

秋播てん菜の播種期と生育収量について

原 敏 小 山 弘

I は し が き

暖地における水田裏作麦の転換作物として秋播てん菜の栽培が各地で検討されている。

9月から10月に播種される秋播栽培では生育中期において冬季の低温に遭遇するため、生育は一時停滞し春季にいたって再び生長が開始され地上部の生長とともに根部の肥大生長も急速に展開される。

このように気温の上昇過程において、しかも抽苔前の生育盛期に収穫が行なわれるため製糖原料としての、てん菜栽培上に極めて多くの問題がある。すなわち糖度は生育の停滞期である2月を最高として、その後の再生長による根部の肥大とともに急激な低下を示す。したがって、このような再生長による収量増加をねらいとする秋播栽培では必然的に根収と糖度が鉄状関係を生ずる。

これらは秋播用品種（早期肥大、高糖、耐抽苔、耐寒）の育成が根本的解決策ではあるが適品種の見当たらない現状では播種期が最も重要な対策と考えられる。

徳島県においても昭和35年から秋播栽培に関する各種の試験を実施してきたが播種期と生育経過ならびに収量の関係について、3年間試験を行なったのでその結果を報告する。

II 試 験 の 方 法

第1表 生 育 追 跡 調 査

播 種 期 月 日	調 査 期 月 日	草 丈 cm	根 長 cm	根 径 (cm)		出葉数 葉	出葉日数 日	茎葉重 g	根 重 g	T.R比	糖 度 %
				長	短						
9. 10	11.21	44.3	7.6	3.6	3.1	27.1	2.8	250	36	6.94	11.7
	12.26	46.4	11.0	5.2	4.2	36.4	3.2	334	107	3.12	21.1
	1.26	41.1	12.8	5.2	4.4	41.4	6.2	203	138	1.47	23.8
	2.27	32.4	16.0	5.6	4.7	45.7	6.8	151	143	1.05	24.0
	3.22	31.6	19.4	5.9	5.0	50.9	5.0	220	193	1.14	23.4
	4.19	22.4	19.8	6.2	5.4	58.2	3.8	429	243	2.02	18.6
	5.14	57.9	20.1	8.8	6.2	67.0	2.8	648	362	1.79	15.5
9. 30	12.26	25.9	10.1	2.7	2.3	20.9	3.8	77	29	2.65	18.9
	1.26	25.5	10.2	3.2	2.9	26.6	5.3	110	46	2.39	22.4
	2.27	24.9	15.2	3.6	3.0	31.1	6.6	112	57	1.96	22.6
	3.22	25.2	16.7	3.8	3.3	36.0	5.3	157	96	1.63	21.4
	4.19	18.7	19.7	4.9	4.0	43.2	3.9	280	133	2.10	17.4

試験圃場は水稲早期跡を使用し消石灰で、P.H.6.5程度に矯正した。品種は晩抽性のKW-AAを供試し播種期を3カ年とも水稲の収穫期を考慮して、9月10日（早期跡）9月30日（麦跡早期）10月20日（普通早生）の3回とした。また9月播はa当り800株、10月播は1000株の栽植株数とした。供試面積は1区30㎡の3区とし施肥量はa当り硫安7.5kg（2-4-1.5）熔燐7.5kg、塩化加里1.6kg、硼砂80gを用い硫安以外は全量元肥として施用した。

生育追跡調査の出葉状況は中庸と思われる10株を選定して継続調査を行ない、抜取調査では毎回各ブロックより10株あて計30株を抜取り生育の異なる上下の5株を除いた20株を調査の対象とした。また収穫期における収量調査では各区15㎡について調査を実施した。

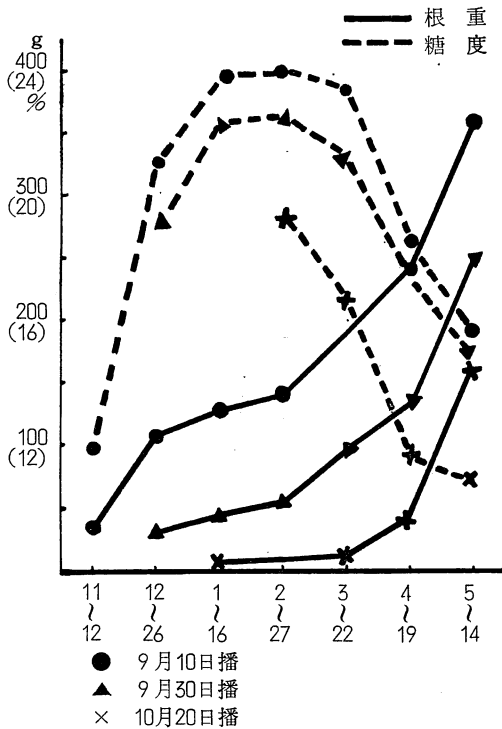
III 試 験 結 果

第1表の結果から各播種期における生育経過をみると早播では発芽日数も短く初期生育は極めて旺盛であり、12月下旬（一次生長末期）では9月10日播の葉数が36葉を超えており、1葉当りの出葉日数は3日程度で茎葉重も大きく根重は1個体の平均が100gを上回り年内に10a当り、1トンに近い根収がみられる。しかし10月20日播になると10葉程度の葉数で根部の生長は殆んどみられない。

	5.14	40.1	18.6	6.7	5.4	52.1	2.8	557	253	2.20	14.9
10. 20	1.26	10.6	9.7	0.8	0.5	13.8	10.7	14	2	7.00	
	2.27	12.6	11.0	1.6	1.4	17.1	9.1	26	9	2.88	19.4
	3.22	14.1	12.5	1.8	1.5	22.0	5.3	37	10	3.70	16.7
	4.19	19.6	14.0	3.4	2.8	28.1	4.6	156	44	3.54	11.6
	5.14	41.3	15.5	6.6	5.1	37.0	2.8	540	186	2.94	10.9

