในพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำ เช่นอบาง ลาง และราบลุ่มแม่น้ำปัตตานี มีพื้นที่ทำการประมง 15,233 ไร่ เกษตรกรได้รับการสนับสนุนจากจังหวัด ในช่วงแรกของโครงการ แต่พอหมดโครงการเกษตรกรบางรายก็ไม่ดำเนินการต่อ เพราะต้องหาปัจจัยการผลิตเองทั้งหมดและไม่มียกในการลงทุน ส่วนใหญ่เลี้ยงเพื่อใช้เป็นอาหารในครัวเรือนเท่านั้น

ข้อมูลด้านครัวเรือน

ขนาดครัวเรือนเกษตรกรมีพื้นที่ถือครอง 5-50 ไร่ มีเอกสารสิทธิ์เป็นของตัวเอง เป็นพื้นที่อยู่อาศัย 0.5 ไร่

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสวนยางพารา และสวนไม้ผล บางรายเลี้ยงสัตว์ในสวนยางหรือสวนไม้ผล อาศัยน้ำฝนไม่ มีบ่อน้ำ มีคนในครอบครัว 2-5 คน อยู่ในช่วงวัยทำงาน และวัยเรียนเป็นส่วนมาก บางรายมีการจ้าง แรงงานจากภายนอก ในการกรีดยางพารา และสวนไม้ผลจ้างแรงงานในช่วงที่เก็บเกี่ยวผลผลิตเท่านั้น

รายได้ของครัวเรือน

รายได้ส่วนใหญ่ของเกษตรกรได้จากการทำการเกษตรเป็นหลัก ส่วนรายได้ที่นอกเหนือจากภาคการ เกษตรกร เป็นค่าเลี้ยงดูลูกหลานที่พ่อแม่ไปทำงานในต่างจังหวัดส่งกลับมาให้เป็นค่าใช้จ่ายในการเล่าเรียน เป็นส่วนใหญ่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของเกษตรกร อยู่ระหว่าง 15,000 – 50,000 บาท/เดือน

1) เกษตรกรที่ร่วมโครงการวิจัย ระบบการผลิตพืชภาคใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงใน จังหวัดยะลา มีจำนวน 6 ราย ดังนี้

1. นางพะโยม ประสานสงฆ์
2. นางบายศรี เกื้อกุล
3. นางยุพิน ประสานสงฆ์
4. นายสมนึก หอมนุ่น
5. นางพัฒนา เกื้อกุล
6. นายบุญอาจ ศรีแสนต่อ

2) การสำรวจข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรร่วมงานวิจัย บ้านหลังเกษตร ต.ธารโต อ.ธารโต จ. ยะลา เกษตรกรอยู่ในวัยสูงอายุ คือมีอายุ 47- 65 ปี มีสมาชิกครัวเรือน 2-5 คน ใช้แรงงานเกษตร 2-3คน มีที่ดินจำนวน 20-30 ไร่กิจกรรมเกษตร ประกอบด้วย พืชหลัก คือยางพารา สวนทุเรียนปลูกร่วมกับ ลองกองและมังคุด ปลูกต้นสะตอ, จำปาตะ และส้มแขก จำนวน 4-6 ต้น มีการปลูกพืชผักรอบบริเวณบ้าน ได้แก่ ผักกาดสร้อย, ผักกวางตุ้ง, กระเพรา, โหระพา, แมงลัก, และพืชผักที่ใช้เป็นเครื่องเทศ เช่น ข่า,

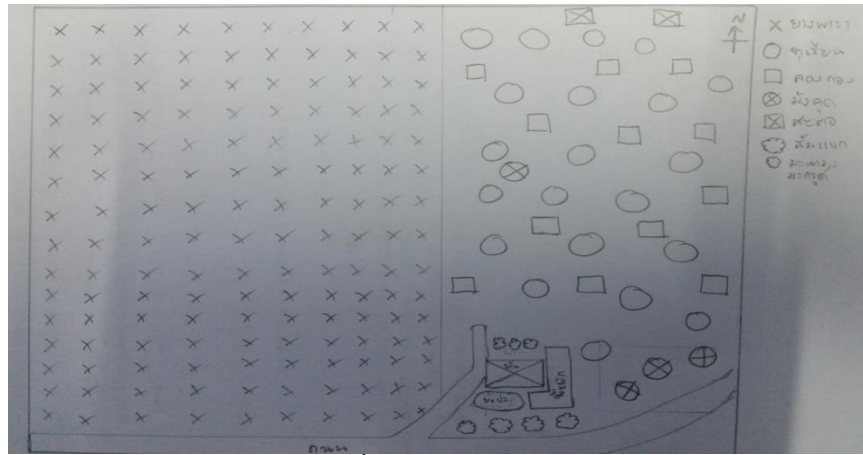
ตะไคร้, มะกรูด, มะนาว, พริก, กระวาน เป็นต้น มีการเลี้ยงปลานิลในบ่อดิน เลี้ยงเป็ด ไก่ แบบปล่อยตามธรรมชาติในพื้นที่สวน การศึกษาสูงสุดของสมาชิก ป.6 - ม.6 ทั้งหมดมีบ้านปลูกสร้างในพื้นที่สวน เนื่องจากอยู่บนเขาสูงจากระดับน้ำทะเล 500-900 เมตร ทำให้การเดินทางยากลำบากในการจัดการสวน มีการใช้ชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงที่ดี เกษตรมีความสนใจที่จะพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ และสามารถเป็นต้นแบบให้แก่เกษตรกรรายอื่นๆ ได้ การเข้าไปสัมผัสภาพณ์เกษตรกร และทำการประชุมร่วมกันกับเกษตรกรทั้ง 6 รายพบว่าเกษตรกรมีแนวคิดที่จะทำการเกษตรแบบผสมผสาน อยู่แล้วจากการสำรวจแปลงปลูกพืชของเกษตรกร และรอบบริเวณบ้านเกษตรกร มีพืชพันธุ์ต่างๆ เพื่อใช้ในครัวเรือน เช่น กระเพรา, ยี่ห่วย, โหระพา, พริก, มะเขือ, มะนาว, ข่า, ตะไคร้ เป็นต้น ส่วนใหญ่เป็นพืชผักสวนครัวที่สามารถนำมาประกอบอาหารหรือเป็นเครื่องปรุงรสให้กับอาหาร และมีการเลี้ยงไก่แบบปล่อย และเลี้ยงปลา เป็นอาหารด้วยแต่จะใช้ในช่วงที่มีการรวมญาติ หรือญาติมาเยี่ยมบ้าน แต่ปกติเกษตรกรจะไปซื้อของจากตัวเมืองยะลา กลับมาเก็บไว้ในตู้เย็น เดือนละ 2 ครั้ง บ้านหลังเกษตรห่างจากตัวอำเภอธารโต 12 กิโลเมตร และห่างจากตัวจังหวัดยะลา 67 กิโลเมตร



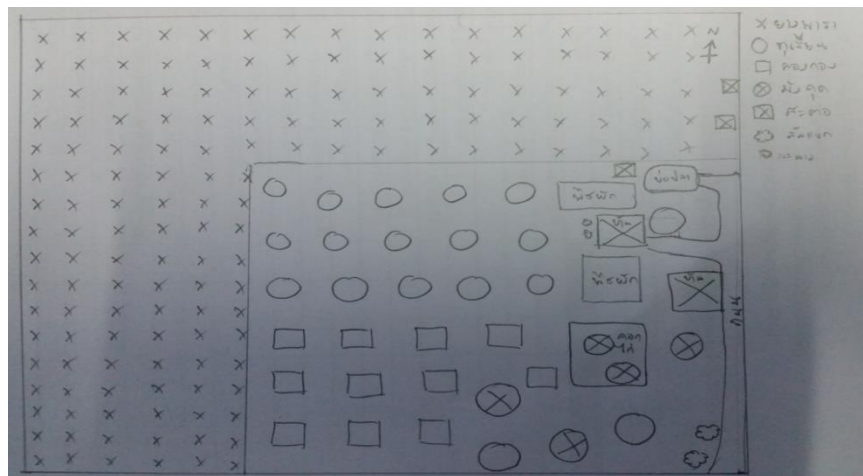
ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรร่วมงานวิจัย บ้านหลังเกษตร ต.ธารโต อ.ธารโต จ.ยะลา (ก่อนเข้าโครงการ)

รายการ	นางพะยอม	นางบายศรี	นางยุพิน	นายสมนึก	นางพัฒนา	นายบุญอาจ
อายุ	47	58	50	63	65	61
ที่อยู่	72/1 ม.7	26 ม.7	77 ม.7	23 ม.7	18 ม.7	93/6 ม.7
สมาชิกครัวเรือน	5	4	5	3	2	4
แรงงานเกษตร	2	2	3	3	2	3
มีที่ดินจำนวน ไร่	20	24	27	29	30	30
กิจกรรมเกษตร	สวนยางพารา ไม้ผลผสมผสาน เลี้ยงปลา	สวนยางพารา ไม้ผลผสมผสาน เลี้ยงปลา, ไก่	สวนยางพารา ไม้ผลผสมผสาน เลี้ยงเป็ด, ไก่	สวนยางพารา ไม้ผลผสมผสาน เลี้ยงปลา	สวนยางพารา ไม้ผลผสมผสาน เลี้ยงไก่	สวนยางพารา ไม้ผลผสมผสาน เลี้ยงปลา
การศึกษาสูงสุดของสมาชิก	ม.6	ป.6	ม.3	ม.6	ป.6	ม.6
ตำแหน่งทางสังคม	-	-	-	-	-	-
ทัศนคติเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง	ปลูกทุกอย่างที่อยาก กินและกินที่ปลูกไว้	ปลูกพืชที่ตัวเองกิน และกินที่ตัวเองปลูก	ทำทุกอย่างที่ทำได้ เท่าที่แรงตัวเองมี	ทำในสิ่งที่ตัวเอง ชอบและรักในสิ่งที่ ตัวเองทำ	ลดรายจ่ายโดยการ ปลูกทุกอย่างที่จำเป็น	ทำอย่างที่เรา อยากทำและไม่ เดือดร้อน
อัตลักษณ์	ขยัน อดทนและมี ความเป็นผู้นำ	ขยัน รักครอบครัว	ขยัน ซื่อสัตย์	ขยัน มีความคิด ริเริ่ม	ขยัน ประหยัด	ขยัน อดทน รัก ครอบครัว
รายได้ (บาท/ปี)	166,600	189,000	213,700	231,100	239,700	260,100
รายจ่าย (บาท/ปี)	94,840	104,840	94,840	89,840	79,840	79,840
รายได้สุทธิ (บาท/ปี)	71,760	84,160	118,860	141,260	159,860	180,260

