



## ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG ĐẠM VÀ THỜI ĐIỂM BẮT ĐẦU BÓN ĐẠM THEO BẢNG SO MÀU LÁ TRONG BÓN PHÂN ĐẠM CÂN ĐỐI CHO CÂY MÍA VỤ GỐC TRÊN ĐẤT PHÙ SA Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Nguyễn Quốc Khương<sup>1</sup> và Ngô Ngọc Hưng<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Khoa Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

### Thông tin chung:

Ngày nhận: 31/10/2014

Ngày chấp nhận: 09/06/2015

### Title:

Effects of the nitrogen fertilizer rate and time of the initial application by using the leaf color chart for the ratoon sugarcane crop on alluvial soils in Mekong Delta, Vietnam

### Từ khóa:

Bảng so màu lá, mía vụ gốc, hấp thu đạm, đất phù sa

### Keywords:

Leaf colour chart, ratoon sugarcane, nitrogen uptake, alluvial soils

### ABSTRACT

The objective of this study was to determine the proper nitrogen fertilizer rate and time for gaining optimal sugarcane growth, nitrogen uptake and ratoon sugarcane yield on alluvial soils in the Mekong Delta. A 2<sup>2</sup> factorial experiment in a completely randomized block design including three nitrogen rates (250, 300 and 350 kg N ha<sup>-1</sup>) and times by using the leaf colour chart was conducted in Cu Lao Dung district (Soc Trang province) and Long My district (Hau Giang province) during the year of 2012. Results showed that application of 350 kg N per hectare by using the leaf color chart at 7, 35, 63, 98 and 145 days after ratooning in Cu Lao Dung and 7, 35, 56, 91 and 145 days after ratooning in Long My was optimal in sugarcane growth, nitrogen uptake and yield. Ratoon sugarcane yield gained 141 tons ha<sup>-1</sup> of 350 kg N per hectare application treatment in Cu Lao Dung compared to 131 tons ha<sup>-1</sup> in Long My on alluvial soils.

### TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu là xác định lượng đạm phù hợp và thời gian bón đạm hợp lý bằng bảng so màu lá để tối hảo sinh trưởng, hấp thu đạm và năng suất mía vụ gốc. Thí nghiệm thừa số hai nhân tố trong bố trí khối hoàn toàn ngẫu nhiên với ba liều lượng đạm và bốn thời điểm bắt đầu sử dụng bảng so màu lá cho bón phân đạm trên cây mía vụ gốc được thực hiện ở Cù Lao Dung - Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang vào năm 2012. Kết quả thí nghiệm cho thấy bón 350 kg N ha<sup>-1</sup> vào các thời điểm bón đạm cho cây mía bằng biện pháp so màu lá hàng tuần được ghi nhận vào 7, 35, 63, 98 và 145 ngày sau khi này chồi trên đất phù sa Cù Lao Dung và 7, 35, 56, 91 và 145 ngày sau khi này chồi trên đất phù sa Long Mỹ đã cho tối ưu sinh trưởng, hấp thu đạm và năng suất mía vụ gốc. Bón 350 kg N ha<sup>-1</sup> đạt năng suất 141 tấn ha<sup>-1</sup> trên đất phù sa Cù Lao Dung so với 131 tấn ha<sup>-1</sup> trên đất phù sa Long Mỹ.

## 1 MỞ ĐẦU

Đạm đóng vai trò quan trọng trong tăng năng suất mía (Akhtar, 2000), tuy nhiên, nếu việc bón phân đạm không hợp lý không chỉ gây lãng phí mà còn dẫn đến bốc thoát khí N<sub>2</sub>O (Keating *et al.*, 1997) gây ảnh hưởng bất lợi cho môi trường. Vì

vậy, việc xác định nhu cầu đạm của cây mía và thời điểm bón đạm phù hợp là cần thiết mà bảng so màu lá là một trong những công cụ phổ biến, hiệu quả và dễ áp dụng. Việc ứng dụng bảng so màu lá trong bón phân đạm cho mía đã được thực hiện ở Ấn Độ (Gaddanakeri, 2007), nhưng chỉ dựa trên sự thể

hiện ở màu lá mà không có sự kết hợp với đánh giá hàm lượng đạm trong lá vào cùng một thời điểm. Điều này đã được thực hiện đối với mía vụ ngon trên đất phù sa ở Đồng bằng sông Cửu Long (Nguyễn Quốc Khương và *ctv.*, 2014a). Tuy nhiên, một số nông dân ở Đồng bằng sông Cửu Long duy trì gốc mía sau vụ ngon và kết quả cho thấy nhu cầu đạm của cây mía vụ gốc cao hơn cũng như thời điểm bón cho sự nảy chồi của mía cũng khác (Mahendran *et al.*, 1995) so với vụ mía ngon. Do đó, đề tài được thực hiện nhằm mục tiêu xác định lượng đạm phù hợp và thời gian bón đạm hợp lý

cho cây mía bằng bảng so màu lá để tối hảo sinh trưởng, hấp thu đạm và năng suất mía vụ gốc trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ – Hậu Giang.

**2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP**

**2.1 Phương tiện**

Thí nghiệm được thực hiện tại xã Đại Ân 1, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng và xã Vĩnh Viễn, huyện Long Mỹ, tỉnh Hậu Giang với các đặc tính của đất thí nghiệm được trình bày ở Bảng 1.

**Bảng 1: Tính chất của đất thí nghiệm tầng 0 – 20 cm và 20-40 cm ở Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang**

Địa điểm	Độ sâu (cm)	pH <sub>(H2O)</sub>	EC (mS cm <sup>-1</sup> )	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P <sub>đề tiêu Bray 2</sub>	K <sub>trao đổi</sub>	Sét	Thịt	Cát
		Đất: nước (1 : 2,5)		(mg kg <sup>-1</sup> )		(cmol kg <sup>-1</sup> )	(%)		
Cù Lao Dung	0-20	4,79	0,21	6,36	26,10	1,84	44,20	53,40	2,40
	20-40	4,73	0,12	5,36	24,80	1,57			
Long Mỹ	0-20	4,51	0,13	5,70	74,43	0,29	57,80	37,60	4,60
	20-40	4,92	0,23	1,54	57,74	0,14			

**2.2 Phương pháp**

Thí nghiệm thừa số hai nhân tố trong bố trí khối hoàn toàn ngẫu nhiên trong đó nhân tố thứ nhất (A) gồm ba liều lượng đạm (250, 300 và 350 kg N ha<sup>-1</sup>) và nhân tố thứ hai (B) gồm bốn thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá mía cho bón phân đạm (Bảng 2), với 4 lần lặp lại trên diện tích mỗi lô thí nghiệm là 79,2 m<sup>2</sup>. Công thức phân bón (kg ha<sup>-1</sup>) được sử dụng cho vụ mía gốc của giống K88-92 là (250, 300 hoặc 350 kg N ha<sup>-1</sup>) – 125P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 200K<sub>2</sub>O.

Trong đó:

- Lân được bón lót toàn bộ.
- Kali được chia thành 2 lần; Lần 1: bón 1/2 KCl vào 63 và 56 ngày sau khi nảy chồi (NSKNC) theo thứ tự tại Cù Lao Dung và Long Mỹ. Bón 1/2 KCl vào 145 NSKNC.
- Thời điểm bón phân đạm được bón theo Bảng 2.

**Bảng 2: Lượng đạm và các thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón đạm đối với cây mía vụ gốc trồng trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang**

Thí nghiệm	Liều lượng (kg N ha <sup>-1</sup> )	Thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá	Ngày sau khi nảy chồi				
			7-20*	60*	90*	120*	150*
1	250, 300 hoặc 350	1**	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
2		2	1/5	1/5	2/5	LCC	1/5 + LCC
3		3	1/5	1/5		LCC	
4		4		Kiểm tra mỗi tuần, bón N khi LCC<2 (Vạch có số thứ tự là 2, với chỉ số 3)			

Ghi chú: \*đây là các thời điểm giả thuyết được khảo sát, nhưng được điều chỉnh đúng vào các thời điểm đã thực hiện thí nghiệm đồng ruộng ở bảng 10. \*\* không áp dụng phương pháp so màu lá

Hàm lượng đạm trong lá có tương quan với màu lá (Elfatih *et al.*, 2010). Bón đạm được khuyến cáo khi màu lá có giá trị LCC ở mức “tối hạn”. Cây trồng thiếu đạm được thể hiện qua màu lá mà giá trị thiếu này là ở mức “tối hạn” của cây trồng.

