

ผลของอัตราและเวลาน้ำท่วมฟางข้าวต่อการควบคุมวัชพืช การเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวในสภาพไม่เตรียมดิน

Effects of Rates and Flooding Times of Rice Straw on Weed Control Growth and Yield of Rice under Zero Tillage Condition

คมสัน นครศรี¹ ประสาน วงศาโรจน์¹ และ สำราญ อินแดง²
Komsan Nakornsri, Prasan Vongsaroj and Somran Inthalang

ABSTRACT

Effects of rates and flooding times of rice straw on weed control growth and yield of rice under zero tillage condition was conducted at Pathum Thani Rice Research Center. A split plot design with 4 replications was used. Flooding times, 1 10 and 20 days, were used as the mainplot and rates of rice straw, 0 1,500 2,000 and 2,500 kg/rai, as the subplot. The rice cultivar, SP 90, was broadcasted in pre-germinated direct-seeded rice at 15 kg/rai onto flooded rice straw. The results showed that no weed at 30 days after seeding (DAS) of all treatments. At 30 DAS, the plant height was higher in treatment of rice straw than in check. The rate of rice straw, 2,000 kg/rai, had higher number of plant at 30 DAS, number of panicle and yield than other treatments but showed no significant differences. The flooding time at 20 days had higher plant height and number of plant at 30 DAS, number of panicle and yield than the flooding time at 1 and 10 days but showed no significant differences.

Key words : rice straw, flooding time, weed control, zero tillage

1 กลุ่มงานวิทยาการวัชพืช กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ 10900

Weed Science Group, Botany and Weed Science Division, Department of Agriculture, Bangkok 10900, Thailand.

2 ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร อ.ธัญบุรี ปทุมธานี 12110

Pathum Thani Rice Research Center, Rice Research Institute, Department of Agriculture, Pathum Thani 12110, Thailand.

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของอัตราและเวลาน้ำท่วมฟางข้าวต่อการควบคุมวัชพืช การเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวในสภาพไม่เตรียมดิน ที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี จ.ปทุมธานี วางแผนการทดลองแบบ split plot จำนวน 4 ซ้ำ โดยให้ช่วงเวลาน้ำท่วมฟางข้าว 1, 10 และ 20 วัน เป็น main plot ส่วนอัตราฟางข้าว 0, 1,500, 2,000 และ 2,500 กก./ไร่ เป็น sub plot หว่านข้าวออกพันธุ์ สุพรรณบุรี 90 อัตรา 15 กก./ไร่ บนฟางข้าวที่ถูกน้ำท่วมพร้อมกันทุกกรรมวิธีพบว่าการสุมตัวอย่างวัชพืชที่ 30 วันหลังหว่านข้าว ไม่พบวัชพืช ส่วนการเจริญเติบโตของข้าวบนฟางข้าวจะให้ความสูงข้าวสูงกว่ากรรมวิธีไม่มีฟางข้าว ส่วนการใช้อัตราฟางข้าว 2,000 กก./ไร่ ให้จำนวนต้นข้าวที่ 30 วันหลังหว่าน จำนวนรวง และผลผลิตข้าวสูงสุด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับการใช้อัตราฟางข้าวอื่นๆ ขณะเวลาน้ำท่วมฟางข้าว 20 วัน จะให้ความสูง จำนวนต้น จำนวนรวง และผลผลิตข้าวสูงกว่า แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับการใช้เวลาน้ำท่วมฟางข้าวอื่นๆ

คำนำ

วัชพืชที่เป็นปัญหาในนาหว่านน้ำตมมีทั้งชนิดที่สามารถขึ้นได้ในสภาพดินขึ้น ดินแฉะและดินน้ำขัง วัชพืชเหล่านี้สามารถทำให้ผลผลิตข้าวลดลงได้สูงถึง 55% (Ampong - Nyarko and De Datta, 1991) การควบคุมวัชพืชในนาหว่านน้ำตมที่เกษตรกรได้ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน คือ การใช้สารกำจัดวัชพืชซึ่งเป็นวิธีการควบคุมวัชพืชที่มีประสิทธิภาพ แต่การใช้สารกำจัดวัชพืชอย่างต่อเนื่องจะเกิดปัญหาวัชพืชต้านทานสารกำจัดวัชพืช และถ้าการใช้ขาดความรู้ความเข้าใจ อาจมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและเกษตรกรผู้ใช้ได้ ดังนั้นการพัฒนาวิธีการจัดการวัชพืชเพื่อลดปัญหาที่

อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต จึงเป็นหน้าที่ของนักวิจัยที่จะหาแนวทางมาใช้ทดแทนการใช้สารกำจัดวัชพืช ฟางข้าวที่เป็นวัสดุเศษเหลือในแปลงนาเกษตรกรมักจะนิยมจุดไฟเผาก่อนการเตรียมดินทำนารอบต่อไป การพัฒนาวิธีการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวโดยหลีกเลี่ยงการจุดไฟเผาฟางข้าว โดยการนำเอาฟางข้าวมาใช้คลุมดินควบคุมวัชพืช ปรับปรุงบำรุงดิน และปลดปล่อยธาตุอาหารกับข้าวภายหลังการย่อยสลายนั้น จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะนำฟางข้าวมาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น โดย นิรนาม (2538) รายงานว่า การใช้ฟางข้าวคลุมดินหลังปลูกจะทำให้เมล็ดวัชพืชบางชนิดไม่สามารถงอกได้หรืองอกช้ากว่าปกติ การจัดการเกี่ยวกับน้ำโดยให้ท่วมต้นวัชพืชจะสามารถควบคุมวัชพืชบางชนิดที่ไม่สามารถงอกในสภาพน้ำท่วมขังได้ (สมบัติ, 2532) และภายหลังวัชพืชงอกแล้วเมื่อปล่อยน้ำให้ท่วมวัชพืชที่เป็นต้นอ่อนจะสามารถควบคุมวัชพืชบางชนิดได้เช่นกัน (คมสัน และคณะ, 2536) การศึกษาการจัดการวัชพืชแบบผสมผสานโดยการใช้ฟางข้าวคลุมดินในสภาพน้ำท่วมขังโดยไม่เตรียมดิน คมสัน (2539) ได้ รายงานว่า ฟางข้าวในสภาพน้ำท่วมขังไม่มีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของข้าว ข้าวสามารถตั้งตัวและเจริญเติบโตได้เป็นปกติและวัชพืชไม่สามารถงอกขึ้นมาได้ ในการทำนาหว่านน้ำตมของเกษตรกรจะใช้อัตราหว่านสูงกว่าคำแนะนำของทางราชการซึ่งจะให้จำนวนต้นต่อพื้นที่มากขึ้นด้วย (ไชยยศ และคณะ, 2528) ซึ่งมีผลให้น้ำหนักฟางข้าวมากขึ้นเช่นกัน นอกจากนั้นน้ำหนักฟางข้าวยังขึ้นอยู่กับระดับน้ำฤดูปลูกพันธุ์ข้าว ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และอัตราส่วนระหว่างเมล็ดกับฟางข้าวด้วย (Ponnamperuma, 1984)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการหว่านข้าวออกบนฟางข้าวโดยให้น้ำท่วมช่วงเวลาและอัตราฟางข้าวต่างกัน คลุมดินในสภาพไม่เตรียมดินเพื่อหาช่วงเวลาน้ำท่วมและอัตราฟางข้าวที่เหมาะสมต่อการ

เจริญเติบโตของข้าวและประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ซึ่งจะเป็นทางเลือกใหม่ของเกษตรกรที่ทำนาโดยใช้ พางข้าวเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช ไม่เตรียมดิน และการทำนารอบต่อไปเร็วขึ้นด้วย

อุปกรณ์และวิธีการ

การดำเนินการปลูกข้าวโดยไม่เตรียมดิน ได้ทดลองที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี โดยวางแผนการ ทดลองแบบ split plot ใน RCB มี 4 ซ้ำ ใช้แปลงขนาด 4×8 เมตร โดยให้เวลาน้ำท่วมพางข้าว 1, 10 และ 20 วัน เป็น mainplot ส่วนน้ำหนักรพางข้าวอัตรา 0, 1,500 2,000 และ 2,500 กก./ไร่ เป็น sub plot

