

ẢNH HƯỞNG CỦA MỨC BÓN ĐẠM CHO ĐẬU XANH TRỒNG XEN CANH VỚI MÍA ĐẾN MỘT SỐ TÍNH CHẤT ĐẤT PHÈN VÀ NĂNG SUẤT MÍA TẠI LONG MỸ - HẬU GIANG

Nguyễn Quốc Khương

Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

Tác giả liên hệ: nqkhuong@ctu.edu.vn

Ngày nhận bài: 11.10.2019

Ngày chấp nhận đăng: 04.05.2020

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá ảnh hưởng của trồng xen canh đậu xanh với mía đến một số tính chất đất phèn và năng suất mía tại Long Mỹ - Hậu Giang. Thí nghiệm được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên, với bảy nghiệm thức. Trong đó, tổ hợp 2 giống đậu xanh (CS-208 và DX-06) và ba mức bón đạm (40, 60, 80kg N/ha) được 6 nghiệm thức và nghiệm thức đối chứng là chỉ trồng mía, với 4 lặp lại trên diện tích mỗi ô nghiệm thức là 36m². Kết quả thí nghiệm cho thấy hai giống đậu xanh CS208 và DX06 đều phù hợp cho trồng xen canh với mía, năng suất đạt 667-709 kg/ha. Bón ba mức đạm 40-80 kg/ha khác biệt không ý nghĩa thống kê về năng suất đậu xanh, nhưng ở mức 80N đã giúp tăng năng suất mía. Trồng đậu xanh xen canh mía bước đầu nâng cao hàm lượng chất hữu cơ, đạm hữu dụng ở tầng đất mặt và làm tăng thêm năng suất mía khoảng 21,7-24,7 tấn/ha.

Từ khóa: Đất phèn, năng suất mía, độ phì nhiêu đất, xen canh đậu xanh với mía.

Effects of Intercropping Mungbean and Sugarcane on Soil Property, Sugarcane Yield in acid Sulfate Soil in Long My District - Hau Giang Province

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the effects of intercropping mungbean and sugarcane on several soil properties and sugarcane yield in acid sulfate soil in Long My district - Hau Giang province. The field experiment was a randomized complete block design including seven treatments. The combination of two varieties of mung-bean (CS-208 and DX-06) and three nitrogen levels (40, 60, 80kg N/ha) produced 6 treatments and control treatment as monocultural sugarcane, with four replications on each plot of 36m². The results showed that two varieties of mungbean are suitable to intercropping with sugarcane. There was no significant difference in mung bean yield between nitrogen levels, but the treatment of intercropping mungbean with 80kg N/ha and sugarcane obtained higher sugarcane yield as compared to monocultural sugarcane. The intercropping of mungbean and sugarcane improved soil properties as organic matter, available ammonium concentration in top soil and higher sugarcane yield 21.7-24.7 tons/ha.

Keywords: Acid sulfate soil, sugarcane yield, soil fertility, intercropping mungbean and sugarcane.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhu cầu dinh dưỡng của cây mía rất cao, đặc biệt ở các vùng chuyên canh mía dài hạn có thể dẫn đến độ phì nhiêu đất và năng suất mía có thể bị giảm; Tuy nhiên, lượng dưỡng chất hoàn trả lại cho cây mía chủ yếu từ nguồn phân hóa học, điều này lâu dài đã ảnh hưởng đến các đặc tính hóa, lý đất (Mthimkhulu & cs., 2016; Qongqo & Van Antwerpen, 2000). Mía là cây

công nghiệp ngắn ngày, có thời gian sinh trưởng đến 11-12 tháng; Vì vậy, thời gian “nghỉ” của đất ngắn, thậm chí mía được lưu gốc nên không có thời gian không canh tác giữa hai vụ. Do đó, việc xác định mô hình canh tác nhằm hạn chế những bất lợi này là cần thiết. Một trong những biện pháp tiềm năng nhất là xen canh mía với cây họ đậu để duy trì độ phì nhiêu đất (Wang & cs., 2014). Ngoài ra, mía là cây được trồng theo hàng với khoảng cách hàng khá lớn từ 1,0-1,2m,

