

ทดสอบระบบปลูกพืชหลังนาในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น

Testing on Cropping Systems after Rice Harvesting in Khon Kaen

ญาณิน สุปะมา¹ ขจรวิทย์ พันธุ์ยางน้อย¹ ศักดิ์สิทธิ์ จรรยากรณ์¹ และพรทิพย์ แผงจันทร์¹ Yanin Supama¹
Khajohnwit Panyangnoi¹ Saksith Janyakorn¹ Porntip Pangjan¹

บทคัดย่อ

ทดสอบระบบปลูกพืชหลังนาในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลผลิตพืชหลังนาและทดสอบพืชทางเลือกใหม่ให้เหมาะสมกับพื้นที่วิธีทดสอบตามเทคโนโลยีปฏิบัติตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกร โดยทดสอบ ระบบ มันสำปะหลังหลังนา ในพื้นที่อำเภอบ้านไผ่ เกษตรกร 5 ราย ระบบ ถั่วเขียวหลังนา ในพื้นที่อำเภอโคกโพธิ์ชัย เกษตรกร 4 ราย ทดสอบระบบทางเลือกใหม่ถั่วลิสงหลังนา ในพื้นที่อำเภอมัญจาคีรี และ อำเภอโคกโพธิ์ชัย เกษตรกร 9 และ 4 รายตามลำดับ ผลการทดสอบพบว่า วิธีเกษตรกร และวิธีทดสอบ มันสำปะหลัง ผลผลิตเฉลี่ย 2,204 และ 2,178 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 864 และ 1,177 บาทต่อไร่อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) 1.3 และ 1.5 ตามลำดับ ถั่วเขียว ผลผลิตเฉลี่ย 112 และ 106 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 1,878 และ 1,687 บาทต่อไร่ค่า BCR2.11 และ 2.08 ตามลำดับ ถั่วลิสงตำบลหนองแปน และตำบลซับสนุมบูรณ์ ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 1,035 และ 1,254 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 17,644 และ 16,208 บาทต่อไร่ค่า BCR6.7 และ 7.2 ตามลำดับ ผลการทดสอบในมันสำปะหลัง ผลผลิตวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกัน แต่ผลตอบแทนการลงทุนวิธีทดสอบสูงกว่า แต่ทั้งสองวิธีต้องลงทุนด้วยความระมัดระวัง ส่วนผลการทดสอบในถั่วเขียว ผลผลิต และผลตอบแทนวิธีเกษตรกรสูงกว่าวิธีทดสอบเพียงเล็กน้อย สำหรับผลการทดสอบในถั่วลิสง ผลผลิตและผลตอบแทนสูงกว่าระบบเดิมของเกษตรกรอย่างชัดเจน

คำสำคัญ: ระบบปลูกพืช, พืชหลังนา, มันสำปะหลัง, ถั่วเขียว, ถั่วลิสง

Abstract

Testing on cropping systems after rice in Khon Kaen. The objectives were to increase yields and suitable cropping systems. Testing by Department of Agriculture recommend technologies compare to farmer technologies. Testing on cropping system of rice-cassava at Banphai. Five farmers were involved in the test. Testing on cropping system of rice-mungbean at Khokphochai. Four farmers were involved in the test. Testing on cropping system of rice-groundnut at Manchakhiri and Khokphochai. Nine and four farmers were involved in the test respectively, compare to farmer cropping system. The results of testing method and farmer method on cassava showed that average yield were 2,204 and 2,178 kg/rai, net income 864 and 1,177 baht/rai, benefit cost ratio 1.3 and 1.5 respectively. The results on mungbean showed that average yield were 112 and 106 kg/rai, net income

¹สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

¹Agricultural Research and Development Region 3 043-203500-1 089-2290863 Email: y_jeto@hotmail.com

1,878and1,687baht/rai, benefit cost ratio 2.11and2.08 respectively.The results on groundnut in Manchakhiri and Khokphochaishowed that average yield 1,035and1,254kg/rai, net income 17,644and16,208baht/rai, benefit cost ratio 6.7and 7.2 respectively.The results showed that cassava yield were slightly different, but income of testing method was more than farmer method, however all methods should to invest with caution. The results showed that mungbeanyield and income less than farmer method but not significant andgroundnutyield and income highly significant compare to farmer system

Keywords:Cropping systems, crops afterrice harvesting, cassava,mungbean,groundnut

บทนำ

จังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่ทั้งหมด 6.804 ล้านไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 4.132 ล้านไร่ ในปี 2552 มีพื้นที่ข้าวนาปี 2,313,242 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 320 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวนาปรัง 145,766 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 615 กิโลกรัมต่อไร่ มันสำปะหลัง 255,143 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,264 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วเขียว 1,703 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 75 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วลิสง 4,269 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 247 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2552) ระบบปลูกพืชส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำชี ซึ่งมีต้นกำเนิดที่อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ มีลำน้ำสาขา ได้แก่ ลำน้ำพรม ลำน้ำเชิญ ลำน้ำพอง ลำน้ำป่า และลำน้ำยัง เชื่อนอุบลรัตน์เป็นเขื่อนกักเก็บน้ำที่สำคัญ ในปี 2553 จังหวัดขอนแก่นมีพื้นที่ชลประทานทั้งสิ้น 404,605 ไร่ โดยมีสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทั้งหมด 107 สถานี มีพื้นที่ส่งน้ำทั้งสิ้น 217,719 ไร่ (สำนักชลประทานที่ 6, 2553) ระบบการผลิตพืชที่สำคัญในพื้นที่ คือ ข้าวตามด้วยพืชไร่หลังนา หรือพืชผัก พื้นที่ตัวแทนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 สภาพ คือ สภาพพื้นที่อาศัยน้ำฝน และชลประทาน จากการสำรวจประเด็นปัญหาในสภาพพื้นที่อาศัยน้ำฝน พบว่าปัจจุบันมันสำปะหลังมีราคาสูงขึ้นทำให้เกษตรกรหันมาปลูกมันสำปะหลังหลังเก็บเกี่ยวข้าว แต่การผลิตยังพบประเด็นปัญหาผลผลิตต่ำ ขาดเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมในพื้นที่ สำหรับประเด็นปัญหาในพื้นที่เขตชลประทาน เกษตรกรปลูกข้าวนาปีตามด้วยข้าวนาปรัง แต่มักประสบปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก ในฤดูฝน ส่วนในฤดูแล้งมักปลูกข้าวนาปรัง ประเด็นปัญหาการผลิต คือ ถั่วเขียวหลังนา ได้ผลผลิตต่ำกว่าศักยภาพของพันธุ์ เนื่องจากเมล็ดพันธุ์คุณภาพต่ำ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การจัดการดินและการใส่ปุ๋ยไม่เหมาะสม นอกจากนี้พบว่าการขาดทางเลือกการผลิตพืชที่เหมาะสมในฤดูแล้ง จึงปล่อยพื้นที่ว่างเปล่าไม่ทำการผลิต จึงควรรหาทางเลือกการผลิตพืชเพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกใหม่ในการปลูกพืชหลังนา เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ใช้พื้นที่การเกษตรให้มีประสิทธิภาพ และเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มผลผลิตพืชหลังนาและทดสอบพืชทางเลือกใหม่ให้เหมาะสมกับพื้นที่

วิธีการศึกษา

วิธีดำเนินการโดยใช้หลักการวิจัยระบบการทำฟาร์ม (Farming Systems Research) (อารันต์, 2543) ซึ่งดำเนินการ 5 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การเลือกพื้นที่เป้าหมาย (Selection of the Target Area) ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์พื้นที่ (Area Analysis) ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการวิจัย (Research Planning) ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการวิจัย (Experimentation) ทดสอบในพื้นที่เกษตรกร โดยเกษตรกรเป็นผู้ทดสอบตามแผนการทดลองที่ร่วมวางแผนกับนักวิจัย กรรมวิธีทดสอบ คือ ทดสอบเทคโนโลยีระบบ ข้าว-มันสำปะหลัง ข้าว-ถั่ว

เขียว โดยทดสอบวิธีผลิตมันสำปะหลัง และถั่วเขียว ตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบกับเทคโนโลยีของเกษตรกร และทดสอบระบบการผลิต ข้าว-ถั่วลิสง เป็นทางเลือกใหม่ในพื้นที่ ขั้นตอนที่ 5 การขยายผลการทดสอบ เมื่อระบบการผลิตเหมาะที่จะเผยแพร่สู่เกษตรกรได้ เก็บข้อมูลทางด้านเกษตรศาสตร์ เช่น การเจริญเติบโต องค์ประกอบผลผลิต และผลผลิต ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วยต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน ข้อมูลทางการใช้แรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ เก็บข้อมูลด้านอุทกนิยมนิเวศวิทยา เก็บตัวอย่างดินและวิเคราะห์คุณสมบัติดิน ข้อมูลทางด้านสังคม และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ข้อมูล และสังเคราะห์ข้อมูล ทั้งทางด้านเกษตรศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และสังคม โดยดำเนินการวิเคราะห์ร่วมกับเกษตรกร เพื่อดูทัศนคติและการยอมรับ ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2554

ผลการศึกษา ดำเนินการทดสอบตามแนวทางวิจัยระบบการทำฟาร์มประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ผลการทดสอบ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการเลือกพื้นที่เป้าหมาย: คัดเลือกพื้นที่ตัวแทนเขตอาศัยน้ำฝนตำบลบ้านลาน อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังหลังนาแต่ผลผลิตต่ำ ขาดเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม และพื้นที่ปลูกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น พื้นที่เป้าหมายเขตชลประทาน พื้นที่ในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พื้นที่สูบน้ำด้วยไฟฟ้ากุดเค้า ตำบลหนองแปน อำเภอมัญจาคีรี และโครงการแผนบูรณาการพัฒนากษัตริย์จังหวัดขอนแก่น คือ พื้นที่โครงการชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้าระดับเต่า ตำบลซับสนิมบูรณ์ อำเภอกอพระชัย ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตชลประทานแต่การส่งน้ำยังไม่สมบูรณ์ ระบบการผลิตพืชเดิมผลผลิตต่ำ และเกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีการผลิตพืชที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์พื้นที่ทดสอบ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานตำบลบ้านลาน อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น: ตำบลบ้านลานมีพื้นที่ทั้งหมด 40,757 ไร่ สภาพทั่วไปเป็นพื้นที่ราบสลับลูกคลื่นลอนลาดที่ความสูงต่ำจากทิศตะวันออกมาทางทิศตะวันตกของตำบล พืชเศรษฐกิจที่สำคัญคือ ข้าว มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงาน พื้นที่ปลูกข้าว 15,573 ไร่ พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 5,600 ไร่ พันธุ์ที่ปลูก ระยะเวลา 3, ระยะเวลา 60, ระยะเวลา 90, เกษตรศาสตร์ 50 (สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านไผ่, 2550) พื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน พื้นที่บางส่วนเป็นดินเค็ม ส่วนใหญ่เป็นดินทราย แหล่งน้ำไม่เพียงพอกับการผลิตพืชในฤดูแล้ง ระบบการปลูกพืชที่สำคัญ คือ ข้าว-มันสำปะหลัง ประเด็นปัญหา คือ มันสำปะหลังหลังนาผลผลิตต่ำ เกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม

2.2 ข้อมูลพื้นฐานตำบลหนองแปน อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น: ตำบลหนองแปน มีพื้นที่ 41,2081 ไร่ พื้นที่ทางตอนเหนือของตำบล ส่วนใหญ่เป็นหินกรวด ตอนกลางเป็นดินร่วนและลาดลงทางทิศใต้ และทิศตะวันออกเป็นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำชี เป็นดินตะกอนลำนํ้า ดินเป็นดินร่วนเหนียว แหล่งน้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำชี ไหลผ่านทางด้านทิศใต้และทิศตะวันออกของตำบล และอ่างเก็บน้ำหนองเบ็ญ มีพื้นที่ประมาณ 1,832 ไร่ มีน้ำตลอดปี ในการทดสอบระบบการปลูกพืชใช้น้ำจากโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า 5 โครงการ พื้นที่รับน้ำ 8,800 ไร่ ระบบการปลูกพืชในพื้นที่นา ได้แก่ ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง ข้าวนาปีพื้นที่ปลูก 15,848 ไร่ ข้าวนาปรังพื้นที่ปลูก 805 ไร่ พื้นที่ตอนปลูกพืชไร่ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ มันสำปะหลัง 4,201 ไร่ และอ้อยโรงงาน 4,518 ไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอมัญจาคีรี, 2550) การผลิตทางการเกษตรมักประสบปัญหาจากภัยธรรมชาติ โดยเฉพาะพื้นที่ทางตอนใต้และทิศตะวันออกของตำบลที่ติดลำนํ้าชี ประสบปัญหาน้ำท่วม พืชที่ได้รับความเสียหายส่วนมากคือข้าวนาปี ซึ่งจะได้รับความเสียหาย ระหว่างเดือนกันยายน-ตุลาคม ในฤดูการผลิต ปี 2553/2554 เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม จำนวน 594 ครัวเรือน พื้นที่ข้าวนาปีเสียหาย

รวม 5,169 ไร่ ดังนั้นการสร้างทางเลือกด้วยการนำพืชฤดูแล้งระยะสั้นเข้าไปปลูกในพื้นที่ที่จะเป็นการสร้างรายได้ให้เกษตรกรอีกทางหนึ่ง

2.3 ข้อมูลพื้นฐานตำบลชัยสมบุญ อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น: ตำบลชัยสมบุญ มีพื้นที่ทั้งหมด 47,235 ไร่ สภาพพื้นที่ด้านบนเป็นพื้นที่ราบเชิงเขา มีหินทรายเป็นวัตถุดิบกำเนิดดิน ด้านล่างเป็นที่ราบลุ่ม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,303.6 มิลลิเมตรต่อปี พื้นที่ปลูกข้าวนาปี 12,445 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 420 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่ปลูกอ้อยโรงงาน 3,797 ไร่ ผลผลิต 8,000-11,000 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 1,714 ไร่ ผลผลิตระหว่าง 2,000-3,000 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอโคกโพธิ์ชัย, 2550) ปี 2553 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบายพัฒนาการผลิตภายใต้พื้นที่โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรกำหนดพื้นที่เป้าหมาย โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้านาตบเต่า ตำบลชัยสมบุญ กรมชลประทาน ส่งมอบให้องค์การบริหารส่วนตำบลชัยสมบุญ ต้นปี 2554 สถานีสูบน้ำอยู่ที่หมู่ที่ 4 บ้านนาตบเต่า ครอบคลุมพื้นที่ 1,200 ไร่ เกษตรกรราว 49 ครัวเรือนได้รับประโยชน์ ระบบการผลิตที่สำคัญ คือ ข้าว-ถั่วเขียว ประเด็นปัญหาการผลิต คือ ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์ที่ซื้อตามท้องตลาดมีปัญหาพันธุ์ปน คุณภาพไม่สม่ำเสมอ ผลผลิตถั่วเขียวต่ำกว่าศักยภาพของพันธุ์ กล่าวคือ ผลผลิตเฉลี่ยตามพันธุ์สูงกว่า 200 กิโลกรัมต่อไร่ แต่เกษตรกรผลิตได้เพียง 85-120 กิโลกรัมต่อไร่ ถึงแม้ว่าเกษตรกรจะไม่ใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิต แต่ส่วนใหญ่ก็ยังคงใช้สารบำรุงดินซึ่งไม่มีความจำเป็นสำหรับการเจริญเติบโต ควรใช้ต้นทุนในส่วนนี้เพื่อใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับผลวิเคราะห์คุณสมบัติของดินจะทำให้ได้ผลดีกว่า นอกจากนี้เกษตรกรยังขาดทางเลือกในระบบการผลิตพืช จึงสมควรทดสอบพืชไร่อายุสั้นอื่นเพื่อเพิ่มทางเลือกการผลิตให้กับพื้นที่เกษตรกร

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการทดลอง: วางแผนการทดลองตามประเด็นปัญหาในพื้นที่ โดยแก้ปัญหาการผลิตพืชเดิม และเพิ่มทางเลือกนำพืชทางเลือกใหม่และเทคโนโลยีที่กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการทดลองแล้วพบว่าได้ผลดี แผนการทดสอบแต่ละพื้นที่ ดังนี้

3.1 ระบบ มันสำปะหลังหลังนา ทดสอบในพื้นที่ตำบลบ้านลาน อำเภอบ้านไผ่ เกษตรกร 5 ราย วิธีทดสอบ ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 แซ่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีไทอะมีโทแซมก่อนปลูกเพื่อป้องกันปัญหาเพลี้ยแป้งสีชมพู ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปลูก 1 เดือน เปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกร ใช้พันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ไม่มีการแซ่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 35-50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่พร้อมปลูก ปลูกเดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน อายุมันสำปะหลัง 4-5 เดือน