ส่วนวิธีการปฏิบัตินั้น ภายหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวได้ 1 สัปดาห์ ทำการตัดต่อซังข้าวชิดดิน ชั่งน้ำหนักตามอัตราที่กำหนด นำกลับไปคลุมดินแปลงเดิมเกลี่ยให้สม่ำเสมอ ส่วนกรรมวิธีไม่มีพางข้าวคลุมดินหลังการตัดต่อซัง เอาพางข้าวออกจากแปลง จึงปล่อยน้ำให้ท่วมแปลงที่มีพางข้าวและไม่มีพางข้าว เมื่อครบตามกำหนดเวลา 20, 10 และ 1 วัน จึงระบายน้ำออก และหว่านข้าวออกพันธุ์สุพรรณบุรี 90 อัตรา 15 กก./ไร่ พร้อมกันทุกกรรมวิธี หลังจากหว่านข้าวได้ 7 วัน หรือข้าวตั้งตัวได้ จึงปล่อยน้ำเข้าให้พอท่วมพางข้าว และรักษาระดับน้ำไว้ให้คงที่ จนกระทั่งก่อนการเก็บเกี่ยว 15 วัน จึงระบายน้ำออก ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ หลังหว่านข้าว 30 วัน และปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต อัตรา 20 กก./ไร่ ระยะข้าวตั้งท้อง บันทึกข้อมูลวัชพืช ความสูง จำนวนต้น จำนวนรวง และผลผลิตข้าว

ผลและวิจารณ์

วัชพืช

การสุ่มเก็บตัวอย่างวัชพืชในระยะ 30 วันหลังการหว่านข้าว ไม่พบวัชพืชทุกกรรมวิธี แสดงให้เห็นว่าพางข้าวที่ใช้คลุมดินป้องกันแสงแดด (Radosevich and Holt, 1984) และมีน้ำท่วมพางข้าวขณะหว่านข้าว (สมบัติ, 2532) สามารถยับยั้งการงอกและการเจริญเติบโตของวัชพืชได้ สอดคล้องกับการรายงานของคมสัน (2539) ขณะกรรมวิธีไม่มีพางข้าวคลุมดิน แม้ว่าภายหลังหว่านข้าว 7 วัน จะพบวัชพืชหนวดปลาชุก (*Fimbristylis mileacea* L.) Vahl) ระยะมีใบ 2-3 ใบ ในสภาพดินชื้นและก็ตาม เมื่อระบายน้ำเข้าแปลงเพื่อรักษาระดับน้ำไว้ที่ระดับ 5-10 ซม. ก็ไม่พบการเจริญเติบโตของวัชพืชหนวดปลาชุกเช่นกัน อาจเป็นเพราะในสภาพน้ำท่วมดินอ่อนวัชพืช ปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตถูกจำกัด เช่น อากาศ ออกซิเจน (จวงจันทร, 2529) ประกอบกับข้าวเจริญเติบโตด้านความสูงและการแตกกอปกคลุมพื้นที่ผิวน้ำได้หมด จึงมิผลให้ดินอ่อนวัชพืชชะงักการเจริญเติบโตและตายในระยะต่อมา (คมสันและคณะ, 2536) เมื่อสุ่มเก็บตัวอย่างจึงไม่พบวัชพืชหนวดปลาชุก

ความสูงข้าว

การทดลองหว่านข้าวออกบนพางข้าวที่มีอัตราและช่วงเวลาน้ำท่วมพางข้าวต่างกัน ในสภาพไม่เตรียมดิน พบว่า อัตราพางข้าวกับช่วงเวลาน้ำท่วมพางข้าวไม่มีปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างกัน กล่าวคือ อัตราพางข้าวมีอิทธิพลต่อความสูงข้าวในแต่ละช่วงเวลาน้ำท่วมพางข้าวคล้ายกัน อัตราพางข้าวมีอิทธิพลต่อความสูงข้าวในระยะข้าวอายุ 30 วัน โดยอัตราพางข้าว 0 กก./ไร่ หรือกรรมวิธีไม่มีพางข้าวคลุมดิน ความสูงข้าวต่ำสุด คือ 37.1 ซม. ขณะที่พางข้าวอัตรา 2,500 กก./ไร่ ความสูงข้าวสูงสุด คือ 40.4 ซม. ซึ่งแตกต่าง