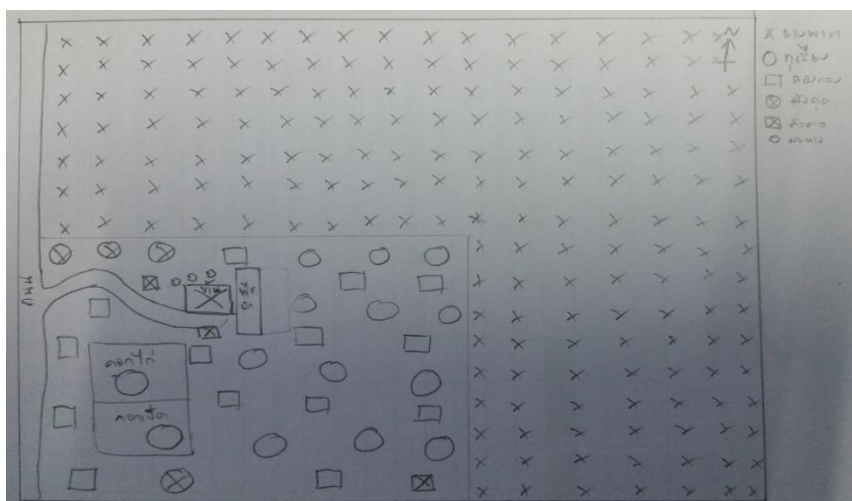
2.1 แผนผังฟาร์มและระบบเกษตร



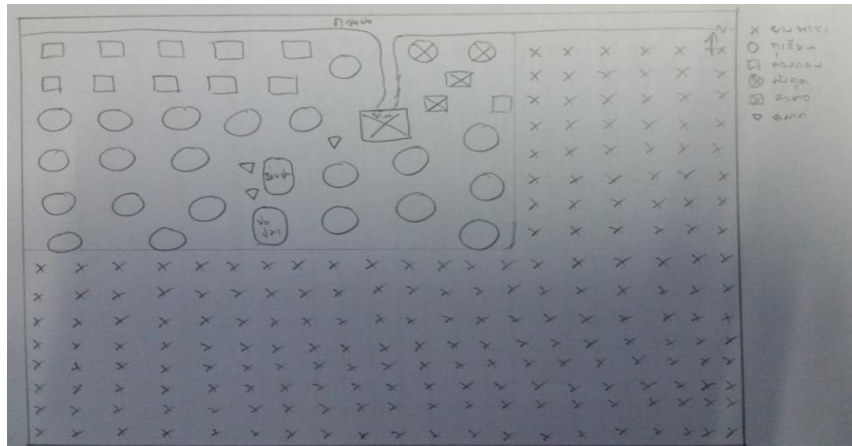
นางพะโยม ประสานสงค์ มีพื้นที่ 20 ไร่ ปลูกยางพารา 15 ไร่ ไม้ผล 5 ไร่



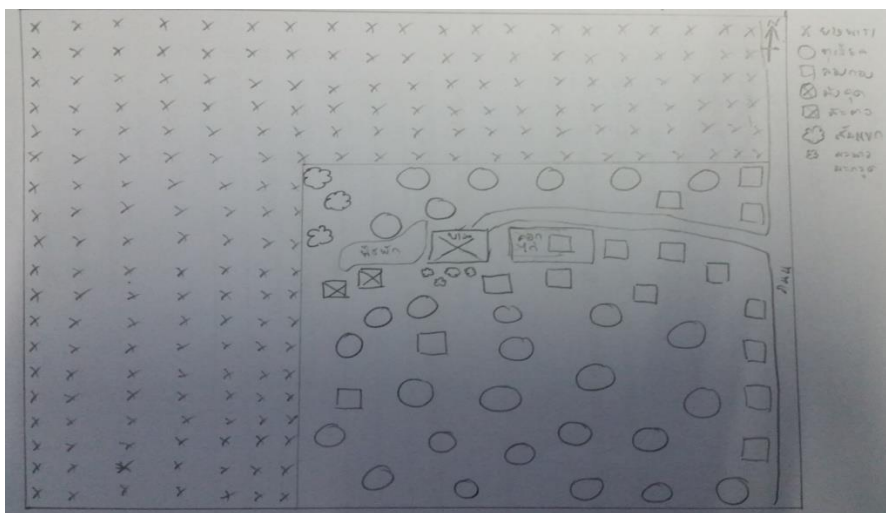
นางบายศรี เกื้อกุล มีพื้นที่ 24 ไร่ ปลูกยางพารา 18 ไร่ ไม้ผล 6 ไร่



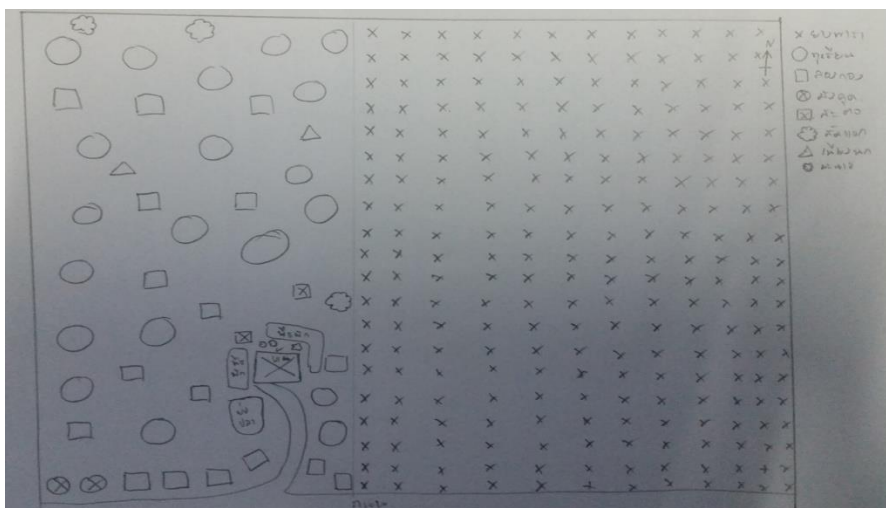
นางยุพิน ประสานสงฆ์ มีพื้นที่ 27 ไร่ ปลูกยางพารา 20 ไร่ ไม้ผล 7 ไร่



นายสมนึก หอมนุ่น มีพื้นที่ 29 ไร่ ปลูกยางพารา 22 ไร่ ไม้ผล 7 ไร่



นางพัฒนา เกือกกุล มีพื้นที่ 30 ไร่ ปลูกยางพารา 25 ไร่ ไม้ผล 5 ไร่



นายบุญอาจ ศรีแสนตอ มีพื้นที่ 30 ไร่ ปลูกยางพารา 24 ไร่ ไม้ผล 6 ไร่

2.2 การพัฒนาการผลิตพืชให้เพียงพอต่อการดำรงชีพ ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง

2.2.1 สถานการณ์ทางการผลิตพืชเพื่อใช้ในการดำรงชีพ

- พืชรายได้ ประกอบด้วย ยางพารา ทุเรียน ลองกอง ส้มแขกแห้ง เนียงนก หมากแห้ง กล้วย หิน มีรายได้จากพืชเฉลี่ย 216,700 บาท/ครัวเรือน/ปี
- พืชอาหาร มีการปลูกพืชเพื่อเป็นอาหารในครัวเรือน ประเภท พืชทำเครื่องแกง และ พืชผัก
- พืชสมุนไพรสุขภาพ สมุนไพรกำจัดศัตรูพืช ไม่มีการใช้
- พืชอาหารสัตว์ ไม่มีการปลูก
- พืชไม่ใช้สอย ไม่มีการปลูก พืชอนุรักษ์ดินน้ำ มีการปลูกหญ้าแฝกโดยการสนับสนุนของ หน่วยงานส่วนท้องถิ่น อบต. และจังหวัด
- พืชอนุรักษ์พันธุกรรม มีการรักษาไว้บางส่วนมาเป็นไม้ผลท้องถิ่นเช่น ส้มแขก, เนียงนก ลัง แข ละไม จำปอริง และลูกเตียน
- พืชพลังงาน ไม่มี

2.2.2 แผนการพัฒนาพืชผสมผสาน เพิ่มชนิดพืช ได้แก่

- พืชรายได้ : มะนาวในวงบ่อ ลังแข ส้มแขกแห้ง และอื่นๆ
- พืชอาหาร : พืชผักสวนครัว
- พืชสมุนไพรสุขภาพ : กระชาย ขิง ดีปลี และอื่นๆ
- สมุนไพรกำจัดศัตรูพืช : สมุนไพรไล่ยุง และอื่นๆ
- พืชอาหารสัตว์ : ไม่มี
- พืชไม่ใช้สอย: กันเกรา (ไม้ตำเสา) และอื่นๆ
- พืชอนุรักษ์ดินน้ำ : ไม่มี
- พืชอนุรักษ์พันธุกรรม : ไม้ผลท้องถิ่นเช่น ลังแข ละไม ลูกเตียน จำปอริง ส้มจุก และอื่นๆ

