

ความรู้และการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกรจังหวัดหนองคาย

Knowledge and Practices in *Crotalaria juncea* Cultivate for Soil Improvement in Paddy Field of Farmers in Nong Khai Province

อินทูอ สินธุชาติ¹, ภาณุพันธ์ุ ประภาติกุล^{2*} และ ประภัสสร เกียรติสุรนนท์¹

Intuon Sintuchart¹, Panuphan Prapatigul^{2*} and Prapatsorn Kiatsuranont¹

บทคัดย่อ: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกรจังหวัดหนองคายกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดหนองคายที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกพืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน ปี พ.ศ.2558 จำนวน 187 ราย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ในระหว่างเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน พ.ศ.2559 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอ้างอิงเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรเป็นเพศชายร้อยละ 86.1 มีอายุเฉลี่ย 51.9 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาโดยในรอบปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2558) เกษตรกรมีผลผลิตข้าวต่อไร่เฉลี่ย 378.3 กก.มีการติดต่อและได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องการปลูกปอเทืองจากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดินและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรโดยผ่านวิธีการประชุม การฝึกอบรม และเยี่ยมแปลงเกษตรกร ด้านปัญหาในการปลูกปอเทืองที่สำคัญ คือ ได้รับเมล็ดพันธุ์ล่าช้า โดยเกษตรกรมีความรู้ในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าวอยู่ในระดับสูง ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำนา และผลผลิตข้าวต่อไร่ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้ในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และเกษตรกรมีการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าวอยู่ในระดับปานกลาง ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ระดับการศึกษาและผลผลิตข้าวต่อไร่ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ข้อเสนอแนะควรมีการจัดตั้งธนาคารเมล็ดพันธุ์ปอเทืองในพื้นที่ให้ทั่วถึง การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการปลูกปอเทืองในนาข้าวให้กับเกษตรกร การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรปลูกปอเทือง และการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารด้านการปลูกปอเทืองผ่านสื่อที่มีความหลากหลาย

คำสำคัญ: พืชปุ๋ยสด, ปรับปรุงบำรุงดิน, นาข้าว, หนองคาย

ABSTRACT: This research was aimed to study knowledge and practices in *Crotalaria juncea* cultivate for soil improvement in paddy field of farmers in Nong Khai province. The samples of this research were 187 paddy farmers in Nong Khai province who participated in green manure crops for soil improvement extension project in 2015. Research data were gathered by interview schedules with farmers during August to November 2016. The data were analyzed for descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, maximum, minimum and standard deviation and inferential statistics to test hypothesis in Stepwise Multiple Regression Analysis. The results showed that 86.1 percent of farmers were male with an average age of 51.9 years old and finished primary education. In the last crop

¹ ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Department of Agricultural Extension, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University

² ภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

Department of Agricultural Economy and Development, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University

* Corresponding author: panuphan69@gmail.com

year (2015), the farmers had the average of rice production of 378.3 kilograms per rai. The farmers were contacted and received information about *Crotalaria juncea* cultivation from land development department officers and agricultural extension officers by meeting, training, and farm visiting. The important problem of *Crotalaria juncea* cultivation was receiving seeds not enough. The farmers had knowledge in *Crotalaria juncea* cultivation in paddy field at the high level. From hypothesis testing, it was found that education levels, experiences in rice production, and rice production per rai were statistically significant positive correlation to the knowledge in *Crotalaria juncea* cultivation in paddy field at the 0.05 level and the farmers had practice in *Crotalaria juncea* cultivation in paddy field at the middle level. From hypothesis testing, it was found that education levels and rice production per rai were statistically significant positive correlation to the practice in *Crotalaria juncea* cultivation in paddy field at the 0.05 level. Suggestions from this research that establishment of the *Crotalaria juncea* seed bank in the area, transfer of knowledge about *Crotalaria juncea* cultivate in paddy fields to farmers, setting up group of *Crotalaria juncea* cultivate farmers and public relation information about *Crotalaria juncea* cultivate to the diverse media.