กันทางสถิติ (Table 1) อาจเป็นเพราะเมื่อฟางข้าวอยู่ในสภาพน้ำขังมีกิจกรรมการย่อยสลายฟางข้าวโดยจุลินทรีย์จะได้สารอินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อข้าวมากขึ้น (สรสิทธิ์, 2511) ประกอบกับมีการรักษาระดับน้ำให้คงที่ต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน ซึ่งทัศนีย์ (2534) ได้รายงานไว้ว่า ภายหลังน้ำท่วมฟางข้าวได้ 3 สัปดาห์ทำให้สารประกอบอินทรีย์ที่เป็นพิษต่อข้าวมีความเข้มข้นลดลง และมีผลให้ค่าของ pH สูงขึ้นด้วย จึงไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของข้าว มีผลให้ความสูงข้าวในกรรมวิธีมีฟางข้าวสูงกว่า แต่อย่างไรก็ตาม อัตราฟางข้าว 1,500 2,000 และ 2,500 กก./ไร่ ให้ความสูงข้าวไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยฟางข้าวอัตราสูงมีแนวโน้มให้ความสูงข้าวสูงกว่า

กรรมวิธีน้ำท่วมฟางข้าวช่วงเวลา 1, 10 และ 20 วัน ไม่มีผลให้ความสูงข้าวอายุ 30 วัน แตกต่างกันเช่นกัน น้ำท่วมฟางข้าวเป็นเวลานานกว่าจะให้ความสูงข้าวสูงกว่า (Table 1) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะฟางข้าวที่น้ำท่วมนาน การย่อยสลายได้สารละลายที่เป็นประโยชน์ต่อข้าวมีมากกว่า ซึ่ง สรสิทธิ์ (2511) ได้รายงานไว้ว่า การย่อยสลายอินทรีย์วัตถุของจุลินทรีย์ได้สารประกอบอินทรีย์สูงสุดในสัปดาห์ที่ 6 ภายหลังสภาพน้ำท่วมขัง โดยข้าวจะได้รับธาตุไนโตรเจนในรูปอนุมูล แอมโมเนียม (NH_4^+) ที่เกิดจากขบวนการ ammonification (ชัยฤกษ์, 2528) จึงทำให้การเจริญเติบโตของข้าวบนฟางข้าวที่น้ำท่วมขังนาน 20 วัน ดีกว่าระยะสั้น ๆ

จำนวนต้นข้าว

จำนวนต้นข้าวที่เจริญเติบโตบนฟางข้าวอัตราต่าง ๆ ภายหลังหว่านข้าวแล้ว 30 วัน พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Table 2) แต่มีแนวโน้มว่ากรรมวิธีมีฟางข้าวคลุมดินอัตราสูงจะมีจำนวนต้นข้าวมากกว่า กล่าวคือ กรรมวิธีมีฟางข้าวคลุมดินอัตรา 0, 1,500 2,000 และ 2,500 กก./ไร่ มีจำนวนต้นข้าว 267.3, 295.1,

299.9 และ 294.8 ต้นต่อตารางเมตร ตามลำดับ ในกรรมวิธีมีฟางข้าวอัตรา 2,000 กก./ไร่ จำนวนต้นข้าวมีแนวโน้มมากกว่าฟางข้าวอัตรา 2,500 กก./ไร่ ซึ่งให้เห็นว่าการใช้ฟางข้าวมากกว่า 2,000 กก./ไร่ จะให้จำนวนต้นข้าวต่อพื้นที่ลดลง อาจเป็นเพราะฟางข้าวมีปริมาณมากน้ำท่วมไม่ทั่วถึง ข้าวอกที่หว่านตกลงบริเวณนั้นไม่ได้รับความชื้นเพียงพอจึงแห้งตายไป และการทดลองยังพบว่า อัตราฟางข้าวกับช่วงเวลาน้ำท่วมฟางข้าวไม่มีปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างกัน มีผลให้อัตราฟางข้าวมีอิทธิพลต่อจำนวนต้นข้าวต่อพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลาน้ำท่วมฟางข้าวจึงคล้ายกัน

