

ヤーコンの新品種「アンデスの雪」および「サラダオカメ」の育成

藤野雅丈・中西建夫*・石原次郎*・小野貞芳*・土井芳憲**・杉浦 誠・
富岡啓介***

Key words: ヤーコン, 新品種, アンデスの雪, サラダオカメ, 貯蔵性, 多収性, 肉色

目 次

I 緒 言	131
II 「アンデスの雪」の育成経過と特性	132
III 「サラダオカメ」の育成経過と特性	135
IV 栽培適地および栽培上の留意点	139

V 育成従事者	139
VI 摘 要	140
引用文献	140
Summary	141

I 緒 言

ヤーコン *Smallanthus sonchifolius* (Poepp.& Endl) H.Robinsonはアンデス高原原産のキク科作物で、塊根（イモ）を食用とする。塊根はフラクトオリゴ糖を多量に含み、その含有率は乾物の60~70%にもなるため、健康機能性作物として注目されるようになった⁶⁾。

わが国へは1984年に導入され、近年ようやく健康野菜として定着してきた感があるが、現在栽培されている品種は一部の例外を除き、導入当時のものが増殖され続けてきた、「ペルーA群」と呼ばれる系統がほとんどである。この系統は収量性や食味が比較的良く、寒・高冷地での栽培には適しているものの、温暖地では裂根の発生が多く、商品生産としての栽培が困難であった。また、栽培が拡大するにつれ、塊根の色や食味等、多様な特性を有する品種に対する要求も強まってきた。さらに、周年供給のための長期貯蔵への関心も高まってきた²⁾。

このような背景から、四国農業試験場作物開発部（後に特産作物部、現近畿中国四国農業研究センタ

ー）では1990年以降、ボリビアやエクアドルから14系統を導入し、それらを素材に育種を始めた。ヤーコンは種子稔性が極めて低く、これまで交雑育種が行われてこなかった¹⁾。そこで、開花期の調節や交配技術の改良、無菌培地を利用した未熟種子培養（種子培養法）の適用によって、ようやく交雑実生を得ることを可能にした⁴⁾。これにより、2000年には交雑育種で得られた世界初のヤーコン品種である「サラダオトメ」を育成した^{5, 7)}。この「サラダオトメ」は、裂根が極めて少なくイモの肌が美しいため、「ペルーA群」にかわって全国的に普及が始まったところであるが、収量性や食味、さらには貯蔵性などで課題が残っており、さらなる改良が求められてきた。

このような状況の中で、新たに、塊根の肉色が白色で貯蔵性の優れた「アンデスの雪」と、多収で糖含量の高い「サラダオカメ」の2品種を育成したので、これらの育成経過と特性の概要について報告する。

これら2品種を育成するにあたり、系統適応性検定試験の実施を快く引き受けていただいた北海道立花・野菜技術センター、ならびに、地域適応性検定試験を実施していただいた北海道池田町農業技術研

(平成19年9月20日受付, 平成19年12月11日受理)

特産作物部

*元 近畿中国四国農業研究センター

**現 生物系特定産業技術研究支援センター

***現 独立行政法人 農業生物資源研究所

究所，島根大学，九州東海大学，さらに，生産力検
定試験実施あたり便宜を図っていただいた愛媛県農
業試験場久万試験地の各位に対し心から感謝申し上
げる。また，多大な支援をいただいた当センター業
務科職員および契約職員各位に対し心から感謝を申
し上げる。

なお，これら2品種は農林水産省の大型プロジェ
クト研究「新需要創出のための生物機能性の開発・
利用技術に関する総合研究」（平成3～12年）の成
果として育成されたものである。

Ⅱ 「アンデスの雪」の育成経過と特性

1 育成経過

前述のように，2000年に世界で初めての交雑育種
による新品種「サラダオトメ」を育成したが，収量
性や貯蔵性に問題が残されていた。また，サラダ等
の生食利用や，加熱調理，加工品等，多様な用途へ
の適応性はヤーコンの優れた特性であり，それぞれ
の用途に応じた塊根肉色の多様性も要求されるよう
になってきた。

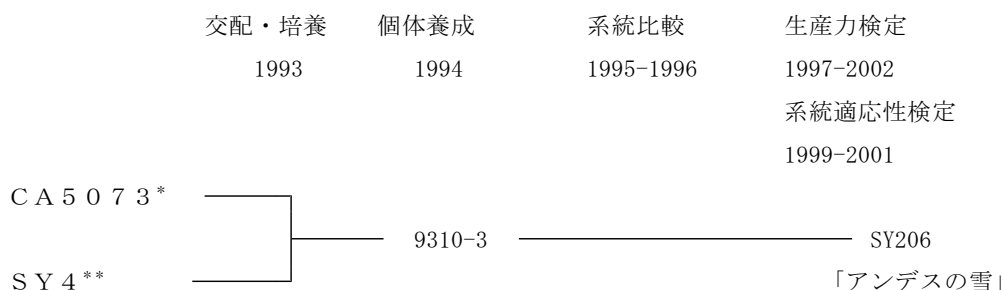
1992年に国際バレイショセンター（C I P）エク
アドル支所より導入したペルー原産8系統の中には，
「サラダオトメ」の親である「SY102」（ボリビ
ア導入系統）より多収で，異なる塊根肉色をもつ系
統や，貯蔵性の良い系統が見いだされたので，これ
らの系統を利用してサラダに映える白い肉色と貯蔵
性の向上を目標に育種を進めた。