trong khi cây mía trồng ít nhất 2 tháng mới bắt đầu phát triển tán lá. Do đó, để sử dụng đất không chỉ mang lại hiệu quả kinh tế cao mà còn nâng cao tính bền vững của đất thì xen canh là một trong những biện pháp triển vọng cao. Mô hình xen canh cây họ đậu với mía mang lại một số hiệu quả nhất định như (i) hạn chế cỏ dại ở giữa hàng vào thời điểm cây mía chưa phát triển tán, (ii) một phần lượng phân cung cấp cho cây đậu tồn dư có thể được cây mía sử dụng, (iii) Nguồn vi khuẩn cố định đạm ở rễ và sinh khối thân, lá, rễ của cây đậu sau thu hoạch là nguồn cung cấp đạm hữu cơ đáng kể cho cây mía. Một số nghiên cứu cho thấy việc trồng cây họ đậu xen canh với cây mía đã làm tăng độ phì nhiêu đất như tăng độ hữu dụng của dưỡng chất N, P theo thứ tự lên đến 66 và 311% và tăng mật số của vi khuẩn và nấm (Li & cs., 2013; Solanki & cs., 2017), là một trong những nguyên nhân dẫn đến tăng năng suất mía (Shukla & cs., 2017). Bên cạnh đó, vùi thân, lá rễ cây họ đậu đã tăng hấp thu N, P, K cho cây mía (He & cs., 2018; Zarekar & cs., 2018). Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm mục tiêu đánh giá hiệu quả của trồng xen canh đậu xanh với mía đến một số đặc tính đất phèn và năng suất mía tại huyện Long Mỹ, tỉnh Hậu Giang.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và thời gian nghiên cứu

Thí nghiệm thực hiện từ tháng 1/2013-1/2014 trên đất phèn tại huyện Long Mỹ, tỉnh Hậu Giang.

Đặc tính đất vùng nghiên cứu được thể hiện ở bảng 1. Đất vùng thí nghiệm có pH nhỏ hơn 5,0. Lân dễ tiêu được đánh giá ở mức cao theo

thang đánh giá của Horneck & cs. (2011) dao động 56,18-73,20 mg/kg. Kali trao đổi bé hơn 0,4 cmol/kg, nên ghi nhận ở ngưỡng thấp (Horneck & cs., 2011). Hàm lượng đạm NO_3^- nhỏ hơn 10 mg/kg ở tầng 0-20cm và 20-40cm, được đánh giá ở mức thấp (Mark & cs., 1999). Dựa trên kết quả phân tích hàm lượng sét, thịt, cát trong đất, đất vùng nghiên cứu thuộc đất sét (Bảng 1).

Giống mía được sử dụng là K88-92, giống đậu xanh gồm CS-208 và DX-06.

Phân bón được sử dụng bao gồm ure (46% N), lân Long Thành (60% P_2O_5) và kali clorua (60% K_2O).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên, với bảy nghiệm thức. Trong đó, tổ hợp 2 giống đậu xanh (CS-208 và DX-06) và ba mức bón đạm (40, 60, 80kg N/ha) được 6 nghiệm thức và nghiệm thức đối chứng là độc canh trồng mía. Thí nghiệm được thực hiện xen canh trên nền đất canh tác mía với 4 lặp lại, với diện tích mỗi nghiệm thức là 36m². Trong đó, mía được bón theo công thức 300 N - 125 P_2O_5 - 200 K_2O kg/ha và đậu được bón theo công thức 40 P_2O_5 - 30 K_2O . Riêng lượng đạm cho cây đậu xanh được bón theo các mức đã thiết kế. Mía được trồng theo hàng cách hàng là 100cm, trong đó, độ rộng hộc mía là 20cm, hom được đặt song song với mật độ trồng là 6 hom/m². Mỗi hom có 2 mắt mầm. Đậu xanh được trồng 1 hàng ở giữa hàng mía, với khoảng cách 25 cm/cây. Đậu xanh được trồng sau khi trồng mía 1 ngày. Nghĩa là trồng đậu xanh trên nền đất trồng mía vụ tơ.

Bảng 1. Tính chất đất của thí nghiệm tại Long Mỹ - Hậu Giang

Độ sâu (cm)	pH _(H₂O)	CHC	NO_3^-	P _{dt} (Bray 2)	K _{đt}	Sét	Thịt	Cát
	Đất:nước (1:2,5)	(%)	(mg/kg)	(cmol/kg)	(%)			
0-20	4,6	3,84	5,77	73,20	0,28	57,9	37,5	4,6
20-40	5,0	3,50	1,48	56,18	0,15			

Nguồn: Nguyễn Quốc Khương & cs., 2015.