2.3 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืช (พัฒนาภูมิปัญญา)

เกษตรกรสนใจ มะนาวนอกฤดู (มะนาวในวงบ่อ)

- หลังเก็บผล ตัดแต่ง ใส่ปุ๋ยคอก
- 15 - 15 - 15 ต้นละ 2 กิโลกรัม
- ใส่ปุ๋ยสูตร 0 - 0 - 60 ก่อนเร่งดอก
- พ่นไทโอยูเรีย+สารกำจัดโรคแมลง
- พ่นปุ๋ยบำรุงช่อดอก+สารกำจัดโรคแมลง

การปลูกผักตามฤดู และการปลูกผักไม่ใช้ดิน (ไฮโดรโปนิกส์)

1. การปลูกผักในแปลงปลูก มีขั้นตอน คือ

- 1.1 การพรวนดิน ใช้จอบขุดดินลึกประมาณ 6 นิ้ว เพื่อพรวนดินให้มีโครงสร้างดีขึ้น กำจัดวัชพืชในดินกำจัดไข่แมลงหรือโรคพืชที่อยู่ในดิน โดยการพรวนดินและตากทิ้งไว้ประมาณ 7-15 วัน

1.2 การยกแปลง ใช้จอบพรวนยกแปลงสูงประมาณ 4-5 นิ้ว จากผิวดิน โดยมีความกว้างประมาณ 1-1.20 เมตร ส่วนความยาวควรเป็นตามลักษณะของพื้นที่หรืออาจแบ่งเป็นแปลงย่อยๆ ตามความเหมาะสม ความยาวของแปลงนั้นควรอยู่ในแนวทิศเหนือ - ใต้ ทั้งนี้เพื่อให้ผักได้รับแสงแดดทั่วทั้งแปลง

1.3 การปรับปรุงเนื้อดินเนื้อดินที่ปลูกผักควรเป็นดินร่วนแต่สภาพ ดินเดิมนั้นอาจจะเป็นดินทรายหรือดินเหนียว จำเป็นต้องปรับปรุงให้เนื้อดินดีขึ้นโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตราประมาณ 2-3 กิโลกรัม ต่อเนื้อที่ 1 ตารางเมตร คลุกเคล้าให้เข้ากัน

1.4 การกำหนดหลุมปลูกจะกำหนดภายหลังจากเลือกชนิด ผักต่างๆ แล้วเพราะว่าผักแต่ละชนิดจะใช้ระยะปลูกที่ต่างกัน เช่น พริก ควรใช้ระยะ 75*100 เซนติเมตร ผักบุ้งจะเป็น 5*5 เซนติเมตร เป็นต้น

2. การปลูกผักในภาชนะ การปลูกผักในภาชนะควรจะ พิจารณาถึงการหยั่งรากของพืชผักชนิดนั้นๆ พืชผักที่หยั่งรากต้นสามารถปลูกได้ดีในภาชนะปลูกชนิดต่างๆ และภาชนะชนิดห้อยแขวนที่มีความลึกไม่เกิน 10 เซนติเมตร คือ ผักบุ้งจีน คะน้าจีน ผักกาดขวางตั้ง (เขียวและขาว) ผักกาดฮ่องเต้ ผักกาดหอม ผักกาดขาวชนิดไม่ห่อ (ขาวเล็ก ขาวใหญ่) ตั้งโอ๋ ปวยเล้ง หอมแบ่ง (ต้นหอม) ผักชี ขึ้นฉ่าย ผักโขมจีน กระเทียมใบ (Leek) กุยช่าย กระเทียมหัว ผักชีฝรั่ง บวบก ละครแห่น แมงลัก โหระพา (เพาะเมล็ด) กระเพรา (เพาะเมล็ด) พริกขี้หนู ตะไคร้ ชะพลู หอมแดง หอมหัวใหญ่ หัวผักกาดแดง (แรดิช) วัสดุที่สามารถนำมาทำเป็นภาชนะปลูกอาจดัดแปลงจากสิ่งที่ใช้แล้ว เช่น ยางรถยนต์เก่า กะละมัง ปลูกซีเมนต์ เป็นต้น สำหรับภาชนะแขวนอาจใช้ กาบมะพร้าว กระถาง หรือเปลือกไม้

วิธีการปลูกผักในภาชนะแย่งออกได้เป็น 2 วิธี

2.1 เพาะเมล็ดด้วยการหว่านแล้วถอนแยกหรือหยอดเป็นแถวแล้วถอนแยก ซึ่งพืชที่ควรปลูกด้วยวิธีนี้ได้แก่

- ผักบุ้งจีน - คะน้าจีน - ผักกาดขาวขวางตั้ง
- ผักกาดเขียวขวางตั้ง - ผักฮ่องเต้(ขวางตั้งได้หว่าน)
- ตั้งโอ๋ - ปวยเล้ง - ผักกาดหอม
- ผักโขมจีน - ผักชี - ขึ้นฉ่าย
- โหระพา - กระเทียมใบ - กุยช่าย
- หัวผักกาดแดง - กระเพรา - แมงลัก
- ผักชีฝรั่ง - หอมหัวใหญ่

2.2 ปักชำด้วยต้น และหัว ได้แก่

- หอมแบ่ง (หัว) - ผักชีฝรั่ง - กระเทียมหัว (ใช้หัวปลูก)
- หอมแดง (หัว) - บวบก (ไหล) - ตะไคร้ (ต้น)
- ละครแห่น (ยอด) - ชะพลู (ต้น) - โหระพา กิ่งอ่อน)
- แมงลัก (กิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อน)

หมายเหตุ มีบางพืชที่ปลูกด้วยหัว หรือส่วนของต้นก็ได้ปลูกด้วยเมล็ดก็ได้ ดังนั้นจึงมีชื่อผักที่ซ้ำกันทั้งข้อ 1 และ 2

ผักในภาชนะ การปฏิบัติดูแลรักษา

การดูแลรักษาด้วยความเอาใจใส่ จะช่วยให้ผักเจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์จนถึงระยะเก็บเกี่ยว การดูแลรักษาดังกล่าว ได้แก่

1. การให้น้ำ การปลูกผักจำเป็นต้องให้น้ำเพียงพอ การให้น้ำผักควรรดน้ำในช่วง เช้า- เย็น ไม่ควรรดตอนแดดจัด และรดน้ำแต่พอชุ่มอย่าให้โชก
2. การให้ปุ๋ย มี 2 ระยะคือ
 - 2.1 ใส่รองพื้นคือการใส่เมื่อเวลาเตรียมดิน หรือรองกันหลุมก่อนปลูก ปุ๋ยที่ใส่ควรเป็นปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักคลุกในดินให้ทั่วก่อนปลูกเพื่อปรับโครงสร้างดินให้โปร่งร่วนซุย นอกจากนั้นยังช่วยในการอุ้มน้ำและรักษาความชื้นของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชด้วย
 - 2.2 การใส่ปุ๋ยบำรุง ควรใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อย้ายกล้าไปปลูกจนกล้าตั้งตัวได้แล้ว และใส่ครั้งที่ 2 หลังจากใส่ครั้งแรกประมาณ 2-3 สัปดาห์ การใส่ให้โรยบางๆ ระหว่างแถว ระวางอย่าให้ปุ๋ยอยู่ชิดต้น เพราะจะทำให้ผักตายได้ เมื่อใส่ปุ๋ยแล้วให้พรวนดินและรดน้ำทันที สูตรปุ๋ยที่ใช้กับพืชผัก ได้แก่ ยูเรีย หรือ แอมโมเนียซัลเฟต สำหรับบำรุงต้นและใบ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ 12-24-12 สำหรับเร่งการออกดอกและผล
3. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรบำรุงรักษาต้นพืชให้แข็งแรงโดยการกำจัดวัชพืช ให้น้ำอย่างเพียงพอและใส่ปุ๋ยตามจำนวนที่กำหนดเพื่อให้ผักเจริญเติบโต แข็งแรง ทนต่อโรคและแมลง หากมีโรคและแมลงระบาดมากควรใช้สารธรรมชาติ หรือใช้วิธีกลต่างๆ ในการป้องกันกำจัด เช่น หนอนต่างๆ ใช้มือจับออก ใช้พริกไทยป่นผสมน้ำฉีดพ่น ใช้น้ำคั้นจากใบหรือเมล็ดสะเดา ถ้าเป็นพวกเพลี้ย เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย และเพลี้ยจักจั่น ให้ใช้น้ำยาล้างจาน 15 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นใต้ใบเวลาเย็น ถ้าเป็นพวกมด หอย และทาก ให้ใช้ปูนขาวโรยบางๆ ลงบริเวณพื้นดิน

การเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวผักควรเก็บในเวลาเช้าจะทำให้ได้ผักสดรสดี และหากยังไม่ได้ใช้ให้ล้างให้สะอาด และนำไปไว้ในตู้เย็น สำหรับผักประเภทผลควรเก็บในขณะที่ผลไม่แก่จัด จะได้ผลที่มีรสดีและจะทำให้ผลตก หากปล่อยให้ผลแก่คาต้น ต่อไปจะออกผลน้อยลง สำหรับในผักใบหลายชนิด เช่นหอมแบ่ง ผักบุ้งจีน คะน้า กะหล่ำปลี การแบ่งเก็บผักที่สดอ่อนหรือโตได้ขนาดแล้ว โดยยังคงเหลือลำต้นและรากไว้ไม่ถอนออกทั้งต้น รากหรือต้นที่เหลืออยู่จะสามารถงอกงามให้ผลได้อีกหลายครั้ง ทั้งนี้จะต้องมีการดูแลรักษาให้น้ำและปุ๋ยอยู่ การปลูกพืชหมุนเวียนสลับชนิดหรือปลูกผักหลายชนิดในแปลงเดียวกัน และปลูกผักที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นบ้างยาวบ้างคละกันแปลงเดียวกัน หรือปลูกผักชนิดเดียวกันแต่ทยอยปลูกครั้งละ 3-5 ต้น หรือประมาณว่าพอรับประทานได้ในครอบครัวในแต่ละครั้งที่เก็บเกี่ยว ก็จะทำให้ผู้ปลูกมีผักสดเก็บรับประทานได้ทุกวันตลอดปี