導入系統のひとつである「CA5073」（ペルー原産
系統）は，収量性は「ペルーA群」に及ばないもの

の，ボリビア導入系統の「SY102」より多収で，塊
根の裂開が少なく，肉色は鮮やかなオレンジ色を示
した。そこで1993年，「CA5073」を種子親に，「ペ
ルーA群」の1クローンである「SY4」を花粉親に
して交配し，種子培養法により実生個体「9310-3」
を得た。これは両親とは異なり肉色が白色であり，
1995年と1996年の系統比較試験で多収性が認めら
れたので，「SY206」の系統名を付し，1997年から当
センター久万高原現地圃場（愛媛県農業試験場久万
試験地内）で生産力検定試験を，さらに1999年から
3年間，北海道立花・野菜技術センターにおいて系
統適応性検定試験を実施した。その結果，標準品種
の「SY11」（ペルーA群）や対照品種の「サラダオ
トメ」に比べ多収で，塊根の裂開が少なく，貯蔵性
が優れ，肉色が白いという特徴を持つことが明らか
となり，平成13年度野菜茶業推進会議に於いて，実
用品種として有望と判定された。さらに，地域適応
性検定試験を依頼した北海道池田町農業技術研究
所，島根大学，九州東海大学においても，多収で塊
根の裂開が少ないことから実用品種として有望と評
価された。これらの結果を受け，2003年9月，肉色
が白いことに因んでヤーコン農林2号「アンデスの
雪」と命名登録され，2005年12月に品種登録された
（第13537号）（第1図）。

2 特 性

「アンデスの雪」は茎長，茎数とも「SY11」とほ
ぼ同程度で，草姿はやや伏性，茎葉重は大きい。倒
伏の程度は「SY11」と同程度で，「サラダオトメ」
より小さい。葉のアントシアン着色程度は「SY11」



第1図 「アンデスの雪」の育成経過

*1992年，国際バレイショセンターより導入

** 「ペルーA群」の1クローンで，「SY11」と同等

第1表 育成地における「アンデスの雪」の地上部特性（久万高原現地圃場：1998－2002）

品種名及び 系統名	年次	草姿 ¹⁾	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	茎葉重 (kg/株)	倒伏の 程度 ²⁾	アントシアンの 発現 ³⁾	開花性
アンデスの雪	1998	4.0	226	6.7	3.50	－	3.3	開花
	1999	4.0	178	9.3	－	4.7	3.6	開花
	2000	5.0	232	7.7	3.91	4.0	－	開花
	2001	4.0	225	4.7	2.31	3.5	3.3	開花
	2002	3.5	188	6.0	2.36	1.3	2.3	開花
	平均	4.1	210(102)	6.9(113)	3.02(143)	3.4	3.1	
S Y 1 1	1998	4.0	210	5.8	2.40	－	4.7	未出蕾
	1999	3.0	192	9.2	－	3.3	3.9	出蕾
	2000	3.5	239	5.5	2.89	2.5	－	未出蕾
	2001	4.0	207	4.3	1.42	3.3	4.0	出蕾
	2002	4.0	179	5.9	1.72	1.3	3.5	出蕾
	平均	3.7	205(100)	6.1(100)	2.11(100)	3.0	4.0	
サラダオトメ	1998	5.0	244	9.0	4.50	－	2.3	出蕾
	1999	5.0	189	10.0	－	5.0	2.4	出蕾
	2000	4.5	223	8.0	4.30	4.0	－	未出蕾
	2001	5.0	215	8.3	2.59	3.8	2.7	出蕾
	2002	4.0	198	7.1	2.57	3.8	2.3	出蕾
	平均	4.7	214(104)	8.5(139)	3.49(165)	4.2	2.4	

