

บทที่ 5

ผลการวิจัย



จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนในบทที่ 4 สามารถแสดงผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่ 1 ได้แก่ การประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการปลูกทานตะวันในจังหวัดลพบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และ ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบการผลิตทานตะวันและศักยภาพการเพิ่มผลผลิตทานตะวัน โดยแสดงผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 การประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการปลูกทานตะวันในจังหวัดลพบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

5.1.1 การออกสำรวจพื้นที่และเก็บข้อมูลสนาม

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ออกสำรวจพื้นที่ศึกษาและเก็บข้อมูลภาคสนาม 3 ครั้ง โดยในแต่ละครั้งได้มีรายละเอียดของการสำรวจและมีผลที่ได้ ดังนี้ คือ

การออกสำรวจพื้นที่ ครั้งที่ 1 ออกสำรวจในวันที่ 22 – 23 พฤษภาคม 2543 รายละเอียดที่ดำเนินการในครั้งนี้ คือ การศึกษาลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดลพบุรี การทำการเกษตรในพื้นที่ต่างๆ และการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจังหวัดจากหน่วยงานราชการ และผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้นี้มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลในบทที่ 2 คือวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และบทที่ 3 คือส่วนของพื้นที่ศึกษา

การออกสำรวจพื้นที่ ครั้งที่ 2 ออกสำรวจในวันที่ 11 – 13 ธันวาคม 2543 เพื่อเก็บข้อมูลประกอบในการแปลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพจากดาวเทียม ผลที่ได้ คือ จุดสำรวจพื้นที่ปลูกทานตะวันของจังหวัดลพบุรี จำนวน 32 ตำแหน่ง ซึ่งได้บอกรายละเอียดพิกัดของตำแหน่งและเขตการปกครอง (ดังแสดงในภาคผนวก ก) ข้อมูลส่วนนี้นำมาใช้เป็นพื้นที่ตัวอย่าง

การออกสำรวจพื้นที่ ครั้งที่ 3 นี้ ออกสำรวจในวันที่ 24 – 26 สิงหาคม 2544 จากการออกภาคสนามและได้สอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัด และเกษตรกรในพื้นที่ ทำให้ทราบว่า เกษตรกรที่ทำการปลูกทานตะวันนั้น เลือกช่วงเวลาในการหว่าน

เมล็ดทานตะวัน ตามช่วงเวลาที่ต้องการให้ดอกทานตะวันบานเต็มที่ เช่น ถ้าต้องการให้บานเต็มที่พร้อมกันประมาณวันที่ 5 ธันวาคม เกษตรกรก็จะหว่านเมล็ดโดยนับถอยหลังไปประมาณ 60 วัน ซึ่งก็คือ ประมาณต้นเดือนตุลาคม อย่างเช่นเกษตรกรในอำเภอท่าหลวงส่วนหนึ่งนั้นจะปลูktanตะวันให้บานเต็มที่ในช่วงวันที่ 5 ธันวาคม เพื่อเฉลิมฉลองในวันคล้ายวันพระราชสมภพของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ส่วนเกษตรกรในอำเภอเมืองลพบุรีจะเลือกให้ทานตะวันบานเต็มที่ในช่วง วันที่ 1 - 10 ธันวาคม เนื่องจากเป็นช่วงที่ทางจังหวัดจัดให้มีงานเทศกาลทุ่งทานตะวันเป็นต้น

การออกสำรวจพื้นที่และเก็บข้อมูลสนาม ทำให้ทราบถึงระบบการผลิตทานตะวันของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี ราคา ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ รวมทั้งปัญหาต่างๆในการปลูktanตะวัน ผู้วิจัยจึงมีความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูktanตะวันในพื้นที่ศึกษามากขึ้น

5.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

(1) การวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมทางกายภาพ

ก. การจัดระดับข้อมูลปริมาณน้ำฝนและเขตชลประทานที่มีความเหมาะสมในการปลูktanตะวัน

การวิเคราะห์ความเหมาะสมระหว่างข้อมูลปริมาณน้ำฝนและเขตชลประทานในการปลูktanตะวันเป็นผลจากการนำแผ่นข้อมูลเขตชลประทานมาวางซ้อนกับแผ่นข้อมูลปริมาณน้ำฝนและจัดระดับความเหมาะสมของปริมาณน้ำฝนและเขตชลประทาน โดยให้พื้นที่ที่อยู่ในเขตชลประทานมีความเหมาะสมที่สุด ส่วนพื้นที่ที่อยู่นอกเขตชลประทาน จัดระดับความเหมาะสมตามค่าปริมาณน้ำฝน พบว่า จังหวัดลพบุรีมีพื้นที่ความเหมาะสมของน้ำในระดับเหมาะสมที่สุดจำนวน 156,147 ไร่ และเหมาะสมปานกลางจำนวนประมาณ 3,627,360 ไร่

บริเวณที่มีความเหมาะสมที่สุดของน้ำ คือ พื้นที่ที่จัดอยู่ในเขตชลประทานพื้นที่นอกเขตชลประทานที่มีปริมาณน้ำฝน 1,100 – 1,200 มิลลิเมตรต่อปี และบริเวณที่มีความเหมาะสมปานกลาง คือบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,201 – 1,400 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งในจังหวัดลพบุรีนี้ไม่มีบริเวณที่มีความเหมาะสมของน้ำเล็กน้อยและบริเวณที่มีน้ำไม่เหมาะสมสำหรับปลูktanตะวันเลย เนื่องจากไม่มีบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,401 – 1,600 มิลลิเมตรต่อปี และ

บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตรต่อปี หรือมากกว่า 1,600 มิลลิเมตรต่อปี ดังแสดงในภาพ 5.1

ข. การจัดระดับข้อมูลชุดดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกทานตะวัน

การวิเคราะห์ความเหมาะสมในการปลูกทานตะวันของข้อมูลชุดดินเป็นผลจากการนำแผ่นข้อมูลชุดดิน (Soil series) มาวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของการจัดระดับความเหมาะสมในการปลูกทานตะวันของข้อมูลชุดดิน พื้นที่จังหวัดลพบุรีประกอบด้วยชุดดินจำนวน 112 ชุด ซึ่งสามารถจำแนกระดับความเหมาะสมของดินได้ ดังนี้ คือ ในจังหวัดลพบุรี มีพื้นที่ที่มีระดับความเหมาะสมที่สุดของดินจำนวนประมาณ 241,686 ไร่ เหมาะสมปานกลางของดินจำนวนประมาณ 386,069 ไร่ เหมาะสมเล็กน้อยของดินจำนวนประมาณ 1,867,397 ไร่ และไม่เหมาะสมของดินจำนวนประมาณ 1,656,010 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.81 9.32 45 และ 39.87 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพ 5.2

ค. การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่ต่อการปลูกทานตะวัน

การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่ต่อการปลูกทานตะวัน เป็นผลจากการนำแผ่นข้อมูลแสดงความเหมาะสมของน้ำและแผ่นข้อมูลแสดงความเหมาะสมของดินมาวางซ้อนกัน และจำแนกความเหมาะสมตามความสัมพันธ์ระหว่างความเหมาะสมของน้ำกับความเหมาะสมของดิน ได้ดังนี้ คือ ในจังหวัดลพบุรี มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดจำนวนประมาณ 238,187 ไร่ พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางจำนวนประมาณ 341,070 ไร่ และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยจำนวนประมาณ 3,571,905 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.7 8.22 และ 86.08 ตามลำดับ ซึ่งในจังหวัดลพบุรีเมื่อจำแนกความเหมาะสมตามความสัมพันธ์ระหว่างความเหมาะสมของดินกับน้ำแล้วไม่มีพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกทานตะวันเลย เนื่องจากเมื่อมีการจัดระดับข้อมูลปริมาณน้ำฝนและเขตชลประทานที่มีความเหมาะสมในการปลูกทานตะวันแล้วมีความเหมาะสม 2 ระดับ คือ เหมาะสมที่สุด และเหมาะสมปานกลาง โดยสามารถจำแนกความเหมาะสมของพื้นที่เป็นรายอำเภอได้ ดังแสดงในตาราง 5.1 ดังนี้

