

原著論文

ニホンナシ新品種 ‘あきあかり’^{†1}

壽 和夫・齋藤寿広・町田裕^{†2}・佐藤義彦・増田亮一^{†3}・阿部和幸^{†4}・栗原昭夫^{†2}
緒方達志^{†5}・寺井理治^{†6}・西端豊英^{†7}・正田守幸^{†8}・樫村芳記^{†9}
小園照雄^{†2}・福田博之^{†2}・木原武士^{†10}・鈴木勝征

独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構
果樹研究所遺伝育種部
305-8605 茨城県つくば市

New Japanese Pear Cultivar ‘Akiakari’

Kazuo KOTOBUKI, Toshihiro SAITO, Yutaka MACHIDA, Yoshihiko SATO,
Ryoichi MASUDA, Kazuyuki ABE, Akio KURIHARA, Tatsushi OGATA,
Osamu TERAI, Toyohide NISHIBATA, Moriyuki SHODA, Yoshiki KASHIMURA,
Teruo KOZONO, Hiroyuki FUKUDA, Takeshi KIHARA, Katsuyuki SUZUKI

Department of Breeding, National Institute of Fruit Tree Science
National Agriculture and Bio-oriented Research Organization
Tsukuba, Ibaraki 305-8605, Japan

Summary

‘Akiakari’ is an early maturing russet skin type new cultivar of Japanese pear (*Pyrus pyrifolia* Nakai) released in the year 2000 by the National Institute of Fruit Tree Science, National Agriculture and Bio-oriented Research Organization. It originated from crossing ‘162-29’ (‘Niitaka’ × ‘Housui’) and ‘Nashi Hiratsuka 17’ (‘Kumoi’ × ‘Kousui’), in 1984. It was selected as a promising tree in 1991, and had been subjected to the 6th local adaptability test as ‘Nashi Tsukuba 45’, conducted at 39 experimental stations of 37 prefectures in Japan. It was designated and registered as Nashi Norin 20 on October 25, 2000, and also registered as No.

†1 果樹研究所業績番号：1326
(2003年10月28日受付・2003年12月18日受理)

†2 元 果樹研究所

†3 現 農業・生物系特定産業技術研究機構作物研究所

†4 現 果樹研究所リンゴ研究部

†5 現 農林水産省農林水産技術会議事務局

†6 現 長崎県果樹試験場

†7 現 松谷化学株式会社

†8 現 沖縄県農業試験場名護支場

†9 現 果樹研究所生理機能部

†10 現 日本園芸農業協同組合連合会

11120 under the Seeds and Seedlings Law of Japan on March 17, 2003.

The tree vigor is intermediate and exhibits medium amount of fruit spurs, though a little more than 'Kousui'. It is cross compatible with 'Kousui', 'Housui' and 'Gold Nijisseiki'. It blooms at the same time as 'Kousui' in eastern Japan and 'Housui' in western Japan. It ripens between 'Kousui' and 'Housui'. It is practically resistant to any kind of diseases and insect pests under the standard spraying program.

The fruit is round in shape. It weighs about 400g on an average, larger than 'Kousui' but not as large as 'Housui'. The fruit quality is excellent the same as 'Kousui' and 'Housui'. Many fruit retain calyx at maturity. Shelf life is as long as 'Housui', but longer than 'Kousui'.

Key words: cross breeding, Japanese pear, new cultivar, *Pyrus pyrifolia*, russet skin

緒 言

我が国の赤ナシ栽培は1950年代以降に育成された「幸水」および「豊水」が広く普及し、現在では両品種を合わせた結果樹面積の割合はナシ全体の60%以上となっている(農林水産省, 2003)。しかし、ナシ生産がこれらの2品種へ大きく偏ってきたために出荷時期が集中し、この時期の市場価格が低迷するという現象も生じている。また、「幸水」には短果枝の着生が少なくその維持も困難である、年次によって裂果が多発する、地下水位の高い地域では特に胴枯病が発生しやすいなど、栽培面からの問題点が指摘されており(町田, 1997)、さらに樹齢の進行による樹勢の低下と収量の減少が憂慮されるようになってきている。さらに「豊水」には年次や場所によってみつ症が多発したり、あるいは紫変色症による枝枯れの発生が問題になっている。

一方、「幸水」と「豊水」の収穫期には約2週間の空白があり、この空白を埋める新品種により品種構成を改善するとともに、この時期の出荷量の調整と収穫労力の分散を計ることで農家経営の安定化を促すことが重要となっている。

これらの問題の解決に貢献すると期待される「あきあかり」を育成したので、その育成経過と特性の概要を報告する。

謝 辞 本品種の育成にあたり、系統適応性検定試験を担当された関係公立試験研究機関の各位、ならびに多年にわたり実生育成、特性調査等にご協力を寄せられた歴代職員、研修生諸氏に心から謝意を表します。

