

การใช้ถั่วเขียวเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าว

Utilization of Mungbean as Green Manuring in Paddy Field

พงศ์ศิริ พชรปรีชา และ จงกล วรรณเลข

คำนำ

(Introduction)

ปัจจุบันเกษตรกรมีความจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยให้แก่พืชที่ปลูกเพื่อผลิตให้ได้ผลผลิตต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประสบกับปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินเป็นทราย ผลผลิตต่อไร่ต่ำ การใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวมีการใช้น้อยมาก และพืชไม่ตอบสนองต่อปุ๋ยที่ใส่ยิ่งเพิ่มปัญหาให้เกษตรกรยิ่งขึ้นมีทางใดบ้างที่จะปรับปรุงดินให้ดีขึ้น โดยเกษตรกรไม่ต้องลงทุนมาก ทางหนึ่งที่จะเป็นไปได้คือการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยพืชสดมีหลายชนิดและแต่ละชนิดก็มีข้อจำกัดอยู่ ในเขตเกษตรชลประทานเกษตรกรจะใช้เวลาที่ดินอยู่ประมาณ 2 ช่วง คือการทำนาปรังและนาปี ในช่วงการทำนาปีจะมีช่วงว่างหลังเก็บเกี่ยวอยู่ประมาณ 1 เดือน คือราวๆ ปลายเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ช่วงนี้พื้นที่จะว่างเปล่าแต่ในดินยังมีความชื้นอยู่ ถ้าได้ใช้ปลูกถั่วเขียวเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดเพื่อใช้กับนาข้าวโดยไกลบ ก็น่าจะได้รับประโยชน์จากพื้นที่อย่างเต็มที่ ถั่วเขียวจะเป็นแหล่งให้ไนโตรเจนแก่ข้าว และคาดว่าจะช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทั้งทางเคมีและกายภาพของดินให้ดีขึ้นอีกด้วย

ติดต่อ: 08-1234-5678

วัตถุประสงค์ของการทดลอง

1. เพื่อใช้พื้นที่ว่างหลังเก็บเกี่ยวให้ได้รับประโยชน์สูงสุด
2. ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ถั่วเขียวเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าว
3. หาทางเพิ่มผลผลิตข้าว
4. เพื่อลดต้นทุนในการผลิต
5. เพื่อปรับปรุงดินโดยใช้ถั่วเขียว

Key words : Mungbean, Green manuring, Northeast paddy soil

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เกษตรกรมีความรู้ความสามารถในเรื่องการใช้ถั่วเขียวเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าว

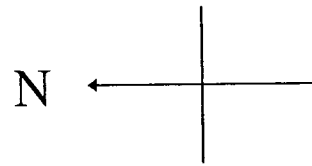
อุปกรณ์และวิธีการวิจัย (Materials and Method)

ทำการทดลองในแปลงของเกษตรกร บ้านหนองหัววัว ต.โคกสี อ.เมือง จ.ขอนแก่น ซึ่งอยู่ในเขตเกษตรชลประทาน ดินเป็นชุดร่อยเอ็ด (fine loamy, mixed, 5 isohyperthermic Aeric Paleaquults) เนื่องจากการทดลองในสภาพจริงในนา ดังนั้นการเลือกพื้นที่จึงมีข้อจำกัดตามขนาดของกระถาง สำหรับขนาดของแปลงทดลองได้แสดงไว้ในแผนภาพที่ 1 ดำรับการทดลองมีดังนี้คือ

- แปลงที่ 1 หวานเมล็ดถั่วเขียวอัตรา 5 กก.ต่อไร่
- แปลงที่ 2 หวานเมล็ดถั่วเขียวอัตรา 10 กก.ต่อไร่
- แปลงที่ 3 ไถพื้นที่ก่อนหว่านถั่วเขียวอัตรา 5 กก.ต่อไร่
- แปลงที่ 4 ไถพื้นที่ก่อนหว่านถั่วเขียวอัตรา 10 กก.ต่อไร่
- แปลงที่ 5 แปลงควบคุม (ไม่มีการหว่านถั่วเขียว)