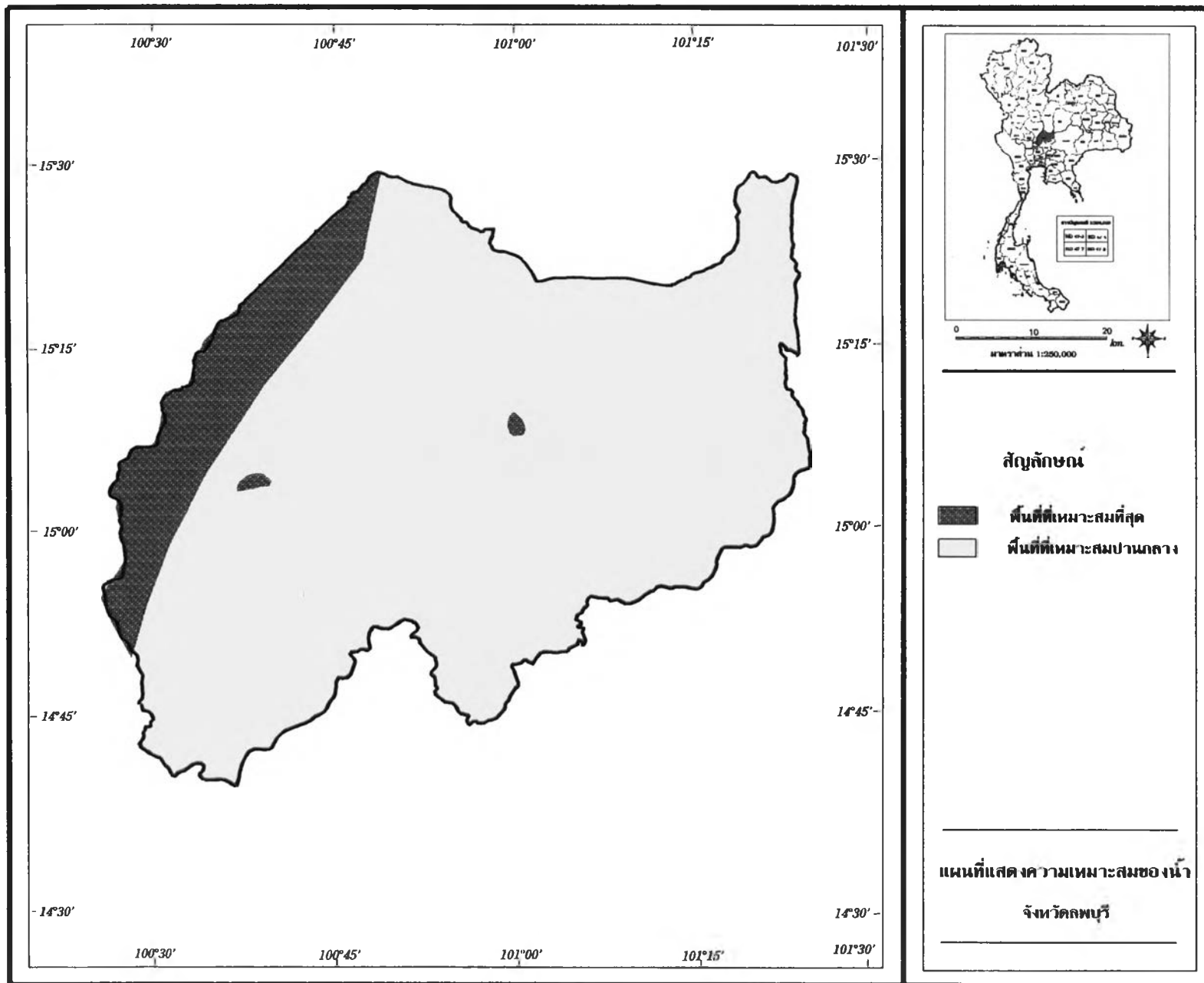
ตาราง 5.1 ความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่ในการปลูกทานตะวัน

อำเภอ	ระดับความเหมาะสม(ไร่)			รวม
	มากที่สุด	ปานกลาง	เล็กน้อย	
1. เมืองลพบุรี	14,193.28	8,253.93	342,054.90	364,502.11
2. โคกสำโรง	24,018.57	58,528.55	514,641.99	597,189.11
3. ชัยบาดาล	23,516.10	41,018.67	726,341.86	790,876.63
4. ท่าม่วง	5,416.56	20,340.86	126,228.83	151,986.25
5. บ้านหมี่	98,571.47	17,005.03	260,821.62	376,398.12
6. พัฒนานิคม	14,778.57	110,651.51	458,594.40	584,024.48
7. ท่าหลวง	---	18,217.82	304,658.61	322,876.43
8. สระโบสถ์	37,752.23	4,646.07	167,940.88	210,339.18
9. โคกเจริญ	1,921.51	40,768.91	155,534.77	198,225.19
10. ลำสนธิ	5,807.76	9,466.55	263,672.05	278,946.36
11.หนองม่วง	12,210.65	12,171.84	251,415.88	275,798.37
รวม	238,186.70	341,069.74	3,571,905.79	4,151,162.23
รวม (ร้อยละ)	5.7	8.22	86.08	100

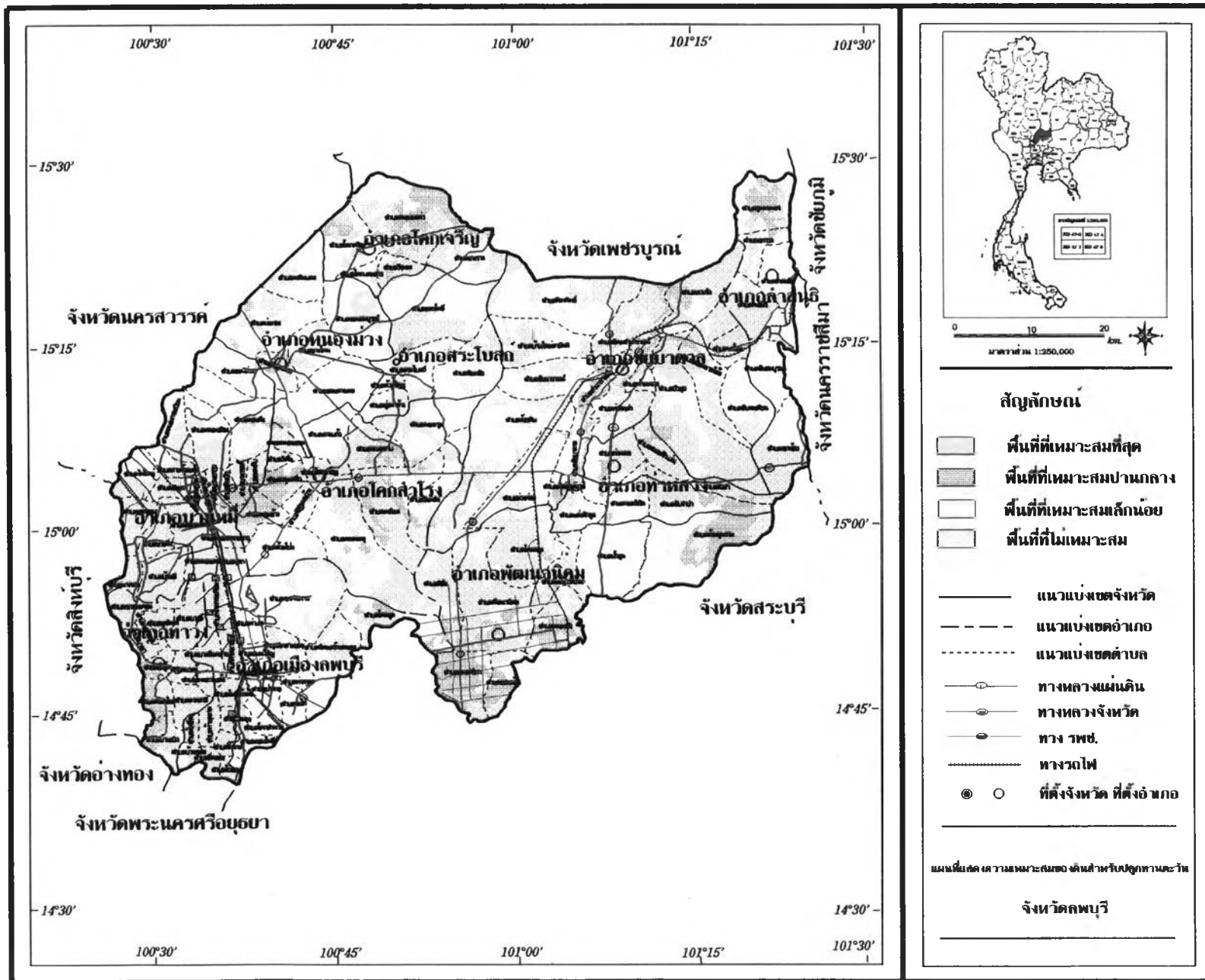
อำเภอที่มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดในการปลูกทานตะวัน สามอันดับแรก คือ อำเภอบ้านหมี่ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 98,571 ไร่ รองลงมาคือ อำเภอสระโบสถ์ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 37,752.23 ไร่ และ อำเภอโคกสำโรง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 24,019 ไร่ ในอำเภอท่าหลวงไม่มีพื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุดในการปลูกทานตะวันเลย ดังแสดงในภาพ 5.3