เวลาน้ำท่วมฟางข้าวช่วงเวลาต่างกันไม่ทำให้จำนวนต้นข้าวต่อพื้นที่ในระยะข้าวอายุ 30 วัน แตกต่างกันทางสถิติ (Table 2) กล่าวคือ น้ำท่วมฟางข้าว 1, 10 และ 20 วัน ข้าวมีจำนวนต้น 272.5, 274.0 และ 301.3 ต้นต่อตารางเมตร โดยน้ำท่วมเวลานาน 20 วัน ให้จำนวนต้นต่อพื้นที่มากกว่าสอดคล้องกับรายงานของคมสัน (2539) เป็นเพราะน้ำท่วมฟางข้าวนาน การดูดซับน้ำได้มากกว่าการเน่าสลายมีมากกว่า (สรสิทธิ์, 2511) เมล็ดข้าวอกที่หว่านจึงเจริญเติบโตและตั้งตัวได้ดีกว่า

จำนวนรวงข้าว

การทดลองพบว่า อัตราฟางข้าวกับช่วงเวลาน้ำท่วมฟางข้าวไม่มีปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างกัน มีผลให้อัตราฟางข้าวมีอิทธิพลต่อจำนวนรวงข้าวในแต่ละช่วงเวลาน้ำท่วมมีลักษณะคล้ายกัน กล่าวคือ อัตราฟางข้าว 1,500 2,000 และ 2,500 กก./ไร่ มีจำนวนรวงข้าว 485.9, 487.6 และ 473.3 รวงต่อตารางเมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ ขณะกรรมวิธีไม่มีฟางข้าวคลุมดิน มีจำนวนรวงข้าว 427.9 รวงต่อตารางเมตร แต่ก็ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีมีฟางข้าวอัตรา 1,500 กก./ไร่ (Table 3) โดยอัตราฟางข้าว 2,000 กก./ไร่ มีจำนวนรวงข้าวต่อพื้นที่สูงสุดคล้ายตามกับจำนวนต้นต่อพื้นที่ที่มากกว่า (Table 2)

Table 1 Effect of rice straw under various flooding times on plant height (cm) at 30 days after pregerminated seeding.

Days after flooding	Weight of rice straw (kg/rai)				
	0	1,500	2,000	2,500	Average ^{1/}
1	36.1	38.4	40.4	39.8	38.7
10	36.8	38.9	41.6	39.8	39.3
20	38.5	38.7	38.8	41.8	39.4
Average ^{1/}	37.1 b	38.7 ab	40.3 a	40.4 a	

CV (a) = 12.2%

CV (b) = 9.4%

^{1/} Means followed by the same letter are not different ($P > 0.05$).**Table 2** Effect of rice straw under various flooding times on number of rice plant (no./sq.m) at 30 days after pregerminated seeding.

Days after flooding	Weight of rice straw (kg/rai)				
	0	1,500	2,000	2,500	Average
1	263.0	281.0	294.8	251.3	272.5
10	283.0	268.0	287.8	337.3	294.0
20	255.8	336.3	317.3	295.8	301.3
Average	267.3	295.1	299.9	294.8	

CV (a) = 28.8%

CV (b) = 17.4%

น้ำท่วมฟางข้าว 1, 10 และ 20 วัน ไม่ทำให้จำนวนรวงข้าวต่อพื้นที่แตกต่างกัน (Table 3) น้ำท่วมฟางข้าวเวลานานจะมีจำนวนรวงต่อพื้นที่มากกว่า สอดคล้องกับการรายงานของ คมสัน (2539) กล่าวคือ น้ำท่วมฟางข้าว 20 วัน จำนวนรวงข้าวสูงสุดคือ 481.4 รวงต่อตารางเมตร เป็นผลจากจำนวนต้นต่อ

พื้นที่ที่มากกว่า (Table 2)

ผลผลิตข้าว

การทดลองพบว่า อัตราฟางข้าวกับช่วงเวลา น้ำท่วมฟางข้าวไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างกัน อัตราฟางข้าว 1,500, 2,000 และ 2,500 กก./ไร่ ไม่ทำให้

Table 3 Effect of rice straw under various flooding times on number of panicle (no./sq.m.).