1) 草姿：2（立性）－5（中間）－8（伏性）

2) 倒伏の程度：1（無）－5（甚）

3) アントシアンの発現：頂葉の赤色の程度 1（無）－5（強），（於，善通寺）

第2表 系統適応性検定試験場所における「アンデスの雪」の地上部特性¹⁾

（北海道立花・野菜技術センター：1999－2001）

品種名及び 系統名	年次	草姿 ²⁾	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	茎径 (cm)	最大葉		
						葉長(cm)	葉柄長(cm)	葉形指数 ³⁾
アンデスの雪	1999	5	116	5.3	1.7	26.4	12.8	0.80
	2000	5	85	2.9	1.7	37.1	11.6	0.74
	2001	5	118	6.6	1.8	32.4	14.3	0.99
	平均	5	106(108)	4.9(89)	1.7(89)	32.0	12.9	0.84
S Y 1 1	1999	2	123	6.1	2.1	24.0	15.0	0.83
	2000	2	66	3.3	1.7	29.2	10.2	0.68
	2001	2	106	7.2	1.9	34.4	15.0	0.78
	平均	2	98(100)	5.5(100)	1.9(100)	29.2	13.4	0.76
サラダオトメ	1999	5	102	9.0	1.8	26.7	13.8	0.89
	2000	5	67	3.6	1.6	31.8	10.4	0.79
	2001	5	101	11.1	1.7	34.1	14.1	0.88
	平均	5	90(92)	7.9(144)	1.7(89)	30.9	12.8	0.85

1) 地上部特性の調査は定植3ヶ月後

2) 草姿：1（立性）－4（中間）－7（伏性）

3) 葉形指数：葉幅／葉長

第3表 育成地における「アンデスの雪」の収量および塊根特性 (久万高原現地圃場：1997-2002)

品種名及び 系統名	年次	規格芋 ¹⁾ 収量(kg/a)	平均 芋重(g)	規格率 (%)	裂根 ²⁾ 率(%)	塊根 形状	塊根 皮色 ³⁾	塊根 肉色 ³⁾	含水率 (%)	Brix
アンデスの雪	1997	541	238	89	0	長紡錘	浅灰茶	白	86.8	11.6
	1998	695	303	90	-	長紡錘	浅灰茶	白	88.0	11.1
	1999	357	216	78	21	長紡錘	浅灰茶	白	88.9	11.1
	2000	468	282	85	8	長紡錘	浅灰茶	白	88.6	10.8
	2001	623	260	85	12	長紡錘	浅灰茶	白	86.9	11.3
	2002	704	251	88	28	長紡錘	浅灰茶	白	87.9	10.8
	平均	565(103)	258(91)	86	14				87.9	11.1
S Y 1 1	1997	625	269	92	12	紡錘	浅灰茶	淡黄橙	86.0	12.5
	1998	755	294	91	-	紡錘	浅灰茶	淡黄橙	87.3	13.0
	1999	474	256	83	43	紡錘	浅灰茶	淡黄橙	88.1	13.9
	2000	555	297	85	47	紡錘	浅灰茶	淡黄橙	87.1	11.6
	2001	392	278	74	56	紡錘	浅灰茶	淡黄橙	88.0	12.8
	2002	472	304	85	49	紡錘	浅灰茶	淡黄橙	87.5	11.9
	平均	546(100)	283(100)	85	41				87.3	12.6
サラダオトメ	1997	553	241	83	3	短紡錘	浅灰茶	黄白	87.0	11.2
	1998	537	261	86	-	短紡錘	浅灰茶	黄白	88.0	10.9
	1999	115	201	56	2	短紡錘	浅灰茶	黄白	88.4	13.2
	2000	354	222	80	12	短紡錘	浅灰茶	黄白	88.2	10.6
	2001	459	239	78	17	短紡錘	浅灰茶	黄白	85.7	12.9
	2002	335	197	69	11	短紡錘	浅灰茶	黄白	88.7	11.0
	平均	392(72)	227(80)	75	9				87.7	11.6

1) 規格芋：100g以上の腐敗がない芋

2) 裂根率：裂開の激しい芋の数比

3) 皮色，肉色：日本園芸作物標準色票に準拠

第4表 系統適応性検定試験場における「アンデスの雪」の収量および塊根特性 (北海道立花・野菜技術センター：1999-2001)

品種名及び 系統名	年次	規格芋 ¹⁾ 収量(kg/a)	平均 芋重(g)	規格率 (%)	裂根	塊根 形状	塊根 皮色 ²⁾	塊根 肉色 ²⁾	Brix	食味 ²⁾
アンデスの雪	1999	463	235	78	やや少	長紡錘	黄褐	白	10.4	やや優
	2000	225	194	66	微	紡錘	黄褐	白	10.5	やや劣
	2001	414	227	83	やや少	長紡錘	黄褐	白	8.2	やや優
	平均	367(120)	219(107)	77					9.7	
S Y 1 1	1999	435	206	72	少	長紡錘	黄褐	黄白	11.2	中
	2000	148	180	59	中	長紡錘	黄褐	白	11.4	中
	2001	336	226	82	中	紡錘	茶褐	黄白	9.9	中
	平均	306(100)	204(100)	73					10.8	
サラダオトメ	1999	305	183	63	微	紡錘	黄褐	白	9.2	中
	2000	183	186	61	微	短紡錘	黄褐	黄白	13.2	中
	2001	234	182	68	少	短紡錘	黄褐	黄白	8.9	やや劣
	平均	241(79)	184(90)	64					10.4	