Keywords: Green manure, Soil improvement, paddy field, Nong Khai

บทนำ

จังหวัดหนองคาย มีพื้นที่ทั้งหมด 1,891,582 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ทำการเกษตร 1,195,922 ไร่ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวเหนียว ข้าวเจ้า ยางพารา สับปะรด พริก และยาสูบ ตามลำดับ โดยเฉพาะข้าวเหนียวและข้าวเจ้า เป็นพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดหนองคาย, 2559) สภาพดินที่พบในจังหวัดหนองคายส่วนใหญ่เป็นดินตื้นและดินทราย โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 1,024,507 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 54.16 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด (พิชิต, 2557) โดยดินทั้งสองประเภทเป็นดินที่มีปัญหาทางการเกษตร หมายถึงเป็นดินที่มีคุณภาพอย่างไร้ค่าอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ไม่เหมาะสมหรือไม่ค่อยเหมาะสมที่จะนำมาใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจ ซึ่งจะส่งผลทำให้ผลผลิตต่ำและต้องมีการจัดการดินเป็นกรณีพิเศษกว่าดินทั่วไป จึงจะสามารถใช้ประโยชน์ ในการเพาะปลูกและให้ผลผลิตดีเท่าที่ควร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2532) ซึ่งดินเหล่านี้จะเป็นปัญหาเพิ่มขึ้นเมื่อสภาพธรรมชาติถูกทำให้เปลี่ยนแปลงเนื่องจากการใช้ที่ดินอย่างไม่ระมัดระวัง และสภาพปัญหาที่พบในดินตื้นและดินทราย คือ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ความสามารถในการดูดซับน้ำ และธาตุอาหารต่ำ การเกาะยึดตัวของเม็ดดินไม่ดี เกิดการสูญเสียดิน น้ำและธาตุอาหารได้ง่าย ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตได้ไม่ดี ดังนั้นการปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุโดยปุ๋ยพืชสด จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่นาข้าวเนื่องจากปุ๋ยพืชสดมีประสิทธิภาพในการปรับปรุงบำรุงดิน ทั้ง

ด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ โดยสามารถเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินให้มากขึ้น

ปอเทือง (*Crotalaria juncea*) เป็นพืชปุ๋ยสดชนิดหนึ่งที่สถานีพัฒนาที่ดินหนองคายได้นำมาส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน เนื่องจากปอเทืองเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะกับดินสภาพที่ดอนสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ทนแล้ง เกษตรกรจึงนำมาปลูกเข้ากับระบบการทำนาของตนเองได้อย่างเหมาะสม สำหรับประเทศไทยได้มีการศึกษาและส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสดมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2508 แต่ในช่วงแรกเกษตรกรยังไม่ยอมรับ เพราะขาดองค์ความรู้เรื่องพืชปุ๋ยสด ต่อมาหลังจากกรมพัฒนาที่ดินส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ด้านดินและพืชปุ๋ยสดมากขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ทำให้เกษตรกรเริ่มเห็นถึงประโยชน์ของพืชปุ๋ยสด และมีการยอมรับกันมากในอีกระดับหนึ่ง (พิทยากร, 2551) ดังนั้นสถานีพัฒนาที่ดินหนองคายจึงได้ดำเนินการส่งเสริมการใช้เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่จังหวัดหนองคายมาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งสถานีพัฒนาที่ดินหนองคายในปี พ.ศ. 2527 เป็นต้นมา โดยได้ทำการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกรมาอย่างต่อเนื่อง แต่ในความเป็นจริงกลับพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่จังหวัดหนองคายที่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกปอเทืองปรับปรุงบำรุงดินมาแล้ว กลับไม่ได้นำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการปฏิบัติจริง

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่ต้องศึกษาว่าเกษตรกรในจังหวัดหนองคายที่ได้รับการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ใน

การปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาข้าว จากเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดินหนองคายไปนั้นมีความรู้และการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองมากน้อยเพียงใด เกษตรกรมีปัญหาในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าวหรือไม่ ตลอดจนศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกรจังหวัดหนองคายทั้งนี้เพื่อให้สถานีพัฒนาที่ดินหนองคายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางแผนงานส่งเสริมการปลูกปอเทืองปรับปรุงบำรุงดินในการเพิ่มผลผลิตข้าวให้กับเกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดหนองคาย ที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกพืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน ปี พ.ศ. 2558 ของสถานีพัฒนาที่ดินหนองคาย จำนวน 2,100 ราย ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยปรับใช้สูตรของ Yamane (1967) อ้างถึงในสำเริง จันทร์สุวรรณ และ สุวรรณ บัวทวน, 2543) ที่ระดับความเชื่อมั่น 93% โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนในระดับ 0.07 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความคล้ายกัน ทั้งด้านข้อมูลพื้นฐาน การศึกษา การประกอบอาชีพ และเป็นการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ค่าความคลาดเคลื่อนมากที่สุดที่ยอมรับได้เท่ากับ 10 ส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สามารถยอมรับความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.10 (บุญธรรม, 2540) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 187 ราย และสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ในช่วงเดือนสิงหาคม-เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2559 และจัดสนทนากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับตัวแทนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอำเภอที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 4 อำเภอๆ ละ 7 คน รวมทั้งหมด 28 คน ซึ่งดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม-เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560 ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยความรู้ หมายถึง ความรู้

ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาข้าว แบ่งระดับความรู้ของเกษตรกร ดังนี้ คะแนน 0.00-8.33 หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อย คะแนน 8.34-16.67 หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลางคะแนน 16.68-25.00 หมายถึง มีความรู้ในระดับสูง และแบ่งระดับการปฏิบัติ ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 0.00-0.66 หมายถึง ปฏิบัติในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 0.67-1.33 หมายถึง ปฏิบัติในระดับปานกลางคะแนนเฉลี่ย 1.34-2.00 หมายถึง ปฏิบัติในระดับมาก และใช้สถิติเชิงอ้างอิงเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 3 กลุ่ม ประกอบด้วย ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยทางด้านสังคม กับตัวแปรตาม คือ ความรู้และการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกรจังหวัดหนองคาย นอกจากนี้ยังใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากการจัดสนทนากลุ่มแล้วนำเสนอโดยใช้การพรรณนา

ผลการศึกษาและวิจารณ์

1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 51.9 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 34.2 ปี มีแรงงานการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.7 คน มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 15.1 ไร่ โดยในรอบปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2558) เกษตรกรมีผลผลิตข้าวต่อไร่เฉลี่ย 378.3 กก. มีรายได้ในครัวเรือนรวมในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 159,875.67 บาท และมีภาระหนี้สินในครัวเรือนเฉลี่ย 200,427.81 บาท เกษตรกรมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในเรื่องการปลูกปอเทืองโดยวิธีการประชุม ฝึกอบรม และเยี่ยมแปลงเกษตรกร และได้รับข้อมูลข่าวสารในเรื่องการปลูกปอเทืองจากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หนังสือพิมพ์ และโทรทัศน์ ตามลำดับ

2. สภาพการปลูกข้าวปัญหาในการปลูกข้าว สภาพการปลูกปอเทืองและปัญหาในการปลูกปอเทือง

1) สภาพการปลูกข้าวของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีสภาพพื้นที่ปลูกข้าวลักษณะเป็นที่ราบ มีการไถเตรียมดินก่อนการปลูกข้าว 3 ครั้ง ส่วนใหญ่ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข.6 และข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 โดยใช้วิธีปักดำ เกษตรกรอาศัยน้ำฝนในการทำนามีการใช้ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดโรคข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีและบางส่วนใช้น้ำหมักชีวภาพ/สารไล่แมลงใน การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูข้าว เกษตรกรมีการใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยวข้าว และนิยมเก็บข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน

2) ปัญหาในการปลูกข้าวของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหา ได้แก่ ปุ๋ยเคมีราคาแพง ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการทำนา แรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอ โรคและแมลงศัตรูพืชในข้าว ตามลำดับ

3) สภาพการปลูกปอเทืองของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีการไถเตรียมดินก่อนการปลูกปอเทือง 1 ครั้ง ปลูกปอเทืองโดยการหว่านอัตราเมล็ด 5 กิโลกรัมต่อไร่ และไถกลบเมื่อถึงระยะออกดอก แล้วปล่อยให้ย่อย

สลายเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าวประมาณ 7-15 วันก่อนปลูกข้าว โดยนิยมปลูกปอเทืองก่อนทำนาในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคมและปลูกหลังการทำนาในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการดูแลรักษาปอเทือง

4) ปัญหาในการปลูกปอเทืองของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหา ได้แก่ ได้รับเมล็ดพันธุ์ปอเทืองล่าช้า ปริมาณน้ำและได้รับเมล็ดพันธุ์ปอเทืองไม่เพียงพอ และเกิดโรคและแมลงศัตรูพืชกับปอเทือง ตามลำดับ

3. ความรู้และการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองของเกษตรกร

1) ความรู้ในการปลูกปอเทืองของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีความรู้ในการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในนาข้าวอยู่ในระดับสูง (Table 1) และประเด็นความรู้ที่เกษตรกรมากกว่าร้อยละ 50 ตอบผิด ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่เหมาะสม การใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตปอเทือง การพรวนดินและกำจัดวัชพืช การปลูกปอเทืองหลังการทำนา การพ่นสารเคมีเมื่อพบแมลง ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสม และอุณหภูมิที่เหมาะสม ตามลำดับ

Table 1 Knowledge in *Crotalaria juncea* cultivate for soil improvement in paddy field of farmers

Level of knowledge in <i>Crotalaria juncea</i> cultivate for soil improvement in paddy field of farmers	Number of sample (n=187)	Percentage
Low level of knowledge	1	0.5
Moderate level of knowledge	91	48.7
High level of knowledge	95	50.8
Total	187	100.0

Remark : Mean = 16.33 score, Maximum = 23 score, Minimum = 8 score, S.D.= 2.42

2) การปฏิบัติในการปลูกปอเทืองของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในนาข้าวอยู่ในระดับปานกลาง (Table 2) และประเด็นที่เกษตรกรมากกว่าร้อยละ 50 ไม่ปฏิบัติ ได้แก่ การพรวนดินและกำจัดวัชพืช การสร้าง

รายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ การเก็บเมล็ดพันธุ์ต้นทุน การใช้น้ำหมักชีวภาพระหว่างเตรียมดิน การใช้น้ำหมักชีวภาพในขณะสับกลบ การพ่นสารเคมีเมื่อพบแมลง และการปลูกปอเทืองหลังการทำนา ตามลำดับ

Table 2 Practices in *Crotalaria juncea* cultivate for soil improvement in paddy field of farmers

Practices in <i>Crotalaria juncea</i> cultivate for soil improvement in paddy field of farmers	Mean	S.D.	Results
Aspect 1: Planting preparation in <i>Crotalaria juncea</i> cultivate	0.96	0.77	Moderate
Aspect 2: Planting methods in <i>Crotalaria juncea</i> cultivate	1.18	0.79	Moderate
Aspect 3: Maintenance in <i>Crotalaria juncea</i> cultivate	0.64	0.70	Low
Aspect 4: Harvesting in <i>Crotalaria juncea</i> cultivate	0.60	0.78	Low
Average total	0.85		Moderate
	0.19		

4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองของเกษตรกร

1) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ในการปลูกปอเทืองของเกษตรกร

การทดสอบสมมติฐาน พบว่ามี 3 ปัจจัย ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และผลผลิตข้าวต่อไร่ที่มีความสัมพันธ์ (เชิงบวก) กับความรู้ในการปลูกปอเทืองของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์การถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน (Multiple Coefficient of Determination, R^2) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.594 (p เท่ากับ 0.000) นั่นคือ ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความผันแปรของความรู้ของเกษตรกรได้ร้อยละ 59.40 ด้วยความคลาดเคลื่อนของการประมาณ 1.554 ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์ความรู้ในการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกรจังหวัดหนองคาย (Table 3) ดังนี้

$$Y_1 = 2.262 + 0.340 (\text{ระดับการศึกษา}) + 0.085 (\text{ประสบการณ์ในการทำงาน}) + 0.022 (\text{ผลผลิตข้าวต่อไร่})$$

โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ (เชิงบวก) ของตัวแปรได้ว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และผลผลิตข้าวต่อไร่สูงจะมีความรู้ในการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาข้าวมากกว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และผลผลิตข้าวต่อไร่ที่น้อย

