

千葉県南地域に適したセルリー優良品種の選定

香川晴彦・大泉利勝

キーワード：セルリー，優良品種，品種選定

I はじめに

千葉県におけるセルリーの生産は、産出額が2億円で全国第7位である(2008年)。県内の主な産地は館山市及び南房総市で、3つのセルリー生産組合がある。生産者数は3組合合計で約20戸、作付面積が7.8 haと小規模ではあるが、静岡県や長野県といった大産地の端境期をねらった出荷が行われており、東京の市場で高い評価を受けている。また、直売所などにも出荷され、地域の特産野菜として産地の振興に大きな役割を果たしている。

県南地域の栽培品種としては、近年「コーネル619」が作付されている。「コーネル619」は3社の種苗会社から販売されているが、生産者は栽培年度や組合、個人により異なった種苗会社の「コーネル619」を栽培している。そのような栽培状況の中で、同じ「コーネル619」でも種苗会社により収量性や品種特性が異なっている可能性が示唆され、現場からは地域に適した品種の選定が求められている。「コーネル619」はコーネル大学で「コーネル6」と「コーネル19」の交配により育成され、昭和24年に日本に導入された(浜島, 2004)。その後、この品種を元に各地の篤農家、種苗会社等が自家採種を繰り返し、各産地の作型、気象条件に適合する系統の選抜が繰り返され(塩川, 2004)、多様な「コーネル619」系の品種・系統が作出された。そこで、各種苗会社から販売されている「コーネル619」系の品種を集め、それらの品種特性を明らかにするとともに県南地域に適した品種を選定することを目的として本試験を実施した。

II 材料及び方法

試験は、千葉県館山市にある千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所内の丸屋根型大型単棟プラスチックハウス(面積224m²: 間口7 m×奥行32m)で、2009年及び2010年に行った。土性は第三系粘質土で、前作は両年ともサヤインゲンである。供試品種は第1表に示したとおり、「コーネル619」・(タキイ種苗(株)) (以下「コーネル619」・

(タキイ)とする)), 「コーネル619」・(原田園芸(株)) (以下「コーネル619」・(原田)とする)), 「コーネル619」・(日東農産(株)) (以下「コーネル619」・(日東)とする)), 「サミット」・(三方原農園(株)), 「美作」・(日東農産(株)), 「きよさと」・(日東農産(株)), 「ストレイトンNT」・(日東農産(株))の7品種とした。

試験面積及び区制は、2009年が1区2.4m²(1.0m×2.4m)の12株、2010年は、1区3.2m²(1.0m×3.2m)の16株として、いずれも3反復とした。

栽培はハウス冬春どり栽培の現地慣行に準じて行った。耕種概要は以下のとおりである。播種日は、2009年が8月20日、2010年が8月18日であった。いずれも培養土・げんきくん果菜200(窒素0.2g/kg, リン酸3.0g/kg, 加里0.15g/kg, コープケミカル(株))を使い、育苗箱1箱当たり0.5gの種子を散播し、覆土は行わなかった。播種後1週間は20℃、明条件の恒温器で発芽させ、その後1週間は、格納庫内の半日陰に、最後の約1週間は遮光率30%の寒冷紗を展張したパイプハウス内に育苗箱を設置した。16連結ポット(4×4)への鉢上げは2009年が9月12日、2010年は9月15日に培養土(げんきくん果菜200)を用いて行い、パイプハウス内で育苗した。定植は、2009年、2010年ともに11月4日に行った。栽植様式は、2009年はベッド幅100cm、通路幅50cm、2010年は、ベッド幅100cm、通路幅40cmで、いずれの年も条間50cmの2条植え、株間を40cmとし、黒色ポリマルチフィルムでマルチした。施肥量は、2009年が、スーパーエコロング424-140(14-12-14)80.2kg/10a, スーパーエコロング424-100(14-12-14)160.4kg/10a, エコロング424-40(14-12-14)40.1kg/10a, 重過りん酸石灰18.7kg/10a, 苦土石灰80.2kg/10aで成分量: 窒素39.2kg/10a, りん酸41.1kg/10a, 加里39.2kg/10aとした。2010年は、スーパーエコロング424-100(14-12-14)178kg/10a, エコロング424-40(14-12-14)178kg/10a, 過りん酸石灰41kg/10a, 苦土石灰87kg/10aで成分量が窒素49.8kg/10a, りん酸50.0kg/10a, 加里49.8kg/10aであった。