1) 規格芋：100g以上の腐敗がない芋

2) 皮色，肉色，食味：達観による評価

第5表 地域適応性検定試験場所における「アンデスの雪」の特性（年次間平均）

検定場所	品種・系統名	茎長 (cm)	茎数 (本)	茎葉重 (kg/株)	規格芋 ¹⁾ 収量(kg/a)	平均 芋重(g)	裂根率 (%)	Brix
北海道池田町 農業技術センター (1999-2002)	アンデスの雪	105	-	-	289	-	少	10.2
	S Y 1 1	101	-	-	160	-	中	9.1
	サラダオトメ	96	-	-	206	-	少	7.8
九州東海大学 (熊本県長陽村) (1999-2002)	アンデスの雪	139	5.7	1.77	406	211	15.6	10.4
	S Y 1 1	98	8.9	1.50	267	195	53.9	11.9
	サラダオトメ	130	8.4	2.33	366	239	19.9	10.2
島根大学 (島根県大田市) (2002)	アンデスの雪	184	9.7	3.28	315	222	10.3	10.8
	S Y 1 1	176	12.2	2.60	221	234	48.9	12.4
	サラダオトメ	156	11.6	3.96	146	211	22.2	10.0

1) 規格芋：150 g 以上（池田町），50 g 以上（東海大），100 g 以上（島根大）の腐敗がない芋

と「サラダオトメ」の中間程度である。開花は早く、他系統に先駆けて10月には始まる（第1表，第2表）。

収量性は「SY11」や「サラダオトメ」と同等ないしそれ以上に多収であり，平均芋重は「SY11」とほぼ同等で，「サラダオトメ」よりは大きい。裂根の発生は「サラダオトメ」よりはやや多いものの，「SY11」よりは格段に少なく，規格率も同等以上である。塊根の皮色は「SY11」や「サラダオトメ」とほぼ同色の浅灰茶色で，長紡錘形の細長いイモが多い。肉色は純白色に近く，「サラダオトメ」などより格段に白い（第3表，第4表，第5表）。不整形塊根（表面の凹凸）はやや多く認められる（第11表）。糖度（Brix）は「SY11」や「サラダオトメ」よりやや低い場合が多いが，フラクトオリゴ糖含量には大きな差はなかった（第12表）。食味は年次，場所により評価のばらつきが大きい，生食での調査では，色感に対する評価が高く，「サラダオトメ」より優れるという評価であった（第13表）。塊根の

貯蔵試験では，冷蔵保存により次年度の秋まで利用可能であった（第14表）。

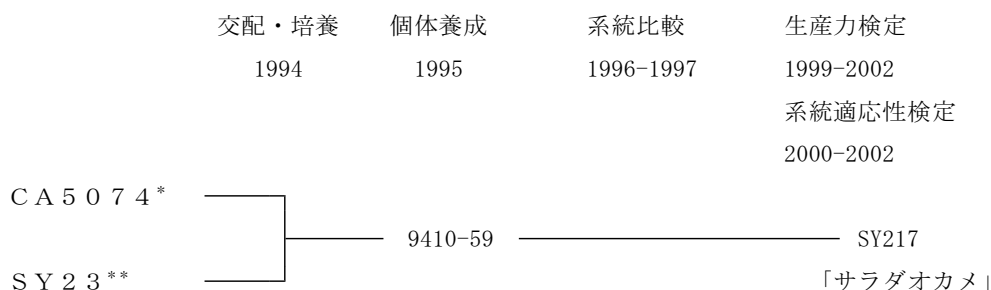
本品種は，肉色が白いためサラダなどの生食利用に適しており，また，貯蔵性が優れるため，適切な保存により長期の生イモ販売が可能である。

Ⅲ 「サラダオカメ」の育成経過と特性

1 育成経過

ヤーコンの商業栽培はまだ多くはないが，地域興しへの素材としての関心は高く，普及には特徴ある品種の品揃えにより栽培者の選択幅を広げる必要があると考えられた。そこで，前述の「サラダオトメ」や「アンデスの雪」とは異なる特徴を持つ品種育成を目標とした。

原産地では肉色が強いオレンジ色から白色，中には紫色のものも栽培されているが，わが国で普及している「ペルーA群」の肉色は淡黄色で，それ以外



第2図 「サラダオカメ」の育成経過

*1992年，国際バレイショセンターより導入

**「ペルーA群」の1クローンで，「SY11」と同等

は新たに育成された「アンデスの雪」の白色だけである。1992年に導入したペルー原産系統の中には肉色が浅黄橙色で、「サラダオトメ」の親である「SY102」より多収の系統が認められたため、これらの系統を利用して、多収で、今までにないオレンジ色の濃い系統の育成を目標に育種を進めた。

