

品質をめぐる野菜品種の動向と育種の展望

誌名	農林水産技術研究ジャーナル
ISSN	03879240
著者	浅野, 次郎
巻/号	13巻10号
掲載ページ	p. 30-34
発行年月	1990年10月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



品質をめぐる野菜品種の動向と育種の展望

浅野 次郎

品種を明示して販売される野菜は多くない。しかし、具体的な品種名が明示される場合、ほとんど例外なく食味が関与している。メロン、イチゴ、トマト等、甘さに特徴があり生食を中心とする野菜は、品種名がセールスポイントとして使われるが、キュウリ、ピーマン、レタス等はそうではない。

主要な野菜の品種動向を品質に焦点を当てて紹介する。

1. はじめに

食生活の高度化に伴い、野菜に対する消費者の要求は、食味、食感、栄養成分といった内部品質に向けられている。かつては、色、形、揃い、鮮度といった外観的形質の良さが求められたが、それらが一通り充足されると、質的な内容に目が向けられるのは当然であろう。また近年、昔食べた野菜の味への郷愁もあって、昔の品種や地方品種が注目され始めている。その一方、珍しい野菜、目新しい品種の紹介も盛んで、調理方法等が雑誌をにぎわしている。これら野菜を巡る多様な動きを支えるうえで、育種すなわち品種が大きな役割を果たしていることは言うまでもないが、その役割に比して、評価がいま一つの感がなくもない。

2. 野菜品種の位置づけ

米や果物が、商店の店頭で、品種名を示して

売られている光景をよく目にする。「コシヒカリ」、「ササニシキ」は消費者米価のリーダーシップを取っており、リンゴでは品種により明らかに価格差がある。それぞれの品種の持つ品質的特徴が、価格差として明瞭に反映されている。しかし野菜に関しては、品種名をキャッチフレーズに販売される例は余り多くない。その多くない例をあげれば、メロン、イチゴ、トマト等いずれも果菜類で、甘さに特徴があり、食味の良否を判別し易い生食用途中心の野菜である。

調理を主とするその他の野菜は、ダンボール等に品種名が表示されていても、それをよりどころとされず、むしろ産地名で売られることのほうが多いように思われる。作型が同じであれば、基本的に品種間の価格差は余り生じず、価格差が生じて、産地の評価と受け取られがちである。産地ごとに品種が統一されているせいもあって、産地名というブランドの陰に品種名は消されがちである。それらの野菜の品種が、差別化のキーポイントとならない理由は、多分、以下によるものと思われる。①消費者が品種間の商品価値の違いを認識あるいは評価していない。②ほぼ同一の商品価値を有する多数の品種

がある。③品種の移り変わりが激しい。

これらの結果として、産地サイドは、作り易く収量性の高い品種を中心に選択することになる。多様な食べ方、多様な味を実現するうえで、品種の果す役割は極めて大きく、それを可能とする育種素材は十分保持されている。それが実現するには、それなりの対価が必要であることを共通認識として、育種サイド、消費者サイド双方の賢明な選択が必要であろう。

3. 品質をめぐる野菜品種の動向

耐病性及び品種生態に重点を置いて、野菜の育種が進められてきたのは事実であるが、品質を無視あるいは軽視して、品種が作られてきたわけでは決してない。しかし、付与すべき耐病性や生態特性を有する育種素材が、次第に既往の品種に求め難くなり、野生種や海外の品種にそれを求めることが多くなるにつれ、品質に対する配慮が行き届かなかった場面の生じたことは事実であろう。

野生種や海外からの導入品種は品質的に劣るか日本人の嗜好にとって異質であることが多いため、それらを育種素材として導入して得られた初期の品種が、従来の経済品種に比べ品質的に劣ると判断されたことであろう。しかし、それらは品種としての未完成さによるもので、作出された一次品種をもとに、品質的にも従来の品種に劣らない二次品種に、順次置き換えられている。その一例として、キャベツ萎黄病のタイプA抵抗性品種の育成経過を、山川¹²⁾が紹介している。何かとやりだまにあげられるトマトについても、近年育成されてきた品種の食味は、決して昔の品種に劣るものではなく、むしろ優れ、ビタミンC、有機酸含量栄養成分についても勝っていることを育種家の立場から池上⁵⁾が紹介している。

これらのことを念頭に置きながら、以下主要な野菜の品質問題に焦点を当てて、近年の品種動向を紹介する。

(1) 果菜類

メロン： 温室メロンは、外観、内部品質がほぼ一定する作型別F₁品種ができており、高級品としてのイメージが定着していることもあって、品質的な動向は余り変っていない。ハウス・トンネル栽培用メロンについては、かつて一世をふうびした「プリンスメロン」にかわって、「アンデス」、「アムス」、「ホームラン」、「スペイン」等様々な品種が店頭をにぎわしている。これらは「プリンスメロン」より大果で、ネットの有無、外皮の色、果肉の色等様々であるが、いずれも高糖度で多汁質である。高級メロンを家庭で気楽に食べることを合言葉に、育種努力が続けられており、その成果の現われであるが、戦国時代は当分続きそうである。

イチゴ： 品種の変遷は非常に激しく、5～6年前の主要品種であった「ダナー」、「宝交早生」、「はるのか」、「麗光」に代り、ここ数年、「とよのか」及び「女峰」が市場を二分する勢いで伸びてきている。かつての主要品種には、それぞれ食味、果形、日持ち性等品質面にも問題があったが、現在の2品種ではそれらの欠点がかかり改良されており、全体の需要を押し上げる要因の一つとなっている。「とよのか」は食味、日持ちの良さが、「女峰」は外観の良さが、セールスポイントとなっている。

トマト： 昔食べたもぎたての完熟果と、広域流通の結果、若どりして流過程で着色したものを比較される不幸な野菜であったが、育種努力の結果、近年、完熟果の流通が著しく進んでいる。まず定着したのがミニトマトで、簡便化、ファッション化を志向する近年の食生活にうまく適合し、新たな需要を掘り起こしている。ミニトマトという言葉は、形態的特徴で総称した品種群を表わすものであるが、消費者サイドからは、品種的感觉で受け止められている。

普通トマトでは、完熟収穫に耐える「桃太郎」が市場を支配しつつある。同一熟度で比較しても他の丸玉種より糖度が高く、熟度が進んでも肉質の崩れが少ないため後期出荷が可能で、二

重に優位性を発揮する。店もちも良い。周年栽培の各作型に適応できるように、改良が進められている。

キュウリ：昭和50年代初期に、黒イボ系品種から白イボ系に変わったことを除けば、特徴的なことは余りなく、話題の少ない野菜であった。その間、品種改良が行われなかったわけではなく、多様な作型のそれぞれに白イボ系品種を育成し、単位収量の向上に寄与してきたが、消費者サイドから見れば、個々の品種が埋没して見える野菜であった。しかし見方を変えれば、ほぼ同一の外観、肉質を持つ白イボの品種を、それぞれの作型に適合させた育種技術は非常に高度なものと評価されよう。

今、市場をにぎわしているブルームレスキュウリは、特定のカボチャ台木を利用することによって生ずるもので、台木品種の問題である。果実に光沢、艶があり、明らかに見ばえが良い。果皮に比し果肉が軟らかいため、食べて異和感を感じる場合があり、浅漬した時の止留まりが悪いなど、若干の問題点はあるが、外観の良さは圧倒的であり、その優位性は崩れないであろう。それらの改良も含めて、台木品種が盛んに育成されている。

スイートコーン：「ハニーバンタム」に代表されるイエロー系品種から、最近では「ピーターコーン」に代表される、黄色と白色の粒が混じったバイカラー系品種に移り変わっている。副食よりは間食として食べられるので、甘さを中心とした食味が選択の決め手となる。収穫後の鮮度（特に甘さ）の低下が最も著しい野菜の一つであり、良品の供給には予冷処理等流通技術の改善もあずかっている。品種特性の面でも、呼吸による糖の消耗の少ない性質が、選択、付与されている。