การบริโภคผักให้ปลอดภัยจากสารพิษ

การปลูกผักไว้รับประทานเอง เป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะทำให้ได้บริโภคผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ แต่ทุกครอบครัวคงไม่สามารถปลูกผักทุกชนิดไว้รับประทานเองได้ ดังนั้นการต้องซื้อหาผักจากตลาดจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอยู่ ทั้งนี้ผักต่าง ๆ เหล่านี้อาจจะปลอดภัยหรือไม่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างก็ได้ ดังนั้นควรมีการล้างผักให้ถูกวิธีและให้ปลอดภัยจากสารพิษมากที่สุด วิธีการล้างผักให้สะอาดเพื่อลดปริมาณสารพิษสามารถเลือกใช้ได้ตามความสะดวกดังนี้

1. ลอกหรือปอกเปลือกแล้วแช่ในน้ำสะอาด นาน 5-10 นาที หลังจากนั้นล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง จะช่วยลดปริมาณสารพิษตกค้างได้ร้อยละ 27-72
2. แช่น้ำปูนใสนาน 10 นาที และล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง ลดปริมาณสารพิษตกค้างได้ร้อยละ 34-52
3. แช่ไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์นาน 10 นาที (ไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ 1 ช้อนชา ผสมน้ำ 4 ลิตร) และล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง ลดปริมาณสารพิษตกค้างได้ร้อยละ 35-50
4. แช่น้ำด่างทับทิมนาน 10 นาที (ด่างทับทิม 20-30 เกล็ด ผสมน้ำ 4 ลิตร) และล้างออกด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง ลดปริมาณสารพิษตกค้างได้ร้อยละ 35-43
5. ล้างด้วยน้ำไหลจากก๊อกนาน 2 นาที ลดปริมาณสารพิษตกค้างได้ร้อยละ 25-39
6. แช่น้ำขาวขำนาน 10 นาที และล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง ลดปริมาณสารพิษตกค้างได้ร้อยละ 29-38
7. แช่น้ำเกลือนาน 10 นาที (เกลือป่น 1 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำ 4 ลิตร) และล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง ลดปริมาณสารพิษตกค้างได้ร้อยละ 29-38
8. แช่น้ำส้มสายชูนาน 10 นาที (น้ำส้มสายชู 1 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำ 4 ลิตร) และล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง ลดปริมาณสารพิษตกค้างได้ร้อยละ 27-36
9. แช่น้ำยาล้างผักนาน 10 นาที และล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง ลดปริมาณสารพิษตกค้างได้ร้อยละ 22-36

เทคนิคการปลูกพืชสวนครัวชนิดต่างๆ

การปลูกผักแต่ละชนิดนั้น ผู้ปลูกจำเป็นต้องเข้าใจถึงลักษณะ การเจริญเติบโตของผัก ชนิดต่างๆ ก่อน เพื่อให้การปลูก และการดูแลรักษา พืชผักให้เหมาะสม กับชนิดของผัก เทคนิคการปลูกผักสวนครัว จึงควรทราบ ดังนี้

1. ตระกูลแตงและตระกูลถั่ว ได้แก่ แตงกวา แตงโม แตงโม ฟักทอง บวบ น้ำเต้า มะระ ถั่วฝักยาว ถั่วแขก และถั่วอื่น ๆ
 - ผักต่าง ๆ เหล่านี้มีเมล็ดค่อนข้างใหญ่ งอกเร็ว เช่นผักประเภทเลื้อยถ้าจะปลูกให้ได้ผลดีและดูแลรักษา ง่ายควรทำค้าง
 - วิธีการปลูก หยอดเมล็ดโดยหยอดในแปลงปลูก หรือภาชนะปลูกหลุมละ 3 – 5 เมล็ด
 - เมื่อเมล็ดงอกมีใบจริง 3 – 5 ใบ หลังจากนั้นถอนแยกให้เหลือเฉพาะต้นที่แข็งแรง หลุมละ 2 ต้น
 - ใส่ปุ๋ยยูเรียหลังเมล็ดงอก 2 อาทิตย์ เมื่อเริ่มออกดอกใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 12-24-12
 - ให้นำสมร่าเสมอ คอยดูแลกำจัดวัชพืช และแมลงต่าง ๆ
 - เริ่มเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุประมาณ 40 – 60 วัน หลังหยอดเมล็ด

2. ตระกูลกะหล่ำและผักกาด ได้แก่ คะน่ำ กวางตุ้ง ผักกาดขาว ผักกาดหัว กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี และ บร็อกโคลี

- ผักตระกูลนี้มีเมล็ดค่อนข้างเล็ก บางชนิดมีราคาแพงมาก เพราะส่วนใหญ่ต้องสั่งเมล็ดมาจากต่างประเทศ
- วิธีปลูก หยอดเมล็ดเป็นหลุม ๆ ละ 3-5 เมล็ด ห่างกันหลุมละ 20 เซนติเมตร หรือโรยเมล็ดบาง ๆ เป็นแถวห่างกันแถวละ 20 เซนติเมตร หลังหยอดเมล็ดหรือโรยเมล็ด 10 วัน หรือเมื่อมีใบจริง 2-3 ใบ ถอนแยกให้เหลือหลุมละ 2 ต้น หรือหากโรยเมล็ดเป็นแถวให้ถอนอีก ระวังระยะต้นไม่ให้ชิดกันเกินไป
- ใส่ปุ๋ยยูเรียหลังจากถอนแยกหรือทำระยะปลูกแล้ว
- หลังใส่ปุ๋ยครั้งแรก 10 วัน ใส่ปุ๋ยยูเรียครั้งที่สอง
- อายุเก็บเกี่ยวผักแต่ละชนิดแตกต่างกันเล็กน้อย เช่น คะน่ำ กวางตุ้งเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 30-45 วัน ผักกาดหัว 45-55 วัน ผักกาดขาวปลี เขียวปลี กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 50-60 วัน หลังหยอดเมล็ด
- เมื่อเก็บเกี่ยวไม่ควรถอนผักทั้งต้นเก็บผักให้เหลือใบทิ้งไว้กับต้น 2-3 ใบ ต้นและใบที่เหลือจะสามารถเจริญเติบโตให้ผลผลิตเก็บเกี่ยวได้อีก 2-3 ครั้ง
- ข้อควรระวัง ต้องให้น้ำสม่ำเสมอ ผักตระกูลนี้มักมีปัญหาโรคและแมลงค่อนข้างมาก ต้องคอยดูแลเอาใจใส่ใกล้ชิด

3. ตระกูลพริก-มะเขือ ได้แก่ พริกขี้หนู พริกขี้ฟ้า มะเขือเปราะ มะเขือยาว มะเขือพวง มะเขือเทศ

- ผักตระกูลนี้ควรมีการเพาะกล้าก่อนย้ายปลูกในแปลง
- การเพาะกล้า เตรียมดินในกะบะเพาะหรือในถาดพลาสติก
- หยอดเมล็ดในถาดเพาะ ถูละ 3 – 5 เมล็ด ถ้าเพาะในกะบะเพาะ ควรเว้นระยะระหว่างต้น 5 เซนติเมตร ระหว่างแถว 10 เซนติเมตร
- เมื่อเมล็ดงอกแล้วมีใบจริง 2-3 ใบ ถอนแยกเหลือต้นกล้าแข็งแรงสมบูรณ์ไว้ 2 ต้น
- เมื่อก้ามมีใบจริง 5-6 ใบ หรือหลังเพาะกล้าประมาณ 30 วัน ย้ายกล้าลงแปลงปลูก
- เมื่อต้นกล้าตั้งตัวได้ หรือเริ่มเจริญเติบโต ใส่ปุ๋ยยูเรีย 1 ครั้ง
- เมื่อต้นเริ่มออกดอกใช้ปุ๋ย 15-15-15 หรือ 12-24-12
- อายุเก็บเกี่ยว มะเขือเทศประมาณ 50-60 วัน หลังย้ายกล้า และพริก มะเขือ ประมาณ 60-75 วัน หลังย้ายกล้า

4. ตระกูลผักชีและตระกูลผักบุ้ง ได้แก่ ผักชี ขึ้นฉ่าย ผักบุ้ง

- ควรนำเมล็ดแช่น้ำก่อนปลูก ถ้าเมล็ดลอยให้ทิ้งไปและนำเมล็ดที่จมน้ำมาเพาะ
- หว่านเมล็ดในแปลง โดยจัดแถวให้ระยะห่างกัน 15-20 เซนติเมตร กลบดินทับบาง ๆ ประมาณ 1 เซนติเมตร สำหรับขึ้นฉ่าย
- ผักบุ้งจะงอกใน 3 วัน ผักชีประมาณ 4-8 วัน และขึ้นฉ่าย 4-7 วัน
- เมื่อก้ามงอกมีใบจริง ถอนแยกและพรวนดินให้โปร่งเสมอจนเก็บเกี่ยว

- ผักบุงจีนเก็บเกี่ยวได้ภายใน 15-20 วัน ผักชี 45-60 วัน และขึ้นฉ่าย 60-70 วัน
- สำหรับผักชีและขึ้นฉ่าย ไม่ชอบแสงแดดจัด อาจปลูกในที่ ๆ มีร่มเงาได้ แต่สำหรับผักบุงจีน ต้องการแสงแดดตลอดวัน