(2) การจำแนกพื้นที่ปลูกทานตะวันจากภาพถ่ายดาวเทียม

การจำแนกพื้นที่ปลูกทานตะวัน เป็นผลจากการแปลข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT-7 ระบบ TM Path 129 Row 49 และ 50 บันทึกภาพเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2543 ทำการแปลข้อมูลด้วยสายตา เพื่อจำแนกหาพื้นที่ปลูกทานตะวัน พบว่า ในจังหวัดลพบุรี มีอำเภอที่ปลูกทานตะวันทั้งหมด 8 อำเภอ จาก 11 อำเภอ เห็นได้ว่า มีการปลูกทานตะวันทางด้านตะวันออกของจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ เช่น อำเภอพัฒนานิคม อำเภอชัยบาดาล เป็นต้น



ภาพ 5.1 แผนที่แสดงความเหมาะสมของน้ำ จังหวัดลพบุรี



ภาพ 5.2 แผนที่แสดงความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกทานตะวัน จังหวัดลพบุรี

โดยเฉพาะอำเภอพัฒนานิคมจะมีการปลูกทานตะวันกันมาก เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีการส่งเสริมด้านการท่องเที่ยว และอยู่ในเส้นทางที่สามารถเดินทางไปเที่ยวชมเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ และบริเวณที่ปลูกมักใกล้กับถนนสายหลักของจังหวัด เนื่องจากสามารถจัดเป็นจุดท่องเที่ยว หารายได้จากการเข้ามาชม และถ่ายภาพของนักท่องเที่ยวได้ (ดังแสดงในภาพ 5.4)

ส่วนอำเภอที่ไม่มีการปลูกทานตะวันเลย เช่น อำเภอบ้านหมี่ อำเภอท่าเรือ และอำเภอสระโบสถ์นั้น ส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจากเกษตรกรในพื้นที่ปลูกข้าวเป็นหลัก อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ในเขตชลประทาน จึงสามารถทำนานอกฤดูกาลได้ และทานตะวันเป็นพืชที่เหมาะสมกับสภาพดิน และน้ำที่ค่อนข้างแล้ง จึงไม่เหมาะที่จะปลูกในบริเวณที่ทำการปลูกข้าวเป็นหลัก เนื่องจากเป็นที่ลุ่ม

จากการคำนวณพื้นที่ปลูกทานตะวัน พบว่า ในปี 2543 จังหวัดลพบุรีมีการปลูกทานตะวันรวมเป็นพื้นที่ทั้งสิ้น 64,835 ไร่ สำหรับอำเภอที่มีการปลูกทานตะวันมากที่สุด ได้แก่ อำเภอพัฒนานิคม จำนวน 19,045 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอชัยบาดาลจำนวน 12,051 ไร่ และอำเภอโคกสำโรง จำนวน 10,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.6 18.56 และ 15.4 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 5.2

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

ตาราง 5.3 ระดับความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่

อำเภอ	เหมาะสมทางกายภาพ (ไร่)		ระดับ	คะแนน
	มากที่สุด	ปานกลาง		
1. เมืองลพบุรี	14,193.28	8,253.93	1	2
2. โคกสำโรง	24,018.57	58,528.55	1	2
3. ชัยบาดาล	23,516.1	41,018.67	1	2
4. ท่าม่วง	5,416.56	20,340.86	1	2
5. บ้านหมี่	98,571.47	17,005.03	1	2
6. พัฒนานิคม	14,778.57	110,651.5	1	2
7. ท่าหลวง	0	18,217.82	2	1
8. สระโบสถ์	37,752.23	4,646.071	1	2
9. โคกเจริญ	1,921.51	40,768.91	1	2
10. ลำสนธิ	5,807.76	9,466.55	1	2
11. หนองม่วง	12,210.65	12,171.84	1	2
รวม	238,186.70	341,069.74		

จากตาราง 5.3 ส่วนใหญ่อำเภอในจังหวัดลพบุรี มีพื้นที่เหมาะสมทางกายภาพในระดับที่ 1 หมายถึง มีพื้นที่ทางกายภาพเหมาะสมที่สุดมากกว่า 1,000 ไร่ มีเพียงอำเภอท่าหลวงเท่านั้นที่จัดอยู่ระดับที่ 2 หมายถึง มีพื้นที่ทางกายภาพเหมาะสมปานกลางมากกว่า 1,000 ไร่

ข. พื้นที่ปลูกทานตะวัน

พื้นที่ปลูกทานตะวันในจังหวัดลพบุรี สามารถจำแนกระดับและคะแนน ดังแสดงในตาราง 5.4 และมีเกณฑ์ในการจัดระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1	อำเภอที่มีพื้นที่ปลูกมากกว่า	8,000 ไร่	ได้	2 คะแนน
ระดับที่ 2	อำเภอที่มีพื้นที่ปลูกระหว่าง	3,000 – 7,999 ไร่	ได้	1 คะแนน
ระดับที่ 3	อำเภอที่มีพื้นที่ปลูกน้อยกว่า	3,000 ไร่	ได้	0 คะแนน

ตารางที่ 5.4 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกทานตะวัน

อำเภอ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ระดับ	คะแนน
1. เมืองลพบุรี	1,361	3	0
2. โคกสำโรง	10,000	1	2
3. ชัยบาดาล	12,051	1	2
4. ท่าวุ้ง	0	3	0
5. บ้านหมี่	0	3	0
6. พัฒนานิคม	19,045	1	2
7. ท่าหลวง	4,028	2	1
8. สระโบสถ์	0	3	0
9. โคกเจริญ	3,241	2	1
10. ลำสนธิ	6,978	2	1
11.หนองม่วง	8,131	1	2
รวม	64,835		

จากตาราง 5.4 อำเภอที่มีพื้นที่ปลูกในระดับที่ 1 คือมีพื้นที่ปลูกมากกว่า 8,000 ไร่ ได้แก่ อำเภอโคกสำโรง อำเภอชัยบาดาล อำเภอพัฒนานิคม และอำเภอหนองม่วง อำเภอที่มีพื้นที่ปลูกในระดับที่ 2 คือมีพื้นที่ปลูกตั้งแต่ 3,000 - 7,999 ไร่ ได้แก่ อำเภอท่าหลวง อำเภอโคกเจริญ และอำเภอลำสนธิ และอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกในระดับที่ 3 คือ มีพื้นที่ปลูกน้อยกว่า 3,000 ไร่ ได้แก่ อำเภอเมืองลพบุรี อำเภอท่าวุ้ง อำเภอบ้านหมี่ และอำเภอสระโบสถ์

