

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาแนวทางการใช้แบบจำลอง CSM-CROPGRO-Peanut ในการประเมินช่องว่างของผลผลิตถั่วลิสงในแหล่งผลิตแหล่งหนึ่ง และวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดช่องว่างของผลผลิตในพื้นที่นั้น โดยได้เลือกพื้นที่การผลิตถั่วลิสงของเกษตรกรบ้านทรายมูล และบ้านหัวบึง ตำบลทรายมูล อำเภอป่าพอง จังหวัดขอนแก่น เป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากหมู่บ้านทั้งสองนี้เป็นแหล่งผลิตถั่วลิสงที่สำคัญของจังหวัดขอนแก่น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็นสามส่วน ส่วนแรกคือ การศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ผลิต และสภาพการผลิตถั่วลิสงของพื้นที่ศึกษา ส่วนที่สองคือ การวิเคราะห์ช่องว่างของผลผลิตถั่วลิสงในแต่ละพื้นที่การผลิต และส่วนที่สามคือ การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดช่องว่างของผลผลิตถั่วลิสง

ส่วนแรกคือ การศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ผลิตและสภาพการผลิตถั่วลิสงซึ่งพบว่า ระบบการปลูกถั่วลิสงฤดูแล้ง เกษตรกรจะปลูกในดินนาหลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว โดยอาศัยความชื้นที่มีอยู่ในดินหลังจากปลูกข้าว แหล่งน้ำธรรมชาติ และน้ำในคลองชลประทานที่ถูกส่งมาจากเขื่อนอุบลรัตน์ การปลูกถั่วลิสงจะทำทันทีหลังจากเกี่ยวข้าวแล้ว เกษตรกรจะยกร่องแปลง แล้วหยอดเมล็ด 2-3 เมล็ดต่อหลุม ใน 1 ร่องแปลง ปลูกได้ 2 แถว ระยะระหว่างหลุม ประมาณ 20-25 เซนติเมตร สำหรับถั่วลิสงเมล็ดเล็ก และประมาณ 30-35 เซนติเมตรสำหรับพันธุ์ถั่วลิสงเมล็ดโต เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกภายในเดือนธันวาคมและมกราคม พันธุ์ถั่วลิสงที่เกษตรกรปลูกอยู่ในพื้นที่นี้มี 5 พันธุ์ ได้แก่ ไทนาน 9 ขอนแก่น 5 ขอนแก่น 6 กาสินธุ์ 2 และ ขอนแก่น 60-3 เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเรื่องวิธีการให้น้ำ เกษตรกรบางรายปลูกในพื้นที่ต่ำที่การระบายน้ำไม่ดี เกิดน้ำขัง ทำให้มีปัญหาวัชพืช เกษตรกรจะใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ พร้อมกับการยกร่องหรือก่อนปลูก 1 ครั้ง ในอัตราประมาณ 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ และครั้งที่ 2 จะให้เมื่อถั่วลิสงเริ่มออกดอก ในอัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยวิธีการโรยข้างแถวทั้งสองข้าง หรือโรยตรงกลางระหว่างแถวถั่วลิสง สูตรปุ๋ยที่ใช้มีหลายสูตร ได้แก่ 15-15-15, 16-16-8, 16-8-8 และ 12-24-12 การเก็บเกี่ยวถั่วลิสง มีทั้งเก็บเพื่อขายฝักสด และเพื่อขายฝักแห้งหรือเพื่อทำเมล็ดพันธุ์

สำหรับการปลูกถั่วลิสงในฤดูฝน เกษตรกรจะปลูกบนที่ดอน แทรกอยู่ตามไร่อ้อยหรือไร่มันสำปะหลังเกษตรกรจะปลูกถั่วลิสงในแปลงที่ปลูกอ้อยหรือปลูกมันสำปะหลัง ในช่วงที่แปลงว่างหลังจากเก็บเกี่ยวอ้อยต่อหรือเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในเดือนเมษายนแล้ว เกษตรกรจะเตรียมดินโดยการยกร่องปลูกพร้อมกับใส่ปุ๋ย การยกร่องเกษตรกรส่วนใหญ่จะทำในลักษณะเดียวกันกับฤดูแล้ง การปลูกจะเริ่มเมื่อมีฝน ส่วนใหญ่จะปลูกได้ในช่วงเดือนพฤษภาคมจนถึงกลางเดือนมิถุนายน เกษตรกรจะปลูก 2 แถวต่อ 1 ร่องแปลง ระยะระหว่างหลุมจะเหมือนกันกับการปลูกในฤดูแล้ง

หลังจากปลูกเสร็จแล้ว เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้สารควบคุมวัชพืชซอลาคลอร์นิดเฟน ซึ่งสามารถควบคุมวัชพืชได้ตลอดฤดูปลูก มีเกษตรกรส่วนน้อยที่ใช้จอบช่วยในการกำจัดวัชพืช การปลูกในฤดูฝนจะอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียวตลอดฤดูปลูก เกษตรกรใส่ปุ๋ยครั้งแรกพร้อมการเตรียมดิน ในอัตราประมาณ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ สูตรปุ๋ยที่ใช้จะเหมือนกับระบบการผลิตในฤดูแล้ง เกษตรกรส่วนน้อยใส่ปุ๋ยอีกครั้งเมื่อถั่วลิสงเริ่มออกดอก ในอัตราประมาณ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ โรคและแมลงไม่เป็นปัญหาสำหรับการปลูกถั่วลิสงในฤดูฝน มีการระบาดของโรคยอดไหม้บ้างแต่ไม่รุนแรง สำหรับการเก็บเกี่ยวจะปฏิบัติเหมือนกับระบบการผลิตในฤดูแล้ง

