

岡山県でのジャガイモ新品種「セトユタカ」の特性について

川合貴雄・市川裕雄・秋山昌弘・出射 立

On the Characters of New Potato Variety

“Setoyutaka” in Okayama Prefecture

Takao KAWAI, Hiroo ICHIKAWA, Masahiro AKIYAMA and Takashi IDEI

緒 言

本県で前から栽培されてきたジャガイモの主な品種は男爵いも、農林1号、ホイラ、オオジロ（採種栽培だけ）およびメークインである。ところが、近年の消費動向をみると、澱粉原料用および飼料用が減少して、青果用および加工用が増加している。さらに、現在の食生活では、カロリー源としてよりは、栄養が重視されており、ジャガイモにおいても、この例にもれず、今後は澱粉志向型から食味を中心にしたたんぱく質志向型へと変化してくるものと考えられる。その理由として、ジャガイモのたんぱく質は消化されやすく、純消化率はダイズ、トウモロコシ、コムギなどに比べて高い¹⁾ことがあげられる。牛窓町をはじめとする主産地では、この新しい需要動向に対応するため、これらの品種よりさらに食味がよく、高たんぱく質、高ビタミンなどの内容的品質がすぐれ、いものそろいがよく、早生性を備え、しかも2期作が可能な品種への要望が高まった。とくに2期作の可能性という特性は採種体系上、重要な意味をもっている。そして、従来の栽培品種のうち、ホイラは食味が著しく劣ることから採種栽培を廃止し、メークインは北海道で問題視されているジャガイモシストセンチュウの県内への伝播を防止するため、北海道産種いもの購入を中止した。その他の品種についても有望な品種が出現した時点で2~3品種に絞って栽培したいとの希望であった。そこで筆者らはこの点を重視して試験を実施した結果、セトユタカはこれらの要請に十分こたえる品種であることが判明し、県奨励品種に採用される一方、採種体系も樹立できた。

セトユタカは長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場で西海10号を母とし、ウンゼンを父として交配採種されたなかから選抜された²⁾ものであり、岡山県では特性を発揮できたが、育成地の長崎県では特性を生かすことができなかった。そのため、主として岡山県での試験成績にもとづき1977年に農林22号として登録された経緯があるので、ここに特性の概要を報告する次第である。試験実施にあたり、前長崎県総農林試愛野馬鈴薯支場長知識敬道氏、ノートルダム清心女子大学教授長沢俊三氏および同大学今田節子氏、岡山県馬鈴薯採種農業協同組合参事 中村清氏、岡山農業改良普及所および高粱農業改良普及

所関係職員の方々ならびに当场前場長小林甲喜博士、当场病虫部長藤井新太郎博士および当场関係職員の方々からはご指導とご協力をいただき、当场野菜・花部長秋田史郎氏に本稿のご校閲をいただいた。ここに銘記して深く謝意を表する。

試験方法

1. 特性と生育相に関する調査 特性は1974年から1976年に実施した生産力検定試験で栽培したいもについて調査した。生育相については当场（砂壤土）で、セトユタカ、男爵いも、農林1号およびデジマを用いて実施した。春作は、1976年3月24日に植えつけ、肥料をa当たり、窒素1.2kg、りん酸0.8kg、カリ1.4kg施用し、6月6日から10日ごとに調査した。秋作は、1974年9月12日に植えつけ、肥料をa当たり、窒素1.8kg、りん酸1.4kg、カリ1.8kg施用し、10月16日から10日ごとに調査した。栽植密度は春・秋作ともに畦幅130cm、株間25cm、2条とし、調査株数は1回当たり20株とした。なお、上いもは一個重20g以上とした。

2. 生産力検定試験 第1表に示すほか、品種はセトユタカ、男爵いも（春作だけ）、農林1号およびデジマを供試し、区制は一区おおむね3.3㎡、2反復とした。

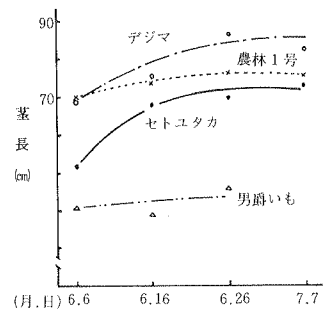
3. 地域適応性試験 第2表に示すほか、品種は、春作および初夏作ではセトユタカ、男爵いも、農林1号およびデジマ（芳井町と中和村だけ）、秋作ではセトユタカ、農林1号およびデジマを供試した。区制は一区5.2㎡、2反復とした。

4. 病害および生理障害に関する調査 疫病は生産力検定および地域適応性試験で発生したときに調査した。いもの腐敗は春作での生育相に関する調査で、いもを掘りとり調査後、飼料袋に入れて倉庫内に常温で貯蔵し、7月14日に腐敗状態を調査した。ウイルス病は主として原種および採種ほで発生した株を肉眼観察と抗血清反応で確認した。生理障害はすべての試験実施中に観察した。

5. いもの内容成分および調理性に関する調査 生育中の澱粉価はライマン比重計で求めた。貯蔵中のいもの成分分析は、1975年秋作と1976年春作の生産力検定試験で収穫したいもを用い、剥皮後、すりおろしたものを60℃で乾燥した試料5g用い、澱粉はソモギー変法³⁾、粗たん