ค. จำนวนผลผลิตต่อไร่

จำนวนผลผลิตต่อไร่ สามารถจำแนกระดับและคะแนน ดังแสดงในตาราง 5.5 และมีเกณฑ์ในการจัดระดับดังนี้

ระดับที่ 1	อำเภอที่มีผลผลิตมากกว่า	110	กิโลกรัมต่อไร่	ได้	2	คะแนน
ระดับที่ 2	อำเภอที่มีผลผลิตระหว่าง	60 – 109	กิโลกรัมต่อไร่	ได้	1	คะแนน
ระดับที่ 3	อำเภอที่มีผลผลิตน้อยกว่า	60	กิโลกรัมต่อไร่	ได้	0	คะแนน

ตารางที่ 5.5 จำนวนผลผลิตทานตะวันรายอำเภอ

อำเภอ	ผลผลิต(กก./ไร่)	ระดับ	คะแนน
1. เมืองลพบุรี	68	2	1
2. โคกสำโรง	102	2	1
3. ชัยบาดาล	113.20	1	2
4. ท่าม่วง	0	3	0
5. บ้านหมี่	0	3	0
6. พัฒนานิคม	111.71	1	2
7. ท่าหลวง	94	2	1
8. สระโบสถ์	0	3	0
9. โคกเจริญ	64	2	1
10. ลำสนธิ	84	2	1
11. หนองม่วง	104	2	1
รวมเฉลี่ย	92.664		

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2541

จากตาราง 5.5 อำเภอที่มีจำนวนผลผลิตในระดับที่ 1 คือ มีจำนวนผลผลิตมากกว่า 110 กิโลกรัมต่อไร่ ได้แก่ อำเภอชัยบาดาล และอำเภอพัฒนานิคม อำเภอที่มีจำนวนผลผลิตในระดับที่ 2 คือ มีจำนวนผลผลิตตั้งแต่ 60 - 109 กิโลกรัมต่อไร่ ได้แก่ อำเภอเมืองลพบุรี อำเภอโคกสำโรง อำเภอท่าหลวง อำเภอโคกเจริญ อำเภอลำสนธิ และหนองม่วง และอำเภอที่มีจำนวนผลผลิตในระดับที่ 3 คือ มีจำนวนผลผลิตน้อยกว่า 60 กิโลกรัมต่อไร่ ได้แก่ อำเภอท่าม่วง อำเภอบ้านหมี่ และอำเภอสระโบสถ์ โดยทั้งจังหวัดมีจำนวนผลผลิต 92.7 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งจัดว่ามีจำนวนผลผลิตทานตะวันอยู่ในระดับที่ 2

(4) วิเคราะห์ศักยภาพของการปลูกทานตะวัน

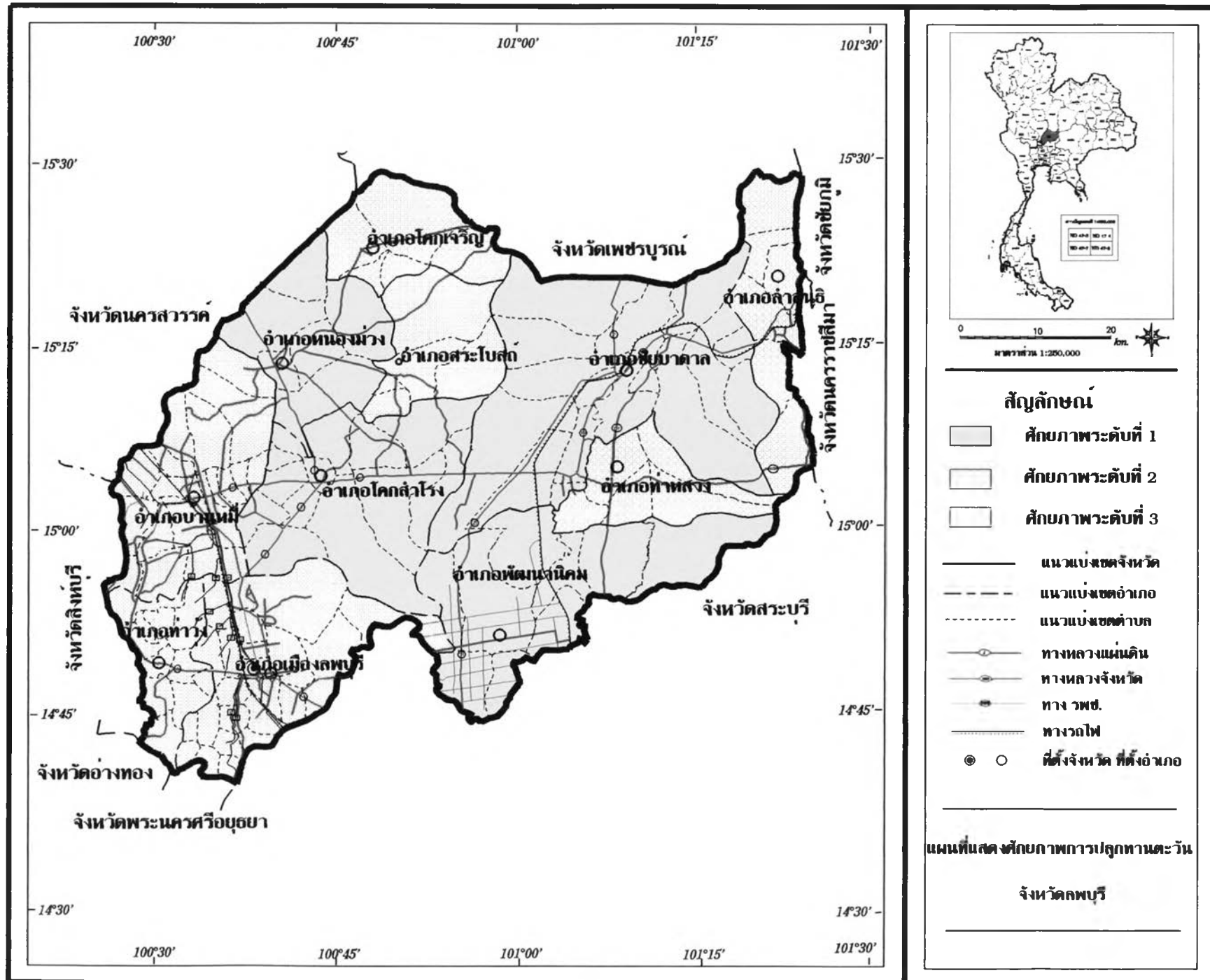
การจัดระดับศักยภาพของการปลูกทานตะวัน ได้จากนำระดับคะแนนในการประเมินองค์ประกอบอันได้แก่ จำนวนพื้นที่ที่มีความเหมาะสม พื้นที่ปลูกทานตะวัน และจำนวนผลผลิตต่อไร่ มีการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก ของแต่ละองค์ประกอบรวมกันเท่ากับ 1 และนำคะแนน

จากทั้ง 3 องค์ประกอบมารวมกัน ต่อจากนั้นจึงจัดระดับศักยภาพของพื้นที่เป็น 3 ระดับ ได้แก่ พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 1 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 2 และพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 3 ดังแสดงผลในตาราง 5.6

ตาราง 5.6 ระดับศักยภาพของพื้นที่ในการปลูกทานตะวัน

อำเภอ	เหมาะสมทางกายภาพ(ไร่)		พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตต่อ ไร่ (กก./ไร่)	คะแนน รวม	ระดับ
	มากที่สุด	ปานกลาง				
1. เมืองลพบุรี	14,193.28	8,253.93	1,361	68	0.9	3
2. โคกสำโรง	24,018.57	58,528.55	10,000	102	1.7	1
3. ชัยบาดาล	23,516.1	41,018.67	12,051	113.20	2.0	1
4. ท่าวุ้ง	5416.56	20,340.86	0	0	0.6	3
5. บ้านหมี่	98,571.47	17,005.03	0	0	0.6	3
6. พัฒนานิคม	14,778.57	110,651.5	19,045	111.71	2.0	1
7. ท่าหลวง	0	18,217.82	4,028	94	1.0	2
8. สระโบสถ์	37,752.23	4,646.071	0	0	0.6	3
9. โคกเจริญ	1,921.51	40,768.91	3,241	64	1.3	2
10. ลำสนธิ	5,807.76	9,466.55	6,978	84	1.3	2
11. หนองม่วง	12,210.65	12,171.84	8,131	104	1.7	1
รวม	238,186.70	341,069.74	64,835	92.664		

