

ศึกษาวิธีการใส่ปุ๋ยร่วมกับการกำจัดวัชพืช ในนาตำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*

Study on Fertilizer Application and Weed Control Method in the Northeast Transplanted Rice

เพ็ญศรี นันทสมสราน¹ ประสาน วงศาโรจน์¹ โอบาส วรวัต² สุรพงษ์ สาคะรัง³
Pensee Nantasomsaran¹ Prasarn Vongsaroj¹ Opas Worawat² Surapong Sakarung³

ABSTRACT

The experiment was carried out at the farmer's field in Ubon Ratchathani province in 1993 wet season. The split plot in RCB with 4 replications were done which contain 4 main plots: 1) topdress of urea, one time at 7 days before panicle initiation 2) topdress of urea, two times at 7 days before panicle initiation and 7 days after panicle initiation 3) green manure: *Aeschynomene afraspera* 4) no fertilizer application, and 3 sub plots: 1) hand weeding at 30 days after transplanting (DAT) 2) planet junior at 30 DAT 3) no weeding. The results showed that fertilizer applied twice gave highest tillers, and fertilizer applied once or twice were significantly higher panicles than green manure and unfertilizer plots. Both inorganic fertilizer application affected tiller than green manure and nonfertilizer plots. Three weed control methods were not different in term of tillers, panicles, and height. Weed density, however, untreated check plots gave higher population than hand weeding and planet junior, but weed density in main plots were similar. Hand weeding gave the least weed dry weight. Weed weight in inorganic fertilizer plots were higher than green manure and unfertilizer plots which grain yield of two times fertilizer application was highest but no difference from one time application. Yield lost by nonfertilizer plots about 30% from the highest grain yield plots while hand weeding gave more yield about 15% of the untreated plots.

Key words: fertilizer application, weed control, transplanted rice

บทคัดย่อ

การทดลองการใส่ปุ๋ยร่วมกับการกำจัดวัชพืชในนาตำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดำเนินการทดลองที่จังหวัดอุบลราชธานี ในปี 2536 วางแผนการทดลองแบบ Split plot design in RCB จำนวน 4 ซ้ำ วิธีการใส่ปุ๋ยเป็น main plot จำนวน

4 วิธี ได้แก่ 1) การใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 1 ครั้ง ก่อนระยะกำเนิดช่อดอก 7 วัน 2) การใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 2 ครั้ง ก่อนระยะกำเนิดช่อดอก 7 วันและหลังกำเนิดช่อดอก 7 วัน 3) การใส่ปุ๋ยพืชสด (*Aeschynomene afraspera*) 4) ไม่มีการใส่ปุ๋ย และวิธีการกำจัดวัชพืชเป็น sub plot

*โครงการความร่วมมือระหว่างไทยและสถาบันวิจัยเรื่องข้าวระหว่างประเทศ

Thai-International Rice Research Institute Collaborative Project

¹ กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Botany and Weed Science Division, Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok 10900

² ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี

Ubon Rice Research Center, Ubon Ratchathani

³ สถาบันวิจัยเรื่องข้าวระหว่างประเทศ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