- Sinh trưởng được xác định vào các thời điểm 63, 98, 120, 145 và 330 NSKNC tại Cù Lao Dung và 56, 91, 120, 145 và 330 NSKNC tại Long

Mỹ gồm chiều cao cây mía (cm) - Đo từ gốc đến chót lá; Đường kính cây (cm): Đo ở phần đầu-giữa và gốc sau đó tính trung bình; Số chồi hữu hiệu (cây m<sup>-2</sup>): Đếm số chồi trên m<sup>2</sup>.

- Năng suất (tấn ha<sup>-1</sup>): Xác định năng suất mía vào lúc thu hoạch. Năng suất mía được xác định dựa trên 4 hàng x 3m x 1,1m trong tổng diện tích của 1 lô là 6 hàng x 12m x 1,1m.

– Mẫu thân, lá được thu vào 3 giai đoạn cho xác định hàm lượng dưỡng chất đạm. Xác định hàm lượng đạm trong lá và thân bằng phương pháp chung cất Kjeldahl.

– Xác định sinh khối khô (kg ha<sup>-1</sup>) vào thời điểm 63, 145 và 330 NSKNC tại Cù Lao Dung và 56, 145 và 330 NSKNC tại Long Mỹ. Tính hấp thu đạm dựa trên sinh khối lá, thân nhân với hàm lượng đạm trong lá và thân mía.

Sử dụng phần mềm SPSS 16.0 phân tích phương sai, so sánh khác biệt trung bình giữa các nghiệm thức thí nghiệm.

### 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1 Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo bảng so màu lá đến diễn biến sinh trưởng mía vụ gốc trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang

##### 3.1.1 Diễn biến chiều cao cây mía

Chiều cao cây mía khác biệt ý nghĩa thống kê 5% giữa các liều lượng đạm từ 98 NSKNC trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và từ 56 NSKNC trên đất phù sa tại Long Mỹ. Đến thời điểm thu hoạch, chiều cao cây của nghiệm thức bón 300-350 kg N ha<sup>-1</sup> (463,1 - 468,6 cm) cao khác biệt ý nghĩa thống kê 5% so với bón chỉ bón 250 kg N ha<sup>-1</sup> (452,6 cm) trên đất phù sa tại Cù Lao Dung. Chiều cao cây cao hơn so với trên đất phù sa tại Long Mỹ, với chiều

cao cây bón 350 kg N ha<sup>-1</sup> đạt 440,7 cm cao hơn chiều cao cây của liều lượng 250-300 kg N ha<sup>-1</sup> chỉ đạt 405,5-409,4 cm (Bảng 3). Chiều cao cây mía của thí nghiệm này cũng đạt tương đương so với mía vụ ngọn với cùng lượng đạm bón 300 kg N ha<sup>-1</sup> trên cùng hai địa điểm (Nguyễn Quốc Khương và *ctv.*, 2014b).

Thời điểm bón đạm đáp ứng đúng vào thời điểm biểu hiện thiếu đạm của cây mía dẫn đến sự gia tăng đáng kể về chiều cao cây mía trên đất phù sa của cả hai địa điểm. Trên đất phù sa tại Cù Lao Dung nghiệm thức TĐB-3 và TĐB-4 thể hiện sự gia tăng chiều cao cây trong khi trên đất phù sa tại Long Mỹ chỉ có TĐB-4 đưa đến chiều cao cây cao khác biệt so với các thời điểm bắt đầu bón đạm còn lại vào thời điểm 145 NSKNC. Chiều cao trung bình của cây mía bón đạm theo các thời điểm của nghiệm thức TĐB-4 cao hơn khoảng 20 cm so với phương pháp bón đạm theo thời điểm định kỳ (TĐB-1) vào thời điểm thu hoạch. Vì vậy, năng suất ở nghiệm thức TĐB-4 cao hơn so với các nghiệm thức còn lại (Bảng 9). Theo Nguyễn Quốc Khương và *ctv.* (2014c) các liều lượng đạm và các thời điểm bón đạm đã làm gia tăng chiều cao cây mía vụ ngọn trên cùng hai địa điểm. Đối với nghiệm thức TĐB-4, chiều cao cây mía trên vụ mía gốc cao hơn so với trên vụ ngọn với chiều cao cây ở vụ ngọn trên đất phù sa ở Cù Lao Dung chỉ 447,0 cm và tại Long Mỹ 433,6 cm (Nguyễn Quốc Khương và *ctv.*, 2014c).

**Bảng 3: Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo bảng so màu lá lên diễn biến chiều cao cây mía (cm) vụ gốc trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ-Hậu Giang**

Nhân tố	Cù Lao Dung – Sóc Trăng					Long Mỹ - Hậu Giang					
	Ngày sau khi nảy chồi										
	63	98	120	145	330	56	91	120	145	330	
<b>Chiều cao cây mía (cm)</b>											
Liều lượng đạm (A)	250N	148,7	188,1 <sup>c</sup>	209,7 <sup>b</sup>	312,3 <sup>c</sup>	452,6 <sup>b</sup>	129,0 <sup>c</sup>	165,4 <sup>b</sup>	176,8 <sup>c</sup>	290,3 <sup>b</sup>	405,5 <sup>b</sup>
	300N	156,6	207,7 <sup>b</sup>	225,2 <sup>a</sup>	323,4 <sup>b</sup>	463,1 <sup>a</sup>	146,9 <sup>b</sup>	188,5 <sup>a</sup>	193,7 <sup>b</sup>	291,0 <sup>b</sup>	409,4 <sup>b</sup>
	350N	150,0	225,6 <sup>a</sup>	230,4 <sup>a</sup>	337,9 <sup>a</sup>	468,6 <sup>a</sup>	170,6 <sup>a</sup>	192,0 <sup>a</sup>	210,3 <sup>a</sup>	317,8 <sup>a</sup>	440,7 <sup>a</sup>
Thời điểm bón đạm (B)	TĐB-1	142,4	196,9 <sup>b</sup>	209,1 <sup>c</sup>	316,6 <sup>c</sup>	452,5 <sup>b</sup>	130,0 <sup>b</sup>	173,1	184,4 <sup>b</sup>	293,7 <sup>b</sup>	408,6 <sup>b</sup>
	TĐB-2	151,0	203,4 <sup>b</sup>	215,6 <sup>b</sup>	318,1 <sup>c</sup>	460,9 <sup>ab</sup>	152,6 <sup>ab</sup>	185,6	193,9 <sup>ab</sup>	296,9 <sup>b</sup>	409,8 <sup>b</sup>
	TĐB-3	156,0	204,7 <sup>b</sup>	224,7 <sup>ab</sup>	324,9 <sup>b</sup>	462,0 <sup>ab</sup>	140,4 <sup>b</sup>	178,7	190,7 <sup>b</sup>	296,6 <sup>b</sup>	417,3 <sup>b</sup>
	TĐB-4	157,8	222,7 <sup>a</sup>	237,7 <sup>a</sup>	338,6 <sup>a</sup>	470,3 <sup>a</sup>	164,4 <sup>a</sup>	190,4	205,4 <sup>a</sup>	311,6 <sup>a</sup>	438,3 <sup>a</sup>
F <sub>A</sub>		ns	**	**	**	*	**	**	**	**	**
F <sub>B</sub>		ns	**	**	**	*	*	ns	*	**	**
F <sub>AXB</sub>		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)		9,28	6,89	7,69	12,31	13,31	14,38	10,63	8,50	13,70	15,01

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% (\*\*) và 5% (\*); ns: không có khác biệt ý nghĩa thống kê. F<sub>A</sub> - các liều lượng đạm; F<sub>B</sub> - thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; F<sub>AXB</sub> - tương tác giữa các liều lượng đạm và thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; CV% - độ biến động

Không có sự tương tác về chiều cao cây giữa các liều lượng đạm và các thời điểm bón đạm theo bảng so màu lá trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và Long Mỹ.