5. ตระกูลโหระพา กะเพรา แมงลัก และตระกูลผักชีฝรั่ง ได้แก่ โหระพา กะเพรา แมงลักและผักชีฝรั่ง

- เตรียมดินให้ละเอียด หว่านเมล็ดให้ทั่วแปลง ใช้ฟางกลบ หรือ ปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดี แล้วโรยทับบาง ๆ รดน้ำตามทันทีด้วยบัวรดน้ำตาถี่

- เมล็ดจะงอกเป็นต้นกล้าภายใน 7 วัน

- เมื่อกล้าอายุ 1 เดือน ถอนแยกจัดระยะต้นให้โปร่ง หรือใช้ระยะระหว่างต้น ประมาณ 20-30

เซนติเมตร- โหระพา กะเพรา แมงลัก เก็บเกี่ยวได้หลังหยอดเมล็ด 45-50 วัน ผักชีฝรั่ง เก็บเกี่ยวได้หลังหยอดเมล็ด 60 วัน

- สำหรับโหระพา กะเพรา และแมงลัก ในระหว่างการเจริญเติบโตให้หมั่นเด็ดดอกทิ้งเพื่อให้ลำต้นและใบเจริญเติบโตได้เต็มที่

- ผักชีฝรั่ง ตัดใบไปรับประทาน เหลือลำต้นทิ้งไว้จะสามารถเจริญเติบโตได้อีก

การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน หมายถึง วิธีการปลูกพืชเพื่อให้พืชได้รับสารละลายธาตุอาหารจากทางรากพืช โดยที่สารละลายธาตุอาหาร จะประกอบไปด้วยน้ำผสมกับธาตุอาหารที่พืชต้องการ สามารถจำแนกการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินได้ 2 ระบบหรือวิธีการปลูก คือ

1. ซับสเตรทคัลเจอร์ (Substrate Culture) เป็นการปลูกพืชลงบนวัสดุปลูกชนิดต่างๆที่ไม่ใช้ดินซึ่งวัสดุที่ใช้ปลูกแทนดินมีหลายชนิด เช่น วัสดุปลูกเป็น “อินทรียสาร” และ “อินทรียสาร” โดยพืชสามารถเจริญเติบโตบนวัสดุปลูกจากการได้รับสารละลายธาตุอาหาร ที่มีน้ำผสมกับธาตุอาหารที่พืชต้องการทางรากพืช

2. ไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) เป็นการปลูกพืชที่ไม่ใช้วัสดุปลูก โดยที่จะปลูกพืชให้รากพืชสัมผัสลงบนสารละลายธาตุอาหารพืชโดยตรง

ขั้นตอนและวิธีการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน

1. การเพาะเมล็ด นำฟองน้ำสำหรับเพาะเมล็ดบรรจุใส่ถาดเพาะเมล็ด รดน้ำให้ชุ่ม โดยใช้มีกอดฟองน้ำ แล้วรดน้ำตาม จากนั้นใช้ไม้ปลายแหลมจุ่มน้ำและแตะที่เมล็ดพันธุ์พืชประมาณ 2-3 เมล็ด (ถ้าเป็นผักสลัดใส่ 1 เมล็ด) หลังจากใส่เมล็ดครบทุกช่องแล้ว นำถาดเพาะเมล็ดไปวางไว้ในที่ร่ม คลุมด้วยผ้าทึบแสงเพื่อกระตุ้นการงอกของเมล็ด ทำการรดน้ำให้ชุ่มทุกวันเช้า เย็น หลังจากเพาะได้ 3 วันเมล็ดจะเริ่มงอก

2. การอนุบาลต้นกล้า เปิดผ้าทึบแสงออกเพื่อให้ต้นกล้าได้รับแสง (โดยอาจใช้ตาข่ายพรางแสงชนิด 60 เปอร์เซ็นต์ 2 ชั้นพรางแสง) ทำการอนุบาลรดน้ำเช้า-เย็น จนกระทั่งต้นกล้าสูงประมาณ 2-3 เซนติเมตร มีระบบรากและใบเลี้ยงที่สมบูรณ์ (ประมาณ 3-4 วัน หลังจากเปิดผ้าทึบแสง)

3. การย้ายปลูก นำต้นกล้าที่มีอายุประมาณ 7-8 วัน ย้ายลงแผ่นปลูก โดยให้ยกแผ่นปลูกขึ้นมาแล้วสอดต้นกล้าเข้าไปทางด้านล่างของแผ่นปลูก แต่ถ้าหากปลูกในถ้วยปลูกให้ใส่ต้นกล้าลงในถ้วยปลูกก่อนแล้วจึง

วางถ้วยปลูกลงบนแผ่นปลูกและให้รากสัมผัสกับน้ำ (ควรย้ายต้นกล้าลงแปลงปลูกในตอนเย็นเพื่อให้พืชปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ได้)

4. การดูแลต้นกล้าหลังจากย้ายปลูก

4.1 การเติมธาตุอาหาร หลังจากย้ายปลูกต้นกล้าผ่านไป 1 วัน ให้เติมสารละลายธาตุอาหาร A ทิ้งไว้ประมาณ 4 ชั่วโมง (หรือเมื่อสารละลาย A ผสมกับเข้าน้ำทั้งหมด) หลังจากนั้นให้เติมสารละลายธาตุอาหาร B ลงไป (อย่าเติมสารละลาย A และ B พร้อมกัน เนื่องจากเมื่อสารละลาย A และ B ที่มีความเข้มข้นสูงผสมกันจะทำให้ธาตุอาหารตะกอน ซึ่งจะทำให้ธาตุอาหารอยู่ในรูปที่พืชไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้)

4.2 ค่าปริมาณความเข้มข้น (Electrical conductivity ; EC) ของสารละลายธาตุอาหาร A และ B ที่เติมต้องมีความเหมาะสมต่อชนิดพืชที่ปลูก (ดังตารางที่ 3)

4.3 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของสารละลายธาตุอาหารที่พืชต้องการ ($A + \text{น้ำ} + B = \text{สารละลายธาตุอาหารที่พืชต้องการ}$) ที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 5.5-6.5 แนะนำให้ใช้กรดไนตริก (HNO_3) และโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH) ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เนื่องจากแตกตัวแล้วจะให้ธาตุไนโตรเจนและโพแทสเซียม ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ด้วย ควรปรับค่า EC และค่า pH ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมตลอดระยะเวลาการเพาะปลูก แต่อย่างไรก็ตาม ก่อนถึงอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 1 สัปดาห์ (ตารางที่ 4) ควรงดเติมธาตุอาหารให้เติมแต่น้ำเพื่อป้องกันและลดการสะสมธาตุอาหารต่างๆในพืช โดยเฉพาะการสะสมไนเตรท

ตารางที่ 3 ค่า EC ที่เหมาะสมของพืชแต่ละชนิด

ชนิดของพืช	ค่า EC (mS/cm)
คะน้าเห็ดหอม	4.5
คะน้าฮ่องกง	4.5
ผักสลัด	1.8-2.0
ผักกาดขาว (ไตโตเกียว)	3.5
กวาดั่งฮ่องเต้	3-4
ผักโขม (โขมไวท์ลีฟ)	2.0-2.5
ผักบุ้ง	2.0

ที่มา : ศูนย์เกษตรกรรมบางไทร

ตารางที่ 4 อายุการเก็บเกี่ยวของผักชนิดต่างๆ

กลุ่มผัก	ผักในกลุ่ม	อายุเก็บเกี่ยว นับจากวันเพาะเมล็ด(วัน)	อายุเก็บเกี่ยว นับจากย้ายลงแปลงปลูก(วัน)
ผักสลัด	กรีนโอ๊ค บัตเตอร์เฮด กรีนคอส	35-40	28-30
	เรดโอ๊ค เรดคอรัล	35-45	30-35
	มิชุน่า	27-30	20-25
ผักคะน้า	คะน้าฮ่องกง คะน้าเห็ดหอม	32-35	25-30
ผักกาดขาว	ผักกาดขาวดโตเกียว	30	22-25
ผักกวางตุ้ง	กวางตุ้ง ฮ่องเต้	30-35	22-25
	ทาทิไซ (ทาร์ทซอยส์)	32-35	25
ผักโขม	โขมขาว โขมแดง	24-25	17-18
ผักบุ้ง	ผักบุ้งจีน	20-21	14-15

ที่มา : ศูนย์เกษตรกรรมบางไทร

การเตรียมสารละลายธาตุอาหารเข้มข้น A และ B (Stock solution A, B) 1:100 เท่า จำนวน 1 ลิตร

1 การเตรียม Stock solution A (ที่มา: ดัดแปลงจากสูตรของศูนย์เกษตรกรรมบางไทร)

ซึ่งธาตุอาหาร (Stock A) แต่ละชนิดแยกกันใส่ภาชนะ โดยซึ่งใส่ภาชนะแยกกัน ดังนี้

- | | | |
|-----|---------------------------------------|---|
| 1.1 | แมกนีเซียมซัลเฟต (MgSO ₄) | น้ำหนัก 50 กรัม [ราคาปุ๋ย = 1 บาท] |
| 1.2 | โพแทสเซียมไนเตรท (KNO ₃) | น้ำหนัก 80 กรัม [ราคาปุ๋ย = 3.84 บาท] |
| 1.3 | โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต (MAP) | น้ำหนัก 12.5 กรัม [ราคาปุ๋ย = 0.6875 บาท] |
| 1.4 | โมโนโพแทสเซียมฟอสเฟต (MKP) | น้ำหนัก 8.5 กรัม [ราคาปุ๋ย = 0.578 บาท] |
| 1.5 | แมงกานีสคีเลต (Mn-EDTA) | น้ำหนัก 0.4 กรัม [ราคาปุ๋ย = 0.180 บาท] |
| 1.6 | จุลธาตุรวม | น้ำหนัก 0.5 กรัม [ราคาปุ๋ย = 0.190 บาท] |

