

甘藷直播栽培に関する研究

海老原武士・青山松実

緒言

現今、甘藷の消費事情は生食用、原料用とも需要はほぼ限界点にあり、飼料用は消費が著しく増加している。こうした状況の中にあつて、甘藷栽培の合理化は生産費の引下げと品質の向上を基本とすることはいうまでもない。戦後、甘藷の研究は著しく進歩し多くの成果があげられたが、それらの技術を農業経営の一環として行う際には困難を伴う場合がかなり多い。なかでも良苗の育成は耕種改善の重要な問題とされているが、1) 労力、資材の不足による温床面積の拡大困難、2) 数回にわたる採苗と晩植による減収、3) 挿苗期と麦収穫期の重複による農繁期形成、4) 降雨等植付時期の制約による労力配分上の支障等大きな問題を含んでいる。この対策として過去に直播栽培が考えられ、若干の報告がなされたことがあつたがその後発展しなかつた。昭和25年に至り関東々山農業試験場において育苗費節減に関する試験の一課題として再び取り上げられ、その有望性が認められるに至つて改めて全国的に直播栽培がとりあげられた。ここに本県における直播栽培の可能性を知るために行つた試験結果の概要を報告する。本研究を行うに当つて関東々山農試畑作研究室長児玉敏夫技官に多大の助言を賜つた。厚く感謝の意を表する。

I 播種期と萌芽及び収量との関係

1. 試験方法

1953年に農林1号を供試し1区5m²4区制で3月20日から6月30日迄20日おきに直播し、標準区は5月30日挿

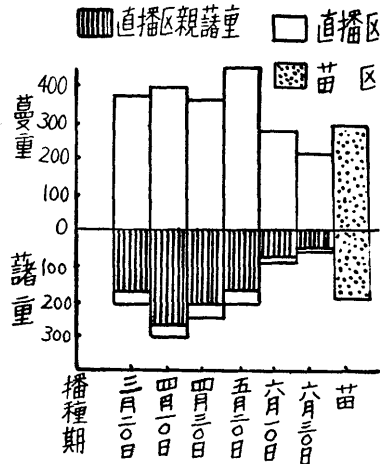
第1表 播種期と萌芽及び収量との関係

播種期	萌芽 揃期 (月日)	萌芽揃 迄日数 (日)	種藪 腐敗率 (%)	一株当		a当	a当	a当	a当	総藪重 対標比 (%)
				蔓重 (g)	総藪重 (g)	蔓重 (kg)	総藪重 (kg)	親藪重 (kg)	子いも 重(kg)	
3月20日	6.11	82	35	1295	687	374	202	172	29	102
4月10日	6.7	58	10	986	743	398	299	262	37	151
4月30日	6.8	39	8	879	601	360	249	200	48	126
5月20日	6.21	32	4	1060	476	448	204	171	32	103
6月10日	7.3	23	18	744	217	270	82	73	9	41
6月30日	7.12	12	17	582	136	217	51	42	9	26
標準挿苗区	—	—	—	676	476	292	198	—	—	100

苗した。種藪は前年6月20日挿苗された1個50g前後のものを用い、畦巾60cm、株間36cmとし、10月15日に収穫した。

2. 試験結果

第1表によれば3月20日播は35%の種藪が腐敗し、萌芽まで82日を要して不揃いであつた。6月30日播でも種藪は17%腐敗したが萌芽に要する日数は12日で短く、かつ統一であつた。種藪腐敗は5月20日播最も少なく収量は4月10日播が最も多い。即ち種藪の腐敗は播種期が早過ぎても遅すぎても多く、収量は3月20日播を除き播種期の早い程多収を示した。



第1図 播種期と収量 (a当kg)

3. 考察

早播の種藪腐敗は冷害温度によるものと思われ、また晩播で腐敗の多いのは貯蔵の長期化による種藪の消耗とそれに伴う腐敗菌の侵入に対する抵抗力の低下と考えられる。従つて播種適期は地温が藪の冷害温度以下となる危険がなくなれば早い程よいと考えられ、本地帯では4月中

旬乃至下旬が適期と判断される。直播区の生育が苗植え区に比し極めて速いのは、直播の生育期間が短いにも拘らず地上部収量の多いことから推察される。

II 直播効果の品種間差異

1. 試験方法

1955年及び56年に農林1号ほか数品種の既存品種を供試し、1955年は4月25日播種(苗移植区5月20日植)10月29日収穫、1956年は4月19日播種(苗移植区5月27日植)10月26日収穫、1区10㎡2区制で行った。

2. 試験結果

第2, 3表によれば1956年は萌芽に要する日数少ない

く、種落腐敗は全くなかったが、1955年は萌芽揃期が遅れ腐敗がみられた。これには品種間差異がある。1955年の農林1号を除き地上部の収量は苗移植区と同等かそれ以下であり、落収量は全品種とも苗移植区が直播区に勝った。直播栽培によつて生ずる親落・子いも(親根落・蔓根落)の割合は、品種により、また供試年次により異なるが、農林1号、農林2号は親落歩合多く、関東32号、同35号は子いもも多く、他はその中間に属する。直播収穫物の外観は甚だ劣り、親落は黒斑・黒痣病にかゝるもの多く、子いもは多少とも黒痣病に侵された。切干歩合は苗移植区に比しやや劣り、他の品種についても同様の傾向がみられた。

第2表 直播収量の品種間差異

年次	品 種	直 播										苗 植	
		萌 芽 揃 期 (月日)	萌 芽 揃 迄 日 数 (日)	種 落 腐 敗 率 (%)	a 蔓 当 重 (kg)	a 総 落 重 (kg)	a 親 落 重 (kg)	a 親 落 重 (kg)	a 蔓 根 重 (kg)	a 蔓 根 重 (kg)	親 落 歩 合 (%)	萌 芽 後 腐 敗 率 (%)	a 蔓 当 重 (kg)
1955	沖 繩 100 号	6.13	49	3	183	197	6	7	184	3	79	210	301
	シロセンガン	5.27	32	8	315	173	59	65	49	34	38	304	293
	関 東 3 2 号	6.8	44	10	156	127	19	9	99	15	78	184	300
	関 東 3 5 号	5.30	35	3	225	208	22	52	134	11	41	216	287
	農 林 1 号	6.4	40	0	303	238	107	68	63	47	10	244	245
	農 林 2 号	6.6	42	3	180	180	75	6	99	42	59	178	232
1956	沖 繩 100 号	5.31	42	0	111	185	98	43	45	53	0	142	248
	農 林 1 号	5.27	38	0	124	166	124	23	19	75	0	153	232
	紅 農 林	5.27	39	0	116	154	132	6	16	86	0	157	192

第3表 直播収穫物の品質(1956)

品 種	落 別	切干歩合 (%)	外 観	皮 色
沖 繩 100 号	親 落	27.1	下	淡黒色(黒痣)
	親 根 落	28.3	中	"
	蔓 根 落	29.6	中	淡紅色
	苗による落	30.5	中上	"
農 林 1 号	親 落	29.6	下	淡黒色(黒痣)
	親 根 落	30.0	下	"
	蔓 根 落	34.6	下	淡褐色(黒痣)
	苗による落	34.8	上	淡褐色

3. 考 察

1955年の気象は7月に強度の干魃と豪雨があつたため、種落は露出し直播区の生育は後期まで劣り、1956年は夏期顕著な干魃があつたが苗移植区の生育と大差がないと認められた。直播収量が兩年とも苗移植区に劣つたのは、生育の劣勢または遅延によるものと推察される。

児玉氏は直播甘藷の生育が二期に区分出来ることを報じ、この転換する時期は親落の再肥大、親根落の形成等生理的に外界の影響を受け易い時期として栽培管理の重要性を指摘している。転換期とされる茎の横転期は1955年は6月25日~7月10日、1956年は7月5日~7月15日で前者は7月上旬の干魃期に相当し、後者は横転後間もなく甚しい干魃にあい何れも干魃の影響を受けて苗植えより劣つたものと考察される。然しながら直播区の生育が萌芽直後より著しく劣り、且つ茎葉横転期がかなりおくれる原因については明らかでない。兩年の結果から苗移植区に勝る直播用多収品種はなく、わずかに農林1号の蔓の多収が期待される程度と思われる。直播による収穫物は形状が不整な上、黒痣病による皮色の汚染があつて外観極めて劣り、また切干歩合も低く、特に親落にこれらの傾向が強いので商品としては不適當と思われ、蔓の利用を含めた自給飼料とすることが無難な利用方法と考えられる。供試品種は苗移植栽培を前提として育成されたものであるから、直播専用種については今後の研究

に俟たねばならない。

Ⅱ 増肥の効果

1. 試験方法

1954年、栃木農試本場で農林1号ほか数品種を供試し、直播区と苗植区を設け、標準肥料と5割増肥の2区として1区5㎡、4区制で行った。播種期は4月10日直播(苗植区6月5日)、10月29日収穫で50g前後の種蒔を用い、a当標準施肥量は堆肥56.0kg、硫酸1.1kg、過

第4表 増肥と収量

品 種	施肥別	直 播							苗 植		
		種蒔腐敗率 (%)	a 当蔓重 (kg)	a 当総蒔重 (kg)	a 当親蒔重 (kg)	a 当子いも重 (kg)	親蒔歩合 (%)	T/R率 (%)	a 当蔓重 (kg)	a 当総蒔重 (kg)	T/R率 (%)
農林1号	普通肥	9	706	274	172	102	63	258	399	235	169
	多肥	10	615	264	130	134	49	232	355	234	152
農林10号	"	10	396	176	100	76	57	224	384	218	175
		2	342	167	92	75	56	204	403	276	146
関東35号	"	3	348	189	10	179	5	183	444	298	148
		2	363	184	19	165	11	197	291	315	92
沖縄100号	"	4	173	159	28	131	18	108	171	270	63
		8	207	214	92	122	43	96	219	239	91

3. 考 察

苗植区に比し直播区の収量が劣つた原因として初期生育の遅延が考えられるが、一方連絡試験を行つた長崎農業試験場の結果によれば、直播による増収効果、増肥効果は極めて高く、T/R値も直播及び増肥により低下したと報告され、本県の場合とは殆んど逆の結果が示されていることから他の原因として土壌条件が考えられる。従来、児玉氏等の研究により直播栽培の施肥の適量が苗植え栽培のそれより多いことが明らかにされているが、本試験の結果から常に多肥適応性が高いとみることは出来ないものと思われる。

Ⅳ 要 約

本県における甘藷直播栽培の可能性を知るため、播種期、品種及び増肥効果について1953年より1956年まで検討した。

1. 播種期は早過ぎても遅過ぎても種蒔腐敗は多く、4月中旬～下旬が播種適期と判断され、収量は種蒔腐敗のない限り早播程多い。

2. 供試品種は殆んど直播栽培によつて増収せず、農林1号の蔓の多収が期待出来る程度である。直播による収穫物は形状・外観わるく飼料以外の用途には無理があ

り1.7kg、塩加2.0kgで供試圃場は洪積層火山灰土の輕鬆な細埴壤土やや湿気の多い肥沃地である。

2. 試験結果

第4表によればT/R値は沖縄100号を除き各品種とも極めて高く直播によつて更にこの傾向は強められた。直播により生育が旺盛となる品種は農林1号のみであった。直播による増収効果は殆んど認められず、5割増肥の効果は直播区の沖縄100号、苗植区の農林10号を除きむしろ減収を示した。

らと思われる。

3. 増肥効果は一部を除いて認められず、直播栽培が常に多肥適応性が高いとは考えられない。

4. 試験地における直播栽培の増収効果は1953年に顕著であつたほかは減収の場合が多く、生育、収量は安定性を欠いているものと判断される。従つて供試品種の範囲では直播栽培による増収は見込み少なく、農林1号の蔓の利用が考えられる程度である。

参 考 文 献

1. 児玉敏夫・野本達郎：甘藷直播栽培に於ける採種条件の相違が種蒔価値に及ぼす影響，日作紀，24：97，1955
2. 児玉敏夫・野本達郎・渡辺和之：直播甘藷の生育経過について（第1報）地上部，地下部の生育，（第2報）塊根肥大の解剖学的追跡，（第3報）生育経過に伴う生理的变化について，日作紀，25：147，175，176，1957
3. 農林省農業改良局：甘藷直播栽培に関する研究（中間報告），1955
4. 農林省振興局：甘藷の直播栽培，1958
5. 清野平三：甘藷栽培上における小蒔の利用価値（

1~2), 農及園, 21 : 203, 265, 1946

6. 長崎県農業試験場 : 甘藷直播栽培試験成績書, 1954

Studies on the Direct-planting of Sweet potatoes.

By

Takeshi EBIHARA and Matsumi AOYAMA.

Summary and Conclusion

The possibility of direct-planting of sweet potatoes in Tochigi prefecture was investigated through the years 1953 to 1956.

1) The seed-potatoes rotted very much when they were laid too late or too early. The earlier the sweet potatoes were laid, the harvest was the heavier, if there was no rotting of the seed-potatoes. The optimum time for the direct-planting was found to be late April.

2) All the varieties which were used in this experiment showed no tendency of increased harvest of tuberous roots compared with the normal cultivation by the cutting method. Moreover, the tuberous roots obtained by the direct-planting were strange in shape and bad in outward aspect, which could be used only for forage.

3) The increase of manure hardly increased the harvest, except in one case.

4) In 1953 the harvest of the tuberous roots obtained by the direct-planting increased obviously, but in other years it decreased. It was unstable in growth and harvest. Therefore, as to the varieties tested, the heavier harvest by the direct-planting will not be expected, although a variety Norin No. 1 developed abundant vine, which could be utilized as forage.