第1表 生産力検定試験の試験年次，試験場所，栽培法

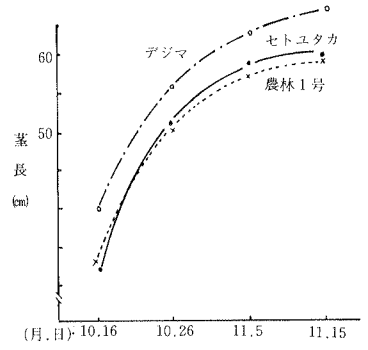
試験作型	試験年次	試験場所	植付時期 (月・日)	掘り取り時期 (月・日)	栽植距離 (cm)	施肥量(kg/a)		
						N	P ₂ O ₅	K ₂ O
トンネル早掘栽培	1976	牛窓町(壤土)	(2.15伏込み) 3.29定植	5.31	135×25, 2条	1.2	0.6	1.1
ポリマルチ栽培	1976	山陽町(当場)砂壤土	3.24	6.26	〃, 〃	〃	〃	〃
春作 (露地栽培)	1974	牛窓町(砂壤土)	3.14	6.19	〃, 〃	1.8	1.4	1.7
	1975	同上	3.11	6.16, 6.26	〃, 〃	〃	〃	〃
	1976	同上	3.18	6.15, 6.21	〃, 〃	〃	〃	〃
	1977	同上	3.9	6.14	〃, 〃	〃	〃	〃
秋作	1974	牛窓町(壤土)	9.14 (9.5催芽)	12.16	65×25, 1条	1.8	1.3	1.7
	1975	同上	9.14	12.8	〃, 〃	〃	〃	〃
	1976	同上	9.8	12.13	〃, 〃	〃	〃	〃



第1図 春作での莖長

第2表 試験場所，試験年度および作期

作型	試験場所 および土性	試験年度	は種期 (月・日)	掘取期 (月・日)	栽植距離 (cm)	施肥量		
						N	P ₂ O ₅	K ₂ O
春作	山陽町神田沖 (当場)砂壤土	1975	3.18	7.3	130×25, 2条	1.8	1.4	1.8
		1976	3.24	6.26	140×25, 2条	1.6	0.8	1.4
	美作町海田 植土	1975	4.2	6.28	130×25, 2条	1.8	1.4	1.8
		1976	4.2	6.24	140×25, 2条	1.6	0.8	1.4
	久米町宮部植壤土	1976	3.26	6.24	140×25, 2条	1.6	0.8	1.4
	芳井町植土	1975	3.31	7.9	130×25, 2条	1.8	1.4	1.8
初夏作	中和村津黒 火山灰壤土	1976	4.17	7.19	70×25, 1条	1.6	1.8	1.4
秋作	山陽町神田沖 (当場)砂壤土	1974	9.12	12.5	65×25, 1条	1.8	1.4	1.8
		加茂川町植壤土	1974	9.3	11.13	〃, 〃	〃	〃
	美作町植土	1974	9.5	11.2	〃, 〃	〃	〃	〃
	賀陽町壤土	1974	9.1	11.13	〃, 〃	〃	〃	〃



第2図 秋作での莖長

ばく質はケルダール法⁷⁾で定量した。遊離還元糖はメタノールで抽出し，酢酸鉛を加え，たんぱく質および沈澱物を除去した後，過剰の鉛をシュウ酸ソーダで除き，この上澄液をソモギー変法で定量した。カロチンは既報⁴⁾のとおり，メタノール中で磨砕し，ガラスフィルター上加注し，吸引濾過を3回くり返し，カロチノイドを分離，抽出した後，470m μ で比色し，検量線によって含有量を算出した。調理性については次のように行なった。煮くずれ状態は剥皮したいものを約3cmの厚さに輪切りし，ゆで汁(0.3%食塩水)中で沸騰後60分加熱し，観察した。粉ふき状態は剥皮した2cm角のいもをゆで汁で組織が軟化するまで加熱処理し，観察した。蒸しいもの官能審査は当場職員10名程度によるパネルテストで実施した。調味いもの官能審査は洋風煮物としてクリーム煮，和風としてしょうゆ煮の煮物，ゆで物としてサラダ，揚げ物としてフライドポテトを選び，女子大学生24名によってオープンパネルで試食させ，味について5段階(2, 1,

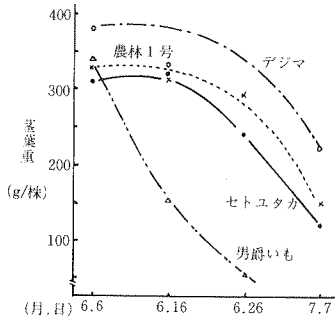
0, -1, -2)で評価した。

試験結果

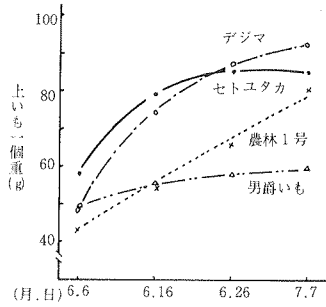
1. 特性と生育相に関する調査

地上部の生育については，セトユタカの草型はやや開き，葉の着生はやや粗で，小葉はやや円形で淡緑色を呈し，草勢は中程度であるが，茎葉全体はやや軟弱で，生育末期には倒伏しやすかった。莖長は第1図および第2図に示すとおり，春作では農林1号およびデジマより短い，男爵いもより長く，秋作ではデジマより短い，農林1号と同程度であった。茎葉重は第3図および第4図に示した。春作は，6月上旬から6月中旬までは農林1号と同程度であるが，6月下旬から7月上旬にかけては農林1号より軽くなった。秋作は，10月下旬まではデジマに比べて軽く，農林1号より重い，11月中旬には最も軽くなり，茎葉の枯れ上りが早かった。