(註) 昭和36年度調査 糖度はレフ、ブリックス
 抽苔葉位 9月10日播〜60葉 9月30日播〜45葉 10月20日播〜40葉

根重と糖度の消長



1月に入ると次第に低温となるため各播種期とも出葉間隔が長くなり、播種期の早いものは寒害による下葉の枯死が多く、9月10日播では2月下旬の茎葉重が12月下旬頃の約2分の1に低下しているが晩播のものではその傾向がなく寒害は極めて少ない。根重は冬季においても僅かながら増加しているようであるが、これは根径よりも根長の伸び（実際には根の先端部の肥大）によるものである。

2月下旬頃は葉の枯死が最も多く出葉数が少なく茎葉重が低下するため、TR比が最小となる。したがってこの頃が各播種期とも糖度（レフ、ブリックス）は最高となり、早播で一次生長の大きい9月10日播は24%を示している。

3月中旬以降は気温の上昇によって出葉速度が早まり再生長（二次生長）が開始されるが、その時期は一次生

長の大なるものほど早い傾向がある。10月20日播では寒害も少ないが年内の生長量が小さく早播にみられる一次二次の生長型はみられずこの時期からの生長が主体となる。しかし生長が開始されると著しい生育をみせ5月中旬頃になると地上部は播種期の早晩による差が殆んどなくなる。

根部の肥大は地上部の生長に続いて行なわれ、一般に抽苔始期までは急速な肥大を示すが抽苔長が30〜50cm以上になると根重の増加は停止し繊維の発達によって根部は木質化するようである。抽苔期は冬季の気温によっても異なるが、全株の約50%が抽苔する時期はおおよそ9月10日播は5月上旬、9月30日播は5月下旬、10月20日播は6月中旬頃のようなものである。

一方糖度は図にみられるように再生長が開始される頃から、いずれの播種期においても根重の増加とは逆に急激な低下がみられ、晩播ほどその低下は著しく抽苔期に入ると根の肥大が衰えると糖度の低下も緩慢となるようである。

第2表 播種期と収量

播種期	年次 (S)	茎葉重 kg	根重 kg	根重比 %	糖度 %	収穫期 月日	抽苔率 %
9.10	35	427	281	100	15.6	5.20	V.1
	36	648	289	100	15.5	5.14	31
	37	586	155	100	12.7	5.7	V.10
	平均	554	242	100	14.6		66
9.30	35	468	195	69.3	15.6	5.20	V.1
	36	557	202	69.9	14.9	5.14	4.4
	37	469	123	79.3	8.9	5.7	V.20
	平均	498	173	72.8	13.1		48
10.20	35	692	136	48.4	13.8	5.20	V.20
	36	540	149	51.5	10.9	5.14	5.3
	37	569	114	73.5	6.8	5.20	VI.7
	平均	600	133	57.8	10.5		20

(註) 収量はa当り、糖度はレフ、ブリックス

播種期と収量の関係を示るに収穫期における調査結果からみると第2表のとおり。年度による収量のふれはあるが年々とも早播高収の傾向が明瞭である。茎葉重は旺盛な再生長によって播種期による差がなく晩播がむしろ

ろ高い場合もあるが根重ではかなり大きな開きがみられる。すなわち3カ年平均の結果では9月10日播の根重比を100 (242kg) とすれば9月30日播は72.8% (173kg) 10月20日播では57.8% (133kg) となり著しい減収結果がうかがわれ、また糖度 (レフ, ブリックス) においても14.6%, 13.1%, 10.5%であり晩播による低下が目立っている。

第3表 播 種 期 と 品 種

播種期 (収穫期)	品 種	茎葉重 kg	根 重 kg	糖 度 %	根の大小(%)	
					200 g 以下	200 g 以上
9.10 (5.7)	KW-AA	586	155	12.7	34	66
	Trirave	769	185	12.5	30	70
9.30 (5.7)	KW-AA	469	123	8.9	65	35
	Trirave	642	147	8.7	42	58
10.20 (5.20)	KW-AA	569	114	6.8	84	16
	Trirave	674	125	7.3	81	19

(註) 昭和37年度調査、糖度はレフ, ブリックス

第3表に示す Trirave (早抽性でKW-AAに比べてやや早期肥大性の品種) と比較した成績においても晩播による不利の傾向は両品種とも既述の場合と同様であ

り、根の大小からみても、9月10日播では200g以上が65~70%を占めており、10月20日播になると200g以下の小個体が80%以上となり、その大部分が屑株に等しいものである。もっともこの試験を実施した昭和37年度の冬季(38年1~2月)は低温乾燥が甚しく再生長が遅れて根収糖度の特に低くかった年度ではあるが播種期が遅くなるほど小個体の増加することは前記の生育経過からみてもあきらかである。

Ⅲ 結 論

- (1) 本県の水田裏作物として秋播てん菜を導入する場合の播種期と生育経過ならびに収量(糖度を含めて)を検討するため本試験を実施した。
- (2) 秋播栽培における播種期と生育収量ならびに糖度の関係は播種期が早く年内の生長量が大なるものほど冬季における糖の生成及び蓄積量が多く収穫期の根収ならびに糖度の高いことが3カ年の結果から明かとなった。
- (3) 播種期は9月上旬またはそれ以前の播種が絶対必要であり、中間以降の播種では収穫期を延長して根収をある程度確保することができても糖度の低下を阻止することが困難であり製糖原料として要求される菜根を得ることは難しい。