Ảnh hưởng của mức bón đạm cho đậu xanh trồng xen canh với mía đến một số tính chất đất phèn và năng suất mía tại Long Mỹ - Hậu Giang

Thời điểm bón phân cho mía: Lần 1: bón lót toàn bộ phân lân; Lần 2: 10 ngày sau khi trồng 1/5 N; Lần 3: 60 ngày sau khi trồng 2/5 N + 1/2 KCl; Lần 4: 145 ngày sau khi trồng 2/5 N + 1/2 KCl.

Thời điểm bón phân cho đậu xanh: Lần 1: bón lót toàn bộ phân lân; Lần 2: 10 ngày sau khi trồng 1/3 N; Lần 3: 20 ngày sau khi trồng 1/3 N + 1/2 KCl; Lần 4: 35 ngày sau khi trồng 1/3 N + 1/2 KCl.

Đặc tính đất cuối vụ: Mẫu đất sau thu hoạch được lấy ở độ sâu 0-20cm và 20-40cm ở mỗi nghiệm thức để đánh giá sự thay đổi một số thay đổi của độ phì nhiêu đất gồm pH (H_2O , 2,5:1), EC (2,5:1), NO_3^- , P theo phương pháp Bray-2. Phơi khô mẫu trong không khí rồi nghiền nhỏ qua rây 2mm. Sau đó, pH: Trích bằng nước cất tỉ lệ 1: 2,5 (đất: nước; nghĩa là 1g đất với 2,5mL nước), pH được đo bằng pH kế, chất hữu cơ trong đất (Walkley-Black), lân dễ tiêu (theo phương pháp Bray II), trích đất với 0,1 N HCl + 0,03 NH_4F , tỉ lệ đất:nước là 1:7 và đạm NO_3^- trích bằng KCl 2 M tỉ lệ 1:10.

2.2.2. Mẫu thực vật

Mẫu hạt và thân, lá đậu xanh được rửa sạch và sấy ở nhiệt độ 65°C trong 72 giờ. Sau đó xác định trọng lượng khô của mẫu, nghiền nhỏ bằng máy nghiền mẫu thực vật trước khi xác định các hàm lượng đạm tổng số.

2.2.3. Đặc tính nông học của cây đậu xanh và năng suất đậu xanh - mía

- Số lá (lá): đếm số lá của 20 cây đậu xanh trong mỗi nghiệm thức.

- Chiều cao cây (cm): đo từ mặt đất đến đỉnh chồi ở vào thời điểm chín sinh lý, đo 20 cây đậu xanh trong mỗi nghiệm thức.

- Xác định sinh khối khô: cân trọng lượng cây là của 4 hàng trong nghiệm thức, mỗi hàng dài 3 m, ngoại trừ 2 dòng bìa của các nghiệm thức vào thời điểm thu hoạch.

- Năng suất hạt đậu xanh: cân trọng lượng hạt của 4 hàng trong nghiệm thức, mỗi hàng dài 3m, ngoại trừ 2 dòng bìa; qui về ẩm độ 15,5%.

- Năng suất mía (tấn/ha): cân trọng lượng mía của 4 hàng trong nghiệm thức, mỗi hàng dài 3 m, ngoại trừ 2 dòng bìa.

2.2.4. Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm SPSS phiên bản 16.0 để phân tích phương sai (ANOVA) một nhân tố. Kiểm định Duncan được dùng để so sánh khác biệt về giá trị trung bình giữa các nghiệm thức ở mức ý nghĩa 95%.

3. KẾT QUẢ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của giống và liều lượng đạm đến sự sinh trưởng, năng suất và hấp thu đạm của cây đậu xanh trồng xen canh với mía

Chiều cao cây đậu xanh không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức, trong đó chiều cao trung bình 41,49cm. Tuy nhiên, đã có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê 1% về số lá giữa các mức bón đạm. Cụ thể, số lá dao động 12,73-16,96 lá. Trọng lượng hạt của hai giống đậu xanh ở các mức bón đạm khác nhau không khác biệt mang ý nghĩa thống kê, với năng suất hạt 667,2-709,4 kg/ha (Bảng 2).