The International Rice Research Institute, Chatuchak, Bangkok 10900

3 วิธีการ ได้แก่ 1) กำจัดวัชพืชด้วยมือที่ 30 วันหลังปักดำ 2) กำจัดวัชพืชด้วยเครื่องมือ planet junior ที่ 30 วันหลังปักดำ 3) ไม่มีการทำกำจัดวัชพืช ผลการทดลองพบว่า การใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 2 ครั้งมีผลทำให้ข้าวมีจำนวนรวงตีสุงกว่าวิธีอื่น ๆ ทั้งใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 1 หรือ 2 ครั้ง ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ก็สูงกว่าวิธีใส่ปุ๋ยพืชสด และไม่ใส่ปุ๋ยอย่างมีนัยสำคัญ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 2 วิธีการทำให้ข้าวสูงกว่าใส่ปุ๋ยพืชสดหรือไม่ใส่ปุ๋ย ส่วนวิธีการกำจัดวัชพืชไม่มีผลต่อการแตกกอ จำนวนรวง และความสูง อย่างไรก็ตามจำนวนวัชพืชในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืชมีประชากรสูงกว่าในการกำจัดวัชพืชด้วยมือและเครื่องมือ แต่จำนวนต้นวัชพืชมีปริมาณใกล้เคียงกัน 4 วิธีการของการใส่ปุ๋ย ส่วนน้ำหนักแห้งของวัชพืชวิธีการถอนด้วยมือทำให้มีวัชพืชน้อยที่สุด และการใส่ปุ๋ยเคมีทั้ง 2 วิธีมีผลทำให้น้ำหนักวัชพืชสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีใส่ปุ๋ยพืชสด และไม่มีการใส่ปุ๋ย ซึ่งเป็นผลทำให้ผลผลิตของข้าวในวิธีแบ่งใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 2 ครั้ง สูงที่สุด แต่ไม่ต่างจากใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 1 ครั้ง ซึ่งวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยผลผลิตสูญเสียจากวิธีที่ดีที่สุดถึง 30% สำหรับการกำจัดวัชพืชด้วยมือถอนให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีไม่กำจัดวัชพืช ประมาณ 15% คำหลัก: วิธีการใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช ข้าวนาดำ

คำนำ

ระบบการปลูกข้าวในบ้านเรายังคงอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้รายงานการสำรวจพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีของปี 2535/36 พื้นที่นาทั่วประเทศประมาณ 56 ล้านไร่ เป็นพื้นที่นาชลประทานประมาณ 14 ล้านไร่ นาน้ำฝน 42 ล้านไร่ ซึ่งคิดเป็น 75% ของพื้นที่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2536) การปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝนครอบคลุมพื้นที่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งยังคงทำนาดำเป็นหลัก และเท่าที่พื้นที่จะเอื้ออำนวยการทำนาดำเป็นวิธีการที่ต้องเตรียมแปลงตกกล้าแล้วย้ายไปปลูก เมื่ออายุกล้า 20-30 วัน การปลูกข้าวโดยวิธีนี้ปัญหาวัชพืชไม่มากแต่ไม่ใช่ไม่มีเลย

(ประสาน, 2527) วัชพืชในนาดำจะงอกตอนทำเทือกเสร็จ ก่อนปักดำหรือหลังปักดำใหม่ ๆ ซึ่งขณะนั้นต้นข้าวมีความสูง 20-30 ซม. ทำให้ต้นข้าวมีโอกาสต่อสู้กับวัชพืชได้ แต่ทั้งนี้ขึ้นกับวัชพืชเป็นสำคัญ ในนาดำวัชพืชโดยทั่วไปจะงอก และเจริญเติบโตช้ากว่าพืชที่ปลูก ถึงแม้ว่าจะมีการแข่งขันนานถึง 60 วันก็ตาม (Bhan, 1983)

ผลผลิตที่ลดลงอันเนื่องมาจากวัชพืชเป็นผลมาจากการแก่งแย่งธาตุอาหารจะเกิดขึ้นในช่วงแรกของการเจริญเติบโต Moody (1987) ได้กล่าวว่าวัชพืชจะปรับตัวแย่งน้ำและปุ๋ย ได้ดีกว่าข้าว วัชพืชมีความต้องการธาตุอาหารมากกว่าและดูดธาตุอาหารได้เร็วกว่าพืชปลูก ทำให้แข่งขันพืชปลูกได้มาก ธาตุอาหารธาตุแรกที่มีการแข่งขันกันสูงระหว่างวัชพืชกับพืชปลูกคือธาตุไนโตรเจน Guh (1974) กล่าวว่าชาเขียว (*Monochoria vaginalis*) ชอบขึ้นในดินที่มีธาตุอาหารดีจำพวกหัวทรงกระเทียม (*Eleocharis kuroguwai*) ชอบขึ้นในดินที่อุดมสมบูรณ์ต่ำ วัชพืชตระกูลถั่วชอบขึ้นในพื้นที่ขาดธาตุอาหารไนโตรเจน ในดินที่ขาดธาตุฟอสฟอรัส จำพวกกก เช่น ทรงกระเทียมเล็ก (*Scirpus juncooides*) และหนวดปลาชุก (*Fimbristylis littoralis*) ชอบขึ้น

ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เช่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน Moody (1990) กล่าวว่าสามารถทำได้โดยการเพิ่มปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยเคมี โดยใส่ให้ถูกกับเวลาและหลังกำจัดวัชพืชแล้ว จะทำให้ข้าวได้รับผลประโยชน์สูงจากการใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยครั้งแรกควรเป็นช่วง 20-25 วันหลังจากปลูกข้าว หรือ ใส่ปุ๋ยรองพื้น และควรแบ่งใส่ 2-3 ครั้ง ทำให้มีประสิทธิภาพดีกว่าใส่ 1 ครั้ง วิธีหลีกเลี่ยงการแก่งแย่งธาตุอาหารระหว่างข้าวและวัชพืช คือต้องกำจัดวัชพืชก่อนมีการใส่ปุ๋ยผลผลิตจะเพิ่มอย่างมาก ถ้ามีการกำจัดวัชพืช (ประสาน และคณะ, 2524) ดังนั้นการศึกษาวิธีการใส่ปุ๋ยกับวิธีการกำจัดวัชพืชในข้าวนาดำภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงเป็นมาตรการที่จะหาแนวทางเหมาะสมที่ใช้ร่วมกันอันเป็นประโยชน์ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105
2. ปุ๋ยสูตร 16-16-8 และปุ๋ยยูเรีย (46%N)
3. เครื่องมือกำจัดวัชพืชระหว่างแถว (planet junior)
4. เมล็ดโสนแอฟริกัน (*Aeschynomene afraspera*)
5. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Split plot จำนวน 4 ซ้ำ การใส่ปุ๋ยเป็น Main pot 4 แบบดังนี้

1. ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 รองพื้น อัตรา 20 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยยูเรียที่ระยะก่อนกำเนิดช่อดอก 7 วัน อัตรา 6 กก./ไร่
2. ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 รองพื้น อัตรา 20 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยแต่งหน้าด้วยปุ๋ยยูเรีย ที่ระยะก่อนกำเนิดช่อดอก 7 วัน อัตรา 3 กก./ไร่ และหลังระยะกำเนิดช่อดอก 7 วัน อัตรา 3 กก./ไร่
3. ปลูกโสนแอฟริกัน เป็นปุ๋ยพืชสด อัตราเมล็ดพันธุ์ 3 กก./ไร่ แล้วคราดกลบ เมื่อ 30 วัน
4. ไม่มีการใส่ปุ๋ย

การกำจัดวัชพืช 3 วิธี เป็น sub plot

1. กำจัดวัชพืชด้วยมือ 30 วันหลังปักดำ
2. กำจัดวัชพืชระหว่างแถวด้วยเครื่องมือ planet junior ที่ 30 วันหลังปักดำ
3. ไม่มีการกำจัดวัชพืช

วิธีปฏิบัติงานทดลอง เตรียมดิน 2 ครั้งคือ ไถตะ ไถแปร แล้วคราดปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ แบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 4x5 เมตร นำดินกล้าอายุประมาณ 30 วัน มาปักดำในแปลงย่อยทุกแปลงระยะปักดำ 25x25 ซม. โดยใช้ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ใส่ปุ๋ยและกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธีที่กำหนดข้างต้น สำหรับโสนซึ่งเป็นปุ๋ยพืชสดหว่านเมล็ดหลังจากเตรียมดินเสร็จแล้วไถคราดกลบเมื่ออายุ 30 วันแล้วจึงคราดกลบ ปักดำข้าวพร้อมกันทุกแปลง ปฏิบัติดูแล

และใช้สารกำจัดโรคและแมลงเท่าที่จำเป็น ดำเนินการทดลองที่ จ.อุบลราชธานี ปี 2536 บันทึกข้อมูลผลผลิตของข้าวที่ความชื้น 14% ความสูงและการแตกกอของข้าว ชนิดและปริมาณของวัชพืช ที่ 60 วัน หลังปักดำ องค์ประกอบของผลผลิต เช่น จำนวนรวง จำนวนต้น น้ำหนักฟาง เป็นต้น