1994年、C I Pより導入した鮮やかなオレンジ色の肉色を持つ「CA5074」を種子親に、「ペルーA群」の1クローンである「SY23」を花粉親にして交配を行い、種子培養法の適用により、1995年に実生個体「9410-59」を得た。

本系統は育成地の系統比較試験で卓越した多収性を示し、肉色が鮮やかなオレンジ色であったため、「SY217」の系統名を付し、2000年から3年間、北海道立花・野菜技術センターにおいて系統適応性検定を実施した。その結果、本系統は極多収で糖含量が高く、塊根肉色に特徴があることから、平成14年度野菜茶業推進会議に於いて、実用品種として有望と判定された(第2図)。さらに、地域適応性検定試験を依頼した北海道池田町農業技術研究所、島根大学、九州東海大学においても、多収で塊根の裂開

が少ないことから、実用品種として有望と評価された。本系統は不整形塊根が多いため外観が劣るが、糖含量が高く食味が優れることから、決して美人ではないが性格がよい女性に喩え、2003年9月、ヤーコン農林3号「サラダオカメ」と命名登録され、2005年12月に品種登録された(第13538号)(第2図)。

2 特 性

「サラダオカメ」は、「SY11」や「サラダオトメ」より茎長が相当長く、茎数はほぼ同程度で、草姿は「SY11」よりやや伏性で「サラダオトメ」と同程度、葉のアントシアン着色程度は弱い。収穫までには着蕾するが、「SY11」などと同じく開花することは少ない。草丈が高いため「SY11」より倒伏しやすいが、「サラダオトメ」ほどではない(第6表、第7表)。

収量性は極多収であるが、平均芋重は「SY11」よりやや小さい。塊根形状は短紡錘形でずんぐりしており、裂開は「SY11」より格段に少ない。皮色は「SY11」や「サラダオトメ」と類似しているが、肉色はよりオレンジ色程度が強い浅黄橙色である(第8表、第9表、第10表)。不整形塊根は他品種よ

第6表 育成地における「サラダオカメ」の地上部特性(久万高原現地圃場:1999-2002)

品種名及び 系統名	年次	草姿 ¹⁾	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	茎葉重 (kg/株)	倒伏の 程度 ²⁾	アントシアン の発現 ³⁾	開花性
サラダオカメ	1999	5.0	205	9.3	3.97	3.3	2.4	出蕾
	2000	4.5	261	7.5	5.43	3.0	-	出蕾
	2001	5.3	243	5.7	2.68	3.0	1.3	開花
	2002	4.8	207	5.0	2.58	3.0	1.0	出蕾
	平均	4.9	229(112)	6.9(117)	3.67(167)	3.1	1.6	
S Y 1 1	1999	3.0	192	9.2	2.75	3.3	3.9	出蕾
	2000	3.5	239	5.5	2.89	2.5	-	未出蕾
	2001	4.0	207	4.3	1.42	3.3	4.0	出蕾
	2002	4.0	179	5.9	1.72	1.3	3.5	出蕾
	平均	3.6	204(100)	6.2(100)	2.20(100)	2.6	3.8	
サラダオトメ	1999	5.0	189	10.0	2.64	5.0	2.4	出蕾
	2000	4.5	223	8.0	4.30	4.0	-	未出蕾
	2001	5.0	215	8.3	2.59	3.8	2.7	出蕾
	2002	4.0	198	7.1	2.57	3.8	2.3	出蕾
	平均	4.6	206(101)	8.4(135)	3.03(138)	4.2	2.5	

1) 草姿: 2 (立性) - 5 (中間) - 8 (伏性)

2) 倒伏の程度: 1 (無) - 5 (甚)

3) アントシアンの発現: 頂葉の赤色の程度 1 (無) - 5 (強), (於, 善通寺)

第7表 系統適応性検定試験場所における「サラダオカメ」の地上部特性¹⁾
(北海道立花・野菜技術センター：2000-2002)

品種名及び 系統名	年次	草姿 ²⁾	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	茎径 (cm)	最大葉		
						葉長(cm)	葉柄長(cm)	葉形指数 ³⁾
サラダオカメ	2000	5	101	2.9	1.7	35.0	12.0	0.80
	2001	5	126	11.3	1.9	40.6	14.6	0.74
	2002	5	199	12.8	2.0	47.0	17.1	-
	平均	5	142(112)	9.0(123)	1.9(90)	40.9	14.6	0.77
S Y 1 1	2000	2	66	3.3	1.7	29.2	10.2	0.68
	2001	2	106	7.2	1.9	34.4	15.0	0.78
	2002	2	209	11.4	2.6	43.4	17.5	-
	平均	2	127(100)	7.3(100)	2.1(100)	35.7	14.2	0.73
サラダオトメ	2000	5	67	3.6	1.6	31.8	10.4	0.79
	2001	5	101	11.1	1.7	34.1	14.1	0.88
	2002	5	192	17.0	2.1	45.1	16.5	-
	平均	5	120(94)	10.6(145)	1.8(86)	37.0	13.7	0.84