Hàm lượng đạm trong thân, lá và hạt: Hàm lượng đạm trong thân, lá giữa các mức bón đạm khác biệt ý nghĩa thống kê 5%. Trong đó, giống đậu xanh CS208 có hàm lượng đạm dao động 1,21-1,31% N trong khi giống đậu xanh DX06 có hàm lượng đạm trong thân lá là 1,23-1,38% N. Tuy nhiên, hàm lượng đạm trong hạt của cả hai giống đậu xanh không khác biệt có ý nghĩa thống kê, với hàm lượng trung bình 3,72% N (Bảng 3).

Sinh khối thân, lá và hạt cây đậu xanh: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về sinh khối thân, lá và hạt của cây đậu xanh ở các mức đạm khác nhau. Cụ thể, sinh khối thân, lá dao động 1533,94- 1731,00 kg/ha và trọng lượng hạt 567,11-602,97 kg/ha (Bảng 3).

Hấp thu đạm của cây đậu xanh: Tương tự sinh khối cây đậu xanh, hấp thu đạm trong các bộ phận của cả hai giống đậu xanh CS208 và DX06 không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Lượng đạm hấp thu của giống đậu xanh CS208 trong thân, lá là 19,79-21,74kg N/ha và trong hạt là 20,53-22,26kg N/ha. Tương tự, lượng hấp thu trong thân, lá và hạt của giống đậu xanh DX06 là 19,78-23,33 và 21,62-22,25kg N/ha,

theo thứ tự. Kết quả xác định tổng hấp thu đạm của cây đậu xanh được ghi nhận không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức, với tổng lượng hấp thu trung bình 42,88kg N/ha (Bảng 3).

Với tổng lượng đạm cây đậu lấy đi trong các bộ phận thân, lá 19,78-23,33kg N/ha, điều này cho thấy lượng dưỡng chất cung cấp cho cây mía lớn. Ngoài ra, khi cung cấp phân cho cây đậu, cây mía cũng có thể sử dụng. Vì vậy, cần nghiên cứu giảm lượng phân đối với cây mía khi có kết hợp với cây đậu. Trong nghiên cứu này không xác định lượng đạm hấp thu do cây mía, các nghiên cứu trước đây cho thấy cây mía lấy đi khoảng 276kg N/ha (Nguyễn Quốc Khương & cs., 2015).

3.2. Ảnh hưởng của trồng đậu xanh xen canh với mía đến một số tính chất đất phèn và năng suất mía

3.2.1. Độ phì nhiêu đất

pH đất ở các nghiệm thức không khác biệt có ý nghĩa thống kê, với giá trị lần lượt là 4,73-4,88 và 5,01-5,21 ở tầng 0-20cm và 20-40cm. Hàm lượng chất hữu cơ ở các nghiệm thức có vùi thân, lá đậu xanh trở lại đạt cao khác biệt có ý nghĩa thống kê (5%) so với nghiệm thức chỉ canh tác mía, với hàm lượng 4,29-5,27 và 4,03% C, theo cùng thứ tự ở tầng 0-20cm. Tuy nhiên, hàm lượng chất hữu cơ giữa các nghiệm thức ở

tầng 20-40cm không khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 4). Đối với hàm lượng lân dễ tiêu, việc vùi trở lại thân lá và rễ cây đậu xanh DX06 & CS208 đã gia tăng hàm lượng lân dễ tiêu trong đất. Hàm lượng lân dễ tiêu ở các nghiệm thức của hai giống đậu xanh dao động 77,86-131,15 mg/kg cao khác biệt ý nghĩa thống kê 5% so với đất chỉ trồng mía (69,20 mg/kg). Tuy nhiên, giữa các nghiệm thức không khác biệt ý nghĩa thống kê ở tầng đất có độ sâu 20-40cm, với hàm lượng 52,17-68,31 mg/kg. Hàm lượng NO_3^- khác biệt ý nghĩa thống kê 5% giữa các nghiệm thức bốn các mức đạm khác nhau trên cả hai giống đậu xanh CS208 và DX06. Tuy nhiên, trên các nghiệm thức có trồng đậu xanh xen canh với mía đạt hàm lượng 7,98-8,42 mg/kg cao khác biệt có ý nghĩa thống kê 5% so với chỉ trồng mía, với hàm lượng 5,29 mg/kg (Bảng 4). Tương tự, ở các nghiệm thức trồng đậu xanh xen canh với mía là 3,21-3,56 mg/kg so với nghiệm thức chỉ canh tác mía là 1,37 mg/kg (Bảng 4) ở tầng đất 20-40cm.