3.1.2 *Diễn biến đường kính cây mía*

Đường kính cây là một trong những yếu tố quan trọng góp phần gia tăng năng suất mía và việc gia tăng các liều lượng đạm đã gia tăng đường kính mía trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và Long Mỹ từ 63 và 56 NSKNC, theo thứ tự. Do đó, khi gia tăng lượng bón đạm đã làm tăng năng suất mía (Bảng 9). Đối với vụ mía gốc đường kính cây đạt cao nhất ở lượng 350 kg N ha<sup>-1</sup>, với 2,91 cm và 2,67 cm theo thứ tự trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và Long Mỹ (Bảng 4) và khác biệt ý nghĩa thống kê 5% với hai liều lượng đạm còn lại vào thời điểm thu hoạch. Điều này cho thấy ở vụ mía gốc nhu cầu đạm của cây mía cao hơn bởi vì mía vụ ngọn không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa ba mức đạm trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và không khác biệt ý nghĩa thống kê giữa liều

lượng 300 và 350 kg N ha<sup>-1</sup> nhưng lại khác biệt với liều lượng 250 kg N ha<sup>-1</sup> trên đất phù sa tại Long Mỹ (Nguyễn Quốc Khương và *ctv.*, 2014c). Nhìn chung, đường kính của mía vụ gốc có khuynh hướng thấp hơn mía vụ ngọn. Đây là một trong những nguyên nhân góp phần làm giảm năng suất ở vụ mía gốc.

Các thời điểm bón phân đạm khác nhau theo bảng so màu lá đã đưa đến gia tăng đường kính cây mía vụ gốc trên đất phù sa tại Cù Lao Dung. Tuy nhiên, các thời điểm bón đạm này lại không ảnh hưởng đến đường kính mía trên đất phù sa tại Long Mỹ. Kết quả nghiên cứu trên mía vụ ngọn không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê về đường kính mía trên đất phù sa cả hai địa điểm trên (Nguyễn Quốc Khương và *ctv.*, 2014c). Đường kính cây mía trên đất phù sa Cù Lao Dung lớn hơn (kết quả kiểm định Ttest) trên đất phù sa tại Long Mỹ. Đây cũng chính là một trong những yếu tố đưa đến năng suất mía tại Cù Lao Dung cao hơn tại Long Mỹ.

**Bảng 4: Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo bảng so màu lá đến diễn biến đường kính cây mía vụ gốc (cm) trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang**

Nhân tố		Cù Lao Dung – Sóc Trăng			Long Mỹ - Hậu Giang		
		Ngày sau khi này chồi					
		63	145	330	56	145	330
<b>Đường kính cây mía (cm)</b>							
Liều lượng đạm (A)	250N	1,67 <sup>c</sup>	2,58 <sup>c</sup>	2,79 <sup>b</sup>	2,04 <sup>b</sup>	2,46 <sup>b</sup>	2,46 <sup>b</sup>
	300N	1,78 <sup>b</sup>	2,69 <sup>b</sup>	2,82 <sup>b</sup>	2,01 <sup>b</sup>	2,50 <sup>b</sup>	2,51 <sup>b</sup>
	350N	1,88 <sup>a</sup>	2,80 <sup>a</sup>	2,91 <sup>a</sup>	2,18 <sup>a</sup>	2,67 <sup>a</sup>	2,67 <sup>a</sup>
Thời điểm bón đạm (B)	TĐB-1	1,77 <sup>ab</sup>	2,67 <sup>b</sup>	2,78 <sup>b</sup>	2,13	2,54	2,52
	TĐB-2	1,80 <sup>a</sup>	2,66 <sup>b</sup>	2,80 <sup>b</sup>	2,08	2,48	2,57
	TĐB-3	1,70 <sup>b</sup>	2,64 <sup>b</sup>	2,86 <sup>ab</sup>	2,04	2,64	2,54
	TĐB-4	1,82 <sup>a</sup>	2,79 <sup>a</sup>	2,91 <sup>a</sup>	2,06	2,50	2,57
F <sub>A</sub>		**	**	*	*	**	*
F <sub>B</sub>		*	*	*	ns	ns	ns
F <sub>AXB</sub>		ns	ns	**	ns	ns	ns
CV (%)		14,87	14,78	14,26	7,68	6,08	8,33

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% (\*\*\*) và 5% (\*); ns: không có khác biệt ý nghĩa thống kê. F<sub>A</sub> - các liều lượng đạm; F<sub>B</sub> - thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; F<sub>AXB</sub> - tương tác giữa các liều lượng đạm và thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; CV% - độ biến động

Nhìn chung, không có sự tương tác về đường kính mía giữa các liều lượng đạm và các thời điểm bón đạm trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và Long Mỹ.

3.1.3 *Diễn biến số chồi hữu hiệu*

Số chồi hữu hiệu của mía gia tăng khác biệt ý nghĩa thống kê 5% khi gia tăng lượng đạm bón đến

350 kg N ha<sup>-1</sup>, nhưng số chồi không khác biệt giữa ba mức bón đạm trên vụ mía ngọn (Nguyễn Quốc Khương và *ctv.*, 2014c). Thậm chí trên vụ mía ngọn số chồi hữu hiệu giữa có bón đạm 300 kg N ha<sup>-1</sup> so với không bón phân đạm cũng không khác biệt ý nghĩa thống kê (Nguyễn Kim Quyên và *ctv.*, 2014). Số chồi hữu hiệu trên đất phù sa tại Cù Lao Dung thấp hơn trên đất phù sa tại Long Mỹ, nguyên nhân do vào khoảng tháng tư nông dân

không đủ nước ngọt tưới nên phải bắt đắ dĩ sử dụng nước tưới bị nhiễm mặn. Điều này dẫn đến giảm khả năng nảy chồi của mía gốc. Kết quả ghi nhận độ mặn trong đất tại Đại Ân 1 là 0,98 mS cm<sup>-1</sup> và thời điểm xuất hiện mặn là tháng 4 (Lê Tấn Lợi và ctv., 2013).

Kết quả không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê về số chồi hữu hiệu khi áp dụng các thời điểm

bón đạm khác nhau theo bảng so màu lá vào thời điểm thu hoạch trên cả hai địa điểm nghiên cứu (Bảng 5). So với mía vụ ngon các thời điểm bón đạm dẫn đến sự khác biệt 5% về số chồi hữu hiệu trên đất phù sa tại Cù Lao Dung, nhưng không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê trên đất phù sa tại Long Mỹ (Nguyễn Quốc Khương và ctv., 2014c).