調査は、2009年が3月2日に、各区中央部の6株を、2010年は2月22日に、各区中央部の8株を対象に実施し、調製重、2L株率(調製重が2.0kg以上の株の割合)、可販茎数(第1節間長が13cm以上の茎の数)、第1節間長、葉色、障害の発生を調査した。葉色はミノルタ製葉緑素計

受理日2011年8月22日

(SPAD-502)を用いて、最外葉の先端部3か所のSPAD値を測定し、平均値を求めた。障害の発生については、芯やけ、割れ、ささくれの発生の有無を調査した。芯やけは株の中心部が少しでも黒変しているもの、割れはその長さが1cm以上のもの、ささくれはその数が1個以上あるものをそれぞれ発生有とした。2009年は、番号のみのラベルで各品種を識別した立毛状態の株について収穫期の2月23日にセルリー生産者13名、2月27日に市場関係者22名及びJA職員1名の合計36名を対象にアンケート調査を実施した。評価基準を「優良品種である」、「優良品種でない」、「わからない」の3段階として、「優良品種である」と評価した人の割合(「優良品種」評価人数/全評価者数(36名)×100)を求めた。

Ⅲ 結果及び考察

セルリー各品種の収量特性を第1表に示した。調製重は2009年の試験では、「ストレインNT」、「美作」、「コーネル619」・(タキイ)の3品種が2.5kg以上、2010年の試験では、

2009年の試験と比べ生育日数が短かったため、やや小ぶりとなったが「コーネル619」・(タキイ)、「ストレインNT」の2品種が2.2kg以上あった。いずれの品種も、変動係数は0.2以下と低く、調製重の揃いも良かった(第3表)。セルリーの場合、調製重が2kgを超えれば2L基準を満し価格が高くなるが、市場関係者間においては更に大きい株が好まれる傾向があるので、これらの品種を栽培することで市場での評価の高い株を多く収穫できると考えられた。

2L株率は2009年の試験では、「ストレインNT」、「美作」、「きよさと」が88%以上と高く、「コーネル619」・(原田)が72%でやや低かった。2010年の試験では、「コーネル619」・(タキイ)、「ストレインNT」が83%以上と高く、「きよさと」、「サミット」が41%以下で低かった。2か年の平均値で、2L株率が80%以上であった品種は「ストレインNT」と「コーネル619」・(タキイ)の2品種であった。「コーネル619」・(タキイ)の2L株率の変動係数は、0.12、0.17と2か年を通じて小さく揃いが良かった(第3表)。

可販茎数は2009年の試験では、品種間で差が認められな

第1表 セルリー各品種の収量特性

品種名	種苗会社名	調製重 (kg)		2L株率				可販茎数 (本)	
		2009年	2010年	2009年		2010年		2009年	2010年
コーネル619	タキイ種苗	2.53 ± 0.19	2.23 ± 0.07	77.8 ± 4.5	83.3 ± 8.3	77.8 ± 4.5	83.3 ± 8.3	11.3 ± 0.2	12.2 ± 0.7
コーネル619	原田園芸	2.30 ± 0.20	2.05 ± 0.12	72.2 ± 12.0	54.2 ± 20.8	72.2 ± 12.0	54.2 ± 20.8	11.3 ± 1.3	12.8 ± 1.0
コーネル619	日東農産	2.41 ± 0.03	1.99 ± 0.15	77.8 ± 4.5	54.2 ± 15.0	77.8 ± 4.5	54.2 ± 15.0	10.4 ± 0.8	12.0 ± 0.3
サミット	三方原農園	2.34 ± 0.15	2.00 ± 0.07	83.3 ± 7.9	41.7 ± 4.2	83.3 ± 7.9	41.7 ± 4.2	9.2 ± 0.3	10.4 ± 0.4
美作	日東農産	2.57 ± 0.16	2.17 ± 0.23	88.9 ± 4.5	54.2 ± 25.3	88.9 ± 4.5	54.2 ± 25.3	9.9 ± 0.1	11.1 ± 0.5
きよさと	日東農産	2.39 ± 0.03	1.98 ± 0.11	88.9 ± 4.5	37.5 ± 14.4	88.9 ± 4.5	37.5 ± 14.4	9.4 ± 0.3	11.9 ± 0.7
ストレインNT	日東農産	2.58 ± 0.08	2.31 ± 0.07	94.4 ± 4.5	79.2 ± 11.0	94.4 ± 4.5	79.2 ± 11.0	10.3 ± 0.2	11.5 ± 0.1