1) 地上部特性の調査は定植3ヶ月後、2002年のみ収穫時

2) 草姿：1（立性）－4（中間）－7（伏性）

3) 葉形指数：葉幅／葉長

第8表 育成地における「サラダオカメ」の収量および塊根特性（久万高原現地圃場：1999-2002）

品種名及び 系統名	年次	規格芋 ¹⁾ 収量(kg/a)	平均 芋重(g)	規格率 (%)	裂根 ²⁾ 率(%)	塊根 形状	塊根 皮色 ³⁾	塊根 肉色 ³⁾	含水率 (%)	Brix
サラダオカメ	1999	675	211	84	10	短紡錘	浅灰茶	浅黄橙	86.2	14.5
	2000	606	246	86	20	短紡錘	浅灰茶	浅黄橙	87.8	11.3
	2001	707	277	87	12	短紡錘	浅灰茶	浅黄橙	85.3	12.7
	2002	467	204	80	6	短紡錘	浅灰茶	浅黄橙	88.8	12.2
	平均	614(130)	235(83)	84	12				86.9	12.7
S Y 1 1	1999	474	256	83	43	紡錘	浅灰茶	淡黄橙	88.1	13.9
	2000	555	297	85	47	紡錘	浅灰茶	淡黄橙	87.1	11.6
	2001	392	278	74	56	紡錘	浅灰茶	淡黄橙	88.0	12.8
	2002	472	304	85	49	紡錘	浅灰茶	淡黄橙	87.5	11.9
	平均	473(100)	284(100)	82	41				87.7	12.3
サラダオトメ	1999	115	201	56	2	短紡錘	浅灰茶	黄白	88.4	13.2
	2000	354	222	80	12	短紡錘	浅灰茶	黄白	88.2	10.6
	2001	459	239	78	17	短紡錘	浅灰茶	黄白	85.7	12.9
	2002	335	197	69	11	短紡錘	浅灰茶	黄白	88.7	11.0
	平均	316(67)	215(76)	71	9				87.8	11.8

1) 規格芋：100g以上の腐敗がない芋

2) 裂根率：裂開の激しい芋の数比

3) 皮色，肉色：日本園芸作物標準色票に準拠

り多く発生する（第11表）。糖度およびフラクトオリゴ糖含量は「サラダオトメ」などより高く、Brix値も高い（第12表）。食味試験では、「サラダオトメ」に比べて色感、甘さ、食感のポイントがすべて高く、総合評価も優れた（第13表）。本品種は、肉色のオレンジ色や歯切れの良い食感から、食味試験による好感度が高かったと思われる。塊根の貯蔵性は劣り、ス入りが早いため、年明け以降急速に品質が低下する（第14表）。

本品種は、肉色のオレンジ色が濃く、食感が良いため、その特性を活かし生食利用に適している。また、加熱すると黄色みが強く仕上がり、糖度が高いので砂糖を加えることなくキンピラ等の調理が可能である。長期貯蔵には向かないので、なるべく年内に消費する。

第9表 系統適応性検定試験場所における「サラダオカメ」の収量および塊根特性
(北海道立花・野菜技術センター：2000-2002)

品種名及び 系統名	年次	規格芋 ¹⁾ 収量(kg/a)	平均 芋重(g)	規格率 (%)	裂根	塊根 形状	塊根 皮色 ²⁾	塊根 肉色 ²⁾	Brix	食味 ²⁾
サラダオカメ	2000	300	193	69	微	紡錘	橙	橙	14.1	やや優
	2001	431	182	76	多	紡錘	黄褐	淡黄橙	10.0	やや劣
	2002	125	178	30	中	長紡錘	黄褐	淡橙黄	8.2	やや優
	平均	285(141)	184(90)	61					10.8	
S Y 1 1	2000	148	180	59	中	長紡錘	黄褐	白	11.4	中
	2001	336	226	82	中	紡錘	茶褐	黄白	9.9	中
	2002	122	209	26	中	紡錘	浅灰茶	淡緑黄	10.5	中
	平均	202(100)	205(100)	54					10.6	
サラダオトメ	2000	183	186	61	微	短紡錘	黄褐	黄白	13.2	中
	2001	234	182	68	少	短紡錘	黄褐	黄白	8.9	やや劣
	2002	118	164	43	少	短紡錘	浅灰茶	淡緑黄	8.2	やや劣
	平均	178(88)	177(86)	58					10.1	