**Bảng 5: Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo bảng so màu lá đến diễn biến số chồi hữu hiệu mía vụ gốc (chồi m<sup>-2</sup>) trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang**

Nhân tố	Cù Lao Dung – Sóc Trăng						Long Mỹ - Hậu Giang				
	Ngày sau khi nảy chồi										
	63	98	120	145	330	56	91	120	145	330	
<b>Số chồi hữu hiệu (chồi m<sup>-2</sup>)</b>											
Liều lượng đạm (A)	250N	3,83	4,51 <sup>b</sup>	6,13 <sup>b</sup>	6,01 <sup>b</sup>	6,50 <sup>b</sup>	9,14 <sup>b</sup>	8,75 <sup>b</sup>	5,99	6,73 <sup>b</sup>	7,99 <sup>b</sup>
	300N	3,69	5,0 <sup>ab</sup>	6,63 <sup>a</sup>	6,16 <sup>b</sup>	7,05 <sup>a</sup>	11,28 <sup>a</sup>	9,81 <sup>a</sup>	7,29	7,79 <sup>a</sup>	8,62 <sup>ab</sup>
	350N	3,84	5,48 <sup>a</sup>	6,80 <sup>a</sup>	6,83 <sup>a</sup>	7,21 <sup>a</sup>	12,45 <sup>a</sup>	9,57 <sup>a</sup>	7,91	7,76 <sup>a</sup>	9,36 <sup>a</sup>
Thời điểm bón đạm (B)	TĐB-1	3,83	4,73	6,21 <sup>b</sup>	6,08 <sup>b</sup>	6,61	10,80	9,15	7,33	7,46	8,32
	TĐB-2	3,85	4,96	6,49 <sup>ab</sup>	6,29 <sup>ab</sup>	6,89	10,90	9,19	6,89	7,09	9,48
	TĐB-3	3,62	5,10	6,55 <sup>ab</sup>	6,43 <sup>ab</sup>	6,95	10,31	9,27	6,40	7,74	8,10
	TĐB-4	3,84	5,31	6,83 <sup>a</sup>	6,54 <sup>a</sup>	7,23	10,82	9,90	7,64	7,42	8,73
F <sub>A</sub>		ns	**	**	**	**	**	*	**	*	*
F <sub>B</sub>		ns	ns	*	*	ns	ns	ns	*	ns	ns
F <sub>AXB</sub>		ns	ns	ns	ns	ns	ns	**	ns	ns	ns
CV (%)		10,50	14,43	7,86	6,34	7,45	22,73	11,93	13,92	15,25	14,59

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% (\*\*\*) và 5% (\*); ns: không có khác biệt ý nghĩa thống kê. F<sub>A</sub> - các liều lượng đạm; F<sub>B</sub> - thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; F<sub>AXB</sub> - tương tác giữa các liều lượng đạm và thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; CV% - độ biến động

Không có sự tương tác về số chồi hữu hiệu giữa các liều lượng đạm và các thời điểm bón đạm trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và Long Mỹ.

**3.2 Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo bảng so màu lá đến diễn biến hấp thu đạm của mía vụ gốc trên đất phù sa tại Cù Lao Dung - Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang**

**3.2.1 Diễn biến hàm lượng đạm**

Hàm lượng đạm trong lá và thân giảm dần theo thời gian và hàm lượng đạm trong lá cao hơn trong thân trên cả hai địa điểm (Bảng 6). Kết quả này cũng được thể hiện trên vụ mía ngon (Nguyễn Quốc Khương và Ngô Ngọc Hưng, 2014a).

Các liều lượng đạm không ảnh hưởng đến hàm

lượng đạm trong lá vào thời điểm thu hoạch mía do kali đẩy đạm và hơi nước trong mô ra nhằm giúp mía đạt đến giai đoạn trưởng thành (Hunsigi, 2011), nhưng có ảnh hưởng đến các thời điểm còn lại. Kết quả này cũng phù hợp với việc phân tích hàm lượng đạm trên vụ mía ngon (Nguyễn Quốc Khương và ctv., 2014a). Ở các thời điểm 63 và 145 NSKNC trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và 56 và 145 NSKNC trên đất phù sa tại Long Mỹ hàm lượng đạm trong lá và thân có sự khác biệt ý nghĩa thống kê 5% giữa các liều lượng đạm do sự thiếu đạm đều được thể hiện qua lá nên hàm lượng đạm ở nghiệm thức bón 250 và 300 kg N ha<sup>-1</sup> đạt thấp hơn. Qua đây cho thấy bón từ 250-300 kg N ha<sup>-1</sup> có thể không đáp ứng đủ nhu cầu đạm cho cây mía vụ gốc trên đất phù sa của hai địa điểm.



**Bảng 6: Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo băng so màu lá đến diễn biến hàm lượng đạm (%) trong lá và thân mía vụ gốc trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang**

Nhân tố	Cù Lao Dung – Sóc Trăng						Long Mỹ - Hậu Giang						
	Ngày sau khi nảy chồi												
	63	145	330	63	145	330	56	145	330	56	145	330	
	Hàm lượng đạm trong lá			Hàm lượng đạm trong thân			Hàm lượng đạm trong lá			Hàm lượng đạm trong thân			
(%)													
Liều lượng đạm (A)	250N	0,83 <sup>c</sup>	0,71 <sup>c</sup>	0,62	0,69	0,53 <sup>b</sup>	0,37 <sup>b</sup>	1,08 <sup>b</sup>	1,01 <sup>c</sup>	0,57 <sup>b</sup>	0,85 <sup>c</sup>	0,63 <sup>b</sup>	0,37 <sup>b</sup>
	300N	0,94 <sup>b</sup>	0,81 <sup>b</sup>	0,67	0,69	0,65 <sup>a</sup>	0,39 <sup>b</sup>	1,15 <sup>b</sup>	1,12 <sup>b</sup>	0,60 <sup>b</sup>	1,04 <sup>b</sup>	0,66 <sup>b</sup>	0,44 <sup>ab</sup>
	350N	1,03 <sup>a</sup>	0,90 <sup>a</sup>	0,66	0,71	0,66 <sup>a</sup>	0,48 <sup>a</sup>	1,24 <sup>a</sup>	1,18 <sup>a</sup>	0,66 <sup>a</sup>	1,10 <sup>a</sup>	0,72 <sup>a</sup>	0,49 <sup>a</sup>
Thời điểm bón (B)	TĐB-1	1,00 <sup>a</sup>	0,88 <sup>a</sup>	0,63	0,67	0,57 <sup>b</sup>	0,38 <sup>b</sup>	1,23 <sup>a</sup>	1,17 <sup>a</sup>	0,59	0,97 <sup>b</sup>	0,67 <sup>ab</sup>	0,45 <sup>ab</sup>
	TĐB-2	0,93 <sup>a</sup>	0,79 <sup>bc</sup>	0,67	0,70	0,62 <sup>ab</sup>	0,41 <sup>b</sup>	1,14 <sup>ab</sup>	1,10 <sup>a</sup>	0,61	0,93 <sup>b</sup>	0,63 <sup>b</sup>	0,38 <sup>b</sup>
	TĐB-3	0,96 <sup>a</sup>	0,82 <sup>b</sup>	0,64	0,69	0,59 <sup>b</sup>	0,41 <sup>b</sup>	1,21 <sup>a</sup>	1,11 <sup>a</sup>	0,62	0,97 <sup>b</sup>	0,67 <sup>ab</sup>	0,41 <sup>ab</sup>
	TĐB-4	0,86 <sup>b</sup>	0,76 <sup>c</sup>	0,67	0,73	0,66 <sup>a</sup>	0,44 <sup>a</sup>	1,09 <sup>b</sup>	1,04 <sup>b</sup>	0,62	1,11 <sup>a</sup>	0,71 <sup>a</sup>	0,49 <sup>a</sup>
F <sub>A</sub>		**	**	ns	ns	**	**	**	**	**	**	**	**
F <sub>B</sub>		**	**	ns	ns	**	**	*	**	ns	**	*	*
F <sub>AXB</sub>		ns	*	ns	ns	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)		8,97	15,81	11,02	13,67	10,23	8,24	10,73	7,32	10,65	6,27	12,17	15,43

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% (\*\*\*) và 5% (\*); ns: không có khác biệt ý nghĩa thống kê. F<sub>A</sub> - các liều lượng đạm; F<sub>B</sub> - thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; F<sub>AXB</sub> - tương tác giữa các liều lượng đạm và thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; CV% - độ biến động

Tương tự, các thời điểm bón đạm khác nhau đưa đến hàm lượng đạm khác nhau qua các giai đoạn sinh trưởng. Từ tháng thứ 3 đến tháng thứ 5 sau khi thực hiện bón đạm theo so màu lá cho thấy việc thể hiện thiếu đạm qua lá tương ứng với hàm lượng đạm trong lá thấp. Kết quả hàm lượng đạm trong lá theo so màu lá mỗi tuần (TĐB-4) thấp nhất vào thời điểm khảo sát và khác biệt ý nghĩa thống kê 5% với các nghiệm thức còn lại. Tuy nhiên, do hiệu quả của cách bón này nên đã dẫn đến việc gia tăng hàm lượng trong thân.