育成経過

1984年に肉質優良でやや晩生の育成系統である「162-

29」(「新高」×「豊水」)に品質優良な早生系統「ナシ平塚17号」(「雲井」×「幸水」)を交雑して実生を養成し、1986年に選抜圃場に定植した。個体番号は294-151である。果実品質が優秀であったことから1991年に一次選抜した。その後、1992年より開始したナシ第6回系統適応性検定試験に「ナシ筑波45号」の系統名で供試し、埼玉県園芸試験場、鳥取県園芸試験場をはじめとする全国36都府県38カ所の公立試験研究機関の協力のもとに特性を検討してきた。その結果、「幸水」の少し後に収穫できる品質優秀な早生の赤ナシ品種としての特性が明らかになったため、平成11年度落葉果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会議(2000年1月)において新品種候補とすることがふさわしいとの合意が得られ、平成11年度果樹試験研究推進会議(2000年2月)において新品種候補とすることが決定された。2000年10月25日には農林水産省育成農作物新品種命名登録規程に基づいて「あきあかり」と命名され、なし農林20号として登録された。また、2003年3月17日には種苗法に基づき第11120号として品種登録された。本品種の系統図をFig. 1に、樹姿および果実をそれぞれFig. 2, Fig. 3に示した。

当研究所以外のナシ第6回系統適応性特性検定試験参加場所および本品種の育成に関与した当研究所の担当者は以下のとおりである。

系統適応性検定試験参加場所(機関名は系統適応性検定試験開始当時の名称):青森県畑作園芸試験場、宮城県園芸試験場、秋田県果樹試験場天王分場、山形県立砂丘地農業試験場、福島県果樹試験場、茨城県園芸試験場、栃木県農業試験場、群馬県園芸試験場、埼玉県園芸試験場、千葉県農業試験場、千葉県原種農場、東京都農業試験場、神奈川県園芸試験場、長野県南信農業試験場、新潟県園芸試験場、富山県農業技術センター果樹試験場、石川県農業総合試験場、福井県農業試験場、岐阜県農業

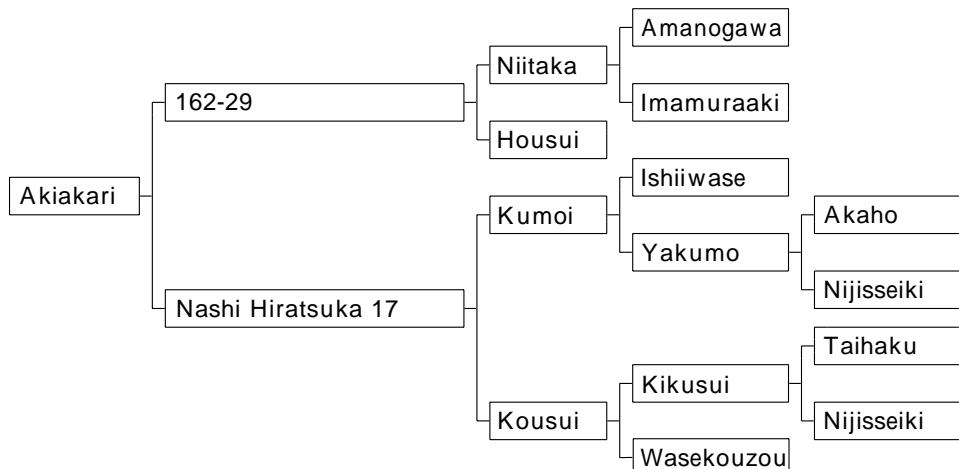


Fig.1. Pedigree of ‘Akiakari’.

総合研究センター，静岡県柑橘試験場落葉果樹分場，愛知県農業総合試験場園芸研究所，三重県農業技術センター，兵庫県立中央農業技術センター農業試験場但馬分場梨試験地，鳥取県園芸試験場，島根県農業試験場，岡山県立農業試験場，広島県立農業技術センター果樹研究所，山口県農業試験場，徳島県果樹試験場県北分場，愛媛県立果樹試験場，高知県農業技術センター果樹試験場，福岡県農業総合試験場園芸研究所，長崎県果樹試験場，熊本県農業研究センター果樹研究所，熊本県農業研究センター球磨農業研究所，大分県農業技術センター，宮崎県総合農業試験場，鹿児島県果樹試験場北薩支場。

担当者（担当期間）：町田 裕（1984年～1986年），壽 和夫（1984年～1986年，1991年～2000年），佐藤義彦（1984年～1994年），増田亮一（1984年～1985年），阿部和幸（1985年～1996年），栗原昭夫（1986年～1991年），緒方達志（1987年～1989年），齋藤寿広（1989年～2000年），寺井理治（1994年～1998年），西端豊英（1996年～1997年），正田守幸（1998年～2000年），櫻村芳紀（1998年～1999年），小園照雄（1984年～1992年），福田博之（1992年～1993年），木原武士（1993年～1996年），鈴木勝征（1996年～2000年）。

特性の概要

1. 原木の特性

1) 樹性および生理，生態的特性

樹勢は中程度である。枝梢の太さ，長さともに中程度である。皮目は大きく，その密度は中程度である。枝梢は茶褐色を呈し，新梢の毛じは少ない。短果枝の着生は中程度であるが腋花芽の着生はやや少ない。花芽は卵形を呈し，大きさは中程度，鱗片は茶褐色を呈する。成葉の全形は卵形で大きさは中である。成葉の先端の形は鋭形，基部は楕円形である。葉縁の鋸歯の角度は中である。どん葉は褐色で毛じは少ない。葉柄は短く，太さは中程度であり，葉柄比率は中である。

1花そう当たりの花数は多い。開花直前の花蕾は淡桃色であるが開花後の花弁は白色である。花弁は円形で大きさは中程度，花弁の数は少ない。花弁の切れ込みの数は中程度である。雄ずいのはやや多く，開やく前のは淡紅色を呈する。花粉の量は豊富である。本品種の自家不和合性遺伝子型（S 遺伝子型）は *S1S5* であり，Table 1 に示したように‘幸水’，‘豊水’，‘ゴールド二十世紀’とは交雑和合性であるが‘長寿’とは不和合性を示すものと思われる（平塚ら，2001）。

発芽期は中，開花期も中で‘豊水’と同時期である。

Table 1. Crosscompatibility of ‘Akiakari’.

（S-genotype）			Fruit set（%）	Crosscompatibility
Kousui	（ <i>S4S5</i> ）	Akiakari（ <i>S1S5</i> ）	90	Compatible
Housui	（ <i>S3S5</i> ）	Akiakari（ <i>S1S5</i> ）	93.3	Compatible
Gold Nijisseiki	（ <i>S2S4</i> ）	Akiakari（ <i>S1S5</i> ）	100	Compatible

果実の成熟期はやや早く，‘幸水’と同時期で8月27日頃である．結実性は‘幸水’と同様に中程度であるが自家結実性は低い．早期落果および後期落果は無～僅である．落葉期は中で11月23日頃である．黒斑病には抵抗性で，黒星病など主要病害に対しては通常の防除で問題は認められていない．また，特に問題となる虫害も認められていない．

本品種は，新梢の色および花芽の色が異なること，皮目が大きいことで‘幸水’および‘豊水’と区別できる．

2) 果実特性

果形は円形で果梗は太く短い．肉梗は見られない．梗あが広くてやや深い．ていあは広さ，深さともに中程度である．完熟果の果皮色は黄赤褐色で中位の大きさの果点を密に生じる．果面の粗滑は粗である．条溝が明瞭に現れ，有てい果の発生が多い．平均果重は400g程度で‘幸水’よりも重く，揃いも良い．果芯は小さく，円心臓形を呈する．心室の数は5.1室で‘豊水’と同程度である．種子は‘幸水’および‘豊水’と同様の卵形で大きさは中程度であり，心室当たりの種子数は1.6個と‘幸水’および‘豊水’よりも多い．果肉は白色で切り口の褐変程度は中である．肉質はち密で柔らかく，果汁が多くて食味は良好である．果汁の糖度は屈折計示度で約13%で‘幸水’および‘豊水’を上回る．また，果汁の酸度はpH5.3程度であり，‘幸水’と同様に食味上ほとんど酸味が感じられない．年によってみつ症が僅かに認められることがあるが，芯腐れおよび裂果は認められない．果実の日持ち性は25で14日程度で‘幸水’より優れ，‘豊水’と同程度である．

本品種は果実の条溝が明瞭であること，有てい果の発生が多いこと，果梗が太くて短いことで‘幸水’および‘豊水’と区別することができる．

2. 系統適応性検定試験における試作の結果

1992年度からナシ第6回系統適応性検定試験に供試し，当研究所を含む全国39の関係試験研究機関で特性を検討してきたが，1997～1999年度の試験結果をTable 2, 3に示した．1999年度の樹齢は7～8年生であり，ほとんどの場所における初結実は1995年であった．一部の場所においては高接ぎによる検討を行っている．また，対照品種である‘幸水’および‘豊水’については樹齢が著しく異なっている場合もある．現在までに明らかになっている特性は以下のとおりである．

樹勢は弱～強と場所間でばらつきがあったが，概ね中である．枝の発生程度も中～やや少と判定した場所が多

く，ほぼ‘幸水’と同程度である．短果枝の着生は概ね中でほとんどの場所で‘幸水’より多いという評価であった．腋花芽の着生は多くの場所で少～中でやや少ないものと思われる．

開花中央日は青森県，秋田県および宮城県など東北地方で5月上旬，宮城県，熊本県，長崎県，高知県および徳島県など九州，四国の暖地では4月上旬であり，関東地方より北の地域では‘幸水’とほぼ同時期であるが，西日本では‘豊水’とほぼ同時期である．

一方，収穫中央日は宮城県が8月1日と最も早く，ついで徳島県，熊本県（球磨農業研究所）が8月上旬の収穫中央日になっている．また，青森県，山形県では9月下旬であったが，その他の場所では8月中旬から下旬の範囲であり，‘幸水’と比較して7日程度遅い場所が多かった．開花中央日から収穫中央日までの期間を果実の生育日数と考えると全場所の平均値は131日で‘幸水’の123日と‘豊水’の145日の間となる．

果実収量に関して1997～1999年の全場所の平均値は16.1kgであった．本品種と対照樹の樹齢とが極端に異なる場合もあり，単純に評価することはできないが，全体的な傾向としては，福島県，茨城県，千葉県，愛知県，岐阜県など東日本では‘幸水’の成績を上回った場所が多く，高知県，熊本県，大分県，宮城県など西南暖地の場所では下回っていた．

果実の形はほとんどの場所で円であったが扁円または円楕円とした場所もあった．果実の揃いは島根県，徳島県，長崎県など西日本で不良とする場所が散見されたが，その他は概ね中～良であった．果実の日持ち性は4～28日と場所によって大きく異なったが，その平均値は10日程度であった．この数値は‘幸水’を5日程度上回り，‘豊水’と同等の数値であることから，早生品種としては優れた日持ち性を有していると考えられる．みつ症については新潟県や岡山県において軽微な発生が認められたが，その他ではほとんど発生が認められなかった．芯腐れや生理的裂果もほとんど認められていない．

本品種の試作結果では果実の重量は312g～474gの範囲にあり，全場所の平均では403gで‘豊水’の442gより小さいが，‘幸水’の336gを大きく上回っている．果肉の硬度は大分県で6.9ポンド，福井県で5.5ポンドと高い値を示し，反対に熊本県では2.6ポンドと低かったが，その他の場所では3.0～5.0ポンドの範囲であった．全場所の平均値は4.3ポンドで‘幸水’および‘豊水’とほぼ同程度である．果汁の屈折計示度の平均値は13.2%で‘幸水’の12.3%，‘豊水’の12.6%を上回る．また，果汁酸度の平均値はpH5.30であった．

Table 2-1. Characteristics of ‘Akiakari’ in various prefectures for local adaptability test as compared with ‘Kousui’ and ‘Housui’ (1999).