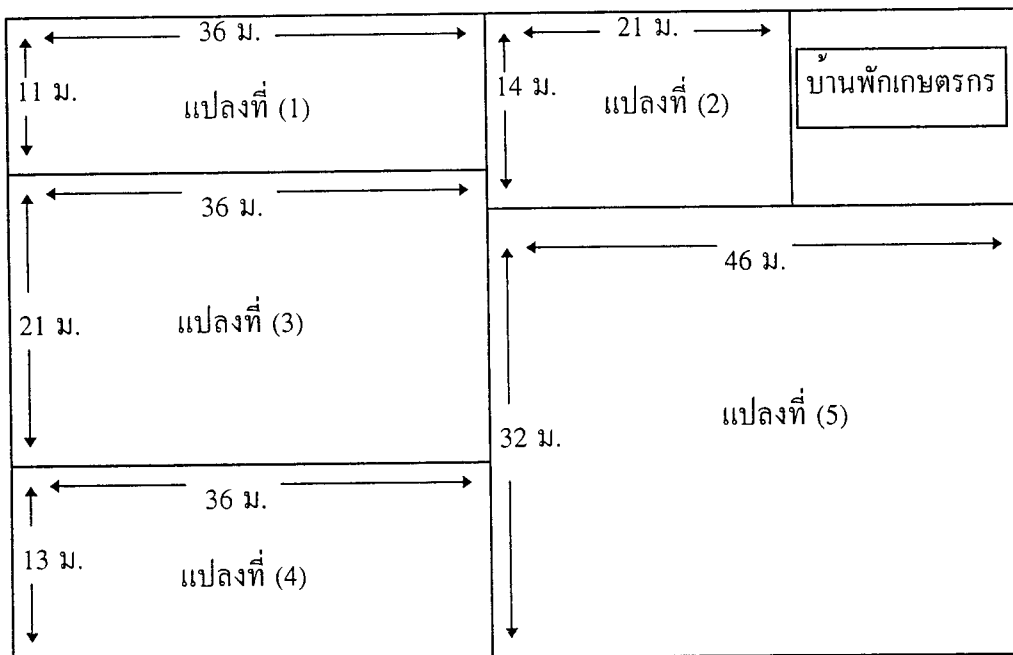
ทำการปลูกถั่วเขียว (เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2539) และไถกลบถั่วเขียวเมื่อถั่วอายุได้ประมาณ 56 วัน (30 มกราคม 2540) ทำการปักดำข้าวพันธุ์ กข. 23 เมื่อ 26 มกราคม 2540 (อายุกล้า 1 เดือน) ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กก.ต่อไร่ เมื่อปักดำข้าวไปได้ 15 วัน (11 กุมภาพันธ์ 2540) และครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยยูเรียอัตรา 5 กก.ต่อไร่ เมื่อข้าวอายุได้ประมาณ 1 เดือนหลังปักดำ (2 มีนาคม 2540) และเก็บเกี่ยวข้าวเมื่อ 13 พฤษภาคม 2540 ทำการเกี่ยวข้าวในแต่ละแปลงเป็นแปลงใหญ่ โดยสุ่มมาจำนวน 3 แปลงย่อย ขนาดของแปลงย่อยคือ 2 x 5 ตารางเมตร นำหนักสดและน้ำหนักแห้งของถั่วเขียวที่ไถกลบลงดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2

แผนภาพที่ 1 แสดงแปลงทดลองปุ๋ยพืชสดในนาข้าว
บ้านหนองหัววัว
ต.โคกสี
อ.เมือง
จ.ขอนแก่น



บ.ธาตุ

ถนนเข้าแปลงทดลอง ←



ผลการทดลองและวิจารณ์ (Results and Discussion)

คุณสมบัติของดินก่อนปลูกได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 โดยทั่วไปดินค่อนข้างเป็นกรดมี pH ต่ำ อยู่ในช่วงระหว่าง pH 4.5-4.9 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีประมาณ 1.11 ถึง 1.52 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนอยู่ระหว่าง 0.045-0.069 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสค่อนข้างต่ำคือมีประมาณ 11-17 ppm รวมทั้งปริมาณโปตัสเซียมด้วยมีปริมาณค่อนข้างต่ำเช่นเดียวกัน คือมีประมาณ 18-30 เปอร์เซ็นต์