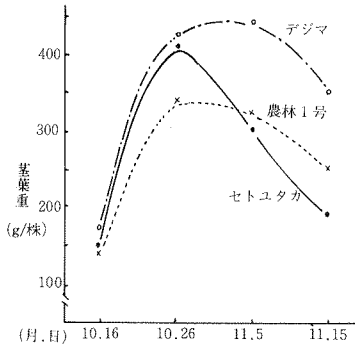
地下部の生育は第3表，第5図および第6図に示した。セトユタカのふく枝は春作，秋作ともに短かった。



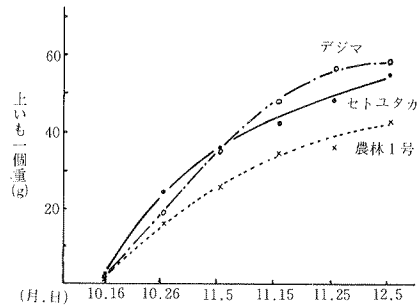
第3図 春作での茎葉重



第5図 春作でのいもの肥大



第4図 秋作での茎葉重

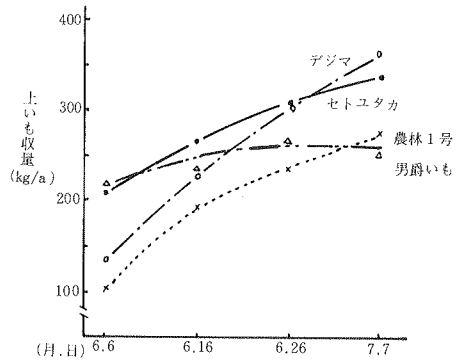


第6図 秋作でのいもの肥大

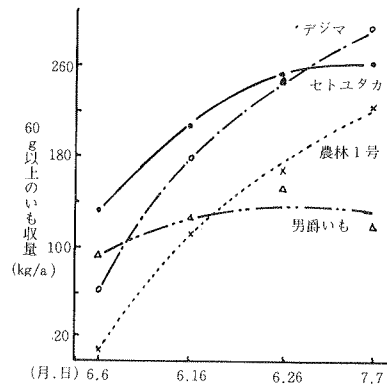
第3表 ふく枝およびいもの特性

作型	品種	ふく枝長	いもの形状	そろい	皮むけの多少	皮色	肉色	目の深淺
春作	セトユタカ	短	扁円~球	良	中	淡黄褐	黄	やや浅
	男爵いも	中	扁円~球	良~中	少	淡褐	白	中
	農林1号	中	扁円	中	中	褐	白	中
秋作	デジマ	やや長	扁円~円筒	良~中	中~少	淡黄褐	黄	浅
	セトユタカ	短	扁円~球	中~やや良	中	淡黄褐	黄	浅
	農林1号	中	扁円	中	少	淡褐	白	中
秋作	デジマ	やや長	扁円~円筒	中~やや良	中	淡黄褐	黄	浅

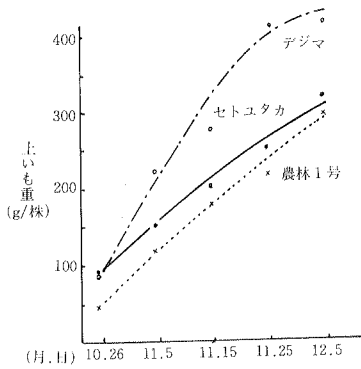
一個20g以上の上いも数は、春作は6.0個程度で、農林1号やデジマより少なかった。いもの形は扁円ないし球であり、目は農林1号より浅く、デジマと同等であり、そろいはよく、皮むけは中位で、皮色は淡黄褐、肉色は鮮黄である。春作でのいもの肥大は、6月中旬までは急速な肥大を示し、農林1号、男爵いもおよびデジマよりすぐれるが、6月下旬以後は肥大を停止し、デジマより劣った。秋作でのいもの肥大は、農林1号に比べて終始早く、デジマに比べると11月上旬までの肥大が同等であり、11月中旬以後が劣っていた。収量の推移は第7図から第9図に示した。セトユタカの春作での上いも収量は男爵いもに比べて6月上旬まで同等であるが、6月中旬以後著しく多かつた。農林1号に比べて終始多く、デジマに比べると6月中旬までは多く、7月上旬には少なかった。



第7図 春作での上いも収量



第8図 春作での60g以上のいも収量

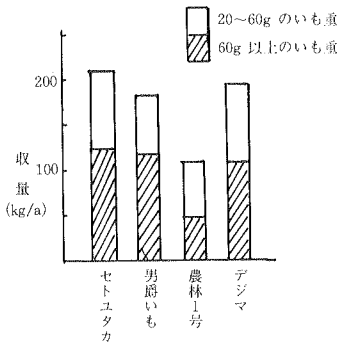


第9図 秋作での上いも収量

第4表 トンネル早掘栽培の生育および収量

品 種	草 丈 (cm)	※ 収 穫 時 の 茎葉熟性	60g 以上の いも重 (kg/a)	上いも 重 (kg/a)	株あたり 上いも 個 数	上いも 一個重 (g)
セトユタカ	47	Ⅲ～Ⅳ	278	301	4.3	114
男爵いも	43	Ⅲ	174	237	4.9	78

