

リンゴ新品種 ‘秋田19号’

照井 真・上田仁悦・高橋 功・原加寿子・鈴木さゆり¹⁾・松田あさみ²⁾・小林香代子
佐藤 廣³⁾・丹波 仁⁴⁾・加賀谷松和⁵⁾

キーワード：リンゴ，新品種，秋田19号，晩生種，みつ入り

緒 言

2020年の秋田県におけるリンゴの栽培面積は1,330haで、1973年に3,560haを記録して以降、減少の一途をたどっている。また、2016年時点の品種構成は、‘ふじ’が60%、次いで同品種の枝変わりである‘やたか’が10%で計70%を占めており、‘ふじ’に偏重している。

加えて、本県の2019年のりんご生産量は23,100 tと国内生産量の約3.3%に過ぎず、規模の小さな産地が存続するためには、これまでの高品質を全面に出した差別化以外の新たな戦略が必要である。

こうした中、果樹試験場では1986年から取り組んだ第二次交雑試験（‘千秋’を種子親または花粉親とし、同品種の食味を引き継ぐ市場性の高い品種の育成）の過程で、みつ入りと食味に優れた‘秋田19号’を選抜した。

ここにその育成経過と特性を報告する。

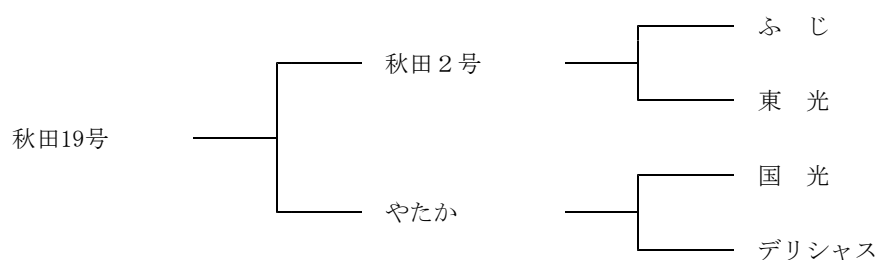
本品種を登録するにあたり、実生の栽培管理と特性調査および現地試験に御協力いただいた試験場職員、研修生並びに生産者の方々に感謝の意を表する。

育成経過

‘秋田19号’（第2図）は、1988年に秋田県果樹試験場

において種子親の秋田2号（‘ふじ’×‘東光’）に花粉親の‘やたか’を交雑（第1図）して獲得した373個体の中から、Y-63-35の系統名で選抜した。初結実は2000年秋で、食味が優れることから同年に一次選抜した。2002年春に場内での試食検討会を経て秋田19号として二次選抜し、現地試験を開始したが、10年後の2012年に小玉で外観が悪く共同出荷には向かないという評価に至り、現地試験を終了した。しかし、2013年に生産者から直売向け品種として再評価したいとの要望が出され、新たに現地試験を行い、2017年三次選抜し育成を完了した。2017年10月に系統番号の秋田19号を品種名として登録申請を行い、2019年4月23日に品種登録された（登録番号第27429号）。本品種の種苗登録にあたっては、みつ入りの多さなど有用な特性を今後の交雑試験に利用していく遺伝資源の保護も目的としている。

なお、本品種の育成に携わった育成者とその期間は、次の通りである。丹波仁（1988, 1990～1994）、加賀谷松和（1988～1989）、佐藤廣（1995～1997）、上田仁悦（1997～2006, 2012～2016）、小林香代子（1998～2000）、照井真（2001～2006）、高橋功（2005～2011, 2016）、原加寿子（2007～2010）、鈴木さゆり（2011～2012）、松田あさみ（2012～2016）



第1図 ‘秋田19号’の育成系統図

2021年3月17日受理

¹⁾ 現在：仙北地域振興局農林部農業振興普及課

³⁾ ⁴⁾ ⁵⁾ 元：秋田県果樹試験場

²⁾ 現在：秋田県農林水産部農業経済課販売戦略室

特性の概要

1. 果実特性

果実の形は円、果重は200～250 g とやや小さい。果皮色は黄色で、一部が橙赤色に着色し、果面がくすんだように見えるため外観は劣る。果面のさびはがくあ部、梗あ部、側面のいずれも無または少、果点の数は少なく大きさは中で、スカーフスキンの発生はみられない。果柄の長さ、深さはともに中、梗あ部の深さ、幅も中、がくあ部の深さは浅く、幅は中である。果実のがくの開閉の程度