ในตารางที่ 2 แสดงถึงปริมาณของถั่วเขียวที่ถูกไถกลบลงไปดินเพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสด โดยคิดเป็นน้ำหนักแห้งต่อไร่ จะเห็นได้ว่ามีความผันแปรมากในแต่ละตำรับของการทดลอง ไม่สามารถบอกได้ว่าอัตราการปลูกใดดีกว่ากัน และวิธีการปลูกโดยไม่ไถดินกับไถดินก่อนแล้วหว่านเมล็ด อันไหนจะดีกว่ากัน แต่จากการสังเกตในสภาพจริงแปลงที่ไถดินก่อนปลูกมีแนวโน้มว่าการเจริญเติบโตดีกว่า แต่เนื่องจากถั่วเขียวขาดน้ำในขณะที่เจริญเติบโตมาสู่ระยะหนึ่ง จึงไม่สามารถทำให้บอกถึงความแตกต่างได้

ในตารางที่ 2 แสดงถึงปริมาณของถั่วเขียวที่ถูกไถกลบลงไปดินจะเห็นว่าในแปลงที่ 3 ปริมาณถั่วเขียวที่ถูกไถกลบเมื่อคิดเป็นน้ำหนักแห้งแล้วสูงสุด ซึ่งสูงถึง 84.70 กก.ต่อไร่ รองลงมาคือในแปลงที่ 2 (77.28 กก.) แปลงที่ 1 (45.90 กก.) และแปลงที่ 4 (36.80 กก.) ตามลำดับ ในแปลงที่ไถดินก่อนหว่านเมล็ดจะทำให้ถั่วเขียวงอกได้ดีกว่าในแปลงที่ไม่มีการเตรียมดิน ในแปลงที่ 2 ปริมาณถั่วเขียวที่ถูกไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดต่ำสุดในแปลงนี้เป็นการหว่านเมล็ดถั่วเขียวโดยไม่ไถดินก่อน การงอกของเมล็ดถั่วเขียวในทุกๆ แปลงจะดีในตอนแรกที่ดินยังมีความชื้นอยู่ เมื่อดินเริ่มแห้งขึ้นทำให้ถั่วเขียวในแปลงที่ไม่ได้ไถดินก่อนหว่านเมล็ดเจริญเติบโตไม่ค่อยดี โดยทั่วไปแล้วการเจริญเติบโตของถั่วเขียวไม่ค่อยดีในทุกๆ แปลง เนื่องจากดินแห้งและแข็ง ทำให้ถั่วเขียวขาดน้ำและไม่สามารถหยั่งรากลึกลงไปได้ ส่วนในแปลงที่ไถดินก่อนหว่านเมล็ดการเจริญเติบโตดีกว่า แต่อย่างไรก็ตามถั่วเขียวก็ไม่สามารถเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ จึงทำให้มวลชีวภาพมีไม่มากพอในการจะส่งผลในแง่เป็นปุ๋ยพืชสดต่อการเจริญเติบโตของข้าว



ปริมาณธาตุอาหารในถั่วเขียวก่อนไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด (ตารางที่ 3)

ไนโตรเจน

จากการเก็บตัวอย่างต้นถั่วในแปลงที่ 1 ถึงที่ 4 ก่อนไถกลบลงดิน นำมาวิเคราะห์พบว่า ปริมาณไนโตรเจนในใบมีประมาณ 2.01 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในต้นและรากมีค่าเท่ากับ 0.97 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนในใบถั่วเขียวมีมากกว่าในรากถึง 1.04 เปอร์เซ็นต์ (ประมาณ 2.07 เท่า)

ฟอสฟอรัส

ฟอสฟอรัสในใบถั่วเขียวจากการวิเคราะห์มีค่าเท่ากับ 0.11 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในต้นและรากมีประมาณ 0.08 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งในใบจะมีมากกว่าถึง 0.03 เปอร์เซ็นต์ (ประมาณ 1.375 เท่า)

โปตัสเซียม

ปริมาณโปตัสเซียมในใบและในต้นและรากมีปริมาณใกล้เคียงกันคือ 2.02 และ 1.99 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

