

〔短報〕

北海道におけるリンゴ「ぐんま名月」の特性*1

吉田 昌幸*2 来嶋 正朋*3 稲川 裕*2

リンゴ「ぐんま名月」は、群馬県が育成した品種である。北海道での収穫期は10月下旬から11月上旬で「ふじ」よりやや早く、熟期は“晩生”である。収量性は「ふじ」より優れる。果実品質は糖度が高く、酸度が低く、蜜が安定的に多く入り、食味が優れる。本品種の普及によって、生産者の着色管理労力を低減するとともに、消費者の嗜好にあった蜜入りが多く甘いリンゴを提供することが期待される。

緒言

北海道におけるリンゴ栽培は、直売が主体となっており、長期間の顧客確保、労力分散、気象災害低減などのため熟期分散が重要となっている。晩生品種の主力は「ふじ」であるが、北海道では「ふじ」の熟期が遅く熟度や着色が進みにくいことから作付割合は15%にとどまっております。食味が優れ着色管理が容易で熟期が「ふじ」よりやや早い晩生品種が求められている。

来歴および試験経過

「ぐんま名月」は、群馬県が「あかぎ」を種子親、「ふじ」を花粉親として交配した交雑実生から選抜・育成した品種であり、1991年9月に品種登録された⁵⁾。

1991年に北海道立中央農業試験場（現北海道立総合研究機構農業研究本部中央農業試験場、以下、中央農試）が群馬県から導入し、試験場内で品種比較試験を行った。

2012年からは中央農試および余市町に苗木を定植するとともに、旭川市、滝川市、余市町および七飯町で栽培されていた成木を供試して地域適応性検定試験を行った。

2017年に、北海道農業試験会議（成績会議）において北海道優良品種候補とされ、北海道農作物優良品種認定委員会において優良品種に認定された。

特性の概要

1. 形態的特性

「ぐんま名月」の樹勢は“やや強”，樹姿は“開張”で「ふじ」と同じであり、幹周は「つがる」より大きく、「ふじ」と同程度である（表1, 2）。

葉身の大きさは“中”，葉色の濃淡は“濃”，葉縁の鋸歯は“鋭鋸歯”であり、つぼみの色は“濃桃”，花の大きさは“中”である（表1）。

表1 「ぐんま名月」の生態的および形態的特性

品種名	開花始期	収穫期	樹勢	樹姿	葉身の大きさ	葉色の濃淡	葉縁の鋸歯	つぼみの色	花の大きさ
ぐんま名月	早	晩	やや強	開張	中	濃	鋭鋸歯	濃桃	中
ふじ	早	晩	やや強	開張	小	中	鋭鋸歯	白	中
つがる	早	早	中	開張	小	濃	鈍鋸歯	濃桃	小
ハックナイン	早	晩	強	開張	大	中	鋭鋸歯	淡桃	大

注)「農林水産植物種類別審査基準」に基づいて、2014～2016年に中央農試（夕張郡長沼町）で調査した。

2017年10月12日受理

*1 本報告の試験場内データの一部は、来嶋らが北海道立農試集報 92, 81-89 (2008) で報告した。

*2 (地独) 北海道立総合研究機構中央農業試験場, 069-1395 夕張郡長沼町東6線北15号
E-mail: yosida-masayuki@hro.or.jp

*3 同上 (現: 同上川農業試験場, 078-0397 上川郡比布町)

表2 「ぐんま名月」の樹体生育, 生育相および収量

試験場所	品種名	樹体生育 ¹⁾		生育相 (月/日) ²⁾			成木収量 ³⁾
		樹齢 (年生)	幹周 (cm)	発芽期	満開期	収穫期	
中央農試	ぐんま名月	13	31.8	4/22	5/27	11/3	125
	ふじ	13	33.3	4/23	5/27	11/8	(98.2)
	つがる	13	27.0	4/22	5/27	9/28	89
	ハックナイン	13	38.7	4/22	5/25	10/29	177
現地	ぐんま名月	8	20.4	4/16	5/19	11/2	163
	ふじ	8	24.2	4/16	5/18	11/4	(101.4)