ผลการทดลองและวิจารณ์

วัชพืชที่พบในแปลงทดลองจำพวกตระกูลหญ้า ได้แก่ หญ้าสะกาดน้ำเค็ม (*Paspalum distichum*) หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon*) จำพวกใบกว้างพบมากชนิด ได้แก่ เทียนนา (*Ludwigia hyssopifolia*) กระถินทุ่ง (*Xyris indica*) ผักแขยง (*Limnophila aromatica*) หญ้านกเขา (*Mollugo pentaphylla*) แพงพวย (*Ludwigia adscendens*) ผักปราบนา (*Cyanotis axillaris*) สาหร่ายหัวไม้ขีดไฟ (*Eriocaulon cinereum*) ขาเขียด (*Monochoria vaginalis*) วัชพืชจำพวกกก ได้แก่ หนวดปลาดุก (*Fimbristylis miliacea*) กกรักษา (*Cyperus pulcherrimus*) วัชพืชจำพวกเฟิน ได้แก่ ผักกูดน้ำ (*Ceratopteris thalictroides*) และวัชพืชที่ไม่ค่อยพบบ่อยนักในนาข้าว ได้แก่ น้ำผึ้ง (*Utricularia delphinoides*) และหอยสังข์ (*Cyanotis barbata*) ซึ่งทั้งสองชนิดเป็นวัชพืชใบกว้าง

การใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 2 ครั้งมีผลทำให้การแตกกอดีที่สุด (5.5 ต้น) (Table 1) ซึ่งต่างจากการใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 1 ครั้ง (4.9 ต้น) และวิธีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้ผลการแตกกอสูงกว่าปุ๋ยพืชสด และไม่ใส่ปุ๋ย (4.0 ต้น) อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนวิธีการกำจัดวัชพืชทั้ง 3 วิธีให้ผลไม่แตกต่างกัน การใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 1 ครั้ง ทำให้ความสูงของข้าว (97.4 ซม.) ไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 2 ครั้ง (96.4 ซม.) แต่มากกว่าการใช้ปุ๋ยพืชสด (88.2 ซม.) และวิธีไม่ใส่ปุ๋ย (87.5 ซม.) ส่วนความสูงข้าวของกรรมวิธีควบคุมวัชพืชให้ผลใกล้เคียงกัน (Table 2) ซึ่งสอดคล้องกับ Moody (1991) ที่กล่าวว่าธาตุอาหารไนโตรเจนและฟอสฟอรัสมีผลต่อการเจริญเติบโตทั้งข้าวและวัชพืชการใส่ปุ๋ยควรใส่ให้ถูกต้องเหมาะสมกับ

Table 1. Effect of fertilizer application and weed control methods on tillers of KDML 105 variety.

Fertilizer application methods	Tillers (no. of plant/tiller)			
	Hand weeding	Planet junior	No weeding	Mean
1. Basal+one topdress	5.3	4.8	4.8	4.9 b
2. Basal+two topdress	5.5	5.5	5.5	5.5 a
3. <i>Aeschynomene afraspera</i>	4.0	4.0	4.0	4.0 c
4. No fertilizer	4.3	4.0	3.8	4.0 c
Mean	4.8	4.6	4.5	

cv (a,Fertilizer)=14.8% cv (b, Weed control)= 8.3%

Average of 4 replications. In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 2. Effect of fertilizer application and weed control methods on plant height of KDML105 variety.

Fertilizer application methods	Plant height (cm)			
	Hand weeding	Planet junior	No weeding	Mean
1. Basal+one topdress	98.9	97.2	95.9	97.4 a
2. Basal+two topdress	99.6	93.4	96.2	96.4 ab
3. <i>Aeschynomene afraspera</i>	92.2	86.1	86.2	88.2 b
4. No fertilizer	90.6	85.9	86.0	87.5 b
mean	95.3	90.7	91.1	

cv(a)=10.0% cv(b)=6.8%

Average of 4 replications. In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 3. Effect of fertilizer application and weed control methods on panicle number of KDML105 variety.

