

รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2556

แผนงานวิจัย	: วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
โครงการวิจัย	: วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่เสี่ยงภัย
กิจกรรมที่ 2	: วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม
กิจกรรมย่อยที่ 2.2	: วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่รับน้ำภาคกลาง
ชื่อการทดลองที่ 2.2.1	: สำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนิเวศน์เกษตรในพื้นที่รับน้ำภาคกลาง : Survey and Agro - ecosystem Analysis in Flooding Area of the Central Region
คณะผู้ดำเนินงาน	สมชาย บุญประดับ ละเอียด ปิ่นสุข ¹ ประสงค์ วงศ์ชนะภัย ² อานนท์ มลิพันธ์ ³ จันทนา ใจจิตร ¹ สำนักผู้เชี่ยวชาญ กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานการเปลี่ยนแปลงนิเวศเกษตรสำหรับใช้ในการจัดระบบการผลิตพืชในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมภาคกลาง ดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี สระบุรี ปทุมธานี และนนทบุรี ระหว่างปี 2556 โดยการสำรวจข้อมูลและสัมภาษณ์เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมปี 2554 ทั้ง 8 จังหวัด รวมเกษตรกร 246 ราย พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย 51.54 เปอร์เซ็นต์ เป็นเพศหญิง 48.46 เปอร์เซ็นต์ มีอายุเฉลี่ย 50.63 ปี สมาชิกในครัวเรือน 3.95 คน โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1.88 คน เพศหญิง 2.07 คน แรงงานในครัวเรือน 2.22 คน มีพื้นที่ถือครอง 19.94 ไร่ต่อครัวเรือน

รหัสการทดลอง 03-03-56-01-02-02-01-56

- 1 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
- 2 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
- 3 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี

ด้านกายภาพทั้ง 8 จังหวัด มีสภาพพื้นที่ราบลุ่มและน้ำท่วมบางปีเป็นส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้ง 6 จังหวัด ยกเว้นจังหวัดปทุมธานีและจังหวัดนนทบุรี จังหวัดอ่างทอง ลพบุรีและสระบุรีเป็นสภาพพื้นที่น้ำท่วมไม่เกิน 3 ครั้งรอบ 10 ปี จังหวัดชัยนาทและพระนครศรีอยุธยา มีสภาพพื้นที่น้ำท่วม 8-10 ครั้งรอบ 10 ปีด้วย ลักษณะดินทั้ง 7 จังหวัด เป็นดินเหนียว ยกเว้นจังหวัดอ่างทองเป็นดินร่วนเหนียว พื้นที่บางส่วนของจังหวัดสิงห์บุรีและพระนครศรีอยุธยาเป็นดินร่วน และในบางส่วนของจังหวัดชัยนาทและพระนครศรีอยุธยาเป็นดินร่วนทราย การใช้พื้นที่ 8 จังหวัด ใช้น้ำจากชลประทานในการทำการเกษตร ไม่มีบ่อน้ำตื้นประจำไร่นาทำให้ในฤดูแล้งหรือในสภาวะแห้งแล้งขาดแคลนน้ำในการทำการเกษตรกรรม ระดับน้ำในปี 2554 ในสภาพพื้นที่ทำการเกษตรสูงสุดจะอยู่ที่ระดับ 2.50-3.00 เมตร และต่ำสุดจะอยู่ที่ระดับ 1.00-1.50 เมตร ระยะเวลาน้ำท่วมเป็นเวลา 31-60 วัน คิดเป็น 47.81 เปอร์เซ็นต์ 61-90 วัน คิดเป็น 33.70 เปอร์เซ็นต์ และในพื้นที่ลุ่มมากน้ำท่วมเป็นเวลามากกว่า 90 วัน คิดเป็น 5.91 เปอร์เซ็นต์ ข้อมูลด้านชีวภาพ พันธุ์ข้าวที่ปลูกที่ไวต่อช่วงแสง ได้แก่ ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และที่ไม่ไวต่อช่วงแสง ได้แก่ กข29 กข31 กข41 กข47 ปทุมธานี 1 สุพรรณบุรี 1 ไม้ผล ได้แก่ มะม่วง กัลยาดม แคนตาลูป ฝรั่งและแก้วมังกร พืชฤดูแล้ง ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสงและข้าวโพด และพืชอื่นๆ ได้แก่ พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ มันเทศและเผือก ด้านเศรษฐกิจและสังคมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม 99.26 เปอร์เซ็นต์ และอาชีพอื่นๆ เช่น ค้าขาย รับราชการ 2.93 เปอร์เซ็นต์ แหล่งเงินทุนส่วนใหญ่มาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร 64.87 เปอร์เซ็นต์ ใช้ทุนตัวเอง 18.25 เปอร์เซ็นต์ สหกรณ์การเกษตร 13.5 เปอร์เซ็นต์ กองทุนหมู่บ้าน 2.88 เปอร์เซ็นต์ และอื่นๆ 0.5 เปอร์เซ็นต์

คำนำ

พื้นที่หลายจังหวัดในประเทศไทยเกิดภัยพิบัติฉับพลันบ่อยครั้งและนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งแต่ละครั้งได้ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่เป็นจำนวนมาก รวมทั้งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ สอดคล้องกับรายงานแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEA START) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า อุณหภูมิสูงขึ้นเล็กน้อย พื้นที่ที่จะมีอากาศร้อนจัดจะแพร่ขยายมากขึ้น ช่วงเวลาอากาศร้อนจะยาวนานขึ้น ฤดูหนาวหดสั้นลง ฤดูฝนคงระยะเวลาเดิม แต่ปริมาณน้ำฝนรายปีเพิ่มสูงขึ้น และความผันผวนระหว่างฤดู และระหว่างปีเพิ่มสูงขึ้น จากผลกระทบดังกล่าว จึงทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมฉับพลัน โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำต่างๆ ในหลายพื้นที่ของประเทศไทยบ่อยครั้งขึ้น (สมชาย, 2557)

อุทกภัยในประเทศไทย พ.ศ.2554 หรือเรียกว่า มหาอุทกภัย เป็นอุทกภัยรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อ บริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและลุ่มแม่น้ำโขง เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกรกฎาคม สิ้นสุดเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 มีราษฎรได้รับผลกระทบกว่า 12.8 ล้านคน ธนาคารโลกประเมินมูลค่าความเสียหายสูงถึง 1.44 ล้านล้านบาทเมื่อ เดือนธันวาคม และจัดให้เป็นภัยพิบัติครั้งสำคัญที่สร้างความเสียหายมากที่สุดเป็นอันดับ 4 ของโลก อุทกภัย ดังกล่าวทำให้พื้นที่กว่า 150 ล้านไร่ (ทั้งพื้นที่เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม) ใน 65 จังหวัด 684 อำเภอ พื้นที่ การเกษตรเสียหาย 11.2 ล้านไร่ ไม่รวมถึงความเสียหายด้านอื่นๆอีกมากมาย สาเหตุที่สำคัญส่วนหนึ่งเกิดจาก พายุหมุนนกกเดน ขึ้นฝั่งทางตอนเหนือของเวียดนาม ส่งผลให้เกิดฝนตกหนักทางภาคเหนือและภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ และทำให้เกิดอุทกภัยในหลายจังหวัดตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม 2554 จากนั้นก็ลุกลามไป ทางใต้ เมื่อแม่น้ำเจ้าพระยาได้รับน้ำปริมาณมากจากแม่น้ำสาขา ส่งผลกระทบต่อหลายจังหวัดในภาคกลางที่มี แม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่าน ทั้งพื้นที่การเกษตร พื้นที่อุตสาหกรรม (ทองเปลว, 2555)

จึงได้มีการศึกษาโครงการวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อทำการสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศเกษตรและประเด็นปัญหาในพื้นที่ เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนงานวิจัย เพื่อแก้ปัญหาหรือเพิ่มทางเลือกให้แก่เกษตรกรในพื้นที่อย่างยั่งยืน จาก ประเด็นปัญหาต่างๆ ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคต่างๆ ของประเทศไทย ทำให้ระบบการผลิตไม่มีความยั่งยืน ทั้ง ด้านผลผลิต คุณภาพ และรายได้ เกษตรกรยังคงมีการพึ่งพาปัจจัยภายนอกอยู่มาก ทำให้มีรายได้ต่ำ ผลผลิตค่อยๆ คุณภาพ สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมและสุขภาพเกษตรกรอ่อนแอ ดังนั้นแนวทางการวิจัยและระบบการปลูกพืช ที่เหมาะสมในพื้นที่เสี่ยงภัยธรรมชาติ โดยยึดหลักตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำริของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเน้นความสำคัญในการจัดการทรัพยากรระดับไร่นาในลักษณะที่จะมุ่งใช้ ประโยชน์จากธรรมชาติ ซึ่งจะมีความสอดคล้องกับวิธีการที่สำคัญของพระองค์อีกประการหนึ่งคือ การประหยัด ทรงเน้นความจำเป็นที่จะลดค่าใช้จ่ายในการทำมาหากินของเกษตรกรลงให้เหลือน้อยที่สุด โดยอาศัยพึ่งพิง ธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญ จึงจำเป็นต้องมีการจัดการระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่เสี่ยงภัยธรรมชาติ เพื่อสร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม สร้างวิถีชีวิตเกษตรกรรายย่อยให้สามารถพึ่งตนเองได้ ทำให้เกษตรกรมีรายได้อย่างยั่งยืน ชุมชนขาดความเข้มแข็ง มีคุณภาพชีวิตดีขึ้นและก่อให้เกิดมลภาวะต่อ สภาพแวดล้อมมากมาย โดยเฉพาะการสร้างจิตสำนึกในด้านอนุรักษ์ดินและน้ำ

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- ข้อมูลทุติยภูมิด้านพื้นที่การเกษตร การใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลดินของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลระบบชลประทาน ขอบเขตการปกครอง ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ฯลฯ

- เครื่องมือวัดพิกัดดาวเทียม (GPS)

- แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

วิธีการ

- ดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านพื้นที่การเกษตร การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบชลประทาน ขอบเขตการปกครอง

- วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประเด็นปัญหาที่จะเข้าไปเก็บข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่ จากนั้นจึงเข้าไปสำรวจพื้นที่เพื่อศึกษาสภาพพื้นที่ ลักษณะภูมิประเทศ แหล่งน้ำ การตั้งบ้านเรือน การประกอบอาชีพทางการเกษตร การระบาดของศัตรูพืช สุ่มสัมภาษณ์เกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและผู้นำในพื้นที่ โดยใช้แบบประเมินชนบทอย่างเร่งด่วน (Rapid Rural Appraisal) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประมวลเบื้องต้นในการเข้าไปสัมภาษณ์เกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกรผู้นำเพื่อนัดสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกร

- เข้าพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เกษตรกร หลังจากนั้นทำการจับพิกัดดาวเทียมพื้นที่ของเกษตรกรที่สัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการสังเคราะห์ร่วมกับข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด ทำการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของพื้นที่ เวลาและสถานที่

- ระยะเวลา : เริ่มต้น ตุลาคม 2555 สิ้นสุด กันยายน 2556

- สถานที่ดำเนินการ : พื้นที่จังหวัดชัยนาท อำเภอเมือง ตำบลบ้านกล้วย อำเภอสรรพยา ตำบลเขาแก้ว ตำบลตุ๊กและตำบลหาดอาษา พื้นที่จังหวัดสิงห์บุรี อำเภออินทร์บุรี ตำบลอินทร์บุรี ตำบลทองเอนและตำบลโพธิ์ชัย พื้นที่จังหวัดอ่างทอง อำเภอไชโย ตำบลไชโย ตำบลชัยฤทธิ์และตำบลระแจะเรื่อ พื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอบ้านแพรก ตำบลสองห้อง ตำบลโพธิ์ชัยและตำบลสำพะเนียง อำเภอมหาราช ตำบลเจ้าปลุก พื้นที่จังหวัดปทุมธานี ตำบลบึงบอน อำเภอหนองเสือ พื้นที่จังหวัดนนทบุรี ตำบลทวีวัฒนา อำเภอไทรน้อย พื้นที่จังหวัดลพบุรี อำเภอเมืองลพบุรี อำเภอท่าม่วง อำเภอบ้านหมี่ และอำเภอโคกสำโรงพื้นที่จังหวัดสระบุรี อำเภอคอนสาร อำเภอบ้านหมอ อำเภอพระพุทธบาทและอำเภอหนองโดน

ผลการทดลองและวิจารณ์

ที่ตั้งและอาณาเขต (รูปภาพที่ 1-5)

จังหวัดชัยนาท ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของภาคกลางระหว่างละติจูดที่ 15 องศาเซลเซียส เหนือ และลองจิจูดที่ 100 องศาเซลเซียส ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 16.854 เมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ

ขนาดพื้นที่ จังหวัดชัยนาทมีพื้นที่ประมาณ 2,469,746 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,543,591 ไร่ ภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม ประมาณร้อยละ 99.06 ของพื้นที่ทั้งหมด มีแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำน้อย ไหลผ่าน

สภาพภูมิอากาศ เนื่องจากจังหวัดชัยนาทอยู่บริเวณภาคกลางตอนบนพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่มแม่น้ำ มีเนินเขาเล็กๆ ทั่วไป จึงมีอุณหภูมิค่อนข้างสูงและอากาศร้อนอบอ้าวในฤดูร้อน ส่วนในฤดูหนาวอากาศไม่หนาวจัด อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 28.4 องศาเซลเซียส แบ่งฤดูกาลได้ 3 ฤดู คือ

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งจะเริ่มมีอากาศหนาวเย็นประมาณ พฤศจิกายนเป็นต้นไป

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน

ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ในเดือนกันยายนจะมีฝนตกมากที่สุดในรอบปี และมีความชื้นสูง

จังหวัดชัยนาทเข้าศึกษาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมพื้นที่หมู่ที่ 2 บ้านหนองกุ่ม หมู่ที่ 3 บ้านเขาแก้ว และหมู่ที่ 4 บ้านนมโฑ อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท และได้คัดเลือกพื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านโป่งแค ตำบลเขาแก้ว อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท พิกัด $X = 0639413$ $Y = 1677160$ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมทั้งหมู่บ้านและสามารถเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ตำบลเขาแก้ว อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท แบ่งการปกครองเป็น 6 หมู่บ้าน มีพื้นที่ทั้งหมดของตำบลเขาแก้วประมาณ 17,531 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 16,535 ไร่ จำนวนครัวเรือน 2,141 ครัวเรือน จำนวนประชากรทั้งหมด 2,700 คน ประกอบด้วย เพศชาย 1,306 คน เพศหญิง 1,394 คน

สภาพภูมิประเทศของตำบลเขาแก้วส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่มจึงเป็นพื้นที่เหมาะสมกับการทำเกษตร มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านเลียบบตลอดแนวตำบล มีคลองชลประทาน 1 สาย สายชัยนาท-สิงห์บุรี

ปี 2554 ตำบลเขาแก้วได้เกิดภัยธรรมชาติน้ำท่วมทำให้พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายอย่างมาก คือ พื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านโป่งแค จำนวนครัวเรือน 150 ครัวเรือน ประชากรชาย 278 คน หญิง 288 คน พื้นที่นา 3,642 ไร่ พื้นที่สวน 26 ไร่ บ่อปลา 13 บ่อ ระดับน้ำท่วมขังมีความสูงประมาณ 1.5-2.5 เมตร

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

จากการสำรวจและเก็บข้อมูลเกษตรกรพื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านโป่งแค ตำบล เขาแก้ว อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท จำนวน 42 ราย พบว่าเกษตรกรร้อยละ 64.29 เป็นชาย ร้อยละ 35.71 เป็นหญิง มีอายุเฉลี่ย 52 ปี ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 76.19 รองลงมาจบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 16.67 เกษตรกรทำนาเป็นอาชีพหลัก รองลงมาคือค้าขาย รับจ้าง และบริษัท ร้อยละ 26.19 เกษตรกร มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 85.71 แหล่งเงินทุน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 71.43 ใช้เป็นทุนส่วนตัว รองลงมา ร้อยละ 28.57