※Ⅲ…下葉1/2が黄変, Ⅳ…下葉2/3程度黄変



第10図 ポリマルチ栽培での収量

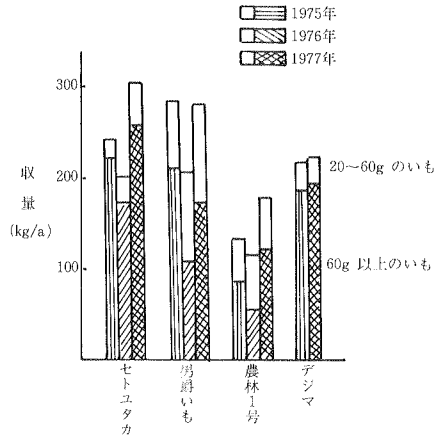
一個重60g以上のいも収量は上いも収量とほぼ同様な傾向であるが、6月上旬でも男爵いもより多かった。秋作はどの時点でも農林1号より多く、デジマより少なかった。

2. 生産力検定試験

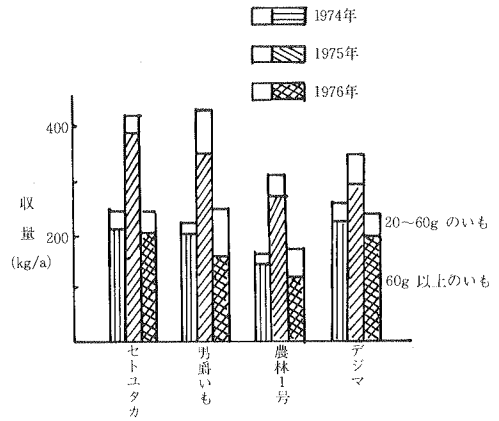
トンネル早掘栽培での結果は第4表に示したとおりである。セトユタカの草丈は男爵いもより高く、茎葉の熟性や上いも個数は男爵いもとほぼ同等であった。上いも一個重は男爵いもより重く、収量も多かった。

ポリマルチ早掘栽培での収量は第10図に示した。セトユタカの上いも収量は、農林1号や男爵いもに比べて多く、デジマと同等であり、一個重60g以上の収量は男爵いも、農林1号およびデジマより多かった。

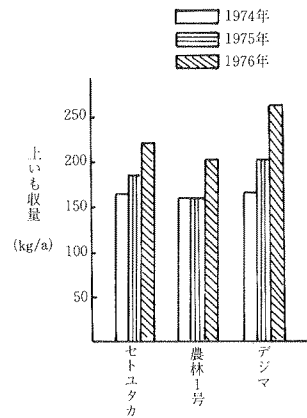
春作普通栽培による6月中旬掘りでの収量は第11図に示した。セトユタカの60g以上のいも収量は農林1号、男爵いもより多く、上いも収量は農林1号やデジマより多かった。6月下旬掘りでの収量は第12図に示すとおりで、



第11図 春作露地栽培6月中旬掘り収量



第12図 春作での6月下旬掘り収量



第13図 秋作での収量

セトユタカの60g以上のいも収量は男爵いもや農林1号より多く、上いも収量は男爵いもより若干少ないが、農林1号やデジマより多かった。

秋作でのセトユタカの収量は第13図に示したとおり、デジマよりやや少ないが、農林1号よりわずかに多かった。

第5表 県内各地での春作の生育および収量

試験場所	品 種	収穫時 茎 長 (cm)	株当り 上いも 個 数 (個)	上いも 一個重 (g)	60g 以上の 上いも 重	
					(kg/a)	(kg/a)
山陽町	セトユタカ	59	7.0	78	251	314
	男爵いも	56	7.5	64	201	288
	農林1号	93	6.5	70	194	258
美作町	セトユタカ	59	6.6	88	290	328
	男爵いも	49	8.1	62	187	286
	農林1号	84	5.8	82	225	271
久米町	セトユタカ	74	4.5	84	157	194
	男爵いも	69	6.2	61	128	193
	農林1号	81	3.8	55	57	108
芳井町	セトユタカ	104	5.0	104	289	322
	男爵いも	74	5.1	109	284	342
	農林1号	131	4.9	88	229	262
	デジマ	137	6.0	119	402	432
中和村	セトユタカ	78	5.3	154	410	425
	男爵いも	67	6.1	108	294	337
	農林1号	119	4.8	98	206	245
	デジマ	118	5.3	137	348	373

第6表 県内各地での秋作の生育および収量

試験場所	品 種	草丈 (cm)	株当り 上いも 数	上いも 一個重 (g)	収量 (kg/a)	
					60g以上 いも重	上いも 重
山陽町	セトユタカ	60	3.2	96	162	191
	農林1号	63	5.2	52	75	166
	デジマ	64	5.2	81	221	261
加茂川町	セトユタカ	55	3.3	65	94	134
	農林1号	59	4.0	45	47	113
	デジマ	66	5.9	71	201	255
美作町	セトユタカ	50	3.5	54	65	114
	農林1号	60	4.1	41	40	103
	デジマ	61	5.2	69	165	223
賀陽町	セトユタカ	65	4.7	55	92	159
	農林1号	73	3.3	52	50	106
	デジマ	81	6.9	69	225	294

3. 地域適応性試験

春作および初夏作での結果は第5表に示した。セトユタカの茎長は各地ともに男爵いもよりやや長く、農林1号やデジマより短かった。株当たり上いも個数は、各地ともに、男爵いもより少なく、農林1号より多かった。収量は、農林1号に比べると各地ともに多いが、男爵いもに比べると山陽町と美作町で多く、久米町と芳井町でほとんど差がなかった。また、芳井町では、掘りとり前の長雨によりほ場が過湿になり、セトユタカのいもの腐敗が多かった。中和村での初夏作は著しく多収であり、

