

SOUTH AFRICAN SUGAR ASSOCIATION

AGRONOMISTS' ASSOCIATION

TRASH AND NITROGEN

Code B.T. 5/ 55
Catalogue No. 602 187
Crop 1st - 4th ratoon
Site Field 2A, Chakais Kraal Farm
Altitude 90 m
Soil Dwyka (Waldene)
Design Split plots x 6 reps
Variety NCo 376
Water regime Rainfed

OBJECT

To evaluate the effect of different rates of trash with two levels of nitrogen.

TREATMENTS

N1 134,40 kg N/ha
 N2 268,80 kg N/ha
 T1 No trash
 T2 15,7 t trash/ha
 T3 38,8 t trash/ha
 T4 56,0 t trash/ha

TABLE 1 Yield of cane in tons per hectare per annum

Treatments		Ratoon crops				Mean
		1	2	3	4	
N1	T1	81,1	84,8	73,4	65,6	76,2
	T2	79,3	94,8	80,5	69,6	81,1
	T3	79,3	92,9	81,3	63,4	79,2
	T4	76,8	95,2	83,4	61,8	79,3
N2	T1	76,3	87,8	72,3	62,8	74,8
	T2	88,3	99,0	83,6	71,3	85,6
	T3	87,9	96,5	82,4	67,0	83,5
	T4	77,4	100,1	78,9	66,8	80,8
Treatment means						
N1		79,1	91,9	79,7	65,1	78,9
N2		82,5	95,9	79,3	67,0	81,2
T1		78,7	86,3	72,9	64,2	75,5
T2		83,8	96,9	82,1	70,3	83,3
T3		83,6	94,7	82,0	65,2	81,4
T4		77,1	97,6	81,2	64,3	80,1
Trash vs no trash		2,8	10,1	8,9	2,4	0,1

Table 2 Yield of Cane In tons per hectare per 100 mm rainfall

Treatments		Hatoons				Mean
		1	2	3	4	
N1	T1	6,7	8,4	7,3	8,3	7,7
	T2	6,5	9,4	8,0	8,9	8,2
	T3	6,6	9,2	8,1	8,1	8,0
	T4	6,3	9,4	8,3	7,9	7,9
N2	T1	6,3	8,7	7,2	8,0	7,6
	T2	7,3	9,7	8,4	9,1	8,6
	T3	7,3	9,5	8,2	8,5	8,4
	T4	6,4	9,9	7,9	8,5	8,2
Treatment means						
N1		6,5	9,1	8,0	8,1	7,9
N2		6,9	9,5	7,9	8,5	8,2
T1		6,5	8,5	7,3	8,2	7,6
T2		6,9	9,6	8,2	8,9	8,4
T3		6,9	9,4	8,2	8,3	8,2
T4		6,4	9,7	8,1	8,2	8,1
Trash vs no trash		0,2	1,1	0,9	0,3	0,6
% increase		3,1	12,9	12,3	3,7	7,9

$$\frac{T2 + T3 + T4}{3} = \frac{6,7 + 9,6 + 8,2 + 8,5}{3}$$

Table 3 Yield of sucrose in tons per hectare per annum

Treatments		Ratoons				Mean
		1	2	3	4	
N1	T1	13,1	11,8	11,3	10,3	11,6
	T2	12,8	13,5	12,1	10,9	12,3
	T3	13,2	12,7	12,5	9,8	12,1
	T4	12,0	12,5	11,8	8,9	11,3
N2	T1	11,7	12,3	10,1	8,8	10,7
	T2	13,9	13,1	12,2	10,3	12,4
	T3	13,4	12,2	11,9	8,9	11,6
	T4	12,0	12,1	10,7	8,3	10,8
Treatment means						
N1		12,8	12,6	11,9	9,9	11,8
N2		12,8	12,4	11,2	9,1	11,4
T1		12,4	12,0	10,7	9,5	11,2
T2		13,4	13,3	12,1	10,6	12,4
T3		13,3	12,4	12,2	9,4	11,8
T4		12,0	12,3	11,2	8,6	11,0
Trash vs no trash		0,5	0,7	1,1	0,0	0,5