อัตราส่วน C/N

อัตราส่วน C/N ของใบมีค่า 17.61 ในขณะที่ในส่วนของต้นและรากมีค่า 36.70 อัตราส่วนของ C/N แปรผันตามปริมาณไนโตรเจน อัตราส่วนของ C/N ในส่วนต้นและรากจะกว้างกว่าประมาณ 2 เท่า ดังนั้น การย่อยสลายจะช้ากว่าส่วนของใบเนื่องจากมีองค์ประกอบที่เป็นเซลลูโลสมากกว่า

ผลผลิตของข้าว

ในตารางที่ 4 แสดงอิทธิพลของการไถกลบถั่วเขียวที่มีต่อผลผลิตข้าวพันธุ์ กข. 23 ทั้งน้ำหนักเมล็ดและน้ำหนักฟางที่เก็บเกี่ยวออกไป ผลผลิตข้าวสูงสุดในแปลงที่ 3 คือ 581.33 กก.ต่อไร่ ซึ่งสอดคล้องกันกับปริมาณถั่วเขียวที่ไถกลบลงแปลงนี้คือจะมากกว่าในแปลงอื่นๆ รองลงมาคือผลผลิตข้าวจากแปลงที่ 2 (565.33 กก.ต่อไร่) ผลผลิตที่ได้รองเป็นอันดับสามคือจากแปลงที่ 1 (549.33 กก.ต่อไร่) ในแปลงนี้เป็นแปลงที่ปลูกถั่วเขียวโดยการหว่านในอัตรา 5 กก.ต่อไร่ และน้ำหนักแห้งของถั่วเขียวในแปลงนี้คือ 45.90 กก.ต่อไร่ ซึ่งสอดคล้องกับผลผลิตเมล็ดข้าวที่ได้รับผลผลิตข้าวในแปลงที่ 5 ได้มากเป็นอันดับ 4 คือ 496 กก.ต่อไร่ ส่วนผลผลิตข้าวในแปลงที่ 4 ได้น้อยที่สุดคือ 485.33 กก.ต่อไร่ แต่อย่างไรก็ตามผลผลิตของข้าวในทุกแปลงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ สาเหตุเป็นเพราะว่ามีความแปรปรวนมากในปริมาณถั่วเขียวที่ไถกลบ ตลอดจนปริมาณถั่วเขียวที่ไถกลบลงไปมีไม่มากพอตามที่คาดคิด เนื่องจากปัญหาการเจริญเติบโตไม่ดีของต้นถั่วเอง เพราะความชื้นในดินที่เหลือหลังจากการปลูกพืชฤดูแรกมีไม่เพียงพอ หากจะให้ข้อมูลเป็นที่ยืนยันและเชื่อถือได้ควรจะได้มีการทดลองซ้ำอีกสักครั้งในพื้นที่เดิม และทำแปลงที่ให้น้ำถั่วเขียวด้วยเพื่อเหตุผลในแง่เปรียบเทียบเท่านั้น อย่างไรก็ตามจากการทดลองครั้งนี้ทำให้ได้ข้อมูลว่าหลังฤดูปลูกพืชครั้งแรกถ้าจะเพิ่มความชื้นในดินที่มีอยู่ ปลูกถั่วเขียวเพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าวแล้วนั้น จะต้องมีการจัดการที่ดี อาทิเช่น ควรไถดินก่อนหว่านเมล็ดถั่วเขียวจะดีกว่าหว่านโดยไม่มีการไถดิน และควรเพิ่มอัตราการปลูกของเมล็ดให้สูงกว่านี้เพื่อให้ประชากรมีความหนาแน่นมากพอที่จะใช้ไถกลบลงดิน เพราะช่วงระยะเวลาที่ปลูกถั่วเขียวมีจำกัด แค่หนึ่งเดือนหรือหนึ่งเดือนเศษๆ เท่านั้นก่อนมีการปักดำข้าว ในกรณีที่เกษตรกรมีข้อบกพร่องน้ำไว้ในไร่นาของตน อาจเป็นไปได้ในช่วงที่ถั่วเขียวขาดน้ำอาจเปิดทางให้น้ำเข้าไปในกระตังที่ปลูกถั่วเพื่อเป็นการช่วยให้ถั่วมีการเจริญเติบโต อย่างไรก็ตามมีแรงงานในครัวเรือนเองก็ไม่น่าจะเป็นปัญหา แต่ถ้าต้องมีการจ้างแรงงานจากที่อื่นมาเพื่อการนี้จะทำให้เพิ่มค่าใช้จ่าย ซึ่งจะไม่เป็นการลดต้นทุนในการผลิตแต่อย่างใดเลย ทั้งนี้และทั้งนั้นเกษตรกรจะต้องใช้ประสบการณ์ของตนเองร่วมด้วยในการพิจารณาว่าควรจัดการอย่างไร จากการทดลองจะเห็นได้ว่าการปลูกถั่วเขียวเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าวมีแนวโน้มทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ถึงแม้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม อนึ่งควรจะได้มีการทดลองซ้ำอีกสักครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แน่ชัดกว่านี้

