The role of mungbean and soybean intercropping in farmers' sugarcane fields.

J. Verawudh, P. Srinives and P. Yingchol.

Summary

Mungbean and soybean were intercropped in between sugarcane rows in the farmers' fields near Kampangsaen Station to study the role of these legumes as the intercrops in sugarcane and the effects on growth performance of sugarcane. The average yield of the intercropped soybean and mungbean in the farmers' fields are 90.0 kg/rai and 61.1 kg/rai respectively. At 4 months after planting, cane height was suppressed by mungbean and there was a trend of reduction in tillering ability of sugarcane in both mungbean and soybean intercropped plots. But at $6\frac{1}{2}$ months after planting, height and tiller number of sugarcane in the legumes intercropped do not differ significantly from the cane in monoculture. This indicates that the suppression of sugarcane growth from intercropping mungbean and soybean can catch up with the growth of sugarcane monoculture in a few months after harvesting those intercrops.

การใช้ถั่วเขียวและถั่วเหลืองเป็นพืชแซม ในแปลงอ้อยของกสิกร

จินดารัฐ วีระวุฒิ พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์ และประสาน ยิ่งชล

จากผลการทดลองเพื่อเพิ่มผลผลิตในแปลงอ้อยโดยการปลูกพืชแซมต่าง ๆ ในสถานีฝึกนิสิตกำแพงแสน ปรากฏว่า ถั่วเหลืองและถั่วเขียว สามารถใช้เป็นพืชแซมได้ดี และมีกระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของอ้อยเพียงเล็กน้อย เพื่อเป็นการทดสอบผลการปลูกพืชแซมในสภาพการปลูกอ้อยของกสิกร และนำวิธีการนี้ไปสู่กสิกรในเวลาอันสั้น จึงได้ทำการทดลองปลูกถั่วเขียวและถั่วเหลืองเป็นพืชแซมในแปลงอ้อยของกสิกรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง เพื่อศึกษาถึงผลผลิตที่กสิกรจะได้รับเพิ่มเติมจากการปลูกพืชแซมและทราบถึงผลกระทบกระเทือนของพืชแซมต่อการเจริญเติบโตของอ้อย ในสภาพการจัดการของกสิกรเอง

อุปกรณ์และวิธีการ

แบ่งพื้นที่ที่จะปลูกพืชแซมในแปลงอ้อยของกสิกรเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน ส่วนหนึ่งปลูกถั่วเขียวพันธุ์ CES14 และอีกส่วนหนึ่งปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ ส.จ.2 ในระหว่างแถวของอ้อยหลังจากที่กสิกรปลูกอ้อยเสร็จเรียบร้อยแล้ว

นอกจากวัดผลผลิตของถั่วเขียวและถั่วเหลืองซึ่งเป็นพืชแซมแล้ว การเจริญเติบโตของอ้อยซึ่งอาจได้รับความกระทบกระเทือนจากการปลูกพืชแซมจะวัดจากความสูงและการแตกกอของอ้อยที่ระยะหลังเก็บเกี่ยวพืชแซมหรือประมาณ 4 เดือนจากวันปลูก และที่ระยะอ้อยอายุ $6\frac{1}{2}$ เดือน อีกครั้งหนึ่ง การสุ่มวัดตัวอย่างจะสุ่มวัดจากแปลงที่ปลูกอ้อยอย่างเดียว อ้อยที่มีถั่วเขียวเป็นพืชแซม และอ้อยที่มีถั่วเหลืองเป็นพืชแซมในลักษณะเช่นนี้ แปลงของกสิกรแต่ละรายจะเทียบได้กับการทดลอง 1 ซ้ำ ความแตกต่างของความสูงและ

การแตกกอของอ้อยจะวิเคราะห์ได้ในแบบ Randomized Complete Block มีจำนวนซ้ำเท่ากับจำนวนแปลงของกสิกรที่ใช้ทดลอง

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลผลิตของพืชแซมบางส่วนได้รับความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วม เหลือที่พอเก็บเกี่ยวมาวัดผลผลิตของพืชแซมและศึกษาการเจริญเติบโตของอ้อยเพียง 8 ราย ผลผลิตของถั่วเขียวและถั่วเหลืองเท่าที่เก็บเกี่ยวได้ แสดงไว้ในตารางที่ 1

ความสูงและการแตกกอของอ้อยที่อายุ 4 เดือนหรือหลังจากเก็บเกี่ยวพืชแซมไปแล้วแสดงไว้ในตารางที่ 2 ที่ระยะนี้ปรากฏว่าการปลูกถั่วเขียวร่วมกับอ้อยมีผลให้ความสูงของอ้อยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนถั่วเหลืองไม่ค่อยมีผลต่อความสูงของอ้อย ทั้งนี้เนื่องจากถั่วเขียวมีการเจริญเติบโตเร็วกว่าและมีพุ่มใบหนาแน่นกว่าถั่วเหลือง จึงเกิดการแข่งขันกับอ้อยมากกว่า

