

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตมะขงชิดตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรในอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ เพื่อนำมาเป็นกรอบกำหนดแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการกำหนดประเด็นในการสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. สภาพทั่วไปของอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์
2. การผลิตมะขงชิด และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับมะขงชิด
3. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. สภาพทั่วไปของอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

สำนักงานเกษตรอำเภอลับแล (2560, น. 1 - 31) ระบุถึงสภาพทั่วไป ของอำเภอ ลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ประกอบด้วย ลักษณะที่ตั้งอาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศ ข้อมูลด้านชีวภาพ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ และข้อมูลการผลิตมะขงชิดของอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ไว้ดังนี้

##### 1.1 ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอลับแลตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดอุตรดิตถ์ ห่างจากศาลากลางจังหวัดอุตรดิตถ์ ประมาณ 6 กิโลเมตร

##### 1.1.1 การปกครอง

อำเภอลับแลแบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 8 ตำบล 57 หมู่บ้าน ได้แก่

|               |          |          |
|---------------|----------|----------|
| ตำบลศรีพนมมาศ | จำนวน -  | หมู่บ้าน |
| ตำบลแม่พูล    | จำนวน 11 | หมู่บ้าน |
| ตำบลน่านกกก   | จำนวน 5  | หมู่บ้าน |
| ตำบลฝายหลวง   | จำนวน 11 | หมู่บ้าน |
| ตำบลชัยภูมิพล | จำนวน 11 | หมู่บ้าน |

|                  |          |          |
|------------------|----------|----------|
| ตำบลไผ่ล้อม      | จำนวน 7  | หมู่บ้าน |
| ตำบลทุ่งยั้ง     | จำนวน 10 | หมู่บ้าน |
| ตำบลด่านแม่คำมัน | จำนวน 8  | หมู่บ้าน |

### 1.1.2 จำนวนประชากร

ตารางที่ 2.1 จำนวนประชากร

| ที่ | ตำบล             | ครัวเรือนทั้งหมด | ครัวเรือน<br>เกษตรกร<br>ทั้งหมด | ประชากร |        | รวม    |
|-----|------------------|------------------|---------------------------------|---------|--------|--------|
|     |                  |                  |                                 | ชาย     | หญิง   |        |
| 1   | ฝายหลวง          | 3,651            | 1,748                           | 4,955   | 4,924  | 9,879  |
| 2   | แม่พูล           | 3,506            | 2,473                           | 4,755   | 4,762  | 9,517  |
| 3   | น่านกกก          | 953              | 700                             | 1,429   | 1,406  | 2,835  |
| 4   | ชัยชุมพล         | 3,375            | 943                             | 4,166   | 4,324  | 8,490  |
| 5   | ทุ่งยั้ง         | 3,297            | 1,978                           | 6,205   | 6,032  | 12,237 |
| 6   | ไผ่ล้อม          | 1,798            | 1,078                           | 2,968   | 3,931  | 6,899  |
| 7   | ด่านแม่คำ<br>มัน | 1,454            | 994                             | 2,599   | 2,725  | 5,324  |
| 8   | ศรีพนมมาศ        | 948              | 271                             | 1,524   | 1,695  | 3,219  |
| รวม |                  | 18,982           | 10,185                          | 28,601  | 29,799 | 58,400 |

ที่มา: ประชากรในอำเภอลับแล แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอลับแล

## 1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ มีลักษณะพื้นที่ราบลุ่มทางตอนใต้ ค่อนข้างชันทางตอนกลางและเป็นภูเขาทางตอนเหนือและทางตะวันตก มีพื้นที่ราบประมาณ 117 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่ภูเขาประมาณ 306 ตารางกิโลเมตร ไม่มีลำน้ำสายใหญ่ไหลผ่าน แต่มีลำน้ำที่เกิดจากเทือกเขาน้อยใหญ่ทางตอนเหนือ เช่น คลองแม่พรง หนองพระแล หนองนาเกลือ บึงมาย คลองพระเสด็จ

### 1.2.1 สภาพพื้นที่

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| พื้นที่ทั้งหมด        | 297,308.50 ไร่ |
| พื้นที่การเกษตร       | 176,996.50 ไร่ |
| พื้นที่ทำนา           | 87,807 ไร่     |
| พื้นที่ไร่            | 5,026 ไร่      |
| พื้นที่สวน            | 84,163.50 ไร่  |
| พื้นที่ปลูกมะขงชิด    | 1,585 ไร่      |
| ป่าไม้                | 84,672 ไร่     |
| ที่อยู่อาศัย          | 19,129 ไร่     |
| พื้นที่นอกภาคการเกษตร | 1,1120 ไร่     |
| อื่น ๆ                | 973 ไร่        |

### 1.2.2 อุณหภูมิ

อำเภอลับแล มีอุณหภูมิโดยทั่วไปเฉลี่ย 35-37 องศาเซลเซียส โดยเฉลี่ยแล้ว อุณหภูมิในแต่ละฤดูจะแตกต่างกัน ดังนี้

ฤดูร้อน เริ่มจากเดือนมีนาคม - มิถุนายน อุณหภูมิเฉลี่ย 35-39 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มจากเดือนกรกฎาคม – ตุลาคม อุณหภูมิเฉลี่ย 34-37 องศาเซลเซียส

ฤดูหนาว เริ่มจากเดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ย 30-33 องศาเซลเซียส

### 1.2.3 แหล่งน้ำและปริมาณน้ำ

บึงมายเป็นบึงขนาดใหญ่มีพื้นที่ประมาณ 3,600 ไร่ ซึ่งปัจจุบันทางกรมชลประทานได้ทำการพัฒนาบึงโดยการขุดลอกบึงในส่วนที่ตื้นเขิน เพื่อให้รับน้ำได้เพิ่มมากขึ้น อันจะทำให้เกิดประโยชน์จากน้ำของบึงมายน

แหล่งน้ำธรรมชาติ

ลำน้ำ , ลำห้วย จำนวน 14 สาย

บึง , หนอง และอื่น ๆ จำนวน 11 สาย

### 1.2.4 ข้อมูลกลุ่มชุดดิน

อำเภอลับแล ประกอบด้วยข้อมูลชุดดิน จำนวน 3 ชุดดินคือหน่วยชุดดินที่ 33 47 และ 49 โดยชุดดินที่เหมาะสมในการปลูกมะขงชิดคือชุดดินที่ 49 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### กลุ่มชุดดินที่ 49

**ลักษณะโดยทั่วไป** เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินเหนียวปนลูกรัง หรือเศษ หินทราย ดินมีสีน้ำตาล หรือเหลือง ได้ลงไปเป็นดินเหนียวสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีแดง และสีลาแสงอ่อนปะปนอยู่ด้วยเป็นจำนวนมาก อาจพบชั้นหินทราย หรือหินดินดานที่ผุพังสลายตัวในชั้นถัดไป พบบริเวณพื้นที่ดอน มีลักษณะเป็นลูกคลื่น มีความลาดชัน 3-20% เป็นดินตื้นถึงตื้นมาก มีการระบายน้ำดีระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ pH 5.0-6.5 ส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรังบางแห่งใช้ปลูกพืชไร่ และไม้โตเร็ว พืชหญ้าธรรมชาติ ได้แก่ ชูดิน โพนพิสัย และสกล บรบือ ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ พืชหญ้าธรรมชาติ ที่รกร้างว่างเปล่า ป่าเต็งรัง หรือใช้ปลูกไม้โตเร็ว

**ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ดินตื้นปนลูกรังแน่นทึบ มีชั้นศิลาแลง และหินพื้นน้ำซึมผ่านชั้นใต้ดินได้ปานกลางถึงช้า การอุ้มน้ำของดินต่ำถึงปานกลาง ดินมีการกัดกร่อนมากที่ความลาดชันสูง ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

ตารางที่ 2.2 การใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินที่ 49

|              |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การจัดการดิน | พืชไร่              | ไม่ค่อยเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ เกษตรกรอาจใช้ประโยชน์ปลูกไม้โตเร็วหรือพืชหญ้าเลี้ยงสัตว์ ควรปลูกพืชสลับเป็นแถบ นอกเหนือไปจากการปลูกพืชคลุมตามไหล่ทาง และการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ ในพื้นที่ลาดชันควรสงวนไว้เป็นป่าเกษตรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำเกษตร เช่น มันสำปะหลัง ควรปลูกพืชตระกูลถั่วร่วมด้วย |
|              | นาข้าว              | ไม่เหมาะสมสำหรับการทำนา                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|              | ไม้ผล และ ไม้ยืนต้น | เหมือนกลุ่มดินชุดที่ 46 เน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงดินหลุมปลูกให้มีการอุ้มน้ำดีขึ้น และปลูกพืชคลุมดินเพื่อเพิ่มเติมวัสดุอินทรีย์ลงไปดิน ไม้ผล ที่ใช้ปลูกควรจะเป็นไม้ผลขนาดเล็ก กลาง เช่น มะนาว ส้มเขียวหวาน น้อยหน่า พุทรา มะละกอ                                                      |

ที่มา: กลุ่มชุดดินและความเหมาะสมของดิน แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอลับแล

### 1.3 ข้อมูลด้านชีวภาพ

อำเภอลับแลมีพื้นที่ปลูก

1. ทำนาปีทั้งหมด 87,807 ไร่
2. พื้นที่ปลูกหอมแบ่ง จำนวน 4,595 ไร่
3. พื้นที่ปลูกหอมแดง จำนวน 519.50 ไร่
4. พื้นที่ปลูกทุเรียน จำนวน 23,343 ไร่
5. พื้นที่ปลูกลองกอง จำนวน 21,878 ไร่
6. พื้นที่ปลูกกลางสาด จำนวน 5,883 ไร่
7. พื้นที่ปลูกมะขงชิด จำนวน 1,585 ไร่

การปลูกพืชไร่/พืชผัก/ไม้ผล

พืชไร่/พืชผัก มีพื้นที่ปลูกพืชไร่, พืชผัก ผักที่ปลูกส่วนใหญ่ คือ หอมแดง หอมแบ่ง ถั่วเหลือง ผักบุ้ง เป็นการปลูกพืชหมุนเวียนกันไปในพื้นที่เดิม

การใช้ปุ๋ย เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเป็นส่วนใหญ่ โดยใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 มีเพียงบางส่วนที่ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์

การใช้สารเคมี เกษตรกรมีการใช้สารเคมีจำนวนมากในพื้นที่ปลูกผัก โดยไม่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมและสารพิษตกค้างในผลผลิต

ไม้ผล – ไม้ยืนต้น ส่วนใหญ่เป็นการปลูกบนพื้นที่สูง ในตำบลแม่พูล ตำบลนากกก ตำบลฝายหลวง