カボチャ：かつての黒皮、白皮の日本種から、「えびす」、「みやこ」に代表される洋種に変っている。後者は完熟しても軟らかく、デンプン質で、煮たきした時の食味が優れ、貯蔵性、輸送耐性もある。そのため冬期には、類似品種

がニュージーランド等で海外生産され、輸入されて周年供給に一役かっている。

(2) 莖葉菜類

キャベツ：すべて露地で周年供給を達成したが、品質的には、巻きが硬く偏平で大玉のものと巻きが軟らかく丸形で中球のものにわかれ、供給時期も決まっていた。しかし、サラダ的に生食することの多い近年の食生活には後者のほうが向き、その周年供給が望まれていた。それらを背景に、「グリーンボール」に代表されるボール系品種が増加している。秋播き早春どりが本来の作期であるが、育種努力により他の作期についても供給体制が整いつつある。

ハクサイ：耐病性の付与が、食味の低下を招いたと指摘される野菜であり、近年の育種方向は食味の改善に向けられている。目下最大の難防除土壌病害である根こぶ病についても耐病性品種が育成され、品質的にも既存品種に劣らないが、同様の努力が続けられている。味の良さで定評のある「新理想」を求める声も聞かれるが、耐病性に欠けることから強度の連作下にある産地への導入は、生産コスト、環境保全等の面で考慮すべき点が多い。

ホウレンソウ：目下、品種の主体は東洋種と西洋種の F_1 であるが、それは以下の理由による。①従来のおひたしに代って、油を使う料理が増え、葉肉が厚く緑色の濃い品種が必要となった。②栄養野菜としての評価から、周年供給が望まれている。③適期を外れた作型に対応するため抽だいの防止や耐病性の強化が必要となった。西洋種を用いても対応は可能と思われるが、両用途を兼ね、作り易さ、多収性を併せ求めれば、 F_1 を選択することになる。同じ F_1 種のなかでも、葉先の尖った剣葉が好まれるのは、東洋種へのし好の名残であろう。

また最近、ホウレンソウらしい味に欠けるといった声も聞かれる。本来の収穫適期を外れた時期のものに対する不満が中心であろうが、高温期に収穫されたホウレンソウの糖含量が低いことは、実験的に確かめられている⁹⁾。なお、

好ましくない成分としてシュウ酸があるが、品種間差は余りなく、作期により傾向を異にする¹⁾ので、その遺伝的支配は余り大きくないと推定される。

(3) 根菜類

ダイコン：「耐病総太り」に代表される青首系品種で、市場が埋めつくされた感がある。肉質柔軟で甘味に富み、辛味がほとんど無く、見た目にもみずみずしいことが、消費者サイドの人気を得た理由であろう。本来は秋まきして、晩秋～初冬に収穫される宮重青首型の耐暑、耐寒、抽だい性を改良し、秋冬どりから春どり、初夏どり、夏どりと順次青首タイプに品種をぬりかえた。天候不順等で生理障害や不時抽台が現われることがあるが、基本的には完成されている。賢い選択であったかどうかは別にして、消費者サイドの要望を受入れて、10数年の間に全ての作型を、青首系に置き換えたことは評価に値しよう。

ニンジン：短根の5寸タイプが主体で、肌色濃く、芯まで赤い外観の優れた品種にかわってきている。もともと栄養野菜として認識されていたうえに、ニンジン臭が薄く甘さも強化されたため、一時減少していた消費が上向いている。そのままジュース材料となる品種もあり、また調理し易い円筒形の品種も増加しつつある。

タマネギ：一時多かった輸入が減少したのは、北海道の増産による。この増産には、耐病性を強化したF₁品種が大きく寄与している。多収で機械収穫を可能にただけでなく、球の形、色、揃い等外観も従来品種より向上している。同時に貯蔵病害を減少させ、貯蔵性も大幅に向上し、端境期の解消に貢献している。

4. 今後の展望

歴史的経緯から、品質向上を目的とする育種-専門的には品質育種と呼んでいる-が、耐病性や生態特性に関する育種より、かなり遅れていることは事実である。しかし前述したように、

量から質への転換は今日的要請であり、また、動向を紹介した野菜のなかで、具体的な品種名が登場するのは、食味が関与する場合がほとんどである。今後新しい品種が脚光を浴びる場合も、食味の違いを強くアピールできる場合に限られるのではないかと考えている。食味の向上が先行して、耐病性や生態特性が、追従する場合のあることを予想している(「とよのか」や「桃太郎」にその要素があるのではないかと考えている)。

しかし、食味向上の場合にも、関係する形質の集積を待たねばならないのは同様であり、地道な努力が必要である。食味の評価は官能検査によるが、煩雑でデータの客観性に欠けるなど問題点が多い。そこで、計測可能な特性値で代替しようとする多くの人が試みており、私の研究室のテーマの1つでもある。そのような観点から、食味に関連する形質の遺伝解析等、データの集積も徐々に進んでいるが、詳細はその道の専門家に譲りたい。

(野菜・茶業試験場 品質評価研究室長)

引用・参考文献

- 1) 青木宏史：新品種の動向と今後の展望、トマトについて、施設と園芸、1984. 3
- 2) 芦澤正和：春どりダイコンの品種と作型、野菜園芸技術、1986. 12
- 3) 芦澤正和：夏どりホウレンソウの品種と作型、野菜園芸技術、1988. 3
- 4) 荻原佐太郎：最近の野菜種苗開発の動向、農園、1989. 1
- 5) 池上隆之：トマトの耐病性育種と味について、研究ジャーナル、1987. 8
- 6) 亀野 貞ほか：ホウレンソウの栽培条件及び品種と品質関連成分の変動、中国農試報、6. 1990
- 7) 菅野紹雄：キュウリのブルームレス化をどうはかる、野菜園芸技術、1988. 7
- 8) 瀬古龍雄：メロンの品種と栽培技術の最新動向、野菜園芸技術、1989. 9
- 9) 高橋 武：新品種の動向と今後の展望、キュウリについて、施設と園芸、1984. 3
- 10) 高柳謙治ほか：野菜・花きの遺伝資源が育種

- に有効に利用された事例 [1, 2], 農園, 1986. 10~11
- 11) 刀禰茂弘: ホウレンソウ・低蔭酸化栽培への試行, 施設園芸, 1989. 11
- 12) 山川邦夫: 野菜の病害抵抗性育種の現状と今後の方向, 研究ジャーナル, 1980. 3
- 13) 山川 理: 最近のイチゴ品種に関する諸問題, 農園, 1989. 6
- 14) 野菜園芸技術: 野菜生産と流通対応, 1983. 7
- 15) 米山 優: スイートコーン栽培の最新技術, 野菜園芸技術, 1989. 11
- 16) 吉川宏昭: 夏秋キャベツの品種と作型の最新動向, 野菜園芸技術, 1988. 2

新しい品種を求めて

—バイオテクノロジーによる新品種開発—

農業生物資源研究所長 日野 稔彦 編集
筑波大学農林学系教授 菊池 文雄

B5版/125ページ/定価1,750円(本体1,700円)
(〒260円)

■ ご購入のおすすめ ■

1970年代の後半から台頭した分子生物学や細胞生物学を基盤とする、いわゆるニューバイオテクノロジーは、近年数々の成果をもたらしており、農業分野への応用が着実に進んでおります。

このバイオテクノロジーの成果は、農作物生産の各方面におよび、とくに新品種開発にもっとも強烈なインパクトを与えるものと予測され、また、種苗の管理・育成の過程に対しても、大量増殖等の技術の進展により、大きな変革をもたらすものと期待されております。

本書は、これらの新しい品種開発をめざすバイオテクノロジーについて、主要技術の領域毎に、技術の解説も加えつつ、研究開発・実用化の経緯をたどり、最近の成果の概要を紹介するとともに、さらに今後の技術発展の見通しにまで論及しているものであります。

広く研究者、普及担当者、農業指導者および農業を学ぶ学生の方々に好適の書と考えられます。この際ご購入ご利用されるようにおすすめいたします。

— 発行所 —

社団法人 農林水産技術情報協会

〒103 東京都中央区日本橋兜町15-6 (製粉会館内)

電話 03(667)8931(代) 振替 東京1-71476