Nghiên cứu trước đây cho thấy việc vùi cây đậu xen canh vào đất đã cải thiện các đặc tính hóa, lý của đất canh tác mía (Schumann & cs., 2000). Tuy nhiên, cũng có nghiên cứu cho rằng việc sử dụng mô hình luân canh chỉ duy trì độ phì nhiêu đất (Wang & cs., 2014). Ngoài ra, khi kết hợp xen canh mía với đậu làm tăng độ hữu dụng của dưỡng chất N, P trong đất (Li & cs., 2013).

Bảng 2. Ảnh hưởng của giống và liều lượng đạm đến chiều cao cây, số lá và trọng lượng hạt của đậu xanh trồng xen canh với mía trên đất phèn

Nghiệm thức	Chiều cao cây (cm)	Số lá trên cây (lá)	Khối lượng hạt (kg/ha)
MIA + ĐX1-40N	36,56	13,48 ^{ab}	678,1
MIA + ĐX1-60N	42,13	16,37 ^{ab}	667,2
MIA + ĐX1-80N	40,96	14,22 ^{ab}	677,5
MIA + ĐX2-40N	40,75	16,96 ^a	709,4
MIA + ĐX2-60N	44,63	12,73 ^b	668,4
MIA + ĐX2-80N	43,88	14,58 ^{ab}	703,4
F	ns	*	ns
CV (%)	18,35	16,41	4,95

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau có khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% (**) và 5% (*); ns: không có khác biệt có ý nghĩa thống kê; ĐX1: là giống đậu xanh CS208; ĐX2: là giống đậu xanh DX06.

Ảnh hưởng của mức bón đạm cho đậu xanh trồng xen canh với mía đến một số tính chất đất phèn và năng suất mía tại Long Mỹ - Hậu Giang

Bảng 3. Ảnh hưởng của giống và liều lượng đạm đến hàm lượng đạm, sinh khối, hấp thu đạm của cây đậu xanh trồng xen canh với mía trên đất phèn

Nghiệm thức	Hàm lượng đạm (%N)		Sinh khối (kg/ha)		Hấp thu đạm (kg N/ha)		Tổng hấp thu đạm (kg N/ha)
	Thân, lá	Hạt	Thân, lá	Hạt khô	Thân, lá	Hạt	
MIA + ĐX1-40N	1,31 ^{abc}	3,50	1664,25	576,41	21,74	20,53	42,27
MIA + ĐX1-60N	1,31 ^{ab}	3,76	1626,38	567,11	21,34	21,34	42,68
MIA + ĐX1-80N	1,21 ^c	3,87	1641,00	575,86	19,79	22,26	42,05
MIA + ĐX2-40N	1,38 ^a	3,70	1686,19	602,97	23,33	22,25	45,58
MIA + ĐX2-60N	1,29 ^{abc}	3,80	1533,94	568,17	19,78	21,62	41,40
MIA + ĐX2-80N	1,23 ^{bc}	3,71	1731,00	597,92	21,15	22,14	43,30
F	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)	4,86	3,70	10,38	4,95	9,71	5,30	5,33

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5% (*); ns: không có khác biệt ý nghĩa thống kê; ĐX1: là giống đậu xanh CS208; ĐX2: là giống đậu xanh DX06.

Bảng 4. Ảnh hưởng của trồng đậu xanh xen canh với mía đến một số tính chất đất phèn