Prefecture	Cultivar	Tree age ^z	Tree vigor	Density of shoot	Spur formation	Axillary flower bud formation	Fruit shape	Uniformity of fruit	Shelf life (day)	Water core
Aomori	Akiakari	8	Medium	Medium	F.few	Medium	Round	Medium	-	None
	Kousui	17	Medium	Medium	F.few	Medium	Oblate	Good	-	None
Miyagi	Akiakari	8	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	F.bad	10	None
	Kousui	25	Medium	Medium	Medium	Medium	Oblate	F.good	6	None
	Housui	25	Medium	Dense	Many	Many	Round	Good	10	Medium
Akita	Akiakari	8	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	Good	10	None
	Kousui	17	Medium	Medium	Medium	F.few	Oblate	Good	-	None
	Housui	17	Medium	Dense	Many	F.few	Round	F.good	-	None
Yamagata	Akiakari	8	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	F.good	-	None
	Kousui	16	Medium	Medium	F.few	F.many	Oblate	Good	-	None
	Housui	16	Medium	F.dense	F.many	F.many	Round	Good	-	None
Fukushima	Akiakari	7	Medium	Medium	F.many	Few	Round	Medium	6	None
	Kousui	7	Medium	Medium	Few	Medium	Oblate	Medium	5	None
	Housui	7	Medium	Dense	Medium	Medium	Round	Medium	7	None
Ibaraki (Iwama)	Akiakari	8	Medium	Medium	Medium	Few	Oblate	Good	10	None
	Kousui	8	Medium	Medium	Few	Many	Oblate	Good	6	None
	Housui	8	Medium	Dense	Many	Many	Oblate	Good	14	Few
Ibaraki (NIFTS)	Akiakari	8	Medium	F.few	Medium	F.few	Round	Good	14	Few
	Kousui	8	Medium	Medium	F.few	Medium	Oblate	F.good	9	None
	Housui	8	Medium	Dense	Medium	F.many	Round	Good	14	F.many
Tochigi	Akiakari	8	Medium	F.few	Medium	F.few	Round	Medium	8	None
	Kousui	8	Medium	Medium	Few	Medium	Oblate	Good	6	None
	Housui	8	Medium	Dense	Medium	F.many	Round	Good	10	Few
Gunma	Akiakari	8	Weak	Few	Many	Few	Round	Medium	-	None
	Kousui	18	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	Good	-	None
	Housui	18	Medium	Dense	Many	Medium	Round	Good	-	None
Saitama	Akiakari	8	Medium	Medium	F.many	Few	Round	Good	20	None
	Kousui	8	Medium	F.dense	F.few	Medium	Oblate	Good	5	None
	Housui	8	F ^y .strong	F.dense	Many	F.many	Round	Good	7	Few
Chiba	Akiakari	8	Strong	Dense	F.few	Medium	Round	Good	9	None
	Kousui	8	Medium	Medium	F.few	F.few	-	-	6	None
	Housui	8	Medium	F.dense	F.many	F.many	-	-	10	Medium
Tokyo	Akiakari	t ²	Strong	Medium	Medium	Medium	Oblate	Medium	9	None
	Kousui	16	Medium	Medium	Few	F.many	Oblate	Medium	3	None
	Housui	16	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	F.good	8	Few
Kanagawa	Akiakari	8	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	Medium	6	None
	Kousui	13	Medium	Medium	Few	Medium	Oblate	Good	6	None
	Housui	13	Medium	Dense	Medium	Medium	Round	Good	7	Medium
Nagano	Akiakari	6	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	Medium	10	None
	Kousui	24	Weak	Medium	Few	F.many	Oblate	Bad	7	None
	Housui	8	Medium	Dense	Medium	Many	Round	Medium	12	Medium
Niigata	Akiakari	7	Strong	F.few	F.many	F.few	Round	F.bad	28	Few
	Kousui	7	F.strong	Medium	Medium	F.many	Oblate	Good	12	None
	Housui	7	F.strong	F.dense	Many	Many	Round	F.good	33	Few
Toyama	Akiakari	8	Medium	F.few	Medium	F.few	Round	F.good	12	None
	Kousui	8	Medium	Medium	Few	Medium	Oblate	F.good	6	None
	Housui	8	Medium	Dense	Medium	F.many	Round	F.good	9	Few
Ishikawa	Akiakari	7	F.strong	Medium	Medium	Medium	Round	Good	9	None
	Kousui	7	Medium	Medium	Medium	F.many	Oblate	Medium	6	None
	Housui	7	F.weak	Medium	Medium	Medium	Round	Good	11	None
Fukui	Akiakari	8	Medium	Medium	F.few	Few	Broad elliptical	Medium	4	None
	Kousui	8	Medium	Medium	Few	Medium	Oblate	Good	4	None
	Housui	8	Strong	Dense	Medium	Medium	Round	Medium	9	Few
Shizuoka	Akiakari	8	F.strong	Medium	F.many	F.few	Round	Medium	10	None
	Kousui	11	Medium	Medium	F.few	Medium	Oblate	Medium	7	None
	Housui	11	Medium	Dense	Medium	Many	Round	Medium	10	Medium

^z 't' means top-working.

^y 'F' means 'fairly'.

Table 2-2. Characteristics of 'Akiakari' in various prefectures for local adaptability test as compared with 'Kousui' and 'Housui' (1999).