Table 4 Yield of sucrose in tons per hectare per 100 mm rainfall

Treatments		Ratoons				Mean
		1	2	3	4	
N1	T1	1,1	1,2	1,1	1,3	1,2
	T2	1,1	1,3	1,2	1,1	1,3
	T3	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2
	T4	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1
N2	T1	1,0	1,2	1,0	1,1	1,1
	T2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,3
	T3	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2
	T4	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1
Treatment means						
	N1	1,1	1,3	1,2	1,3	1,2
	N2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1
	T1	1,0	1,2	1,1	1,2	1,1
	T2	1,1	1,3	1,2	1,3	1,2
	T3	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
	T4	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1
Trash vs no trash		0,06	0,05	0,05	0	0,06
% increase		6	4,2	4,5	0	5,5

Table 5 Age of crop (months) and rainfall (mm)

	Ratoon			
	1	2	3	4
Age	22	24	23	16
Rainfall	2 200	2 023	1 906	1 014

COMMENTS

The T2 treatment (15,7 t trash/ha) gave the greatest response to trashing. There was a slight suppression of yield at higher levels of trash. This trend was more marked at the higher level of nitrogen. Suppression of yield could have been due to lowering of soil temperature.

There was no significant response to the higher level of nitrogen.

ED/PMO

5 July, 1976

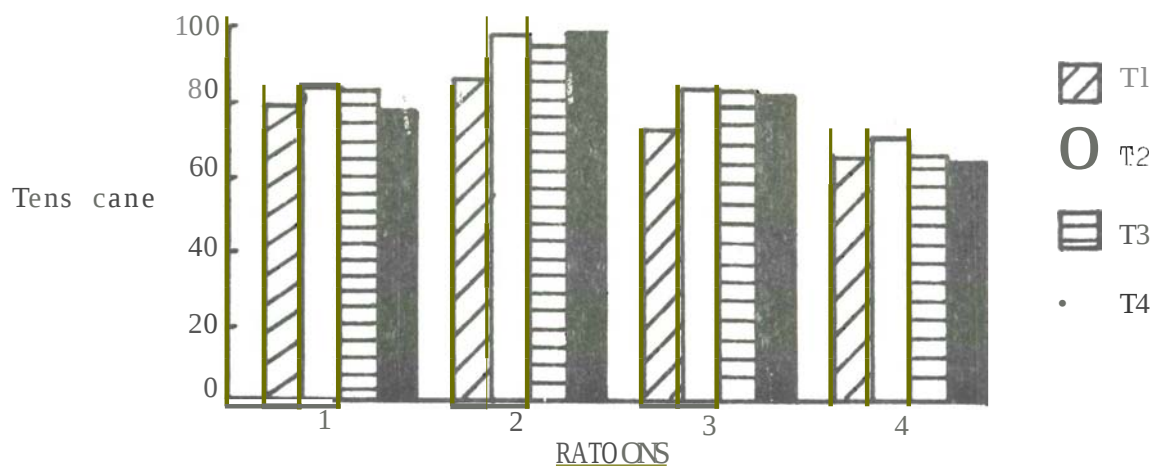


Figure 1. Yield of cane (t/ha/annum)

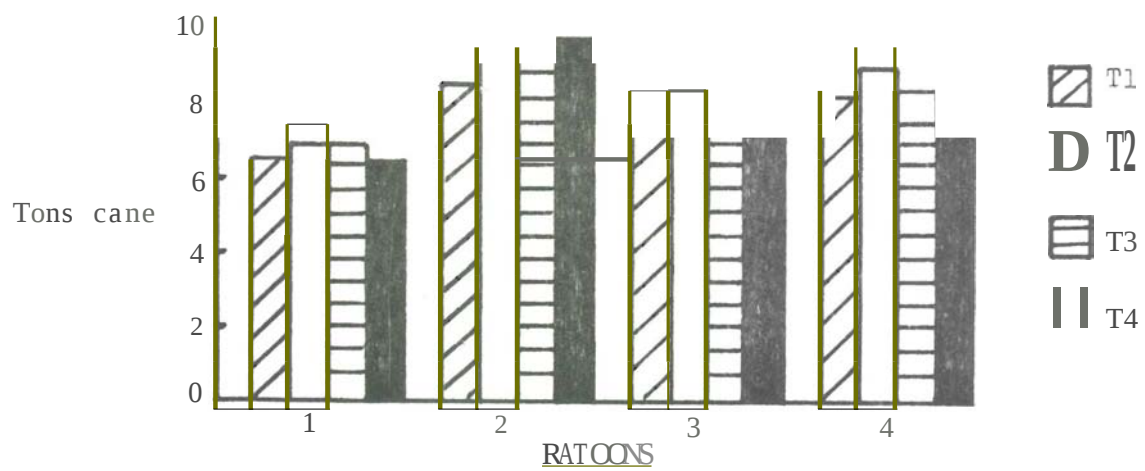


Figure 2. Yield of cane (t/ha/100 mm rainfall)