### 3.2.2 Diễn biến sinh khối khô mía

Đạm đóng vai trò quan trọng tăng sinh khối mía đường. Các liều lượng đạm và các thời điểm bón đạm khác nhau dẫn đến sinh khối khác biệt ý nghĩa thống kê 5% và cao nhất ở liều lượng đạm 350 kg N ha<sup>-1</sup>. Điều này chứng minh rằng các thời điểm bón đạm có tác dụng tích cực từ triệu chứng thiếu đạm được thể hiện trên màu lá qua băng so màu lá. Sinh khối lá và thân ở nghiệm thức bón 350 kg N ha<sup>-1</sup> là 6770,0 và 39772,2 kg ha<sup>-1</sup>, theo thứ tự. Ngoài ra, sinh khối lá và thân của nghiệm thức

TĐB-4 lần lượt là 6840,4 và 42310,3 kg ha<sup>-1</sup> trên đất phù sa tại Cù Lao Dung (Bảng 7a).

Không có sự tương tác về sinh khối lá và thân giữa các liều lượng đạm và các thời điểm bón đạm theo băng so màu lá trong các giai đoạn thu mẫu trên đất phù sa tại Cù Lao Dung.

Trên đất phù sa Long Mỹ, sinh khối của ba liều lượng đạm và bốn thời điểm thực hiện so màu lá khác biệt ý nghĩa thống kê 5% vào các thời điểm khảo sát. Sinh khối lá và thân ở nghiệm thức bón 350 kg N ha<sup>-1</sup> là 5831,4 và 38419,0 kg ha<sup>-1</sup>, theo thứ tự. Khi áp dụng các thời điểm bón đạm, sinh khối lá và thân của nghiệm thức TĐB-4 lần lượt là 5722,4 và 38765,1 kg ha<sup>-1</sup> trên đất phù sa tại Long Mỹ (Bảng 7b). Kết quả này thấp hơn so với sinh khối lá và thân trên đất phù sa tại Cù Lao Dung. Đất phù sa Long Mỹ và Cù Lao Dung đều có đặc điểm chung là pH thấp, hàm lượng C hữu cơ, N tổng số và K trao đổi ở mức thấp. Tuy nhiên, trên đất phù sa tại Cù Lao Dung là đất cồn giữa sông có hàm lượng sét thấp (Bảng 1) nên điều kiện vật lý đất trồng tốt hơn so với đất phù sa tại Long Mỹ.

**Bảng 7a: Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo bảng so màu lá đến diễn biến sinh khối lá và thân mía vụ gốc (kg ha<sup>-1</sup>) trên đất phù sa tại Cù Lao Dung - Sóc Trăng**

Nhân tố		Sinh khối lá			Sinh khối thân		
		(kg ha <sup>-1</sup> )					
		Ngày sau khi nảy chồi					
		63	145	330	63	145	330
Liều lượng đạm (A)	250N	3673,0 <sup>c</sup>	6928,7 <sup>c</sup>	5434,9 <sup>c</sup>	8006,9	11279,6 <sup>c</sup>	35003,0 <sup>c</sup>
	300N	3894,8 <sup>b</sup>	8053,9 <sup>b</sup>	5915,6 <sup>b</sup>	7642,2	14988,0 <sup>b</sup>	36984,6 <sup>b</sup>
	350N	4373,1 <sup>a</sup>	9250,8 <sup>a</sup>	6770,0 <sup>a</sup>	8246,6	18984,6 <sup>a</sup>	39772,2 <sup>a</sup>
Thời điểm bón đạm (B)	TĐB-1	3837,7 <sup>b</sup>	6100,5 <sup>d</sup>	5147,7 <sup>c</sup>	7259,1 <sup>c</sup>	11555,0 <sup>c</sup>	33777,3 <sup>c</sup>
	TĐB-2	3900,4 <sup>b</sup>	7462,1 <sup>c</sup>	5968,3 <sup>b</sup>	8212,3 <sup>ab</sup>	13902,5 <sup>b</sup>	34329,9 <sup>c</sup>
	TĐB-3	3966,42 <sup>b</sup>	8831,6 <sup>b</sup>	6204,2 <sup>b</sup>	7618,7 <sup>bc</sup>	16572,2 <sup>a</sup>	38595,7 <sup>b</sup>
	TĐB-4	4216,7 <sup>a</sup>	9917,1 <sup>a</sup>	6840,4 <sup>a</sup>	8770,9 <sup>a</sup>	18306,5 <sup>a</sup>	42310,3 <sup>a</sup>
F <sub>A</sub>		**	**	**	ns	**	**
F <sub>B</sub>		*	**	**	**	**	**
F <sub>AXB</sub>		ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)		7,52	9,14	7,45	13,51	14,61	5,73

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% (\*\*) và 5% (\*); ns: không có khác biệt ý nghĩa thống kê. F<sub>A</sub> - các liều lượng đạm; F<sub>B</sub> - thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; F<sub>AXB</sub> - tương tác giữa các liều lượng đạm và thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; CV% - độ biến động

**Bảng 7b: Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo bảng so màu lá đến diễn biến sinh khối lá và thân mía vụ gốc (kg ha<sup>-1</sup>) trên đất phù sa tại Long Mỹ - Hậu Giang**

Nhân tố		Sinh khối lá			Sinh khối thân		
		(kg ha <sup>-1</sup> )					
		Ngày sau khi nảy chồi					
		56	145	330	56	145	330
Liều lượng đạm (A)	250N	4950,8 <sup>c</sup>	6055,3 <sup>b</sup>	4055,3 <sup>b</sup>	3937,6 <sup>c</sup>	8338,2 <sup>c</sup>	33845,6 <sup>b</sup>
	300N	6028,3 <sup>b</sup>	7452,3 <sup>a</sup>	5452,3 <sup>a</sup>	5225,1 <sup>b</sup>	10890,2 <sup>b</sup>	35334,6 <sup>b</sup>
	350N	6384,2 <sup>a</sup>	7831,4 <sup>a</sup>	5831,4 <sup>a</sup>	6226,1 <sup>a</sup>	13878,2 <sup>a</sup>	38419,0 <sup>a</sup>
Thời điểm bón đạm (B)	TĐB-1	5569,3 <sup>b</sup>	6454,7 <sup>b</sup>	4454,7 <sup>b</sup>	4662,6	9383,6 <sup>c</sup>	33645,2 <sup>b</sup>
	TĐB-2	6012,6 <sup>a</sup>	6964,2 <sup>ab</sup>	4964,2 <sup>ab</sup>	5155,3	10308,9 <sup>ab</sup>	35185,3 <sup>ab</sup>
	TĐB-3	5290,7 <sup>b</sup>	7310,6 <sup>ab</sup>	5310,6 <sup>ab</sup>	5301,6	11894,5 <sup>ab</sup>	35870,1 <sup>ab</sup>
	TĐB-4	6278,5 <sup>a</sup>	7722,4 <sup>a</sup>	5722,4 <sup>a</sup>	5398,9	12555,1 <sup>a</sup>	38765,1 <sup>a</sup>
F <sub>A</sub>		**	**	**	**	**	**
F <sub>B</sub>		**	*	*	ns	*	*
F <sub>AXB</sub>		ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)		5,67	18,23	25,36	21,95	27,70	13,45

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% (\*\*) và 5% (\*); ns: không có khác biệt ý nghĩa thống kê. F<sub>A</sub> - các liều lượng đạm; F<sub>B</sub> - thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; F<sub>AXB</sub> - tương tác giữa các liều lượng đạm và thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; CV% - độ biến động

Sinh khối mía tơ trên đất phù sa ở Cù Lao Dung và Long Mỹ được gia tăng giữa các mức bón đạm (Nguyễn Quốc Khương và Ngô Ngọc Hưng, 2014b) cũng như các phương pháp bón đạm (Nguyễn Quốc Khương và ctv., 2014c).