Prefecture	Cultivar	Tree age	Tree vigor	Density of shoot	Spur formation	Axillary flower bud formation	Fruit shape	Uniformity of fruit	Shelf life (day)	Water core
Aichi	Akiakari	8	F.strong	F.dense	Medium	F.few	Round	Good	8	None
	Kousui	8	Medium	Medium	Few	F.many	Oblate	Good	4	None
	Housui	8	Strong	Dense	Medium	Many	Round	Good	9	Medium
Gifu	Akiakari	7	Strong	Medium	Few	Few	Round	Good	7	None
	Kousui	7	Weak	Few	Few	Few	Oblate	Good	7	None
	Housui	7	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	Good	10	Few
Mie	Akiakari	8	Medium	Medium	Medium	F.few	Oblate	F.bad	9	None
	Kousui	8	Medium	Medium	F.few	Medium	Oblate	Medium	6	None
	Housui	8	Medium	Dense	F.many	F.many	Oblate	Medium	10	Many
Hyogo	Akiakari	6	F.strong	Medium	Medium	Few	Round	Medium	11	None
	Kousui	8	F.weak	Medium	Few	Medium	Oblate	Good	8	None
	Housui	8	F.strong	Dense	Medium	Many	Round	Medium	9	Few
Tottori	Akiakari	8	Medium	Medium	Many	Medium	Round	F.good	9	None
	Kousui	27	Medium	Medium	Few	Few ~ Medium	Oblate	Good	5	None
	Housui	27	Medium	Dense	Many	Medium	Round	Medium	8	None
Shimane	Akiakari	t8	Strong	F.dense	Medium	F.few	Oblate	Bad	-	None
	Kousui	23	Medium	F.dense	Medium	Medium	Round	Good	-	None
	Housui	23	F.strong	F.dense	F.many	F.many	Round	Medium	-	Medium
Okayama	Akiakari	8	Medium	Medium	Medium	Medium	Oblate	Medium	10	Few
	Kousui	8	Medium	Dense	Medium	F.many	Oblate	Medium	-	None
	Housui	8	Medium	Dense	Many	Many	Oblate	Medium	-	Medium
Yamaguchi	Akiakari	8	Strong	F.few	F.few	F.few	Round	F.bad	8	Few
	Kousui	8	Medium	Medium	F.few	F.few	-	-	-	-
	Housui	8	Strong	Dense	Medium	F.many	-	-	-	Medium
Tokushima	Akiakari	7	Medium	F.few	F.many	Few	Round	Bad	-	None
	Kousui	16	Medium	Medium	F.few	F.few	Oblate	Good	-	None
	Housui	16	Medium	Medium	Medium	F.many	Round	Good	-	Medium
Kochi	Akiakari	8	Medium	Medium	F.few	F.few	Oblate	F.bad	6	None
	Kousui	8	Medium	Medium	Medium	Medium	Oblate	Medium	-	None
	Housui	8	Medium	Dense	F.many	F.many	Round	F.good	-	Medium
Fukuoka	Akiakari	8	Medium	Medium	Medium	Few	Round	Medium	18	Few
	Kousui	8	Medium	Medium	Few	Medium	Oblate	Medium	7	None
	Housui	8	Medium	Dense	Medium	Many	Round	Medium	12	Medium
Nagasaki	Akiakari	t8	-	Medium	Medium	Few	Round	Bad	7	None
	Kousui	13	-	Medium	Medium	F.few	Oblate	Good	5	None
	Housui	13	Medium	Medium	F.many	Medium	Round	Good	7	F.few
Kumamoto (Matsubase)	Akiakari	8	Strong	Medium	Medium	Medium	Round	F.bad	14	None
	Kousui	8	Strong	Dense	Few	F.many	Oblate	Medium	-	None
	Housui	8	Strong	Dense	Medium	F.many	Round	Medium	-	None
Kumamoto (kuma)	Akiakari	8	Strong	F.few	Medium	Few	Round	Medium	11	None
	Kousui	8	Medium	Medium	Few	F.many	Oblate	F.good	6	None
	Housui	8	Strong	Dense	Many	Many	Round	Medium	9	Few
Oita	Akiakari	7	F.weak	Medium	Few	Medium	Oblate	F.bad	10	Few
	Kousui	7	Medium	Medium	Few	Medium	Oblate	Good	6	Few
	Housui	7	F.strong	Dense	Medium	Medium	Round	Good	12	Medium
Miyazaki	Akiakari	8	Medium	Medium	Few	Few	Round	Medium	7	None
	Kousui	8	Medium	Medium	Few	Medium	Oblate	Bad	5	None
	Housui	8	Medium	Dense	Medium	Medium	Round	F.bad	7	Few

Table 3-1. Date of full bloom, harvest time, yield and fruit quality of ‘Akiakari’ (mean of 1997-1999).