3.2 ระบบ ถั่วเขียวหลังนา ทดสอบในพื้นที่ตำบลนาตบเต่า อำเภอโคกโพธิ์ชัย เกษตรกร 4 ราย วิธีทดสอบใช้ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 72 อัตราเมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้น้ำและป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น เปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกร ปลูกถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 2 หรือชัยนาท 72 หรือพันธุ์อื่น อัตราเมล็ดพันธุ์ 6-8 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีแต่พ่นฮอร์โมนเพื่อบำรุงต้นและใบ 3-5 ครั้ง ปลูกเดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวเดือนมีนาคม

3.3 ระบบ ถั่วลิสงหลังนา ทดสอบในพื้นที่ตำบลหนองแวน อำเภอมัญจาคีรี เกษตรกร 9 ราย และพื้นที่ตำบลนาตบเต่า อำเภอโคกโพธิ์ชัย เกษตรกร 4 ราย เกษตรกรทดสอบรวม 13 ราย ทดสอบปลูกถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 อัตราเมล็ดพันธุ์ 25 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านปูนขาวในช่วงเตรียมดินก่อนปลูกอัตรา 150-200 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่ตำบลนาตบเต่า ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน พื้นที่ตำบลหนองแวน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่หลังปลูก 20-25 วัน ให้น้ำและป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น เปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกร ปลูกข้าวนาปรัง หรือปล่อยพื้นที่ว่างไม่ปลูกพืชหลังนา เริ่มปลูกเดือนธันวาคม 2553-มกราคม 2554 เก็บเกี่ยวเดือนเมษายน-พฤษภาคม

ขั้นตอนที่ 4 ผลการทดลอง: ผลการทดสอบระบบปลูกพืชหลังนา ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2554 ดังนี้

4.1 ระบบ มັນสำปะหลังหลังนา ผลการทดสอบพบว่า วิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,204 และ 2,178 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 20.4 และ 20.9 ต้นทุนเฉลี่ย 2,816 และ 2,951 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 3,680 และ 4,387 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 864 และ 1,177 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนการลงทุน (BCR) 1.3 และ 1.5 ตามลำดับ และมีร้อยละดัชนีผลตอบแทนเฉลี่ย 136 เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร (ตารางที่ 1) พบว่า องค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 จำนวนหัวต่อต้นน้อยกว่า แต่ น้ำหนักหัวมากกว่า อย่างไรก็ตามองค์ประกอบผลผลิตใกล้เคียงกับมาตรฐานลักษณะประจำพันธุ์ทั้งสองกรรมวิธี (ตารางผนวกที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้ง และข้อมูลเศรษฐกิจ ผลผลิตมันสำปะหลังหลังนา ตำบลบ้านลาน อำเภอบำไญ้ จังหวัดขอนแก่น ปี 2554

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	% แป้ง	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR	% ดัชนีผลตอบแทน
วิธีเกษตรกร								
นายกันยา	3,111	20.8	1.8	5,600	3,155	2,445	1.8	100
นางสุธรรมา	1,289	19.3	1.8	2,320	2,930	-610	0.8	100
นายหมუნ	2,622	22	1.8	4,720	2,740	1,980	1.7	100
นางสุพรรณณี	1,156	18.3	1.8	2,081	2,440	-359	0.9	100
เฉลี่ย	2,204	20.4	1.8	3,680	2,816	864	1.3	100
วิธีทดสอบ								
นายกันยา	3,067	21.3	1.8	5,521	3,045	2,476	1.8	101
นางสุธรรมา	1,244	22	1.8	2,239	3,140	-901	0.7	68
นายหมუნ	3,422	20.8	1.8	6,160	3,040	3,120	2.0	158
นางสุพรรณณี	978	19.7	1.8	1,760	2,630	-870	0.7	41
นายสวัสดิ์	2,844	21.9	2.2	6,257	2,900	3,357	2.2	-
เฉลี่ย	2,178	20.9	1.9	4,387	2,951	1,177	1.5	136

4.2 ระบบ ถั่วเขียวหลังนา ผลการทดสอบพบว่า วิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบได้ผลผลิตเฉลี่ย 112 และ 106 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 1,697 และ 1,565 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 3,575 และ 3,252 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 1,878 และ 1,687 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนการลงทุน (BCR) 2.11 และ 2.08 ตามลำดับ และมีร้อยละดัชนีผลตอบแทนเฉลี่ย 90 เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร (ตารางที่ 2) องค์ประกอบผลผลิตพบว่า ความสูง และผลผลิตเฉลี่ย ต่ำกว่าศักยภาพของพันธุ์ ส่วนน้ำหนัก 100 เมล็ด ใกล้เคียงกับศักยภาพของพันธุ์ (ตารางผนวกที่ 2) ลักษณะประจำพันธุ์ถั่วเขียวชัณษาท 72 ความสูงต้นเฉลี่ย 66 เซนติเมตร จำนวนฝักต่อต้น 15 ฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด 6.6 กรัม ผลผลิตเฉลี่ย 222 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัณษาท, 2552) พื้นที่ สุ่มเก็บผลผลิต 7.5 ตารางเมตร ดัดแปลงจากฝ่ายวิชาการสถิติ กอง แผนงาน และวิชาการ (2542)

ตารางที่ 2 ผลผลิต และข้อมูลเศรษฐศาสตร์ ถั่วเขียวหลังนา ตำบลซับสมบุรณ์ อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น ปี 2554

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR	% ดัชนี ผลตอบแทน
วิธีเกษตรกร							
นางคำปุ่น	80	34	2,720	1604	1,116	1.70	100
นางสาคร	111	28	3,108	1685	1,423	1.84	100
นายชุน	144	34	4,896	1802	3,094	2.72	100
เฉลี่ย	112	32	3,575	1,697	1,878	2.11	100
วิธีทดสอบ							
นางคำปุ่น	142	34	4,828	1,930	2,898	2.50	259
นางเกษม	114	28	3,192	1,460	1,732	2.19	-
นางสาคร	62	28	1,736	1,305	431	1.33	30
เฉลี่ย	106	30	3,252	1,565	1,687	2.08	90