การใช้ปุ๋ย เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และสูตร 13-13-21 ในการปรับปรุงคุณภาพให้มีรสหวาน มีเกษตรกรบางรายใช้ปุ๋ยชีวภาพ ในการลดต้นทุนการผลิตแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และการใช้สารเคมี

### 1.4 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 2.3 ปฏิทินกิจกรรมในการปลูกพืช

| ชื่อพืช           | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|-------------------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 1.ข้าวนาปี        |      |      |       |       | ←    | ←     | ←    | ←    | ←    | ←    | ←    | ←    |
| 2.ข้าวนาปรัง      | ←    | ←    | ←     | ←     | ←    | ←     | ←    | ←    | ←    | ←    | ←    | ←    |
| 3.พืชไร่อื่นๆ     | ←    | ←    | ←     | ←     | ←    | ←     | ←    | ←    | ←    | ←    | ←    | ←    |
| 4.หอมแดง,หอมแบ่ง  |      |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
| 5.พืชผักอื่นๆ     | ←    | ←    | ←     | ←     | ←    | ←     | ←    | ←    | ←    | ←    | ←    | ←    |
| 6.ไม้ผล ไม้ยืนต้น | ←    | ←    | ←     | ←     | ←    | ←     | ←    | ←    | ←    | ←    | ←    | ←    |

ที่มา: ข้อมูลเศรษฐกิจ แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอลับแล

### 1.5 สถานการณ์การส่งเสริมการผลิตมะขงชิดของอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

ตารางที่ 2.4 ข้อมูลการผลิตมะขงชิดของอำเภอลับแล

| ปีการผลิต       | ราคาเฉลี่ย กก.ละ (บาท) | จำนวนเกษตรกร (ราย) | พื้นที่การเพาะปลูก | พื้นที่เก็บเกี่ยว | ผลผลิตต่อไร่ (กก.) | ผลผลิต (ตัน) | มูลค่า (ล้านบาท) |
|-----------------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------|------------------|
| มะขงชิด ปี 2559 | 80                     | 295                | 1,160              | 698               | 750                | 523.50       | 41.88            |
| มะขงชิด ปี 2560 | 100                    | 356                | 1,515              | 917               | 800                | 733.60       | 73.36            |
| มะขงชิด ปี 2561 | 100                    | 375                | 1,585              | 917               | 750                | 687.75       | 68.78            |

ที่มา: ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ สำนักงานเกษตรจังหวัดอุตรดิตถ์

ด้านการส่งเสริมการผลิตมะขงชิดของอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ (สำนักงานเกษตรจังหวัดอุตรดิตถ์, 2560, น. 1-4) ได้มีการจัดอบรมเกษตรกรให้มีความรู้เรื่องการผลิตพืชตามระบบ GAP เป้าหมายเกษตรกรจำนวน 800 ราย อบรมจำนวน 11 ครั้ง โดยจัดอบรมเกษตรกรให้มีความรู้เรื่องการผลิตพืชตามระบบ GAP มะม่วง ทูเรียน มะขามหวาน ลำไย/ลำไย และมะขงชิด อบรมจำนวนครั้งละ 1 วัน และในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2560 อบรมเรื่อง การผลิตพืชตามระบบ GAP

มะขงชิด ณ. ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลน่านกกก ตำบลน่านกกก อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ เกษตรกรเป้าหมายในการอบรมเป็นเกษตรกรผู้ปลูกมะขงชิด ในตำบลน่านกกก อำเภอลับแล มีเกษตรกรเข้าร่วมอบรมจำนวน 50 ราย อบรมให้ความรู้เรื่อง หลักการปฏิบัติการผลิตตามข้อกำหนดระบบการจัดการคุณภาพ GAP มะขงชิดโดยวิทยากรจาก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุตรดิตถ์ และอบรมเรื่อง อันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรและการตรวจสอบสารพิษตกค้างในเลือด โดยวิทยากรจาก สาธารณสุขอำเภอลับแล อีกทั้งยังได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จในการจัดทำ GAP พืช คือ นายสมาน ดันดี เกษตรกรผู้ประสบผลสำเร็จในการปลูกมะขงชิดระบบ GAP จาก อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ สำนักงานเกษตรจังหวัดอุตรดิตถ์จะดำเนินการจัดอบรมเรื่องการผลิตพืชตามระบบ GAP ในทุกๆปี เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมในการขยายตลาดสินค้าเกษตรต่อไป ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับในการเข้าร่วมโครงการ

1. ได้รับความรู้เรื่องหลักการปฏิบัติการผลิตตามข้อกำหนดระบบการจัดการคุณภาพ GAP
2. ได้รับความรู้เรื่องอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร
3. ได้รับการตรวจสอบสารพิษตกค้างในเลือด
4. ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จในการจัดทำ GAP พืช

ชนิดต่าง ๆ

5. ได้รับการตรวจประเมินแปลงตามระบบ GAP พืช
6. ได้รับใบรับรองแปลง GAP พืช

กล่าวโดยสรุป อำเภอลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์ มีการแบ่งการปกครองออกเป็น 8 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลฝายหลวง ตำบลแม่พูล ตำบลน่านกกก ตำบลชัยชุมพล ตำบลทุ่งยั้ง ตำบลไผ่ล้อม ตำบลด่านแม่คำมัน และ ตำบลศรีพนมมาศ มี 57 หมู่บ้าน สภาพภูมิอากาศ มี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และ ฤดูหนาว สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่มทางตอนใต้ ก่อนสูงชันทางตอนกลางและเป็นภูเขาทางตอนเหนือและทางตะวันตก พืชเศรษฐกิจที่สำคัญคือ ข้าว พืชไร่ หอมแดง พืชผัก และ ไม้ผล ด้วยสภาพแวดล้อมและการผลิตไม้ผลเป็นแบบผสมผสานคือปลูกหลาย ๆ ชนิดในพื้นที่เดียวกัน ควบคู่ไปกับต้นไม้ใหญ่ในป่าที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่ปลูกตามเนินเขาที่ยังคงมีสภาพป่าที่เรียกว่า ป่าร้อนชื้น มีความชื้นตลอดทั้งปี สภาพดังกล่าวเหมาะแก่การผลิตมะขงชิดทำให้แนวโน้มในการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งสำนักงานเกษตรจังหวัดอุตรดิตถ์ได้จัดอบรมโครงการส่งเสริมและพัฒนาผลผลิตการเกษตรแบบบูรณาการและการเกษตรที่มีผลตอบแทนสูง โดยอบรมเกษตรกรให้มีความรู้เรื่องการผลิตมะขงชิดตามระบบ GAP เพื่อให้เกษตรกรศึกษาและปฏิบัติในแนวทางที่ถูกต้อง นำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกรผู้ผลิตมะขงชิดอย่างถูกต้องและตรงกับความต้องการ ซึ่งแนวโน้ม

ของตลาดที่กว้างขึ้น เนื่องจากในแต่ละพื้นที่ให้ผลผลิตมะขงชิดที่ไม่มากแต่ในทางกลับกันตลาดมีความต้องการสูง

การวิจัยครั้งนี้ได้นำข้อมูลต่างๆ มากำหนดขอบเขตของการวิจัย คือ ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตมะขงชิดของเกษตรกรในอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ทั้ง 8 ตำบล ได้แก่ ตำบลฝายหลวง ตำบลแม่พูล ตำบลน่านกกก ตำบลชัยชุมพล ตำบลทุ่งยั้ง ตำบลไผ่ล้อม ตำบลด่านแม่คำมัน และ ตำบลศรีพนมมาศ และนำประเด็น เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ลักษณะการถือครองที่ดิน มากำหนดเป็นประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์

## 2. การผลิตมะขงชิด และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับมะขงชิด

การผลิตมะขงชิด และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับมะขงชิด Good Agricultural Practice (GAP) for Marian Plum มีประเด็นที่สำคัญ 2 ประเด็น ได้แก่ ลักษณะทั่วไปของมะขงชิด และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับมะขงชิดโดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 ลักษณะทั่วไปของมะขงชิด

(มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ม.ป.ป) มะขงชิดมีถิ่นกำเนิดทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ พม่า ไทย ลาว และมาเลเซีย มีรสชาติหวานและเปรี้ยว มีทั้งชนิดผลเล็กและผลใหญ่ ซึ่งจะหวานมากกว่าเปรี้ยวหรือเปรี้ยวมากกว่าหวานแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์ ถ้าหวานมากกว่าเปรี้ยวเรียกว่า มะขงชิด เมื่อดิบ จะมีรสมัน แต่เมื่อสุกจึงจะหวาน เนื้อค่อนข้างแข็ง เปลือกหนา สามารถเก็บไว้ได้นาน 10 -15 วัน แต่ถ้าเปรี้ยวมากกว่าหวาน เรียกว่า มะขงห่าง มะขงห่าง ลักษณะภายนอกใกล้เคียงกับมะขงชิด แตกต่างกันที่รสชาติ คือเปรี้ยวมาก มีหวานผสมอยู่เพียงเล็กน้อย มะขงห่างไม่ค่อยนิยมปลูกเพื่อการค้า กาวาง รูปลักษณะภายนอกเหมือนมะขงชิด และมะขงห่าง แต่มีรสเปรี้ยวจัดใกล้เคียงกับมะดัน ทั้งนี้พืชตระกูลมะปราง จะให้ผลราวเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม ของทุกปี สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การที่มะขงชิดจะเจริญเติบโตมีการแทงช่อดอกออกดอกติดผล และให้ผลมีคุณภาพดี ตรงกับความต้องการของตลาดนั้น นอกจากพันธุ์มะขงชิดแต่ละพันธุ์แล้ว สภาพแวดล้อมต่างๆ ตามธรรมชาติก็มีอิทธิพลอย่างมาก การปลูกมะขงชิดเป็นการค้านั้นควรเป็นแหล่งที่มีฤดูฝนสลับฤดูแล้ง (หนาวและร้อน) ที่เด่นชัด เพราะช่วงแล้งดังกล่าวจะมีความสำคัญต่อการออกดอกของมะขงชิด ซึ่งช่วงดังกล่าวจะช่วยทำให้ต้นมะขงชิด มีการพักตัวชั่วคราวชะงักการเจริญเติบโตทางใบและกิ่งและช่วงดังกล่าว ถ้ามีอุณหภูมิต่ำจะช่วยให้มะขงชิดออกดอกติดผลได้ดียิ่งขึ้น แหล่งปลูกมะขงชิดที่อาศัยน้ำฝนนั้น ควรเป็นแหล่งที่มีปริมาณน้ำฝนกระจายตัวตกต้องตามฤดูกาล ส่วนแหล่งที่มีปริมาณฝนตกน้อย ควรเลือกพื้นที่ปลูกมะขงชิดเป็นการค้าที่ใกล้แหล่งน้ำหรือ