ส่วนที่สองคือ การวิเคราะห์ช่องว่างของผลผลิตถั่วลิสงในแต่ละพื้นที่การผลิต ซึ่งจากการจำลองการเจริญเติบโตของถั่วลิสง 5 พันธุ์ ภายใต้วงปลูกที่แตกต่างกัน 14 วันปลูก และอัตราความหนาแน่นของประชากรที่แตกต่างกัน 10 อัตราในแปลงเกษตรกร ที่ตำบลทรายมูล อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ปี 2551-2552 พบว่า ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-3 ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเมล็ดแห้ง คชนี้เก็บเกี่ยว และน้ำหนักแห้งรวมสูงที่สุด วันปลูกที่ 1 ธันวาคม 2551 ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเมล็ดแห้ง คชนี้เก็บเกี่ยว และเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงที่สุดภายใต้การผลิตที่ให้น้ำชลประทานในฤดูแล้ง วันปลูกที่ 14 มิถุนายน 2552 ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเมล็ดแห้ง และมวลชีวภาพสูงที่สุดสำหรับการผลิตที่อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว และค่าเฉลี่ยผลผลิตเมล็ดแห้งสำหรับทั้ง 10 อัตราปลูกแตกต่างกันไม่มากนัก อย่างไรก็ตามความหนาแน่นของประชากร 35 ต้น/ตร.ม. ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเมล็ดแห้งสูงที่สุด

หากพิจารณาทั้ง พันธุ์ วันปลูก และอัตราปลูกไปพร้อมๆกัน พบว่า การจำลองการเจริญเติบโตของถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-3 ที่ปลูกในวันที่ 4 ม.ค. 2552 และความหนาแน่นของประชากร 5 ต้น/ตร.ม. ให้ผลผลิตเมล็ดแห้งสูงสุดที่จะเป็นไปได้ ซึ่งเท่ากับ 4429 กก./เฮกตาร์ และพบว่า ช่องว่างระหว่างผลผลิตเมล็ดแห้งสูงสุดที่จะเป็นไปได้ กับผลผลิตถั่วลิสงในแปลงเกษตรกรแต่ละรายมีค่าค่อนข้างมาก โดยมีช่องว่างผลผลิตต่ำที่สุดคือ 1243 กก./เฮกตาร์ และช่องว่างผลผลิตสูงที่สุดคือ 2578 กก./เฮกตาร์ และช่องว่างผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 1930.5 กก./เฮกตาร์ ซึ่งให้เห็นว่าโอกาสในการปรับปรุงผลผลิตของเกษตรกรมีสูงในเกษตรกรทุกราย

ส่วนที่สามคือ การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดช่องว่างของผลผลิตถั่วลิสง ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า หากแปลงเกษตรกรแต่ละแปลงเปลี่ยนมาใช้พันธุ์เช่นเดียวกับที่ให้ผลผลิตสูงสุดที่จะเป็นไปได้จากการจำลองสถานการณ์ ซึ่งคือ พันธุ์ขอนแก่น 60-3 ที่ปลูกในวันที่ 4 ม.ค. 2552 และความหนาแน่นของประชากร 5 ต้น/ตร.ม. พบว่า ในฤดูแล้งที่มีการปลูกโดยอาศัยน้ำชลประทาน สามารถเพิ่มผลผลิตขึ้นจากเดิมได้ตั้งแต่ 39%-139% อย่างไรก็ตามคุณสมบัติของพันธุ์นี้ พันธุ์ขอนแก่น 60-3 อาจจะไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการปลูกถั่วลิสง ในพื้นที่นั้น ดังนั้นเกษตรกรอาจพิจารณาเปลี่ยนการจัดการอื่นที่สามารถเพิ่มผลผลิตได้ เช่น วันปลูก และอัตราปลูก ที่เหมาะสม เป็นต้น

ส่วนการวิเคราะห์ผลกระทบจากปัจจัยสภาพแวดล้อม ที่มีต่อการเจริญเติบโตของถั่วลิสงในแต่ละแปลงปลูกพบว่า ค่าน้ำหนักแห้งรวมและน้ำหนักแห้งเมล็ดที่วัดได้จริงจากแปลงเกษตรกรใน

ระยะหลังของการเจริญเติบโต ต่ำกว่าค่าที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ ซึ่งเป็นผลมาจากทั้งสองปัจจัยหลักรวมกันคือ น้ำและธาตุอาหาร และน้ำหนักแห้งจริงจากแปลงที่ลดลงในช่วงท้าย อาจเนื่องมาจากการที่ไม่ได้เก็บน้ำหนักแห้งของใบที่ร่วง อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังไม่ได้มีการวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างผลกระทบของการขาดน้ำต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วลิสง และผลกระทบของการขาดธาตุอาหารอย่างชัดเจน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการทดลองเพื่อศึกษาผลกระทบของปัญหาในเรื่องนี้ต่อไป