คุณสมบัติทางเคมีของดินหลังปลูกข้าว

ในตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ดินหลังเก็บเกี่ยวข้าว

- ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH)

หลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้วพบว่า แปลงควบคุมมี pH เท่ากับ 4.9 ซึ่งต่ำกว่าแปลงอื่นๆ ที่มีการปลูกถั่วเขียวแล้วไถกลบลงดิน pH ของดินในแปลงที่ 1 ถึงที่ 5 เพิ่มขึ้น 0.4, 0.4, 0.7, 0.4 และ 0.4 pH unit ตามลำดับ แสดงว่าการปลูกถั่วเขียวอัตรา 5 และ 10 กก.ไร่ ไม่ว่าจะโดยการไถดินก่อนหว่าน หรือไม่มีการไถดินก่อนหว่านมีแนวโน้มทำให้ pH ของดินเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานของ As ghar และ Kanchiro (1977, 1980) และกับงานของ Hue และ Amien (1989) ซึ่งเป็นการดีเพราะทำให้ความเป็นกรดของดินลดลง

- ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC)

ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical conductance) ของดินหลังปลูกเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในแต่ละแปลง แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัด

- ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินก่อนปลูกมีประมาณ 1.11-1.52 เปอร์เซ็นต์ ส่วนปริมาณในดินหลังปลูกไม่แตกต่างกันมากนักคือมีประมาณ 1.06-1.35 เปอร์เซ็นต์ การไถกลบถั่วเขียวลงไปดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสด ในการทดลองครั้งนี้คาดว่าปริมาณมีไม่มากพอจะทำให้ผลต่อการเพิ่มขึ้นของอินทรีย์วัตถุในดิน วิธีการไถดินก่อนปลูกถั่วเขียวกับวิธีการปลูกถั่วเขียวโดยไม่มีการไถดินไม่ได้มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของอินทรีย์วัตถุในดินแต่อย่างใด ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกันคือถั่วเขียวมีปัญหาการเจริญเติบโตต่ำแต่แรก เมื่อถึงเวลาไถกลบทำให้มีปริมาณไม่มากพอ

- ปริมาณไนโตรเจนในดิน

ปริมาณไนโตรเจนในดินหลังปลูกและก่อนปลูกแทบจะไม่มีมีความแตกต่างกันเลยคือจะมีประมาณ .043-.063 เปอร์เซ็นต์

- ปริมาณฟอสฟอรัส

ปริมาณฟอสฟอรัสในดินหลังปลูกในแต่ละแปลงมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย แทบจะไม่มี ความแตกต่างกัน

- ปริมาณโปตัสเซียม

ปริมาณ โปตัสเซียมเช่นเดียวกันกับปริมาณของฟอสฟอรัสคือไม่ค่อยแตกต่างกันนักในแต่ละแปลง

จะเห็นว่าในแต่ละดำรับการทดลองไม่ได้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณธาตุอาหารในดินแต่อย่างใด ด้วยเหตุผลที่ว่าปริมาณของถั่วเขียวมีไม่มากพอในการไถกลบจนส่งผลให้เกิดการแตกต่างกันเอง ในการทดลองอื่นของ มงคล ตะฮุ่น (1939) พบว่าอัตราถั่วเขียว 12 และ 24 กก.ต่อไร่ ก็ยังไม่ทำให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด เพียงแต่มีแนวโน้มทำให้ปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นเท่านั้น