มีน้ำชลประทานเพียงพอ เพราะในระยะที่มะยงชิดแทงช่อดอกและติดผลนั้น (พฤศจิกายน - มีนาคม) จะเป็นช่วงที่มีปริมาณฝนตกน้อยมาก ซึ่งช่วงดังกล่าวมะยงชิดต้องการน้ำ เพื่อการเจริญเติบโตของผล และถ้ามะยงชิดขาดน้ำจะมีผลทำให้ผลมะยงชิดมีขนาดเล็ก ผลร่วงและให้ผลผลิตต่ำกว่าปกติได้ อุณหภูมิเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการแทงช่อดอก การติดผล และระยะเวลาการสุกของผลมะยงชิดคือ ถ้าอุณหภูมิต่ำและมีช่วงระยะเวลาของอุณหภูมิต่ำนานพอสมควร จะทำให้มะยงชิดออกดอกและติดผลได้ดีขึ้น และหลังจากมะยงชิดติดผลแล้ว ถ้าแหล่งปลูกมะยงชิดมีอุณหภูมิสูงขึ้นเร็ว จะมีผลให้มะยงชิดแก่หรือสุกเร็วกว่าในแหล่งที่มีอุณหภูมิต่ำ แหล่งปลูกมะยงชิดที่ให้ผลดีนั้น ควรมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีอยู่ในช่วง 20-30 องศาเซลเซียส มะยงชิดเป็นไม้ผลที่มีทรงต้นค่อนข้างแหลมถึงทรงกระบอกมีกิ่งก้านสาขาค่อนข้างทึบ ทรงต้นมีขนาดสูงปานกลาง-ใหญ่ ประมาณ 15-30 เมตร มีระบบรากแก้วแข็งแรง จึงทนอยู่ในสภาพที่แห้งแล้งได้ดี โดยลักษณะที่สำคัญของมะยงชิดมีดังนี้

1) ใบ คล้ายใบมะม่วงแต่มีขนาดเล็กกว่า และใบเรียวยาว ขนาดใบโดยเฉลี่ยกว้าง 3.5 เซนติเมตร ยาว 14 เซนติเมตร ใบจะเกิด เป็นคู่อยู่ตรงกันข้าม ขอบใบเรียบแผ่นใบเหนียว ใบอ่อนที่แตกออกมาใหม่ๆ จะมี สีม่วงแดง มีเส้นใบเด่นชัด จากนั้นค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีเขียวเป็นมัน ปีหนึ่งมะยงชิดจะแตกใบอ่อน 1-3 ครั้ง

2) ดอก มีลักษณะเป็นช่อเกิดบริเวณปลายกิ่งแขนงที่อยู่ภายในทรงพุ่มและนอกทรงพุ่ม ช่อดอกยาว 8-15 เซนติเมตร ดอกย่อยมีขนาดเล็กประกอบด้วยดอกสมบูรณ์เพศ หรือดอกกระเทยและดอกตัวผู้ ดอกเมื่อบานจะมีสีเหลือง ในประเทศไทยดอกมะยงชิดจะบานช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม

3) ผล มีลักษณะทรงกลมรูปไข่ ปลายค่อนข้างเรียวแหลม มะยงชิดช่อหนึ่งจะมีผล 1-15 ผล รูปร่างและขนาดของผลมะยงชิดจะแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์ ผลอ่อนมีสีเขียวอ่อนเมื่อแก่หรือสุกผลจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองหรือเหลืองอมส้ม เปลือกผลนิ่ม เมล็ด มะยงชิดผลหนึ่งจะมี 1 เมล็ด ส่วนหุ้มเมล็ดจะเป็นเส้นใย เนื้อของเมล็ดมีสีชมพูอมม่วง มีรสขมและฝาดใน 1 เมล็ดสามารถเพาะกล้าเป็นต้นมะยงชิดได้ 1 ต้น

## 2.2 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับมะยงชิด Good Agricultural Practice (GAP) for Marian Plum

กรมวิชาการเกษตร (2554, น. 28-39) ได้ให้ความหมายของ GAP ไว้ว่า การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ซึ่งหมายถึงการปฏิบัติในการผลิตพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตได้มาตรฐานปลอดภัย ในส่วนของมะยงชิด สามารถกำหนดเป็นข้อปฏิบัติ 12 ข้อ ได้ดังนี้

### 2.2.1 การจัดการสุขลักษณะฟาร์ม

#### 1) จัดทำประวัติฟาร์มและการใช้ประโยชน์ที่ดินในฟาร์ม

- มีการจัดทำข้อมูลประจำแปลง โดยรวมชื่อเจ้าของแปลง ผู้ดูแลแปลง ที่ตั้งแปลง แผนที่ภายในแปลง ชนิดพืชและพันธุ์ที่ปลูก ประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี
- ในกรณีที่สถานที่ผลิตอยู่ใกล้ หรืออยู่ในแหล่งอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ควรมีการวิเคราะห์ดิน เพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน และการปนเปื้อนจากสิ่งที่เป็นอันตรายอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มะขังชิด

#### 2) แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ

- น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ควรเป็นน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้ในการเกษตร ต้องไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตราย กรณีจำเป็นต้องใช้ ต้องมีหลักฐานหรือข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าน้ำนั้นได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้ว และสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตได้ และน้ำที่ใช้ล้างผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยวต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพบริโภคได้
- ควรมีการเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มะขังชิด
- แหล่งน้ำสำหรับการเกษตรไม่ควรเป็นแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

#### 3) การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร

- จัดเก็บสารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิตในสถานที่มิดชิด ปลอดภัย ป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
- สารเคมีแต่ละชนิดต้องจัดเก็บในภาชนะปิดมิดชิด สารเคมีที่เปิดใช้แล้ว ห้ามถ่ายออกจากภาชนะบรรจุเดิม ให้ปิดป้ายแสดงชัดเจน และแยกเก็บเป็นหมวดหมู่ ไม่ปะปนกันระหว่างปุ๋ย สารควบคุมการเจริญเติบโตพืช สารเคมีป้องกันกำจัดโรค สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช และอาหารเสริมต่าง ๆ
- ต้องไม่มีสารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และสารเคมีที่ประกาศห้ามใช้ เก็บรักษาอยู่ในสถานที่เก็บสารเคมี หรือภายในแปลง

#### 4) การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม

- ห้ามใช้สารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศผู้ค้าอนุญาตให้ใช้

- อ่านฉลากคำแนะนำ เพื่อให้ทราบคุณสมบัติ และวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และใช้ให้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น
- ควรพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา
- หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีเสื้อผ้าที่ใส่ขณะพ่นสารต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง
- ต้องหยุดใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวตามที่ระบุไว้ในฉลากคำกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด

### 2.2.2 การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

- 1) การจัดทำรายการและการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์
  - สถานที่เก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตร ควรเป็นสัดส่วน ปลอดภัย ง่ายต่อการนำไปใช้งาน มีป้ายแสดงไว้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดทำรายการและแผนการตรวจบำรุงรักษาเครื่องมือ/อุปกรณ์การเกษตรทุกชิ้น ลงในแบบบันทึก
- 2) การตรวจสภาพและการซ่อมบำรุง
  - มีการตรวจสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว ก่อนนำออกไปใช้งาน และหลังใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดทุกครั้งก่อนนำไปเก็บในสถานที่เก็บ
  - มีการตรวจซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร ตามแผนการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจซ่อมทุกครั้ง ลงในแบบบันทึก
  - เครื่องมือ อุปกรณ์ และภาชนะที่ใช้ในการบรรจุ และขนส่งผลิตผล ต้องมีการทำความสะอาดทุกครั้งก่อนการใช้งาน และเมื่อใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ

### 2.2.3 บัญชีการผลิต

- 1) การจัดทำรายการบัญชีการผลิตและแหล่งที่มา จัดทำรายการและรายละเอียดเฉพาะของบัญชีการผลิตที่สำคัญได้แก่ พันธุ์ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ที่ใช้ในการปฏิบัติการผลิต พร้อมทั้ง จัดทำบัญชี รายการ ปริมาณ วัน เดือน ปี ที่จัดซื้อจัดหาลงในแบบบันทึก

2) การตรวจสอบคุณสมบัติของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่ไม่สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาได้ หรือไม่น่าเชื่อถือ ต้องส่งปัจจัยการผลิตนั้นไปยังหน่วยงานหรือห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้เพื่อตรวจวิเคราะห์ รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน

#### 2.2.4 การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต

1) ข้อพึงปฏิบัติในการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

- ต้องมีวัสดุปูรองพื้นในบริเวณที่พักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวในฟาร์ม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ สิ่งปฏิกูล เศษดิน และสิ่งสกปรก หรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่น ๆ จากพื้นดิน

- ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุและการขนส่งผลิตผล ต้องแยกต่างหากจากภาชนะที่ใช้ในการขนย้ายหรือขนส่งสารเคมี หรือปุ๋ย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรและจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค และความเสี่ยงของผลิตผล

- ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุขั้นต้นเพื่อการขนถ่ายภายในสวนไปยังพื้นที่คัดแยกบรรจุ ต้องเหมาะสม มีรูปแบบภาชนะ มีวัสดุกรุภายในภาชนะเพื่อป้องกันการกระแทกเสียดสี

- การจัดวางผลิตผลในบริเวณที่พักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวในสวนต้องเหมาะสมกับธรรมชาติของแต่ละพืชเพื่อป้องกันคราบเปื้อนจากน้ำยางในผล หรือรอยแผลที่เกิดจากการขูดขีด หรือกระแทกกัน รวมทั้งปัญหาการเสื่อมสภาพของผลิตผลอันเนื่องมาจากความร้อน และแสงแดด

#### 2.2.5 การบันทึกและควบคุมเอกสาร

1) เอกสารหรือแบบบันทึก ต้องจัดทำให้เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตในฤดูกาลนั้น ๆ รวมทั้งต้องมีการบันทึกให้ครบถ้วน และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล

2) ในกรณีที่มีแปลงผลิตมากกว่า 1 แปลง ต้องแยกบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลง

#### 2.2.6 การจัดเก็บและควบคุมเอกสาร

1) ให้มีการจัดเก็บเอกสารเป็นหมวดหมู่ แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาล เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและการนำมาใช้

2) เก็บรักษาแบบบันทึกการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ไว้เป็นอย่างน้อย 3 ปีของการผลิตติดต่อกัน หรือตามที่ผู้ประกอบการ หรือคู่ค้าต้องการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

3) ในกรณีที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารมาตรฐานระเบียบปฏิบัติ หรือ ระเบียบปฏิบัติ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการต้องบันทึกการแก้ไขลงในแบบบันทึกการควบคุมเอกสาร

## 2.2.7 การจัดการเพื่อผลิตผลมะปรางให้ได้คุณภาพตามมาตรฐาน เป็นที่พึงพอใจของคู่ค้าและผู้บริโภค

### 1) การเตรียมต้นหลังการเก็บเกี่ยว

- ตัดแต่งกิ่ง ตัดแต่งกิ่งภายหลังเก็บเกี่ยวโดยตัดแต่งให้มีทรงพุ่มโปร่ง โดยตัดแต่งกิ่งแบบเปิดกลางทรงพุ่มให้แสงแดดส่องผ่าน และทำลายแหล่งหลบซ่อนของหนอน ดักแด้ และผีเสื้อ

- การใส่ปุ๋ยหลังเก็บเกี่ยว ใส่ปุ๋ยให้สอดคล้องกับค่าวิเคราะห์ดิน และความต้องการของพืช หรือใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 1 ใน 3 ของเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (กิโลเมตร)

### - การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

**เพลี้ยไฟพริก** วงจรชีวิตของเพลี้ยไฟพริกที่ทำลายมะขงชิดจากระยะไข่ถึงตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 15 วัน เมื่อพบเพลี้ยไฟบนช่อใบมากกว่าหรือเท่ากับ 50% ของช่อใบที่สุ่มตรวจ ควรพ่นด้วยสารแลมปีดาไซฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารเฟนโพรพาทริน 10% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-2 ครั้ง

**โรคแอนแทรกคโนส** ใบเป็นจุดแผลสีน้ำตาล ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้ใบแห้งหรือบิดเบี้ยวเสียรูปทรง ถ้าเชื้อโรคทำลายยอดอ่อนจะทำให้ยอดอ่อนเหี่ยวดำ เมื่อพบการระบาดของโรคควรพ่นด้วยสารคาร์เบนดาซิม 50% ดับบลิวพี อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารโพรคลอราซ 50% ดับบลิวพี อัตรา 20-30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารแมนโคเซบ 80% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารคอปเปอร์ออกไซด์ 85% ดับบลิวพี อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 2-3 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน ควรตัดและทำลายกิ่งและใบที่เป็นโรคเหี่ยวหรือฝืนดิน

- การป้องกันกำจัดวัชพืช ประเมินปริมาณวัชพืช และสำรวจ/จำแนกชนิดวัชพืช เมื่อพบตามค่าควบคุม กำจัดตามคำแนะนำ วัชพืชฤดูเดียว เช่น หญ้าขจรจบ และหญ้านกสีกมพู วัชพืชข้ามปี เช่น หญ้าคา หญ้าชันกาดหรือเห็บหมู กำจัดโดยตัดให้สั้นทุก 1-2 เดือน หรือใช้สารไกลโฟเสท 48% เอสแอล อัตรา 500-600 มิลลิลิตร หรือกลูโฟซิเนตแอมโมเนีย 15% เอสแอล อัตรา 1,600-2,000 มิลลิลิตรต่อน้ำ 60-80 ลิตรต่อไร่ พ่น 1-2 ครั้งหลังวัชพืชงอก และมีใบมากที่สุด

- การให้น้ำ ในช่วงเตรียมความพร้อมดินให้พร้อมสำหรับการออกดอกนี้ หากอยู่ในฤดูฝนและมีฝนทิ้งช่วงมากกว่า 7 วัน ควรให้น้ำในอัตรา 60-65%ของการให้น้ำปกติ

### 2.2.8 การจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตมะปรางที่มีผิวสวย และปลอดจากศัตรูพืช

1) การสำรวจการเข้าทำลายของหนอนผีเสื้อเจาะผลมะขงชิด แมลงวันผลไม้ และโรคแอนแทรกโนส ทุก 7-10 วัน ตั้งแต่เริ่มติดผล จนถึง 2 สัปดาห์ก่อนการเก็บเกี่ยว เพื่อประเมินจำนวน และ/หรือความเสียหายระดับเศรษฐกิจ

2) การป้องกันกำจัดศัตรูมะขงชิด เมื่อสำรวจพบความเสียหายระดับเศรษฐกิจ ตัดสินใจเลือกใช้วิธีการป้องกันกำจัดให้ได้ผล ดังนี้

- หนอนผีเสื้อเจาะผลมะขงชิด เพื่อป้องกันมิให้หนอนผีเสื้อเจาะผลมะขงชิดมาวางไข่บนผล สารที่พ่นคือ แลมป์ดาไซฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไซเพอร์เมทริน 25% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรืออิมิดา โคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่น 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน เริ่มพ่นเมื่อผลอายุ 30 วัน และหยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน และในพื้นที่ที่ไม่เคยมีประวัติการระบาดมาก่อน ควรสำรวจการเข้าทำลายของหนอนทุก 7 วัน ถ้าพบความเสียหายระดับเศรษฐกิจควรพ่นสารเคมีป้องกันกำจัด และเก็บผลมะขงชิดที่ถูกหนอนผีเสื้อเจาะผลทำลายและร่วงหล่นอยู่โคนต้น เผาทำลายหรือฝังดิน และควรห่อผลมะขงชิดด้วยกระดาษเมื่อผลอายุ 40-50 วันหลังดอกบาน

- แมลงวันผลไม้ รักษาความสะอาดแปลงปลูกและเก็บผลที่ร่วงหล่นโคนต้นนำไปเผาหรือฝังดิน และควรห่อผลด้วยกระดาษเมื่อผลมะขงชิดอายุประมาณ 40-50 วันหลังดอกบาน และตรวจสอบความคงทนของวัสดุที่ใช้ห่อผลเป็นระยะ เมื่อพบว่าฉีกขาดต้องเปลี่ยนและห่อผลใหม่ สำรวจปริมาณและป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ โดยใช้สารล่อเมทิลยูจินอล ผสมสารมาลาไธออน 83% อีซี อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตรเพื่อล่อแมลงวันผลไม้ตัวผู้ ถ้าปริมาณแมลงวันในกับดักเพิ่มขึ้นใช้เหยื่อพิษ โปรตีนไฮโดรไลเซต+มาลาไธออน 83% อีซี อัตรา 200:70 มิลลิลิตรต่อน้ำ 5 ลิตร ล่อแมลงวันผลไม้ทั้งตัวผู้ตัวเมีย โดยพ่นเป็นจุดได้ไปในทรงพุ่มต้นละประมาณ 2-3 จุด ทุก ๆ ระยะ 10-15 เมตรในสวน และ/หรือพ่นบนพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้รอบ ๆ สวนมะขงชิด เพื่อล่อแมลงวันผลไม้ทั้งตัวผู้และตัวเมียทำลายและเก็บผลที่ถูกทำลายเผาหรือฝังดินและ/หรือห่อผลด้วยถุงกระดาษ เมื่อผลอายุ 40-50 วันหลังดอกบาน

3) ตรวจสอบผลการป้องกันกำจัด ผลผลิตมะขงชิดต้องไม่เสียหายหรือเสียหายน้อยมากจากการเข้าทำลายของศัตรูมะขงชิด และต้องไม่พบศัตรูมะขงชิดหลังจากเก็บเกี่ยวจากต้นแล้ว ถ้าพบต้องคัดแยกไว้ต่างหาก

### 2.2.9 การจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตมะปรางที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

1) ต้องหยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตมะขงชิด

### 2.2.10 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวน

#### 1) วิธีการเก็บเกี่ยว

- เก็บเกี่ยวมะขงชิดในระยะที่แก่ได้ที่ตรงตามพันธุ์ และเก็บเกี่ยวด้วยความระมัดระวัง โดยใช้กรรไกรคมและสะอาดตัดข้อผลจากต้น
- รวบรวมผลิตผลมะขงชิดที่เก็บเกี่ยวแล้วใส่ตะกร้าพลาสติก หรือเข่งไม้ไผ่ที่กรุภายในด้วยกระดาษหรือกระสอบปุยที่สะอาด เพื่อป้องกันมิให้ผลกระทบกันและช้ำ จากนั้น ขนย้ายไปยังโรงเรือนภายในสวน

### 2.2.11 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

- ขนย้ายผลิตผลมะขงชิดจากบริเวณที่เก็บเกี่ยวไปยังโรงเรือนภายในสวนด้วยความระมัดระวังทันทีที่เก็บเกี่ยวเสร็จ
- คัดแยกผลที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยว หรือมีตำหนิจากโรคและแมลง หรือผลที่อ่อนหรือแก่เกินไปแยกไว้ และนำไปใช้ประโยชน์ตามคำแนะนำ หรือแผนที่กำหนดไว้
- เรียงผลมะขงชิดในตะกร้าพลาสติก ให้ได้น้ำหนักสุทธิต่อตะกร้าตามความต้องการของกลุ่มค้าและยอมให้มีผลขนาดเล็กหรือใหญ่เกินกว่าขนาดผลเฉลี่ยในตะกร้าบรรจุ ปนได้ ไม่เกินร้อยละ 10 จำนวนผลในตะกร้า

2.2.12 การขนส่งผลิตผลไปยังจุดรวบรวมสินค้า บรรจุผลิตผลมะขงชิดในยานพาหนะที่ใช้ขนส่งด้วยความระมัดระวัง แล้วขนส่งไปยังจุดรวบรวมสินค้าทันทีที่เก็บเกี่ยว

### 2.3 การควบคุมการคละปนของผลิตผลด้วยคุณภาพ

1) ตรวจสอบการคละปนของผลิตผลไม่ได้ขนาด ตรวจสอบผลมะขงชิดในตะกร้าบรรจุ พบว่าขนาดผลในภาชนะบรรจุมีขนาดไม่สม่ำเสมอให้คัดผลที่มีขนาดไม่สม่ำเสมอออก จัดเรียงภาชนะบรรจุที่ผ่านการตรวจสอบการคละปนแล้วให้เป็นระเบียบบนแท่นรองรับสินค้า หรือบนวัสดุสะอาดสำหรับปูรองพื้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

2) ตรวจสอบและคัดแยกผลที่มีตำหนิจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ (ผิวกลาก) หรือผลที่มีตำหนิจากการเสียดสี หรือถูกกระทบ หรือผลที่มีตำหนิเนื่องจากหนอนผีเสื้อเจาะผลมะขงชิด หรือผลที่มีร่องรอยการทำลายของแมลงวันผลไม้ หรือผลที่มีจุดแผลของโรคแอนแทรกโนส แยกไว้ต่างหาก