注1) 表の数値は、平均値±標準誤差。2009年度は調査個体6個体、2010年度は8個体の3反復で計算した。

2) 可販茎数：第1節間長13cm以上の茎の数。

第2表 セルリー各品種の外観特性とアンケート調査結果

品種名	種苗会社名	第一節間長 (cm)		葉色 (SPAD値)		アンケートで「優良品種」とした人の割合 (%)	総合評価	
		2009年	2010年	2009年	2010年		2009年	2010年
コーネル619	タキイ種苗	29.7 ± 0.5	26.8 ± 0.6	40.1 ± 2.0	38.5 ± 1.4	52.8 ± 4.2	◎	◎
コーネル619	原田園芸	29.2 ± 0.5	25.8 ± 1.3	41.6 ± 1.7	38.8 ± 3.9	24.1 ± 6.7	△	△
コーネル619	日東農産	31.0 ± 0.5	27.6 ± 1.8	35.4 ± 2.0	38.7 ± 2.4	34.3 ± 4.6	△	○
サミット	三方原農園	28.1 ± 0.9	25.7 ± 1.1	37.7 ± 0.6	36.7 ± 0.9	30.6 ± 4.8	△	×
美作	日東農産	29.9 ± 0.6	26.1 ± 0.6	42.0 ± 3.1	44.5 ± 1.8	23.1 ± 4.9	○	△
きよさと	日東農産	28.8 ± 1.2	25.5 ± 1.0	38.3 ± 1.2	38.4 ± 1.9	31.5 ± 10.4	△	×
ストレインNT	日東農産	29.8 ± 0.8	26.5 ± 0.7	35.8 ± 1.1	34.1 ± 0.9	47.2 ± 7.0	◎	◎

注1) 表の数値は、平均値±標準誤差。2009年度は調査個体6個体、2010年度は8個体の3反復で計算した。

2) アンケート調査は2009年、36名の生産者及び市場関係者に対し実施し、立毛状態のセルリーをみて「優良品種である」、「優良品種でない」、「わからない」の3段階で評価してもらい「優良品種である」と評価した人の割合(「優良品種」評価人数/全評価者数(36名)×100)を求めた。

3) 葉色：ミノルタ製葉緑素計(SPAD-502)測定による最外葉の先端3か所の平均値。

4) 総合評価：収量性及び品質から総合的に判断して、◎ 特に有望、○ 有望、△ 普通、× 有望ではない

第3表 セルリー各品種の収量・外観特性の変動係数

品種名	種苗会社名	調製重 (kg)		2L株率		可販茎数 (本)		第一節間長 (cm)		葉色 (SPAD値)	
		2009年	2010年	2009年	2010年	2009年	2010年	2009年	2010年	2009年	2010年
コーネル619	タキイ種苗	0.20	0.14	0.12	0.17	0.19	0.14	0.07	0.09	0.12	0.09
コーネル619	原田園芸	0.22	0.15	0.35	0.67	0.22	0.16	0.08	0.10	0.10	0.18
コーネル619	日東農産	0.12	0.25	0.12	0.48	0.16	0.15	0.11	0.15	0.17	0.17
サミット	三方原農園	0.16	0.12	0.20	0.17	0.11	0.12	0.08	0.10	0.11	0.11
美作	日東農産	0.18	0.19	0.11	0.81	0.14	0.12	0.12	0.09	0.18	0.12
きよさと	日東農産	0.09	0.13	0.11	0.67	0.10	0.13	0.11	0.09	0.07	0.14
ストレインNT	日東農産	0.14	0.14	0.10	0.24	0.12	0.14	0.11	0.11	0.11	0.10

注) 表の数値は、変動係数を示す。2L株率の2009年度は調査個体6個体、2010年度は8個体の3反復で、その他の値は全調査個体の数値から計算した。

第4表 セルリー各品種における障害の発生率

品種名	種苗会社名	芯やけ (%)		割れ (%)		ささくれ (%)	
		2009年度	2010年度	2009年度	2010年度	2009年度	2010年度
コーネル619	タキイ種苗	11.1 ± 5.6	12.5 ± 7.2	44.4 ± 20.0	41.7 ± 11.0	55.6 ± 5.6	33.3 ± 15.0
コーネル619	原田園芸	16.7 ± 16.7	25.0 ± 14.4	61.1 ± 30.9	29.2 ± 8.3	50.0 ± 16.7	29.2 ± 8.3
コーネル619	日東農産種苗	0.0	45.8 ± 15.0	55.6 ± 14.7	33.3 ± 4.2	5.6 ± 5.6	8.3 ± 4.2
サミット	三方原農園	0.0	4.2 ± 4.2	72.2 ± 11.1	41.7 ± 11.0	50.0 ± 19.2	25.0 ± 14.4
美作	日東農産種苗	0.0	8.3 ± 8.3	77.8 ± 11.1	75.0 ± 12.5	0.0 ± 0.0	4.2 ± 4.2
きよさと	日東農産種苗	0.0	8.3 ± 4.2	50.0 ± 9.6	50.0 ± 14.4	44.4 ± 20.0	4.2 ± 4.2
ストレイトンNT	日東農産種苗	0.0	8.3 ± 4.2	61.1 ± 5.6	54.2 ± 15.0	22.2 ± 14.7	8.3 ± 4.2

注) 表の数値は、平均値±標準誤差。2009年度は調査個体6個体、2010年度は8個体の3反復で計算した。

かったが、2010年の試験では「コーネル619」・(原田) が12.8本と多かった。各品種とも変動係数は低く、可販茎数のばらつきは小さかった (第3表)。

千葉県園芸作物出荷規格によれば、価格の高い2Lの規格は調製重2.0kg以上、可販茎数10本以上となっている。この2つの条件を同時に満たす品種は、2009年の試験では4品種、2010年の試験では5品種認められたが、2年間にわたり基準を満たした品種は「コーネル619」・(タキイ)、「コーネル619」・(原田)、「ストレイトンNT」の3品種であった。

セルリー各品種の外観特性を第2表に示した。第1節間長は2009年及び2010年の試験で全ての品種が21cm以上あり、2L基準を満たした。特に、2009年の試験では、「コーネル619」・(日東) が31cm、2010年の試験では、「コーネル619」・(日東)、「コーネル619」・(タキイ)、「ストレイトンNT」の3品種の第1節間長が26.5cm以上あり十分な大きさを確保できた。各品種とも変動係数は低く、第1節間長のばらつきは小さかった (第3表)。

葉色 (SPAD値) は、2009年の試験では、「美作」,「コーネル619」・(原田) の2品種が41以上と濃く、「ストレイトンNT」,「コーネル619」・(日東) の2品種が36以下で薄かった。2010年の試験では、「美作」のSPAD値が44.5と濃く、「ストレイトンNT」のそれが34.1と薄かった。2か年の試験を通じ、「美作」の葉色は濃く、「ストレイトンNT」は薄い傾向にあった。また「ストレイトンNT」,「きよさと」,「コーネル619」・(タキイ)、「サミット」は葉色の揃いが良く2か年を通じ、変動係数の値が小さかった (第3表)。セルリーの葉色は、市場関係者においては、古くから栽培されている「サミット」程度のやや薄い緑色が好まれているが、一般の消費者の葉色に関する嗜好性は様々である。従って、葉色がやや濃い「美作」は市場出荷には不適であるが、直売所への出荷は可能と考えられた。