จากขั้นตอนดำเนินการดังกล่าวสามารถจัดระดับศักยภาพของพื้นที่ในการปลูกทานตะวันได้ ดังนี้ คือ อำเภอที่มีระดับศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 1 คือ อำเภอโคกสำโรง อำเภอชัยบาดาล อำเภอพัฒนานิคม และอำเภอหนองม่วง อำเภอที่มีระดับศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 2 คือ อำเภอท่าหลวง อำเภอโคกเจริญ และอำเภอลำสนธิ และอำเภอที่มีระดับศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 3 คือ อำเภอเมืองลพบุรี อำเภอท่าวุ้ง อำเภอบ้านหมี่ และอำเภอสระโบสถ์ ดังแสดงในภาพ 5.5



ภาพ 55 แผนที่แสดงศักยภาพการปลูกทานตะวัน จังหวัดลพบุรี

เนื่องจากอำเภอในจังหวัดลพบุรีมีพื้นที่ที่เหมาะสมทางกายภาพในระดับที่ 1 และเหมาะสมทางกายภาพในระดับที่ 2 เท่านั้น การวิเคราะห์ศักยภาพของการปลูกทานตะวันจึงสามารถวิเคราะห์ตามพื้นที่ที่เหมาะสมทางกายภาพได้ดังนี้ อำเภอที่มีพื้นที่ที่เหมาะสมทางกายภาพในระดับที่ 1 ซึ่งหมายถึงอำเภอที่มีพื้นที่เหมาะสมที่สุดทางกายภาพมากกว่า 1,000 ไร่ นั้น จะจัดเป็นอำเภอที่มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 1 ได้จะต้องเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกทานตะวันมากกว่า 8,000 ไร่ และมีจำนวนผลผลิตมากกว่า 60 กิโลกรัมต่อไร่ หรือมีพื้นที่ปลูกระหว่าง 3,000 – 7,999 ไร่ แต่จะต้องมีจำนวนผลผลิตมากกว่า 110 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนอำเภอที่มีพื้นที่เหมาะสมทางกายภาพในระดับที่ 2 หมายถึง มีพื้นที่เหมาะสมทางกายภาพปานกลางมากกว่า 1,000 ไร่ จะมีศักยภาพในการปลูกทานตะวันในระดับที่ 1 ได้นั้นจะต้องได้รับการประเมินพื้นที่ปลูกทานตะวันและจำนวนผลผลิตต่อไร่อยู่ในระดับที่ 1 คือมีพื้นที่ปลูกมากกว่า 8,000 ไร่ และมีจำนวนผลผลิตมากกว่า 110 กิโลกรัมต่อไร่

อำเภอที่มีพื้นที่เหมาะสมทางกายภาพในระดับที่ 1 จะจัดเป็นอำเภอที่มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 2 ได้จะต้องเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกทานตะวันมากกว่า 8,000 ไร่ และมีจำนวนผลผลิตน้อยกว่า 60 กิโลกรัมต่อไร่ หรือมีพื้นที่ปลูกทานตะวันระหว่าง 3,000 – 7,999 ไร่ แต่มีจำนวนผลผลิตน้อยกว่า 110 กิโลกรัมต่อไร่ หรือเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกทานตะวันน้อยกว่า 3,000 ไร่ แต่มีจำนวนผลผลิตมากกว่า 110 กิโลกรัมต่อไร่ อำเภอที่มีพื้นที่เหมาะสมทางกายภาพในระดับที่ 2 จะจัดเป็นอำเภอที่มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 2 ได้จะต้องเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกทานตะวันมากกว่า 8,000 ไร่ แต่มีจำนวนผลผลิตไม่ถึง 110 กิโลกรัมต่อไร่ หรือมีพื้นที่ปลูกทานตะวันระหว่าง 3,000 – 7,999 ไร่ และมีจำนวนผลผลิตมากกว่า 60 กิโลกรัมต่อไร่

อำเภอที่มีพื้นที่เหมาะสมทางกายภาพในระดับที่ 1 จะจัดเป็นอำเภอที่มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 3 ได้จะต้องเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกทานตะวันน้อยกว่า 3,000 ไร่ และมีจำนวนผลผลิตไม่ถึง 110 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนอำเภอที่มีพื้นที่เหมาะสมทางกายภาพในระดับที่ 2 จะจัดเป็นอำเภอที่มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 3 ได้จะต้องเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกทานตะวันระหว่าง 3,000 – 7,999 ไร่ และมีจำนวนผลผลิตน้อยกว่า 60 กิโลกรัมต่อไร่ หรือมีพื้นที่ปลูกน้อยกว่า 3,000 ไร่ โดยไม่ต้องคำนึงถึงจำนวนผลผลิต (ภาคผนวก ง)

ดังนั้นอำเภอโคกสำโรง อำเภอชัยบาดาล อำเภอพัฒนานิคม และอำเภอหนองม่วง มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันในระดับที่ 1 เนื่องจาก อำเภอชัยบาดาล และอำเภอพัฒนานิคมได้รับการประเมินในทั้ง 3 องค์ประกอบอยู่ในระดับที่ 1 คือมีพื้นที่เหมาะสมที่สุดทางกายภาพมากกว่า 1,000 ไร่ มีพื้นที่ปลูกทานตะวันมากกว่า 8,000 ไร่ และมีจำนวนผลผลิตมากกว่า 110 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนอำเภอโคกสำโรงและอำเภอหนองม่วงเป็นอำเภอที่มีพื้นที่พื้นที่เหมาะสมทางกายภาพและพื้นที่ปลูกทานตะวันอยู่ในระดับที่ 1 แต่มีจำนวนผลผลิตอยู่ในระดับที่ 2 คือมีจำนวนผลผลิตระหว่าง 60 – 109 กิโลกรัมต่อไร่

อำเภอท่าหลวง อำเภอโคกเจริญ และอำเภอลำสนธิ มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันในระดับที่ 2 เนื่องจากอำเภอท่าหลวงได้รับการประเมินในทั้ง 3 องค์ประกอบอยู่ในระดับที่ 2 คือมีพื้นที่เหมาะสมปานกลางทางกายภาพมากกว่า 1,000 ไร่ มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 3,000 – 7,999 ไร่ และมีจำนวนผลผลิตระหว่าง 60 – 109 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนอำเภอโคกเจริญและอำเภอลำสนธิเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกและจำนวนผลผลิตอยู่ในระดับที่ 2 เช่นเดียวกัน แต่มีพื้นที่เหมาะสมที่สุดทางกายภาพมากกว่า 1,000 ไร่

อำเภอเมืองลพบุรี อำเภอท่าม่วง อำเภอบ้านหมี่และอำเภอสระโบสถ์ มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันระดับที่ 3 เพราะมีพื้นที่ปลูกทานตะวันและจำนวนผลผลิตอยู่ระดับที่ 3 คือ มีพื้นที่ปลูกน้อยกว่า 3,000 ไร่ และมีจำนวนผลผลิตน้อยกว่า 110 กิโลกรัมต่อไร่แต่มีพื้นที่เหมาะสมที่สุดทางกายภาพมากกว่า 1,000 ไร่