Fertilizer application methods	Panicle number (no./tiller)			
	Hand weeding	Planet junior	No weeding	Mean
1. Basal+one topdress	4.7	4.2	4.0	4.3 a
2. Basal+two topdress	4.7	4.2	5.0	4.7 a
3. <i>Aeschynomene afraspera</i>	4.0	3.5	3.5	3.7 b
4. No fertilizer	3.5	3.7	4.0	3.7 b
Mean	4.2	3.9	4.1	

cv(a)=19.7% cv(b)=13.3%

Average of 4 replications. In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 4. Effect of fertilizer application and weed control methods on weed density.

Fertilizer application methods	Weed density (no./sq.m.)			Mean
	Hand weeding	Planet junior	No weeding	
1. Basal+one topdress	338	490	1014	614
2. Basal+two topdress	281	279	1476	679
3. <i>Aeschynomene afraspera</i>	188	526	429	381
4. No fertilizer	194	463	415	358
Mean	250 A	439 A	834 B	

cv(a)=96.8% cv(b)=85.3%

Average of 4 replications. Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 5. Effect of fertilizer application and weed control methods on weed weight.

Fertilizer application methods	Weed weight(sq.m.)			Mean
	Hand weeding	Planet junior	No weeding	
1. Basal+one topdress	24.6	43.1	76.2	48.0 b
2. Basal+two topdress	14.9	41.5	70.0	42.1 b
3. <i>Aeschynomene afraspera</i>	6.9	31.3	24.5	20.9 a
4. No fertilizer	6.8	31.0	24.9	21.0 a
Mean	13.3 A	36.7 B	48.9 B	

cv(a)=65.7% cv(b)=49.3%

Average of 4 replications. Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT for a column, and the 1% level by DMRT for a row.

Table 6. Effect of fertilizer application and weed control methods on grain yield of KDML 105.

Fertilizer application methods	Grain yield (Kg/rai)			Mean
	Hand weeding	Planet junior	No weeding	
1. Basal+one topdress	290	259	252	267 ab
2. Basal+two topdress	336	321	260	305 a
3. <i>Aeschynomene afraspera</i>	247	208	203	219 b
4. No fertilizer	220	209	221	217 b
Mean	273 A	249 AB	234 B	

cv(a)=22.8% cv(b)=15.8%

Average of 4 replications. Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT, small letter in the column, and capital letter in the row.