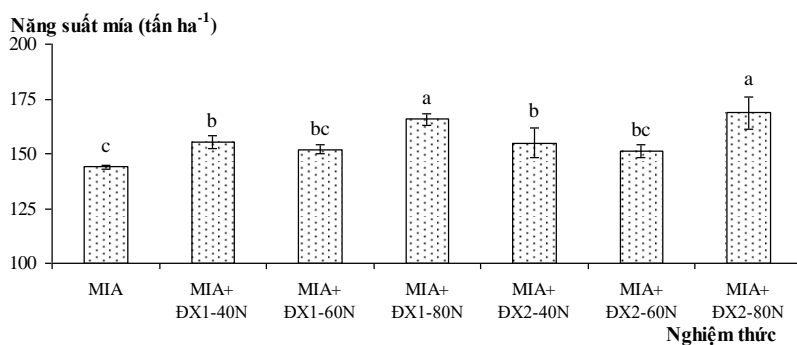
Nghiệm thức	pH		CHC (%C)		P-Bray II (mg/kg)		NO ₃ ⁻ (mg/kg)	
	0-20	20-40	0-20	20-40	0-20	20-40	0-20	20-40
MIA	4,78	5,05	4,03 ^d	3,38	69,20 ^d	55,71	5,29 ^b	1,37 ^d
MIA+ĐX1-40N	4,79	5,07	4,29 ^c	3,73	82,60 ^c	68,31	8,16 ^a	3,56 ^a
MIA +ĐX1-60N	4,82	5,01	4,77 ^b	3,50	86,20 ^c	59,39	8,02 ^a	3,49 ^{ab}
MIA +ĐX1-80N	4,69	5,13	5,27 ^a	3,97	77,86 ^c	59,22	8,36 ^a	3,41 ^{abc}
MIA +ĐX2-40N	4,76	5,21	4,73 ^b	3,80	131,15 ^a	65,83	8,42 ^a	3,27 ^{bc}
MIA +ĐX2-60N	4,88	5,21	4,56 ^{bc}	4,05	109,98 ^b	52,17	8,38 ^a	3,35 ^{abc}
MIA +ĐX2-80N	4,73	5,14	4,53 ^{bc}	4,24	79,56 ^c	60,13	7,98 ^a	3,21 ^c
F	ns	ns	*	ns	*	ns	*	*
CV (%)	3,08	3,17	4,79	13,23	4,95	10,73	4,88	5,04

Ghi chú: trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5% (*); ns: không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê; ĐX1: là giống đậu xanh CS208; ĐX2: là giống đậu xanh DX06; CHC: chất hữu cơ.

3.2.2. Năng suất mía

Trồng xen canh đậu xanh với mía trên nền đất bón NPK cho cây mía theo khuyến cáo đạt cao khác biệt ý nghĩa thống kê 5% so với nghiệm thức chỉ trồng mía. Cụ thể, năng suất mía cao nhất ở nghiệm thức trồng đậu xanh xen canh với mía, nhưng lượng đạm bón cho cây đậu xanh là 80kg N/ha với năng suất mía đạt 165,7-168,7 tấn/ha. Khi lượng đạm bón cho cây đậu xanh giảm xuống, năng suất mía cũng giảm tương ứng.

Nghĩa là cây mía có thể lấy dinh dưỡng từ việc bón phân cho cây đậu xanh và trong thân, lá cây đậu được vùi tại thời điểm 90 ngày sau khi trồng mía. Năng suất mía ở nghiệm thức trồng cây đậu xanh xen canh với mía ở lượng đạm 40kg N/ha là 155,3 tấn/ha trên nền đất trồng đậu xanh CS208 và 155,0 tấn/ha trên nền đất trồng đậu xanh DX06. Tương tự, năng suất mía ở nghiệm thức đậu xanh xen canh với mía (bón đậu xanh 60kg N/ha) đạt năng suất 152,0-151,0 tấn/ha, theo cùng thứ tự.



Hình 1. Ảnh hưởng của trồng đậu xanh xen canh với mía đến năng suất mía trên đất phèn tại Long Mỹ - Hậu Giang

Nguyên nhân dẫn đến năng suất mía ở các nghiệm thức trồng đậu xanh xen canh với mía cao hơn nghiệm thức đối chứng, có thể khi bón phân đạm cho cây đậu xanh chảy xuống hốc mía và cây mía sử dụng. Ngoài ra, cây đậu cố định đạm sinh học cung cấp đạm cho cây mía. Bên cạnh đó, cây đậu xanh sau khi thu hoạch được vùi lại và thời gian sinh trưởng của mía đến 11 tháng nên cây đậu đã được phân hủy và cung cấp dưỡng chất lại cho cây mía.

Kết quả nghiên cứu của Zarekar & cs. (2018) năng suất mía, sinh khối lá xanh, sinh khối lá khô của mô hình xen canh mía đậu xanh đạt cao hơn so với mô hình độc canh cây mía, hay mô hình xen canh mía - bắp, mía - bắp cải. Ngoài ra, theo nghiên cứu của Nadiger & cs. (2017) không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê về năng suất mía giữa các mô hình xen canh trong đó có mô hình xen canh đậu xanh. Tuy nhiên, xen canh với một số cây trồng khác như đậu rằn, đậu đen và khoai lang không ảnh hưởng đến năng suất mía trong khi xen canh với cây đậu phộng làm giảm 22% năng suất mía và 29% năng suất đường (Berry & cs., 2009). Tuy nhiên, việc sử dụng mô hình xen canh có thể phụ thuộc vào các yếu tố khác như khoảng cách giữa các hàng hay thời điểm xuống giống của cây trồng xen canh có thể giúp cây mía đạt năng suất tối đa.