กล่าวโดยสรุป ในด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือ GAP สำหรับมะขงชิดนั้น นอกจากจะต้องมีหลักปฏิบัติในการผลิตมะขงชิดให้ได้ตามมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตร เช่นเดียวกับพืชชนิดอื่นแล้ว ยังรวมไปถึงเกษตรกรผู้ปลูกมะขงชิด ต้องศึกษาหาความรู้ ทำความเข้าใจเพิ่มเติมในการผลิตมะขงชิดตั้งแต่การจัดการสุขลักษณะฟาร์ม การจัดการเครื่องมือและ

อุปกรณ์การเกษตร ด้านปัจจัยการผลิต การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต การบันทึกและควบคุมเอกสาร การจัดเก็บและควบคุมเอกสาร การจัดการเพื่อผลิตผลมะขงชิดให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของคู่ค้าและผู้บริโภค การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุมการคละปนของผลิตผลด้อยคุณภาพ เป็นต้น ดังนั้น การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของมะขงชิดจึงเป็นแนวทางปฏิบัติ เพื่อนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ทั้งนี้หากเกษตรกรมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ จะนำไปสู่การผลิตมะขงชิดที่มีความปลอดภัยทั้งต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคด้วยและรวมถึงการนำหลักเกณฑ์ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเกี่ยวกับการผลิตมะขงชิดทั้ง 12 ข้อ มาใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาสภาพการผลิตและการปฏิบัติในประเด็นต่างๆ รวมถึงเหตุผลในการไม่ปฏิบัติตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

### 3. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย รูปแบบของการส่งเสริมการเกษตร วิธีการส่งเสริมการเกษตร ความต้องการการส่งเสริมการเกษตร และแนวทางการส่งเสริมการเกษตรโดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 รูปแบบของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ (2551, น.220-223) กล่าวว่า รูปแบบของการส่งเสริมการเกษตร สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

##### 3.1.1 รูปแบบการส่งเสริมเกษตรกรทั่วไป แบ่งออกเป็น

1) การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ (Conventional Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมตามปกติที่ปฏิบัติในประเทศโลกที่สาม เป็นการทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในลักษณะวันต่อวัน เป็นปกติของการปฏิบัติตามระเบียบราชการเหมือนกันทั่วประเทศ เป้าหมายของการส่งเสริมรูปแบบนี้จะเป็นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพื่อเพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกร และครอบครัวในชนบทด้วยการบริหารจัดการจะดำเนินการโดยรัฐบาลส่วนกลาง โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหลัก

2) รูปแบบการส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน (Training and Visiting System Approach) เป็นรูปแบบที่มีการวิจัยและพัฒนาและสนับสนุนโดยธนาคารโลกในประเทศบังคลาเทศและประเทศไทยได้นำมาประยุกต์ใช้ในปี 2520-2525 รูปแบบและระบบการส่งเสริมเป็นผลจากการพัฒนา สำหรับประเทศใน โลกที่สาม เพื่อมุ่งพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการเพิ่มผลผลิตในฟาร์มของแต่ละบุคคล โดยเป็นรูปแบบของระบบมุ่งที่จะให้

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ใกล้ชิดเกษตรกร โดยการเยี่ยม และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรและนำปัญหา มาสู่การแก้ไขอย่างเป็นระบบ

3) รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา (Educational Institute Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมในรูปแบบของการดำเนินการโดย มหาวิทยาลัย ซึ่งพบโดยทั่วไปในสหรัฐอเมริกาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่ในการให้ การศึกษาทางการเกษตร (Land Grant University) ซึ่งจะต้องมีหน้าที่ความรับผิดชอบในงาน ส่งเสริมการเกษตร มีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเกษตร โดยบุคลากรในคณะเกษตรศาสตร์ ร่วมกับ สถาบันวิจัยและฟาร์มทดลองของมหาวิทยาลัยของรัฐ

### 3.1.2 รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก (Alternative Approaches) ประกอบด้วย

1) รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง (Commodity Specialized Approach) เป็นการมุ่งการผลิตเป็นสำคัญ

2) การส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วม (Agriculture Extension Participatory Approach) เป็นการส่งเสริมที่คาดว่าเกษตรกรจะมีภูมิปัญญาในการทำการเกษตร เกี่ยวกับการผลิตผลผลิตทางการเกษตร โดยเกษตรกรจะมีโอกาสได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากความรู้ใหม่ เพื่อผนวกเข้ากับสิ่งที่เขารู้เดิมนั้น และความหวังว่าการส่งเสริมการเกษตรจะสำเร็จ และมี ประสิทธิภาพได้โดยความร่วมมือของเกษตรกร การดำเนินการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถ ดำเนินการ โดยการประชุมพบปะของกลุ่ม การแสดงสาธิต ความสำเร็จของการส่งเสริมรูปแบบนี้ สามารถวัดได้จากความร่วมมือ หรือการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

3) การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ (Project Approach) เป็นการมุ่งที่จะ ดำเนินการส่งเสริมที่ต้องการเวลาที่รวดเร็ว ดำเนินการ โดยองค์กรของรัฐ โดยเฉพาะกระทรวง เกษตรและสหกรณ์

4) การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม (The Farming System Development Approach) เป็นรูปแบบของการส่งเสริมที่มุ่งจะใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับ เกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย (Small Farmer) เพื่อต้องการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมใน การถ่ายทอดความรู้ในการผลิตจากผลการวิจัยที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของ เกษตรกรตามสภาพระบบการผลิตในท้องถิ่นนั้นๆ

5) การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่าย (Cost Sharing Approach) เป็นการคาดหมายว่าการดำเนินการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิต จะเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่นนั้น เพื่อการมุ่งพัฒนาตนเองของเกษตรกรและเพิ่มผลผลิต จากฟาร์ม การบริหารจัดการ โครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้จะดำเนินการดูแลควบคุมโดยหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมดเพื่อการสร้างร่วมมือในการร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ร่วมกัน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะพิจารณาจากบุคคลภายในท้องถิ่น เพื่อลดค่าใช้จ่ายสามารถลดค่าใช้จ่ายจากส่วนกลางได้มากด้วย ความสำเร็จของโครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถวัดได้จากความสนใจ และปรารถนาเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร เพราะบางครั้งเขาต้องมีส่วนในการเสียค่าใช้จ่ายด้วย ไม่ว่าจะด้วยตนเองหรือจากกลุ่มเกษตรกรของตน

### 3.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2551, น. 223-232) กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่า วิธีการสอน หรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวิธีการดังนี้

**3.2.1 วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์** (Number of Target Population Oriented) เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยเอาจำนวนเกษตรกรหรือบุคคลที่จะรับการถ่ายทอดเป็นหลัก คือ

1) **วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล** (Individual Method) เป็นการส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ และถ่ายทอดความรู้กับเกษตรกร โดยตรงเป็นรายบุคคล เช่น การเยี่ยมเยียนไร่นาและบ้านของเกษตรกร เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การติดต่อทางจดหมายส่วนตัว การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เช่น พบกันที่ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่าง ๆ งานพิธีกรรมทางศาสนา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีโอกาสสร้างความคุ้นเคยกับชาวบ้าน ศึกษาความต้องการและปัญหา และสามารถแจ้งข่าวสารให้ทราบอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกรได้

2) **วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล** (Group Method) เป็นการส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากขั้นสนใจ (interest) ไปสู่การทดลองทำดู (trial) และหากเป็นที่พอใจแล้ว ก็อาจไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) วิธีการที่นิยมใช้ได้แก่ การประชุมกลุ่ม ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายมาก การฝึกอบรมเป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมากและเป็นประจำ การสาธิต เป็นการบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ “ได้ฟัง” และ “ได้เห็น” ไปพร้อมกัน การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่นที่ได้ทำสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นและยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น

3) **วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method)** การส่งเสริมแบบมวลชน โดยสื่อมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชน ได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมากๆ ได้อย่าง กว้างขวาง ได้แก่ เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการจัดนิทรรศการ

**3.2.2 การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (Purpose Oriented)** การ ดำเนินการส่งเสริม โดยวิธีนี้จะมีลักษณะแตกต่างกันในหลายแบบด้วยกัน ดังนี้

1) **การส่งเสริมโดยการเลือกส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach)** มีข้อสมมติว่า ถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลง พบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผลเป็นการง่ายที่จะ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่นๆ ภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องที่จะทำการส่งเสริม เพียงเรื่องเดียว เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูง ใช้กับบุคคลเป้าหมายที่อยู่ใกล้เคียงในที่กันดาร หรือจากการติดต่อจากเจ้าหน้าที่และโลกภายนอก

2) **การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆ เรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อมๆ กัน (Integrated Approach or Package Approach)** โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลายๆ อย่างตามความจำเป็น เช่น การเพิ่มในผลผลิตข้าว สิ่งที่จะมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พันธุ์ข้าว เหมาะกับกลุ่มบุคคลเป้าหมาย ที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นประจำอยู่แล้วพอสมควร และพร้อมที่จะยอมรับสิ่งปฏิบัติหรือความรู้ใหม่ ๆ

3) **การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home approach)** ต้องคำนึงว่าฟาร์มและบ้านเรือนรวมกันเป็นหน่วยเดียว และต้องคำนึงว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้การจัดฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบคลุมมีรายได้สุทธิสูง ในสถานการณ์และช่วงเวลาหนึ่งๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงคือ มีการทำมาหากินเต็มที่ขึ้น การเข้าถึงแบบนี้เพื่อที่จะให้บุคคลเป้าหมายเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเพิ่มรายได้ โดยการลงทุนผลิตต่ำสุด และได้กำไรมากที่สุดในการทำงานในบ้านและในฟาร์ม

4) **การส่งเสริมโดยการเลือกท้องถิ่นที่ใดท้องถิ่นหนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะ (Intensive)** โดยเฉพาะโดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

### 3.2.3 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ (Change Agent Oriented)

นับเป็นวิธีการส่งเสริมอีกวิธีการหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้เจ้าหน้าที่ที่มีบทบาท ในการกำหนดแนวทาง ซึ่งสามารถ แบ่งได้เป็น 4 แนวทางคือ

- 1) การใช้แบบ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)
- 2) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) เป็นกลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ การจัดการฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม
- 3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative approach) ซึ่งดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่จากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พัฒนาการ เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละที่ก็ได้ประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร
- 4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็น สื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุหรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่นๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

