

การเพิ่มประสิทธิภาพไม้โตเร็วตระกูลถั่วในระบบพืชแซม

ปัญหา

- ระบบการฟื้นฟูดินของดินของเกษตรกรโดย วิธีการปลูกพืช สลับกับการปล่อยพื้นที่ดินว่างติดต่อกัน 2 - 3 ปี ไม่สามารถเพิ่มผลผลิตพืชอาหารได้
- เกษตรกรที่เสริมความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยการใช้ปุ๋ยเคมี ในฤดูกาล ปลูกพืชมักจะใช้ในอัตราที่ต่ำ ซึ่งไม่เพียงพอต่อการเพิ่มผลผลิตพืชอาหาร
- ระบบปุ๋ยพืชสดซึ่งได้จากไม้โตเร็วตระกูลถั่ว เป็นทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมกับเกษตรกรในพื้นที่ๆมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หรือในพื้นที่ลาดชัน

วัตถุประสงค์

- เพื่อประเมินผลของการใช้ไม้โตเร็วตระกูลถั่วชนิดต่างๆ ต่อการเจริญเติบโต และการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดในระบบพืชแซม
- เพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทน จากการใช้ไม้โตเร็วตระกูลถั่วในการฟื้นฟูดิน อุดมสมบูรณ์ของดินและการเพิ่มผลผลิตข้าวโพด

การทดลองเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

- คัดเลือกไม้โตเร็วตระกูลถั่วที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพพื้นที่ต่างๆจนถึงระดับความสูง 800 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล เช่น จามจู้รี แคฝรั่ง และ กระถิน *Leuceana*
- ปลูกไม้โตเร็วทั้ง 3 ชนิด ปี 2537 ระยะระหว่างแถว 3 ม. ระหว่างต้น 0.25 ม. เริ่มปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แซมระหว่างแถวไม้ตระกูลถั่วระยะ 25x75 ซม. ปี 2539
- ตัดแต่งไม้เหนือ 0.75 ม. เหนือพื้นดิน แยกกิ่งและใบ ใช้ส่วนของใบเป็นปุ๋ยพืชสด ตัดแต่งกิ่งรวม 3 ครั้ง ได้แก่ ก่อนปลูกข้าวโพดข้าวโพดระยะออกดอก และหลังเก็บเกี่ยวข้าวโพด
- ปลูกข้าวโพดหวานปี 2540 และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2541
- การตัดแต่งกิ่งไม้โตเร็วทั้ง 3 ชนิดดำเนินการเหมือนกัน
- วิเคราะห์ %N ในใบไม้โตเร็ว ประเมิน นน.แห้งใบที่ใช้เป็นปุ๋ยพืชสดในแปลงข้าวโพด วิเคราะห์ผลผลิตข้าวโพด
- วิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวข้าวโพด

พื้นที่ศึกษา

- สถานีทดลองศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร

ผลการใช้ไม้โตเร็วตระกูลถั่ว

ผลของปุ๋ยพืชสดจากไม้โตเร็วตระกูลถั่ว 3 ชนิดต่อผลผลิตข้าวโพดปี 2539 กก./ไร่

ไม้โตเร็ว	ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์			นน.แห้งชีวมวล ของปุ๋ยพืชสด	ผลผลิตเพิ่ม/ นน.แห้งปุ๋ยพืชสด
	- ปุ๋ยพืชสด	+ ปุ๋ยพืชสด	เพิ่มขึ้น		
1. จามจู้รี	409	1259	850	584	1.46
2. แคฝรั่ง	646	1155	509	438	1.15
3. กระถิน	767	1126	359	331	1.08

- จามจู้รีให้ปริมาณชีวมวลมากกว่าแคฝรั่งและกระถินตามลำดับ และส่งผลให้ผลผลิตข้าวโพดสูงกว่าปุ๋ยพืชสด 2 ชนิด 30 %

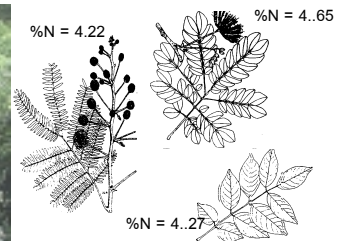


ผลของปุ๋ยพืชสดจากไม้โตเร็วตระกูลถั่ว 3 ชนิดต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2541 กก./ไร่

ไม้โตเร็ว	ปุ๋ย		ผลผลิต ข้าวโพด	ผลผลิต เพิ่ม	% เพิ่ม	นน.แห้ง ปุ๋ยพืชสด	ผลผลิตเพิ่ม/ นน.แห้งปุ๋ยพืชสด
	พืชสด	เคมี ^{1/}					
จามจู้รี	0	0	893	-	-	-	-
	+	0	1637	744	83	249	2.99
	0	+	1541	648	73	-	-
	+	+	1869	976	109	249	-
แคฝรั่ง	0	0	802	-	-	-	-
	+	0	1162	360	45	252	1.43
	0	+	1368	566	71	-	-
	+	+	1522	720	90	252	-
กระถิน	0	0	1017	-	-	-	-
	+	0	1206	189	19	195	0.97
	0	+	1530	513	50	-	-
	+	+	1482	465	46	195	-

^{1/} อัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ N 12 กก./ไร่

- ปุ๋ยพืชสดจากไบจามจู้รีให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีที่มี N อัตรา 12 กก./ไร่ ในขณะที่ปุ๋ยพืชสดจากไบแคฝรั่งและกระถินให้ผลผลิตต่ำกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี
- ระบบพืชแซมไม้โตเร็วกับข้าวโพด ทำให้พื้นที่ปลูกข้าวโพดลดลง 20 % แต่การใช้ไบจามจู้รีเป็นปุ๋ยพืชสด ทำให้ผลผลิตสูงกว่าไม่ใช้ถึง 83 % ซึ่งให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า



สรุป

- การจัดการแถวของไม้พุ่มโตเร็วตระกูลถั่ว ในระบบพืชแซมที่เหมาะสม:
 - ระยะระหว่างแถว 3 เมตร และการตัดแต่งกิ่ง 3 ครั้งสามารถตัดใบใช้เป็นปุ๋ยพืชสดที่เป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดได้
 - การปลูกข้าวโพดแซม 4 แถว ไม่แสดงอาการผลกระทบจากการแข่งขันระหว่างไม้พุ่มและข้าวโพด
- พื้นที่ปลูกข้าวโพดลดลง 20 % เนื่องจากการปลูกไม้พุ่มแต่สามารถชดเชยได้ด้วยการเพิ่มผลผลิตโดยการใส่ปุ๋ยพืชสด

โดย บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล พงศ ยิบมันตะสิริ และ สุพร อามฤกษ์
ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
แหล่งทุน : ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร