

さとうきびの急速増殖法について

日高 義治・前田 浩敬
(九州農業試験場)

HIDAKA Y. and MAEDA H.
On the Methods of Rapid Propagation of Sugarcane Clone.

栄養繁殖であるさとうきびの新植は切苗を利用するが、1芽より1年間の増殖は普通20~30倍程度で増殖率の低い作物である。

この低い増殖率は外国より品種を導入して供試する場合、あるいは有望系統の地域共通試験や新品種の早期普及上大きな障害となっている。

増殖率を高めるため、低緯度地帯の糖業先進国では、かなり以前より種々の方法が検討され、いくつかの有効な技術が確立されている。

その技術に利用された原理は、1) さとうきびの発芽しうる芽はすべて完全な植物体を形成する能力を持つこと、2) 与えられた環境条件さえよければ分けつ力が極めて旺盛であることの2つで、この特性がうまく利用されている。

本試験では、わが国で従来より行なわれている増殖法と低緯度地帯で実施されている増殖法を比較検討し、春植の3月までの短期間に効率の高い増殖法を見出すために実施した。

試験方法

1) 供試品種 茎数型の N:Co 310 と茎重型の L.60-14 の2品種の無病菌(モザイク病)を用いた。

2) 1月上旬に定温器で発芽させた苗を直径15cmの素焼鉢に植付け温室内で育苗し、3月ほ場に定植、5月下旬までビニールでトンネル被覆した。

6月より8月下旬に各処理を行ない、翌年3月および翌々年3月に1芽より増殖された芽数または春植用として供し得る有効芽数を調査した。

3) 処理条件

1: 株分け法 この方法はキューバで開発されたもので、さとうきびの旺盛な分けつ力を利用したものである。分けつ茎が完全に発根する6月下旬に茎を切断して植付ける。

2: 側芽法 主にジャワで使用された方法で、さとうきびの頂部優性の特性を利用したものであり、8月上旬に生長点を除去し、側芽が充分伸長した8月下旬より順次切苗して植付ける。

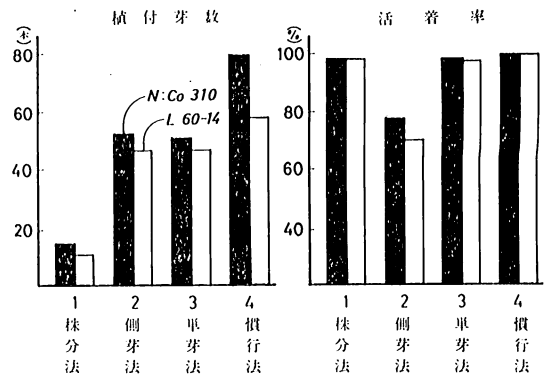
3: 単芽法 アメリカなどで採用されている方法で、節間が伸長した時点で切苗して植付ける。具体的には地

上茎の節間が4節位になった7月下旬に採苗し植付ける。これは慣行法より採苗期間を短縮するため、処理期を1ヵ月早めたものである。

4: 慣行法 単芽法と同じ原理であるが、地上茎が8節位に伸長した時点で採苗する。この方法は本来8月の夏植採苗用として利用されている。

試験結果

処理後の植付け芽数と活着率は第1図に示すが、植付け芽数は1月に1芽より出発してそれぞれ処理された芽数、すなわち中間増殖芽数である。



第1図 処理後の植付け芽数と活着率

当然ながら茎数の多い N:Co 310 が L.60-14 より芽数の増加は多い。しかし、処理による傾向は両品種とも同様である。また、処理時期が遅れると節数の増加にともない芽数も多くなる。

活着率は側芽法を除けば品種間差は殆んどない。活着の悪かった側芽法は、充分に伸長した苗を順次切って植付けるので、植付け期間の幅が広く、天候による影響を受けやすいこと。また、苗の生育度が進んでいるわりに発根がおくれ、生育のバランスがくずれて枯死しやすいものと考えられる。