は小さく、果心の形は平円形、子室の型は中程度に開く。果肉は黄白色で硬く（15～16ポンド）、みつ入りはかなり多い(第3図)。甘味は高（糖度14～15%）、酸味は低（酸度0.25～0.30g/100ml）で、デリシヤス系品種に似た芳香を有する（第1表）。ビターピットや裂果、つる割れの発生はみられない。心かびの発生は少なく、油あがりの発生は‘ふじ’と同程度に少ない。果実の貯蔵性は、普通貯蔵では12月下旬までで長く、普通冷蔵では4月末までと非常に長い（第2表）。

第1表 ‘秋田19号’ の果実品質 (2018-20年)

調査年	収穫日	果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (° Brix)	酸度 (g/100ml)	地色 (1-7)	みつ入り (0-4)	デンプン (0-5)
2018	11月13日	232	16.7	14.4	0.29	6.0	2.8	0.1
2019	11月11日	278	16.7	14.1	0.26	5.3	3.4	0.2
2020	11月12日	257	15.6	14.0	0.27	5.7	4.0	0.8

供試樹；‘秋田19号’ /実生/JM7、2018年時高接ぎ3年生

地色；‘王林’ 用カラーチャートで評価

みつ入り；みつ入りの程度を無（0）～多（4）の5段階で評価

デンプン；よう素ヨードカリ液で染色無（0）～完全染色（5）の6段階で評価

第2表 ‘秋田19号’ の貯蔵性 (2015年)

調査日	果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (° Brix)	酸度 (g/100ml)	地色 (1-7)	みつ入り (0-4)	デンプン (0-5)
11月 9日	251	13.8	14.8	0.26	5.4	2.2	0.1
翌年 3月25日	236	12.1	14.3	0.16	5.8	1.2	0.6
翌年 4月25日	245	11.0	14.4	0.15	6.0	1.9	0.0
翌年 5月25日	247	10.3	14.8	0.10	6.0	1.5	0.0

2015年11月9日に‘秋田19号’ /M. 9樹から果実を収穫し、2℃で冷蔵した

地色、みつ入り、デンプン；第1表に同じ

2. 樹勢及び生理、生態的特性

樹姿は開張性で樹勢は中程度である(第4図)。「ふじ」などの既存品種と比較して枝は細く、葉は小さい。枝の節間長はやや長く、皮目の多少は中、葉身の長さは短、緑色の濃淡は中、葉柄の長さは短である。

つぼみの色は淡桃色、花の大きさは中位で花卉の重なりは中間である（第5図）。交配和合性に関わる S 遺伝子型は‘ふじ’と同型の S₁ S₉ であるため、‘ふじ’の受粉樹にはできない。

M. 9台樹における発芽期は、‘ふじ’と‘王林’の間、満開期は‘ふじ’と同時期で遅い（第3表）。生理落果は早期、後期ともに無から僅かである。

育成地（秋田県横手市）における果実の収穫始期は満開後175日頃（11月1日頃）で、‘王林’より5日、‘ふじ’より10日程度早い。

通常防除下で問題となる病害虫の発生はみられないが、年により黄腐病菌を主とする糸状菌に由来する橙赤色の斑点が果面に発生する（第6図）。

第3表 初期生態

品種	発芽期	展葉期	開花期	満開期	落花期
秋田19号(原木)	4月 7日	4月17日	5月 6日	5月10日	5月15日
秋田19号(M.9台)	4月 6日	4月17日	5月 5日	5月10日	5月15日
ふじ	4月 7日	4月17日	5月 7日	5月11日	5月16日
王林	4月 5日	4月17日	5月 4日	5月 8日	5月13日

数値は10か年の平均値（2011年～20年）

3. 現地試作の結果

現地試験の果実品質を第4表に示した。一般的にリング晩生種は、県北部では県南部よりリング酸含量やみつ入り指数が高く、果重や糖度が少ない傾向を示すのに対

し、本品種はこれらの形質に地域間差は認められない。特にみつ入り指数（0（無）～4（多））は平均で2.6となり、県南部や中央部においても高い値を示した。

第4表 場内および現地試験における‘秋田19号’の果実品質(2016年)