### 3.2.3 Diễn biến hấp thu đạm

Lượng đạm tích lũy trong lá và thân trên đất phù sa tại Cù Lao Dung qua các thời điểm được ghi

nhận ở Bảng 8a. Hấp thu đạm trong lá, thân và cả trong hai bộ phận này có khác biệt ý nghĩa thống kê 5% giữa ba liều lượng đạm và bốn thời điểm bón phân đạm qua các thời điểm khảo sát, ngoại trừ hấp thu đạm trong lá và thân vào thời điểm 63 NSKNC. Đến thời điểm thu hoạch, lượng đạm trong lá và thân của lượng 350 kg N ha<sup>-1</sup> đạt cao nhất, với lượng hấp thu theo thứ tự 44,92 và 190,88 kg N ha<sup>-1</sup>. Ở nghiệm thức TĐB-4 cũng đạt lượng

hấp thu tối ưu bao gồm 46,09 kg N ha<sup>-1</sup> đối với lượng hấp thu trong lá và 286,21 kg N ha<sup>-1</sup> đối với lượng hấp thu trong thân trên đất phù sa tại Cù Lao Dung.

Tổng lượng hấp thu tăng qua các giai đoạn. Trung bình một vụ mía gốc lấy đi 235,81 kg N ha<sup>-1</sup> khi bón 350 kg N ha<sup>-1</sup> cao khác biệt ý nghĩa thống kê 5% so với bón 250 kg N ha<sup>-1</sup> (162,35 kg N ha<sup>-1</sup>) và 300 kg N ha<sup>-1</sup> (183,53 kg N ha<sup>-1</sup>). Tuy nhiên, hấp thu đạm tăng khi bón bã bùn mía so với không bón (Nguyễn Quốc Khương và Ngô Ngọc Hưng, 2014a), nên cần nghiên cứu tiếp việc thực hiện bón NPK và bã bùn mía kết hợp với so màu lá mía

trong bón phân đạm cho cây mía.

Ngoài ra, các thời điểm cho bón đạm theo bảng so màu lá cũng đưa đến khả năng hấp thu đạm của cây mía cao hơn, với lượng hấp thu 232,29 kg N ha<sup>-1</sup> của nghiệm thức TĐB-4 so với lượng hấp thu dao động 162,17 – 197,92 kg N ha<sup>-1</sup> của ba nghiệm thức bón còn lại (TĐB-1, TĐB-2 và TĐB-3).

Kết quả này cho thấy việc bón đạm đúng theo nhu cầu đạm của cây mía sẽ góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng phân đạm được thể hiện trong việc gia tăng hấp thu đạm trong cây mía. Đây là một trong những nguyên nhân đưa đến gia tăng năng suất ở nghiệm thức này.

**Bảng 8a: Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo bảng so màu lá đến diễn biến hấp thu đạm (kg N ha<sup>-1</sup>) trong lá và thân mía vụ gốc trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng**

Nhân tố		Hấp thu đạm trong lá			Hấp thu đạm trong thân			Tổng hấp thu đạm			
		(kg N ha <sup>-1</sup> )									
		Ngày sau khi nảy chồi									
		63	145	330	63	145	330	63	145	330	
Liều	250N	30,89 <sup>c</sup>	49,26 <sup>c</sup>	33,99 <sup>c</sup>	55,03	60,18 <sup>c</sup>	128,36 <sup>c</sup>	85,63 <sup>b</sup>	109,44 <sup>c</sup>	162,35 <sup>c</sup>	
lượng	300N	36,68 <sup>b</sup>	64,78 <sup>b</sup>	39,85 <sup>b</sup>	53,03	96,82 <sup>b</sup>	143,66 <sup>b</sup>	89,71 <sup>b</sup>	161,61 <sup>b</sup>	183,53 <sup>b</sup>	
	đạm (A)	350N	45,04 <sup>a</sup>	82,28 <sup>a</sup>	44,92 <sup>a</sup>	58,21	125,98 <sup>a</sup>	190,88 <sup>a</sup>	103,24 <sup>a</sup>	208,28 <sup>a</sup>	235,81 <sup>a</sup>
Thời	TĐB-1	38,43	53,89 <sup>b</sup>	32,58 <sup>c</sup>	48,40 <sup>c</sup>	67,90 <sup>d</sup>	129,58 <sup>c</sup>	86,82 <sup>b</sup>	121,78 <sup>d</sup>	162,17 <sup>c</sup>	
	TĐB-2	36,49	59,52 <sup>b</sup>	40,01 <sup>b</sup>	52,42 <sup>bc</sup>	85,84 <sup>c</sup>	143,18 <sup>bc</sup>	93,57 <sup>ab</sup>	145,36 <sup>c</sup>	183,21 <sup>b</sup>	
	bón	TĐB-3	38,30	72,83 <sup>a</sup>	39,66 <sup>b</sup>	57,06 <sup>ab</sup>	101,99 <sup>b</sup>	158,23 <sup>b</sup>	90,73 <sup>b</sup>	174,84 <sup>b</sup>	197,92 <sup>b</sup>
	đạm	(B)	TĐB-4	36,53	75,53 <sup>a</sup>	46,09 <sup>a</sup>	63,81 <sup>a</sup>	121,58 <sup>a</sup>	286,21 <sup>a</sup>	100,33 <sup>a</sup>	197,11 <sup>a</sup>
F <sub>A</sub>		**	**	**	ns	**	**	**	**	**	
F <sub>B</sub>		ns	**	**	**	**	**	*	**	**	
F <sub>AXB</sub>		ns	ns	*	ns	**	ns	ns	**	ns	
CV (%)		11,40	10,50	13,62	17,21	17,65	11,96	11,44	10,92	9,78	

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% (\*\*\*) và 5% (\*); ns: không có khác biệt ý nghĩa thống kê. F<sub>A</sub> - các liều lượng đạm; F<sub>B</sub> - thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; F<sub>AXB</sub> - tương tác giữa các liều lượng đạm và thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; CV% - độ biến động

So sánh với hấp thu đạm trên đất phù sa tại Cù Lao Dung, việc áp dụng các liều lượng đạm khác nhau cũng như các thời điểm bón đạm khác nhau đạt kết quả hấp thu đạm tương tự trên đất phù sa trồng mía tại Long Mỹ.

Tổng lượng đạm hấp thu trung bình trong một vụ mía gốc khi bón 250-350 kg N ha<sup>-1</sup> khoảng 151,14 – 224,81 kg N ha<sup>-1</sup>. Tương tự trên đất phù

sa Cù Lao Dung, lượng đạm hấp thu của cây mía của nghiệm thức TĐB-4 (226,05 kg N ha<sup>-1</sup>) cao khác biệt ý nghĩa thống kê 5% so với các nghiệm thức còn lại (165,99 - 181,73 kg N ha<sup>-1</sup>) trên đất phù sa tại Long Mỹ (Bảng 8b). Kết quả này cho thấy việc cần thiết phải bón phân đạm theo bảng so màu lá cho mía (TĐB-4) thay vì bón theo định kỳ (TĐB-1).



**Bảng 8b: Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo bảng so màu lá đến diễn biến hấp thu đạm (kg N ha<sup>-1</sup>) trong lá và thân mía trên đất phù sa tại Long Mỹ - Hậu Giang**