เมื่อซึ่งธาตุอาหารสำหรับเตรียม Stock solution A เสร็จแล้ว จากนั้นเติมน้ำสะอาดลงในภาชนะที่บรรจุธาตุตั้งกล่าว (ภาชนะที่ 1.1-1.6) กวนธาตุอาหารแต่ละตัวให้ละลายทั้งหมด แล้วจึงนำสารละลายดังกล่าวในภาชนะ เทรวมกันจากนั้นให้ปรับปริมาตรจนครบ 1 ลิตร จะได้ Stock solution A ที่มีความเข้มข้น 1: 100 เท่า

2 การเตรียม Stock solution B (ที่มา: ดัดแปลงจากสูตรของศูนย์เกษตรกรรมบางไทร)

ซึ่งธาตุอาหาร (Stock B) แต่ละชนิดใส่ภาชนะ โดยซึ่งใส่ภาชนะแยกกัน ดังนี้

2.1	แคลเซียมไนเตรท $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	น้ำหนัก 100 กรัม [ราคาปุ๋ย = 3 บาท]
2.2	เหล็กคีเลต Fe-EDTA	น้ำหนัก 3 กรัม [ราคาปุ๋ย = 1.110 บาท]
2.3	จุลธาตุรวม	น้ำหนัก 0.3 กรัม [ราคาปุ๋ย = 0.114 บาท]

เมื่อชั่งธาตุอาหารสำหรับเตรียม Stock solution B เสร็จแล้ว จากนั้นเติมน้ำสะอาดลงในภาชนะที่บรรจุธาตุดังกล่าว (ภาชนะที่ 2.1-2.3) กวนธาตุอาหารแต่ละตัวให้ละลายทั้งหมด แล้วจึงนำสารละลายดังกล่าวในภาชนะ เทรวมกันและปรับปริมาตรจนครบ 1 ลิตร จะได้ Stock solution B ที่มีความเข้มข้น 1: 100 เท่า ดังนั้น เมื่อต้องการเตรียมสารละลายธาตุอาหารเพื่อปลูกพืช โดยเตรียมจากสารละลายเข้มข้น A และ B (1:100 เท่า) วิธีการใช้ คือดูดสารละลายเข้มข้น A และ B ไปใช้ ในอัตราส่วนเท่าที่กัน คือ 1:1 เช่น ต้องการเตรียมสารละลายธาตุอาหารสำหรับปลูกผักสลัด 100 ลิตร จะต้องดูดสารละลายเข้มข้น A ปริมาตร 1 ลิตร เติมน้ำลงในน้ำและผสมให้เข้ากันทั้งหมด หลังจากนั้นให้ดูดสารละลายเข้มข้น B ปริมาตร 1 ลิตร ใส่ลงไปแล้วผสมให้เข้ากัน จะได้สารละลายธาตุอาหารสำหรับปลูกผักสลัด ปริมาตร 100 ลิตร แต่ถ้าต้องการเตรียมสารละลายสำหรับปลูกผักอื่นๆ ให้เตรียมโดยเพิ่มความเข้มข้นเป็น 2 เท่าของผักสลัด นั่นคือ ต้องการเตรียมปลูกผักอื่นๆ 100 ลิตร จะต้องใช้ สารละลายเข้มข้น A และ B อย่างละ 2 ลิตร เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาค่า EC ที่เหมาะสมของผักแต่ละชนิดด้วย

ขั้นตอนการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์

1. การเตรียมพื้นที่และโต๊ะปลูก ประกอบโต๊ะปลูกและติดตั้งตามวิธีการประกอบชุดไฮโดรโปนิคส์ และนำโต๊ะปลูกมาวางในตำแหน่งที่ได้รับแสงแดดอย่างน้อย 6 ชั่วโมง/วัน
2. พันธุ์และเมล็ดพันธุ์ผัก เมล็ดพันธุ์ผักมี 2 ชนิดคือ
 - 2.1 เคลือบดินเหนียว เนื่องจากเมล็ดผักมีขนาดเล็ก ทำให้เป็นอันตรายและสูญเสียได้ง่าย จึงมีการเคลือบเมล็ดด้วยดินเหนียว เมล็ดที่เคลือบจะมีอายุการเก็บรักษาสั้น เนื่องจากได้มีการกระตุ้นการงอกมาแล้ว แต่จะสะดวกสำหรับการใช้งาน
 - 2.2 ไม่เคลือบ คือเมล็ดพันธุ์ปกติ
3. การเพาะต้นกล้า นำวัสดุปลูก เช่น เพอร์ไลท์ เวอร์มิคูไลท์ ใส่ถ้วยเพาะและนำเมล็ดผักใส่ตรงกลางถ้วย กลบเมล็ดและรดน้ำให้เปียกและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย รดน้ำทุกวัน ประมาณ 3-5 วัน เมล็ดเริ่มงอก และเริ่มให้สารละลายอ่อนๆ แทนน้ำ
4. การปลูกบนราง ขนาด 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 ย้ายมาวางบนโต๊ะปลูก และเดินเครื่องปั้มน้ำ
5. การดูแลประจำวัน
 - 5.1 รักษาระดับน้ำให้อยู่ในระดับควบคุมอยู่เสมอ เช่น 10 ลิตร
 - 5.2 ควบคุมค่า EC อยู่ระหว่าง 1-1.8 โดยเครื่อง EC meter ปรับลดโดยการเติมน้ำ และปรับค่า EC เพิ่มโดยการเพิ่มปุ๋ย กรณีไม่มีเครื่องวัดสามารถประมาณการเติมสารอาหาร A และ B ดังตาราง

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

6. การเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 45 วัน ขึ้นอยู่กับชนิดผักที่ปลูก

3. กิจกรรมที่ดำเนินการก่อนเข้าร่วมโครงการ

เกษตรกรมีการปลูกยางพาราเป็นอาชีพหลัก มีสวนไม้ผล เช่นทุเรียน, ลองกอง และมังคุดเป็นพืชรอง (ปลูกไม้ผลเป็นแบบผสมผสานมีหลายชนิดในแปลงเดียว) มีการปลูกผักและพืชสมุนไพรไว้ใกล้บริเวณบ้านไว้ใช้ภายในครัวเรือน มีการเลี้ยงปลา, เป็ดและไก่เป็นอาหาร ดังตารางที่ 2

4. เทคโนโลยีที่เกษตรกรดำเนินการในพืชหลักและพืชรอง

เนื่องจากพื้นที่ของเกษตรกรเป็นพื้นที่เนินเขามีการจัดการลำบากเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยปีละครั้งทั้งยางพาราและไม้ผล ใส่ปุ๋ยช่วงเดือนพฤษภาคม จำนวนที่ใส่แล้วแต่ว่าผลผลิตปีที่แล้วขายได้ราคาดีหรือไม่ ถ้าขายได้ราคาไม่ดีก็ไม่มีจัดการอะไรปล่อยไว้จนกว่าจะมีเวลา ที่จะเข้าไปตัดหญ้าหรือใส่ปุ๋ยในสวนไม้ผล แต่ยางพารามีการกรีดยางทุกวันจึงมีการตัดหญ้าเดือนละครั้ง มีการปลูกพืชผักและพืชสมุนไพรรอบที่พักอาศัย ปลูกผักในกระถาง หรือขวดพลาสติก แขนงประดับตกแต่งบ้านเรือน และสามารถนำไปประกอบอาหารด้วย ผักที่ปลูกได้แก่ ต้นหอม, สะระแหน่, จิงจูฉ่าย, ผักกาดคนกเขา, ผักชี, ผักบุ้ง, ผักกวางตุ้ง, ผักสลัด, พริก, มะเขือ เป็นต้น

การหาเทคโนโลยีและการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกร

เทคโนโลยีการปลูกยางพารา และปัญหา : การใส่ปุ๋ยตามความต้องการของยางพารา สูตร 30-5-18 อัตรา 500 กรัม/ต้น/ปีใส่ปีละ 2 ครั้ง (คัมภีร์ยางพารา) ครั้งแรกใส่ต้นฤดูฝนหลังจากต้นยางพาราผลัดใบ ช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และครั้งที่ 2 ช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน โดยหว่านปุ๋ยบริเวณห่างจากโคนต้นยางประมาณ 2-3 เมตร หรือใส่สูตร 30-5-18 อัตรา 1 กิโลกรัม/ต้น ปัญหาที่พบคือโรคหน้ำยางแห้ง วิธีการจัดการ ให้หยุดกรีดยางจนกว่าหน้ำยางพาราจะดีขึ้น ควรกรีดยางวันเว้นสองวัน และใส่ปุ๋ยเพิ่มเป็น 3 ครั้งต่อปี จะมีปัญหาในยางพาราพันธุ์ BPM 24 และพันธุ์ RRIT 251

เทคโนโลยีการผลิตพืชไม้ผลและปัญหา : การจัดการคุณภาพทุเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร มีการตัดแต่งช่อดอก การไว้ผล/กิ่ง/ต้น การใส่ปุ๋ยทุเรียน, การตัดแต่งกิ่งจัดการทรงพุ่ม และช่วงที่มีการระบาดของโรคแมลงในทุเรียน ปัญหาที่พบคือ หนอนเจาะผลและเมล็ดทุเรียน, หนอนเจาะลำต้น แนะนำให้เกษตรกรตรวจดูต้นทุเรียนและแมลงที่พบในสวนทุเรียน เพื่อป้องกันและกำจัดแมลงตัวเต็มวัยไม่ให้วางไข่ ส่วนทุเรียนที่ขายไม่ได้เอาไปแปรรูปเป็นทุเรียนทอดหรือทุเรียนกวน

เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู : ช่วงแรกของการปลูก ไม่ควรให้ปุ๋ยเลย เนื่องจากรากพืชยังไม่พร้อมที่จะรับ และอาจทำให้รากเน่าได้ครับ ควรทิ้งระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ให้ต้นมะนาวตั้งตัวได้ก่อนถึงเริ่มใส่ปุ๋ย สูตรปุ๋ย 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตราส่วน 1:2 ปริมาณ 25 กรัมหรือปุ๋ยเกล็ด สูตร 25-7-7 ฉีดพ่น 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สลับกับการให้ปุ๋ยทางดิน ทุก 15-20 วัน

เทคโนโลยีการปลูกผักแบบไม่ใช้ดิน : เกษตรกรสนใจปลูกใส่ถังพลาสติก หรือกะละมังพลาสติก และใส่น้ำผสมปุ๋ยเอง โดยมาศึกษาดูงานที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลาและมีการอบรมให้กลุ่มเกษตรกรที่สนใจนำไปทำเองแบบง่ายๆ สนับสนุนปุ๋ยสูตร A และ B ให้กับเกษตรกรนำไปทดลองปลูก

วิจารณ์ผลการทดลอง : เกษตรกรมีการปลูกผักเพื่อบริโภคภายในครัวเรือนมากขึ้น ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อผักมาประกอบอาหาร เนื่องจากรายได้ของเกษตรกรลดลงปัญหาเกิดจากราคายางพาราที่ลดลง ยางแผ่นกิโลกรัมละ30 บาท ทำให้เกษตรกรปลูกพืชแซมยางพารามากขึ้น จากรายได้สุทธิของเกษตรกรก่อนเข้าโครงการ (ตารางที่1)และหลังเข้าโครงการ (ตารางที่5) พบว่ารายได้สุทธิลดลง รายจ่ายของเกษตรกรก็ลดลงด้วย แต่รายจ่ายที่เสียไปส่วนใหญ่เป็นรายจ่ายที่ต้องเสียอยู่แล้ว เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าจ้างแรงงานทางการเกษตร และค่าเล่าเรียนบุตร ส่วนค่าใช้จ่ายเรื่องการซื้ออาหารบริโภคในครัวเรือนลดลง จากการที่เกษตรกรปลูกพืชไว้ใช้เองและขายเป็นรายได้เสริมมากขึ้น

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรร่วมงานวิจัย บ้านหลังเกษตร ต.ธารโต อ.ธารโต จ.ยะลา (หลังเข้าโครงการ)

รายการ	นางพะยอม	นางบายศรี	นางยุพิน	นายสมนึก	นางพัฒนา	นายบุญอาจ
มีที่ดินจำนวน ไร่	20	24	27	29	30	30
กิจกรรมเกษตร	สวนยางพารา ไม้ผลผสมสาน เลี้ยงปลา	สวนยางพารา ไม้ผลผสมสาน เลี้ยงปลา, ไก่	สวนยางพารา ไม้ผลผสมสาน เลี้ยงเป็ด, ไก่	สวนยางพารา ไม้ผลผสมสาน เลี้ยงปลา	สวนยางพารา ไม้ผลผสมสาน เลี้ยงไก่	สวนยางพารา ไม้ผลผสมสาน เลี้ยงปลา
กิจกรรมหลังการเข้าร่วมโครงการ	ปลูกผักสวนครัว ผสมปุ๋ยใช้เอง การปลูกมะนาว การปลูกผักแบบ ไม่ใช้ดิน	ปลูกผักสวนครัว ผสมปุ๋ยใช้เอง การปลูกมะนาว การปลูกผักแบบ ไม่ใช้ดิน	ปลูกผักสวนครัว ผสมปุ๋ยใช้เอง การปลูกมะนาว การปลูกผักแบบ ไม่ใช้ดิน	ปลูกผักสวนครัว ผสมปุ๋ยใช้เอง การปลูกมะนาว การปลูกผักแบบ ไม่ใช้ดิน	ปลูกผักสวนครัว ผสมปุ๋ยใช้เอง การปลูกมะนาว การปลูกผักแบบ ไม่ใช้ดิน	ปลูกผักสวนครัว ผสมปุ๋ยใช้เอง การปลูกมะนาว การปลูกผักแบบ ไม่ใช้ดิน
สิ่งที่ต้องการเพิ่มเติม	การทำไม้ผลให้ได้ คุณภาพ	การทำไม้ผลให้ได้ คุณภาพ	การเลี้ยงปลา	การทำไม้ผลให้ได้ คุณภาพ	การเลี้ยงปลา	การทำไม้ผลให้ได้ คุณภาพ
รายได้ (บาท/ปี)	143,600	165,600	174,300	187,000	174,000	194,000
รายจ่าย (บาท/ปี)	63,200	76,500	64,000	68,300	61,000	63,400
รายได้สุทธิ (บาท/ปี)	80,400	89,100	110,300	118,700	113,000	130,600
ความพอใจ	ปานกลาง	มาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก
การอนุรักษ์	ไม้ผลท้องถิ่น	พืชสมุนไพรท้องถิ่น	ไม้ผลท้องถิ่น	พืชสมุนไพรท้องถิ่น	ไม้ผลท้องถิ่น	ไม้ผลท้องถิ่น

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบและพัฒนาต้นแบบระบบการผลิตพืชภายใต้ระบบเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในจังหวัดยะลา โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาให้ได้รูปแบบระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ภายใต้การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการผลิตพืช โดยใช้เทคนิคการพัฒนาตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ในปีแรกของการพัฒนาเป็นการพัฒนาด้านกระบวนการทางการมีส่วนร่วม การพัฒนาทางความคิดด้านการเป็นต้นแบบ ซึ่งเดิมผู้ร่วมวิจัย 6 ราย ก่อนการดำเนินโครงการเกษตรกร 6 รายมีรายได้เฉลี่ย 216,700 บาท มีรายจ่ายเฉลี่ย 90,673 บาท รายได้สุทธิเฉลี่ย 126,027 บาท ไม่ได้มีความคิดในการทำการผลิตพืชเพื่อเป็นต้นแบบแต่จะเป็นการผลิตเพื่อสนองความต้องการของครัวเรือนเป็นหลัก ผลจากการศึกษาให้ความรู้แก่เกษตรกร และการค้นหาตัวตนทำให้เกษตรกรตั้งเป้าหมายในการพัฒนาให้เป็นตัวอย่างแก่เพื่อนบ้าน ซึ่งความคิดนี้จะเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาการผลิตพืชผสมผสานและมีความพอเพียงในแบบของตนเอง ลดค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือนและเพิ่มรายได้จากสิ่งที่ตัวเองมีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อครอบครัว เกษตรกรประสบปัญหาเรื่องยางพาราตกต่ำ ไม้ผลมีปัญหาเรื่องผลผลิตมีน้อย เป็นผลทำให้รายได้ของเกษตรกรลดลง ส่วนรายจ่ายของเกษตรกรก็ลดลงเนื่องจากเกษตรกรผสมปุ๋ยใช้เอง ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์สำหรับบริโภคในครัวเรือน และมีเหลือไว้สำหรับขายให้เพื่อนบ้านด้วย ทำให้ลดค่าใช้จ่ายลงได้ เกษตรกรมีความพอใจระดับ ปานกลาง เกษตรกรมีการเปลี่ยนแนวคิดในการปลูกพืชเป็นปลูกพืชตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงมากขึ้นโดยใช้ความรู้ที่มีในการทำการเกษตร ร่วมกับความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน ในการทำการเกษตร จากตารางที่ 2 เกษตรกรทั้ง 6 รายมีรายได้หลักจากยางพารา รายได้รองจากการขายไม้ผล และมีรายได้เสริมจากการทำกิจกรรมที่แตกต่างกัน เช่น การขายส้มแขกตากแห้ง, หมาตากแห้ง, กล้วยหิน เป็นต้น มีการปลูกพืชผักไว้บริโภคภายในครัวเรือน แต่รายจ่ายยังสูงอยู่ เพราะไม่ได้ปลูกพืชที่มีความหลากหลายส่วนใหญ่ปลูกพืช 2-3 ชนิดเท่านั้น และมีการซื้อปุ๋ยสูตร 15-15-15 ใส่ในสวนยางพารา และสวนไม้ผล แต่หลังจากมีการแนะนำให้เกษตรกรหันมาผสมปุ๋ยใช้เอง และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตใช้เองทำให้ลดค่าปุ๋ยที่ใช้ลง และมีการปลูกพืชผักให้มีความหลากหลายขึ้น ปลูกในกระถางปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อผักมาประกอบอาหารได้ รายได้เฉลี่ยหลังเข้าโครงการ 173,083 บาท รายจ่ายเฉลี่ย 66,067 บาท และรายได้สุทธิเฉลี่ย 107,017 บาท เกษตรกรต้องการให้ผลผลิตไม้ผลที่ดีมีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาด เนื่องจากราคายางที่ลดลง แต่ราคาของทุเรียน และไม้ผลอื่นๆสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรสนใจการผลิตไม้ผลให้มีคุณภาพ การเลี้ยงสัตว์เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนหลักของครัวเรือนก็เป็นสิ่งจำเป็น ต้องการให้สอนเทคนิคการเลี้ยงปลาในบ่อขนาดเล็กเพื่อใช้ประกอบอาหารและไว้ขายเสริมรายได้ในครัวเรือนอีกด้วย เพราะหมู่บ้านแห่งนี้หมู่บ้านที่อยู่บนเขาและห่างไกลจากตัวอำเภอ เป็นอำเภอเล็กๆ ไม่มีของขายมากนักต้องมาซื้อของในตัวจังหวัดยะลาจึงทำให้ต้องเสียเวลาเดินทาง เกษตรกรต้องการอนุรักษ์พืชพื้นเมืองของภาคใต้ไว้ เช่น ส้มจุก, ส้มแขก, ลังแข, ลูกเตียน, จำปูลิ่ง, เนียงนก, มะไฟป่า เนื่องจากเกษตรกรเห็นความสำคัญของไม้ผลพื้นเมืองที่กำลังจะหมดไปเพราะในพื้นที่เองไม่มีให้เห็นแล้ว และไม้พื้นเมืองสามารถนำต้นมาใช้ประโยชน์ได้อีกด้วย เกษตรกรมีความต้องการในการลดรายจ่ายให้กับครัวเรือนมีการเสนอหลักสูตรการอบรม แนะนำต่างๆ ให้แก่เกษตรกร ทั้ง 6 รายพร้อมกัน เนื่องจากการเดินทางที่ยากลำบากและแต่ละครัวเรือนอยู่ห่างไกลกับเกษตรกรรายอื่น จำเป็นต้องแนะนำพร้อมกัน และปัญหาที่พบจะมีความแตกต่างกันไป แต่