※試験場所「品種名」(定植年/使用台木): 中央農試「各品種」(1992/M26), 現地は旭川市「ぐんま名月」(2006/JM7)・「ふじ」(1996/M26/マ), 滝川市「ぐんま名月」(2007/M26/マ)・「ふじ」(2000/M26/マ), 余市町「ぐんま名月」(2008/M26/マおよび2012/JM7)・「ふじ」(2010/JM7), 七飯町「ぐんま名月」(2008/M26)・「ふじ」(2008/M26)。M26/マはM26とマルバカイドウの二重台であることを示す。すべて定植年2年生。「つがる」は初結実以降落果防止剤を散布。以下, 同じ。

注1) 現地は余市町および七飯町の平均値。

2) 中央農試は2000~2003年, 現地は旭川市, 滝川市, 余市町および七飯町における2014~2016年の平均値。

3) 中央農試は10~13年生, 現地は七飯町における8~10年生の積算値を「ふじ」に対する百分比で示した。括弧内は実数 (kg/樹)。

表3 「ぐんま名月」の果実特性¹⁾

試験場所	品種名	果実重 (g)	地色指数 ²⁾	着色割合 ²⁾	硬度 (lbs)	糖度 (Brix %)	酸度 (g/100ml)	糖酸比	蜜入り程度 ²⁾	果実ごとの ³⁾ 蜜入り変動係数 (%)
中央農試	ぐんま名月	231	3.5	2.0	14.3	14.1	0.37	38.1	2.4	15.8
	ふじ	229	3.6	9.4	16.2	13.6	0.43	32.1	2.6	52.5
	つがる	257	4.6	9.2	12.9	13.2	0.30	44.5	0.2	—
	ハックナイン	342	3.7	7.8	13.1	13.3	0.53	25.5	0.8	—
現地	ぐんま名月	274	3.5	2.3	13.3	15.1	0.40	38.3	2.8	21.5
	ふじ	282	3.2	8.1	15.0	14.0	0.44	31.8	2.7	31.1

注1) 中央農試は2000~2003年, 現地は旭川市, 滝川市, 余市町および七飯町における2014~2016年の平均値 (ただし, 蜜入り変動係数は中央農試2014年, 現地2014~2015年)。—はデータなし。

2) 地色指数は1:濃緑~8:濃黄。着色割合は0:無~10:全面。蜜入り程度は0:無~4:多。

3) 無作為に40~50個抽出した果実の蜜入り程度の変動係数。

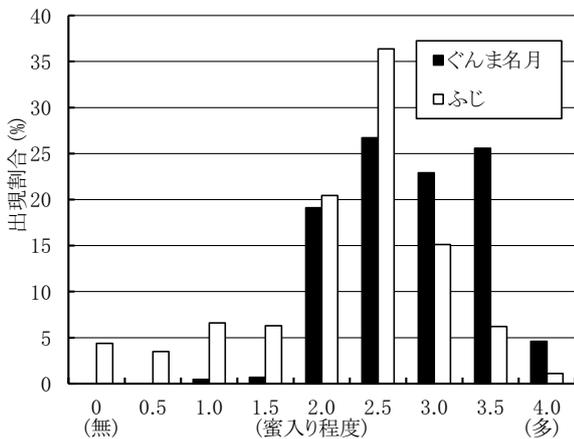


図1 「ぐんま名月」の蜜入り程度の階級値別出現割合

注) 中央農試, 旭川市, 滝川市, 余市町および七飯町で2014~2016年に収穫した果実を無作為に40~50個抽出し, 果実ごとに調査した蜜入り程度の平均値。

2. 生育相および収量性

「ぐんま名月」の発芽期および満開期は「つがる」, 「ふじ」とほぼ同時期である。収穫期は10月下旬から11月上旬で「ハックナイン」より遅く, 「ふじ」よりやや早い (表2)。

「ぐんま名月」の結実開始樹齢は5年生であり, 成木時の積算収量は「つがる」, 「ふじ」より多い (表2)。

3. 果実特性

「ぐんま名月」の果実重は「ハックナイン」より小さく「ふじ」と同程度である。外観は陽面向がわずかに着色する。果実品質は, 「ふじ」と比べ, 硬度は低く, 糖度は高く, 酸度は低く, 甘みを感じる (表3)。