1) 規格芋：100 g 以上の腐敗がない芋

2) 皮色、肉色、食味：達観による評価

第10表 地域適応性検定試験場所における「サラダオカメ」特性（年次間平均）

検定場所	品種・系統名	茎長 (cm)	茎数 (本)	茎葉重 (kg/株)	規格芋 ¹⁾ 収量(kg/a)	平均 芋重(g)	裂根率 (%)	Brix
北海道池田町 農業技術センター (2000-2002)	サラダオカメ	86	-	-	157	-	-	9.5
	S Y 1 1	74	-	-	113	-	-	9.9
	サラダオトメ	69	-	-	180	-	-	8.8
九州東海大学 (熊本県長陽村) (2001-2002)	サラダオカメ	145	5.5	1.89	490	-	14.3	12.1
	S Y 1 1	117	8.8	1.67	287	-	54.3	12.1
	サラダオトメ	125	7.7	1.96	354	-	24.1	10.5
島根大学 (島根県大田市) (2002)	サラダオカメ	179	10.8	4.75	245	248	10.1	11.5
	S Y 1 1	176	12.2	2.60	221	234	48.9	12.4
	サラダオトメ	156	11.6	3.96	146	211	22.2	10.0

1) 規格芋：150 g 以上（池田町）、50 g 以上（東海大）、100 g 以上（島根大）の腐敗がない芋

第11表 育成地における「アンデスの雪」および「サラダオカメ」の不整形芋¹⁾の割合
(愛媛県久万高原町：2002)

品種名及び 系統名	不整形の程度(%)			
	無	微	中	甚
アンデスの雪	73.2	11.9	7.8	7.1
サラダオカメ	60.0	17.1	12.6	10.3
S Y 1 1	76.3	14.1	9.6	1.5
サラダオトメ	87.0	8.9	4.1	1.0

1) 不整形芋：表面にヒダが入り、凸凹の目立つ芋

第12表 育成地における「アンデスの雪」および「サラダオカメ」の糖含量 (2002)

品種名及び 系統名	栽培地	全糖 (mg/g)	フラクトオリゴ [※] 糖(mg/g)	オリゴ [※] 糖 比(%)
アンデスの雪	善通寺	78.0	60.6	77.7
	久万高原	85.5	60.5	70.8
サラダオカメ	善通寺	79.5	57.9	72.8
	久万高原	99.2	73.7	74.3
S Y 1 1	善通寺	69.8	43.3	62.0
	久万高原	84.3	62.7	74.4
サラダオトメ	善通寺	79.7	63.4	79.5
	久万高原	77.1	54.7	70.9

第13表 「アンデスの雪」および「サラダオカメ」の食味試験¹⁾ (2002)

品種名	色感	甘さ	食感	総合
アンデスの雪	1.00	0.40	-0.07	0.53
サラダオカメ	0.40	0.20	0.29	0.33

1) パネラー：四国研究センター職員15人

材料：久万高原町産を千切りにして試食

評点：サラダオトメ対比で、5段階評価

-2 (悪い) ~ 0 (同等) ~ +2 (良い)

第14表 「アンデスの雪」および「サラダオカメ」の貯蔵性 (5℃, 9ヶ月貯蔵¹⁾)

品種名及び 系統名	腐敗芋 率(%)	浮遊芋 ²⁾ 率(%)	内部状態 ³⁾			水分 (%)	Brix	全糖 (mg/g)	フラクトオリゴ [※] 糖(mg/g)	オリゴ [※] 糖 比(%)
			つや	黒ずみ	海綿状					
アンデスの雪	0.0	0.0	2.0	1.3	2.3	87.9	12.0	69.9	22.9	32.9
サラダオカメ	0.0	82.8	4.0	4.3	4.3	87.1	12.2	72.5	27.8	38.3
S Y 1 1	0.0	68.8	3.5	3.5	3.5	87.1	10.8	62.1	15.0	24.1
サラダオトメ	13.0	0.0	2.7	2.7	2.7	88.0	12.4	71.0	22.9	32.3

1) 久万高原産, 2001.11.6 収穫, 2002.8.9 調査, 1区10個3反復

2) 水に浮く芋

3) 3項目とも1~5の5段階評価, 数字が少ないほど良い

Ⅳ 栽培適地および栽培上の留意点

育成された「アンデスの雪」と「サラダオカメ」は、現在、広く栽培されている「ペルーA群」系統に比べ裂根の発生が少なく、収量等にも優位な特徴があり、先に育成された「サラダオトメ」と比べても収量性や貯蔵性、食味等で優り、肉色にも特徴がある。しかし、生態的な特性は類似しているため、わが国の夏季の高温乾燥に対しては耐性が十分とはいえない。これまでの品種と同様に、北海道や東北などの夏の涼しい地帯での栽培に適する³⁾。西南暖地では標高の高いところが適地で、平坦地では半日陰地の活用や、高温乾燥時には敷きわらや灌水が必要になる。また、虫害は少ないが、土壤伝染性病害に対する抵抗性は十分ではないので、連作は極力避けるようにする。