供試品種中最も多かった。

秋作での結果は第6表に示した。セトユタカの草丈はデジマや農林1号より短かった。株当たり上いも個数は各地ともに少なく、上いも一個重は、山陽町では最も重い、その他の地区ではデジマより軽く、農林1号より重かった。収量は各地ともに農林1号より多く、デジマより少なかった。

4. 病害および生理障害に関する調査

疫病の発生は第7表に示したように、セトユタカは男爵いもと同程度であり、農林1号より多かった。春作いもの貯蔵中の腐敗は第8表に示したとおり、セトユタカは男爵いも、農林1号およびデジマより多かった。さら

第7表 ほ場での疫病発生状況

試験場所	セト ユタカ	男 爵 い も	デジマ	農 林 1 号	調 査 年・月・日
牛窓町	卍	卍	+	卍	1976・6・21
久米町	卍	卍		+	1976・6・24
牛窓町	卍	卍	+	卍	1975・6・26

注：一……無 十……少～卍……多

第8表 掘り取り時期と貯蔵中の腐敗率との関係

掘取時期 (月/日)	6/6	6/16	6/26	7/7
	※降雨量 (mm)	65.6	61.3	44.3
品 種				
セトユタカ	5.0 ^(%)	11.5 ^(%)	8.3 ^(%)	4.5 ^(%)
男爵いも	0.0	0.0	0.6	0.0
農林1号	2.5	1.7	0.0	0.0
デジマ	3.1	5.7	1.7	0.0

※掘り取り前10日間の降雨量

に、掘りとり時期と腐敗との関係は、6月上旬と7月上旬に掘りつたいもに腐敗が少なく、6月中旬と6月下旬に掘りつたいもに多かった。また、日照が少なく、土壌水分が多いほ場では白絹病が多く発生した。

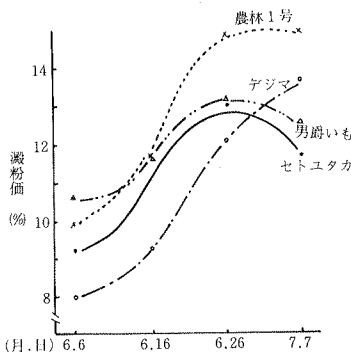
ウイルス病については、セトユタカの増殖の当初、モザイク斑紋を呈し、下位葉や側枝葉に微斑を生じる株が多く、これは病徴と抗血清反応からジャガイモXモザイク病と判断した。また、1974年ごろから、れん葉とモザイク斑紋を呈するもの、これに条斑えそやえそ斑を伴う株が多く発生し、これらの重症株は矮化し、いも肥大が著しく劣った。既応の知見から、れん葉とモザイク斑紋を呈するものはジャガイモYモザイク病であり、条斑えそやえそ斑を併発する株はジャガイモYウイルスに他のウイルスが重複感染したものと判断した。また、原種ほや採種ほのセトユタカに葉まき症状株が時々みられたので、ジャガイモ葉まき病の疑いをもち、次代での発

病調査を行なったが、病徴を示さなかった。

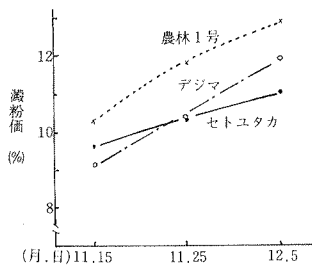
いもの生理障害について観察した結果、セトユタカは、中心空洞や二次生長は少ないが、亀裂は粘質土壌や排水不良地で多く発生した。

5. いもの内容成分および調理性に関する調査

生育期間中での澱粉価の推移は第14図と第15図に示した。セトユタカの春作では、6月下旬まではいもの肥大に伴って増加し、デジマより高いが、男爵いもや農林1号より低かった。しかし、7月下旬には低下し、供試品種中最も低かった。秋作では農林1号より低く推移した。



第14図 春作でのいもの澱粉価

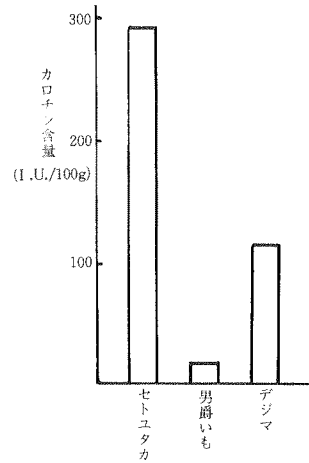


第15図 秋作でのいもの澱粉価

第9表 いもの成分と貯蔵中の変化

作 型	品 種	項目		澱粉(%)			粗たんぱく質(%)			遊離還元糖(%)		
		保 存 期 間	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
												春作
春 作	セトユタカ		10.6	11.7	11.1	1.8	1.8	1.7	0.7	0.2	0.1	
	男爵いも		11.9	12.2	11.0	1.8	1.8	2.3	0.6	0.1	—	
	農林1号		9.3	11.9	11.7	1.2	1.3	1.3	0.9	0.5	0.2	
	デジマ		8.9	12.5	11.2	1.5	1.8	1.8	1.2	0.6	0.1	
秋 作	セトユタカ		11.8	13.1	13.9	2.4	2.5	2.5	2.5	1.5	1.3	
	農林1号		12.7	14.6	14.4	2.4	1.8	1.8	2.7	1.4	1.8	
	デジマ		14.4	16.6	16.3	2.1	2.1	2.1	2.1	1.2	1.2	

注：春作では室温28℃で、a…2週間貯蔵、b…1ヶ月貯蔵、c…2ヶ月貯蔵、秋作では室温5℃で、a…1ヶ月貯蔵、b…2ヶ月貯蔵、c…2.5ヶ月貯蔵



第16図 いものカロチン含量

貯蔵中の澱粉、粗たんぱく質および遊離還元糖の含量は第9表に示し、カロチン含量は第16図に示した。

春作での掘り取り後2週間めのセトユタカの澱粉含量は男爵いもより少ないが、農林1号より多かった。貯蔵中の澱粉の変化は、セトユタカをはじめ、各品種共通して掘り取り後2週間めより1ヵ月めが多かったが、その後1ヵ月めに再び少なくなった。秋作産いもの澱粉含量については、セトユタカは農林1号やデジマより少なく、また、貯蔵中の変化はセトユタカをはじめ、各品種ともに掘り取り後2ヵ月めが1ヵ月めより少なかった。

粗たんぱく質については、セトユタカの春作産いもは農林1号より多く、秋作産いもはデジマや農林1号より多かった。また、セトユタカの粗たんぱく質について、作型との関係を見ると、秋作産いもが春作産いもに比べて多かった。遊離還元糖は品種間差異があまりみられず、どの品種も秋作産いもが春作産いもより多く、また、貯蔵日数の経過にしたがって減少している。ビタミンAの前駆物質であるカロチン含量は、黄肉品種が白肉品種より多いのは当然のことであるが、同じ黄肉品種でもセトユタカはデジマの約2倍量の1951 I.U./100gであった。蒸いもの

第10表 蒸いもの食味

品	種	春作	秋作
セ	ト	上	上
男	爵	上	—
農	林	中	中
デ	ジ	上	上
ホ	イ	下	下

セトユタカの食味は第10表に示したとおり、春作はホイラや農林1号よりすぐれ、男爵いもやデジマと同等であり、秋作では農林1号よりすぐれ、デジマと同等であった。

いもの「煮くずれ」や「粉ふき」の状態は第11表に示したとおりである。セトユタカの「煮くずれ」の状態は、春作では男爵いもよりわずかに遅く、農林1号やデジマより早かった。秋作ではデジマと同程度であり、農林1号より早かった。セトユタカの「粉ふき」状態は、春作いもの掘りとり後2週間めでは男爵いもと同様に「やや適」であるが、1ヵ月後では「不適」であった。秋作いもの掘りとり後2ヵ月めまではデジマと同様に「やや適」であり、2.5ヵ月めでは「不適」であった。

調理の適正度について、味の面から官能審査した結果は第12表に示した。セトユタカは男爵いもとともにクリーム煮、煮物およびサラダで「やや適している」であり、フライドポテトで「普通」であるが、農林1号およびホイラはサラダで「やや適している」であり、クリーム煮、煮物およびフライドポテトで「普通」であった。視点をかえると、セトユタカは、クリーム煮では供試品種中最も高い評点を示し、サラダやフライドポテトでやや高い評点を示した。つぎにセトユタカの味について、調理別

第11表 調理性

作 型	品 種	項目		煮くずれ状態			粉ふき状態		
		貯蔵期間		a	b	c	a	b	c
		a	b						
春 作	セトユタカ	△	×	○	△	×	×		
	男爵いも	×	×	○	△	△	×		
	農林1号	×	×	×	×	×	×		
秋 作	デジマ	×	×	×	×	○	×		
	セトユタカ	○	○	○	△	△	×		
	農林1号	×	×	○	○	○	×		
	デジマ	×	○	△	△	△	×		

注：掘取後の貯蔵期間

a ……春作2週間，秋作1ヵ月

b ……春作1ヵ月，秋作2ヵ月

c ……春作2ヵ月，秋作2.5ヵ月

煮くずれ=○…あり △…やや遅い ×…なし

粉ふき=○…適 △…やや適 ×…不適

第12表 春作いもでの調理別味の評点

品 種	調理法			
	クリーム煮	煮物	サラダ	フライドポテト
セトユタカ	1.00	0.58	1.00	0.38
男爵いも	0.71	0.88	0.71	0.21
農林1号	0.42	0.29	0.88	0.46
ホイラ	0.33	0.50	0.84	0.21

第13表 セトユタカの味について平均値の差の有意差検定

	クリーム煮	煮物	サラダ
クリーム煮	—	—	—
煮物	0.417 *	—	—
サラダ	0	0.417 *	—
フライドポテト	0.625 *	0.208	0.625 *

※印有意差あり (P<0.05)

平均値の有意差検定を行なったところ、第13表に示したように、クリーム煮やサラダと煮物との間、クリーム煮やサラダとフライドポテトとの間に有意差が認められ、クリーム煮やサラダは煮物やフライドポテトより味がよかった。

考 察

本県で栽培されてきた主な品種とその作型は、春作トンネル栽培はホイラおよび男爵いも、春作露地栽培は男爵いも、農林1号およびメークイン、秋作は農林1号であった。最近に至り、デジマが食味や市場性にすぐれることから、春作露地栽培と秋作に導入された。これらの品種はそれぞれの長所をもつが、食味、内容成分、いもの外観、早生性、2期作可能性などの点で総合的にすぐれる品種はみられない。すなわち、ホイラは早期肥大性にすぐれ、2期作可能であるが、食味が著しく劣り、男爵いもは春作で早生性を示すが、秋作が不可能であり、農林1号は2期作可能であるが、いもの肥大が遅く、外観が劣ることが一般に知られている。そこで、筆者らは、生育特性や生産性についてはホイラを除き、いもの食味や調理性についてはホイラを加えて、これらの品種とセトユタカとを比較検討し、本県への導入可能性を明らかにした。なお、メークインは前述の理由によって試験から除外した。

