

耕耘による刈株の破碎

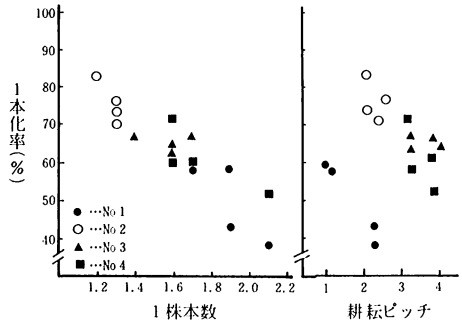
窪田昌綱 (熱帯農業研究センター沖縄支所)

KUBOTA, M.: Effects of Rotary Tillage on Stumps

牧草跡ではプラウによる反転耕が一般的であるが、後に続く整地作業を必要とする。ロータリ耕の場合には有機物の埋没、砕土、耕深などに問題が多い。ここではさとうきびの株出に利用されている株切機の縦軸ロータを利用し、ネピアグラス・さとうきびの耕耘と刈株の破碎を試みたのでその結果を報告する。

1. 試験方法

1) 供試機械 スタブルシェーバ (トフト370), 畦くずし用のデスク輪2ヶ, 鎮圧輪1ヶと株切刃6枚 (刈刃は水平・左回転) を除去し, 耕耘爪 (K式, AR110) を2, 3枚取付けた。2) 試験条件 第1表, 3) 供試圃場 熱研沖縄支所, 黄色土, 砂壤土 4) 調査方法 ①ネピアグラス: 供試2, 3日前にモアで刈倒し持出した。10m間の車速, 残存株数, 耕深, 飛散土状況を調査。さとうきび (F160): '82年1月28日収穫の株出を6月19日, モアで刈倒し持出した。②1本化率: 耕耘後の残存株のうち1株1本の株が全株に占める割合。③さとうきびでは供試後の畦の状況より中央 (耕耘幅52cm) と左・右に分け, 1本株のうち損傷を受けたものは, その程度により $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ の重みづけして本数を株数に換算した。④エンジン回転数は負荷状態で規定の回転数を保持するよう努めた。



第1図 1株本数及び耕耘ピッチと1本化率の関係

は作物の相違と3枚刃による影響とみられる。耕耘ピッチと1本化率の関係はネピアグラスほど明瞭でなかった。程基部の分布状態は畦の中央に比べ右側に少く, 左側に多い傾向がある。

以上の結果から耕耘刃は2枚, 耕耘ピッチを小さくし, 耕深を深めにした方が残存株の1本となる割合の高いことを認めた。プラウによる鋤き込みの不完全な場合, 牧草では再発生となり支障をきたすが, 上述の方法によりこの問題は解消するものとみられる。

第1表 試験条件

No.	年月日	土壌硬度 kg/cm ²	土壌水分 %	エンジン rpm	耕耘爪 枚	耕深 cm	刈株高 cm	試験項目	トラクタ
1	1981.10.26	14.8	17	1600	2	20	10	2速, 3速, 4速, 5速	フォード
2	11.19	測定不能	13	1200,1600	3	10-12	15	L-1, L-2, PTO高	K,M7000DT
3	11.30	10	17	1200,1600	3	10-12	21	L-1, L-2, PTO低	〃
4	12.22	13.7	18	800,1100	3	11-14	14	〃	〃
5	1982.7.5	11.8	13	1100,1600	3	10-18	8	1速, 2速, 3速	フォード

注) No.1~No.4:ネピアグラス, No.5:さとうきび 畦幅140cm, 畦の高さ16cm。

2. 結果と考察

耕耘による砕土状況はきわめて良好で, 処理による区間差は認められなかった。したがって, 破碎効果の表示は残存株の1本化率で示すのが, 良いものと考えられた。1株本数の変動係数は大きく, 大部分は50~60%の範囲であった。1株本数と1本化率の関係は, 第1図のようにネピアグラスでは全体をとおして前者の小さい程, 後者の高くなる傾向がみられ負の相関を示した。耕耘ピッチと1本化率の関係は, 機種間の違いがあるものの, 前者の小さい程後者の高くなる傾向が認められる。機種間の違いは耕深, PTO地上高の差に基づくものとみられる。さとうきびでは土壌硬度大のため, 耕深が浅くなり易くやや蛇行する傾向があった。株の破碎度が大きく, 完全な茎秆に対し, 損傷により1本の $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ となったものが多く認められた。これ

第2表 さとうきび株出の残存株割合と本数

No.	1株本数					計	m当 本数
	3	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$		
	%	%	%	%	%	%	%
1	3.6	5.5	56.4	17.3	17.3	100	4.7
2		6.8	59.5	27.0	6.8	100	6.1
3		3.3	53.3	26.7	16.7	100	4.0
4	1.1	7.6	63.0	19.6	8.7	100	7.4
5		3.8	65.4	19.2	11.5	100	6.0
平均	1.2	5.6	59.7	21.3	12.3	100	5.6