เวลาคือหลังกำจัดวัชพืชแล้วเพื่อผลประโยชน์สูงสุดของปุ๋ยต่อพืชปลูก

จำนวนรวงของข้าวขาวดอกมะลิ 105 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีทั้ง 2 แบบ ให้รวงสูง (4.3 และ 4.7 รวง/กอ) ซึ่งแตกต่างจากปุ๋ยพืชสด (3.7 รวง) และไม่ใส่ปุ๋ย (3.7 รวง) ส่วนวิธีการกำจัดวัชพืชให้ผลไม่แตกต่างกัน (Table 3) กรรมวิธีการใส่ปุ๋ยทั้ง 4 วิธีการไม่มีผลแตกต่างกันทางสถิติต่อประชากรหรือจำนวนต้นของวัชพืช อย่างไรก็ตามการใส่ปุ๋ยเคมีทั้ง 2 วิธีการ (614 และ 679 ต้น) มีแนวโน้มทำให้ปริมาณวัชพืชสูงกว่าของวิธีปุ๋ยพืชสด (381 ต้น) และไม่ใส่ปุ๋ย (358 ต้น) (Table 4) แต่การเฉลี่ย 3 วิธีการควบคุมวัชพืช ปริมาณวัชพืช ในวิธีไม่กำจัดวัชพืชมี (834 ต้น) จำนวนต้นสูงกว่าการกำจัดวัชพืชทั้งสองวิธีอย่างมีนัยสำคัญ (250 และ 439 ต้น) ในทำนองเดียวกันน้ำหนักแห้งของวัชพืชของการใส่ปุ๋ยแต่ละหน้า 1 ครั้ง (48 กรัม) หรือใส่ปุ๋ยแต่ละหน้า 2 ครั้ง (42 กรัม) ให้น้ำหนักสูงกว่าวิธีปุ๋ยพืชสด (21 กรัม) และไม่มีการใส่ปุ๋ย (21 กรัม) ส่วนกำจัดวัชพืชด้วยมือถอนมีผลทำให้น้ำหนักวัชพืชน้อยที่สุด (13 กรัม) และแตกต่างจากกำจัดวัชพืชด้วยเครื่องมือ (37 กรัม) หรือไม่กำจัดวัชพืช (49 กรัม) (Table 5) ซึ่ง Moody (1981) ได้กล่าวว่าถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัชพืชและปุ๋ยว่าวัชพืชจะปรับตัวแย่งน้ำและปุ๋ยได้ดีกว่าข้าว วัชพืชมีความต้องการธาตุอาหารมากกว่าพืชและดูดธาตุอาหารได้เร็ว ทำให้แข่งขันกับพืชปลูกได้มาก ซึ่งจากการทดลองนี้กรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีผลต่อประชากรวัชพืชเป็นตัวกระตุ้นให้วัชพืชขึ้นมากกว่าการใส่ปุ๋ยพืชสด หรือไม่ใส่ปุ๋ย ผลผลิตของข้าว การใส่ปุ๋ยแต่ละหน้า 2 ครั้ง ให้ผลผลิตข้าวสูงสุด (305 กก./ไร่) ไม่ต่างจากการใส่ปุ๋ยแต่ละหน้า 1 ครั้ง (267 กก./ไร่) วิธีการใส่ปุ๋ยแต่ละหน้า 2 ครั้ง ให้ผลแตกต่างทางสถิติแต่สูงกว่ากรรมวิธีการใส่ปุ๋ยพืชสด (219 กก./ไร่) และวิธีการไม่ใส่ปุ๋ย (217 กก./ไร่) (Table 6) โดยที่ใส่ปุ๋ยแต่ละหน้า 2 ครั้ง ให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีไม่ใส่ปุ๋ยประมาณ 30% ดังที่

Ampong-Nyarko and De Datta (1991) กล่าวว่า ถ้าใส่ปุ๋ยให้กับข้าวในขณะที่มีวัชพืชหนาแน่น ไม่ควรที่จะใส่ให้กับต้นข้าวเลย ควรมีการกำจัดวัชพืชก่อนแล้วจึงใส่ปุ๋ย และการกำจัดวัชพืชด้วยมือถอนเป็นวิธีที่ปฏิบัติมาช้านาน และเวลาที่เหมาะสมคือ 30 วันหลังปักดำ จะให้ผลผลิตดี ซึ่งสอดคล้องกับงานทดลองนี้ การกำจัดวัชพืชด้วยมือถอนให้ผลผลิต (273 กก./ไร่) ไม่ต่างจากเครื่องมือระหว่างแถว (249 กก./ไร่) แต่ให้ผลผลิตต่างจากไม่กำจัดวัชพืช (234 กก./ไร่) ซึ่งกำจัดวัชพืชด้วยมือถอนผลผลิตสูงกว่าไม่กำจัดวัชพืชประมาณ 15% ส่วนเครื่องมือกำจัดวัชพืชระหว่างแถวมีส่วนทำให้วัชพืชลดลง แต่วัชพืชรอบโคนต้นอาจถูกกำจัดไม่หมด จึงควรต้องใช้ผสมกับวิธีอื่นๆ ต่อไป De Datta and Nantasomsaran (1991) ได้กล่าวถึงงานทดลองการใส่ปุ๋ยพืชสดทั้ง *Sesbania rostrata* และ *Aeschynomene afraspera* โถกกลมเป็นปุ๋ยรองพื้น และแต่ละหน้าด้วยปุ๋ยยูเรีย ทำให้ผลผลิตของข้าวสูงขึ้นกว่าวิธีไม่ใส่ทั้งข้าวนาดำและนาหว่านน้ำตามทั้งฤดูนาปีและนาปรัง แต่จากงานทดลองที่จังหวัดอุบลราชธานีใช้ปุ๋ยพืชสดเพียงอย่างเดียวมิได้ใช้ปุ๋ยแต่ละหน้า ประกอบกับดินมี pH ต่ำค่อนข้างเป็นกรดขาดความอุดมสมบูรณ์ ผลผลิตจึงไม่แตกต่างจากไม่ใส่ปุ๋ย ซึ่งต้องปรับวิธีการบำรุงดินร่วมกับวิธีอื่นๆ ที่จะช่วยเพิ่มธาตุอาหาร