蜜入り程度は, 調査果実の平均値でみると, 「つがる」, 「ハックナイン」より多く「ふじ」と同程度である (表3)。一樹から収穫し無作為に抽出した果実の蜜入り変動係数は「ふじ」に比べ「ぐんま名月」が小さく (表3), 蜜入り程度の階級値別出現割合は, 「ふじ」が0~4.0の広範囲に分布するのに対して, 「ぐんま名月」はほぼ2.0~3.5の間に集中している (図1)。以上から, 「ぐんま名月」の蜜入り程度は, 「ふじ」に比べ, 個体間のばらつきが小さく, 安定して多く入る。

表4 「ぐんま名月」の冷蔵（1～2℃）貯蔵後の果実品質¹⁾

品種名	冷蔵貯蔵期間 (月)	地色指数 ²⁾	脂上がり ²⁾	硬度 (lbs)	糖度 (Brix %)	酸度 (g/100ml)	蜜入り程度 ²⁾	内部褐変 ²⁾	ヨード反応 ²⁾
ぐんま名月	収穫時	3.6	0.0	13.9	15.4	0.41	2.9	0.1	1.6
	1.5	4.3	0.0	13.3	15.1	0.33	2.8	0.3	0.8
	3	4.6	0.4	11.2	15.0	0.27	2.2	0.4	0.2
	4	4.8	0.3	10.2	14.8	0.20	1.3	0.7	0.0
ふじ	収穫時	3.4	0.0	15.2	14.3	0.45	2.6	0.0	1.9
	1.5	3.4	0.1	14.5	14.1	0.38	1.9	0.0	1.0
	3	3.7	0.5	13.2	14.0	0.33	0.3	0.0	0.2
	4	4.0	0.7	12.5	14.0	0.27	0.1	0.0	0.0
	5	4.2	0.8	12.1	13.6	0.24	0.0	0.1	0.1
	6	4.8	1.1	11.9	13.4	0.19	0.0	0.9	0.3

注1) 旭川市、滝川市、余市町および七飯町で2014～2015年に収穫した果実を供試した平均値。

2) 地色指数は1:濃緑～8:濃黄。脂上りは0:無～3:多。蜜入り程度は0:無～4:多。内部褐変は0:無～3:多。ヨード反応:0(染色なし)～5(ほとんど全面染色)。

表5 「ぐんま名月」の主要品種との交雑和合性（2016年）

試験場所	種子親 (S遺伝子型)	花粉親	交配花数	結実果数	結実率 (%)	交雑和合性
中央農試	ぐんま名月 (S1S3)	つがる	10	5	50	○
	ぐんま名月 (S1S3)	ふじ	18	17	94	○
	つがる (S3S7)	ぐんま名月	40	38	95	○
	ふじ (S1S9)	ぐんま名月	42	21	50	○
	ハックナイン (S1S3S9)	ぐんま名月	38	0	0	×
余市町	ぐんま名月 (S1S3)	つがる	12	10	83	○
	ぐんま名月 (S1S3)	ふじ	12	11	92	○

注) 交雑和合性は、○:結実率50%以上、×:結実率25%未満。S遺伝子型は松本ら(2007)などの報告による。

4. 貯蔵性

「ぐんま名月」の冷蔵での貯蔵期間は、果実硬度の低下、蜜の減少、内部褐変の発生を考慮し3か月程度までと考えられる(表4)。

5. 食味評価

「ぐんま名月」の食味評価は、絶対評価で‘良’～‘やや良’の回答が多く、同時に供試した「ふじ」と比べ評価が高かった(図2)。

6. 交雑和合性

「ぐんま名月」は「つがる」および「ふじ」と相互に交雑和合であるが、「ハックナイン」に対する授粉樹として使用した場合は交雑不和合であり、交雑結果は既知のS遺伝子型に合致した(表5)。

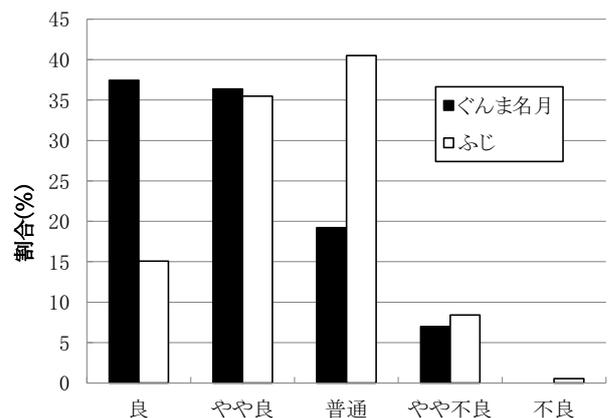


図2 「ぐんま名月」の食味アンケート結果

注) 道内各地で収穫した果実を中央農試職員・契約職員が絶対評価した割合の平均値。

供試した果実の生産地(年, パネリスト数)は、中央農試(2014年, 53名)、旭川市(2015年, 50名)、滝川市(2015年, 46名)、七飯町(2016年, 53名)。