ตอนที่ 2 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์เกษตรของเกษตรกร

สภาพพื้นที่เกษตรกรรม เกษตรกรใช้น้ำเพื่อการเกษตรจากโครงการชลประทานบำรุงและรักษาส่งน้ำมหาสาร สภาพพื้นที่มีน้ำท่วมไม่เกิน 3 ครั้งรอบ 10 ปี ร้อยละ 50 รองลงมาคือมีน้ำท่วม 4-7 ครั้งรอบ 10 ปี ร้อยละ 22.41 และน้ำท่วมบางปี ร้อยละ 13.79

ลักษณะดิน พื้นที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.62 เป็นดินเหนียว ร้อยละ 38.09 ดินร่วนเหนียว ร้อยละ 9.52 เป็นดินทราย และร้อยละ 4.76 เป็นดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ของดินร้อยละ 47.62 อยู่ระดับปานกลาง ร้อยละ 40.47 ระดับสูง ร้อยละ 9.52 ระดับต่ำ และร้อยละ 2.38 ระดับสูงมาก

การระบายน้ำของดิน ร้อยละ 47.62 สูงมาก ร้อยละ 33.71 14.28 และ 2.38 อยู่ในระดับสูง ปานกลาง และต่ำตามลำดับ

การชุ่มน้ำของดิน ร้อยละ 35.71 สูง ร้อยละ 33.33 26.20 9.52 และ 2.52 และ 2.38 อยู่ในระดับ ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก และสูงมากตามลำดับ

ดินที่มีปัญหา ร้อยละ 80.95 ดินปกติ ร้อยละ 11.90 ดินกรด/ดินเปรี้ยว ร้อยละ 2.38 ดินด่าง

จำนวนวันที่น้ำท่วม 61-90 วัน ร้อยละ 71.43 มากกว่า 90 วัน ร้อยละ 19.04 และ 31-60 วัน ร้อยละ 9.52

ระดับน้ำท่วมขัง 2.50 ถึงมากกว่า 3 เมตร ร้อยละ 90.48 ระดับน้ำ 1.5 เมตร ถึง 2 เมตร ร้อยละ 9.52

ความเสียหายจากน้ำท่วม 71-100 % ร้อยละ 97.62 และ ไม่ได้รับความเสียหายเลย ร้อยละ 2.38

ตอนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรค

1.ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม

แมลง มีปัญหาระดับความรุนแรงร้อยละ 23.80 อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 11.90 และ 4.76 ระดับสูง และสูงมาก

โรค มีปัญหา ร้อยละ 11.90

วัชพืช ร้อยละ 11.90 ระดับความรุนแรงสูงมาก ร้อยละ 7.14 ระดับความรุนแรงปานกลาง

2.ปัญหาด้านการผลิตพืช

การจัดการวัชพืชไม่ดี ร้อยละ 23.80 ระดับความรุนแรงปานกลาง

3.ปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคม

ราคาผลผลิตตกต่ำ ร้อยละ 11.90 ระดับความรุนแรงสูงและปานกลาง

ราคาผลผลิตแปรปรวน ร้อยละ 23.80 ระดับความรุนแรงปานกลาง

ราคาปัจจัยการผลิตสูง ร้อยละ 35.71 ระดับความรุนแรงสูง

ขาดแคลนแรงงาน ร้อยละ 9.52 และ 2.38 ระดับความรุนแรงสูงและปานกลาง

จังหวัดสิงห์บุรี ตั้งอยู่ภาคกลางของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานคร 142 กิโลเมตรมีเนื้อที่ทั้งหมด ประมาณ 822,478 ตารางกิโลเมตร หรือ 514,049 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอสรรพยา(จังหวัดชัยนาท) และอำเภอตาคลี(จังหวัดนครสวรรค์)

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอไชโย อำเภอโพธิ์ทอง และอำเภอแสวงหา(จังหวัดอ่างทอง)

ทิศออก ติดต่อกับ อำเภอบ้านหมี่และอำเภอท่าเรือ(จังหวัดลพบุรี)

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอสรรคบุรี(จังหวัดชัยนาท) และอำเภอเดิมบางนางบวช(จังหวัดสุพรรณบุรี)

จังหวัดสิงห์บุรีมีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มและพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น ซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนริมตะกอนริมแม่น้ำเป็นอย่างมากมีแม่น้ำไหลผ่าน 3 สาย คือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำน้อยและแม่น้ำลพบุรี นอกจากนี้ยังมีลำน้ำสายอื่น คือ ลำแม่ลา ลำการ้อง ลำเชียงราก และลำโพธิ์ชัย

สภาพภูมิอากาศ จังหวัดสิงห์บุรี ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ร้อนชื้น ฤดูกาลแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 36.30 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม – ตุลาคม ปริมาณน้ำฝน เฉลี่ย 1,047.27 มิลลิเมตรต่อปี

ฤดูหนาว ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – มกราคม อุณหภูมิเฉลี่ย ประมาณ 27 องศาเซลเซียส

จังหวัดสิงห์บุรีเข้าไปศึกษาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมพื้นที่หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 4 บ้านกลางและบ้านไผ่ดำ ตำบลทองเอน อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี และได้คัดเลือกพื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านดอนเต่า ตำบลทองเอน อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี พิกัด $x = 0650420$ $y = 1661829$ และหมู่ที่ 8 บ้านคลองโพธิ์ ตำบลทองเอน อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมทั้งหมู่บ้านและสามารถเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่ได้รับผลการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ตำบลทองเอน แบ่งการปกครองเป็น 15 หมู่บ้าน โดยมีพื้นที่ทั้งหมดของตำบลทองเอนประมาณ 38,001 ไร่ ไร่ ไร่ เป็นพื้นที่ทำการเกษตร 30,930 ไร่ ไร่ ไร่ ทั้งหมด 2,231 ไร่ ไร่ เป็นไร่ ไร่ เกษตรกรจำนวน 924 ไร่ ไร่ มีประชากรทั้งหมด 7,930 คน เป็นเพศชาย 3,816 คน เพศหญิง 4,114 คน

สภาพภูมิประเทศของตำบลทองเอน จะมีพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มและลุ่มมากซึ่งสภาพภูมิประเทศดังกล่าวสามารถแบ่งได้เป็น 2 บริเวณ

พื้นที่ราบลุ่มส่วนใหญ่อยู่บริเวณหมู่ที่ 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 13 และ 14

พื้นที่ราบลุ่มมากส่วนใหญ่อยู่บริเวณหมู่ที่ 5, 6, 9, 10 และ 15

ซึ่งที่ราบลุ่มและลุ่มมากเป็นพื้นที่ที่ใช้ในการทำการเกษตร เช่น ปลูกข้าว สภาพที่เป็นตอนจะเป็นที่ตั้งของบ้านเรือนราษฎรและเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพทางการทำนาเป็นรายได้หลัก ปัจจุบันสภาพการผลิตของเกษตรกรจะทำการผลิตข้าวกันเฉลี่ยปีละ 2 ครั้ง น้ำชลประทานที่ส่งมาให้บางปีจะไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร เนื่องจากตำบลทองเอนบางนาพื้นที่จะอยู่ปลายคลองส่งน้ำ ดังนั้นเกษตรกรจะขุดบ่อบาดาลไว้สำรองในการขาดแคลนน้ำแหล่งน้ำของตำบลทองเอน น้ำชลประทานได้รับน้ำจากโครงการชลประทานมโนรมย์ โดยได้รับน้ำเต็มพื้นที่ในฤดูฝนส่วนในฤดูแล้งการส่งน้ำไม่แน่นอนเนื่องจากบางฤดูกาลน้ำไม่เพียงพอ แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรขนาดเล็ก 2 แห่ง หนองระหาน หมู่ที่ 9 พื้นที่ 194 ไร่ หนองหลุม หมู่ที่ 9 พื้นที่ 13 ไร่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

จากการดำเนินงานออกสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 5 บ้านคอนเต่า และหมู่ที่ 8 บ้านคลองโพธิ์ศรี ตำบลทองเอน อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ได้สัมภาษณ์ เกษตรกรจำนวน 39 ราย สรุปได้ดังนี้คือ เกษตรกรร้อยละ 100 เปอร์เซ็นต์ เป็นเพศชาย 58.97 เปอร์เซ็นต์ เพศหญิง 41.03 เปอร์เซ็นต์ มีอายุเฉลี่ย 55 ปี สถานะภาพในครัวเรือนเกษตรกรเป็นเจ้าของบ้าน 69.23 เปอร์เซ็นต์ และ 30.77 เปอร์เซ็นต์ ผู้อยู่อาศัย การศึกษาเกษตรกรจบชั้นระดับประถมศึกษาร้อยละ 87.18 เปอร์เซ็นต์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 7.7 เปอร์เซ็นต์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 5.13 เปอร์เซ็นต์ การประกอบอาชีพของเกษตรกรทำนาเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 97.44 ร้อยละ 2.56 รับราชการ อาชีพรองเกษตรกรไม่มีอาชีพร้อยละ 53.84 ร้อยละ 25.64 รับจ้างอิสระ ร้อยละ 20.51 ค้าขาย ประสพการณ์ในการประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 82.18 มากกว่า 10 ปี ร้อยละ 10.25 6-10 ปี และร้อยละ 2.56 1.5 ปี แหล่งเงินทุนกู้ยืม ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 87.18 ใช้ทุนส่วนตัวและไม่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรใด ร้อยละ 12.82

ตอนที่ 2 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์เกษตรของเกษตรกร

สภาพพื้นที่เกษตรกรรม เกษตรกรใช้น้ำจากชลประทานร้อยละ 63.63 น้ำท่วมซ้ำซากทุกปี ร้อยละ 34.09 น้ำท่วมบางปีและร้อยละ 2.27 ราบลุ่มริมน้ำ

ลักษณะดิน พื้นที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 58.97 ดินเหนียว ร้อยละ 23.07 ดินร่วน และร้อยละ 17.95 ดินร่วนเหนียวความอุดมสมบูรณ์ของดิน ร้อยละ 53.84 38.46 5.13 และ 2.56 ระดับปานกลาง สูง สูงมากและต่ำตามลำดับ

การระบายของดินร้อยละ 41.04 38.46 และ 20.15 ระดับต่ำ สูง และปานกลางตามลำดับ

การอุ้มน้ำของดินร้อยละ 87.18 10.25 และ 2.56 ระดับสูง ปานกลางและต่ำตามลำดับ
จำนวนวันที่น้ำท่วม ร้อยละ 51.28 จำนวน 31-60 วัน ร้อยละ 46.15 จำนวน 61.90 วัน ร้อยละ
2.56 มากกว่า 90 วัน

ระดับน้ำที่ท่วมขัง ร้อยละ 41.04 ระดับน้ำ 2.50 – 3.00 เมตร ร้อยละ 30.76 ระดับน้ำมากกว่า
3 เมตร ร้อยละ 28.20 ระดับน้ำ 1.50 – 2.00 เมตร

ความเสียหายจากน้ำท่วม ร้อยละ 69.24 ความเสียหาย 71-100 เปอร์เซ็นต์ และร้อยละ 15.38
ความเสียหาย 31-70 เปอร์เซ็นต์

ตอนที่ 3 ปัญหา อุปสรรค

1. ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม

โรค ร้อยละ 48.71 ระดับความรุนแรงปานกลาง วัชพืช ร้อยละ 28.20 ระดับความ
รุนแรงปานกลาง แมลง ร้อยละ 25.64 ระดับความรุนแรง

2. ปัญหาด้านการผลิตพืช

การจัดการวัชพืชไม่ดีร้อยละ 38.46 25.64 และ 23.64 ระดับความรุนแรง สูง ต่ำ และ
ปานกลางตามลำดับ

3. ปัญหาด้านเศรษฐกิจสังคม

ราคาผลผลิตต่ำ และราคาผลผลิตแปรปรวน ร้อยละ 38.46 ระดับความรุนแรงสูง
ราคาปัจจุบันการผลิตสูง และขาดแคลนแรงงานร้อยละ 12.82 ระดับความรุนแรงปาน
กลางและสูง

จังหวัดอ่างทอง ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางเป็นเมืองอยู่ชานน้ำที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ
โดยเฉพาะข้าวเป็นพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่สามารถส่งไปขายยังต่างประเทศได้มากเป็นอันดับหนึ่งทำรายได้ใช้
ประชากร แม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำสายที่ให้ความอุดมสมบูรณ์ ไหลผ่านพื้นที่ภาคกลาง ประชาชนส่วนมาก
ตามพื้นที่ราบลุ่มภาคกลาง จึงประกอบอาชีพทำนา มีแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่าน 2 สายคือ แม่น้ำน้อย โดยแม่น้ำ
เจ้าพระยาไหลผ่านจังหวัดอ่างทองทางทิศเหนือไปทิศใต้ ระยะทาง 40 กิโลเมตร ไหลผ่าน อำเภอไชโย อำเภอ
เมือง อำเภอป่าโมก จากนั้นไหลเข้าสู่เขต อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ส่วนแม่น้ำน้อย เป็นแม่น้ำ
ที่แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยา ที่ อำเภอเมือง อำเภอชัยนาท ไหลผ่าน จังหวัดชัยนาท จังหวัดสิงห์บุรี และ จังหวัด
อ่างทอง ในเขตพื้นที่ อำเภอโพธิ์ทอง อำเภอวิเศษชัยชาญ ไปบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่ จังหวัด
พระนครศรีอยุธยา

สภาพภูมิอากาศ จังหวัดอ่างทองตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ร้อนชื้น ดังนั้นภูมิอากาศจึงเป็นแบบฝนเมืองร้อน
โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ทำให้อากาศ

หนาวเย็นและแห้งแล้ง และได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนทำให้มีเมฆมากและมีฝนตกชุก ฤดูกาลแบ่งออกเป็น 3 ฤดูคือ

ฤดูร้อน	เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม
ฤดูฝน	เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม
ฤดูหนาว	เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์

จังหวัดอ่างทองเข้าไปศึกษาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมพื้นที่ ตำบลไชโย อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง และได้คัดเลือกพื้นที่ หมู่ที่ 2 บ้านดอนจิว หมู่ 6 บ้านหางบางศาลา ตำบลชัยฤทธิ์ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง พิกัด X= 0660771 Y= 1619945 และหมู่ที่ 7 บ้านบางน้ำวน ตำบลจรเข้ร้อง อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมทั้งหมู่บ้านและสามารถเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่ได้รับผลการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น พบว่าตำบลชัยฤทธิ์ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง แบ่งการปกครองเป็น 6 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งหมด 2,820 คน มีจำนวนครัวเรือน 775 ครัวเรือน ประกอบด้วยเพศชาย 1,349 คน เพศหญิง 1,471 คน

สภาพภูมิประเทศของตำบลชัยฤทธิ์ สภาพทั่วไปของตำบลที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา อยู่ในเขตชลประทานโครงการบำรุงรักษามหาราช

ในปี 2554 ตำบลชัยฤทธิ์ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทองได้เกิดปัญหาภัยธรรมชาติน้ำท่วมทำให้พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหาย โดยมีระดับน้ำท่วมขังสูงประมาณ 2.5-3 เมตร

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

จากการดำเนินงานออกสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลจรเข้ร้อง ตำบลชัยฤทธิ์ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 40 รายสรุปได้ดังนี้คือ เกษตรกรร้อยละ 55 เป็นเพศหญิง และเกษตรกรร้อยละ 45 เป็นเพศชาย เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53 ปี สถานะภาพในครัวเรือนร้อยละ 62.5 เกษตรกรเป็นเจ้าของบ้าน และ ร้อยละ 37.5 เป็นผู้เช่าอาศัย ระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา (ป.1-ป.6) ร้อยละ 75 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น(ม.1-ม.3) ร้อยละ 5 อาชีพหลักของครอบครัวคือเกษตรกร ร้อยละ 100 ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม มากกว่า 10 ปี ร้อยละ 67.5 ประสบการณ์ 6-10 ปี และ 1-5 ปี ร้อยละ 20 และ 12.5 ตามลำดับ แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพกู้ยืมธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 72.5 ใช้เงินทุนส่วนตัว ร้อยละ 27.5