地域	台木 (高接ぎ・苗木)	樹齢 ^z	収穫日	果重 (g)	糖度 (°Brix)	酸度 (g/100ml)	地色 (1-7)	みつ入り (0-4)
場内	原木	27	11月8日	180	15.6	0.26	5.9	2.3
	M.9/マルババ ^y (苗)	12	〃	228	14.7	0.25	5.8	2.9
県北	さんさ/M.26(高)	14	11月6日	356	13.9	0.23	4.7	3.4
	北斗/M.9(高)	3	〃	246	15.3	0.25	5.4	2.6
	ジョナ ^x /M.26(高)	3	〃	226	14.6	0.26	5.5	2.9
中央	ふじ/M.9(高)	3	11月8日	284	14.8	0.34	5.2	3.2
	つがる/M.26(高)	14	〃	256	13.6	0.26	4.8	1.5
	不明(高)	3	〃	280	14.3	0.25	5.2	2.4
	不明(高)	3	〃	281	13.1	0.22	4.1	2.4
県南	JM7(苗)	3	11月8日	327	15.6	0.33	4.6	2.5
	トキ/マルバ(高)	14	〃	274	14.2	0.25	5.4	2.2
	千秋/M.26(高)	3	〃	353	15.4	0.29	5.1	2.4
	不明/マルバ(高)	3	〃	299	14.5	0.25	4.6	2.4
	ふじ/M.9(高)	3	〃	264	15.0	0.28	5.5	2.7
	M.9/マルバ(苗)	3	〃	337	15.0	0.29	4.9	2.6
	ふじ/マルバ(高)	3	〃	284	14.9	0.32	5.9	2.2
	トキ/M.26(高)	3	〃	390	15.4	0.29	5.0	3.8
	不明(高)	3	〃	379	15.3	0.27	5.4	2.4
	ふじ/M.26(高)	3	〃	223	16.7	0.32	6.0	2.7

調査日；2016年11月9日

z；高接ぎ樹は高接ぎ後の年数、y；マルバカイドウの略、x；ジョナゴールドの略
地色、みつ入り；第1表に同じ

栽培上の留意点

1. 整枝剪定

花芽の着生は比較的容易で、短果枝と中果枝が主体となるため、剪定は‘ふじ’に準じた管理とする。

また、樹冠の外側など、光環境に恵まれた位置に着生した果実はみつ入りが多く、樹冠内部など極端に日当たりが劣る位置の果実は、みつ入りが少なくなる傾向が認められる。このため、夏季の新梢管理で、樹冠内部にまで光が入るようにする。

2. 着果管理

同型のS遺伝子を持つ‘ふじ’や‘やたか’は受粉樹として利用できないため、S遺伝子型の異なる‘王林’や‘つがる’などの花粉で人工受粉を行い結実を確保する。

着果管理は、果重200～250g程度の果実生産を目標とし、4～5頂芽1果を目安に着果させる。これ以上着果負担が増えると、みつ入りや糖度が低下し、隔年結果が発生する。

3. 適正樹相と肥培管理

樹相は葉色や新梢長から判断し、いずれも‘ふじ’の適正樹相（新梢長30cm程度、葉色値5～6（‘ふじ’葉色カラーチャート））を目標とする。ただし、枝が

細く葉が小さい品種特性を持つため、葉の大きさや枝の太りから樹勢の強弱を推し量ることはできない。

強樹勢樹では果実が肥大しやすいため、みつ入りが少なく、香気も薄くなる傾向がみられる。逆に、極端な弱樹勢樹でもみつ入りが少なくなるため、適樹勢の維持に努める。

また、多肥も果実肥大を促し、本品種の特性を失わせる原因となるため慎む。

4. 収穫期の判断

収穫適期が近づくと、果皮色が黄色になり、加えて、果皮直下にみつが入り果面の一部が透けたように見えるので、これを収穫の目安とする。収穫は、開花の早い年で10月25日頃から開始できるが、収穫時期が遅いほどみつ入りが多く、11月中旬まで可能である(第5表)。

5. その他

果皮のくすみなどの外観不良は有袋栽培により改善できるが、糖度や酸度が低下する(第7図、第6表)。

第5表 収穫日の違いによる果実品質への影響 (2015年)

収穫日	果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (° Brix)	酸度 (g/100ml)	地色 (1-7)	みつ入り (0-4)	デンプン (0-5)
10月20日	245	16.0	15.0	0.30	4.1	1.1	0.7
10月30日	244	15.4	15.1	0.31	4.9	2.9	0.5
11月 9日	251	13.8	14.8	0.26	5.4	2.2	0.1
11月19日	277	14.0	15.0	0.25	5.4	2.8	0.0

供試樹：‘秋田19号’ /M. 9、各収穫日に果実調査を実施
地色、みつ入り、デンプン；第1表に同じ

第6表 被袋処理の有無と収穫日の違いによる果実品質への影響 (2009年)