Days after flooding	Weight of rice straw (kg/rai)				
	0	1,500	2,000	2,500	Average ^{1/}
1	399.0	471.3	489.0	439.8	449.8
10	454.5	425.5	464.0	474.5	454.6
20	430.3	479.8	509.8	505.5	481.4
Average ^{1/}	427.9 b	458.9 ab	487.6 a	473.3 a	

CV (a) = 11.5%

CV (b) = 10.5%

^{1/} Means followed by the same letter are not different (P > 0.05).**Table 4** Effect of rice straw under various flooding times on rice yield (kg/rai).

Days after flooding	Weight of rice straw (kg/rai)				
	0	1,500	2,000	2,500	Average ^{1/}
1	525.3	566.5	579.8	542.0	553.4
10	534.4	555.1	571.7	560.4	555.4
20	538.9	546.9	571.3	587.1	561.1
Average ^{1/}	532.9 b	556.2 ab	574.3 a	563.2 a	

CV (a) = 11.0%

CV (b) = 5.9%

^{1/} Means followed by the same letter are not different (P > 0.05).

ผลผลิตข้าวแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งให้ผลผลิต 556.2, 574.3 และ 563.2 กก./ไร่ ตามลำดับ (Table 4) แต่อย่างไรก็ตามกรรมวิธีมีฟางข้าวคลุมดินอัตรา 1,500 กก./ไร่ มีผลผลิตข้าวไม่แตกต่างกันกับกรรมวิธีไม่มีฟางข้าวคลุมดิน ซึ่งให้ผลผลิตข้าว 532.9 กก./ไร่ โดยอัตราฟางข้าว 2,000 กก./ไร่ มีผลผลิตข้าวสูงสุด คล้อยตามกับจำนวนรวงต่อพื้นที่ที่มากกว่า (Table 3) และพบว่าถ้าใช้อัตราฟางข้าว 2,500 กก./ไร่

ผลผลิตข้าวลดลง สอดคล้องกับการรายงานของ กรมการฯ และคณะ (2527) ที่รายงานว่า ถ้าใช้ฟางข้าวมากกว่า 2,000 กก./ไร่ ผลผลิตข้าวเริ่มลดลง

น้ำท่วมฟางข้าวช่วงเวลา 1, 10 และ 20 วัน ไม่ทำให้ผลผลิตข้าวแตกต่างกัน (Table 4) น้ำท่วมฟางข้าวานานจะให้ผลผลิตข้าวมากกว่า สอดคล้องกับการรายงานของ Ponnampetuma (1984) และ คมสัน (2539) ส่วนน้ำท่วมฟางข้าวานาน 20 วัน ผลผลิตข้าว

สูงสุดคือ 561.1 กก./ไร่ เป็นผลจากจำนวนรวงข้าวต่อพื้นที่ที่มากกว่าเช่นกัน (Table 3)

สรุป

การใช้ฟางข้าวคลุมดินและให้น้ำท่วมช่วงเวลาต่างกันโดยไม่เตรียมดิน พบว่าฟางข้าวอัตราต่าง ๆ ในสภาพน้ำท่วมขังไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของข้าว โดยข้าวสามารถตั้งตัวและเจริญเติบโตได้เป็นปกติ ไม่พบการเจริญเติบโตของวัชพืช อัตราฟางข้าว 1,500, 2,000 และ 2,500 กก./ไร่ ให้ความสูงข้าวอายุ 30 วัน จำนวนรวงและผลผลิตข้าวไม่แตกต่างกันทางสถิติ อัตราฟางข้าว 2,500 กก./ไร่ จะให้ความสูงข้าวสูงกว่าและอัตราฟางข้าว 2,000 กก./ไร่ จะให้จำนวนรวงและผลผลิตข้าวมากกว่าแต่อย่างไรก็ตามอัตราฟางข้าว 1,500 กก./ไร่ จะให้ความสูงข้าวอายุ 30 วัน จำนวนรวงและผลผลิตข้าวไม่แตกต่างทางสถิติกับอัตราฟางข้าว 0 กก./ไร่ อัตราฟางข้าวไม่มีผลให้จำนวนต้นข้าวแตกต่างกัน ส่วนช่วงเวลาน้ำท่วมนาน 20 วัน มีแนวโน้มให้ความสูงข้าว จำนวนต้น จำนวนรวง และผลผลิตข้าวมากกว่า