1. 地上部の特性について セトユタカの草姿はやや開張し、草丈は中程度で、葉の着性はやや粗であるなど片親のウンゼンに似た⁶⁾点が多い。茎葉はやや軟弱で生育末期には倒伏しやすい。茎葉の熟性は男爵いもより遅いが、2期作用の品種内では比較的早い部類に属すると推察される。

2. 地下部の特性について セトユタカのふく枝は春・秋作ともに短い、秋作ではとくに短く、いもはふく枝から離れやすいので、掘りとりが容易である。上いも数は、春作でおおむね4個、秋作で3個程度になる。いもの外観は、市場出荷の場合、重視しなければならない形質であり、セトユタカのいもの形状は扁円ないし球で、そろいはよく、市場性の高いデジマに比べてもさらにすぐれるので、今後、期待されるところが大きい。皮むけは中程度であるが、掘りとり直後の表皮が硬化していない時点ではむけやすい。

いもの肥大は地上部の早晩生すなわち、莖葉重の推移と関係があり、早生の場合、莖葉重の低下の早い品種すなわち、莖葉熟性の早い品種が生育初期に急速に肥大することが知られている。本試験結果でも、春作でのセトユタカは男爵いもとともに農林1号やデジマに比べて莖葉重の低下が早く、いもの肥大も早い。ただ、セトユタカは男爵いもに比べて肥大が急速であり、肥大停止も10日ほど遅かった。このことは、早期出荷を目的とする早掘栽培では重要な特性になるわけで、試験の結果でもトンネルやポリマルチ栽培で早掘りすると男爵いもより多収であった。とくに60g以上の大いも収量が多かったことは市場販売上有利である。また、年平均気温14~15℃地帯での春作露地栽培でも普通の掘りとりより若干早い6月中旬掘りすると男爵いも、農林1号およびデジマに劣らない収量が得られた。しかし、莖葉の熟性が早く、いもの肥大様相や生産力検定試験の結果から判断して、7月上旬以後に掘りとりしてもいもの肥大はあまり期待できず、デジマに比べて多収にはならないであろう。秋作でのセトユタカの肥大は、農林1号より若干早いですが、春作で晩生性を示すデジマより遅く、生産力検定試験でも同様な傾向で、収量は農林1号よりやや多いが、デジマより少なかった。このような春作と秋作との肥大様相の違いについては次のことが考えられる。すなわち、肥大には日長が関係しており、長日条件ではどの品種も生育期間が延び、短日条件では生育期間が短縮し、その程度は晩生種が大であるという報告⁸⁾から推察すると、春作は長日条件で生育するので、品種特性からして早生性を示すセトユタカの肥大は早いですが、秋作は短日下で生育するので晩生種のデジマや農林1号の肥大が早まり、相対的にセトユタカの肥大が遅れたといえそうである。

以上のように、セトユタカは春作で生産能力を発揮し、しかも早生性を示すことから早掘りが最適であるうえに、秋作でも農林1号程度の収量を期待できるので2化性種じゃがいもの生産には支障はない。

3. 県内各地での適応性について 春作では、各地区ともにセトユタカは農林1号や男爵いもよりすぐれ、適応性が認められるが、芳井町や久米町の試験ほ場のように粘質土壌であるとか、栽培期間中降雨が多く、ほ場が多湿になりやすい地区であるといもの形状が乱れ、亀裂いもが多く、外観が劣る。この品質低下は農林1号や男爵いもに比べて多いようである。また、1期作地帯の準高冷地では従来、男爵いもや農林1号を用い、8月掘りを行なっているが、これより早く、7月下旬に掘り取るとセトユタカは早生の特性が発揮されて男爵いも、農林1号およびデジマに比べて多収になり、栽培条件がよければ400kg/a程度の収量が期待できる。秋作でのセトユタカの収量は、各地ともにほぼ同様な傾向を示し、農林

1号程度の収量が期待できるが、デジマより劣るので、食用を目的とした秋作での有利性は少ないと思われる。

4. 病害および生理障害について セトユタカでとくに問題になるのは採種栽培でのウイルス病と貯蔵中の腐敗であった。ウイルス病のうち、増殖中に多くみられたれん葉とモザイク斑紋を示し、えそ斑をほとんど生じない株はジャガイモYモザイク病と判断した。ジャガイモYモザイク病に対する病徴は品種によって異なり、秋元は¹⁾えそ型品種として農林1号、ホイラなどをあげ、れん葉型品種として男爵いも、オオジロなどをあげており、この分類によると、セトユタカはれん葉型に入ると思われる。さらに、れん葉およびモザイク斑紋に条斑えそやえそ斑を伴い、矮化する株も多くみられた。この症状について、渡辺らは¹⁰⁾PVY(ジャガイモYウイルス)にPVX(ジャガイモXウイルス)やPVS(ジャガイモSウイルス)が重複感染すると条斑えそとえそ斑点を伴い、重症になることを認め、知識¹¹⁾の報告でもPVYはえそ反応を示さず、縮葉ないしれん葉症状を示すことを指摘していることから、PVYにPVXやPVSが重複感染したものと考えられる。もしそうであれば、PVYはセトユタカのウイルス病のなかで最も重要な病害であり、発生すれば重症になりやすく、生産性が著しく低下する。しかし、病徴が明瞭なので抜きとり淘汰は容易といえよう。また、一般栽培ほや増殖ほで葉まき症状株がかなりみられたが、この株について筆者らの次代検定では軽微な病徴を発現するが、重症になりにくく、ほ場での感染は受け難い品種であると述べていることからあまり問題にならないものと思われる。また、セトユタカは春作いもの貯蔵中に腐敗しやすく、この腐敗は主として軟腐病と考えられ、掘りとり前に曇雨天日が多く、ほ場が多湿であるとか、貯蔵中に通風が悪く、高温である場合に多いように見える。

生理障害としては、粘質土壌や排水不良地でいもの亀裂が多くみられ、いもの肌も粗くなりやすいことから、セトユタカは農林1号、男爵いも、デジマなどより多湿条件に弱いのではないと思われる。

5. いもの成分および調理性について 澱粉含量は、知識¹²⁾の報告によると、長崎県での試験で、農林1号より少し低いか同程度であり、デジマより高い場合が多いことを指摘している。しかし、澱粉価も含めた筆者らの調査結果では、デジマ、農林1号および男爵いもより少なかった。この違いは生育環境の相違によるものと考えられるが、すくなくとも澱粉含量の多い品種とはいえないようである。また、春作でのセトユタカの生育中の澱粉価の推移はいもの肥大に伴ってある時期まで増加するが、それ以後はかえって減少する。この現象は地上の枯れ上り時期と関係し、セトユタカは枯れ上りが

早いために澱粉価の低下時期が早まったものと推察される。粗たんぱく質は、春作で供試品種中多いほうであり、秋作では供試品種中最も多かったことから、たんぱく質の多い品種と思われる。カロチン含量はセトユタカが黄肉品種であるだけに著しく多い。「蒸しいも」の食味は、知識らによる長崎県での調査²⁾では食味のよいデジマと同等ないし少し劣る程度と評価し、本調査でもデジマとほぼ同等であったことから、食味のよい品種といえよう。

調理性は、「粉ふきいも」にあまり適さないが、裏ごしの状態や舌ざわりがよく、クリーム煮やサラダで味がよいので和風料理よりもバター、牛乳、塩、こしょうなど洋風の味つけによく合うものと考えられる。

摘 要

岡山県では、かねて、早生性を備え、食味や品質がよく、しかも2期作が可能な品種を選定目標として試験を実施しており、この目的にかなう品種としてセトユタカを選定し、特性と適応性について検討した。

1. 莖長は男爵いもより長く、農林1号より短い。春作での莖葉の熟性は男爵いもよりやや遅いが、農林1号より早い。ふく枝は短く、掘りとりは容易である。いもの着生は早く、上いも数は春作で5～6個、秋作で4～5個になる。いもの肥大は春作で早いが、秋作で若干遅い。
2. いもの形は扁平ないし球であり、そろいはよく、目は農林1号より浅い。皮色は淡黄を呈し、きめ細かく、外観にすぐれ、皮むけ程度は中位で、肉色は鮮黄である。
3. 作型は、トンネル、マルチなどによる春作早掘栽培と初夏作早掘栽培が最適であるが、春作普通栽培にも適する。秋作は、やや低収なので適作とはいえないが、農林1号程度の収量が得られるので採種栽培に支障はない。適応地域は県中南部の降雨量の少ない地域が望ましいが、作型を選定すれば県下全域に及ぶ。
4. 疫病の発生は男爵いも程度で、貯蔵中のいもの腐敗は多い。ウイルス病は、PVYによる発病が最も多く、PVXおよびPVSとPVYが重複感染すると重症になる。しかし、PVLIRによる発病は少なく、症状も軽微である。生理障害のうち、亀裂いもは多いが、二次生長いもは少ない。
5. いもの澱粉は少ないほうであるが、たんぱく質は春作、秋作ともに多いほうである。カロチンはきわめて多く、デジマを凌ぐ。調理性について、粉ふきにはあまり

適さないが、裏ごしの状態はよく、舌ざわりや食味はよい。とくに和風煮物よりクリーム煮、サラダなどの洋風料理に向く。

引用文献および資料

1. 秋元喜弘 (1972) 馬鈴薯ウイルス病の検定と防除. 農林省北海道中央馬鈴薯原種農場: 60—61
2. 知識敬道・西山登・松原徳行・小村国則 (1979) ジャガイモ新品種「デジマ」「セトユタカ」「ニジュタカ」について. 長崎県総合農林試験場研究報告, 7: 55—56
3. 石田昌則・渡辺義明 (1979) 馬鈴しょ「セトユタカ」のウイルス病調査. 昭和54年度神戸植物防疫所調査研究成績: 39—41
4. 木村進 (1956) トマトの色に関する研究 (第4報) カロチノイドの定量法の検討. 農産加工技術研究会誌, 3(4): 200—202
5. 川上幸治郎 (1979) バレイショ産業の世界的展望. 農及園, 54(6): 743—748
6. 宮本健太郎 (1958) 馬鈴薯新品種「ウンゼン」及び「タチバナ」について. 長崎県農業試験場試験研究報告集 (創立60周年記念): 7—28
7. 永原太郎・岩尾裕之・久保彰治 (1969) 食品分析法. 柴田書店: 100—105
8. 農林省北海道農業試験場 (1971) ばれいしょ試験成績書 (農文協編. 農業技術大系作物編5)
9. 東京農工大学農学部食糧化学教室 (1971) 食品学実験法. 朝倉書店: 8—10
10. 渡辺義明・石田昌則 (1978) 馬鈴しょ「セトユタカ」の数種のジャガイモウイルスによる病徴調査. 昭和53年度神戸植物防疫所調査研究成績: 30—32