4.3 ระบบ ถั่วลิสงหลังนา ผลการทดสอบพื้นที่ตำบลหนองแปน อำเภอมัญจาคีรี พบว่า วิธีเกษตรกร และวิธีทดสอบได้ผลผลิตข้าว และผลผลิตถั่วลิสงฝักสดเฉลี่ย 656 และ 1,035 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 2,454 และ 3,050 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 6,396 และ 20,693 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 3,942 และ 17,644 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนการลงทุน (BCR) 2.9 และ 6.7 ตามลำดับ และมีร้อยละดัชนีผลตอบแทนเฉลี่ย 592 เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตข้าววิธีของเกษตรกร (ตารางที่ 3) เปอร์เซ็นต์กะเทาะ 69.1 องค์ประกอบผลผลิต พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ด .ใกล้เคียงกับศักยภาพของพันธุ์ สำหรับผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ยต่ำกว่าศักยภาพของพันธุ์ แต่เกษตรกร 4 ราย ผลผลิตฝักแห้งใกล้เคียงกับศักยภาพของพันธุ์ (ตารางผนวกที่ 3) ผลการทดสอบพื้นที่ตำบลซับสมบุรณ์ อำเภอโคกโพธิ์ชัย พบว่า วิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตข้าว และถั่วลิสงฝักสดเฉลี่ย 312 และ 1,254 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 2,182 และ 2,599 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 5,093 และ 18,806 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 2,912 และ 16,208 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนการลงทุน (BCR) 2.33 และ 7.2 ตามลำดับ และมีร้อยละดัชนีผลตอบแทนเฉลี่ย 557 เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตข้าวในวิธีของเกษตรกร (ตารางที่ 4) เปอร์เซ็นต์กะเทาะ 65.5 องค์ประกอบผลผลิต พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ด ใกล้เคียงกับศักยภาพของพันธุ์ สำหรับผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ยต่ำกว่าศักยภาพของพันธุ์ (ตารางผนวกที่ 4) ลักษณะประจำพันธุ์ ถั่วลิสงขอนแก่น 6 น้ำหนัก 100 เมล็ด 82.8 กรัม ผลผลิตฝักแห้งฤดูแล้ง 578 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตฝักแห้งฤดูฝน 338 กิโลกรัมต่อไร่ (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2547)

ตารางที่ 3 ผลผลิต และข้อมูลเศรษฐศาสตร์ ระบบ ข้าว-ข้าว และ ระบบข้าว-ถั่วลิสง บ้านโนนสำนัก ตำบลหนองแปน อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น ปี 2554

ระบบ/เกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR	% ต้นนี้ ผลตอบแทน
ข้าว-ข้าว							
ข้าวนาปรัง							
นางละเอียด	664	12.0	7,971	1,771	6,200	4.5	100
นางวรรณิ	682	8.0	5,455	2,773	2,682	2.0	100
นางเทวี	617	12.0	7,404	2,117	5,287	3.5	100
นางจรรยา	660	7.2	4,754	3,155	1,599	1.5	100
เฉลี่ย	656	9.8	6,396	2,454	3,942	2.9	100
ข้าว-ถั่วลิสง							
ถั่วลิสง							
นางบุญเต็ม	1,372	20	27,440	3,037	24,403	9.0	-
นางหนูพลอย	1,588	20	31,760	3,566	28,194	8.9	-
นางเลียน	1,078	20	21,560	3,445	18,115	6.3	-
นายจงชัย	606	20	12,120	2,496	9,624	4.9	-
นางรัมย์ิ	702	20	14,040	2,806	11,234	5.0	-
นางละเอียด	880	20	17,600	2,681	14,919	6.6	241
นางวรรณิ	1,416	20	28,320	2,907	25,413	9.7	948
นางเทวี	720	20	14,400	2,916	11,484	4.9	217
นางจรรยา	950	20	19,000	3,592	15,408	5.3	964
เฉลี่ย	1,035	20	20,693	3,050	17,644	6.7	592

ตารางที่ 4 ผลผลิต และข้อมูลเศรษฐศาสตร์ ระบบข้าว-ข้าว และ ระบบข้าว-ถั่วลิสง ตำบลซับสนุมบูรณ์ อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น ปี 2554

ระบบ/เกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR	% ดัชนี ผลตอบแทน
ข้าวอย่างเดียว							
นางเตียง	295	16	4,720	1,945	2,775	2.43	100
นางเกษม	325	16.5	5,363	2,150	3,213	2.49	100
นายชันทอง	315	16.5	5,198	2,450	2,748	2.12	100
เฉลี่ย	312	16.3	5,093	2,182	2,912	2.33	100
ถั่วลิสงหลังนา							
นางเตียง	920	15	13,800	2,720	11,080	5.1	399
นางเกษม	1,240	15	18,600	1,860	16,740	10	521
นายชันทอง	1,280	15	19,200	2,538	16,662	7.6	606
นายนภดล*	1,575	15	23,625	3,276	20,349	7.2	
เฉลี่ย	1,254	15	18,806	2,599	16,208	7.2	557

หมายเหตุ: *นายนภดล ปี 2553 ไม่ได้ปลูกข้าว

ขั้นตอนที่ 5 การขยายผลการทดลอง: การทดสอบในปีแรกยังไม่มีการขยายผลในพื้นที่อย่างกว้างขวาง