สามารถนำมาปรับใช้ด้วยตัวเกษตรกรเองได้ เกษตรกรทั้ง 6 รายมีแนวความคิดในการปลูกพืชแบบผสมผสานตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถให้คำแนะนำแก่เกษตรกรรายอื่นๆ ที่สนใจได้ และมีเกษตรกรที่สนใจทำเกษตรระบบเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 10 ราย ในพื้นที่ใกล้เคียง

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : แนะนำระบบการปลูกพืชแก่เกษตรกรที่สนใจ นำระบบเกษตรที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปทำงานวิจัยในพื้นที่แปลงเกษตรกรเปรียบเทียบกับการทำงานเกษตรแบบเดิมที่เกษตรกรทำอยู่ โดยดูจากความเป็นอยู่และความพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมงานวิจัย มีการพึ่งพาตัวเองมากขึ้น เพิ่มรายได้ลดรายจ่ายของเกษตรกร รู้จักวิเคราะห์ข้อมูลโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ มีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน และมีความพอประมาณ โดยใช้ความรู้ที่มี ชยัน อดทน และซื่อสัตย์ เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตของตนเองและครอบครัว

11. คำขอบคุณ : ผู้เชี่ยวชาญสมชาย บุญประดับ, คณะผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ, คณะทำงานระบบการเกษตรของ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 และศูนย์เครือข่าย ที่ให้คำแนะนำและเป็นพี่เลี้ยงในระหว่างการทำงานวิจัย และเกษตรกรจำนวน 6 รายที่ให้ข้อมูลการเกษตรแก่คณะวิจัยของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา และคณะทำงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลาทุกคน

12. เอกสารอ้างอิง :

คณะกรรมการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดยะลา. 2556. แผนพัฒนาการเกษตรและ

สหกรณ์ของจังหวัดยะลา (พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๕๙) ภายใต้แผนพัฒนาการเกษตรในช่วง
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙) สำนักงานเกษตรและ
สหกรณ์จังหวัดยะลา. หน้า 10 - 36.

ดิเรก ทองอร่าม. 2550. การปลูกพืชไร้ดินโดยไม่ใช้ดิน. พิมพ์ครั้งที่ 3. บริษัทพิมพ์ดีการพิมพ์จำกัด กรุงเทพฯ.
816 หน้า.

บริษัท ศูนย์เกษตรกรรมบางไทร. 2548. คู่มือการปลูกพืชไร้ดิน Hydroponics ในระบบ DRFT. พิมพ์ครั้งที่
1. กรุงเทพฯ. 120 หน้า.

สถาบันวิจัยการทำฟาร์ม . 2532. ระบบเกษตรผสมผสาน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
117 หน้า.

อภิพรพรรณ พุกภักดี. 2526. ระบบการปลูกพืช. ภาควิชาพืชไร่นา, คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

13. ภาคผนวก

ภาพพื้นที่ตัดขวางของจังหวัดยะลา

ความลาดชันมากกว่า 35%
ชุดดินที่ 62

- พื้นที่ยังไม่มีการศึกษา เนื่องจากสภาพมีความลาดชันสูง ซึ่งยากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับเกษตรกร
- พืชที่ปลูกได้แก่ ยางพารา, ทุเรียน, มังคุด, ลองกอง
- มีการพังทลายของดิน
- ในการจัดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ(Zoning) ของยางพาราในพื้นที่เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกยางพาราเป็นรายได้หลักถึงเป็นพื้นที่ไม่เหมาะสมก็ตาม
- พื้นที่ไม่เหมาะกับการเป็นที่อยู่อาศัย
- ใช้น้ำฝนเป็นหลักในการจัดการระบบการให้น้ำ

ความลาดชัน 12-35%ชุดดินที่ 26,45,51,53

- ดินร่วนหยาบดินที่มีลูกรังหรือหินภายในความลึก 50 ซม.จากระดับผิวดิน การระบายน้ำปานกลางความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง
- พืชที่ปลูกได้แก่ยางพารา, ทุเรียน, มังคุด, ลองกอง, พืชผักในสวนไม้ผล
- ปลูกบ้านเรือนอาศัยอยู่บริเวณสวนมีการปลูกผักรอบบริเวณที่อยู่อาศัยและพืชสมุนไพรเช่น ข่า, ตะไคร้, ขมิ้น, มะนาว ฯลฯ
- เลี้ยงไก่และขุดบ่อเลี้ยงปลา
- ผักที่ปลูกได้แก่ เสาวรสค่น้ำ, ผักกาดหัว, กะหล่ำปลี, กะหล่ำดอก, ผักขม, ผักเม็องหนาว ตามที่ตลาดต้องการ
- ใช้น้ำฝนและน้ำประปาภูเขาในการจัดการระบบการให้น้ำ

ความลาดชัน 5-12%ชุดดินที่ 26,34,39,45,50,51,53

- ดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำมีเนื้อดินละเอียด การระบายน้ำดีถึงปานกลางความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

- พืชที่ปลูกได้แก่ยางพารา, ทุเรียน, มังคุด, ลองกอง
- ปลูกบ้านเรือนอาศัยอยู่บริเวณสวนมีการปลูกผักรอบบริเวณที่อยู่อาศัย พืชสมุนไพรที่ปลูกเช่น ข่า, ตะไคร้, ขมิ้น, มะนาว ฯลฯ
- ผักที่ปลูกได้แก่ ผักบุง, กระเพา, โหระพา, กวางตุ้ง และพืชผักสวนครัวทั่วไป
- ใช้น้ำฝนและน้ำประปาภูเขาในการจัดการระบบการให้น้ำ

-ดินเหนียวที่มีปฏิกิริยาเป็นกลาง ถึงเป็นกรดจัด หรือเป็นดินร่วนที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ การระบายน้ำค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง

- พืชที่ปลูกได้แก่ยางพารา, ทุเรียน, มังคุด, ลองกอง
- ปลูกบ้านเรือนอาศัยอยู่บริเวณสวนมีการปลูกผักรอบบริเวณที่อยู่อาศัย
- ทำฟาร์มเลี้ยงแพะ, วัว และไก่ ในบริเวณสวนไม้ผล
- ใช้น้ำชลประทานและน้ำประปาหมู่บ้านในการจัดการระบบการให้น้ำ
- บริเวณบ้านมีการขุดบ่อเลี้ยงปลาตุกตามโครงการอยู่ดีมีสุขของจังหวัดแต่เกษตรกรไม่ทำต่อเนื่องจากไม่มีงบประมาณสนับสนุน

ระบบการเกษตรของจังหวัดยะลา

ระบบเกษตร	ข้อเด่น	ข้อด้อย	โอกาส	อุปสรรค
1. ปลูกพืชเชิงเดี่ยว	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดการวางแผนการผลิตง่าย - คำนวณต้นทุนการผลิตได้ในระยะยาว 	<ul style="list-style-type: none"> - เสี่ยงต่อราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอน - ต้นทุนการผลิตสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - พืชสามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่เมื่อมีการจัดการที่ดี - ให้ผลผลิตสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - แรงงาน, งบประมาณในการลงทุน, การจัดการศัตรูพืชที่ถูกต้อง
2. ปลูกพืชผสมผสาน	<ul style="list-style-type: none"> - มีการผลิตพืชหลากหลาย - ลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอน - ลดต้นทุนการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการแข่งขันกันระหว่างพืชที่ปลูก - มีศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น, มีการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - การเลือกชนิดพืชที่ปลูกร่วมกันต้องเป็นพืชที่เกื้อกูลกัน, ไม่เป็นพืชอาศัยของศัตรูพืชของพืชหลัก - สามารถปลูกพืชหมุนเวียนได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - แรงงาน, งบประมาณในการลงทุน, ความรู้ในเรื่องพืชที่ปลูกร่วมกับพืชหลัก
3. ปลูกพืชร่วมกับปศุสัตว์	<ul style="list-style-type: none"> - ลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอนของพืชที่ปลูก - ลดต้นทุนการผลิตในการซื้อปุ๋ย 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ระหว่างการปลูกพืชกับปศุสัตว์ที่ชัดเจน - พื้นที่ทำการปศุสัตว์มีจำกัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ความเข้าใจในการเกื้อกูลกันระหว่างพืชที่ปลูกกับสัตว์ที่เลี้ยง 	<ul style="list-style-type: none"> - แรงงาน, งบประมาณในการลงทุน, ความรู้ในเรื่องพืชที่ปลูกร่วมกับปศุสัตว์
4. ปลูกพืชร่วมกับประมง	<ul style="list-style-type: none"> - ลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอนของพืชที่ปลูก 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ทำการประมงมีจำกัด เพราะยะลาไม่ติดกับทะเลจะทำในพื้นที่ติดกับแม่น้ำเท่านั้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ความเข้าใจในการเกื้อกูลกันระหว่างพืชที่ปลูกกับชนิดปลาที่เลี้ยง 	<ul style="list-style-type: none"> - แรงงาน, งบประมาณในการลงทุน, ความรู้ในเรื่องพืชที่ปลูกร่วมกับประมง

