

トラクター利用による甘しよつるサイレージの収穫調製作業について

増田治策・日野 亮・高木文男・宮越秀一・芝 宏道
(九州農業試験場)

MASUDA, J., HINO, R., TAKAKI, H., MIYAGOE, H. and SIBA, H.

On the Harvest Operation of Sweet Potato Vine with Tractor for Silage for Silage Making

甘しよつるの収穫作業を省力化して、良質のサイレージを得るようつるの収穫作業方法について、1965年より1967年に行なった結果を取りまとめたので報告する。

I. 試験方法

供試品種は、1965年と1967年に農林2号、1966年に農林3号を用いた。処理期日は、いずれも収穫期の降霜前後であり、試験区は第1表の通りである。

第1表

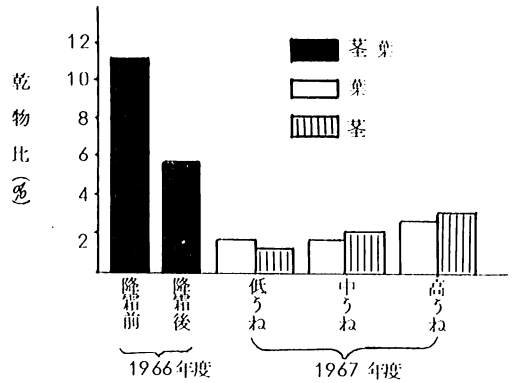
年度	ほ場予乾日数	うね形	つる水分 (%)	土壌水分 (%)
1966	直後	9cmうね	86.9	41.5
	3日	9cmうね	77.0	40.0
1967	3日	低うね	78.4	38.0
		中うね	75.3	38.0
	5日	高うね	79.3	37.1
		低うね	74.2	35.9
8日	中うね	73.8	35.9	
	高うね	74.6	31.4	
	低うね	60.1	31.8	
8日	8日	中うね	57.0	30.8
		高うね	63.5	30.8
		高うね	63.5	30.8

(注) ① 4うね用つる切機で刈り、サイドレーキ集草、フレジハーベスターで拾い上げ、なお、1967年の5日、8日の材料は3日目に反転した。

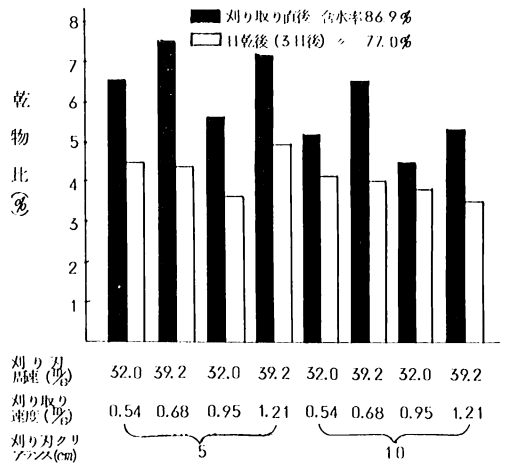
② うねの高さは、低うね11cm、中うね14cm、高うね20cm。

II. 結果および考察

土砂混入は、主につるの節々から出ている節根、あるいは、つるに生じた毛茸への微砂の附着であり、第1図の如く、人力刈りでもかなりの土砂混入がみられる。機械収穫(つる刈り機で、つる刈り後3うねのつるをサイドレーキで集草後、フレジハーベスターで細断吹上げ)での土砂混入は、第2図に示す如く、刈り取り直後より日乾後の方が少なく、刈り取り高さを高くし、刈り刃周速の低いほど土砂混入が少ない。しかし、高うね(20cm)は土砂の混入が多くなる。