วิจารณ์และสรุปผล

ระบบ มันสำปะหลังหลังนา การทดสอบในปีแรกทำให้พบว่าระบบมันสำปะหลังหลังนาเป็นพืชทางเลือกเฉพาะพื้นที่ ซึ่งเกษตรกรมีความพึงพอใจ ผลผลิตวิธีเกษตรกรสูงกว่าวิธีทดสอบเล็กน้อย แต่ปริมาณแบ่งวิธีทดสอบก็สูงกว่าเช่นกัน ต้นทุนวิธีทดสอบสูงกว่าเนื่องจากใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราที่สูงกว่าวิธีเกษตรกร แต่รายได้และผลตอบแทนก็สูงกว่าเช่นกัน นอกจากนี้ผลตอบแทนการลงทุน (BCR) วิธีทดสอบเฉลี่ยสูงกว่าวิธีของเกษตรกร และมีร้อยละดัชนีรายได้เฉลี่ยสูงกว่าวิธีของเกษตรกร อย่างไรก็ตามจากผลวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์แล้วพบว่าระบบมันสำปะหลังหลังนาวิธีทดสอบสามารถลงทุนได้แต่ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง จากการสรุปผลทดสอบเบื้องต้นร่วมกับเกษตรกรพบว่า พันธุ์ทดสอบมีข้อจำกัดในการเก็บเกี่ยว เนื่องจากข้าวหัวเปราะหักง่าย สีเปลือกขาว พ่อค้ารับซื้อตำหนิ ปริมาณแบ่งน่าจะต่ำ ซึ่งเป็นปัญหาในการขายผลผลิต เกษตรกรแก้ไขด้วยการขายคละกับพันธุ์อื่น

ระบบ ถั่วเขียวหลังนา ผลทดสอบระบบถั่วเขียวหลังนา พบว่าผลผลิตวิธีเกษตรกรสูงกว่าวิธีทดสอบเพียงเล็กน้อย แต่ยังต่ำกว่าศักยภาพของพันธุ์ สาเหตุเนื่องจากเมื่อถั่วเขียวได้รับอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ในระยะแรกจะทำให้ชะงักการเจริญเติบโต ต้นอ่อนไม่เจริญเติบโต มีแต่ใบเลี้ยง 2 ใบ ขนาดใหญ่หนา และเขียวคล้ำกว่าปกติ ถึงแม้ว่าอากาศระยะต่อไปจะร้อนขึ้น ส่วนยอดของถั่วก็จะไม่พ่นตัวและไม่เจริญเติบโตตามปกติ พบว่าข้อมูลอุตุณิยมิวิทยา มีวันที่อุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส 6 วัน และในเดือนมกราคมที่เป็นระยะเจริญเติบโตมีวันที่อุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ถึง 12 วัน จึงทำให้ถั่วเขียวแคแกรน และผลผลิตต่ำสำหรับต้นทุนวิธีทดสอบต่ำกว่า เนื่องจากการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีเกษตรกรพ่นฮอร์โมนบำรุงต้นทำให้ต้นทุนสูงกว่า แม้ว่า รายได้ ผลตอบแทน ผลตอบแทนการลงทุน (BCR) และดัชนีรายได้เฉลี่ยวิธีของเกษตรกรสูงกว่า แต่ไม่แตกต่างกับวิธีทดสอบมากนัก และผลวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ทั้ง 2 วิธี มีความคุ้มค่า

สามารถลงทุนได้ อย่างไรก็ตามผลการทดสอบที่ผ่านมาเกษตรกรพึงพอใจวิธีทดสอบในด้านลักษณะประจำพันธุ์ที่ใช้ทดสอบ และการจัดการปุ๋ยให้เหมาะสมกับพื้นที่จะทำให้เกษตรกรสามารถพัฒนาการผลิตให้เหมาะสมกับคุณสมบัติดิน ช่วยแก้ปัญหาดินที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมกับพืช จะเห็นได้ว่าการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเกษตรกรไม่ได้คำนึงผลทางเศรษฐศาสตร์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เกษตรกรพึงพอใจพันธุ์ที่นำไปทดสอบเนื่องจากความงอกดี เมล็ดโต น้ำหนักเมล็ดมีเสถียรภาพดี เก็บเกี่ยวง่าย และมีเกษตรกรในพื้นที่ต้องการทดสอบมากขึ้น จึงร่วมกันวางแผนปลูกในสภาพไร่ฤดูฝน เพื่อใช้เป็นแปลงพันธุ์ดี ขยายให้กับเกษตรกรในพื้นที่สำหรับปลูกหลังนา