処理による増殖芽数は第1表の通りで、増殖処理をへて翌年3月における増殖芽数を示している。

採苗別項の新植とは処理による増殖分を示し、株出とは処理後の残株より発生した分けつ茎より得られた増殖

第 1 表 処理による増殖芽数

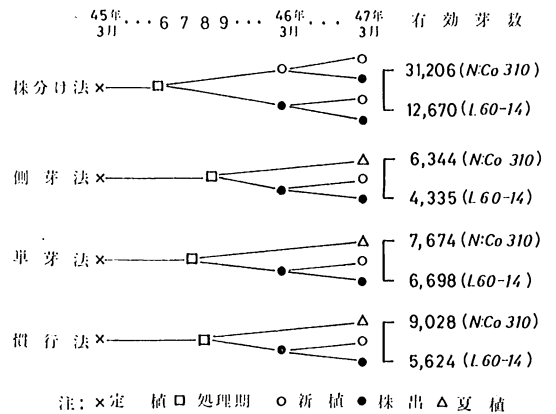
区	品 種 別	採苗別	処理時 活着数	採芽総数		有効芽数
				採芽別	計	
株 分 け 法	N: Co 310	新植 株出	15	568 56	624	492
	L 60-14	新植 株出	11	256 40	296	231
	平 均				460	362
側 芽 法	N: Co 310	新植 株出	40	85 60	145	40
	L 60-14	新植 株出	33	59 30	89	20
	平 均				132	30
単 芽 法	N: Co 310	新植 株出	50	447 56	503	37
	L 60-14	新植 株出	46	552 63	615	42
	平 均				559	40
慣 行 法	N: Co 310	新植 株出	79	118 28	146	19
	L 60-14	新植 株出	58	197 25	222	16
	平 均				184	18

分を示す。

採芽総数を品種平均でみると、単芽法>株分け法>慣行法>側芽法の順に多い。しかし、この場合の芽とは芽体がある程度ふくらんだもの以上をさしてあり、発芽可能芽ではない。特に株分け法以外の新植は、3月の時点では採苗できないので立毛のまま地上部節数を調査した。また、この時点での有効節数も、株分け法以外は処理後の株出を採苗して、実際に発芽した芽数である。これでは、株分け法>単芽法>側芽法>慣行法の順となり、株分け法は芽の充実度が早いことがわかる。なお、株分け法では1芽より出発して翌年3月までに両品種平均して約360倍に増殖可能である。

この株分け法の利点は、(1)株分け操作が早期にできること、(2)すでに発根している茎を植付けるため活着が早く、生育の停滞が少ないこと、(3)気象的にも活着期が梅雨期になること、などが起因しているものと考えられる。したがって、株分け法は秋冷の早い高緯度地帯での短期増殖に最適の方法であると考えられる。

2年間の増殖模式図と有効芽数を第2図に示したが、側芽法、単芽法、慣行法は3月の時点ではある程度芽数も多いが、芽の充実度が劣るので、株分け法以外は翌年3月に採苗しないで、そのまま翌々年3月までおく夏植として採苗した場合の比較である。例をとれば、株分け法は3月に定植して6月に処理、翌年3月には処理による新植と処理残株の株出の両方より苗が得られる。さらにまた植付けするので、それぞれ新植と株出しの4採苗別グループができる。また、側芽法などは処理苗はそのまま夏植となるため、3採苗別グループとなる。



第 2 図 2年間の増殖模式図と有効芽数

初年度1回の処理で2年間に増殖された芽数は、1年間の場合と同様に株分け法が他の処理法より数段優れていることがわかる。なお、夏植したものの苗は在ほ期間が長く、老化した芽が多くなるので、苗質の低下を加味した場合、その差はかなりひろくものと考えられる。

以上の結果よりさとうきびの急速増殖法としては、株分け法が増殖効果の優れた方法であることが実証された。