### 3.2.4 วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Oriented)

ปัจจุบันพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียม และการพัฒนาการส่งข้อมูลผ่านเครื่องส่งมอดม หรือคอมพิวเตอร์ Internet ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็น ไปได้อย่างรวดเร็ว การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่สามารถนำข้อได้เปรียบหรือสิ่งที่มีอยู่ในระบบสื่อสารข้อมูลทางไกล มาใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกและผลิตผลการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดยิ่ง โดยผนวกเข้ากับวิธีการอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้นอกจากข้อมูลเทคโนโลยีการเกษตรผลิตแล้ว ยังสามารถจะรับข้อมูล หรือเข้าสู่ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรวิชาการและข้อมูลการตลาดของผลิตได้ด้วย อันเป็นผลต่อการกำหนดแนวทางการผลิต แม้ว่าขณะนี้ส่วนใหญ่ยังไม่สามารถพัฒนาถึงขั้นดังกล่าวนี้ แต่หน่วยงานส่งเสริมสามารถจะเป็นแหล่งของการใช้สื่อสารดังกล่าวได้ดี จึงนับว่าเป็นการส่งเสริมอีกรูปแบบหนึ่ง สำหรับอนาคตของการพัฒนาการเกษตรมากทีเดียว

### 3.2.5 วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented)

ปัจจุบันนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการเกษตร ในลักษณะของการประสานหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสาน (Integrated) กันตามความต้องการและภูมิปัญญาของท้องถิ่นซึ่งเรียกว่าศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร โดยจัดให้เป็นศูนย์

ของการเรียนรู้ของเกษตรกร ตลอดจนสนใจในการพัฒนาเกษตรในลักษณะครบวงจรโดยเริ่มตั้งแต่ ทรัพยากรการผลิต การลงทุนการผลิต การวิเคราะห์สภาวะการด้านการตลาด การใช้เทคโนโลยีการผลิต การดำเนินการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดการผลผลิตสู่ตลาด และอุตสาหกรรมแปรรูป ซึ่งจัดว่าศูนย์ดังกล่าวเป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้ และปฏิบัติการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ดี แนวทางในการผสมผสานความต้องการ ชุมชนทรัพยากรท้องถิ่นชุมชน กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่น เช่น อบต. หรือ อบจ. เป็นต้น ให้สอดคล้องกับการให้เทคโนโลยีการผลิตของกระทรวง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรแห่งนี้นับเป็นยุทธวิธีใหม่ ในการส่งเสริมการเกษตร ในลักษณะของการเรียนรู้ และปฏิบัติร่วมกันของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรซึ่งไม่ได้เป็นไปในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งด้านเดียว แต่เป็นลักษณะของบูรณาการ การผลิต อันจะสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ยิ่ง เกษตรกรจะสามารถเรียนรู้กระบวนการผลิต การใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองอย่างดียิ่ง

### 3.3 ความต้องการการส่งเสริม

#### 3.3.1 ความหมายและความต้องการ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546, น.436) กล่าวถึง ความหมายของความ ต้องการว่า ใครได้ ประสงค์จะได้

ความต้องการ (wants) หมายถึง ความปรารถนาที่จะได้สินค้าและบริการต่าง ๆ มา บำบัดความต้องการ (ความต้องการ, ม.ป.ป) ซึ่งจำแนกออกได้ดังนี้

1) ความต้องการทั่วไปไม่มีการสิ้นสุด เริ่มแรกมนุษย์มีความต้องการปัจจัยแล้วยังมีความต้องการสิ่งอื่นเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ไม่มีสิ้นสุด เช่น รถยนต์เครื่องประดับราคาแพง

2) ความต้องการเฉพาะอย่างซึ่งมีการสิ้นสุดเมื่อได้รับการสนองตอบ เช่น การรับประทานอาหาร การกินยารักษาโรค

3) ความต้องการในสิ่งหนึ่งจะลดลงเรื่อย ๆ หากได้รับสิ่งนั้นมากขึ้น เช่น รองเท้า นาฬิกาเสื้อกันหนาว

4) ความต้องการบางสิ่งอาจทดแทนกันได้ เมื่อไม่สามารถจะบริโภคสินค้าและบริการ บริการชนิดหนึ่ง จึงจำเป็นต้องหาสินค้าอื่นเพื่อทดแทนเพื่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด เช่น พัดลม กับเครื่องปรับอากาศ

5) ความต้องการบางชนิดอาจเกี่ยวข้องกัน บางครั้งในการบริโภคสินค้าและบริการ ชนิดหนึ่งทำให้มีความต้องการที่จะบริโภคสินค้าอีกชนิดหนึ่งรวมกัน เช่น การดื่มชา กาแฟ

6) ความต้องการอาจกลายเป็นนิสัยได้ เมื่อผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าและบริการชนิดหนึ่งมาบำบัดความต้องการบ่อย ๆ จนกระทั่งกลายเป็นนิสัยต้องบริโภคเป็นประจำ เช่น สุรา บุหรี่

สรุปได้ว่า ความต้องการ หมายถึง ความรู้สึก อยากได้ ความปรารถนาที่จะได้ซึ่งสินค้าและบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์

### 3.2.2 ทฤษฎีลำดับความต้องการ

#### 1) ทฤษฎีลำดับความต้องการของอับราฮัม มาสโลว์ (Abraham Maslow)

ทฤษฎีลำดับความต้องการ (Hierarchy of Needs Theory) เป็นทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นโดย อับราฮัม มาสโลว์ (Abraham Maslow) (ทฤษฎีลำดับความต้องการ, ม.ป.ป.) ระบุว่า บุคคลมีลำดับความต้องการจากระดับพื้นฐานที่สุดไปยังระดับสูงสุด กรอบความคิดที่สำคัญของทฤษฎีนี้มีสามประการ ได้แก่

(1) บุคคลเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความต้องการ ความต้องการมีอิทธิพลหรือเป็นเหตุจูงใจต่อพฤติกรรม ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการสนองตอบเท่านั้นที่เป็นเหตุจูงใจ ส่วนความต้องการที่ได้รับการสนองตอบแล้วจะไม่เป็นเหตุจูงใจอีกต่อไป

(2) ความต้องการของบุคคลเป็นลำดับขั้นเรียงตามความสำคัญจาก ความต้องการพื้นฐาน ไปจนถึงความต้องการที่ซับซ้อน

(3) เมื่อความต้องการลำดับต่ำได้รับการสนองตอบอย่างดีแล้ว บุคคลจะก้าวไปสู่ความต้องการลำดับที่สูงขึ้นต่อไป

ทฤษฎี Maslow's Hierarchy of Needs Theory (ทฤษฎี Maslow's Hierarchy of Needs Theory, ม.ป.ป.) แบ่งลำดับความต้องการของมนุษย์ไว้ดังนี้

ลำดับขั้นที่ 1 ความต้องการด้านร่างกาย (physiological needs) เป็นพื้นฐานของความต้องการที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ คือ ความต้องการอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยา รักษาโรคและที่อยู่อาศัย (ปัจจัยสี่) เมื่อความต้องการด้านร่างกายยังไม่ได้รับการตอบสนองที่เพียงพอก็ไม่สามารถที่จะเข้าสู่ความต้องการลำดับต่อไปได้

ลำดับขั้นที่ 2 ความต้องการทางความปลอดภัย (safety need) เป็นลำดับความต้องการที่พัฒนามาจากการที่ได้รับปัจจัยสี่เพียงพอแล้ว ซึ่งความต้องการในลำดับนี้จะเป็นในลักษณะของความต้องการความปลอดภัย มีความมั่นคงในอาชีพ สุขภาพ และชีวิตทั้งกายและใจ หากไม่ได้รับการตอบสนองก็จะรู้สึกไม่มั่นคง หวาดกลัว พะวง

ลำดับที่ 3 ความต้องการทางความรักและการเป็นเจ้าของ (belong and love need) หรือความต้องการทางสังคม เมื่อลำดับความต้องการที่ 1 และ 2 ได้รับการตอบสนองแล้ว

มนุษย์มีความต้องการทางความรัก ความผูกพัน มิตรภาพ รู้สึกอยากเป็นเจ้าของ การเข้าสังคม  
สมาคมกับผู้อื่น และการยอมรับทางสังคม

ลำดับที่ 4 ความต้องการชื่อเสียงเกียรติยศ (*esteem need*) หรือความภาคภูมิใจ  
เมื่อความต้องการทางสังคมได้รับการตอบสนอง มนุษย์จะทำให้ตนเองมีสถานภาพที่เด่น สูง มี  
ความภาคภูมิใจให้กับตนเอง การทำให้ผู้อื่นนับถือ การมีชื่อเสียงเกียรติยศและการได้รับการเคารพ  
ยกย่องจากผู้อื่น

ลำดับที่ 5 ความต้องการที่เกิดจากความสำเร็จ ความพึงพอใจ (*self-actualization need*) หรือความต้องการเติมเต็มความสมบูรณ์ให้ชีวิต เป็นความต้องการที่มนุษย์  
ได้รับการตอบสนองครบทุกลำดับ และมีความตระหนักในคุณค่าของชีวิต มีการทำเพื่อประโยชน์  
ส่วนรวมและสังคม

2) ทฤษฎีความต้องการจากการเรียนรู้ (*Learned Needs Theory*) ของ เดวิด ซี  
แมคเคล (ทฤษฎีความต้องการจากการเรียนรู้, ม.ป.ป.) กล่าวถึง ทฤษฎีความต้องการจากการเรียนรู้  
ว่า ทุกช่วงชีวิตของแต่ละบุคคล มีการพัฒนาและเรียนรู้ว่ามนุษย์มีความต้องการทางสังคม 3  
ประการ ดังนี้

(1) การมีความต้องการในความสำเร็จ (*need for achievement*) ความ  
ต้องการที่จะมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น มาตรฐานชีวิตสูงขึ้น คือ มีการกำหนดเป้าหมายที่  
ชัดเจน ทำลายความสามารถในการทำงานของตน มุ่งผลสำเร็จในงานมากกว่าผลตอบแทนในรูป  
ของเงินหรือของรางวัล มีความต้องการในเรื่องข้อมูล เพื่อก้าวสู่ความสำเร็จ มีความรับผิดชอบใน  
งานส่วนตัวกว่าการร่วมงานกับผู้อื่น

