

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่มเชียงใหม่ โดยใช้สนอ์ฟริกกันเป็นปุ๋ยพืชสด

ปัญหา

- เกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่มเชียงใหม่ได้ขยายการปลูกข้าวคุณภาพเพื่อบริโภค และเพื่อการค้าได้เพิ่มการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์มากขึ้น แต่หลังเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจทำให้ราคาปุ๋ยสูงขึ้นกว่า 50 %
- เกษตรกรได้ลดการใช้ปุ๋ย ทำให้ผลผลิตข้าวลดลง และเกษตรกรยังไม่มีมาตรการอื่นในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- งานทดลองในสถานี ติดต่อกัน 6 ปี โสนสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวเฉลี่ย 700 กก./ไร่ สูงขึ้น 20 % และลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ 300 บาท/ไร่

วัตถุประสงค์

- เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวหน้าปีของเกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่มเชียงใหม่
- เพื่อประเมินผลทางเกษตรและเศรษฐกิจของระบบการปลูกสนอ์กับข้าวคุณภาพ
- เพื่อวิเคราะห์การยอมรับระบบสนอ์ฟริกกัน-ข้าวของเกษตรกร

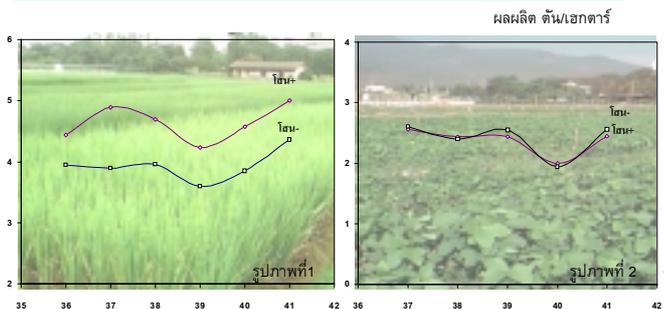
การทดลองเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

- สำรวจข้อมูลเบื้องต้นด้านเศรษฐกิจ สังคม ระบบการผลิต ต้นทุนการผลิต ผลผลิต รายได้ และสัมพันธภาพเกษตรกรแบบมีส่วนร่วม เพื่อศึกษาการยอมรับของเกษตรกร
- ทดลองในพื้นที่เกษตรกร หว่านสนอ์อัตรา 3 กก./ไร่ ปลูกข้าวพันธุ์ดีหลัง ไถกลบสนอ์ เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก-หลังเก็บเกี่ยว และสุ่มเก็บตัวอย่างสนอ์ 1 ตรม. ก่อนไถกลบ ซึ่งน้ำหนักแห้ง และวิเคราะห์ %N
- เก็บตัวอย่างข้าว 1 ตรม. เพื่อวัดผลผลิตและ องค์ประกอบของผลผลิตระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว

พื้นที่ศึกษา

- พื้นที่รับน้ำชลประทาน แม่แดง แม่แฝก และแม่กวาง พื้นที่ 3 อำเภอ อ. แม่แดง อ. สันทราย และ อ.สันกำแพง

บทบาทของสนอ์ต่อข้าวหน้าปี/ถั่วเหลือง



- งานทดลองในสถานี ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย % N ของสนอ์ก่อนไถกลบ 2.59-3.54 ปริมาณ Nสะสม 78-123 กก./เฮกตาร์ ตารางที่ 1
- หว่านสนอ์อัตรา 20 กก./เฮกตาร์ 55 วัน ผลผลิตข้าวเฉลี่ยเพิ่มจากไม่ใช้สนอ์ 3.93 ตัน/เฮกตาร์ เพิ่มเป็น 4.64 ตัน/เฮกตาร์ (รูปภาพที่ 1)
- ผลผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ย (2537-41) 2 ตัน/เฮกตาร์ (รูปภาพที่ 2) ระบบสนอ์-ข้าว ยังไม่แสดงผลอย่างชัดเจนต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในฤดูแล้ง

ตารางที่ 1 จำนวนต้น น้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง %N และปริมาณ Nสะสมในสนอ์ฟริกกัน

| ปี | หนสด* | หนแห้ง* | ปริมาณN** | %N |
|------|-------|---------|-----------|------|
| 2536 | 10.64 | 2.54 | 77.7 | 3.06 |
| 2537 | 16.01 | 3.41 | 88.3 | 2.59 |
| 2538 | 17.33 | 2.80 | 99.1 | 3.54 |
| 2539 | 16.48 | 2.91 | 89.0 | 3.06 |
| 2540 | 18.78 | 3.50 | 98.0 | 2.80 |
| 2541 | 21.88 | 3.68 | 122.9 | 3.34 |