กว่า อาจเนื่องมาจากเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูง จะมีความสามารถในการรับรู้ และทำความเข้าใจในเรื่องการปลูกปอเทืองในนาข้าวได้ง่ายและเร็วกว่า สอดคล้องกับ ไพลิน (2554) ที่กล่าวว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาที่สูง สามารถมีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้สารธรรมชาติทางการเกษตรมากกว่า อีกทั้งเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำงานมากจะสามารถเรียนรู้ จดจำ และทำความเข้าใจในเรื่องการปลูกปอเทืองในนาข้าวได้เร็วขึ้น สอดคล้องกับ ชรินทร์ (2556) ที่กล่าวว่า เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการผลิตสารไล่แมลงจากสารเร่ง พด.7 มากจะทำให้มีความรู้เพิ่มตามประสบการณ์นั้นๆ และจะมีความรู้มากกว่าเกษตรกรที่ยังขาดประสบการณ์ และเกษตรกรที่มีผลผลิตข้าวต่อไร่สูงจะมีความรู้และความสามารถในการนำองค์ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดมาปฏิบัติ โดยนำมาใช้ในการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งจะส่งผลให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นได้มากกว่า สอดคล้องกับ ชลธิชา (2555) ที่กล่าวว่า เกษตรกรมีองค์ความรู้เกี่ยวกับการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินเป็นอย่างดี โดยที่เกษตรกรมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกชนิดของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีของดิน โดยช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในดิน และส่งผลให้ผลผลิตข้าวโพดเพิ่มขึ้น

Table 3 Knowledge in *Crotalaria juncea* cultivate for soil improvement in paddy field of farmers

Variables	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	P-value
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2.262	.943		2.399	.017
Level of education	.340	.049	.352	7.010	.000
Experience of rice production	.085	.016	.267	5.228	.000
Rice yield per rai	.022	.003	.441	8.824	.000

R = 0.770, R² = 0.594, SEE = 1.554, F = 89.082, Sig.of F = 0.000

2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองของเกษตรกร

การทดสอบสมมติฐาน พบว่ามี 2 ปัจจัย ได้แก่ ระดับการศึกษา และผลผลิตข้าวต่อไร่มีความสัมพันธ์ (เชิงบวก)กับการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเชิงพหุแบบขั้นตอน (Multiple Coefficient of Determination, R²) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.215 (p เท่ากับ 0.000) นั่นคือ ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความผันแปรของความรู้ของเกษตรกรได้ร้อยละ 21.50 ด้วยความคลาดเคลื่อนของการกะประมาณ 3.341 ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์การปฏิบัติในการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกรจังหวัดหนองคาย (Table 4) ดังนี้

$$Y_2 = 3.109 + 0.200 (\text{ระดับการศึกษา}) + 0.032 (\text{ผลผลิตข้าวต่อไร่})$$

โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาและผลผลิตข้าวต่อไร่สูงจะมีการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาข้าวมากกว่าเกษตรกรที่มีระดับการ

ศึกษาและผลผลิตข้าวต่อไร่ ที่น้อยกว่า อาจเนื่องมาจากเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีความรู้และความสามารถในการนำความรู้เรื่องการปลูกปอเทืองในนาข้าวไปปฏิบัติในพื้นที่ของตนเองให้เกิดประสิทธิผลที่ดีกว่า และเกษตรกรที่มีผลผลิตข้าวต่อไร่สูง เป็นผู้ที่มีความสามารถในการนำองค์ความรู้ในเรื่องของการปลูกปอเทืองในนาข้าวมาปฏิบัติได้ดี โดยนำมาใช้ในการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งจะส่งผลให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับ ดิเรก (2527) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับในการนำไปปฏิบัติของเกษตรกรที่เป็นปัจจัยซึ่งมีผลโดยตรง คือ บุคคลเป้าหมาย หรือตัวเกษตรกรนั่นเอง พบว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่าจะยอมรับเร็วกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาต่ำ และตัวนวัตกรรม คือ ถ้าเทคโนโลยีใดลงทุนน้อยที่สุด กำไรมากที่สุด การยอมรับก็จะสูงที่สุดและเร็วที่สุด และสามารถเห็นได้ว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้วคือถ้าเห็นว่าเกิดผลดีมาก่อนแล้วก็จะปฏิบัติตามและยอมรับได้ง่ายและเร็วกว่า

Table 4 Practices in *Crotalaria juncea* cultivate for soil improvement in paddy field of farmers