สรุปผลการวิจัย

การปลูกถั่วเขียวเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าวโดยใช้ความชื้นที่มีอยู่ในดินหลังฤดูปลูกพืชแรก โดยการไถดินและไม่ไถดินก่อนหว่านเมล็ดถั่วเขียว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การไถดินการเจริญเติบโตมีแนวโน้มดีกว่า อัตราเมล็ดถั่วเขียวระหว่าง 5 กก. และ 10 กก.ต่อไร่ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การใช้ถั่วเขียวเป็นปุ๋ยพืชสดช่วยให้ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข. 23 เพิ่มขึ้น แต่ก็ไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

การใช้ถั่วเขียวเพื่อปลูกเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าวโดยใช้ความชื้นที่เหลือจากการปลูกฤดูแรกมีแนวโน้มจะเป็นไปได้แต่จะต้องมีการจัดการที่ดี อาทิ การไถดินก่อนหว่านเมล็ดเพิ่มอัตราเมล็ดให้สูงกว่า 10 กก.ต่อไร่ อาจจะเป็น 15 กก.ต่อไร่ หรือมากกว่าและเพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือควรได้มีการทดลองซ้ำ

ตารางที่ 1 แสดงคุณสมบัติของดิน (ชุดรอยเอ็ด) ก่อนปลูก

แปลงที่	pH (1:2.5)	EC (1:5) ms/cm	OM	N	P	X
			%		ppm	
1	4.7	0.075	1.11	0.045	12	18
2	4.9	0.100	1.37	0.056	11	30
3	4.9	0.080	1.44	0.066	17	20
4	4.5	0.059	1.52	0.069	16	19
5	4.5	0.068	1.38	0.058	16	21

ตารางที่ 2 แสดงน้ำหนักของถั่วเขียวที่ไถกลบลงดินเป็นปุ๋ยพืชสด, กก./ไร่

แปลงที่	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง
1	352	45.90
2	552	77.28
3	608	84.70
4	288	36.80
5	-	-

ตารางที่ 3 ปริมาณธาตุอาหารในถั่วเขียวอายุ 56 วัน

ส่วนของพืช	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โปตัสเซียม	คาร์บอน	C/N
ใบ	2.01	0.11	2.02	35.4	17.61
ต้นและราก	0.97	0.08	1.99	35.6	36.70

ตารางที่ 4 อิทธิพลของการไถกลบถั่วเขียวที่มีต่อผลผลิตข้าวพันธุ์ กข. 23

แปลงที่	น้ำหนักเมล็ด (กก./ไร่)	น้ำหนักฟาง (กก./ไร่) ที่เก็บเกี่ยวออกจากแปลง
1	549.33 ^A	250.67 ^A
2	565.33 ^A	233.33 ^A
3	581.33 ^A	229.33 ^A
4	485.33 ^A	213.33 ^A
5	496.00 ^A	213.33 ^A

ตารางที่ 5 แสดงคุณสมบัติของดิน (ชุดร้อยเฮ็ค) หลังปลูกข้าวพันธุ์ กข. 23

แปลงที่	pH (1:2.5)	EC (1:5) ms/cm	OM	N	P	X
			%		ppm	
1	5.1	0.12	1.06	0.043	10	21
2	5.1	0.16	1.33	0.054	7	25
3	5.6	0.11	1.38	0.063	11	38
4	4.9	0.10	1.35	0.062	9	29
5	4.9	0.21	1.35	0.057	14	40

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 อิทธิพลของการไหลกลับตัวเขียวที่มีต่อผลผลิตข้าวพันธุ์ กข. 23

แปลงที่	น้ำหนักเมล็ด กก./ไร่			น้ำหนักฟาง กก./ไร่		
	ซ้ำที่ 1	2	3	ซ้ำที่ 1	2	3
1	528	560	560	240	272	240
2	656	560	480	252	256	192
3	560	800	384	208	336	144
4	496	480	480	224	224	192
5	480	448	560	192	208	240