ตอนที่ 2 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์เกษตรของเกษตรกร

1. สภาพพื้นที่เกษตรกรรม เกษตรกรใช้แหล่งน้ำจากแหล่งน้ำชลประทานร้อยละ 100 สภาพพื้นที่น้ำท่วมบางปี คิดเป็นร้อยละ 53.33 น้ำท่วมไม่เกิน 3ครั้ง/10ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 และน้ำท่วมซ้ำซากทุกปี คิดเป็นร้อยละ 13.33

2. ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียว คิดเป็นร้อยละ 100

- ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ระดับปานกลาง และสูง คิดเป็นร้อยละ 82.5 และ 17.5 ตามลำดับ
- การระบายน้ำของดิน อยู่ในระดับ สูง ปานกลางและสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 77.5, 20 และ 2.5 ตามลำดับ
- การอุ้มน้ำของดิน ระดับสูง และปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 77.5 และ 22.5
- สภาพดินปกติ คิดเป็นร้อยละ 100

3. จำนวนวัน ระดับน้ำ และความเสียหายจากน้ำท่วมที่ผ่านมา

- จำนวนวันที่น้ำท่วม 61-90 วัน และ 31-60 วัน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ตามลำดับ
- ระดับน้ำท่วมขัง 1.00 – 1.50 2.50 – 3.00 และ 1.50 – 2.00 คิดเป็นร้อยละ 82.5 12.5 และ 5 ตามลำดับ
- ความเสียหายจากน้ำท่วม 71 – 100 % คิดเป็นร้อยละ 100

ตอนที่ 3 ปัญหา อุปสรรค

1. ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม

- แมลง - โรค - วัชพืช ระดับความรุนแรงปานกลางและสูง คิดเป็นร้อยละ 22.5 22.5 และ 25 ตามลำดับ

2. ปัญหาด้านการผลิตพืช

- การจัดการวัชพืชไม่ดีระดับความรุนแรง สูง คิดเป็นร้อยละ 37.5

3. ปัญหาด้านเศรษฐกิจสังคม

- ราคาผลผลิตต่ำ ระดับความรุนแรงสูง และปานกลาง 42.5 และ 12.5 ราคาผลผลิตแปรปรวน และราคาปัจจัยการผลิตสูง ระดับความรุนแรงสูง 17.5 และ 15 และปัญหาขาดแคลนแรงงาน ระดับความรุนแรงปานกลาง 12.5

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่างของประเทศห่างจากกรุงเทพมหานคร ทางถนนสายเอเชีย ประมาณ 75 กิโลเมตร ทางรถไฟประมาณ 72 กิโลเมตร และทางเรือประมาณ 137 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 2,556.64 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,579,900 ไร่ นับว่าเป็นจังหวัดที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 63 ของประเทศไทย และเป็นอันดับที่ 11 ของจังหวัดในภาคกลาง ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งนา ไม่มีภูเขา ไม่มีป่าไม้ มีแม่น้ำไหลผ่าน 4 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำลพบุรีและแม่น้ำน้อย รวมความยาวประมาณ 200 กิโลเมตร มีลำคลองใหญ่ น้อยประมาณ 1,254 คลอง เชื่อมต่อกับแม่น้ำเกือบทั่วบริเวณพื้นที่

อาณาเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดอ่างทอง และ จังหวัดลพบุรี
- ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดนครปฐม จังหวัดนนทบุรีและจังหวัดปทุมธานี
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดสระบุรี
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดสุพรรณบุรี

สภาพภูมิอากาศ ภูมิอากาศของจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีลักษณะร้อนชื้นอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ฤดู คือลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูหนาวซึ่งอากาศจะเย็นและแห้งแล้ง และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในฤดูฝน ทำให้มีฝนตกชุกเป็นเวลานาน ปี 2556 อุณหภูมิสูงสุด 40.1 องศาเซลเซียส ในวันที่ 16 พฤษภาคม 2556 อุณหภูมิต่ำสุด 12.9 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2556 ปริมาณน้ำฝนรวม 905.7 มิลลิเมตร ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 258.5 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 90 วัน วันที่ฝนตกมากที่สุด 75.1 มิลลิเมตร เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2556

ลมพัดแรงที่สุด ทิศทาง 060 องศา (ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ) ความเร็ว 31 นอต หรือ 57 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2556

เดือนที่มีความยาวนานของแสงแดดมากที่สุด คือเดือน ธันวาคม 2556 เฉลี่ยวันละ 8.7 ชั่วโมง เดือนที่มีความยาวนานของแสงแดดน้อยที่สุด คือเดือน สิงหาคม 2556 เฉลี่ยวันละ 3.0 ชั่วโมง ความยาวนานของแสงแดดเฉลี่ยตลอดทั้งปี วันละ 6.3 ชั่วโมง

เดือนที่น้ำระเหยมากที่สุดคือเดือนธันวาคม 2556 เฉลี่ยวันละ 6.0 มิลลิเมตร เดือนที่น้ำระเหยน้อยที่สุดคือเดือนมกราคม 2556 เฉลี่ยวันละ 3.6 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำระเหยตลอดทั้งปี วันละ 4.5 มิลลิเมตร

การใช้ดินเพื่อการเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีพื้นที่ทั้งหมด 1,597,900 ไร่ มีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตร 1,101,303 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 70 ของพื้นที่ ทั้งจังหวัด แยกเป็น พื้นที่ปลูกข้าวในปี 973,565 ไร่ ข้าวปรัง 891,538 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ผล 9,448.50 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชผัก 6,148.55 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชไร่ 2,372.25 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ 1,245.75 ไร่มีครัวเรือนผู้ถือครอง ทำการเกษตร ทั้งสิ้น 33,207 ครัวเรือน (จำนวนประชากรโดยเฉลี่ย 3-5 คนต่อครัวเรือน) พืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ข้าว

ที่มา :สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้เข้าไปศึกษาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมพื้นที่ ตำบลบ้านแพรก อำเภอบ้านแพรก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และได้คัดเลือกพื้นที่หมู่ที่ 3 บ้านลำพะเนียง หมู่ที่ 4 บ้านคลองน้อย

หมู่ที่ 5 บ้านสองห้อง ตำบลสองห้อง อำเภอบ้านแพรง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พิกัด X= 0663532 Y=1619818 เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมทั้งหมู่บ้านและสามารถเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่ได้รับผลการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ตำบลสองห้อง อำเภอบ้านแพรง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แบ่งการปกครองเป็น 5 หมู่บ้าน มีพื้นที่ทำการเกษตร 22,507 ไร่ จำนวนครัวเรือน 2,710 ครัวเรือน จำนวนประชากรทั้งสิ้น 8,850 คน เป็นเพศชาย 4,178 คน เป็นหญิง 4,672 คน ส่วนตำบลบ้านแพรง แบ่งการปกครองเป็น 6 หมู่บ้าน จำนวน 643 หลังคาเรือน จำนวนประชากรทั้งสิ้น 2,355 คน

สภาพทั่วไปของตำบลสองห้อง เป็นที่ราบลุ่ม ลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย มีคลองชลประทานตอนบ้านแพรงและคลองชลประทาน 2 ซ้าย 8 ซ้าย (โครงการมหาราช 2) และมีแม่น้ำ 1 สาย ได้แก่ แม่น้ำลพบุรี คลองธรรมชาติคลองสายหลัก คือ คลองตาเมฆ

ในปี 2554 ตำบลสองห้องได้เกิดภัยธรรมชาติน้ำท่วมทำให้พื้นที่การเกษตรและบ้านเรือนได้รับความเสียหาย และในพื้นที่ตำบลสองห้องมีจำนวนครัวเรือน 372 ครัวเรือน จำนวนประชากรชาย 680 คน หญิง 779 คน มีพื้นที่ทำการเกษตร 6,782 ไร่ พื้นที่ทำสวน 203 ไร่ และในปี 2554 มีระดับน้ำท่วมขังสูงประมาณ 2-3 เมตร

ผลการดำเนินงานรอบ 9 เดือน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่โดยใช้แบบสัมภาษณ์เกษตรกร ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมในพื้นที่ ต.สองห้อง ต.บ้านแพรง อ.บ้านแพรง จ.พระนครศรีอยุธยา ในส่วนของ ต.สองห้อง ดำเนินงาน หมู่ที่ 3 บ้านลำพะเนียง หมู่ที่ 4 บ้านคลองน้อย และ หมู่ที่ 5 บ้านสองห้อง และตำบลบ้านแพรง ดำเนินงาน หมู่ที่ 3 อ.บ้านแพรง จ.พระนครศรีอยุธยา รายละเอียดแบบสัมภาษณ์ได้จัดแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน ตอนที่ 2 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์เกษตรของเกษตรกร ตอนที่ 3 ข้อมูลปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

ในส่วนของพื้นที่ จ.พระนครศรีอยุธยา ได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 2 ตำบล ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมเสียหาย ได้แก่ ต.สองห้อง ต.บ้านแพรง อ.บ้านแพรง จ.อยุธยา ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 35 ราย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

จากการดำเนินงานออกสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลบ้านแพรง ตำบลสองห้อง อำเภอบ้านแพรง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 35 ราย สรุปได้ดังนี้คือ เกษตรกรร้อยละ 54.29 เป็นเพศหญิง และเกษตรกรร้อยละ 45.71 เป็นเพศชาย เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54 ปี สถานะภาพในครัวเรือนร้อยละ 77.14 เกษตรกรเป็นเจ้าของบ้าน และ ร้อยละ 22.86 เป็นผู้อยู่อาศัย ระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา (ป.1-ป.6) ร้อยละ 71.43 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3) ร้อย

ละ 14.28 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.4-ม.6,ปวช.) ร้อยละ 11.43 ระดับอนุปริญญา (ปวส.หรือเทียบเท่า) ร้อยละ 2.86 อาชีพหลักของครอบครัวคือเกษตรกร ร้อยละ 100 ประสมการณ์ในการประกอบอาชีพเกษตรกรมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 57.14 ประสมการณ์ 6-10 ปี ร้อยละ 28.57 และ 1-5 ปี ร้อยละ 14.28 แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพกู้ยืม ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และสหกรณ์ ร้อยละ 82.86 ใช้เงินทุนส่วนตัว ร้อยละ 17.14

ตอนที่ 2 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์เกษตรของเกษตรกร

1. สภาพพื้นที่เกษตรกรรม เกษตรกรใช้แหล่งน้ำจากแหล่งน้ำชลประทาน ร้อยละ 100 สภาพพื้นที่น้ำท่วมบางปี คิดเป็นร้อยละ 53.33 น้ำท่วมไม่เกิน 3ครั้งต่อ10ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 และน้ำท่วมซ้ำซากทุกปี คิดเป็นร้อยละ 13.33

2. ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียว คิดเป็นร้อยละ 88.57

- ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ระดับปานกลาง และสูง คิดเป็นร้อยละ 74.28 และ 25.71 ตามลำดับ
- การระบายน้ำของดิน อยู่ในระดับปานกลางและสูง คิดเป็นร้อยละ 77.14 และ 22.86 ตามลำดับ
- การอุ้มน้ำของดิน ระดับปานกลางและสูง คิดเป็นร้อยละ 80 และ 20

3. จำนวนวัน ระดับน้ำ และความเสียหายจากน้ำท่วมที่ผ่านมา

- จำนวนวันที่น้ำท่วม 31-60 61-90 และ มากกว่า 90 วัน คิดเป็นร้อยละ 65.17 8.57 และ 25.17 ตามลำดับ
- ระดับน้ำท่วมขัง 0.50 – 1.00 1.00 – 1.50 1.50 – 2.00 2.50 – 3.00 และมากกว่า3.00 คิดเป็นร้อยละ 14.28 11.43 2.86 51.42 และ 20 ตามลำดับ
- ความเสียหายจากน้ำท่วม 0 1 – 30 31 – 50 51 – 70 และ 71 – 100 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็น ร้อยละ 20 2.86 22.86 และ 31.42 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ปัญหา อุปสรรค

1. ปัญหาด้านสภาพแวดล้อม

- แมลง ระดับความรุนแรงสูง ปานกลางและต่ำ คิดเป็นร้อยละ 14.28, 20 และ 8.57
- โรค ระดับความรุนแรงสูงและปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 14.28 และ 25.71
- วัชพืช ระดับความรุนแรงสูงและปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 14.28 และ 2.68

2. ปัญหาด้านการผลิตพืช

- การจัดการวัชพืชไม่ดีระดับความรุนแรง ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 28.57

3. ปัญหาด้านเศรษฐกิจกิจสังคม

- ราคาผลผลิตต่ำและราคาผลผลิตแปรปรวน ระดับความรุนแรงสูง 57.14 และ 42.86
- ราคาปัจจัยการผลิตสูง ระดับความรุนแรงปานกลาง 28.57
- ขาดแคลนแรงงานระดับความรุนแรงสูง 5.71

จังหวัดปทุมธานี ตั้งอยู่ในภาคกลาง ประมาณเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออก อยู่ระดับน้ำทะเลปานกลาง 2.3 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,525,856 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 953,660 ไร่ ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) เป็นระยะทางประมาณ 27.8 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงคือ

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางไทร อำเภอบางปะอินและอำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
อำเภอนองแคะ และอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม และอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับเขตหนองจอก เขตคลองสามวา เขตสายไหม เขตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร และอำเภอปากเกร็ด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี (รูปภาพที่ 1)

ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านใจกลางจังหวัดในเขตอำเภอเมืองปทุมธานี และอำเภอสามโคก ทำให้พื้นที่จังหวัดปทุมธานีถูกแบ่งเป็นสองฝั่ง คือฝั่งตะวันออกหรือฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยาได้แก่พื้นที่อำเภอเมืองบางส่วน อำเภอธัญบุรี อำเภอกลองหลวง อำเภอหนองเสือ อำเภอลำลูกกาและบางส่วนของอำเภอสามโคก ส่วนฝั่งตะวันตกหรือฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยาประกอบด้วยพื้นที่อำเภอ ลาดหลุมแก้ว กับบางส่วนของอำเภอเมืองและอำเภอสามโคก

ลักษณะของดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวจัด มีความเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มได้แก่ (1) ดินเปรี้ยวน้อยมีพื้นที่ 35,964.06 ไร่คิดเป็นร้อยละ 5.20 (2) ดินเปรี้ยวปานกลาง 426,292.54 ไร่คิดเป็นร้อยละ 61.58 (3) ดินเปรี้ยวจัด 229,991.04 ไร่คิดเป็นร้อยละ 33.22 สภาพพื้นที่ดังกล่าวทำให้มีปัญหาในการปลูกพืชโดยเฉพาะพืชไร่ พืชผัก ไม้ผล จำเป็นต้องมีการปรับปรุงดินด้วยการใส่ปูน ปุ๋ยเพื่อช่วยให้ดินมีสภาพดีขึ้นจึงจะทำให้การผลิตได้ผล

ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดปทุมธานีมีลักษณะภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเขตร้อน คือมีฝนตกปานกลาง สลับกับฤดูแล้งมีอุณหภูมิเฉลี่ย 27-28 องศาเซลเซียส ปริมาณฝนเฉลี่ย 5 ปี (2551-2555) 1,492 มิลลิเมตรต่อปี จำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 133.6 วัน

แหล่งน้ำ

จังหวัดปทุมธานีไม่มีแหล่งน้ำต้นทุนขนาดใหญ่ นอกจากแม่น้ำเจ้าพระยาเฉพาะช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดปทุมธานีและอำเภอสามโคกมีความยาว ประมาณ 30 กิโลเมตร ดังนั้นน้ำที่ใช้ในการอุปโภค บริโภคและทำการเกษตรจะได้จากระบบคลองส่งน้ำชลประทาน และคลองธรรมชาติ ซึ่งรับน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัดชัยนาท ส่งมาตามคลองอนุศาสนนันท์ เชื่อมต่อคลองระพีพัฒน์ และรับน้ำจากแม่น้ำป่าสักส่วนหนึ่งที่เขื่อนพระรามหก จังหวัดสระบุรี