セルリーには、生長点付近が壊死する芯やけ (写真1)、葉柄基部に縦の亀裂が入る割れ (写真2)、表皮が小さくめくれるささくれ (写真3) 等、生理障害が発生することがある。芯やけは石灰不足、ささくれはハウ素欠乏、割れは春先の高温に伴う急激な肥大が原因とされている (加藤, 1986; 川口, 1986)。これらの障害の発生に品種間差異があ

る可能性が考えられたので、品種別にその発生率を調査した。その結果、商品性には影響を与えない程度だが、芯やけは「コーネル619」・(原田) 及び「コーネル619」・(日東)、割れは「美作」、ささくれは「コーネル619」・(タキイ) で多い傾向にあった (第4表)。

以上の調査結果から、各品種の主な特性をまとめると以下のようである。

「コーネル619」・(タキイ)：調製重が大きく、2L株率が高く、第1節間長が大きい。ささくれがやや多い。「コーネル619」・(原田)：調製重及び2L株率の値はやや小さいが可販茎数が多い。芯やけがやや多い。「コーネル619」・(日東)：調製重及び2L株率の値はやや小さいが第1節間長が大きい。芯やけがやや多い。「サミット」：調製重及び2L株率の値がやや小さい。「美作」：調製重がやや大きく、葉色が濃く、直売所への出荷に適する。割れがやや多い。「きよさと」：調製重及び2L株率の値がやや小さい。「ストレイトンNT」：調製重が大きく、2L株率が高く、第1節間長が大きい。葉色は薄く、調製重及び可販茎数の揃いがよい。

優良品種の選定には、収量性や外観特性以外に生産者や市場関係者の評価も重要である。そこで、2009年の試験では、生産者及び市場関係者等を対象にアンケート調査を実施した (第2表)。その結果、「優良品種」とした人の割合が47%以上の高い品種は「ストレイトンNT」,「コーネル619」・(タキイ) の2品種であった。この調査は、立毛状態のセルリーに対して実施したので、選ばれた2品種は外観から見た株の充実の程度、草丈の揃い、葉色等が総合的に高く評価されたものと考えられた。

以上のアンケート調査の結果及び品種特性から、県南地域に適する品種として、調製重が大きく、2L株率が高く、葉色があまり濃すぎることがない、「コーネル619」・(タキイ) 及び「ストレイトンNT」の2品種を選定した。なお、「コーネル619」・(タキイ) は、ささくれが発生しやすい傾向があるので、栽培期間中のハウ素欠乏に留意する。

Ⅳ 摘 要

2009年及び2010年にセルリーの栽培試験を実施し、7品

種の品種特性を調査した結果、調製重が大きく、2L株率が高く、葉色が濃すぎることがない、「コーネル619」・(タキイ種苗(株))及び「ストレインNT」(日東農産(株))の2品種を県南地域に適する品種として選定した。選定した2品種は生産者及び市場関係者の評価も高かった。

V 引用文献

千葉県 (2009) 千葉県園芸作物出荷規格 (青果物編) : 41.

浜島直巳 (2004) 農業技術大系野菜編6. 追録第29号. 基: 67. 農文協. 東京.
塩川正則 (2004) 農業技術大系野菜編6. 追録第29号. 基: 77. 農文協. 東京.
加藤 徹 (1986) 農業技術大系野菜編6. 基: 38. 農文協. 東京.
川口哲男 (1986) 農業技術大系野菜編6. 基: 133. 農文協. 東京.



写真1 セロリーの生理障害（芯やけ）



写真3 セロリーの生理障害（ささくれ）



写真2 セロリーの生理障害（割れ）