ส่วนจำนวนลำต่อกอของอ้อยที่อายุ 4 เดือน มีแนวโน้มว่าพืชตระกูลถั่วที่มาปลูกร่วมกับอ้อยจะมีผลให้ความสามารถในการแตกกอของอ้อยลดลง ซึ่งจะเห็นได้จากอ้อยที่ปลูกอย่างเดียว อ้อยที่ปลูกร่วมกับถั่วเขียว และอ้อยที่ปลูกร่วมกับถั่วเหลือง มีจำนวนลำต่อกอเป็น 4.8, 4.3 และ 3.7 ตามลำดับ แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสูงและการแตกกอของอ้อยที่อายุ $6\frac{1}{2}$ เดือน แสดงไว้ในตารางที่ 3 ในระยะนี้ อ้อยที่มีถั่วเขียวและถั่วเหลืองเป็นพืชแซมสามารถเจริญเติบโตได้ทันกับอ้อยที่ปลูกอย่างเดียวโดยไม่พบความแตกต่างทางสถิติทั้งในด้านความสูงและการแตกกอของอ้อย ซึ่งจากผลการทดลองนี้พอเป็นแนวทางสรุปได้ว่าอ้อยที่ปลูกอย่างเดียวและอ้อยที่มีถั่วเขียวและถั่วเหลืองเป็นพืชแซมในระยะแรกอาจมีการเจริญเติบโตแตกต่างกันบ้าง แต่หลังจากเก็บเกี่ยวพืชแซมไปแล้วระยะหนึ่ง อ้อยก็จะมีการเจริญเติบโตทัดเทียมกัน และความสามารถในการให้ผลผลิตก็ควรจะใกล้เคียงกันด้วย

ตารางที่ 1 พื้นที่และผลผลิตของถั่วเขียวและถั่วเหลืองซึ่งปลูกแซมในแปลงอ้อยของกสิกร (1975 E)

ลำดับที่แปลงกสิกร	พื้นที่ปลูกถั่วเขียวหรือถั่วเหลือง (ตารางเมตร)	ผลผลิตต่อพื้นที่ปลูก (กก.)		ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	
		ถั่วเขียว	ถั่วเหลือง	ถั่วเขียว	ถั่วเหลือง
1	912.6	18.5	34.8	32.4	61.0
2	117.0	1.5	-	20.5	-
3	156.0	10.0	-	102.6	-
4	117.0	3.8	-	51.2	-
5	130.0	7.5	10.2	92.3	125.5
6	130.0	5.5	5.4	67.7	66.5
7	460.0	-	-	-	-
8	130.0	-	8.7	-	107.1

ตารางที่ 2 ความสูงและการแตกกอของข้าวโพดที่อายุ 4 เดือนหลังจากวันปลูก (แปลงกสิกร, 1975 E)

ลำดับที่แปลงกสิกร	ความสูง (ซ.ม.)			จำนวนลำต่อกอ		
	ข้าวโพดอย่างเดียว	ข้าวโพด+ถั่วเขียว	ข้าวโพด+ถั่วเหลือง	ข้าวโพดอย่างเดียว	ข้าวโพด+ถั่วเขียว	ข้าวโพด+ถั่วเหลือง
1	102.3	88.0	91.0	5.6	5.3	4.1
2	118.0	113.7	115.3	4.0	4.9	4.5
3	145.0	122.7	144.8	4.9	7.1	5.3
4	90.3	82.0	85.3	4.2	2.7	2.5
5	106.3	80.7	85.7	4.6	4.1	3.6
6	127.0	119.3	136.0	4.9	4.7	3.3
7	88.2	69.7	100.7	3.5	3.0	3.5
8	76.3	71.3	64.3	6.6	2.3	2.5
เฉลี่ย	106.7	93.4	102.9	4.8	4.3	3.7
	C.V. (%)	7.53			24.29	
	L.S.D. (5%)	8.15			N.S.	

ตารางที่ 3 ความสูงและการแตกกอของอ้อยที่อายุ $6\frac{1}{2}$ เดือนจากวันปลูก (แปลงกสิกร 1975 E)

ลำดับที่แปลงกสิกร	ความสูง (ซ.ม.)			จำนวนลำต่อกอ		
	อ้อยอย่างเดียว	อ้อยถั่วเขียว	อ้อยถั่วเหลือง	อ้อยอย่างเดียว	อ้อยถั่วเขียว	อ้อยถั่วเหลือง
1	199.1	171.0	146.0	4.8	4.1	3.9
2	191.2	189.3	175.8	4.5	4.8	4.2
3	141.9	166.6	190.0	3.9	4.2	4.3
4	149.0	149.3	151.8	4.6	4.7	4.6
5	147.3	138.2	134.3	5.3	4.7	4.8
6	205.5	216.0	199.1	4.5	4.0	3.5
7	174.8	154.7	164.5	4.3	4.7	4.0
8	154.7	125.0	129.4	4.4	4.6	4.5
เฉลี่ย	170.4	163.8	161.3	4.5	4.4	4.2
C.V. (%)		9.31			6.64	
L.S.D. (5%)		N.S.			N.S.	