Prefecture	Cultivar	Date of full bloom	Harvest time	Fruit developing period(day)	Yield (kg/tree)	Fruit weight (g)	Flesh firmness (lbs)	Sweetness (%)	Acidity (pH)
Aomori	Akiakari	May 7	Sep.26	142	1.3	344	5.3	11.5	4.50
	Kousui	May 5	Sep. 9	125	14.7	285	5.3	11.7	4.81
Miyagi	Akiakari	May 1	Sep. 3	125	8.6	435	4.2	12.9	5.39
	Kousui	May 2	Aug.30	120	118.1	320	4.6	12.2	5.05
	Housui	Apr.27	Sep.16	142	102.3	362	3.9	12.3	4.67
Akita	Akiakari	May 2	Sep.10	131	6.4	425	4.3	13.0	5.44
	Kousui	May 4	Sep. 8	127	38.6	365	4.5	12.7	4.97
	Housui	May 1	Sep.26	148	41.1	432	4.2	12.3	4.58
Yamagata	Akiakari	Apr.29	Sep.20	144	11.8	423	4.4	14.3	5.30
	Kousui	Apr.30	Sep.10	133	51.4	399	4.1	13.2	5.13
	Housui	Apr.27	Sep.30	157	48.7	492	4.3	12.7	4.70
Fukushima	Akiakari	Apr.25	Sep. 3	131	29.7	425	4.7	13.7	5.36
	Kousui	Apr.25	Aug.30	126	26.7	362	5.2	12.7	5.15
	Housui	Apr.23	Sep.17	147	25.1	420	4.2	13.0	4.54
Ibaraki (Iwama)	Akiakari	Apr.21	Aug.29	130	44.8	461	4.0	13.0	5.41
	Kousui	Apr.23	Aug.20	125	31.8	377	4.2	11.5	5.39
	Housui	Apr.21	Sep.12	144	42.6	482	3.8	12.8	4.70
Ibaraki (NIFTS)	Akiakari	Apr.18	Aug.27	131	19.4	446	4.5	12.3	5.21
	Kousui	Apr.19	Aug.26	129	12.6	305	4.5	11.4	5.22
	Housui	Apr.16	Sep.12	149	37.3	462	3.8	11.4	4.69
Tochigi	Akiakari	Apr.21	Sep. 6	138	20.5	420	4.3	12.3	5.37
	Kousui	Apr.23	Aug.26	125	30.0	321	4.3	12.3	5.27
	Housui	Apr.20	Sep.16	149	28.7	413	4.1	12.6	4.64
Gunma	Akiakari	Apr.16	Sep. 5	142	9.8	356	5.0	14.5	5.33
	Kousui	Apr.17	Aug.22	127	119.7	370	4.5	12.4	5.30
	Housui	Apr.15	Sep. 7	145	157.3	455	4.0	12.7	4.83
Saitama	Akiakari	Apr.14	Aug.25	133	38.6	455	4.0	14.0	5.36
	Kousui	Apr.16	Aug.18	124	-	436	4.2	12.7	5.21
	Housui	Apr.13	Sep. 6	146	-	508	3.8	13.9	4.73
Chiba	Akiakari	Apr.13	Aug.23	132	47.3	454	4.2	13.0	5.40
	Kousui	Apr.14	Aug.12	120	38.0	304	4.3	11.6	5.24
	Housui	Apr.12	Sep. 3	144	58.9	432	3.6	12.2	4.65
Tokyo	Akiakari	Apr.15	Aug.21	128	11.6	394	3.9	12.8	5.52
	Kousui	Apr.17	Aug.21	126	35.3	317	4.3	11.7	5.22
	Housui	Apr.15	Sep.5	143	44.7	408	4.0	11.6	4.68
Kanagawa	Akiakari	Apr.15	Aug.16	123	8.7	386	4.0	13.4	5.37
	Kousui	Apr.16	Aug.18	124	33.2	303	3.7	12.3	5.13
	Housui	Apr.14	Sep. 3	142	59.7	466	3.3	13.4	4.63
Nagano	Akiakari	Apr.22	Aug.28	128	8.8	373	3.9	14.4	5.55
	Kousui	Apr.24	Aug.24	122	137.4	381	5.2	13.4	5.44
	Housui	Apr.20	Sep. 4	137	76.8	494	4.5	13.2	4.91
Niigata	Akiakari	Apr.27	Sep. 1	127	10.1	408	4.2	13.9	5.40
	Kousui	Apr.28	Aug.15	109	16.1	295	5.1	12.9	5.27
	Housui	Apr.27	Sep.14	140	17.4	447	4.1	12.7	4.77
Toyama	Akiakari	Apr.18	Aug.27	131	18.8	438	4.8	13.6	5.20
	Kousui	Apr.21	Aug.22	123	18.6	339	4.2	13.1	5.13
	Housui	Apr.18	Sep.10	145	25.6	441	3.6	13.1	4.73
Ishikawa	Akiakari	Apr.22	Sep. 4	135	19.0	450	3.8	12.8	5.43
	Kousui	Apr.23	Aug.22	121	10.2	354	4.3	12.4	5.37
	Housui	Apr.19	Sep.13	147	18.5	431	4.0	12.8	4.77
Fukui	Akiakari	Apr.17	Aug.20	125	11.3	345	5.5	12.3	5.33
	Kousui	Apr.17	Aug.18	123	12.3	286	5.4	11.7	5.33
	Housui	Apr.15	Sep. 5	143	22.5	381	4.8	11.8	4.80
Shizuoka	Akiakari	Apr.10	Aug.14	126	20.6	379	4.1	13.3	5.20
	Kousui	Apr.13	Aug.11	120	65.0	336	5.2	12.3	5.00
	Housui	Apr. 9	Sep. 4	148	87.3	413	5.2	12.8	4.75

Table 3-2. Date of full bloom, harvest time, yield and fruit quality of 'Akiakari' (mean of 1997-1999).