สรุปผลการทดลอง

การใส่ปุ๋ยแต่ละหน้าด้วยยูเรียควรแบ่งใส่ 2 ครั้งจะมีประสิทธิภาพดีกว่าใส่เพียงครั้งเดียว การใส่ปุ๋ยพืชสดที่อายุ 30 วันในปริมาณ 3 กิโลกรัม/ไร่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอในการปรับปรุงดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ซึ่งมีขาดธาตุฟอสฟอรัส วิธีการกำจัดวัชพืชควรถอนหรือใช้เครื่องมือกำจัดระหว่างแถวในช่วงประมาณ 30-35 วัน และรักษาระดับน้ำประมาณ 5-10 ซม.จะให้ผลดีในการช่วยควบคุมวัชพืช

เอกสารอ้างอิง

- ประสาน วงศาโรจน์. 2527. การควบคุมวัชพืชในนาข้าว หน้า 187-204. ใน: วิทยการวัชพืช เอกสารวิชาการ สวท. เลขที่ 1 ของสมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย. หน้า 187-204.
- ประสาน วงศาโรจน์ สมศักดิ์ เหลืองสิโรรัตน์ สมบัติ ชิดะวงศ์ และเพ็ญศรี นันทสมสราน. 2524. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารเคมีกำจัดวัชพืชในสภาพที่มีการใส่ปุ๋ยและไม่มีในนาหว่านข้าวแห้ง รายงานผลการทดลองของงานป้องกันและกำจัดวัชพืชในนาข้าวงานวิทยการวัชพืช กองวิทยาการ กรมวิชาการเกษตร (โรเนียว)
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2536 สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2535/36 หน้า 13 ใน: เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 445 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพมหานคร
- Ampong-Nyarko K. and S.K. De Datta. 1991. A Handbook for Weed Control in Rice. International Rice Research Institute, P.O. Box 933, Manila, Philippines, 133p.
- Bhan, V.M. 1983. Effects of Hydrology, soil moisture regime, and fertility management on weed populations and their control in rice. Pages 47-56 in: Weed Control in Rice. p. 47-56
- De Datta S.K. and P. Nantasomsaran. 1991. Status and prospects of direct seeded flooded rice in tropical asia. Pages 1-6 in: Direct Seeded Flooded Rice in the Tropics. Selected papers form the International Rice Research Conference, International Rice Research Institute, P.O.Box 933, Manila, Philippines.
- Guh, J.O. 1974. Successive Growth of Weeds as Affected by Soil Fertility and Light Intensity in Paddy Field Fertilized Differently for Many Years. MS Thesis (Agric.), Seoul University, Korea, Faculty Papers 3(E) 1:34.
- Moody, K. 1981. Weed-Fertilizer Interactions in Rice. IRRRI Research Paper Series number 68, The International Rice Research Institute, P.O. Box 933, Manila, Philippines.
- Moody, K. 1987. Weed Fertilizer Interactions. Presented to the participants Attending the 1987 INSFER Training Program, 3 February-22 May 1987. The International Rice Research Institute, Los Banos, Laguna, Philippines, 3 p.
- Moody, K. 1990. Postplanting Weed Control in Direct Seeded Rice. Paper presented at the Rice Symposium 25-27 September 1990, MARDI, Penang, Malaysia.
- Moody, K. 1991. Weed Management in Rice. Pages 301-328 in: Handbook of Pest Management in Agriculture. 2nd ed. D. Pimentel ed. CRC Press, Inc., Boca Raton Florida, USA.