(5) การวิเคราะห์ศักยภาพของการปลูกทานตะวันกับพื้นที่ปลูกจริง

การวิเคราะห์ศักยภาพของการปลูกทานตะวันกับพื้นที่ปลูกจริงในจังหวัดลพบุรีมีอำเภอที่มีศักยภาพการปลูกทานตะวันระดับที่ 1 4 อำเภอ คือ อำเภอโคกสำโรง อำเภอชัยบาดาล อำเภอพัฒนานิคม และอำเภอหนองม่วง ซึ่งทั้ง 4 อำเภอเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกทานตะวันมากที่สุด 4 อันดับแรกและมีพื้นที่ปลูกทานตะวันในระดับที่ 1 คือมีพื้นที่ปลูกทานตะวันมากกว่า 8,000 ไร่ อำเภอที่มีศักยภาพการปลูกทานตะวันระดับที่ 2 เป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกทานตะวันในระดับที่ 2 คือมีพื้นที่ปลูกทานตะวันระหว่าง 3,000 – 7,999 ไร่ ส่วนอำเภอที่มีศักยภาพการปลูกทานตะวันระดับที่ 3 เป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกทานตะวันในระดับที่ 3 คือมีพื้นที่ปลูกทานตะวันน้อยกว่า 3,000 ไร่

แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ปลูกทานตะวันมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อระดับศักยภาพของการปลูกทานตะวัน ตัวอย่างเช่น อำเภอบ้านหมี่เป็นอำเภอที่มีพื้นที่เหมาะสมทางกายภาพมากที่สุด

สุดในจังหวัดลพบุรีเป็นจำนวน 98,571.47 ไร่ แต่เนื่องจากไม่มีการปลูกทานตะวันเลย จึงทำให้ถูกจัดเป็นอำเภอที่มีศักยภาพในการปลูกทานตะวันในระดับที่ 3 เป็นต้น ส่วนจำนวนผลผลิตต่อไร่ไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับศักยภาพของการปลูกทานตะวัน (ภาคผนวก จ)

ดังนั้นความถูกต้องของการจัดระดับศักยภาพส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของเกณฑ์การจัดระดับความเหมาะสมต่างๆ ได้แก่ 1) เกณฑ์ความเหมาะสมของปริมาณน้ำฝนและเขตชลประทาน 2) เกณฑ์การจัดระดับข้อมูลชุดดิน 3) การจัดระดับความสัมพันธ์ระหว่างน้ำกับดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกทานตะวัน และ 4) จากการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักให้กับองค์ประกอบต่างๆ ที่นำมาใช้ประเมิน

การวิเคราะห์ศักยภาพของการปลูกทานตะวันได้จากการประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ด้านต่างๆ ด้วยการใช้ทฤษฎีทางกายภาพและข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในพื้นที่มาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยให้ความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบด้วยการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักที่ต่างกัน คือให้ค่าถ่วงน้ำหนักของความเหมาะสมทางกายภาพเท่ากับ 0.3 ซึ่งเป็นทฤษฎีทางกายภาพ ส่วนพื้นที่ปลูกทานตะวันเท่ากับ 0.4 และจำนวนผลผลิตต่อไร่เท่ากับ 0.3 เป็นข้อเท็จจริงในพื้นที่

โดยข้อเท็จจริงที่นำมาพิจารณานี้ ในส่วนของพื้นที่ปลูกจริงเกิดจากกระบวนการตัดสินใจของเกษตรกรในการคัดเลือกพื้นที่ปลูกตามลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ดินและน้ำ การเลือกชนิดพืชที่ปลูกตามความรู้ความชำนาญ ราคาและตลาดรับซื้อ ส่วนจำนวนผลผลิตต่อไร่นี้เป็นภาพโดยรวมของผลที่เกิดจากการคัดเลือกพื้นที่ปลูกของเกษตรกร ความรู้ความชำนาญและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการผลิตตลอดจนพันธุ์พืชที่นำมาปลูกด้วย

5.2 การวิเคราะห์ระบบการผลิตทานตะวัน และศักยภาพการเพิ่มผลผลิตทานตะวัน

5.2.1 การวิเคราะห์ระบบการผลิตทานตะวัน

วัตถุประสงค์หลักของการผลิตและการพัฒนาการผลิตทางการเกษตร คือ การเพิ่มรายได้ของเกษตรกรให้ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าสูงสุดจากการลงทุน ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ขึ้น ขายได้ในราคาที่สูงและสอดคล้องกับความต้องการของตลาด ดังนั้นเพื่อชี้ให้เห็นความแตกต่างของความสามารถในการผลิตที่ได้รับจากการปลูกทานตะวันของพื้นที่แต่ละระดับศักยภาพ จึงได้ทำการเปรียบเทียบค่าตอบแทนในอำเภอที่มีศักยภาพระดับต่างๆ คำนวณได้ดังนี้

รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่) = ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่) X ราคาเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)

รายได้เฉลี่ย หมายถึง รายได้จาก การปลูกทานตะวันในพื้นที่ 1 ไร่
 ผลผลิตต่อไร่ หมายถึง จำนวนผลผลิตเฉลี่ย 1 ไร่ ในศักยภาพแต่ละระดับ
 ราคาเฉลี่ย ได้จากราคากลางของกรมส่งเสริมการเกษตรเมื่อเดือนมกราคม ปี 2544

การวิเคราะห์ระบบการผลิตทานตะวันแสดงค่าตอบแทนได้ดังนี้ คือ

รายได้เฉลี่ยอำเภอระดับที่ 1 = $107 \times 6.58 = 708.84$ บาท/ไร่

ในอำเภอที่มีศักยภาพระดับที่ 1 จะมีผลตอบแทนที่ได้จากการปลูกเท่ากับ 708.84 บาท/ไร่

รายได้เฉลี่ยอำเภอระดับที่ 2 = $80 \times 6.58 = 526.40$ บาท/ไร่

ในอำเภอที่มีศักยภาพระดับที่ 2 จะมีผลตอบแทนที่ได้จากการปลูกเท่ากับ 526.40 บาท/ไร่

รายได้เฉลี่ยอำเภอระดับที่ 3 = $68 \times 6.58 = 447.44$ บาท/ไร่

ในอำเภอที่มีศักยภาพระดับที่ 3 จะมีผลตอบแทนที่ได้จากการปลูกเท่ากับ 447.44 บาท/ไร่

จากการคำนวณค่าตอบแทนในการปลูกทานตะวัน พบว่า การปลูกทานตะวันในพื้นที่ที่มีศักยภาพระดับที่ 1 จะได้รับรายได้เฉลี่ยสูงสุด คือ 709 บาทต่อไร่ การปลูกทานตะวันในพื้นที่ที่มีศักยภาพระดับที่ 2 จะได้รับรายได้เฉลี่ย 526 บาทต่อไร่ และการปลูกทานตะวันในพื้นที่ที่มีศักยภาพระดับที่ 3 จะได้รับรายได้เฉลี่ย 447 บาทต่อไร่

จะเห็นว่ารายได้เฉลี่ยที่ได้รับแตกต่างกันเนื่องจาก มีจำนวนผลผลิตต่อไร่ที่ต่างกัน ซึ่งจำนวนผลผลิตต่อไร่ที่ได้นั้นขึ้นอยู่กับ ความเหมาะสมของทางกายภาพพื้นที่ พันธุ์พืช และการดูแลรักษา

การผลิตคือการนำเอาปัจจัยการผลิตต่างๆตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป มาผสมผสาน และผลิตเป็นสินค้าและบริการต่างๆออกมา ดังนั้นการวิเคราะห์ระบบการผลิตทานตะวัน จึงได้แยกวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตต่างๆเป็น 2 ด้าน ดังนี้ ปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ ภูมิประเทศ ดิน และน้ำ และปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ทุนและแรงงาน การประกอบการและการตลาด

(1) ปัจจัยทางกายภาพ

การคัดเลือกพื้นที่ในการปลูกทานตะวัน สามารถปลูกได้ในเกือบทุกพื้นที่ที่ปลูกถั่วเหลืองและข้าวโพด โดยในจังหวัดลพบุรีจะมีการปลูกทานตะวันเป็นพืชรุ่น 2 ปลูกหลังจากที่ได้เก็บเกี่ยวพืชไร่รุ่น 1 แล้ว เช่น ข้าวโพดหรือพืชตระกูลถั่วต่างๆ ทานตะวันสามารถปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อมต่างๆกัน ไม่ชอบดินที่มีสภาพน้ำขัง หรือมีความชื้นมากเกินไป ถึงแม้ว่าทานตะวันจะเป็นพืชทนแล้ง แต่การกำหนดช่วงเวลาในการปลูกก็มีความสำคัญต่อผลผลิตคือ การปลูกทานตะวันแต่ละรุ่น ควรจะให้ได้รับน้ำบางเล็กน้อย อาจปลูกช่วงปลายฤดูฝนหรือในเขตชลประทานก็ได้ โดยปริมาณน้ำที่ได้รับจะมีผลกระทบต่อผลผลิตและปริมาณน้ำมันในเมล็ด ถ้าได้รับน้ำน้อยจะทำให้การสังเคราะห์หรือการสะสมน้ำมันในเมล็ดลดลง