処理区	収穫日	調査日	果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (° Brix)	酸度 (g/100ml)	地色 (1-7)	みつ入り (0-4)	デンプン (0-5)
無袋	11月 2日	11月 2日	221	17.5	15.2	0.37	5.9	3.7	1.4
有袋	〃	〃	258	16.6	14.5	0.31	5.7	3.0	0.9
無袋	11月 6日	11月17日	238	17.4	15.2	0.37	4.2	2.6	0.3
有袋	〃	〃	203	17.4	15.0	0.31	4.5	2.2	0.2
無袋	11月10日	〃	240	16.7	15.0	0.35	4.2	2.9	0.1
有袋	〃	〃	227	16.9	14.7	0.30	5.0	3.5	0.1
無袋	11月13日	〃	237	16.4	15.2	0.34	4.1	3.0	0.1
有袋	〃	〃	236	17.1	14.4	0.32	4.8	3.4	0.0

供試樹：‘秋田19号’ /M. 9、各収穫日に果実調査を実施
地色、みつ入り、デンプン；第1表に同じ

摘 要

2019年に‘秋田19号’が品種登録に至ったので、その育成経過および特性についてとりまとめた。

1. ‘秋田19号’は、1988年に果樹試験場において秋田2号に‘やたか’を交雑し育成した晩生種である。2000年に一次選抜、2002年に二次選抜、現地試験の後2017年に三次選抜し育成を完了した。2019年4月23日付けで品種登録された(登録番号第27429号)。
2. 果実は円形で、果重200～250 g とやや小さい。果肉硬度は15ポンド程度、糖度15%、酸度0.30g/100ml でみつ入りが極めて多く、デリシャス系品種に似た芳香を有する。普通冷蔵で4月末まで貯蔵でき、貯蔵性は非常に高い。
3. 樹姿は開張性で樹勢は中程度である。発芽期は‘ふ

じ’と‘王林’の間で、満開期は‘ふじ’と同時期で遅い。

4. S 遺伝子型は S₁S₂で‘ふじ’と同型である。果実の収穫始期は満開後175日頃で、育成地(秋田県横手市)では11月1日頃である。

引用文献

1. 農林水産統計 令和2年果樹及び茶栽培面積(7月15日現在)(農林水産省大臣官房統計部、令和2年10月16日公表)
2. 秋田農林水産統計年報(昭和50年～51年、秋田農林統計協会発行)
3. 東北の果樹(農林水産省東北農政局、令和元年6月)
4. 令和元年産果樹生産出荷統計(農林水産省 生産流通消費統計課、2020年12月24日公表)

New apple cultivar “Akita No. 19”

Makoto TERUI, Jin-etsu UETA, Isao TAKAHASHI, Kazuko HARA,
Sayuri SUZUKI, Asami MATSUTA, Kayoko KOBAYASHI, Hiroshi SATO,
Jin TANBA and Matsuyori KAGAYA

Summary

“Akita No. 19” is a new cultivar introduced by the Akita Fruit Tree Experiment Station. Details of the origin and characteristics of this new cultivar are summarized as follows.

- 1 “Akita No. 19” is a new late maturing apple (*Malus domestica* Mill.) cultivar released by the Akita Fruit Tree Experiment Station. This new cultivar was bred by crossing “Akita No. 2” with “Yataka” at the Fruit Tree Experiment Station in 1988. We completed the first selection in 2000, second selection in 2002, and third selection in 2017 after field testing. The cultivar was registered as No. 27428 by the Plant Variety Protection and Seed Act on April 23, 2019.
- 2 The fruit is round and weighs 200 -250g, which is rather small. The fruits have a flesh hardness of about 15 pounds, sugar content of 15%, and malic acid content of 0.30g/100ml. The fruits have a high incidence of watercore. The fruit has an aroma similar to that of Delicious cultivars. It has high storability and can be stored in a refrigerator until the end of April.
- 3 The tree has open appearance and medium vigor. The germination period is between that of “Fuji” and “Orin”. The full bloom period is the same as that of “Fuji”, which is later in the season.
- 4 The S-genotype is $S_1 S_9$ which is the same as that of “Fuji”. The beginning of fruit harvest is about 175 days after full bloom, around November 1 in the growing area (Yokote City, Akita Prefecture, Japan).

第2図 ‘秋田19号’ の着果状況



第3図 みつ入りの状況



第4図 ‘秋田19号’ の樹姿(原木)



第5図 ‘秋田19号’の花器



第6図 果面に発生する橙赤色の斑点



第7図 新聞紙袋の被袋処理による
外観の変化(2009年)