Nhân tố		Hấp thu đạm trong lá			Hấp thu đạm trong thân			Tổng hấp thu đạm		
		(kg N ha <sup>-1</sup> )								
		Ngày sau khi nảy chồi								
		56	145	330	56	145	330	56	145	330
Liều lượng đạm (A)	250N	52,33 <sup>c</sup>	61,58 <sup>b</sup>	23,43 <sup>b</sup>	33,64 <sup>c</sup>	52,00 <sup>c</sup>	127,69 <sup>c</sup>	97,17 <sup>c</sup>	113,58 <sup>c</sup>	151,14 <sup>c</sup>
	300N	68,78 <sup>b</sup>	82,78 <sup>a</sup>	32,84 <sup>a</sup>	52,13 <sup>b</sup>	71,39 <sup>b</sup>	155,69 <sup>b</sup>	138,29 <sup>b</sup>	154,19 <sup>b</sup>	188,53 <sup>b</sup>
	350N	83,18 <sup>a</sup>	91,94 <sup>a</sup>	38,51 <sup>a</sup>	67,68 <sup>a</sup>	102,20 <sup>a</sup>	186,27 <sup>a</sup>	173,40 <sup>a</sup>	194,14 <sup>a</sup>	224,81 <sup>a</sup>
Thời điểm bón đạm (B)	TĐB-1	70,14	75,40	26,63 <sup>b</sup>	44,78 <sup>b</sup>	62,78 <sup>b</sup>	152,23 <sup>b</sup>	129,86 <sup>b</sup>	138,18 <sup>c</sup>	178,87 <sup>b</sup>
	TĐB-2	69,02	76,68	30,37 <sup>ab</sup>	46,43 <sup>b</sup>	65,18 <sup>b</sup>	135,62 <sup>b</sup>	130,92 <sup>b</sup>	141,86 <sup>bc</sup>	165,99 <sup>b</sup>
	TĐB-3	65,36	80,93	33,4 <sup>ab</sup>	51,9 <sup>ab</sup>	82,05 <sup>ab</sup>	148,33 <sup>b</sup>	134,56 <sup>ab</sup>	164,12 <sup>ab</sup>	181,73 <sup>b</sup>
	TĐB-4	67,88	82,07	35,98 <sup>a</sup>	61,47 <sup>a</sup>	90,78 <sup>a</sup>	190,04 <sup>a</sup>	149,81 <sup>a</sup>	171,72 <sup>a</sup>	226,05 <sup>a</sup>
F <sub>A</sub>		**	**	**	**	**	**	**	**	**
F <sub>B</sub>		ns	ns	*	**	**	**	*	*	**
F <sub>AXB</sub>		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)		14,30	19,53	28,48	27,77	30,56	23,16	12,29	18,89	20,39

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% (\*\*\*) và 5% (\*) ; ns: không có khác biệt ý nghĩa thống kê. F<sub>A</sub> - các liều lượng đạm; F<sub>B</sub> - thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; F<sub>AXB</sub> - tương tác giữa các liều lượng đạm và thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; CV% - độ biến động

Liều lượng đạm 300 và 350 kg N ha<sup>-1</sup> có lượng đạm hấp thu trong cây mía tối hảo trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và Long Mỹ trên vụ mía ngon. Phương pháp bón đạm theo bảng so màu lá được thực hiện hàng tuần cũng đạt hấp thu đạm tối hảo trên đất phù sa ở hai địa điểm trên (Nguyễn Quốc Khương và ctv., 2014a).

### 3.3 Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo bảng so màu lá đến năng suất và độ Brix mía vụ gốc trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang

#### 3.3.1 Năng suất mía

Gia tăng liều lượng đạm dẫn đến tăng năng suất mía vụ gốc trên đất phù sa của hai địa điểm. Trên đất phù sa tại Cù Lao Dung, năng suất mía vụ gốc của ba nghiệm thức khác biệt ý nghĩa thống kê 5% với năng suất cao nhất (141,55 tấn ha<sup>-1</sup>) ở nghiệm thức bón 350 kg N ha<sup>-1</sup>, kế đến ở nghiệm thức bón 300 kg N ha<sup>-1</sup> (131,09 tấn ha<sup>-1</sup>) và thấp nhất ở nghiệm thức bón 250 kg N ha<sup>-1</sup> (124,40 tấn ha<sup>-1</sup>). Trên đất phù sa tại Long Mỹ cũng thể hiện cùng qui luật nhưng với năng suất thấp hơn, dao động 109,79 - 131,09 tấn ha<sup>-1</sup> (Bảng 9). Mặc dù, nhu cầu đạm của cây mía vụ gốc cao hơn vụ ngon, năng suất mía của thí nghiệm này thấp hơn mía vụ ngon ở liều lượng bón 300 kg N ha<sup>-1</sup> (Nguyễn Quốc Khương và Ngô Ngọc Hưng, 2013; Nguyễn Quốc Khương và Ngô Ngọc Hưng, 2014c). Điều này có thể là một trong những nguyên nhân làm giảm diện

tích mía vụ gốc ở Đồng bằng sông Cửu Long.

Các thời điểm bón đạm khác nhau cũng đưa đến năng suất khác nhau. Năng suất mía vụ gốc ở nghiệm thức TĐB-4 đạt cao nhất và khác biệt ý nghĩa thống kê 5% so với các nghiệm thức còn lại (TĐB-1, TĐB-2 và TĐB-3) trên cả hai địa điểm. Trong đó, năng suất mía vụ gốc đạt 142,73 và 130,14 tấn ha<sup>-1</sup> theo thứ tự trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và Long Mỹ (Bảng 9). Kết quả này chứng minh rằng việc đáp ứng nhu cầu đạm vào thời điểm thể hiện sự thiếu đạm đã gia tăng năng suất mía vụ gốc so với bón đạm theo truyền thống (bón định kỳ hay bón theo nghiệm thức TĐB-1). Ở nghiệm thức TĐB-1 có năng suất 117,85 tấn ha<sup>-1</sup> trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và 113,13 tấn ha<sup>-1</sup> trên đất phù sa tại Long Mỹ (Bảng 9). Vì vậy, khi bón phân đạm theo phương pháp so màu lá tăng năng suất mía vụ gốc từ 17 - 25 tấn ha<sup>-1</sup> trên hai địa điểm nghiên cứu trong khi tăng khoảng 8 -18 tấn ha<sup>-1</sup> trên mía vụ ngon (Nguyễn Quốc Khương và ctv., 2014c).

Qua đây cho thấy năng suất mía vụ gốc trên đất phù sa tại Cù Lao Dung cao hơn (kiểm định Ttest) trên đất phù sa tại Long Mỹ bởi vì có chiều cao cây cao hơn (Bảng 3) và đường kính cây lớn hơn (Bảng 4). Đối với mía vụ gốc khi bón 350 kg N ha<sup>-1</sup> năng suất mía ở trên đất phù sa tại Cù Lao Dung cao hơn khoảng 10 tấn ha<sup>-1</sup>. Tuy nhiên, sự cách biệt này lên đến khoảng 25 tấn ha<sup>-1</sup> trên mía vụ ngon trên cùng hai địa điểm (Nguyễn Quốc Khương và ctv., 2014c).

**Bảng 9: Ảnh hưởng của các liều lượng đạm và thời điểm bón phân đạm theo băng so màu lá đến năng suất mía vụ gốc (tấn ha<sup>-1</sup>) trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang**

Nhân tố	Cù Lao Dung – Sóc Trăng		Long Mỹ - Hậu Giang		
	Năng suất (tấn ha <sup>-1</sup> )	Độ Brix (%)	Năng suất (tấn ha <sup>-1</sup> )	Độ Brix (%)	
Liều lượng đạm (A)	250N	124,40 <sup>c</sup>	19,60 <sup>a</sup>	109,79 <sup>c</sup>	20,98 <sup>a</sup>
	300N	131,09 <sup>b</sup>	18,67 <sup>b</sup>	123,65 <sup>b</sup>	19,31 <sup>b</sup>
	350N	141,55 <sup>a</sup>	18,57 <sup>b</sup>	131,09 <sup>a</sup>	19,91 <sup>b</sup>
Thời điểm bón đạm (B)	TĐB-1	117,85 <sup>c</sup>	19,30	113,13 <sup>c</sup>	20,46
	TĐB-2	135,40 <sup>b</sup>	19,29	117,29 <sup>c</sup>	20,24
	TĐB-3	133,41 <sup>b</sup>	18,52	125,49 <sup>b</sup>	19,98
	TĐB-4	142,73 <sup>a</sup>	18,72	130,14 <sup>a</sup>	19,59
F <sub>A</sub>		**	*	**	**
F <sub>B</sub>		*	ns	*	ns
F <sub>AXB</sub>		ns	ns	ns	ns
CV (%)		18,25	7,23	16,54	6,60

Ghi chú: Trong cùng một cột, những số có chữ theo sau khác nhau thì có khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% (\*\*\*) và 5% (\*); ns: không có khác biệt ý nghĩa thống kê. F<sub>A</sub> - các liều lượng đạm; F<sub>B</sub> - thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; F<sub>AXB</sub> - tương tác giữa các liều lượng đạm và thời điểm bắt đầu thực hiện so màu lá cho bón phân đạm; CV% - độ biến động

Đối với năng suất mía vụ ngọn, các liều lượng đạm cũng khác biệt ý nghĩa thống kê 5% nhưng không khác biệt giữa lượng bón 300 và 350 kg N

ha<sup>-1</sup> trong khi bón đạm theo nghiệm thức so màu lá hàng tuần cũng cho năng suất tối hảo (Nguyễn Quốc Khương và *ctv.*, 2014c).