แหล่งน้ำชลประทานจังหวัดปทุมธานีสามารถแบ่งออกได้คือ (1) โครงการชลประทานปทุมธานี (2) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือ (3) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้ (4) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระยาบรรลือ รวมพื้นที่ชลประทานทั้งหมด 763,125 ไร่หรือร้อยละ 79.89 โดยมีส่งน้ำผ่านคลองระพีพัฒน์และคลองรังสิตประยูรศักดิ์ คลองหกวาสายล่างและคลองระบายน้ำต่างๆ ตั้งแต่คลองหนึ่งถึงคลองสิบสี่ ทั้งสายบนและสายล่างครอบคลุมพื้นที่อำเภอต่างๆดังนี้

อำเภอธัญบุรี ได้แก่คลองรังสิตประยูรศักดิ์ และคลองระบายน้ำที่ 1-14

อำเภอคลองหลวง ได้แก่คลองชลประทานที่ 1-7 และคลองระพีพัฒน์

อำเภอลำลูกกา ได้แก่คลองหกวาสายล่าง และคลองระบายน้ำที่ 1-14

อำเภอหนองเสือ ได้แก่คลองชลประทานที่ 8-14 และคลองระพีพัฒน์

ระบบเกษตรกรรม

จังหวัดปทุมธานีมีพื้นที่ทั้งหมด 955,535 ไร่ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์และทำประมง) ทั้งหมด 513,600 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 53.75 โดยแบ่งออกเป็น ด้านพืช 453,136 ไร่หรือร้อยละ 51.61 ของพื้นที่ทั้งหมด ด้านปศุสัตว์และประมง 20,464 ไร่หรือร้อยละ 2.14 ของพื้นที่ทั้งหมด อำเภอหนองเสือมีพื้นที่การเกษตรด้านพืชมากที่สุด 138,434 ไร่หรือร้อยละ 28.0 ของพื้นที่การปลูกพืชรองลงมาได้แก่ อำเภอลำลูกกา 106,155 ไร่หรือร้อยละ 21.53 อำเภอลาดหลุมแก้ว 88,626 ไร่หรือร้อยละ 17.97 และอำเภอคลองหลวง 76,818 ไร่ หรือร้อยละ 15.58 (ตารางที่ 1) พืชที่สำคัญได้แก่ ข้าว ไม้ผล พืชผักและปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นพืชพลังงาน อย่างไรก็ตามในอนาคตพื้นที่การเกษตรมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากจังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร ความเจริญจึงได้ขยายเข้ามาอย่างรวดเร็ว มีหมู่บ้านจัดสรรและที่พักอาศัยเกิดขึ้นจำนวนมาก เพราะมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในพื้นที่ จึงเกิดการซื้อที่ดินเพื่อเก็งกำไรทำให้มีพื้นที่ที่รกร้างว่างเปล่าจำนวนมากขึ้น

ด้านปศุสัตว์และประมง สัตว์ที่เกษตรกรนิยมเลี้ยง ได้แก่ โคเนื้อ กระบือ สุกร แพะ เป็ด ไก่พื้นเมือง ด้านประมงพบว่าปลาที่เกษตรกรนิยมเลี้ยง ได้แก่ ปลาดุก ปลานิล ปลาตะเพียน โดยนิยมเลี้ยงในบ่อ ในร่องสวน และเลี้ยงในกระชัง

ในการสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนิเวศน์เกษตรในพื้นที่รับน้ำภาคกลาง ได้กำหนดให้เลือกพื้นที่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดชัยนาทลงมา ดังนั้นจึงได้คัดเลือกพื้นที่อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานีเป็นพื้นที่เป้าหมายในการศึกษา เพราะเป็นอำเภอที่มีพื้นที่การเกษตรมากที่สุด และมีกิจกรรมทางการเกษตรที่มีความหลากหลายมากที่สุด

อำเภอหนองเสือ

อยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดปทุมธานี สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ความลาดเอียงไม่เกิน 2 % เดิมเคยเป็นที่รกร้างว่างเปล่าเต็มไปด้วยบึง หนอง ปากกและปรือ จึงเป็นแหล่งที่มาของชื่อตำบลต่างๆในปัจจุบัน

ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 7 ตำบลคือ

1. ตำบลบึงบา	5. ตำบลหนองสามวัง
2. ตำบลบึงชำอ้อ	6. ตำบลศาลาครุ
3. ตำบลบึงบอน	7. ตำบลนพรัตน
4. ตำบลบึงกาสาม	

ในการศึกษาเพื่อสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนิเวศน์เกษตรในพื้นที่รับน้ำจังหวัดปทุมธานีครั้งนี้ ได้เลือกพื้นที่หมู่ 2 บ้านบึงบอนพัฒนา ตำบลบึงบอน เป็นพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการ เนื่องจากมีกลุ่มเกษตรกรปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษที่เข้มแข็ง ได้ดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกรด้วยแบบสอบถาม มีการสำรวจสภาพพื้นที่เพื่อดูขอบเขต ลักษณะดิน ความหลากหลายของกิจกรรมที่เกษตรกรดำเนินการในพื้นที่ การระบาดของศัตรูพืช พร้อมจับพิกัดดาวเทียมในพื้นที่ เพื่อจัดทำแผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะดินแหล่งน้ำ ระบบเกษตรกรรม ขอบเขตพื้นที่เป้าหมาย นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาทำการสังเคราะห์ ร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิ จากนั้น จึงทำการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของพื้นที่ซึ่งสามารถได้ดังนี้

ตำบลบึงบอน

แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 9 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านคลองแก้ว หมู่ 2 บ้านบึงบอนพัฒนา หมู่ 3 บ้านบึงบอนใต้ หมู่ 4 บ้านบึงบอนสอง หมู่ 5 บ้านพวงแก้ว หมู่ 6 บ้านพรสวรรค์ หมู่ 7 บ้าน ส.ป.ก หมู่ 8 บ้านศรีสโมสร หมู่ 9 บ้านบึงบอนตะวันตก มีจำนวนราษฎรทั้งสิ้น 8,040 คนแบ่งเป็นชาย 3,939 คน หญิง 4,101 คน หมู่ 8 มีราษฎรมากที่สุด 2,073 คน (ชาย 1,022 คนหญิง 1,051 คน) รองลงมาได้แก่หมู่ 2 มีราษฎร 1,253 คน (ชาย 634 คนหญิง 619 คน) หมู่ 5 มี 1,177 คน (ชาย 582 คนหญิง 595 คน)และหมู่ 7 มี 942 คน(ชาย

465 คนหญิง 477 คน) นอกนั้นจะมีราษฎรอยู่ระหว่าง 400-600 คน (สำนักงานทะเบียนราษฎร อำเภอนองเสื่อ ปี 2553)

บ้านบึงบอนพัฒนา (หมู่ 2) มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีความลาดเอียงไม่เกิน 2% ดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวกลุ่มชุดดินที่ 3 และ 11 (รูปภาพที่ 4)

- กลุ่มชุดดินที่ 3 เนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีสีดำ ดินล่างสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีเหลืองและน้ำตาลหรือสีแดง หน้าดินลึกมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว บางแห่งพบผืนกยิบซั่มและเปลือกหอย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH ประมาณ 5.5-8 ปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา หรือยกร่องปลูกพืชผักและไม้ผล ซึ่งไม่ค่อยมีปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ยกเว้นบริเวณที่ลุ่มมาก ๆ อาจมีปัญหา น้ำท่วมในฤดูฝน

- กลุ่มชุดดินที่ 11 เนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีสีดำหรือเทาแก่ ดินล่างมีสีเทาและมีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือแดงปะปนอยู่เป็นจำนวนมาก และพบจุดประสีเหลืองฟางของจาโรไซท์ ในระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร มีการระบายน้ำเร็ว มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีความเป็นกรดจัด pH น้อยกว่า 4.5 ปัญหาที่สำคัญคือ มักขาดธาตุอาหารพวกไนโตรเจน และฟอสฟอรัส ในขณะเดียวกันจะมีสารละลายพวกอะลูมิเนียมและเหล็กซึ่งเป็นพิษต่อพืชที่ปลูก ปัจจุบันใช้ในการทำนา บางแห่งมีการยกร่องปลูกพืชผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้นหากไม่มีการใส่ปุ๋ย เพื่อปรับปรุงดิน พืชที่ปลูกมักไม่ได้ผล

แหล่งน้ำ แหล่งน้ำที่สำคัญได้แก่ น้ำฝน (ฤดูฝน พ.ค. - พ.ย.) และน้ำชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือ โดยจะได้รับน้ำจากคลองส่งน้ำชลประทาน ๗,๘,๙ ทำให้มีน้ำใช้ได้ตลอดปี

ระบบเกษตรกรรม ด้านพืชเกษตรกรบ้านบึงบอนพัฒนา (หมู่ 2) มีการปลูกพืชตลอดทั้งปี พืชที่สำคัญคือ ข้าว (2 ปีปลูก 5 ครั้ง) พืชผักที่สำคัญได้แก่ ถั่วฝักยาว มะระจีน กระเทียม บวบ กวางตุ้ง ผักชี กุยช่าย ผักกาดหอม ข้าวโพดหวาน ส่วนไม้ผลได้แก่ มะม่วง ฝรั่ง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วเขียวหวาน (เดิม เคยปลูกกันมาก่อนแล้วเลิกไป) นอกจากนี้เกษตรกรบางรายมีการปลูกปาล์มน้ำมัน ด้านปศุสัตว์และประมง เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการเลี้ยงเป็ดและไก่พื้นเมือง ไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือน ส่วนประมงมักมีการปล่อยปลาในพืช ได้แก่ ปลานิล ปลาดุก ปลาช่อน ปลาสร้อย ฯลฯ โดยปล่อยในร่องสวน อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรบางรายเลี้ยงปลาในบ่อเพื่อเป็นรายได้เสริม

ด้านเศรษฐกิจและสังคม จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่จำนวน 30 ราย พบว่า เกษตรกรจะมีครอบครัวเป็นลักษณะครอบครัวใหญ่ อยู่รวมกันไม่ค่อยมีการแยกครอบครัวออกไป จึงมีสมาชิกในครัวเรือนมากถึง 4.8 คน เป็นชาย 2.5 คน หญิง 2.3 คน แรงงานครัวเรือนเฉลี่ย 2 คน การประกอบอาชีพส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70) มีอาชีพเสริมนอกเหนือจากการเกษตร ได้แก่ ค้าขาย ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม บริษัทเอกชน หน่วยงานราชการ รับจ้างอิสระ มีเพียงร้อยละ 30 ที่ประกอบอาชีพการเกษตรเพียงอย่างเดียว

เกษตรกรจะมีประสบการณ์ในอาชีพการเกษตรมากกว่า 10 ปีขึ้นไป พื้นที่ถือครองการเกษตรเฉลี่ย 14 ไร่ ต่อครอบครัว (มากที่สุด 36 ไร่ ต่ำสุด 4 ไร่) ร้อยละ 100 เป็นพื้นที่เช่าทำกินโดยเสียค่าเช่า 1,000 บาทต่อไร่ต่อปีและเป็นลักษณะการเช่าต่อเนื่องระยะยาว เกษตรกรที่ปลูกพืชผักส่วนใหญ่จะเป็นสมาชิกของกลุ่มผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ ผลผลิตสินค้าเกษตรส่วนใหญ่มีพ่อค้ามารับซื้อในพื้นที่ นอกจากเกษตรกรบางรายที่จะนำไปขายเองโดยมีตลาดใหญ่อยู่ที่ตลาดสี่มุมเมืองกับตลาดไท ยกเว้นผลผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษตกค้างที่กลุ่มจะนำไปขายเองที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ด้านสินเชื่อและแหล่งเงินทุน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60) จะใช้เงินทุนของตนเองหรือญาติ มีเพียงร้อยละ 35 กู้จาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 5 ใช้เงินกองทุนหมู่บ้าน ส่วนข้อมูลด้านพืชท้องถิ่นที่เคยปลูกแต่เดิมก่อนมีเหตุการณ์น้ำท่วม ได้แก่ ส้มเขียวหวาน มะม่วง มะพร้าว พืชผัก แต่หลังจากเหตุการณ์น้ำท่วมบางรายเปลี่ยนเป็นพืชผัก เพราะให้ผลผลิตและรายได้เร็วกว่าไม่ผล อย่างไรก็ตามตำบลบึงบอนและตำบลอื่นๆของอำเภอหนองเสือ ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติจากอุทกภัยปี 2554 น้อยกว่าพื้นที่อื่น ดังนั้นระบบนิเวศน์เกษตรจึงเปลี่ยนแปลงไม่มาก

ประเด็นปัญหาของพื้นที่

ด้านกายภาพ ดินมีความเป็นกรดจัดโดยเฉพาะกลุ่มชุดดินที่ 11 ถ้าไม่มีการปรับปรุงคุณภาพของดินด้วยปูน (ปูนขาว, โคโลไมท์) การปลูกพืชโดยเฉพาะพืชไร่ ไม่ผลไม่ยืนต้น พืชผัก จะประสบปัญหาด้านการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต นอกจากนี้เกษตรกรมีการใช้พื้นที่ในการปลูกพืชตลอดทั้งปี ความอุดมสมบูรณ์ของดินย่อมสูญเสียไปอย่างมาก เกษตรกรจึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินสม่ำเสมอ

ด้านชีวภาพ เนื่องจากมีแหล่งน้ำชลประทานที่อุดมสมบูรณ์ เกษตรกรจึงมีการปลูกพืชตลอดทั้งปี ทำให้เกิดการระบาดของศัตรูพืชได้ง่าย เพราะมีอาหารอุดมสมบูรณ์

ด้านเศรษฐกิจและสังคม ปัญหาเรื่องตลาดโดยเฉพาะผักปลอดภัยจากสารพิษ เพราะรูปลักษณ์สวยสู้ผักใช้สารเคมีไม่ได้ ผู้ซื้อยังคงยึดติดเรื่องความสวยงามมากกว่าอันตรายจากสารพิษที่ตกค้างในผลผลิต ทำให้มีปัญหาทั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต นอกจากนี้ผู้ผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษผู้ผลิตไม่สามารถกำหนดราคาขายเองได้ ต้องขึ้นอยู่กับกลไกของตลาด นอกจากนี้ราคาของปัจจัยการผลิต (ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ค่าจ้างแรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ) มีแนวโน้มสูงขึ้นตลอด และขาดแหล่งเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ส่วนปัญหาทางสังคมได้แก่ชุมชนแออัดเนื่องจากมีโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้มีราษฎรจากที่อื่นอพยพเข้ามาอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้มีปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยตามมา ประกอบกับจังหวัดปทุมธานีไม่มีโรงงานกำจัดขยะ ดังนั้นปัญหานี้จะมีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต

จากปัญหาทั้งสามด้าน เมื่อมีการนำมาวิเคราะห์หาจุดอ่อน (Weakness) จุดแข็ง (Strength) โอกาส (Opportunity) และข้อจำกัด (Threat) ของพื้นที่ด้วย SWOT Analysis ได้ผลดังนี้

จุดแข็ง (Strength)

1. มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ สามารถทำการเกษตรได้ตลอดปี
2. การคมนาคมสะดวก ใกล้ตลาด
3. เกษตรกรมีประสบการณ์การเกษตรสูง
4. มีการรวมกลุ่มผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ

จุดอ่อน (Weakness)

1. ดินมีความเป็นกรดจัดมีสารละลายอะลูมิเนียมและเหล็กซึ่งเป็นพิษต่อพืช (กลุ่มชุดดินที่ 11)
2. เกษตรกรมีประสบการณ์ในทางปฏิบัติ แต่ขาดความรู้ด้านวิชาการและเทคโนโลยีในเรื่องการลดต้นทุนการผลิต

โอกาส (Opportunity)