(2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

ปัจจัยการผลิตในเรื่องที่นำมาพิจารณา ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ยากำจัดวัชพืช เป็นต้น โดยเมล็ดพันธุ์ทานตะวันที่นำมาปลูกในประเทศไทยมีหลายพันธุ์ด้วยกัน แต่พันธุ์ที่นิยมปลูกกันมาก คือ พันธุ์แปซิฟิก 33 เป็นพันธุ์ลูกผสม เมล็ดเล็ก เหมาะสำหรับนำเมล็ดมาลัดเป็นน้ำมันทานตะวัน ส่วนพันธุ์ไพโอเนียร์นั้นมีเมล็ดที่ใหญ่กว่า เหมาะสำหรับนำมาแปรรูปเพื่อใช้บริโภคโดยตรง แต่ละพันธุ์จะมีราคาแตกต่างกันไป ซึ่งพันธุ์ลูกผสมจะมีราคาที่สูงกว่า ต้องสั่งเข้ามาจากต่างประเทศ แต่จะเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่า มีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ อายุแก่พร้อมกัน และมีความต้านทานโรคดีกว่า โดยปกติแล้วกรมส่งเสริมการเกษตรจะแจกเมล็ดพันธุ์ให้แก่เกษตรกรในอัตราส่วน 1 ต่อ 1 คือ ถ้าเกษตรกรต้องการจะเพาะปลูกทานตะวันเป็นพื้นที่ทั้งหมด 20 ไร่ ทางราชการจะแจกเมล็ดพันธุ์ให้สำหรับปลูกได้ในพื้นที่ 10 ไร่ แต่การแจกเมล็ดพันธุ์นี้อาจไม่ทั่วถึงและไม่เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร ซึ่งค่าเมล็ดพันธุ์นี้จะมีผลต่อการขยายพื้นที่ปลูกทานตะวัน จำนวนผลผลิต ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนที่จะได้จากการปลูกทานตะวัน สำหรับค่าปุ๋ย ยากำจัดวัชพืช อุปกรณ์การเกษตรต่างๆรวมถึงเทคโนโลยีการผลิตทางการเกษตรนั้น เกษตรกรมีการลงทุนและนำมาใช้น้อยมาก เนื่องจากมีการปลูกทานตะวันเป็นพืชรุ่น 2 เพื่อเสริมรายได้จึงไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการเอาใจใส่ดูแลมากนัก แรงงานที่ใช้ในการปลูกและดูแลรักษาจึงลดลงตามไปด้วย

ตลาดรับซื้อผลผลิตทานตะวันของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรีนั้น ในปัจจุบันยังไม่มีอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่รองรับเมล็ดทานตะวันไปแปรรูป และยังมีโรงงานลัดน้ำมันจากทานตะวันที่ตั้งอยู่ในจังหวัด การที่แหล่งรับซื้อไกลจากแหล่งผลิตทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งไปยังโรงงานสูงขึ้น จึงมีผลกระทบต่อราคาที่เกษตรกรจะได้รับต่ำลง ปกติจะมีตัวแทนจากโรง

งานสกัดน้ำมันชนิดอื่นๆ เข้ามารับซื้อผลผลิต ณ แหล่งผลิตบ้างในช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตทานตะวัน 1 – 2 ครั้งต่อฤดูกาล ซึ่งไม่เพียงพอที่จะรองรับผลผลิตทั้งหมด และช่วงที่รับซื้ออาจไม่ตรงกับช่วงที่เก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรบางกลุ่ม เนื่องจากมีการปลูกและเก็บเกี่ยวพืชหลักที่ไม่เหมือนกัน และอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตทานตะวันก็ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับพันธุ์ที่ปลูก และการดูแลรักษา การให้น้ำและใส่ปุ๋ย เป็นต้น

ราคาที่รับซื้อผลผลิตทานตะวัน ไม่ได้มีการประกันราคาขั้นต่ำ และการกำหนดราคาซื้อต้องพิจารณาจากคุณภาพของเมล็ดทานตะวัน อันได้แก่ ขนาดเมล็ด ความชื้นของเมล็ดและปริมาณน้ำมันที่จะสกัดได้ประกอบกัน ซึ่งในส่วนของเนื้อหาทำให้ราคาทานตะวันที่เกษตรกรจะขายได้ไม่มีความแน่นอน ไม่สามารถสร้างความมั่นใจให้กับเกษตรกรได้อย่างชัดเจน สาเหตุหนึ่งที่ระบบตลาดยังไม่เอื้ออำนวยให้แก่เกษตรกร เนื่องจากโรงงานและอุตสาหกรรมแปรรูปทานตะวัน ก็ไม่มีความมั่นใจว่า จะมีผลผลิตจำนวนมากพอที่จะป้อนเข้าสู่โรงงานของตน และปัจจุบันผลผลิตที่เกษตรกรนำมาขายนั้น ส่วนใหญ่ยังไม่ได้มาตรฐาน และมีจำนวนผลผลิตต่อไร่ที่ต่ำ เพราะเกษตรกรยังขาดความรู้ความชำนาญ และการนำเทคโนโลยีการผลิตต่างๆมาใช้ในการผลิตทานตะวัน

จากการวิเคราะห์ระบบการผลิตตามปัจจัยการผลิตต่างๆ ข้างต้น จะเห็นว่าระบบการผลิตทานตะวันของจังหวัดลพบุรีนั้นยังคงต้องการการปรับปรุงและพัฒนาด้านต่างๆอยู่พอสมควร ถึงแม้ว่าจะยังคงมีปัญหาในเรื่องของตลาดรับซื้อและราคาที่ไม่แน่นอน แต่การปลูกทานตะวันในจังหวัดลพบุรีนั้นก็ยังคงมีแนวโน้มที่จะขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นทุกปี โดยวัตถุประสงค์ในการปลูกอาจไม่ใช่เพื่อการค้าโดยตรง แต่มีแรงจูงใจและผลพลอยได้อื่นๆ เข้ามาเสริมในการตัดสินใจปลูกทานตะวัน อันได้แก่

ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยว การเที่ยวชมทานตะวันของนักท่องเที่ยวในแต่ละปีสามารถสร้างรายได้และมีเงินสะพัดภายในจังหวัดเป็นจำนวนมาก ซึ่งหมายความรวมถึงธุรกิจท่องเที่ยวอื่นๆ ในจังหวัด การขายผลิตภัณฑ์อื่นๆ และของที่ระลึกต่างๆก็ได้รับผลประโยชน์ไปด้วย ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวนี้เองที่ทำให้การคัดเลือกพื้นที่ในการปลูกทานตะวันมิได้คำนึงถึงแต่เฉพาะลักษณะภูมิประเทศ ดินและน้ำเท่านั้น ยังคงมีปัจจัยด้านการเดินทางเข้าถึง เช่น ใกล้เคียงถนน ใกล้แหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ เข้ามาเป็นปัจจัยในการพิจารณาลำหรับเกษตรกรบางกลุ่มด้วย