* ตัน/เฮกตาร์ ** กก./เฮกตาร์

งานทดลองในพื้นที่เกษตรกร

- การขยายผลในพื้นที่เกษตรกรบ้านหม้อ ต.ป่าไผ่ อ.สันทรายและ อ.สันกำแพง ปี 2541 เป็นดินร่วนปนทรายในฤดูฝนพบว่าข้าว กข 2 และ ใช้ปุ๋ย 104 - 208 กก./เฮกตาร์ ปุ๋ย 16-20-0 ปี 2541 ผลผลิต 4.79 ตัน /เฮกตาร์ ซึ่งผลผลิตเพิ่มขึ้น 35 %จากข้าวฤดูแล้งปี 41 (ตารางที่ 2)
- เกษตรกรที่ยอมรับระบบการผลิตโดยใช้สนอ์ ก่อนปลูกข้าวพบว่าสามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีจาก 33.2 กก./N/เฮกตาร์เหลือ 16.6 กก./N/เฮกตาร์เกษตรกรจะขยายผลต่อไปปี 2542

ตารางที่ 2 ผลการทดลองในพื้นที่เกษตรกร ปี 2541

| เกษตรกร | พันธุ์ข้าว | ผลผลิตข้าว (ตัน/เฮกตาร์) | |
|-------------|------------------------|--------------------------|-------|
| | | +สนอ์ | -สนอ์ |
| 1. จำรัส | อ. สันทราย กข 6 | 3.46 | 3.17 |
| 2. ประพันธ์ | สันป่าตอง สันป่าตอง | 5.00 | 4.25 |
| 3. สิงห์คำ | อ. สันป่าตอง สันป่าตอง | 5.32 | 6.23 |
| 4. ทอง | มะลิ105 | 5.24 | 5.34 |
| 5. อินัน | มะลิ105 | 5.41 | 4.25 |

Niches ของระบบสนอ์-ข้าว

- ต้องการน้ำในช่วงต้นฤดูฝนเดือน พ.ค หรือมีระบบน้ำชลประทาน
- ดินทรายเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสนอ์ และการงอกของเมล็ดดีกว่าดินเหนียว

ต้นทุน-ผลตอบแทนในการผลิต

| รายการ | เกษตรกร | MCC |
|---|-----------|------------|
| ต้นทุน | | |
| เตรียมดิน | | |
| ค่าไถ | 59.12 | 59.12 |
| ทำเถือก | - | - |
| เมล็ดพันธุ์ | | |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 15.20 | 15.20 |
| แรงงาน (2ชม.) | 3.24 | 3.24 |
| ไถกลบสนอ์ | | |
| ตัดสนอ์ | - | - |
| ไถกลบสนอ์ | 25.34 | 25.34 |
| ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (AC) | 102.90 | 102.90 |
| ผลตอบแทน | | |
| ลดการใช้ปุ๋ยเคมี (ตัน/เฮกตาร์) / (บาท/เฮกตาร์) | 16.70/794 | 25.00/3200 |
| การเปลี่ยนแปลงในผลผลิตปีแรก (ตัน/เฮกตาร์) / (บาท/เฮกตาร์) | 1.07/4281 | 0.71/3550 |
| ผลตกค้างถึงพืชอื่น | - | - |
| ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น (AB) | 137.07 | 127.94 |
| AB/AC | 1.33 | 1.24 |

สรุป

- การใช้สนอ์ฟริกกันเป็นปุ๋ยพืชสดสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวและให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 24-33 %
- สนอ์ฟริกกันมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตข้าวหน้าปีสามารถแสดงให้เห็นได้ใน 1 ฤดู
- ดินนาที่เป็นดินทรายจะเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสนอ์ดีกว่าดินเหนียว

โดย พญกษ์ ยิบมันตะศิริ กุศล ทองงาม บุศรา ลีมนันต์กรกุล จ่าลอง โพธาเจริญ
จาตุรงค์ พวงมณี และ สิทธิชัย รอดแก้ว
ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
แหล่งทุน : สกว.ภาคเหนือ 2542