栽培適地および栽培上の注意

「ぐんま名月」の耐寒性は「ふじ」、「つがる」と同程度と考えられることから、適地は北海道のリンゴ栽培地域であり、普及見込み面積は20haである。栽培上の注意事項は特にない。

論 議

リンゴの葉つき、玉回しといった着色管理は栽培労働時間の約12%を占めるといわれている³⁾。また、着色と温度には密接な関係があり、「ふじ」果面の着色適温は15~20℃とされている²⁾。2016年の北海道では10月下旬以降の気温が平年を下回り、晩生品種は着色が進まず、着色管理が難しい年であった。リンゴ品種の選定では、このような気象変動に対応した着色管理の容易な品種が求められると思われる。この点から見ると「ぐんま名月」は着色管理を必要としない黄色品種であることから、栽培の省力化にも寄与することが期待される。近年、公設試験場および民間から多くの黄色品種が育成されており、北海道における黄色品種の作付け割合は増加傾向にある⁶⁾。「ぐんま名月」の普及によってさらなる栽培の省力化が進むと期待される。

近年、消費者は甘い食味のリンゴを嗜好する傾向が高まっている¹⁾。また、リンゴの蜜入りは、国外では障害果として扱われるが、日本の消費者は逆にこれを好む傾向にある。「ぐんま名月」は、甘みが強く、多くの蜜が安定的に入り、近年の消費者の嗜好に適合している。「ぐんま名月」は「ふじ」に比べ、安定的に多くの蜜が入ることから、市場出荷で消費者の期待に応えるには近赤外線を使って非破壊による蜜入り個体の選別を行うことが「ぐんま名月」の特性を十分活かすことにつながるであろう。

七飯町では、「ぐんま名月」の特性に注目し2007年から地域での導入をすすめ、ブランド化に取り組んできた。2011年には、「ぐんま名月」の中でも独自の基準を満たしたものに“ななみつき”のブランド名を付与し、知名度向上と販売促進につなげている¹⁾。全国的に減少傾向にあるリンゴ栽培を盛り上げるひとつの方法として、このような新品種を核とする栽培地域ごとの特色ある取り組みが今後一層重要になるとと思われる。

引用文献

- 1) 阿部和幸, 副島淳一, 別所英男, 古藤田信博, 岩波宏, 増田哲男, 小森貞男, 吉田義雄, 伊藤祐司, 土屋七郎, 高橋佐栄, 森谷茂樹, 羽生田忠敬, 加藤秀憲, 石黒亮, 樫村芳記, 眞田哲朗. リンゴ新品種 ‘もりのかがやき’. 果樹研報. 21, 11-29 (2016)

- 2) 「ふじ60周年記念誌」編集委員会. リンゴふじの60年. 「ふじ60周年記念誌」刊行会, 盛岡市, 2000, 433p
- 3) 北海道農政部. 北海道農業生産技術体系 (第4版). 北海道農業改良普及協会, 札幌市, 2013, 521p
- 4) 細田一史. 七飯町におけるリンゴブランド化の取り組み. 農家の友. 64(4), 86-87 (2012)
- 5) 中條忠久, 堀込充. リンゴ新品種 ‘ぐんま名月’ について. 群馬農業研究D園芸. 7, 29-34 (1992)
- 6) 農林水産省. 特産果樹生産動態等調査. 平成26年産. http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/tokusan_kazyu/ (2017年9月12日閲覧)

Characteristics of apple cultivar “Gunma Meigetu” in Hokkaido

Masayuki YOSHIDA^{*1}, Masatomo KURUSHIMA^{*2} and Yutaka INAGAWA^{*1}

^{*1} Hokkaido Research Organization, Central Agricultural Experiment Station (Naganuma, Hokkaido, 069-1395 Japan)

E-mail: yosida-masayuki@hro.or.jp

^{*2} Ditto. (Present; Hokkaido Research Organization, Kamikawa Agricultural Experiment Station, (Pippu, Hokkaido, 078-0397 Japan)