**Bảng 10: Các thời điểm bón đạm ở lượng 350 kg N ha<sup>-1</sup> theo nghiệm thức TĐB-4 trên đất phù sa tại Cù Lao Dung – Sóc Trăng và Long Mỹ - Hậu Giang**

Địa điểm	Ngày sau khi nảy chồi													
	7	28	35	49	56	63	70	84	91	98	105	138	145	152
Cù Lao Dung	<2		<2			<2				<2				<2
Long Mỹ	<2		<2		<2				<2					<2

Các thời điểm bón đạm theo băng so màu lá ở nghiệm thức bón 350 kg N ha<sup>-1</sup> cho tối hảo sinh trưởng, năng suất và hấp thu đạm của cây mía vụ gốc trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và Long Mỹ được ghi nhận ở Bảng 10.

Lao Dung thấp hơn trên đất phù sa tại Long Mỹ. Ở các liều lượng đạm khác nhau có độ Brix dao động 18,57 - 19,60% trên đất phù sa tại Cù Lao Dung trong khi dao động 19,91 - 20,98% trên đất phù sa tại Long Mỹ (Bảng 9).

3.3.2 Độ Brix mía

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Gia tăng liều lượng đạm đã giảm độ Brix của mía trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và Long Mỹ. Tuy nhiên, độ Brix giữa bón 300 và 350 kg N ha<sup>-1</sup> không khác biệt ý nghĩa thống kê. Đối với vụ mía ngọn chỉ bón 300 kg N ha<sup>-1</sup> cho tối hảo độ Brix (Nguyễn Quốc Khương và *ctv.*, 2014c).

Bón 350 kg N ha<sup>-1</sup> vào các thời điểm bón đạm cho cây mía bằng biện pháp so màu lá hàng tuần được ghi nhận vào 7, 35, 63, 98 và 145 ngày sau khi nảy chồi trên đất phù sa tại Cù Lao Dung và 7, 35, 56, 91 và 145 ngày sau khi nảy chồi trên đất phù sa tại Long Mỹ đã cho tối ưu sinh trưởng, hấp thu đạm và năng suất mía vụ gốc.

Hơn nữa, khi áp dụng các thời điểm bón phân khác nhau không làm ảnh hưởng đến độ Brix mặc dù có khuynh hướng giảm ở các nghiệm thức bón đạm theo băng so màu lá. Điều này có thể do hàm lượng đạm tích lũy trong cây nhiều hơn nên theo cơ chế pha loãng độ Brix sẽ nhỏ hơn.

Bón 350 kg N ha<sup>-1</sup> đạt năng suất 141 tấn ha<sup>-1</sup> trên đất phù sa tại Cù Lao Dung so với 131 tấn ha<sup>-1</sup> trên đất phù sa tại Long Mỹ.

Nhìn chung, độ Brix mía trên đất phù sa tại Cù

Cần nghiên cứu ảnh hưởng của bón bã bùn mía đến màu lá mía khi so màu lá kết hợp với phân tích hàm lượng đạm trong lá.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Akhtar M., Ehsan Akhrot M., Bashir K., and Shahid Rafiq C. H. 2000. Agronomic characters, productivity and nutrient contents of sugarcane (*Saccharum officinarum* L) affected by nitrogen. Pak Journal of biological sciences 3 (11): 1877-1879.
2. Elfatih M., Abdel-Rahman, Fethi B., Ahmed, Maurits Van Den Berg. 2010. Estimation of sugarcane leaf nitrogen concentration using in situ spectroscopy. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation 12(1) pp. S52-S57.
3. Gaddanakeri S. A., Biradar D. P., Kambar N. S., and Amgouda V. B. N. Y. 2007. Productivity and economics of sugarcane as influenced by leaf colour chart based nitrogen management. Karnataka J. Agric. Sci., 20(3): 466-468.
4. Hunsigi G. 2011. Potassium management strategies to realize high yield and quality of sugarcane. Karnataka J. Agric. Sci., 24 (1): 45-47.
5. Keating B. A., Verburg K., Huthand N. I., and Robertson M. J. 1997. Nitrogen management in intensive agriculture: Sugarcane in australia. In: Intensive sugarcane production: Meeting the Challenges Beyond 2000. Keating, B. A., and J. R., Wilson (Eds.). CAB International, Wallingford, UK., pp: 221-242.
6. Lê Tấn Lợi, Văn Phạm Đăng Chí và Ngô Ngọc Hưng. 2013. Diễn biến mặn của nguồn nước và một số tính chất hóa học đất trồng mía ở Cù Lao Dung tỉnh Sóc Trăng. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Số 12: 82-85.
7. Mahendran S., Karamathullah J., Porpavai S., and Ayyamperumal A. 1995. Effect of planting systems and ratoon management on the yield and quality of ratoon cane. Bharatiya Sugar 22 (1): 123-127.
8. Nguyễn Kim Quyên, Nguyễn Quốc Khương và Ngô Ngọc Hưng. 2014. Diễn biến sinh trưởng của cây mía đường trên đất phù sa ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Đất số 44: 18-23.
9. Nguyễn Quốc Khương và Ngô Ngọc Hưng. 2013. Ảnh hưởng của bón đạm, lân, kali kết hợp bã bùn mía lên sinh trưởng, độ Brix và năng suất của cây mía đường trên đất phù sa ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ. Số 29: 70-77.
10. Nguyễn Quốc Khương và Ngô Ngọc Hưng. 2014a. Sử dụng kỹ thuật lô khuyết trong đánh giá dinh dưỡng khoáng đạm, lân và kali của cây mía đường trên đất phù sa Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Số 3 + 4: 56-66.
11. Nguyễn Quốc Khương và Ngô Ngọc Hưng. 2014b. Ảnh hưởng của mức bón đạm đến khả năng hấp thu vi lượng (Cu, Fe, Zn và Mn) của cây mía đường trên đất phù sa ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Số 22: 60-65.
12. Nguyễn Quốc Khương và Ngô Ngọc Hưng. 2014c. Ảnh hưởng của các liều lượng kali và bã bùn mía đến sinh trưởng, năng suất, độ Brix và hấp thu kali của cây mía trên đất phù sa ở đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn. Số chuyên đề. Hội nghị “Khoa học - Công nghệ Nông nghiệp CAAB - 2014”. Trang 103-114.
13. Nguyễn Quốc Khương, Nguyễn Kim Quyên, Huỳnh Mạch Trà My và Ngô Ngọc Hưng. 2014a. Chẩn đoán diễn biến nhu cầu đạm theo bảng so màu lá trong bón phân đạm cây mía ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Đất số 44: 39-47.
14. Nguyễn Quốc Khương, Ngô Ngọc Hưng và Nguyễn Kim Quyên. 2014b. Sử dụng “kỹ thuật lô khuyết” trong đánh giá sinh trưởng và đáp ứng năng suất mía vụ gốc trên đất phù sa ở đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn. Số chuyên đề. Hội nghị “Khoa học - Công nghệ Nông nghiệp CAAB - 2014”. Trang 77-84.
15. Nguyễn Quốc Khương, Nguyễn Kim Quyên, Huỳnh Mạch Trà My và Ngô Ngọc Hưng. 2014c. Sử dụng phương pháp bón phân đạm theo bảng so màu lá trong chẩn đoán nhu cầu đạm của cây mía dựa trên sinh trưởng mía trên đất phù sa ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ. Số 33b: 12-20.