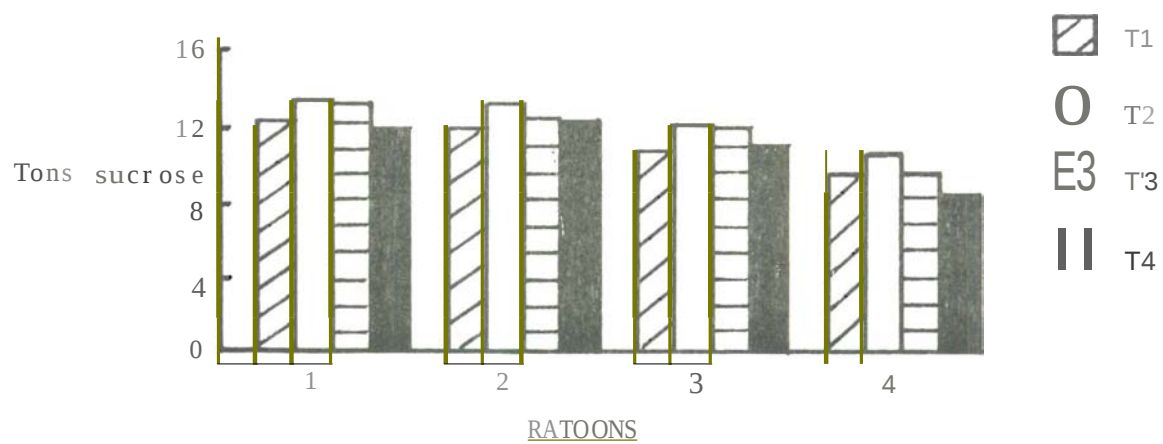


Figure 3. Yield of sucrose (t/ha/annum)

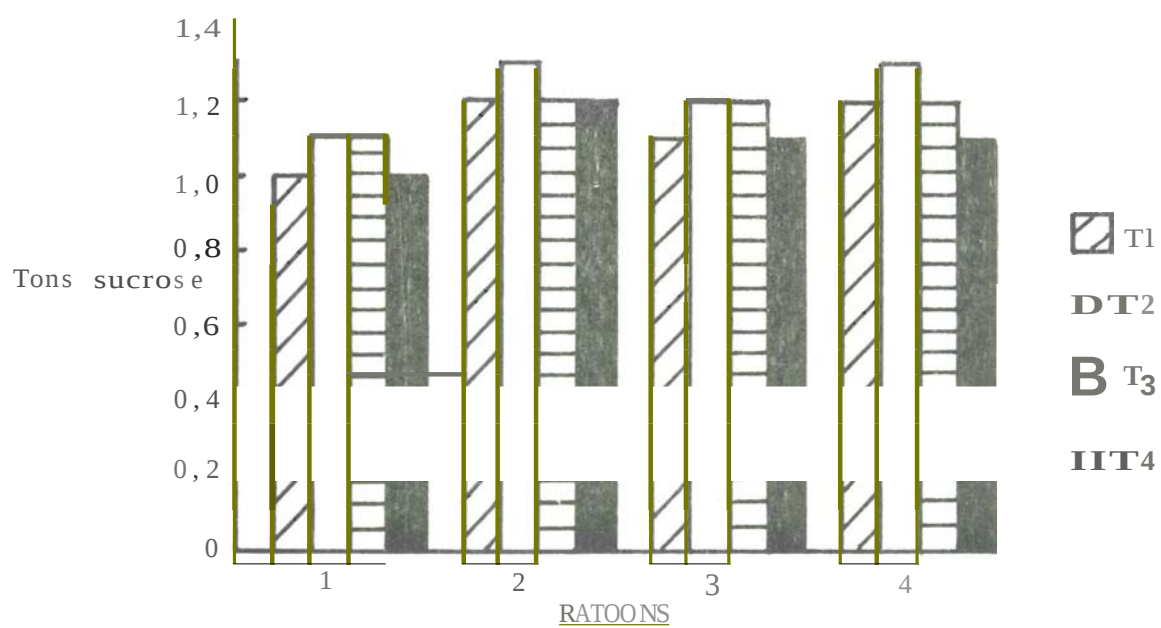


Figure 4. Yield of sucroas (t/ha/100 mm rainfall)

