

秋田県におけるてん菜の栽培に関する研究

第6報 てん菜品種の生態について

鎌田金英治・太田 昭夫・山本 寅雄

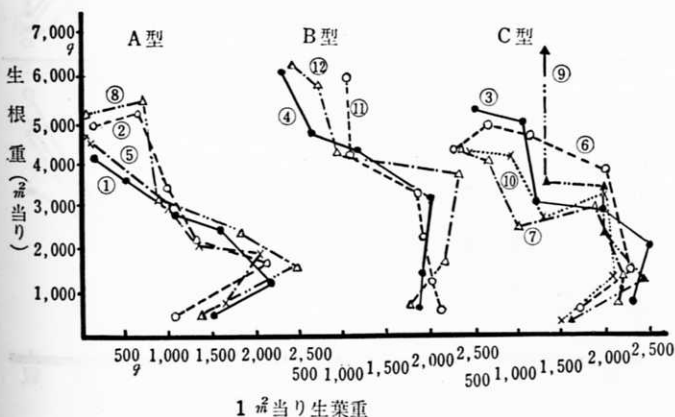
(秋田県農試大館分場)

1. ま え が き

筆者らはすでに秋田県におけるてん菜の栽培を安定させ、かつ多収を得る手段として、早播(移植栽培)、燐酸多施による土壌改良、施肥の合理化による葉腐病の回避などについて述べて来た。秋田県のてん菜栽培期間の気象条件は7~9月にかけて高温多湿となり、このために葉腐病を誘発しやすく、収量の年次変動は非常に大きく不安定であるとしている。これらに対処する手段として前記のような対策がとられ、生育不適温期間の生育停滞を初期のうちに充分補足して置くという狙いがある訳である。そこでこれらの研究は導入2号単一の品種について得られた成果である。しかし近年品種の育成が急速に進められて来ており、多種多様の品種が栽培されようとしている。北海道においては今年度からは導入2号の姿がほとんど消え去っているような現状である。このような時に当りわれわれの地域においても品種のありかたが検討され始めて来ているが、われわれはこれらの品種について主として生育相の解析という立場から生態について検討を進めており、実際利用する場合の資料を得るために1965年度に実施した結果について報告する。

2. 試 験 方 法

1. 供試品種とその特長(第1表)
2. 耕 種 法



第1図 生育型より見た品種の分類

第1表 供試品種とその特長

品 種 名	特 性
1 導 入 2 号	標準品種
2 つ き さ っ ぶ	導入2号の改良種
3 polyrave	三倍体早生褐斑罹病
4 K-WE	早生, 褐斑罹病性
5 KW-polybeta	三倍体, 褐斑罹病性
6 Hilleshog. st. KL	早生, 耐抽苔性
7 Camkilt	同 上
8 台 糖 1 号	晩性, 褐斑耐性
9 “ 2 号	同 上
10 E~1	導入2号の改良種
11 E~5	同上, 葉腐病耐性
12 KW-E-S	KW-Eの改良種

播種期: 4月21日 栽植密度 60cm×20cm

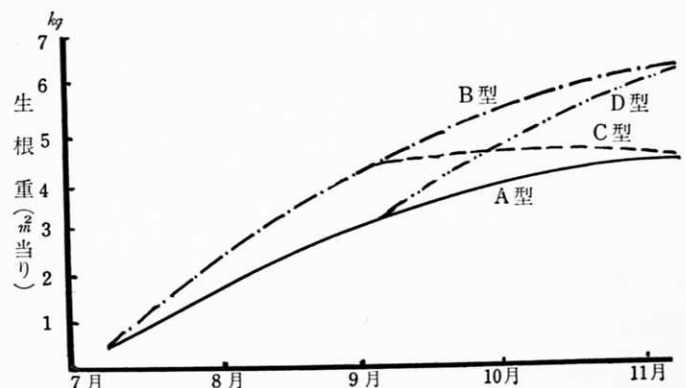
施肥量: N 8 kg, P 12, K 9を元肥とし肥堆, 熔燐をそれぞれ1500kg, 100kgを全面施用した。

3. 調査方法

常法にしたがい播種後本葉10枚目抽葉時をAとし, 以下平均積算気温400℃ごとにB, C……として今回はB期(20葉期相当)より抜とり調査を行なった。

3. 試験結果及び考察

1. 生育型よりみた品種分類



注. 各型に含まれる品種は第2表参照のこと

第2図 根の肥大様式から見た品種分類

第2表 生育型と根の肥大様式との関係

C	Camkilt	Polyrave	Hilleshög E~1	台糖2号
B		KWS-E KWS-E-S		E~5
A	導入2号 KWS-Polybeta	つきさっぶ		台糖1号
生育型 根の肥大様式	A	B	C	D

まず最初に葉重と根の相対的な増大過程より見た生育型について各品種を見ると第1図のとおりである。この図から見ると生育型を三つの型に分類することが出来る。すなわちA型はC期に葉重のピークがあり後次第に低下しながら根重が増加して行く型であり、B型はB期にすでに相当量の葉重を獲得し、しかもこれを長期間維持している型であり、C型はA、Bの中間を示す型といえる。そしてA型には一般に晩生のタイプが、B、C型には早生タイプの品種が多く含まれていることがわかった。

2. 根の肥大様式より見た品種の分類

次ぎに各品種の根の肥大経過だけをとり上げ、これを各品種ごとにプロットして見た。その結果根の肥大経過は第2図のとおり4つの型にそれぞれ分類される。

すなわちA型を基本型とすればB型は初期より根重が高く、その状態が最後まで続き多収となるもの。C型は初期の根の肥大が大であるが後半ほとんど肥大しないで停滞する型、D型は後半に肥大が大となる型といえる。そしてこれに含まれる品種を見ると早生と称される品種の大部分がB、C型に入り、晩生品種はD型に含まれている。このことは品種を利用する場合に非常に重要なことであり、このB、Cの型は移植または土壌改良した場合の生育相と同一の傾向を示す。すなわち品種を変えることによりこれらの栽培技術に接近させ得ることがわかる。そして一般に早生多収型の品種はB、C型であり、晩生少収型の品種はA、D型に分類される。

3. 生育型と根の肥大様式との関係

それでは生育型と根の肥大様式の間にはどんな関係があるのかこれを第2表に示した。

一般的に生育型と根の肥大との間にはやや正の相関が見られる。しかし根の肥大のD型は谷型に分散されている。すなわち根の肥大が初期より活潑に行なわれる早生型の品種は葉（同化器官）を早くより獲得し、これを長期間にわたり維持している型であり、後半に肥大する型

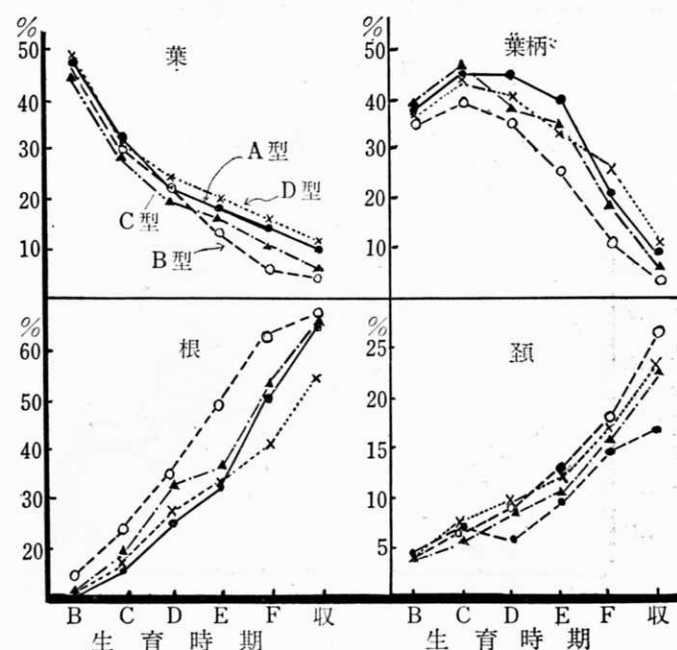
は晩生で9月以降になってから肥大が盛んになる型である。

4. 各型の生育時期別器官別の分配率

このような異なる型の品種の器官別の分配状況を見ると第3図のようになる。まず根の分配を見るとB型が初期より最も高く、次いでC、Aの順でD型は後半Aよりさらに劣って来る。頸も根とやや同様でBが最も高くAが少なく、他はその中間である。次ぎに葉を見ると根と全く逆にDが最も高くBが最も少なく、葉柄についても同様であり、かつその差が大きい。ようするにB型は非常に少ない葉で多くの根を肥らせており、A、D型は葉は多いが根が少ないという結果になっており、葉の生産効率が問題になってくる。

5. 供試品種の収量性

次ぎに各品種の実際の収量について見ると第3表のようになる。すなわち各品種とも導入2号に比較すると10%以上の多収を示し、最も多収を得た品種はKWS-E-Sの136%、次いでKWS-polybetaの30%、以下



第3図 根の肥大型を異にする品種の器官別分配率

第3表 供試品種の収量(4区平均)

品 種 名	10アール当り		根 重 比	T/R	根中糖分	可製糖量	可製糖量比
	根 重	茎葉重					
1 導入 2 号	3,066 ^{kg}	2,342 ^{kg}	100.0 [%]	0.76	17.20 [%]	527.3 ^{kg}	100.0 [%]
2 つきさっぶ	3,814	2,537	124.4	0.67	17.43	664.7	126.1
3 Polyrave	3,795	2,171	123.8	0.57	17.96	681.6	129.3
4 KWS-E	3,855	2,138	125.8	0.55	16.48	635.3	120.5
5 KWS-Polybeta	3,003	2,250	130.6	0.56	17.96	719.0	136.4
6 Hilleshög	3,851	2,241	125.6	0.58	16.21	624.3	118.4
7 Camkilt	3,593	2,297	117.2	0.64	16.71	600.3	113.8
8 台糖 1 号	3,394	2,599	110.7	0.77	18.59	630.9	119.6
9 " 2 号	3,828	2,266	124.7	0.85	17.96	686.7	130.2
10 E~1	3,619	2,348	118.0	0.65	16.48	596.4	113.1
11 E~5	3,915	2,655	127.7	0.68	17.24	674.9	128.0
12 KWS-E-S	3,193	2,119	136.8	0.51	16.48	690.9	131.0

第4表 生育時期別の葉の生産効率*

品 種 名	各 生 育 期 毎						2 分割	
	O B	B C	C D	D E	E F	F 収	O D	D 収
1 導入 2 号	C	D	D	C	C	B	D	C
2 つきさっぶ	C	C	D	B	B	C	D	B
3 Polyrare	B	C	C	B	A	D	C	B
4 KWS-E	B	B	B	B	C	A	B	A
5 KWS-Polybeta	A	A	D	A	A	C	C	B
6 Hilleshög	B	B	A	D	B	C	A	C
7 Camkilt	B	B	C	D	A	B	C	B
8 台糖 1 号	C	C	D	B	B	C	D	B
9 " 2 号	D	D	D	B	D	B	D	B
10 E~1	D	C	A	D	C	B	B	D
11 E~5	C	C	D	A	C	B	D	A
12 KWS-E-S	A	B	A	C	A	B	A	A

注. A. 効率の最も高いもの。B. やや高いもの。

C. 普通。D. 劣るもの。

* 生産効率=根乾物重/積等葉乾物重

KWS-E, E-5, つきさっぶなどの早生型の品種であり、台糖品種のような晩生種は少ない。糖度は逆に台糖品種は最も高く、KWS-E-Sが最も劣る。しかし可製糖量は根重に支配されるから根収と同一の傾向を示す。いずれにしても本県で多収を示す品種は一般的に早生型の品種のようである。

6. 各品種と葉の生産効率

さきに述べたように早生多収型の品種は葉の機能に差

があるのではないかと考えられたので各生育期ごとの葉の生産効率(根乾物重/葉乾物重)を見たのが第4表である。

この表でAが最も効率が早くD-B-C-Dと劣って来ることを意味しているが、多収を示す品種は常に葉の効率の高いことがわかる。また地上部の中で葉身と葉柄を分けて見るとA型は葉柄の比率が高く、B, C型は葉身の比率が大である(図略)このようなことから早生型の品種は葉の形態上からも、機能上においても生産効率を高めるものを持っていると解される。しかし収量は葉の機能だけで決定されるものではなく、晩生種のように効率は悪いが、後半まで良く葉が付いている場合には、気象条件が良いと後半にかなり肥大が進み早生型に接近して来る程である。

以上てん菜品種の根の肥大を中心として、それと生育との関係について解析して見たが、要するに秋田県のように天候の不安定な地域においては早生型の根の絶対量を早期に獲得することが最も大切で、これは品種、栽培法ともに重要な点である。しかし秋期に気象条件の良い地帯においては晩生型の品種も充分入り得るが、総じて東北では秋期の天候が必ずしも良好でない場合が多いから、早生、多収、高糖品種が育成されれば東北のてん菜はもっと安定されるものと考えられる。