1. จังหวัดมีนโยบายสนับสนุนการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย
2. มีพ่อค้าเข้ามารับซื้อผลผลิตส่วนใหญ่ในพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีตลาดสินค้าเกษตรระดับประเทศอยู่ในจังหวัดทั้งสองแห่ง ได้แก่ ตลาดไท กับตลาดสี่มุมเมือง
3. หน่วยงานในพื้นที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ

ข้อจำกัด (Threat)

1. ขาดแหล่งเมล็ดพันธุ์คุณภาพดี
2. ปัจจัยการผลิต ได้แก่ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เมล็ดพันธุ์พืช ค่าจ้างแรงงาน น้ำมัน เชื้อเพลิง มีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง
3. ภัยพิบัติจากโรคและแมลงศัตรูพืช
4. ภัยพิบัติจากอุทกภัย

จังหวัดนนทบุรี ตั้งอยู่ในเขตที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 20 กิโลเมตรอยู่ที่ละติจูด 13 องศา 47 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 14 องศา 4 ลิปดาเหนือและลองจิจูดที่ 100 องศา 15 ลิปดาตะวันออกถึงลองจิจูดที่ 100 องศา 34 ลิปดาตะวันออกประกอบด้วยอำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอบางกรวย อำเภอบางบัวทอง อำเภอบางใหญ่ อำเภอปากเกร็ด และอำเภอไทรน้อยโดยมีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอลาดหลุมแก้วและอำเภอเมือง
จังหวัดปทุมธานี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตดอนเมือง เขตหลักสี่ เขตจตุจักร และเขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร (ฝั่งพระนคร)

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอพุทธมณฑล และอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

ทิศใต้ ติดต่อกับเขตบางพลัด เขตคลองสานและเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร (ฝั่งธนบุรี)

ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดนนทบุรี ตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีแม่น้ำแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือฝั่งตะวันออกกับ
ฝั่งตะวันตก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีคลองธรรมชาติและคลองที่ขุดขึ้นใหม่เป็นจำนวนมากและเชื่อมโยง
ติดต่อกัน สามารถใช้สัญจรไปมาระหว่างหมู่บ้าน ตำบลและจังหวัด ทำให้มีย่านชุมชนหนาแน่นตามริมแม่น้ำ
และคลองสายต่างๆ ปัจจุบันพื้นที่เขตติดต่อกับกรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตเทศบาลนครนนทบุรี เทศบาลนคร
ปากเกร็ดได้มีการเปลี่ยนเป็นสังคมเมือง อันเนื่องมาจากการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร และการย้ายส่วน
ราชการกระทรวงต่างๆมาอยู่ที่จังหวัดนนทบุรี นอกจากนี้พื้นที่ในบางอำเภอได้แก่ อำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอ
ปากเกร็ด อำเภอบางกรวย และอำเภอบางใหญ่ยังเป็นที่รองรับการขยายตัวด้านอุตสาหกรรม

ลักษณะดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มสม่ำเสมอ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1 – 3 เมตร ดินส่วนใหญ่
เป็น

ดินเหนียวอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 2(157,863 ไร่ หรือร้อยละ 40.59) กลุ่มชุดดินที่ 3 (14,448 ไร่ หรือร้อยละ 3.71)
กลุ่มชุดดินที่ 8 (46,277 ไร่หรือร้อยละ 11.9) กลุ่มชุดดิน 11 (27,214 ไร่หรือร้อยละ 6.99) อื่นๆ(พื้นที่ชุมชน พื้นที่
เลี้ยงสัตว์น้ำ แหล่งน้ำ) 143,137 ไร่หรือร้อยละ 36.81 กลุ่มชุดดินที่ 2 เป็นดินค่อนข้างเป็นกรดจัดจะพบชั้นดิน
เหนียวสีเทาที่มีจุดประสีเหลืองของสารจาโรไซต์ในระดับลึกประมาณ 100 – 150 เซนติเมตรทับอยู่บนชั้นดิน
เลนตะกอนน้ำทะเลที่มีสีเทาปนเขียว ดินกลุ่มนี้เป็นดินลึก การระบายน้ำเลว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ
ปานกลาง ปฏิกริยาเป็นกรดจัด (pH 4 - 5) กลุ่มชุดดินที่ 3 เป็นดินที่มีปฏิกริยาเป็นด่างพบในที่ลุ่ม เป็นดินลึกมี
การระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียวที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมระหว่างตะกอนลำน้ำและ
ตะกอนน้ำทะเล กลุ่มชุดดินที่ 8 ดินที่มีการขกร่อง กลุ่มชุดดินที่ 11 ดินเปรี้ยวจัดที่พบชั้นดินกรดกำมะถันใน
ระดับปานกลาง เป็นดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสม ระหว่างตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล

เป็นดินลึกลงเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนเป็นสีค้ำหรือเทาแก่ ดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลเหลือง หรือสีแดง ปะปนอยู่เป็นจำนวนมาก ดินเป็นกรดจัด pH 4.5-5 ปัญหาที่สำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดินคือ จะขาดธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัส และจะมีสารละลายพวกอะลูมิเนียมและเหล็กซึ่งเป็นพิษต่อพืช ต้องมีการใส่ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงดินเสียก่อน

ทำการปลูกพืช

ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดนนทบุรีมีลักษณะภูมิอากาศไม่ร้อนจัดไม่หนาวจัด คือมีฝนตกปานกลาง สลับกับฤดูแล้งมีอุณหภูมิเฉลี่ย 27-28 องศาเซลเซียส ปริมาณฝนเฉลี่ย 1,047 มิลลิเมตรต่อปี ประกอบด้วยฤดูร้อน (ก.พ-เม.ย.) ฤดูฝน (พ.ค. - ก.ย.) และฤดูหนาว (ต.ค. - ม.ค.)

แหล่งน้ำ

จังหวัดนนทบุรีไม่มีแหล่งน้ำต้นทุนขนาดใหญ่ นอกจากแม่น้ำเจ้าพระยาเฉพาะช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดนนทบุรีตั้งแต่อำเภอปากเกร็ดผ่านอำเภอเมืองนนทบุรี ดังนั้นน้ำที่ใช้ในการอุปโภค บริโภคและทำการเกษตรจะได้น้ำจากน้ำฝนและระบบคลองส่งน้ำชลประทาน และคลองธรรมชาติ ซึ่งรับน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัดชัยนาท

แหล่งน้ำชลประทานจังหวัดนนทบุรีสามารถแบ่งออกได้คือ (1) โครงการชลประทานนนทบุรี (2) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระยาบรรลือ (3) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระพิมล รวมพื้นที่ที่ได้รับผลประโยชน์ทั้งหมด 195,135 ไร่หรือร้อยละ 50.17 โดยมีคลองส่งน้ำชลประทานที่สำคัญได้แก่ คลองบางขุนศรีคลองลากค้อน คลองพระพิมล คลองบางใหญ่ และคลองมหาสวัสดิ์

ระบบเกษตรกรรม

จังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่ทั้งหมด 388,939 ไร่ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์และทำประมง) ทั้งหมด 228,477 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 58.74 โดยแบ่งออกเป็น ด้านพืช 196,869 ไร่หรือร้อยละ 50.62 ของพื้นที่ทั้งหมด ด้านปศุสัตว์และประมง 31,608 ไร่หรือร้อยละ 8.13 ของพื้นที่ทั้งหมด อำเภอไทรน้อยมีพื้นที่การเกษตรด้านพืชมากที่สุด 99,460 ไร่หรือร้อยละ 50.52 ของพื้นที่การปลูกพืชรองลงมาได้แก่ อำเภอบางบัวทอง 34,115 ไร่หรือร้อยละ 17.33 อำเภอบางใหญ่ 34,005 ไร่หรือร้อยละ 17.27 (ตารางที่ 1) พืชที่สำคัญได้แก่ ข้าว ไม้ผล ไม้ดอก ไม้ประดับและพืชผัก อย่างไรก็ตามในอนาคตพื้นที่การเกษตรมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากจังหวัดนนทบุรีเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร ความเจริญจึงได้ขยายเข้ามาอย่างรวดเร็ว มีหมู่บ้านจัดสรรและที่พักอาศัยเกิดขึ้นจำนวนมาก จึงเกิดการซื้อที่ดินเพื่อเก็งกำไรทำให้มีพื้นที่ที่รกร้างว่างเปล่าเพิ่มมากขึ้น

ด้านปศุสัตว์และประมง สัตว์ที่เกษตรกรนิยมเลี้ยง ได้แก่ โคเนื้อ แพะ เป็ดเนื้อ ไก่พื้นเมือง ด้านประมง พบว่าปลาที่เกษตรกรนิยมเลี้ยง ได้แก่ ปลาดุก ปลานิล โดยนิยมเลี้ยงในบ่อ ในร่องสวน เดิมก่อนน้ำท่วมมีการเลี้ยงกุ้งขาวด้วยแต่หลังจากน้ำท่วมเมื่อ 2554 จึงเลิกเลี้ยง

ในการสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนิเวศน์เกษตรในพื้นที่รับน้ำภาคกลาง ได้กำหนดให้เลือกพื้นที่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดชัยนาทลงมา แต่เนื่องจากฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาคือบางส่วนของอำเภอเมืองนนทบุรีกับบางส่วนของอำเภอปากเกร็ด ส่วนใหญ่กลายเป็นสังคมเมืองจึงเลือกฝั่งตะวันตกแทน โดยเลือกอำเภอไทรน้อยเป็นพื้นที่เป้าหมาย

อำเภอไทรน้อย

อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือของจังหวัดนนทบุรี สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีลำคลองไหลผ่านหลายสายเหมาะแก่การเกษตร แต่ปัจจุบันได้มีหมู่บ้านจัดสรร โรงงานอุตสาหกรรมเข้าไปตั้งอยู่ในพื้นที่มากขึ้น อำเภอไทรน้อยแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 ตำบล 68 หมู่บ้าน คือ 1.ตำบลขุนศรี 8 หมู่บ้าน 2.ตำบลไทรน้อย 11 หมู่บ้าน 3. ตำบลไทรใหญ่ 11 หมู่บ้าน 4.ตำบลราษฎร์นิยม 8 หมู่บ้าน 5.ตำบลหนองเพรางาย 12 หมู่บ้าน 6.ตำบลคลองขวาง 10 หมู่บ้าน 7.ตำบลทิววัฒนา 8 หมู่บ้าน พืชที่สำคัญได้แก่ ข้าว (2 ปีทำนา 5 ครั้ง) ไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ ในการศึกษาเพื่อสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนิเวศน์เกษตรในพื้นที่รับน้ำจังหวัดนนทบุรีครั้งนี้ ได้เลือกพื้นที่หมู่ 4 บ้านคลองสอง ตำบลทิววัฒนา เป็นพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการ เนื่องจากเป็นพื้นที่เป้าหมายโครงการตามแผนบูรณาการพัฒนากิจการเกษตรของจังหวัด โครงการบริหารจัดการน้ำของจังหวัด ได้ดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกรด้วยแบบสอบถาม มีการสำรวจสภาพพื้นที่เพื่อดูขอบเขต ลักษณะดิน ความหลากหลายของกิจกรรมที่เกษตรกรดำเนินการในพื้นที่ การระบาดของศัตรูพืช พร้อมจับพิภพดาวเทียมในพื้นที่ เพื่อจัดทำแผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศ นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาสังเคราะห์ร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิ จากนั้นวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของพื้นที่ และวิเคราะห์หาจุดอ่อน(weakness) จุดแข็ง (strength) โอกาส (opportunity) และข้อจำกัด (threat) โดยใช้ SWOT Analysis สามารถสรุปได้ดังนี้

ตำบลทิววัฒนา

แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านคลองเจ้าทิววัฒนา หมู่ 2 บ้านคลองเจ้าทิววัฒนา หมู่ 3 บ้านคลองสาม หมู่ 4 บ้านคลองสอง หมู่ 5 บ้านคลองหนึ่ง หมู่ 6 บ้านคลองมะสง หมู่ 7 บ้านคลองตาชม หมู่ 8 บ้านคลองมะสง มีจำนวนราษฎรทั้งสิ้น 6,994 คนแบ่งเป็นชาย 3,376 คน หญิง 3,618 คน **สภาพภูมิประเทศ** มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มสม่ำเสมอ มีคูคลองที่สำคัญไหลผ่านได้แก่ คลองทิววัฒนา คลองตาชม คลองมะสง ซึ่งเป็นคลองสายหลัก และมีคลองแยกย่อย เช่น คลองหนึ่ง คลองสอง คลองสาม เป็นต้น ทำให้มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์เกษตรกรสามารถทำการปลูกพืชได้ตลอดปี

แหล่งน้ำ เพื่อการบริโภคและอุปโภค ตลอดจนเพื่อการเกษตรที่สำคัญได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1,047 มิลลิเมตรต่อปี นอกจากนี้พื้นที่ตำบลทิวพัฒนายังอยู่ในเขตชลประทานทั้งตำบล โดยอยู่ในเขตโครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาพระพิมล ซึ่งรับน้ำจากคลองทิวพัฒนาและคลองพระพิมล ควบคุมน้ำโดยประตูน้ำจากปากคลอง ทิวพัฒนาตัดกับคลองพระพิมล และเป็นคลองส่งน้ำเข้าพื้นที่เกษตรกรรม 9 สายคือ คลองมะสง คลองตาชม คลองลือค คลองหนึ่ง คลองสอง คลองสาม คลองถัดยายหลง คลองถัดยายปุ่น และคลองมะสง (รูปภาพที่ 2)

ลักษณะดิน ลักษณะดินในตำบลทิวพัฒนาทั้งหมด (หมู่ 1 – 8) เป็นดินเหนียวชุกบางเขน (อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 2) เป็นดินที่พบในที่ราบห่างจากชายฝั่งทะเลและแม่น้ำ น้ำท่วมเฉพาะฤดูฝน สภาพพื้นที่ราบเรียบเป็นดินลึก การระบายน้ำเร็ว มีความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินบนลึกประมาณ 30 เซนติเมตร มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงสีดำ มีจุดและสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยมีค่าของความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.1 – 6.5 ในดินชั้นล่างอาจพบผิของยิบซั่ม ดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวมีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาถึงสีเทา มีจุดปะสีเหลืองปนน้ำตาลและสีแดง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.5 – 7.0 ดินชุกบางเขนเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง เหมาะกับการปลูกข้าวแต่ไม่เหมาะต่อการปลูกพืชไร่เนื่องจากน้ำท่วม การระบายน้ำไม่ดี นอกจากจะมีการปรับสภาพโดยการยกร่อง ให้สูงจึงจะสามารถปลูกพืชผัก ไร่ได้

ระบบเกษตรกรรม ด้านพืชเกษตรกรรมบ้านคลองสอง (หมู่ 4) มีการปลูกพืชตลอดทั้งปี พืชที่สำคัญคือ ข้าว (2 ปีปลูก 5 ครั้ง) พืชผักที่สำคัญได้แก่ ผักบุ้งคะน้า กวางตุ้ง ผักชี กุยช่าย ผักกาดหอม ส่วนไม้ผลได้แก่ มะม่วง กล้วยหอม กล้วยน้ำว้า ฯลฯ หลังจากประสบอุทกภัยครั้งร้ายแรงในปี 2554 ทำให้ไม้ผลได้รับความเสียหายทั้งหมด เกษตรกรส่วนใหญ่จึงเปลี่ยนไปทำนา หรือ พืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ เพราะมีอายุสั้นสามารถมีรายได้เร็วกว่าไม้ผล ไม้ยืนต้น ด้านปศุสัตว์และประมง เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการเลี้ยงเป็ดและไก่พื้นเมือง ไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือน ส่วนประมงมักมีการปล่อยปลากินพืช ได้แก่ ปลานิล ปลาตะเพียน ปลาสวาย ฯลฯ โดยเลี้ยงในบ่อหรือปล่อยในร่องสวน อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรบางรายเลี้ยงปลาดุกไว้เพื่อเป็นรายได้เสริม