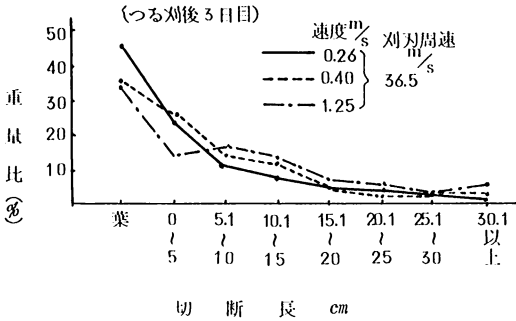


第1図 人力刈りの土砂混入



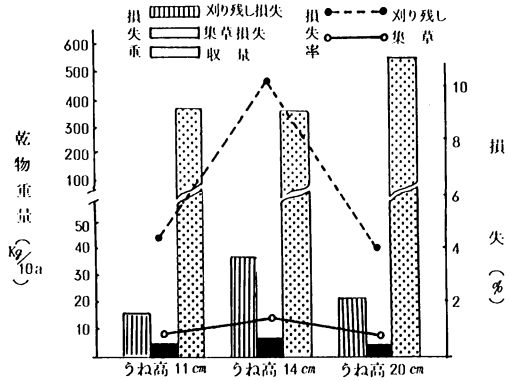
第2図 機械収穫での土砂混入

切断長は、うね形、ほ場予乾日数別でも大差なく、大体第3図に示すような分布である。すなわち、5cm以下に切断されるものが50~80%を占める。



第3図 収穫時の切断長分布

ほ場損失は、第4図、第2表に示したように刈り残しと、フォレージハーベスターの拾い上げ損失で4うね用つる切機による刈り残しが、4~10%の範囲で低うねでも支障はない。サイドレーキによる集草損失はいずれも少なく、0.7~1.4%であったが、高うねではいもをはね出し、運転操作もむづかしいので、つる集めのみ人力とする方が無難である。フォレージハーベスターによる拾い上げ損失は、刈り刃の地上高が5~10cmではいずれも10%以下であったが、ほ場面起伏や作業機とうね間隔との釣合がとれていないなどの他の要因が影響する。



第4図 つる切機の刈り残し損失とレーキによる集草損失

第2表 拾い上げ損失

試験区	ほ場損失 (%)	
うね高 11 cm	4.7	
うね高 14 cm	6.3	
うね高 20 cm	4.9	
ほ場予乾日数	3 日	6.5
	5 日	4.1
	8 日	5.6

能率は、4うね用つる切機に1人の補助者で1ha当たり延3.8時間、つる集め、細断、吹上げ運搬などそれぞれ1ha当たり6時間で人力作業方法に比し能率的な方法である。

第3表 サイロ用つる処理の作業能率 (低うね栽培)

作業名	供試トラクター	供試作業機	供試面積(a)	1 ha 当たりほ場作業量内訳 (換算)										
				直進	旋回	停止	トレーラー付替	運搬	荷おろし	合計	1行程平均速度	人員	延労働時間	
つる刈	ファガソン P1535	つる切機	21.3	84分	12分	16分	分	分	分	分	1.9時	0.63 ^{m/s}	2人	3.8時
つる集め		レーキ	46.6	97	24	2					2.1	0.75	1	2.1
つる細断		フォレージ	18.4	70	33	0	45	10	25	3.0	1.12	2	6.0	
合計										7.0				11.9

注) 供試機のつる切機は4うね用。レーキはサイドデリバリー。フォレージはフォレージハーベスター。つる細断能率は距離300mのサイロまで運搬する諸時間(5回/1ha)

III. 要 約

1. つる切機-サイドレーキ集草-フォレージハーベスター-細断吹上げの体系は実用的であるが、作業機とうね間隔の釣合がとれていないので作業性能が低下する。うね高さは15cm以下が好ましく、高うねの場合は人力でうね上につるを引上げるが良い。
2. つるのほ場損失は、刈り残しが4~10%、集草0.7%、細断吹上げが2.8~8.4%である。
3. 土砂混入は、ほ場予乾後フォレージハーベ

4. 切断長は、5cm以下の短いものが50~80%でほ場予乾日数による差はないが、刈り刃周速度が大きく、作業速度が小さい場合が細かく切断される。
5. 作業能率は、つる刈り、つる集めは早いですが、細断吹上げとトレーラー付け替え、運搬が多労となり、作業人員2名でサイロ詰まで1ha当たり延11.9時間で実施できる。