

การมีส่วนร่วมของชุมชนซึ่งเป็นงานขยายระหว่างเดือน มิถุนายน 2543 ถึง สิงหาคม มีวัตถุประสงค์เพื่อการปรับปรุงวิธีการจัดการปุ๋ยพืชสดอินทรีย์ให้เกนประโยชน์ต่อการเพิ่มผลผลิตข้าวของเกษตรกรและเตรียมความพร้อมให้กับกลุ่มเกษตรกรในด้านการปลูกข้าวและการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

การวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินนา พบว่าร้อยละ 85 ของตัวอย่างดินจากอำเภอแม่แตงมีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสต่ำ ดินพื้นที่อำเภอสันกำแพง มีความเป็นกรดสูงคิดเป็น 81 ส่วนดินในอำเภอสันทรายมีปริมาณธาตุแมกนีเซียมต่ำถึง 95 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นโปแตสเซียมและแคลเซียมคิดเป็น 85 และ 50 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ นอกจากนี้ดินในอำเภอสันทรายมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ และธาตุไนโตรเจนต่ำกว่า อำเภอแม่แตงและสันกำแพง ดังนั้นบทบาทของปุ๋ยพืชสดน่าจะเห็นผลชัดเจนในอำเภอสันทราย

งานพัฒนาเทคโนโลยีปุ๋ยพืชสดในปี 2543 ได้ปรับปรุงดีกว่าปี 2542 เกษตรกรมีความพร้อมด้านเมล็ดพันธุ์ และสามารถทวนในวันที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของอิน แต่มีปัญหาบ้างอันเนื่องจากการกระจายของฝนไม่แน่นอน ความเสียหายจากน้ำท่วม และฝนทิ้งช่วงเกิดขึ้นในแปลงเกษตรกร

การติดตามการเจริญเติบโตของอินทรีย์ในพื้นที่เกษตรกร พบการสะสมน้ำหนักแห้งของอินทรีย์อินทรีย์มีช่วงกว้างมาก ตั้งแต่ 144 ถึง 1344 กก./ไร่ โดยมีค่าเฉลี่ย 561 กก./ไร่ เกษตรกรได้เรียนรู้ว่าการปล่อยให้ต้นอินทรีย์เจริญเติบโตนานเกินไป ทำให้การไถกลบมีความลำบาก ต้นอินทรีย์ที่มีอายุนาน การสะสมน้ำหนักแห้งจะมีมากขึ้นตามลำดับ ในขณะเดียวกัน ปริมาณธาตุไนโตรเจนจะลดลง และเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในต้นอินทรีย์ต่ำสุด 1.76 เปอร์เซ็นต์ สูงสุด 4.07 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ ยังพบว่าน้ำหนักแห้งอินทรีย์ที่ระดับ 500 กก./ไร่ เป็นระดับที่มีปริมาณธาตุไนโตรเจนในต้นพืชประมาณ 3 เปอร์เซ็นต์ ที่ระยะการเจริญเติบโตดังกล่าว การไถกลบจะง่ายด้วยรถไถเดินตามขนาดเล็ก

โดยทั่วไปการเจริญเติบโตของอินทรีย์ดีกว่า ปี 2542 เกษตรกรที่มีน้ำหนักแห้งอินทรีย์ก่อนการไถกลบมากกว่า 500 กก./ไร่ พบว่า พื้นที่อำเภอสันทรายมีมากถึง 75 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพื้นที่อำเภอแม่แตงและอำเภอสันกำแพงพบ 40 เปอร์เซ็นต์ และ 14 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

ผลจากงานสาธิตทำให้เกษตรกรเข้าใจบทบาทของอินทรีย์ต่อการบำรุงดินมากขึ้น ร้อยละ 77 ของเกษตรกรที่มีส่วนร่วมงานตอบว่ามีความเข้าใจดีกว่าเดิมมาก และมีวัตถุประสงค์ในการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงดิน ร้อยละ 23 ตอบว่าไม่เคยใช้ปุ๋ยพืชสดได้เลย งานสาธิตได้สร้างความมั่นใจให้กับ

เกษตรกรผู้บรรยายที่จะถ่ายทอดความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้กับเกษตรกรรายใหม่ นอกจากนี้ หลังจากวันสาธิต กลุ่มเกษตรกรรายใหม่ 2 หมู่บ้านจาก อ. สันกำแพง และ อ. สันทรายได้ขอให้คณะวิจัยไปบรรยายและขยายผลในในพื้นที่