ด้านเศรษฐกิจและสังคม จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่จำนวน 30 ราย อาชีพเกษตรกรรม (96.7%) ธุรกิจส่วนตัว (3.3%) วุฒิกการศึกษา ประถมศึกษา (93.3%) มัธยมศึกษา (3.3%) ปริญญาตรี (3.4%) สมาชิกในครัวเรือน 4.26 คน เป็นชาย 2 คน หญิง 2.26 คน แรงงานภาคการเกษตร 2.33 คน นอกภาคเกษตร 1.93 คนพื้นที่ถือครองของตนเอง 8.13 ไร่เช่า 11.78 ไร่ รายได้หลักมาจากภาคการเกษตร รายได้เสริมมาจากนอกภาคการเกษตร (ค้าขาย รับจ้างทั่วไป รับราชการ พนักงานบริษัท) สินเชื่อได้จาก ธกส. สหกรณ์ การเกษตร นำไปใช้ซื้อปัจจัยการผลิต และจ้างแรงงาน ในการประกอบอาชีพการเกษตรได้แก่ ทำนาปี, นาปรัง พืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้ผล

ช่วงประสมภัก(ระดับน้ำลึก 1.50 – 2 เมตรนานประมาณ 2 เดือน) หลังจากประสมภักได้มีการปรับเปลี่ยนดังนี้

- ลดพื้นที่ปลูกไม้ผลที่ตาย เปลี่ยนเป็นพืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับที่มีอายุสั้น
- เลี้ยงปลากินพืชในร่องสวนเพิ่มมากขึ้น

ประเด็นปัญหาของพื้นที่

ด้านกายภาพ มีการใช้พื้นที่ในการปลูกพืชตลอดทั้งปี ทำให้ดินมีการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ไปอย่างมาก เกษตรกรจึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินสม่ำเสมอ

ด้านชีวภาพ เนื่องจากมีแหล่งน้ำชลประทานที่อุดมสมบูรณ์ เกษตรกรจึงมีการปลูกพืชตลอดทั้งปี ทำให้เกิดการระบาดของศัตรูพืช โดยเฉพาะข้าว และพืชผัก

ด้านเศรษฐกิจและสังคม ปัญหาเรื่องตลาดโดยเฉพาะผักปลอดภัยจากสารพิษ เพราะเกษตรกรขาดการรวมกลุ่มทำให้ไม่มีอำนาจต่อรองกับพ่อค้า นอกจากนี้ราคาของปัจจัยการผลิต (ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ค่าจ้างแรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ) มีแนวโน้มสูงขึ้นตลอด และขาดแหล่งเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ส่วนปัญหาทางสังคมได้แก่ สังคมเมืองได้มีการขยายออกมามากขึ้น เพราะอยู่ใกล้กรุงเทพฯและการคมนาคมสะดวก

จากปัญหาทั้งสามด้าน เมื่อมีการนำมาวิเคราะห์หาจุดอ่อน (Weakness) จุดแข็ง (Strength) โอกาส (Opportunity) และข้อจำกัด (Threat) ของพื้นที่ด้วย SWOT Analysis ได้ผลดังนี้

จุดแข็ง (Strength)

5. มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ สามารถทำการเกษตรได้ตลอดปี
6. การคมนาคมสะดวก ประหยัดค่าขนส่ง
7. เกษตรกรมีประสบการณ์การเกษตรสูง

จุดอ่อน (Weakness)

3. จากการผลิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้โครงสร้างดินถูกทำลาย ความอุดมสมบูรณ์ลดลง
4. ขาดความรู้ ทางวิชาการและเทคโนโลยี ในการบริหารจัดการการผลิตที่มีประสิทธิภาพ
5. การบริหารจัดการกิจกรรมกลุ่ม ยังไม่เข้มแข็ง เช่นการวางแผน การผลิต การตลาด ฯลฯ
6. เกษตรกรมีประสบการณ์ในทางปฏิบัติ แต่ขาดความรู้ด้านวิชาการและเทคโนโลยีในเรื่องการลดต้นทุนการผลิต

โอกาส (Opportunity)

1. รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการผลิตข้าว เช่น โครงการรับจำนำข้าวเปลือก
2. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนโยบายสนับสนุนการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย
3. หน่วยงานในพื้นที่ให้การสนับสนุน

4. มีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตส่วนใหญ่ในพื้นที่

ข้อจำกัด (Threat)

1. น้ำท่วมบางฤดูกาล
2. ภัยพิบัติจากโรคแมลงศัตรูพืช
3. ขาดแหล่งเมล็ดพันธุ์คุณภาพดี
4. ราคาผลผลิตผัก GAP ไม่แตกต่างจากราคาผักทั่วไป
5. ปัจจัยการผลิต ได้แก่ ปุ๋ย สารเคมี เมล็ดพันธุ์ น้ำมันเชื้อเพลิง แรงงาน มีราคาสูง

จังหวัดลพบุรี แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ ดังนี้ อำเภอเมืองลพบุรี โคกเจริญ โคกสำโรง ท่าม่วง ท่าหลวง ชัยบาดาล บ้านหมี่ พัฒนานิคม สระโบสถ์ ลำสนธิ และหนองม่วง ตั้งอยู่ในเขตภาคกลางตอนบนของประเทศไทย ครอบคลุมพื้นที่ 6,208.7043 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,880,440.18 ไร่ โดยมีระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานคร ไปตามถนนพหลโยธิน ประมาณ 153 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดจังหวัดเพชรบูรณ์และจังหวัดนครสวรรค์ ทิศตะวันออกติดจังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดชัยภูมิ ทิศใต้ติดจังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทิศตะวันตกติดจังหวัดอ่างทอง และจังหวัดสิงห์บุรี

ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่จังหวัดลพบุรี ตั้งอยู่บนที่ดอน ถ้าพิจารณาตามลักษณะโครงสร้างทั่วไปแล้วสภาพพื้นที่ของจังหวัดลพบุรี จำแนกได้เป็น 2 ส่วน ด้วยกัน คือ ส่วนแรกเป็นที่ราบสลับเนินเขาและภูเขา มีพื้นที่ประมาณ 70% ของพื้นที่จังหวัด ครอบคลุมบางส่วนของอำเภอเมืองลพบุรี โคกสำโรง พัฒนานิคม สระโบสถ์ ท่าหลวง ชัยบาดาล พื้นที่เกือบทั้งหมดของอำเภอโคกเจริญ และบางส่วนของอำเภอบ้านหมี่ พื้นที่เหล่านี้มีความสูงเฉลี่ยจากระดับน้ำทะเลประมาณ 80-600 เมตร อีกส่วนหนึ่งเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำป่าสัก มีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่จังหวัดครอบคลุมพื้นที่ของอำเภอท่าม่วง บ้านหมี่ และบางส่วนของอำเภอเมืองลพบุรี และโคกสำโรง

การปลูกพืชเศรษฐกิจ

ในส่วนแรกเป็นที่ราบสลับเนินเขาและภูเขา พืชปลูกส่วนใหญ่จะเป็นพืชไร่ ได้แก่ อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วเขียว และถั่วลิสง ส่วนพื้นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำลพบุรีส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ปลูกข้าวสำหรับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกและค่าเฉลี่ยผลผลิตของพืชปลูกที่สำคัญได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดลพบุรี มีสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้นด้วยอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จากรายงานอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจอากาศ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี ตำบลโคกตูม อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ค่าเฉลี่ย 10 ปี ของรายงานอุตุนิยมวิทยาตั้งแต่ปี 2547-2556 มีรายละเอียดดังนี้ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1193.9 มิลลิเมตร ลักษณะการตกของฝนจะมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายน มีจำนวนวันฝนตก 17 วัน

ต่อเดือน ส่วนจำนวนวันที่มีฝนตกตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร ขึ้นไป ตลอดทั้งปีเฉลี่ย 92 วัน มีอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนเมษายน 36.8 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุด ในเดือนธันวาคม 21.7 องศาเซลเซียส

การสำรวจพื้นที่รับน้ำในเขตจังหวัดลพบุรี

พื้นที่รับน้ำในเขตจังหวัดลพบุรีที่สำคัญ ได้แก่ อำเภอเมืองลพบุรี ท่าวีง บ้านหมี่ และโคกสำโรง ซึ่งพื้นที่ลุ่มน้ำฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาและสัมพันธ์เกษตรกร จำนวน 30 ราย พบว่า

อำเภอเมืองลพบุรี ในช่วงการเกิดอุทกภัยปี 2554 มีน้ำท่วมสูงประมาณ 0.50-3.30 เมตร พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ 13 ตำบล ได้แก่ ตำบลทะเลชุบศร บ้านข่อย สีคลอง พรหมมาสเตอร์ บางขันหมาก โคกสำพาน ดอนโพธิ์ โพธิ์เก้าต้น โกงธนู จีวราย ท้ายตลาด โพธิ์ตรุ และตะลุง

ระบบการปลูกพืชในพื้นที่ จากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรในตำบลจีวราย พบว่า พื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่มีลักษณะราบลุ่มต่ำและมีแม่น้ำลพบุรีไหลผ่าน ซึ่งจะมีช่วงน้ำท่วมขังตามฤดูกาลในช่วงตุลาคมถึงพฤศจิกายนเป็นประจำทุกปี มีน้ำท่วมสูงประมาณ 1.0-2.0 เมตร ดังนั้นเกษตรกรในพื้นที่จึงคิดว่าไม่ได้เป็นปัญหาต่อการระบบการปลูกพืช เนื่องจากส่วนใหญ่เกษตรกรจะปลูกข้าวโดยการปลูกข้าวนาปีจะมีช่วงวันปลูกในเดือนพฤษภาคมและเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนสิงหาคมก่อนการท่วมขังของน้ำ ส่วนในฤดูกาลปลูกข้าวนาปรังจะปลูกหลังจากน้ำลดในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคมและเก็บเกี่ยวในเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม

ข้อจำกัดในพื้นที่

- ระบบการปลูกข้าวในพื้นที่เป็นลักษณะแปลงนาขนาดใหญ่ และเป็นนาระบบน้ำผ่านทำให้ควบคุมระดับได้ยาก
- เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวสีดำ และมีความเหนียวจัด จึงหาพืชชนิดอื่นๆที่เหมาะสมได้ค่อนข้างยาก
- ระบบการปลูกข้าวทั้ง 2 ฤดูกาล จะขึ้นอยู่กับระบบการปล่อยของกรมชลประทาน

อำเภอท่าวีง ในช่วงการเกิดอุทกภัยปี 2554 ทั้ง 12 ตำบลในเขตพื้นที่อำเภอท่าวีงได้รับผลกระทบ ได้แก่ ตำบลท่าวีง ท่าโหลง เขาสมอคอน บางคู ลาดสาลี บางลี่ โปตลาดแก้ว โคกสลุด บางงา บ้านเบิก มุจลินทร์ และหัวสำโรง มีน้ำท่วมสูงประมาณ 0.50-3.10 เมตร

ระบบการปลูกพืชในพื้นที่ จากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรในตำบลท่าวีง และบางงา พบว่า พื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่มีลักษณะราบลุ่มต่ำถึงต่ำมากและมีแม่น้ำลพบุรีไหลผ่าน ซึ่งจะมีช่วงน้ำท่วมขังตามฤดูกาลในช่วงกันยายนถึงพฤศจิกายนเป็นประจำทุกปีเช่นกัน มีน้ำท่วมสูงประมาณ 1.5-3.0 เมตร ซึ่งเกษตรกรมีอาชีพทำนาตลอดทั้งปี

ข้อจำกัดในพื้นที่

- สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มต่ำ ส่วนใหญ่จะทำการปลูกข้าวซึ่งเป็นลักษณะแปลงนาขนาดใหญ่ และเป็นนาระบบน้ำผ่านทำให้ควบคุมระดับได้ยาก

- เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวสีดํา และมีความเหนียวจัด จึงหาพืชชนิดอื่นๆที่เหมาะสมได้ก่อนข้างยาก
- ระบบการปลูกข้าวทั้ง 2 ฤดูกาล จะขึ้นอยู่กับระบบการปล่อยของกรมชลประทาน

อำเภอบ้านหมี่ ในช่วงการเกิดอุทกภัยปี 2554 มีน้ำท่วมสูงประมาณ 0.50-3.10 เมตร พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ 9 ตำบล ได้แก่ ตำบลบางขาม มหาสอน บ้านชี บางพึ่ง ไร่ใหญ่ สนามแจง สายห้วยแก้ว หนองเต่า และหนองทรายขาว

ระบบการปลูกพืชในพื้นที่ จากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรในตำบลมหาสอน หินปัก และบ้านทราย พบว่า พื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่มีลักษณะราบลุ่มต่ำ และมีคลองบางขามเป็นลำน้ำสายหลักไหลผ่าน ซึ่งจะมีช่วงน้ำท่วมขังตามฤดูกาลในช่วงกันยายนถึงพฤศจิกายนเป็นประจำทุกปีเช่นกัน มีน้ำท่วมสูงประมาณ 1.5-2.5 เมตร ซึ่งเกษตรกรมีอาชีพทำนาตลอดทั้งปี

ข้อจำกัดในพื้นที่

- สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มต่ำ ส่วนใหญ่จะทำการปลูกข้าวซึ่งเป็นลักษณะแปลงนาขนาดใหญ่ และเป็นนา ระบบน้ำผ่านทำให้ควบคุมระดับได้ยาก
- เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวสีดํา และมีความเหนียวจัด จึงหาพืชชนิดอื่นๆที่เหมาะสมได้ก่อนข้างยาก
- ระบบการปลูกข้าวทั้ง 2 ฤดูกาล จะขึ้นอยู่กับระบบการปล่อยของกรมชลประทาน

อำเภอโคกสำโรง ในช่วงการเกิดอุทกภัยปี 2554 มีน้ำท่วมสูงประมาณ 0.30-1.50 เมตร พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ตำบลห้วยโป่ง โคกสำโรง เพนียด และถลุงเหล็ก ส่วนตำบลอื่นๆ มีลักษณะพื้นที่เป็นที่ดอนและที่ราบสลับเชิงเขา ซึ่งในพื้นที่ตำบลโคกสำโรง สำนักชลประทานที่ 10 ได้ดำเนินการพัฒนาพื้นที่เป็นพื้นที่แก้มลิงเป็นแหล่งรองรับน้ำส่วนที่เกินความต้องการของพื้นที่เพาะปลูกในฤดูฝนและเก็บกักน้ำไว้ใช้ประโยชน์ในช่วงฤดูแล้ง รวมทั้งช่วยบรรเทาปัญหาน้ำท่วมขังและอุทกภัยในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

ปัญหา/อุปสรรคในการสำรวจ

- เกษตรกรในพื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา และการสำรวจหาตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำดำเนินการได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากพื้นที่รับน้ำกับที่อยู่อาศัยอยู่ห่างไกลกัน ทำให้ไม่สามารถวัดหาพิกัดแปลงนาของเกษตรกรที่สัมภาษณ์ได้

- เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
- ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่ได้รับจะเป็นข้อมูลแบบการประมาณการของเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์

จังหวัดสระบุรี แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ ดังนี้ อำเภอเมืองสระบุรี แก่งคอย หนองแค หนองแซง บ้านหมอ เสาไห้ พระพุทธบาท วิหารแดง หมวกเหล็ก หนองโดน คอนพุด วังม่วง และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ครอบคลุมพื้นที่ 3,576.486 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,235,304 ไร่ โดยมีระยะทางห่างจาก

กรุงเทพมหานครไปตามถนนพหลโยธิน ประมาณ 108 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดต่อกับ จังหวัดลพบุรี ทิศตะวันออกติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดนครนายก ทิศใต้ติดต่อกับจังหวัด ปทุมธานีและจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทิศตะวันตกติดจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดลพบุรี

ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่จังหวัดสระบุรี ตั้งอยู่บนที่ดอน ถ้าพิจารณาตามลักษณะโครงสร้างทั่ว ๆ ไปแล้วสภาพพื้นที่ของ จังหวัดสระบุรี จำแนกได้เป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนแรกเป็นที่ราบสลับเนินเขาและภูเขาและรวมกับอีกส่วน หนึ่งของทิวเขาแดงพญาเย็น ครอบคลุมพื้นที่ของอำเภอแก่งคอย หมวกเหล็ก วิหารแดง และวังม่วง ส่วนพื้นที่ที่ เหลือ จะเป็นบริเวณพื้นที่ราบลุ่มอีกส่วนหนึ่งเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำสัก ซึ่งพื้นที่ที่มีความสูงของจังหวัดสระบุรี มีความสูงที่แตกต่างกันตั้งแต่จากระดับน้ำทะเลประมาณ 10-600 เมตร

การปลูกพืชเศรษฐกิจ

ในส่วนแรกเป็นที่ราบสลับเนินเขาและภูเขา พืชปลูกส่วนใหญ่จะเป็นพืชไร่ ได้แก่ อ้อยโรงงาน ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วเขียว และถั่วลิสง ส่วนบริเวณพื้นที่ราบลุ่มและพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำป่าสักส่วนใหญ่จะ เป็นพื้นที่ปลูกข้าว สำหรับพื้นที่ปลูกและค่าเฉลี่ยผลผลิตของพืชปลูกที่สำคัญได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดสระบุรี มีสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้นด้วยอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลักษณะ อากาศการตกของฝนและการกระจายตัวของฝนมีความแตกต่างกันตามสภาพภูมิประเทศ จะมีการตกของฝนที่มี ปริมาณน้ำฝนสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายน สำหรับอุณหภูมิในช่วงฤดูร้อนจะมีอากาศร้อนอบอ้าวมีค่าเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดประมาณ 36-37 องศาเซลเซียส ส่วนในฤดูหนาวจะมีอากาศที่ค่อนข้างเย็น

การสำรวจพื้นที่รับน้ำในเขตจังหวัดสระบุรี

สัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่รับน้ำเขตจังหวัดสระบุรีที่สำคัญจำนวน 30 ราย ได้แก่ อำเภอเมืองดอนพุด บ้านหมอ พระพุทธบาท และหนองโดน ซึ่งพื้นที่ลุ่มน้ำฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ส่วนอำเภอหนองแค และเสาไห้ จะเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก จากข้อมูลความรุนแรงของพื้นที่ประสบอุทกภัยของจังหวัดสระบุรี เมื่อปี 2554 สามารถแยกพื้นที่ตามความรุนแรงของสถานการณ์อุทกภัย ดังนี้

- อำเภอที่ประสบอุทกภัยรุนแรงมาก จำนวน 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอดอนพุด หนองโดน บ้านหมอ หนองแค และอำเภอเสาไห้
- อำเภอที่ประสบอุทกภัยระดับปานกลาง จำนวน 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองสระบุรี เฉลิมพระเกียรติ แก่งคอย และอำเภอพระพุทธบาท

อำเภอดอนพุด ในช่วงการเกิดอุทกภัยปี 2554 มีน้ำท่วมสูงประมาณ 1.50-3.50 เมตร พื้นที่ทั้ง 4 ตำบล ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ตำบลดอนพุด ไผ่หลิว บ้านหลวง และดงตะงาว ได้รับความเสียหายอย่างมาก

ระบบการปลูกพืชในพื้นที่ จากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรในตำบลไผ่หลัว พบว่า พื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่มีลักษณะราบลุ่มต่ำมาก ซึ่งจะมีช่วงน้ำท่วมขังตามฤดูกาลในช่วงกันยายนถึงพฤศจิกายนเป็นประจำทุกปี มีน้ำท่วมสูงประมาณ 1.5-3.0 เมตร ดังนั้นเกษตรกรในพื้นที่จึงคิดว่าไม่ได้เป็นปัญหาต่อการระบบการปลูกพืช เนื่องจากส่วนใหญ่เกษตรกรจะปลูกข้าวโดยการปลูกในฤดูฝนจะมีช่วงวันปลูกในเดือนพฤษภาคมและเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนสิงหาคมก่อนการท่วมขังของน้ำ ส่วนในฤดูการปลูกข้าวนาปรังจะปลูกหลังจากน้ำลดในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคมและเก็บเกี่ยวในเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม

ข้อจำกัดในพื้นที่

- ระบบการปลูกข้าวอยู่ในพื้นที่ลุ่มต่ำมาก เป็นลักษณะแปลงนาขนาดใหญ่ และเป็นนาระบบน้ำผ่าน ทำให้ควบคุมระดับได้ยาก
- เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวสีดำ และมีความเหนียวจัด จึงหาพืชชนิดอื่นๆที่เหมาะสมได้ค่อนข้างยาก
- ระบบการปลูกข้าวทั้ง 2 ฤดูกาล จะขึ้นอยู่กับระบบการปล่อยของกรมชลประทาน

อำเภอบ้านหมอ ในช่วงการเกิดอุทกภัยปี 2554 ตำบลที่ได้รับผลกระทบรุนแรง จำนวน 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลบ้านหมอ หรเทพ ตลาดน้อย ไผ่ขวาง บางโหมด และตำบลบ้านครัว

ระบบการปลูกพืชในพื้นที่ จากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรในตำบลบ้านหมอ และหรเทพ พบว่า พื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่มีลักษณะราบลุ่มต่ำและมีคลองชลประทาน-ป่าสักไหลผ่าน ซึ่งจะมีช่วงน้ำท่วมขังตามฤดูกาลในช่วงตุลาคมถึงพฤศจิกายนเป็นประจำทุกปีเช่นกัน มีน้ำท่วมสูงประมาณ 1.5-3.0 เมตร ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพทำนาตลอดทั้งปี แต่ในบางพื้นที่พบว่ามีกรปลูกพืชผักสลับกับการปลูกข้าวทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน

ข้อจำกัดในพื้นที่

- สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มต่ำ ส่วนใหญ่จะทำการปลูกข้าว
- เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวสีดำ และมีความเหนียวจัด จึงหาพืชชนิดอื่นๆที่เหมาะสมได้ค่อนข้างยาก
- ระบบการปลูกพืชทั้ง 2 ฤดูกาล จะขึ้นอยู่กับระบบการปล่อยของกรมชลประทาน

อำเภอพระพุทธบาท ในช่วงการเกิดอุทกภัยปี 2554 มีน้ำท่วมสูงประมาณ 0.50-2.00 เมตร พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลหนองแก ห้วยป่าหวาย และตำบลขุนโขลน

ระบบการปลูกพืชในพื้นที่ จากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรในตำบลหนองแก พบว่า พื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่มีลักษณะราบลุ่มต่ำ และมีคลองชลประทาน-ป่าสักเป็นลำน้ำสายหลักไหลผ่าน ซึ่งจะมีช่วงน้ำท่วมขังตามฤดูกาลในช่วงตุลาคมถึงพฤศจิกายนเป็นประจำทุกปีเช่นกัน มีน้ำท่วมสูงประมาณ 1.5-2.5 เมตร ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพทำนาตลอดทั้งปี

ข้อจำกัดในพื้นที่

- สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มต่ำ ส่วนใหญ่จะทำการปลูกข้าวซึ่งเป็นลักษณะแปลงนาขนาดใหญ่ และเป็นนา ระบบน้ำผ่านทำให้ควบคุมระดับได้ยาก
- เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวสีดำ และมีความเหนียวจัด จึงหาพืชชนิดอื่นๆที่เหมาะสมได้ ก่อนข้างยาก
- ระบบการปลูกข้าวทั้ง 2 ฤดูกาล จะขึ้นอยู่กับระบบการปล่อยของกรมชลประทาน

ปัญหา/อุปสรรคในการสำรวจ

- เกษตรกรในพื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา และการสำรวจหาตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำ ดำเนินการได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากพื้นที่รับน้ำกับที่อยู่อาศัยอยู่ห่างไกลกัน ทำให้ไม่สามารถวัดหาพิกัดแปลงนา ของเกษตรกรที่สัมภาษณ์ได้

- เกษตรกรผู้ที่ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
- ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่ได้รับจะเป็นข้อมูลแบบการประมาณการของเกษตรกรผู้ที่ให้สัมภาษณ์

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินงานสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 264 ราย ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี ลพบุรี และสระบุรี ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยปี 2554 สรุปได้ดังนี้

1. สภาพพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ในฤดูฝนจะมีน้ำท่วมขังและในฤดู แล้งจะขาดน้ำและเกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีบ่อน้ำตื้นช่วยเสริมในฤดูแล้ง
2. ดินส่วนใหญ่มีสภาพเหนียวสีดำและร่วนเหนียว สำหรับดินร่วนและร่วนปนทรายมีบ้างเล็กน้อยใน บริเวณที่ตั้งบ้านเรือน
3. พื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เช่าใช้ปลูกข้าวนาปีและปลูกข้าวนาปรังบางส่วนในเขต ชลประทาน พันธุ์ข้าวที่ใช้เป็นพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงและปลูกพืชไร่ฤดูแล้งบ้างในบริเวณบ้าน
4. เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุช่วงอายุวัยหนุ่มสาวจะประกอบอาชีพในแหล่งอุตสาหกรรม
5. ปัญหาด้านการเกษตรที่สำคัญ การระบาดของโรค-แมลง การจัดการวัชพืช ราคาผลผลิตไม่แน่นอน ภัยภัยการผลิตมีราคาสูง ขาดแคลนแรงงาน พึ่งพาภัยการผลิตจากภายนอก มุ่งเน้นการผลิตให้ได้ผลผลิตสูง ทำให้ต้นทุนการผลิต สูงมีความเสี่ยงในการผลิต

เอกสารอ้างอิง

ทองเปลว กองจันทร์. 2555. เอกสารการเสวนา หัวข้อเรื่อง “สรุปบทเรียนมหาอุทกภัย 2554”. สำนักอุทกวิทยา และบริหารน้ำ กรมชลประทาน. เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2555.

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5. 2550. เอกสารวิชาการเรื่อง ระบบนิเวศเกษตรเขตภาคกลางและ

ภาคตะวันตก. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จ.ชัยนาท กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตร

ชาย(%)	64.29	58.97	45	45.71	50.6	48.3	50.19	49.27	51.54
หญิง(%)	35.71	41.03	55	54.29	49.4	51.7	49.81	50.73	48.46
อายุเฉลี่ย(ปี)	52	55	53	54	54	52	44	41	50.63
สมาชิกใน ครัวเรือน (คน)	3.5	3.25	4	4.43	4.8	4.26	3.81	3.54	3.95
ชาย(คน)	1.8	1.56	2	1.86	2.5	2	1.91	1.42	1.88
หญิง(คน)	1.6	1.77	2	2.6	2.3	2.26	1.90	2.12	2.07
แรงงานใน ครัวเรือน(คน)	2	1.48	2	1.77	2	2.33	2.86	3.36	2.22
พื้นที่ถือครอง (ไร่)	18.3	20.63	17.03	21.38	14	19.9	32	16.32	19.94

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านกายภาพจากการสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนิเวศน์เกษตรในพื้นที่รับน้ำ ภาค
กลาง ปี 2556

จังหวัด สภาพพื้นที่	ชัยนาท	สิงห์บุรี	อ่างทอง	อยุธยา	ปทุมธานี	นนทบุรี	ลพบุรี	สระบุรี	เฉลี่ย
-ราบลุ่ม	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
-น้ำท่วมซ้ำซาก	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
			✓				✓	✓	

-น้ำท่วมไม่เกิน 3 ครั้ง รอบ 10 ปี	✓			✓					
-น้ำท่วม 8-10 ครั้ง รอบ 10 ปี	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
-น้ำท่วมบางปี									

ตารางที่ 4 ลักษณะดินและการใช้น้ำ(เปอร์เซ็นต์)จากการสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนิเวศน์เกษตรในพื้นที่รับน้ำภาคกลาง ปี 2556

จังหวัด สภาพพื้นที่	ชัยนาท	สิงห์บุรี	อ่างทอง	อยุธยา	ปทุมธานี	นนทบุรี	ลพบุรี	สระบุรี	เฉลี่ย
ลักษณะดิน (%)									
-ดินเหนียว	47.62	58.97	-	5.71	100	100	90	90	61.53
-ดินร่วนเหนียว	38.09	17.95	100	88.57	-	-	10	10	33.07
-ดินร่วน	-	23.07	-	2.86	-	-	-	-	3.24

-ดินร่วนทราย	4.76	-	-	2.86	-	-	-	-	0.95
-ดินทราย	9.52	-	-	-	-	-	-	-	1.19
การใช้ (%)									
-ชลประทาน	100	100	100	100	100	100	100	100	100
-บ่อน้ำตื้น	-	-	-	-	-	-	-	-	0

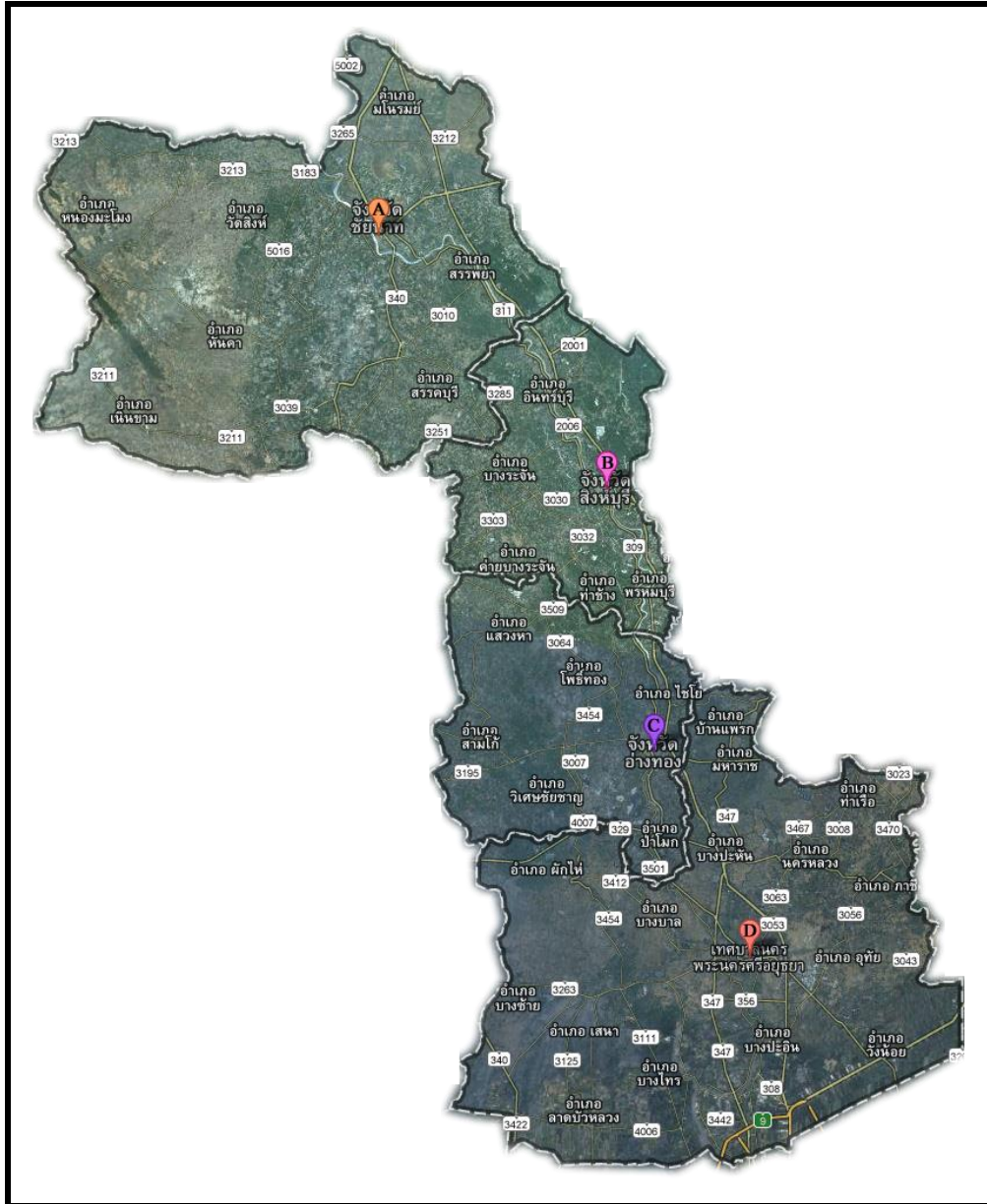
ตารางที่ 5 ระดับน้ำท่วมและระยะเวลาท่วม (เปอร์เซ็นต์)จากการสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนิเวศน์
เกษตรในพื้นที่รับน้ำภาคกลาง ปี 2556