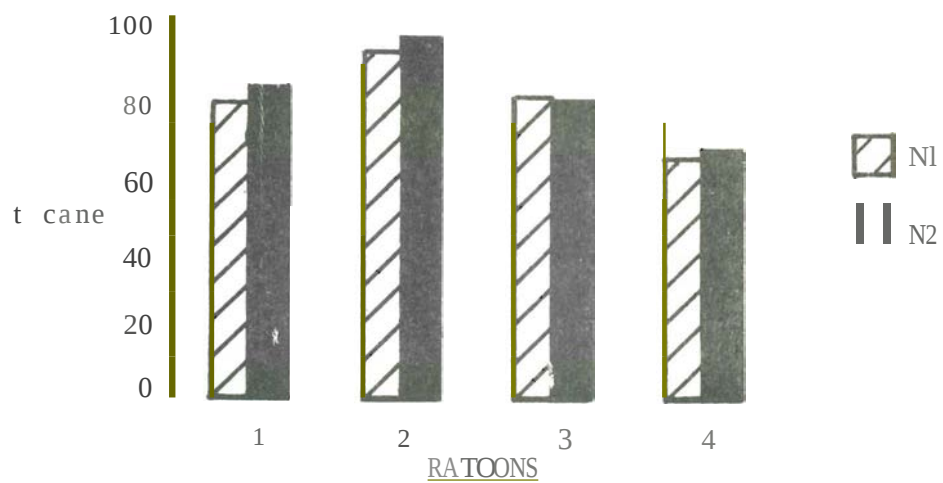


Figure 5 Response to Nitrogen (Tons cane/ha/annum)

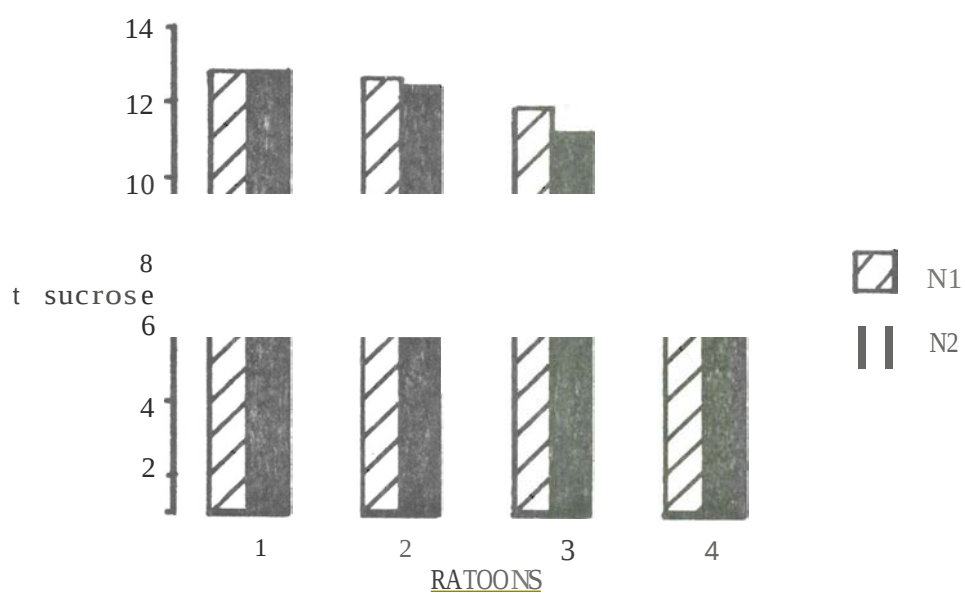


Figure 6 Response to Nitrogen (Tons sucrose/ha/annum)