Variables	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	P-value
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	3.109	1.969		1.579	.116
Level of education	.200	.101	.134	1.987	.048
Rice yield per rai	.032	.005	.413	6.147	.000

R = 0.463, R² = 0.215, SEE = 3.341, F = 25.172, Sig.of F = 0.000

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความรู้และการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โดยเกษตรกรมีการติดต่อและได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องการปลูกปอเทืองจากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดินและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด ปัญหาในการปลูกปอเทืองที่สำคัญคือ ได้รับเมล็ดพันธุ์ล่าช้า เกษตรกรมีความรู้ในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าวอยู่ในระดับสูง ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำนา และผลผลิตข้าวต่อไร่ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้ในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และเกษตรกรมีการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าวอยู่ในระดับปานกลาง ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระดับการศึกษา และผลผลิตข้าวต่อไร่ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองในพื้นที่นาข้าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) การจัดตั้งธนาคารเมล็ดพันธุ์ปอเทืองในพื้นที่ให้ทั่วถึง โดยทำการจัดตั้งอย่างน้อย อำเภอละ 1 แห่ง เพื่อที่เกษตรกรจะสามารถใช้เป็นที่เก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ปอเทือง ไว้ใช้ในเวลาที่ต้องการได้ทันเวลาตามฤดูกาลผลิตและเพียงพอต่อความต้องการ

2) การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการปลูกปอเทืองในนาข้าวให้กับเกษตรกร ควรเน้นให้มีการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรกลุ่มเดิมซ้ำหลายๆ ครั้ง เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปลูกปอเทืองในนาข้าวให้เกษตรกรมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรจัดให้มีการรณรงค์ การจัดทำแปลงสาธิตเรื่องการปลูกปอเทืองในนาข้าวให้เกษตรกรได้เห็นการปฏิบัติในพื้นที่จริง เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับ พัชรชาติ (2559) ที่กล่าวว่า หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมจัดการความรู้ให้เกิดขึ้นในกลุ่มเกษตรกรมากขึ้น

3) การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรปลูกปอเทือง โดยให้เกษตรกรที่ทำการปลูกปอเทืองในนาข้าวรายย่อยรวม

กลุ่มในการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะในเรื่องของการซื้อปุ๋ยจำนวนมากจากโรงงานโดยไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง

4) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารด้านการปลูกปอเทืองผ่านสื่อที่มีความหลากหลาย เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางในการสร้างความรู้ให้เกษตรกรมากขึ้น และควรเน้นสื่อที่เกษตรกรให้ความสนใจสามารถรับชมและรับฟังได้ง่าย

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. 2532. ดินที่มีปัญหาต่อการใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมของประเทศไทย, รายงานประจำปี 2532, กรุงเทพฯ.
- ชรินทร์ ศิริแก้ว. 2556. ความรู้ ทักษะคนดี และการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเร่ง พด.7 เพื่อการป้องกันแมลงศัตรูพืช อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชลธิชา สุริยวงศ์. 2555. องค์ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรในการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูงในตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. 2527. หลักวิธีการส่งเสริมการเกษตร. ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, กรุงเทพฯ.
- บุญธรรม จิตตอนันต์. 2540. หลักการส่งเสริมการเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- พิชิต ราชแบน. 2557. ดินปัญหาของประเทศไทย. เอกสารวิชาการ มิถุนายน 2557 ฉบับที่ 01/02/57 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- พิทยากร ลิมทอง. 2551. ปุ๋ยพืชสด ทางเลือกที่มีควรละเลย. วารสารดินและปุ๋ย. 30(2): 140-144.
- พัชรชาติ ศรีบุญเรือง. 2559. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการความรู้ของเกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรี. แกนเกษตร. 44(4): 615-622.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดหนองคาย. 2559. ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดหนองคาย. สำนักงาน, หนองคาย.
- Yamane, T. 1967. Statistics: An introductory analysis. Harper & Row Publishers Inc., New York. อ้างถึงใน: สำเริง จันทรสวรรณ และสุวรรณ บัวทวน. 2543. สถิติที่ใช้สำหรับภาควิชาทางสังคมศาสตร์. ภาควิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.