ประโยชน์ทางด้านอื่นๆของทานตะวัน นอกจากการนำเมล็ดทานตะวันมาขายแล้ว ในระหว่างที่มีการปลูกทานตะวันเกษตรกรสามารถที่จะเลี้ยงผึ้งควบคู่กันไป เพื่อช่วยในการผสมเกสรทานตะวันดีขึ้น และยังสามารถผลิตน้ำผึ้งจากเกสรทานตะวันและรวงผึ้งได้ ซึ่งน้ำผึ้งจากเกสรทานตะวันนี้จัดเป็นน้ำผึ้งที่มีคุณภาพดี นอกจากนี้ส่วนต่างๆของทานตะวันยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ คือ ลำต้นจะมีเปลือกที่มีลักษณะเหมือนเยื่อไม้ สามารถนำมาใช้ทำกระดาษสีขาวที่มีคุณภาพดี รากทานตะวันมีวิตามินบี 1 ใช้ทำแป้งเค้ก สปาเก็ตตี้ และแพทย์ยังแนะนำให้ใช้รากทานตะวันประกอบอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ส่วนกากเมล็ดทานตะวันที่เหลือจากการสกัดน้ำมันแล้ว สามารถนำไปใช้เป็นส่วนผสมของอาหารสัตว์ได้ ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการใช้สูง และยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และได้มีการศึกษาระบบการปลูกพืชในปลายฤดูฝนจากรายงานผลการศึกษาของซูทิพย์ ชนะเสณีย์และคณะ ในปี 2535 อ้างถึงในทานตะวันและการพัฒนาการผลิตทานตะวันในประเทศไทย (ธวัชชัย วรคานต์ , 2539) โดยศึกษากรณีการปลูกทานตะวันและข้าวฟ่างตามหลังข้าวโพดในเขตอำเภอดงเจริญ จันทบุรี และทำการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบกันพบว่า ผลตอบแทนรวมจากการปลูกข้าวโพดและทานตะวันรวมกัน ได้สูงกว่า การปลูกข้าวโพดรวมกับข้าวฟ่าง ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากทานตะวันมีระบบรากที่ลึกกว่าพืชหลัก จึงช่วยปรับสภาพดินให้ร่วนซุย และหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตในส่วนของจานดอกเพื่อนำเมล็ดไปขายแล้ว ส่วนอื่นๆที่เหลือของทานตะวัน หากไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์สามารถที่จะไถกลบเพื่อเป็นปุ๋ยให้สำหรับพืชรุ่นต่อไปได้

5.2.2 ศักยภาพการเพิ่มผลผลิตทานตะวัน

การผลิตทานตะวันสามารถเพิ่มผลผลิตให้สอดคล้องกับตลาดได้อีกมาก เนื่องจากยังคงเป็นที่ต้องการสำหรับใช้เพื่อการโภชนาการและอุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึงการขยายตลาดไปสู่ต่างประเทศอีกด้วย ซึ่งการผลิตให้ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาดเป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับการส่งออกต่างประเทศ การพัฒนาการผลิตจึงต้องเน้นทั้งด้านปริมาณและคุณภาพควบคู่กันไปด้วย โดยมีแนวทางในการพัฒนาการผลิตทานตะวันในจังหวัดลพบุรีให้สอดคล้องกับศักยภาพการปลูก ดังนี้

(1) การขยายพื้นที่ปลูกทานตะวัน

การขยายพื้นที่ปลูกทานตะวันเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถเพิ่มผลผลิตทานตะวัน โดยการขยายพื้นที่ปลูกต้องมีการวางแผน คือ มีการเลือกพื้นที่ปลูกเพิ่มให้อยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมทางกายภาพในระดับที่เหมาะสมที่สุด และเหมาะสมปานกลาง การคัด

เลือกพืชที่ปลูกให้เหมาะสมกับพื้นที่ จะเป็นการลดการใช้สารเคมีในการผลิตจึงเป็นการช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่ต้องเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตและแรงงานในการผลิตมาก จึงเป็นการช่วยลดต้นทุนในการผลิต นอกจากนี้การปลูกพืชในพื้นที่ที่เหมาะสมยังเป็นการเพิ่มคุณภาพผลผลิต เมล็ดมีคุณภาพ สามารถสกัดน้ำมันได้ในปริมาณที่มากกว่าทำให้ขายผลผลิตได้ในราคาที่ดี มีผลกำไรเพิ่มขึ้น โดยการเลือกพื้นที่ปลูกนี้เพื่อให้เป็นตามการประเมินความเหมาะสมของพื้นที่จึงต้องนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาใช้ประกอบการตัดสินใจ โดยจำเป็นต้องให้ตำแหน่งของพื้นที่จริงตรงกันกับในแผนที่ที่ได้ทำการประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ในช่วงต้นของการวิจัย ซึ่งจะถือเป็นการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์เข้ามาประกอบการวางแผนการใช้ที่ดินและการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ

การสร้างแรงจูงใจในการปลูกทานตะวันเพิ่มขึ้น สามารถทำได้โดยการพัฒนาระบบการผลิตอื่นๆ เช่น การแจกเมล็ดพันธุ์ให้แก่เกษตรกรเพิ่มขึ้นจะช่วยเกษตรกรในการลดต้นทุนการผลิต การแก้ปัญหาด้านการตลาดด้วยการเพิ่มตลาดรับซื้อเมล็ดทานตะวัน การจัดตั้งโรงงานสกัดน้ำมันทานตะวันภายในจังหวัด รวมถึงการสนับสนุนการขยายอุตสาหกรรมในการแปรรูปทานตะวันจากส่วนต่างๆ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ช่วยให้เกษตรกรมีทางเลือกมากขึ้นในการขายผลผลิตทานตะวัน เช่น การสนับสนุนการผลิตกระดาษจากลำต้นทานตะวัน การทำฟาร์มผึ้ง หรือการผลิตอาหารว่างจากเมล็ดทานตะวัน อุตสาหกรรมลักษณะนี้สามารถประกอบเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรืออุตสาหกรรมภายในครัวเรือนได้ การเพิ่มตลาดรับซื้อและการประกันราคาขั้นต่ำจะช่วยให้เกษตรกรมีความมั่นใจในการขยายพื้นที่ปลูกทานตะวันและนอกจากนี้การส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวก็มีส่วนในการขยายพื้นที่ปลูกทานตะวันด้วยเช่นกัน

(2) การเปลี่ยนพื้นที่ปลูกทานตะวัน

ในกรณีที่มีการปลูกทานตะวันอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมควรเปลี่ยนไปปลูกในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมทางกายภาพในระดับที่เหมาะสมที่สุด และเหมาะสมปานกลาง มีหลักการและให้ประโยชน์เช่นเดียวกับการเลือกพื้นที่ที่จะขยายการเพาะปลูกออกไป แต่การไม่ปลูกพืชในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย และไม่เหมาะสมนั้นจะช่วยให้เกษตรกรสามารถลดปัจจัยการผลิตที่ต้องนำมาเสริมให้ความสามารถในการผลิตของพื้นที่นั้นๆสูงขึ้น ซึ่งเคยเป็นส่วนที่ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงจนอาจไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน

(3) การเพิ่มคุณภาพการผลิตและจำนวนผลผลิตต่อไร่

การเพิ่มคุณภาพการผลิตและจำนวนผลผลิตต่อไร่ สามารถทำได้โดยการวิจัยและพัฒนาในด้านต่างๆ เช่น การคัดเลือกสายพันธุ์ที่นำมาปลูกให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับทานตะวันเป็นพืชที่ไม่ได้มีการใช้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรม (GMOs) จึงไม่มีปัญหาในเรื่องของการกีดกันทางการค้า การนำเทคโนโลยีการผลิตต่างๆ เข้ามาใช้ การให้ความรู้เกี่ยวกับการเพาะปลูกและการดูแลรักษาอย่างถูกวิธีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ซึ่งเป็นการใช้แรงงานให้มีประสิทธิภาพ ทำให้ผลผลิตได้มาตรฐานและช่วยเพิ่มให้มีผลผลิตต่อไร่ที่สูงขึ้น ซึ่งได้ผลการวิจัยสรุปไว้ว่า การปลูกทานตะวันในพื้นที่ที่เหมาะสม มีฝนตกสม่ำเสมอหรือมีการชลประทานที่ดี และมีการดูแลรักษาที่ดีแล้ว ในพื้นที่ 1 ไร่จะสามารถให้ผลผลิตได้สูงสุดถึง 300 กิโลกรัม และจะได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ทำให้สามารถขายได้ในราคาที่สูงขึ้นด้วย