จากการทดลองชี้ให้เห็นว่าการปลูกข้าวด้วยวิธีนี้เป็นการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวมากขึ้น ช่วยแก้ปัญหาการจุดไฟเผาฟางข้าวของเกษตรกร เป็นแนวทางการปลูกข้าวโดยไม่เตรียมดิน การจัดการวัชพืชด้วยวิธีผสมผสานโดยไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช การทำนารอบต่อไปได้เร็วขึ้น มีผลให้ต้นทุนการผลิตลดลงได้ จึงเป็นทางเลือกใหม่ของเกษตรกรในการทำนาแบบยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรรณิกา นากกลาง, สว่าง ไรจนกุล, เบญจรัตน์ สวันตรัจจ์, ประโยชน์ วงศ์สุข, บุญโฮม ชำนาญกุล,

และ เทอดศักดิ์ ง้าวสค์. 2527. อิทธิพลของการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และฟางข้าวติดต่อกันเป็นระยะเวลานานต่ออินทรีย์วัตถุในดินและผลผลิตข้าว, น.8-17. ใน รายงานผลการค้นคว้าวิจัย ดินและปุ๋ยข้าว 2527. กลุ่มงานวิจัยดินและปุ๋ยข้าว กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.

คมสัน นครศรี, ประสาน วงศาโรจน์, เพ็ญศรี นันทสมสราน, และจรัส เล็กคำ. 2536. การควบคุมวัชพืชโดยการปล่อยน้ำเข้าแปลงนาช่วงเวลาต่างกันในวิธีการใช้และไม่ใช้สารกำจัดวัชพืชในนาหว่านน้ำตม, น. 339-354. ใน รายงานผลการทดลองปี 2536. กลุ่มงานวิทยาการวัชพืช กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.

คมสัน นครศรี. 2539. ผลของฟางข้าวคลุมดินในสภาพน้ำท่วมในเวลาต่างกันต่อการเจริญเติบโตของข้าวและการควบคุมวัชพืชโดยไม่เตรียมดิน. วารสารวิชาการเกษตร. 14 : 199-204.

จงจันทร์ ดวงพัตรา. 2529. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 210 น.

ไชยยศ สุพัฒน์กุล, สมชาย ขมวิลัย, และยุชูป ชัยมานิต. 2528. อิทธิพลของอัตราหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีต่อผลผลิตข้าวขึ้นน้ำที่ทำโดยวิธีหว่านข้าวแห้งในสภาพที่มีและไม่มีวัชพืช, น. 295-306. ใน รายงานผลการค้นคว้าวิจัยปี 2528. กลุ่มงานวิทยาการวัชพืช กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.

ชัยฤกษ์ สุวรรณรัตน์. 2528. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 235 น.

ทัศนีย์ อัดตะนันท์. 2534. ดินที่ใช้ปลูกข้าว. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 420 น.

- นิรนาม. 2538. คำแนะนำการควบคุมวัชพืช 2538. กลุ่มงานวิทยาการวัชพืช กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ. 144 น.
- สมบัติ ชินะวงศ์. 2532. แนวทางพิจารณาการควบคุมวัชพืชในนาข้าวโดยวิธีผสมผสาน, น. 129-135. ในรายงานผลงานวิจัยก้าวหน้าประจำปี 2531 กลุ่มข้าวและธัญพืชเมืองหนาว วันที่ 14-16 มีนาคม 2532 กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.
- สรสิทธิ์ วัชโรทยาน. 2511. เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดินนา. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 235 น.
- Ampong - Nyarko, K. and S.K. De Datta. 1991. Weed Control in Rice. International Rice Research Institute. Manila. 113 p.
- Ponnamperuma, F.N. 1984. Straw as a source nutrients for wetland rice, pp. 117-136. In Organic Matter and Rice. International Rice Research Institute. Los Banos.
- Radosevich, S.R. and J.S. Holt. 1984. Weed Ecology. John Wiley and Sons, Inc, New York. 265 p.
-
- วันรับเรื่อง : 26 พ.ค. 41
วันรับตีพิมพ์ : 23 ธ.ค. 41