4. KẾT LUẬN

4.1. Kết luận

Hai giống đậu xanh CS208 và DX06 thích hợp cho trồng xen canh với mía, với năng suất

667-709 kg/ha. Bón ba mức đạm 40-80 kg/ha không khác biệt ý nghĩa thống kê về năng suất đậu xanh, nhưng ở mức 80 N đã giúp tăng năng suất mía.

Trồng đậu xanh xen canh với mía bước đầu nâng cao hàm lượng chất hữu cơ, hàm lượng lân dễ tiêu và đạm hữu dụng trong đất tầng mặt. Mô hình này làm tăng năng suất mía 21,7-24,7 tấn/ha.

4.2. Đề nghị

Trồng đậu xanh xen canh với mía bước đầu có sự khác biệt về tính chất đất, nhưng cần đánh giá qua nhiều vụ để xác định qui luật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alam M.J., Rahman M.M., Sarkar M.A.R., Rahman M.K., Hossain M.S., Uddin M.J. & Habib M.K. (2015). Productivity of mustard-mung bean sequential intercropping in paired row sugarcane. *International Journal of Plant & Soil Science*. 5(6): 375-386.
- Berry S.D., Dana P., Spaul V.W. & Cadet P. (2009). Effect of intercropping on nematodes in two small-scale sugar-cane farming systems in South Africa. *Nematropica*. 39(1): 11.
- He T.G., Su L.R., Li Y.R., Su T.M., Qin F. & Li Q. (2018). Nutrient decomposition rate and sugarcane yield as influenced by mung bean intercropping and crop residue recycling. *Sugar Tech*. 20(2): 154-162.
- Li X., Mu Y., Cheng Y., Liu X. & Nian H. (2013). Effects of intercropping sugarcane and soybean on growth, rhizosphere soil microbes, nitrogen and phosphorus availability. *Acta Physiologiae Plantarum*. 35(4): 1113-1119.

Ảnh hưởng của mức bón đạm cho đậu xanh trồng xen canh với mía đến một số tính chất đất phèn và năng suất mía tại Long Mỹ - Hậu Giang

- Mthimkhulu S., Podwojewski P., Hughes J., Titshall L. & Van Antwerpen R. (2016). The effect of 72 years of sugarcane residues and fertilizer management on soil physico-chemical properties. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. 225: 54-61.
- Nadiger S., Hunshal C.S. & Sundara B. (2017). Sugarcane yield and soil nutrient dynamics as affected by interspecific competition and wider row spacing. *International Journal of Agriculture Innovations and Research* 5(4): 2319-1473.
- Qongqo L.L. & Van Antwerpen R. (2000). Effect of long-term sugarcane production on physical and chemical properties of soils in KwaZulu-Natal. In *Proc S Afr Sug Technol Ass.* 74: 114-121).
- Schumann R.A., Meyer J.H. & Van Antwerpen R. (2000). A review of green manuring practices in sugarcane production. In *Proc S Afr Sug Technol Ass.* 74(9): 93-100.
- Shukla S.K., Singh K.K., Pathak A.D., Jaiswal V.P. & Solomon S. (2017). Crop diversification options involving pulses and sugarcane for improving crop productivity, nutritional security and sustainability in India. *Sugar Tech.* 19(1): 1-10.
- Solanki M.K., Wang Z., Wang F.Y., Li C.N., Lan T.J., Singh R.K., Singh P., Yang L.T. & Li Y.R. (2017). Intercropping in sugarcane cultivation influenced the soil properties and enhanced the diversity of vital diazotrophic bacteria. *Sugar Tech.* 19(2): 136-147.
- Wang Z.G., Jin X., Bao X.G., Li X.F., Zhao J.H., Sun J.H., Christie P. & Li L. (2014). Intercropping enhances productivity and maintains the most soil fertility properties relative to sole cropping. *PLoS one.* 9(12): p.e113984.
- Nguyễn Quốc Khương, Ngô Ngọc Hưng & Nguyễn Kim Quyên (2015). Ảnh hưởng của bón N, P, K và bã bùn mía đến sinh trưởng và dinh dưỡng khoáng của cây mía tơi và mía gốc ở Hậu Giang. *Tạp chí Khoa học và Phát triển.* 6: 885-892.