กลุ่มเกษตรกรจากสามอำเภอที่ร่วมโครงการ ไม่เคยมีประสบการณ์การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมาก่อน ดังนั้นการเตรียมความพร้อมระยะแรกจึงเป็นการให้ความรู้จากเจ้าหน้าที่ของศูนย์ขยายพันธุ์พืช และคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และการทัศนศึกษาแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ในสถานีวิจัยของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร

ในการวิจัยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว กระบวนการซึ่งมีผลต่อการยอมรับและการขยายผล คือกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มเกษตรกรซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและการยอมรับในเทคโนโลยีซึ่งมีผลให้เป็นไปได้เร็วขึ้น หรือการขยายวงกว้างขึ้น ปัจจัยดังกล่าวได้แก่ 1) ความเหมาะสมและสอดคล้องของเทคโนโลยีกับความต้องการของเกษตรกร 2) ความตื่นตัวของเกษตรกรและการเกิดกิจกรรมกลุ่มที่ต้องการพัฒนาทางเลือกใหม่ 3) การให้การสนับสนุนทางวิชาการของหน่วยงานจากภายนอก 4) การสนับสนุนด้านนโยบาย และ 5) หน่วยงานปฏิบัติต่างๆ

The extended activity of the community participation in developing sustainable agriculture during June-August, 2000 has the objectives to improve management of *Sesbania rostrata* as green manure crop for increasing rice yield, and to better prepare farmer groups for rice seed production.

Analysis of paddy soils revealed that 85 percent of soil samples from Mae Tang district had low phosphorus level, 81 percent samples from San Kampang district had low pH. The Sansai soils showed low level of magnesium, about 95% of samples, followed by low potassium and calcium, with 85 and 50% of the samples, respectively. The Sansai soils also possessed lower organic matter content and nitrogen than the samples from other two districts. Therefore it is anticipated that green manure crop could have distinct impact on rice yield in Sansai district.

Work on developing green manure crop technology in 2000 has better improved than 1999. Farmers were better prepared with *Sesbania* seed, and be able to broadcast at optimal planting dates certain problems were encountered such as unreliable rainfall distribution, damage from flooding and dry spell.

Growth of *Sesbania* in farmer field varied a great deal. Dry matter accumulation ranged from 144 to 1344 kg/rai with an average of 561 kg/rai. The farmers learnt that by allowing *Sesbania* plants to grow longer would make ploughing more difficult. As *Sesbania* plants aged longer, dry matter accumulation increased, but plant nitrogen content decreased. The nitrogen percentage in plant ranged from 1.76 to 4.07, averaging 2.39 percent. The dry matter production at 500 kg/rai had nitrogen content about 3 percent. At this stage of growth, incorporating of *Sesbania* with two-wheel tractor was found to be at ease.

The overall growth performance of *Ssesbania* was better than 1999. In Sansai district, 75 percent of farmer collaborators had *Sesbania* dry matter yield over 500

kg/rai, while at Mae Tang and San Kampang districts, they were 40 and 14 percent, respectively.

The result of Field Day had improved farmers understanding on the soil-improving role of *Sesbania*. Seventy-seven percent of farmers in the Field day responded that they had much better understanding and their prime objective of growing green manure crop was to improve soil fertility. About 23 percent had never planted green manure crops. The Field Day also built confidence for resources farmers who provide information and their experiences to new farmer groups. After the Field day. Two farmer groups from two villages at San Kampang and San Sai districts had asked the research team to conduct workshop and extend *Sesbania* work in their areas.

The farmer collaborators from three districts had no experience in rice seed production. Therefore the initial preparatory work consisted of training workshop by staff from Seed Multiplication Center, and Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. The activity also included study visit of the seed production plots at Experimental Station of The Multiple Cropping Center.

In the farmer participatory research in green manure crop for increasing rice yield, the process which affects adoption and scaling-up is farmer learning process which leads to changes and technology adoption. The important elements include: 1) appropriateness of technology and farmer demand; 2) farmers' awareness and interest, and group activity searching for new alternatives; 3) technical support from external institutions; 4) policy support, and 5) commitment of implementing agencies.