なお、種苗についてはすでに許諾された種苗業者から販売されているが、最近の種苗法改正により、栽培者による自家増殖の禁止品目にヤーコンが追加指定されたため、毎年の種苗購入が必要になった。許諾業者については、農業・食品産業技術総合研究機構のホームページ <http://www.naro.affrc.go.jp/hinshu/> に掲載されているので、参照されたい。

Ⅴ 育成従事者

両品種の育成従事者は次の通りである。

中西建夫 1993~2002年

杉浦 誠 1993~1996年

土井芳憲 1997~2000年

藤野雅丈 2001～2002年
 石原次郎 2001～2002年
 富岡啓介 2001～2002年
 小野貞芳 2002年

- 6) 月橋輝男・中西建夫 2004. 新特産シリーズヤーコン 健康効果と栽培・加工・料理. 農文協, 東京.
- 7) 杉浦 誠・中西建夫・亀野 貞・土井芳憲・藤野雅丈 2007. ヤーコン新品種「サラダオトメ」の育成. 近中四農研報6 : 1 - 13.

Ⅵ 摘 要

- 1 2000年発表の「サラダオトメ」に続き, 特色ある2つのヤーコン新品種, 「アンデスの雪」と「サラダオカメ」を2003年に育成した. これらの育成により, わが国でのヤーコン品種の選択幅が拡大した. 育成経過と特性は以下の通りである.
- 2 「アンデスの雪」(ヤーコン農林2号, 旧系統名: SY206) は, 1993年に, C I Pより導入された「CA5073」と「ペルーA群」由来の「SY4」を交配し, 個体選抜により育成した. 多収で, 裂根の発生が少なく, 塊根の肉色が白く, 貯蔵性が極めて優れる.
- 3 「サラダオカメ」(ヤーコン農林3号, 旧系統名: SY217) は, 1994年に, C I Pより導入された「CA5074」と「ペルーA群」由来の「SY23」を交配し, 個体選抜により育成した. 極めて多収で, 塊根の肉色が鮮やかなオレンジ色で, 糖含量が高く甘みが強い.

引用文献

- 1) Alfredo Grau and Julio Rea 1997. Yacon. Ed. Hermann, M. and J. Heller. Andean roots and tubers: Ahipa, arracacha, maca and yacon. IPGRI, Italy.
- 2) 藤野雅丈 2001. わが国でのヤーコン栽培と今後の課題. 農及園76 (9) : 696-975.
- 3) 亀野 貞・川嶋浩樹・竹崎あかね 1996. ヤーコンの生育特性およびフラクトオリゴ糖含量. 園学雑65 (別2) : 446-447.
- 4) 中西建夫・杉浦 誠 1995. ヤーコンの開花・結実性. 熱帯農業39 (別2) : 33-34.
- 5) 中西建夫 2002. ヤーコン新品種「サラダオトメ」の育成. 農及園77 (2) : 255-261.

New Yacon Cultivars, “Andes no Yuki” and “Salad Okame”

Masatake FUJINO, Tateo NAKANISHI*, Jiro ISHIHARA*, Sadayoshi ONO*, Yoshinori DOI**,
Makoto SUGIURA and Keisuke TOMIOKA***

Key words: yacon, new cultivar, Andes no Yuki, Salad Okame, storage, yielding, taste

Summary

Two new yacon cultivars, “Andes no Yuki” and “Salad Okame”, were released, and each cultivar was registered as Yacon Norin 2 and Yacon Norin 3 in 2003 respectively. Their breeding processes and main characteristics are as follows;

1 “Andes no Yuki” was selected from a crossing between “CA5073” and “SY4”. The line “CA5073”, which was introduced from International Potato Center in 1992, has high yielding ability. The Line “SY4”, which was introduced via New Zealand from Peru in 1984, is mainly cultivated in Japan. “Andes no Yuki” has high yielding ability of the tuberous root and the occurrence of cracked tuber is very few. The tuberous root has beautiful inner color of white, and resists the long-term storage.

2 “Salad Okame” was selected from a crossing between “CA5074” and “SY23”. The line “CA5074”, which was introduced from International Potato Center, has high yielding ability and has orange color of the inside of the tuberous root. The Line “SY23”, which is a clone of the line introduced from Peru, is characterised as almost same as “SY4”. “Salad Okame” has very high yielding ability of the tuberous root. The inner color of tuber is a vivid orange. The fructoligosaccharides content in the tuberous root is high, and the eating quality is good.

Zentsuji Campus

*Ex-National Agricultural Research Center for Western Region

**Bio-oriented Technology Research Advancement Institution

***National Institute of Agrobiological Sciences



写真1 生育中期の「アンデスの雪」



写真2 収穫期の「アンデスの雪」



写真3 「アンデスの雪」の塊根



写真4 生育中期の「サラダオカメ」



写真5 収穫期の「サラダオカメ」



写真6 「サラダオカメ」の塊根