(2) ความต้องการในอำนาจ (*need for power*) การมีความต้องการในการ  
สร้างอิทธิพล ควบคุมหรือรับผิดชอบกิจการของบุคคลอื่น ลักษณะของผู้ที่ต้องการในอำนาจ คือ  
แสวงหาในโอกาสที่ทำให้มีอิทธิพลหรือควบคุมผู้อื่น ชอบสถานการณ์ที่ทำให้ตนเองมีโอกาส  
ครอบงำบุคคลอื่น มีความสนุกในการต่อสู้ ได้แข่ง หรือเผชิญหน้ากับบุคคลอื่น ความต้องการใน  
อำนาจมี 2 ลักษณะ ได้แก่ อำนาจของสถาบันและอำนาจของบุคคล โดยอำนาจของสถาบันมี  
จุดมุ่งหมายที่ประโยชน์ของส่วนรวมจากการทำงานร่วมกับผู้อื่นและอำนาจของบุคคลมีจุดมุ่งหมาย  
ที่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าองค์กร

(3) ความต้องการในความผูกพัน (*need for affiliation*) คือ การที่บุคคลมี  
ความรู้สึกอยากรักษาความสัมพันธ์ มิตรภาพ ระหว่างบุคคลให้มีความใกล้ชิด ลักษณะของผู้ที่มี  
ความต้องการในความผูกพัน คือ การพยายามรักษาและสร้างความเป็นมิตรและสัมพันธ์ภาพให้มี

ความยั่งยืน สนุกสนานกับกิจกรรมงานเลี้ยงสังสรรค์ ด้วยการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นหรือองค์กรต่าง ๆ และอยากให้ผู้อื่นชื่นชมตนเอง

สัดส่วนความต้องการทั้ง 3 ประการนี้ เป็นการแสดงถึงลักษณะอุปนิสัยนิสัยของแต่ละบุคคลที่มีไม่เหมือนกันในแต่ละบุคคล บางคนมีความต้องการในอำนาจมากกว่าความต้องการในด้านอื่น ขณะที่อีกคนมีความต้องการด้านความสำเร็จ มากกว่า เป็นต้น

### 3.4 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรของประเทศไทย

สุรพล จารุพงศ์ (2556, น. 35-40) กล่าวว่าแนวทางการส่งเสริมการเกษตรต้องเปลี่ยนแปลงไปให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นแนวทางในการส่งเสริมจึงควรประกอบด้วย 6 แนวทางคือ

**3.4.1 การพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน** แนวทางนี้เป็นระบบการจัดการทรัพยากรที่หลากหลายสอดคล้องกับวิถีชีวิตมีความผสมผสานเกื้อกูลกันระหว่างสิ่งมีชีวิตและกิจกรรมการผลิตต่างๆและพยายามลดการนำเข้าปัจจัยการผลิตจากภายนอกให้เหลือน้อยที่สุด โดยเฉพาะสารเคมี การเกษตร ซึ่งมีอยู่ 5 รูปแบบ คือ เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรผสมผสาน เกษตรอินทรีย์ เกษตรธรรมชาติ และวนเกษตร

**3.4.2 การส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วม** มีลักษณะสำคัญ คือชุมชนมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน เป็นการเพิ่มศักยภาพเสริมพลังของชุมชน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แก่กันและกัน และมีการสร้างเครือข่าย ตัวอย่างของรูปแบบนี้ คือ การประเมินและวางแผนแบบมีส่วนร่วม โรงเรียนเกษตรกร และ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

**3.4.3 การส่งเสริมการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** เช่นการจัดทำศูนย์ข้อมูลในตำบลหรือชุมชนเพื่อให้การสืบค้นข้อมูลข่าวสารได้ง่ายในเวลาที่ต้องการ

**3.4.4 การส่งเสริมการเกษตรแบบบูรณาการ** โดยมีลักษณะคือ เป็นการพัฒนาแบบองค์รวม มีการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว ตัวอย่างคือ คลินิกเกษตรเคลื่อนที่ และ ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร (ศบกด.)

**3.4.5 การส่งเสริมและพัฒนาระบบฟาร์ม** โดยมีลักษณะสำคัญคือ ความร่วมมือระหว่างผู้เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อย และนักส่งเสริมจะเป็นผู้ประสานงาน

**3.4.6 การส่งเสริมการเกษตรเน้นการตลาดนำการผลิต** มีลักษณะสำคัญคือ เน้นข้อมูลข่าวสารการตลาด มีการรวมกลุ่มและขยายตัวจนเป็นเครือข่าย มีการจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทาน และมีการพัฒนานักส่งเสริมการเกษตร

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มรายได้และทำให้สามารถพัฒนาชุมชนให้มั่นคง กระบวนการส่งเสริมการเกษตรต้องมีส่วนร่วมทั้ง ความรู้ทักษะ การสื่อสาร มีองค์กรเกษตรกรนำไปสู่การปฏิบัติผ่านการให้คำแนะนำของหน่วยงานต่างๆ โดยมีวิธีการส่งเสริมหลากหลายรูปแบบ เช่นแบบเยี่ยมเยียนทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ หรือแบบอิงบุคคลเป็นเป้าหมายเช่น วิธีการส่งเสริมแบบแบบบุคคล หรือกลุ่มบุคคลซึ่งมีหลายหลายวิธีการคือ การประชุม การสาธิต การศึกษาดูงาน และวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ซึ่งได้แก่ การเผยแพร่ เอกสารสิ่งพิมพ์ โปสเตอร์โฆษณา หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์ และการจัดนิทรรศการ เป็นต้น ด้านความต้องการการส่งเสริม ด้านแนวทางการส่งเสริมการเกษตรมีหลายแนวทางด้วยกัน เช่น แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบยั่งยืนซึ่งมีการจัดการทรัพยากรให้สอดคล้องกับวิถีชุมชน แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วมซึ่งมักใช้ในการทำงานโครงการต่างๆ ในปัจจุบัน การส่งเสริมแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การส่งเสริมแบบบูรณาการเพื่อการพัฒนาแบบเบ็ดเสร็จในจุดเดียว การส่งเสริมแบบพัฒนาฟาร์มซึ่งเหมาะกับเกษตรกรรายย่อยซึ่งสามารถใช้เป็นจุดสาธิตได้ และ การส่งเสริมแบบเน้นการตลาดนำการผลิตโดยผลิตเพื่อให้เกิดความต้องการตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ซึ่งทุกแนวทาง สามารถปรับใช้ให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการนำวิธีการส่งเสริมการผลิตมะขงชิดตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีมาใช้งานวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับสภาพความต้องการการส่งเสริมการผลิตการรับรู้ข่าวสารด้านการผลิตมะขงชิด การสนับสนุนภายหลังการส่งเสริมในด้านการผลิต ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตและการส่งเสริมการผลิตมะขงชิดตามแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และแนวทางการส่งเสริมการผลิตมะขงชิดตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 ด้านสภาพพื้นฐานสังคม

วิภาวรรณ ช่อนกลิ่น (2556, น. 63) ได้ศึกษาเรื่องความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกมะขงชิดในจังหวัดนครนายก พบว่า ผู้ปลูกมะขงชิดในจังหวัดนครนายก ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 51.59 ปี จบระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือ ม.ศ.5 หรือเทียบเท่า สมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 4.47 คน มีแรงงานในครอบครัว ร้อยละ 91.61และมีแรงงาน

ภายนอกกรอบครัวร้อยละ 36.30 เกินครึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกมะขงชิด 1-5 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของตนเองร้อยละ 88.15

#### 4.2 ด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

วิภาวรรณ ช่อนกลิ่น (2556, น. 64) พบว่า แหล่งเงินทุนทางการเกษตรในรอบปีที่ผ่านมา ร้อยละ 61.3 เป็นเงินทุนของตนเองทั้งหมดส่วนร้อยละ 38.7 ใช้ทุนของตัวเองและกู้ยืมโดยเกษตรกรกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ร้อยละ 34.66 และการประกอบอาชีพสวนผลไม้ร่วมกับการผลิตมะขงชิดของเกษตรกร ร้อยละ 42.8 และ อรพรรณ ชันสุรินทร์ (2558, น. 139) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพการผลิตและความต้องการการส่งเสริมการผลิตมะม่วงของเกษตรกรในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร แรงงานผลิตมะม่วงในครัวเรือนเฉลี่ย 2.25 คน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการจ้างแรงงานนอกครัวเรือนผลิตมะม่วงเฉลี่ย 3.12 คน เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ทุนตัวเองและมีการกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ การเกษตรในการผลิตมะม่วงรายจ่ายของครัวเรือนจากการลงทุนผลิตมะม่วงเฉลี่ย 67,646.95 บาท และรายจ่ายจากการลงทุนจากภาคเกษตรกรรมอื่น ๆ (ไม่รวมมะม่วง) เฉลี่ย 40,191.93 บาท และรายจ่ายนอกภาคเกษตรกรรมเฉลี่ย 94,384.54 บาท

#### 4.3 ด้านสภาพการผลิต

วิภาวรรณ ช่อนกลิ่น (2556, น. 65) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะขงชิดในจังหวัดนครนายก มีปัญหาในการผลิตมีผลกระทบจากปัญหาเพลิงไฟเข้าทำลายเป็นอันดับหนึ่ง (ร้อยละ 81.8) ปัญหารองลงมาที่เกษตรกรผู้ปลูกมะขงชิดในจังหวัดนครนายกส่วนใหญ่มีปัญหา คือ ดอกร่วงและแห้งโดยไม่ทราบสาเหตุ ปุ๋ยมีราคาแพง (ร้อยละ 78.3 และ 74.3 ตามลำดับ) ปัญหาลำดับต่อมาที่เกษตรกรผู้ปลูกมะขงชิดในจังหวัดนครนายกเกินครึ่งมีปัญหา คือ แมลงวันทองเข้าทำลายผลมะขงชิดร่วงมาก มะขงชิดเกิดเชื้อรา ราคาผลผลิตไม่แน่นอน ศัตรูพืชมีจำนวนมาก ข่าวนสารการตลาดไม่ทั่วถึง ไม่ได้ได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐเท่าที่ควร และราคาผลผลิตต่ำ ปัญหาที่เกษตรกรผู้ปลูกมะขงชิดในจังหวัดนครนายก มีปัญหา (ร้อยละ 50) คือ พ่อค้าคนกลางกดราคา ผิวของผลไม่สวย มีตำหนิมาก ต้นทุนการผลิตสูง ไม่รู้วิธีการแปรรูปผลผลิต ขาดแคลนน้ำในหน้าแล้ง ช่องทางจำหน่ายน้อย ไม่มีบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ไม่รู้วิธีห่อผล ขาดแคลนแรงงานในการผลิต พื้นที่ปลูกไม่เพียงพอ ผลผลิตเสียหายระหว่างขนส่ง วัสดุอุปกรณ์ปุ๋ยและสารเคมีไม่เพียงพอ ไม่มีแหล่งสินเชื่อ และไม่มีวัสดุห่อ และ จันทรเพ็ญ จำวงศ์ (2558, น. 99-100) ได้ศึกษาในการผลิตลำไยคุณภาพนอกฤดูของเกษตรกรอำเภอดอยเต่า พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับการผลิตลำไยคุณภาพนอกฤดูเกือบทุกประเด็น แต่มีประเด็นที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุดและปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ได้แก่ การเก็บตัวอย่างดินและน้ำไป