จังหวัด สภาพพื้นที่	ชัยนาท	สิงห์บุรี	อ่างทอง	อยุธยา	ปทุมธานี	นนทบุรี	ลพบุรี	สระบุรี	เฉลี่ย
ระดับน้ำท่วม(%)									
0.50-1.00 เมตร	-	-	-	14.28	-	-	-	-	1.78
1.00-1.50 เมตร	-	-	82.5	11.43	-	60	28.57	10.71	24.15
1.50-2.00 เมตร	9.52	28.20	5	2.86	-	40	47.62	25.00	19.77

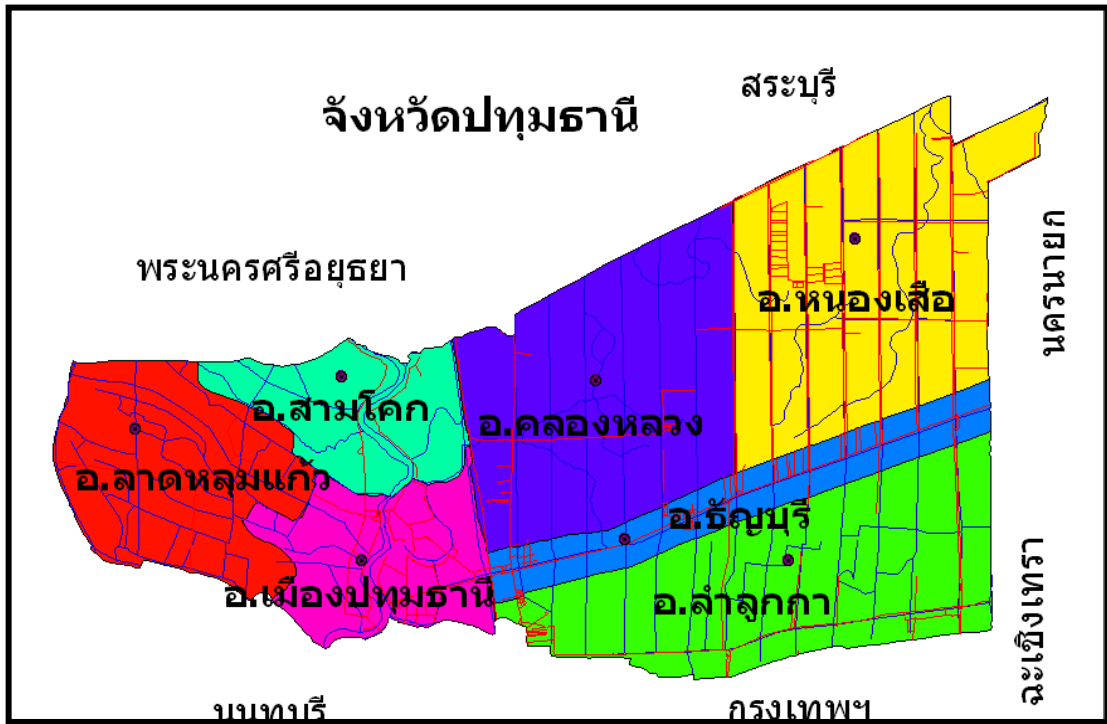
-ไม้ไวต่อช่วงแสง	31,41	31,41,47	31,41,47	29,31,4147	31,41	31,41	29, 31, 41, 47 SP1, PTT1	29, 31, 41, 47 SP1, PTT1
2)ไม้ผล	-	มะม่วง	กล้วย มะม่วง	แคนตาลูป	มะม่วง ฝรั่ง กล้วยแก้ว	มะม่วง กล้วย	-	-
3)พืชฤดูแล้ง	ถั่วเหลือง ข้าวโพด	ข้าวโพด ถั่วลิสง	ถั่วเหลือง ข้าวโพด	ถั่วเหลือง ข้าวโพด ถั่วเขียว	มังกร -	-	-	-
4)พืชอื่นๆ	เฟือก	-	มันเทศ	-	-	พืชผัก ไม้ ดอกไม้ ประดับ	-	เฟือก

ตารางที่ 7 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมจากการสำรวจและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนิเวศน์เกษตรในพื้นที่รับ
น้ำภาคกลาง ปี 2556

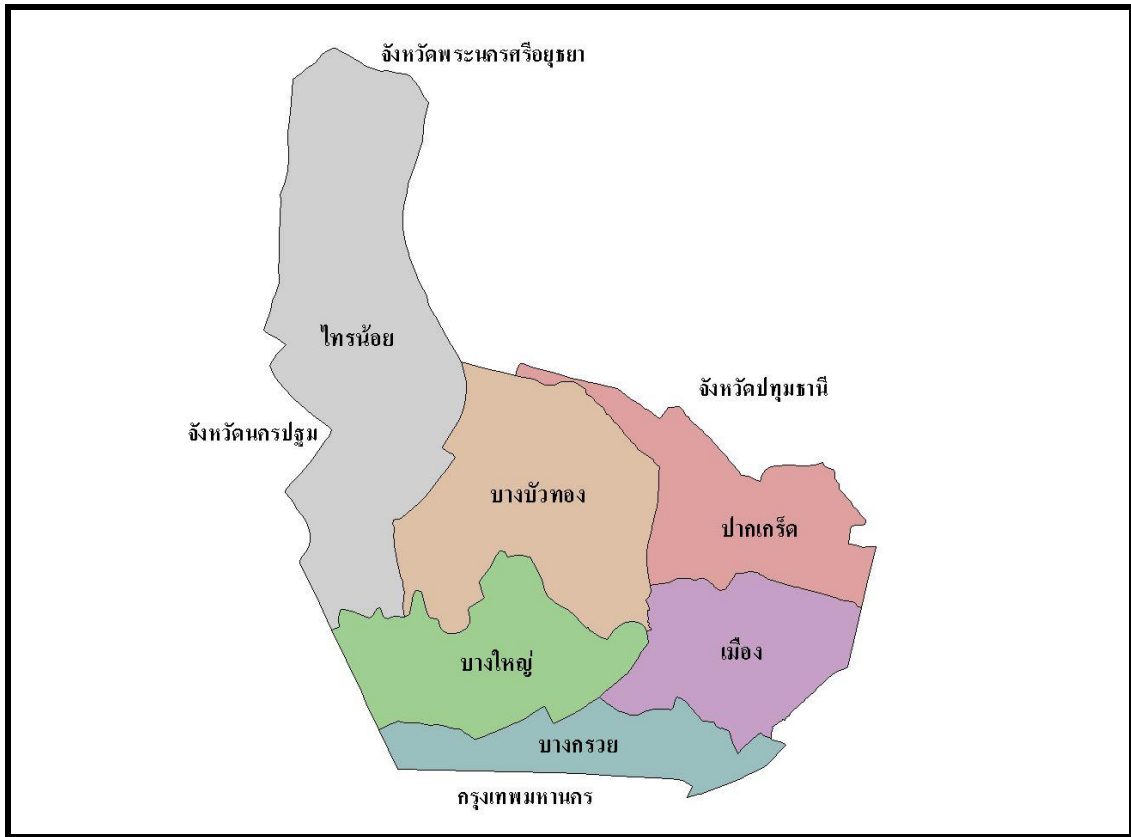
จังหวัด	ชัยนาท	สิงห์บุรี	อ่างทอง	อยุธยา	ปทุมธานี	นนทบุรี รี	ลพบุรี	สระบุรี	เฉลี่ย
อาชีพ เกษตรกรรม(%)	100	97.44	100	100	100	96.7	100	100	90.52



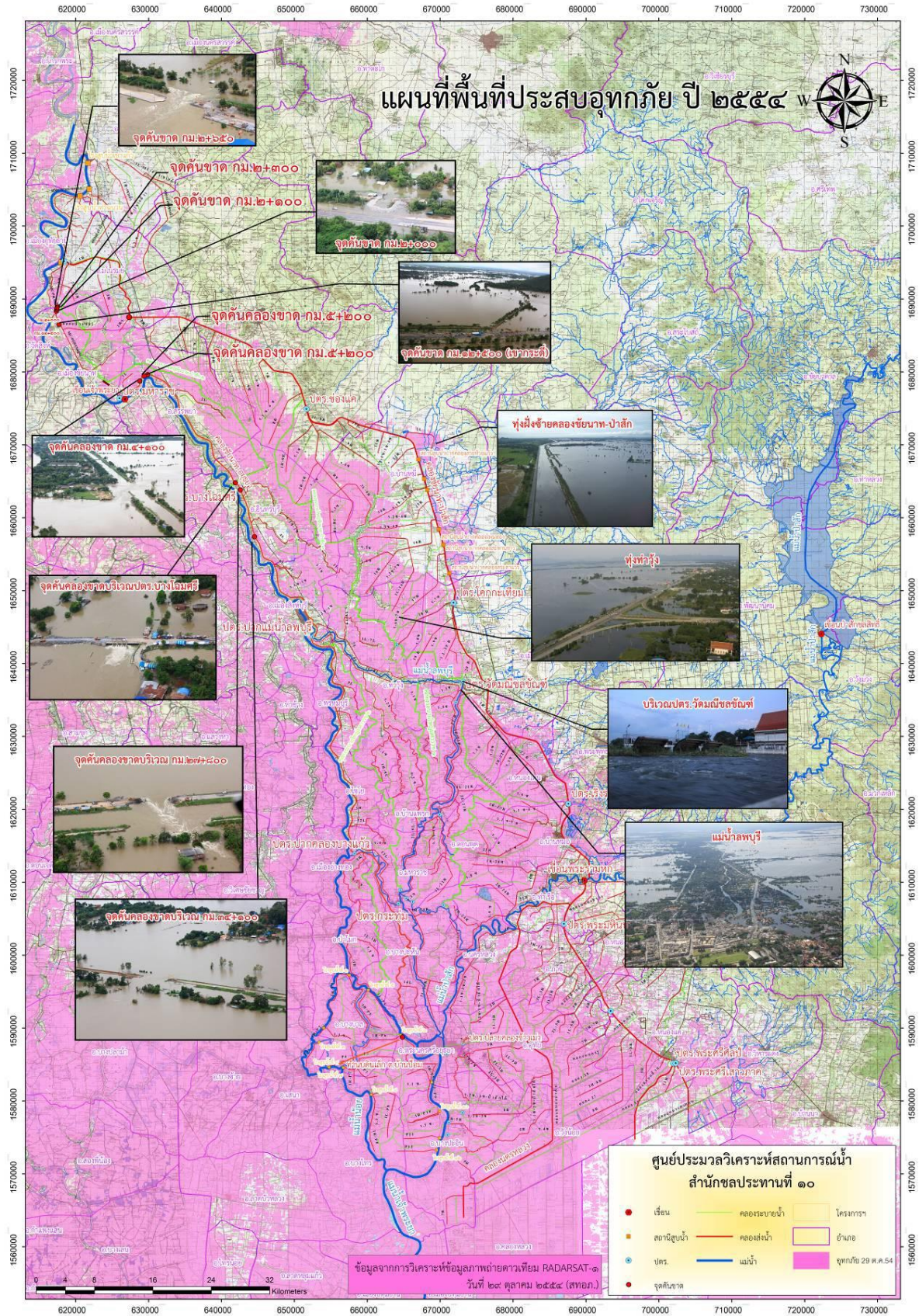
ภาพที่ 1 แสดงที่ตั้งและขอบเขตการปกครองจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา อำเภอวังน้อย อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา



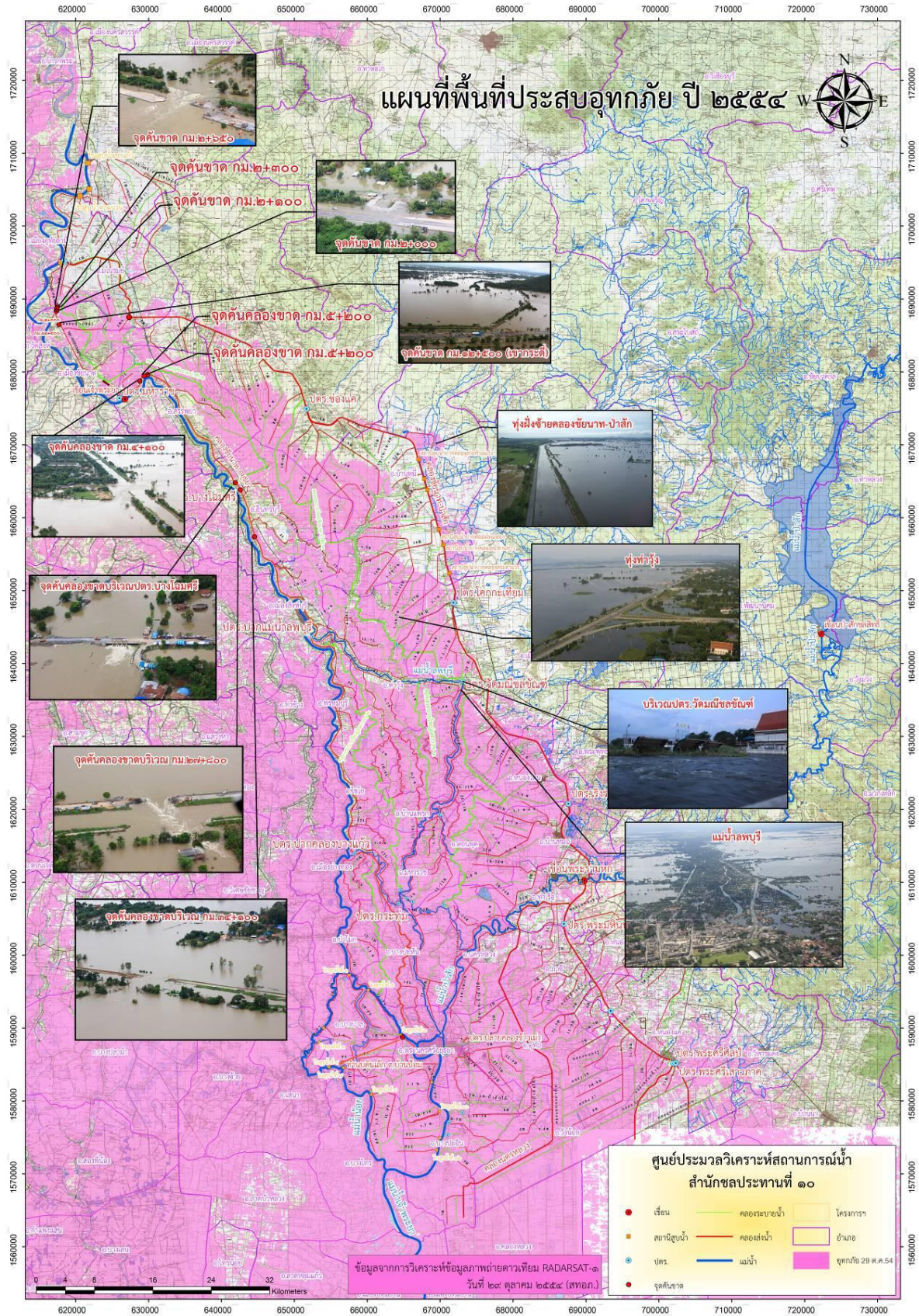
ภาพที่ 2 ขอบเขตการปกครอง จังหวัดปทุมธานี



ภาพที่ 3 แสดงที่ตั้งและขอบเขตการปกครองจังหวัดนนทบุรี



ภาพที่ 4 พื้นที่ประสบอุทกภัยในเขตจังหวัดลพบุรีและพื้นที่ใกล้เคียง เมื่อปี 2554



ภาพที่ ๕ พื้นที่ประสบอุทกภัยในเขตจังหวัดสระบุรีและพื้นที่ใกล้เคียง เมื่อปี ๒๕๕๔