ระบบ ถั่วลันเตา ผลการทดสอบถั่วลันเตาเปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกรซึ่งปลูกข้าวนาปรังหรือบางรายจะปล่อยพื้นที่ว่างเปล่าในฤดูแล้ง พบว่าระบบถั่วลันเตามีผลผลิต รายได้ ผลตอบแทน ผลตอบแทนการลงทุน และร้อยละดัชนีผลตอบแทนสูงกว่าอย่างชัดเจน ถั่วลันเตาสามารถปรับตัวได้ดีในแหล่งปลูกและแสดงศักยภาพการผลิตได้เป็นที่พึงพอใจของเกษตรกร ทำให้มีเกษตรกรในพื้นที่ที่ต้องการทดสอบปลูกในพื้นที่ของตนเองมากขึ้น นับว่าถั่วลันเตาสามารถเป็นพืชทางเลือกใหม่ที่ปรับตัวได้ดีและเหมาะสมกับพื้นที่ในฤดูปลูกปี 2554 การจำหน่ายเกษตรกรขายผลผลิตในรูปถั่วลันเตาฝักสด นอกจากนั้นแล้วเกษตรกรยังขายเป็นเมล็ดพันธุ์ และเก็บผลผลิตไว้ปลูกในฤดูฝน เพื่อใช้เป็นแหล่งพันธุ์ในฤดูแล้งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลยที่สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ศูนย์วิจัยและพัฒนาจังหวัดมุกดาหารที่สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ถั่วลันเตา ขอขอบคุณ นายกอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ที่ให้คำแนะนำการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2551. สถิติการเกษตรของประเทศไทย. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ฝ่ายวิชาการสถิติ กองแผนงานและวิชาการ. 2542. เทคนิคทางสถิติในการปฏิบัติงานวิจัยเกษตร ปี 2542. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท. 2552. การผลิตถั่วเขียวในเขตชลประทาน. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 12 หน้า.
- ส่วนแผ้วถางสภาพอากาศ. 2553-2554. ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- สถาบันวิจัยพืชไร่. 2547. เอกสารคำแนะนำพันธุ์ถั่วลันเตา. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (เอกสารแผ่นพับ)
- สำนักงานเกษตรอำเภออำเภอบ้านไผ่. 2550. ข้อมูลพื้นฐานตำบลบ้านลาน อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักชลประทานที่ 6. 2553. โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจังหวัดขอนแก่น. กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเกษตรอำเภอมัญจาคีรี. 2550. ข้อมูลพื้นฐานตำบลหนองแปน อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเกษตรอำเภอโคกโพธิ์ชัย. 2550. ข้อมูลพื้นฐานตำบลชัยสมบูรณ อำเภอกอโพธิ์ชัยจังหวัดขอนแก่น.
กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 องค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลังหลังนา ตำบลบ้านลาน อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ปี 2554

องค์ประกอบผลผลิต	นางสุธรรมา		นายหมุน		นางสุพรรณิ		นายกันยา		นายสวัสดิ์
	RY 72	KU 50	RY 72	KU 50	RY 72	KU 50	RY 72	KU 50	KU 50
ความสูง (ซม.)	66	79	106	85	66	65	67	99	73
จำนวนลำ/ต้น	1.3	1.3	1.4	1.2	1.8	1.7	1.4	1.5	1.6
จำนวนหัว/ต้น	5.2	7.8	6.8	7.8	5.5	8.1	8.1	8.6	9.7
จำนวนต้น/พื้นที่สุ่ม	3.5	28	36	34	38	34	40	34	40
Harvest Index	0.74	0.59	0.54	0.57	0.62	0.61	0.67	0.61	0.74

หมายเหตุ :RY คือ พันธุ์ระยะยง 72 ความสูงเฉลี่ย 76 ซม. 1.5 ลำ/ต้น 6.4 หัว/ต้น Harvest Index 0.64 KU คือ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ความสูงเฉลี่ย 80 ซม. 1.5 ลำ/ต้น 8.4 หัว/ต้น Harvest Index 0.62

ตารางผนวกที่ 2 องค์ประกอบผลผลิตถั่วเขียวหลังนา ตำบลชัยสมบูรณ อำเภอกอโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น ปี 2554

องค์ประกอบผลผลิต	คำปูน	เกษม	สาคร	ขุน	เฉลี่ย
ความสูง(ซม.)	58	41	32	66	49
จำนวนฝัก/ต้น	18.4	11.2	5.1	8	10.6
จำนวนต้น/1ตรม.	20.5	28.8	33.8	59.3	35.6
ความยาวฝัก(ซม.)	9.7	9.6	8.5	9.5	9.3
เมล็ดต่อฝัก (เมล็ด)	11	11	9.2	11.6	10.7
น้ำหนัก 100 เมล็ด(กรัม)	6.9	6.3	6.8	6	6.5
ผลผลิต(กรัม/7.5 ตรม.	659	528	289	665	535.25
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)*	142	112	62	144	115

หมายเหตุ: ผลผลิตเฉลี่ยคำนวณที่ความชื้น 12%

ตารางผนวกที่ 3 องค์ประกอบผลผลิตถั่วลิสงหลังนา ตำบลหนองแปน อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น ปี 2554

รายการ	บุญเดิม	หนูพลอย	เลียง	ธงชัย	รัมย์นีย์	ละเอียด	วรรณิ	เทวี	จรรยา	เฉลี่ย
ต้นต่อพื้นที่สุม	57	60	58	70	34	62	54	56	41	54.61
จำนวนต้น/หลุม	2.9	3.3	4.1	2.5	3.6	3	2.8	2.4	3.4	3.11
จำนวนฝักดี/หลุม	34.9	34.1	33.5	14.6	39.9	19.7	36.8	22	43.55	31.01
ฝักไม่เต็ม/หลุม	13.1	8.0	14.0	7.4	6.9	13.3	13.7	6.7	12.5	10.6
ฝักเสียจากศัตรูพืช	0.8	3.3	3.9	4.8	1.9	2.2	1	0.3	2.25	2.27
นน.ฝัก/หลุม	48.8	45.4	51.4	26.8	48.7	63.8	51.5	29	58.3	47.1
น้ำหนัก100 เมล็ด (กรัม)	85	98	10	75	70	70	85	70	88	89
% กะเทาะ	71.5	69.5	65.5	61.2	75.2	65.5	78.5	62.1	73.3	69.1
ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย/ไร่ (กก.)	1,372	1,588	1,078	606	702	880	1,416	720	950	1,035
ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย/ไร่(กก.)	520	570	502	198	272	288	528	240	340	384

ตารางผนวกที่ 4 องค์ประกอบผลผลิตถั่วลิสงหลังนา ตำบลชัยสมบูรณ อำเภอกอโกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น ปี 2554

รายการ	เกษม	เตียง	ขันทอง	นภดล	เฉลี่ย
จำนวนต้นต่อพื้นที่สุม	89	64.5	61.5	101	79
จำนวนต้น/หลุม	2.1	2.65	2.4	2	2.3
จำนวนฝักดี/หลุม	23.5	15.1	18.5	25	20.5
จำนวนฝักไม่เต็ม/หลุม	10.1	5.3	3	7.5	6.5
จำนวนฝักเสียจากเสียนดิน/ศัตรูพืช	5.6	3.6	5	1.5	3.9
จำนวนฝักทั้งหมด/หลุม	39.2	23.95	29.5	24.25	29.2
น้ำหนัก /100 เมล็ด (กรัม)	76	80	85	83	81
% กะเทาะ	65.3	70	60.7	66.12	65.5
ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย/ไร่	1,240	920	1,280	1,575	1254
ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย/ไร่	300	270	270	200	260

ตารางผนวกที่ 5 วันปลูก-วันเก็บเกี่ยว และอายุเก็บเกี่ยว มันสำปะหลัง ถั่วเขียว และถั่วลิสง หลังนา อำเภอบ้านไผ่
มัญจาคีรี และโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น ปี 2554

เกษตรกร	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	อายุเก็บเกี่ยว
มันสำปะหลัง			
1. นายกันยา พิษผักหวาน	22 ธ.ค. 53	10 มิ.ย. 54	5 เดือน 18 วัน
2. นางสุธรรมา เกตุหมู	23-ธ.ค.-53	25-พ.ค.-54	5 เดือน 2 วัน
3. นายสุปรี แกวนาคี	27-ธ.ค.-53	15 พ.ค. 54	4 เดือน 18 วัน
4. นายหมุน ของรัมย์	18 ธ.ค. 53	12-พ.ค.-54	4 เดือน 24 วัน
5. นางสุพรรณิ ธิมี	22 ธ.ค. 53	18 พ.ค. 54	4 เดือน 26 วัน
6. นายสวัสดิ์ นามจำปา	16-ธ.ค.-53	20-พ.ค.-54	5 เดือน 4 วัน
ถั่วเขียว			
1.นางคำปุ่น เอียงชัยภูมิ	17-ธ.ค.-53	20-มี.ค.-54	91 วัน
2. นางเกษม เกื้อนทอง	20-ธ.ค.-53	22-มี.ค.-54	90 วัน
3. นางสาวกร โพนจิว	20-ธ.ค.-53	24-มี.ค.-54	90 วัน
4. นายอาชุน ฤาชา	15-ธ.ค.-53	22-มี.ค.-54	95 วัน
ถั่วลิสง			
1. นางบุญเต็ม แก้วกล้า	25-ธ.ค.-53	6-พ.ค.-54	132 วัน
2. นางหนูพลอย ไทโส	25-ธ.ค.-53	4-พ.ค.-54	130 วัน
3. นางเลียง คนยง	25-ธ.ค.-53	4-พ.ค.-54	130 วัน
4. นายธงชัย ปัมะริสสา	7-ม.ค.-54	7-พ.ค.-54	110 วัน
5. นางรัมณี มุลสูตร	10-ม.ค.-54	20-พ.ค.-54	130 วัน
6. นางละเอียด รุ่งวงศ์	25-ธ.ค.-53	7-พ.ค.-54	133 วัน
7. นางวรรณิ วงษ์ษา	25-ธ.ค.-53	6-พ.ค.-54	132 วัน
8. นางเทวี ชลทรี	3-ม.ค.-54	6-พ.ค.-54	123 วัน
9. นางจรรยา ไชเจริญ	2-ม.ค.-54	7-พ.ค.-54	125 วัน
10. นางเตียง หงส์คำ	10-ม.ค.-54	20-พ.ค.-54	130 วัน
11. นางเกษม เกื้อนทอง	20 ธ.ค. 53	2 เมย. 54	103 วัน
12. นายชันทอง สิมมาวงษ์	11-ม.ค.-54	20 พ.ค. 54	129 วัน
13. นายนภดล ลมงาม	25-ม.ค.-54	18-พ.ค.-5	113 วัน

ตารางผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์ดิน เกษตรกรร่วมทดสอบ ระบบพืชหลังนา จังหวัดขอนแก่น ปี 2554

เกษตรกร	pH	Organic matter (%)	Ext. P (mg/Kg)	Exch. K (mg/Kg)	Exch. Ca (mg/Kg)	Exch. Mg (mg/Kg)
นายกันยา พิษผักหวาน	5.50	0.2057	2.95	29	101	12
นางสุธรรมา เกตุหุม	4.95	0.4728	15.26	13	74	11
นายสุปรี แกวนาคี	5.59	0.4848	16.68	86	214	28
นายหมუნ ของรัมย์	5.39	0.6004	5.70	22	342	79
นางสุพรรณณี ธิมี	5.67	0.3692	28.98	12	170	21
นายสวัสดิ์ นามจำปา	5.57	0.2615	5.38	30	66	8
นางคำปุ่น เอียงชัยภูมิ	6.2	0.7065	6.17	24	714	93
นางเกษม เกื่อนทอง	5.98	0.9457	40.8	80	1,048	75
นางเตียง หงส์คำ	5.76	1.0174	41.46	40	590	106
นายนภดล ลมงาม	6.12	0.6765	35.09	30	738	125
นายชันทอง สิมมาวงษ์	5.42	0.9654	6.23	29		
นางบุญเต็ม แก้วกล้า	4.95	1.54	13.1	90		
นางหนูพลอย ไทโส	4.76	1.19	48.5	112		
นางเลียง คนยง	4.87	1.37	33.1	103		
นายธงชัย ปัมะริสสา	5.81	0.60	7.74	13		
นางรัมย์ณี มูลสูตร	4.97	1.76	4.0	85		
นางละเอียด รุ่งวงษ์	5.54	1.37	7.1	52		
นางวรรณิ วงษ์ษา	5.85	1.60	7.1	64		
นางเทวี ชลทรี	5.64	1.47	12.2	67		
นางจรรยา ไชเจริญ	6.10	1.09	9.9	111		