วิเคราะห์อย่างน้อยปีละ1 ครั้ง การตัดแต่งกิ่งและการตัดแต่งข้อผล เนื่องจากเกษตรกรไม่นิยมเก็บตัวอย่างดินและน้ำไปวิเคราะห์ เพราะคิดว่ายังไม่ถึงเห็นถึงความสำคัญของการวิเคราะห์ดินและน้ำ ดังนั้น ควรให้ความรู้ในการเก็บตัวอย่างดินและน้ำไปวิเคราะห์

#### 4.4 ด้านสภาพการส่งเสริม และความต้องการการส่งเสริม

วิทยารณ ช่อนกลิ่น (2556, น. 66) พบว่า จากการศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าความต้องการความรู้เพื่อนำไปใช้ในการผลิตมะขงชิด อยู่ในระดับความต้องการปานกลาง ประเด็นย่อยเกือบทั้งหมดมีความต้องการปานกลางได้แก่ การเตรียมดิน การเลือกพันธุ์ที่จะปลูก วิธีการปลูก การเพาะเมล็ด การตอนกิ่ง การติดตา การเลียบกิ่ง การทาบกิ่ง การตัดแต่งกิ่ง การตัดแต่งผลมะขงชิด การห่อผลมะขงชิด การใช้ปุ๋ยเคมี การให้น้ำ การคัดขนาดผล การแปรรูป บรรจุภัณฑ์ การขนส่ง ช่องทางการจำหน่าย แหล่งสินเชื่อ ส่วนประเด็นที่เกษตรกรมีความต้องการมาก คือ การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะขงชิด การป้องกันกำจัดวัชพืช แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการตลาด ด้านความต้องการการส่งเสริมแบบรายบุคคลเกษตรกรมีความต้องการมาก ในข้อย่อยพบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความต้องการมาก คือ ไปเยี่ยมให้คำแนะนำในพื้นที่ ใช้ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ เป็นศูนย์กลางการส่งเสริมถ่ายทอดผ่านผู้นำทางการเกษตรในชุมชน ความต้องการการส่งเสริมแบบกลุ่ม ฝึกอบรม ทัศนศึกษาดูงาน จัดหน่วยเคลื่อนที่ออกให้คำแนะนำในพื้นที่ ความต้องการการส่งเสริมผ่านสื่อมวลชน ทางโทรทัศน์ ทางวิทยุ ทางหอกระจายข่าว เอกสารคำแนะนำ บทความทางวิชาการ และอินเทอร์เน็ต และข้อย่อยที่เกษตรกรมีความต้องการปานกลาง คือ จัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่ จดหมายข่าว ข้อความสั้น (SMS) ความต้องการรับบริการส่งเสริมการเกษตรจากหน่วยงานเกษตรกรมีความต้องการมาก ในข้อย่อยพบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความต้องการมาก คือ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงพาณิชย์ และข้อที่เกษตรกรมีความต้องการปานกลาง คือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และหน่วยงานเอกชน และ สุกฤต จันทวิชัย (2557, น. 95-96) ได้ศึกษาเรื่อง การผลิตหม่อนผลสดและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในจังหวัดสกลนคร พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านความรู้และเทคโนโลยีทางวิชาการเกี่ยวกับการผลิตหม่อนผลสดในภาพรวมระดับมากในเรื่องของเทคนิคเพิ่มผลผลิตโดยการให้น้ำ ใส่ปุ๋ย ตัดแต่ง ร่องลงมาคือ วิธีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับหม่อนเพื่อผลิตผล การวางแผนการผลิตเพื่อผลิตนอกฤดู การเก็บรักษาผลผลิตไม่ให้ได้รับความเสียหายหลังการเก็บเกี่ยว การดูแลรักษาแปลงหม่อนหลังการเก็บเกี่ยวและความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ พบว่าเกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ในระดับมาก ในเรื่องของจัดงานเทศกาลกินหม่อนผลสดในระดับจังหวัด ร่องลงมาคือ ทัศนศึกษาดูงานฟาร์มที่ประสบความสำเร็จ การสาธิตโดยเกษตรกรได้ลงมือ

ปฏิบัติจริง และเท่ากันคือ ให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเข้าจัดประชุมถ่ายทอดความรู้ในหมู่บ้าน ความต้องการส่งเสริมด้านการบริการและการสนับสนุนด้านการผลิต พบว่าเกษตรกรมีความต้องการด้านการบริการและการสนับสนุนด้านการผลิตในระดับมากที่สุด ได้แก่ จัดหาแหล่งซื้อปุ๋ยราคาถูก รองลงมาคือ สนับสนุนด้านพันธุ์หม่อนที่ดี การจัดตั้งกลุ่มเครือข่ายระหว่างผู้ผลิตผู้ประกอบการและผู้บริโภคเท่ากันกับติดต่อประสานงานแหล่งความรู้เพื่อให้เข้ามาถ่ายทอดแก่เกษตรกร จัดหาแหล่งสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ และสนับสนุนข่าวสารวิชาการและเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ สม่่าเสมอ ความต้องการส่งเสริมด้านการตลาด พบว่าเกษตรกรมีความต้องการด้านการตลาดในระดับมากที่สุด ได้แก่ การประกันราคาดม่อนผลสดเท่ากันกับการจัดหาตลาดรองรับผลิตภัณฑ์ รองลงมาคือ การเชื่อมโยงตลาดแบบครบวงจร และให้ข่าวสารด้านการตลาดอย่างทันเหตุการณ์ ตามลำดับ

#### 4.5 ด้านปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตและการส่งเสริม

วิภาวรรณ ช่อนกลิ่น (2556, น. 66) พบว่า มะยงชิดไม่ติดดอก มีปัญหาด้านการร่วงของดอกและผลในปริมาณที่มาก และผลผลิตที่ออกมามีจำนวนไม่มากเท่าที่ควร เมื่อเปรียบเทียบกับทุกปี การขาดแหล่งน้ำ การขาดการติดตามของเจ้าหน้าที่เกษตรและต้องการให้เข้ามาดูแลอย่างต่อเนื่อง และ เกลิมพร ลำน้อย (2557, น. 91) ได้ศึกษาเรื่อง การผลิตลำไยคุณภาพของเกษตรกรอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน พบว่าปัญหาในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาอุปสรรค ระดับปานกลาง โดยแยกเป็น 6 ด้าน และเมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า มีปัญหาระดับมาก 1 ด้าน คือ ด้านการตลาด (ราคาผลผลิตไม่เป็นธรรม ขาดข้อมูลด้านการตลาด ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง และการคัดเกรดของพ่อค้าไม่ยุติธรรม) และมีปัญหาระดับปานกลาง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านปัจจัยการผลิต (ขาดเงินทุนในการจัดซื้อสารเคมี ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ คุณภาพดินไม่เหมาะสม ปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่นขาดแคลนและมีราคาแพง และขาดเงินทุนในการจัดซื้อปุ๋ยเคมี ขาดเงินทุนในการจัดซื้อสารเคมี เกิดภัยธรรมชาติ ศัตรูลำไยระบาด และโรคของลำไยระบาด ) ด้านความรู้(ขาดความรู้ด้านการกระตุ้นให้ลำไยออกดอก ด้านการดูแลรักษาลำไยติดผล ด้านการตัดแต่งกิ่ง ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูลำไย ด้านการให้น้ำ ด้านการบรรจุหีบห่อ ด้านการคัดเกรด ด้านการให้ปุ๋ย และด้านการเก็บเกี่ยว) ด้านการได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ (ไม่ได้รับความสะดวกในการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ ไม่ได้รับคำปรึกษา จากเจ้าหน้าที่เมื่อมีปัญหา) ด้านการเก็บเกี่ยว (ขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยว ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการเก็บเกี่ยว) ด้านการบรรจุหีบห่อ(ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการบรรจุหีบห่อ ขาดแรงงานในการบรรจุหีบห่อ) การปลูก ดูแลรักษา รวมทั้งเสียโอกาสในการเก็บเกี่ยวผลผลิต จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจาก ปุ๋ย ยา และค่าจ้างแรงงานมีราคาสูง เกษตรกรบางส่วนจึงลดการใช้ปริมาณปุ๋ย ยา และลดการจ้างแรงงานลง ซึ่งจะส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตได้

#### 4.6 ด้านแนวทางการส่งเสริม

สุนทร ตะนาวศรี (2555, น. 108) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ในพื้นที่ตำบลน้ำไผ่ อำเภอน้ำป่าด จังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า ความต้องการการฝึกอบรม การส่งเสริมการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการฝึกอบรมของการส่งเสริมการปลูกมะม่วงหิมพานต์อยู่ในระดับมากที่สุด มี 3 ประเด็น ได้แก่ การดูแลรักษา โรคและแมลง และการแปรรูป ในระดับมากมี 4 ประเด็น ได้แก่ การคัดเลือกและการขยายพันธุ์ การปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ส่วนเกษตรกรมีความต้องการการฝึกอบรมของการส่งเสริมการปลูกมะขามเปรี้ยวในระดับมากที่สุด มี 2 ประเด็น ได้แก่ การดูแลรักษา และโรคและแมลง ในระดับมากมี 5 ประเด็น ได้แก่ การคัดเลือกและการขยายพันธุ์ การปลูก การเก็บเกี่ยว การจัดการช่วงหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป เนื่องจากในพื้นที่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ซึ่งมะม่วงหิมพานต์และมะขามเปรี้ยวเป็นพืชที่เริ่มมีปลูกในพื้นที่ จึงถือเป็นสิ่งใหม่ และเกษตรกรในพื้นที่ยังไม่เคยได้รับการส่งเสริมการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นอย่างจริงจัง

กล่าวโดยสรุป จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการส่งเสริมการผลิต มะขงชิดของเกษตรกรใน อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่างานวิจัยดังกล่าวได้ศึกษาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมะขงชิด การเป็นสมาชิกกลุ่มและสถาบันเกษตรกร การถือครองที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ครัวเรือน สภาพการผลิตมะขงชิดตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการผลิตมะขงชิดตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตการส่งเสริมการผลิตมะขงชิดตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี แนวทางการส่งเสริมการผลิตมะขงชิดตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีโดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำตัวแปรดังกล่าวมากำหนดกรอบการวิจัย