Prefecture	Cultivar	Date of full bloom	Harvest time	Fruit developing period(day)	Yield (kg/tree)	Fruit weight (g)	Flesh firmness (lbs)	Sweetness (%)	Acidity (pH)
Aichi	Akiakari	Apr.13	Aug.29	138	20.1	427	5.0	13.8	5.27
	Kousui	Apr.16	Aug.14	120	12.7	306	5.8	13.3	5.33
	Housui	Apr.14	Sep. 8	147	23.5	432	4.8	13.2	4.80
Gifu	Akiakari	Apr.12	Aug.17	127	5.7	352	3.1	13.1	5.17
	Kousui	Apr.12	Aug.14	125	3.9	301	3.4	12.1	5.05
	Housui	Apr.11	Aug.27	138	5.9	377	3.4	12.5	4.83
Mie	Akiakari	Apr.11	Aug.13	124	12.9	398	4.5	12.9	5.22
	Kousui	Apr.13	Aug. 8	117	20.8	316	4.7	11.9	5.13
	Housui	Apr.11	Sep. 1	143	24.5	465	3.6	12.5	4.78
Hyogo	Akiakari	Apr.19	Aug.24	127	13.9	376	3.2	12.7	5.43
	Kousui	Apr.21	Aug.24	125	17.4	312	3.6	12.3	5.23
	Housui	Apr.18	Sep. 8	143	24.1	431	3.7	12.5	4.33
Tottori	Akiakari	Apr.15	Aug.28	135	23.2	455	4.3	13.6	5.40
	Kousui	Apr.17	Aug.17	122	134.3	363	3.7	12.3	5.37
	Housui	Apr.14	Sep. 6	145	246.9	474	3.9	12.7	4.75
Shimane	Akiakari	Apr.15	Aug.29	136	29.6	465	3.3	13.4	5.58
	Kousui	Apr.15	Aug.21	128	101.7	369	3.5	12.2	5.34
	Housui	Apr.12	Sep.14	155	129.5	494	3.9	11.9	4.91
Okayama	Akiakari	Apr.17	Aug.31	136	11.7	410	4.4	13.1	5.03
	Kousui	Apr.20	Aug.23	125	5.6	371	5.5	13.0	5.05
	Housui	Apr.18	Sep.17	152	9.4	506	4.9	13.5	4.67
Yamaguchi	Akiakari	Apr.12	Aug.24	134	9.5	388	4.1	13.2	5.23
	Kousui	Apr.15	Aug.18	125	25.9	330	4.0	12.2	5.17
	Housui	Apr.11	Sep. 2	144	55.0	421	3.8	12.3	4.83
Tokushima	Akiakari	Apr.9	Aug. 5	118	4.1	352	4.3	13.0	5.37
	Kousui	Apr.13	Aug.14	123	39.4	402	5.0	12.0	5.26
	Housui	Apr.10	Aug.31	143	24.6	453	4.5	12.3	4.92
Kochi	Akiakari	Apr.6	Aug.15	131	3.6	323	5.0	12.6	5.29
	Kousui	Apr.10	Aug. 9	121	6.4	305	5.3	11.6	5.17
	Housui	Apr.8	Aug.31	143	9.7	452	4.8	12.1	4.70
Fukuoka	Akiakari	Apr.11	Aug.17	128	9.5	357	4.4	12.7	5.13
	Kousui	Apr.14	Aug. 9	117	12.4	278	4.7	11.3	5.17
	Housui	Apr.10	Aug.26	138	14.6	372	3.9	11.8	4.73
Nagasaki	Akiakari	Apr.5	Aug.19	136	29.7	352	3.8	12.4	4.79
	Kousui	Apr.9	Aug.14	127	-	331	4.7	12.3	5.06
	Housui	Apr.4	Aug.30	148	-	504	3.8	13.2	4.53
Kumamoto (Matsubase)	Akiakari	Apr.4	Aug.18	136	16.2	447	2.6	13.8	5.32
	Kousui	Apr.9	Aug. 5	118	32.1	344	3.6	12.4	5.29
	Housui	Apr.4	Aug.31	149	32.6	474	2.2	12.8	4.74
Kumamoto (Kuma)	Akiakari	Apr.5	Aug. 8	125	3.5	337	3.4	13.3	5.12
	Kousui	Apr.9	Aug. 4	117	9.7	287	3.8	12.3	5.06
	Housui	Apr.4	Aug.28	146	14.2	373	3.1	11.8	4.68
Oita	Akiakari	Apr.14	Aug.21	129	13.3	474	6.9	13.7	5.47
	Kousui	Apr.16	Aug.14	120	17.9	336	7.0	11.7	5.22
	Housui	Apr.12	Aug.21	131	22.1	395	5.7	12.0	4.76
Miyazaki	Akiakari	Apr.3	Aug. 1	120	5.0	363	4.7	12.4	5.40
	Kousui	Apr.4	Jul.28	115	7.5	357	5.2	12.0	5.29
	Housui	Mar.30	Aug.26	149	14.4	518	4.7	12.9	4.87
Mean	Akiakari	-	-	131	16.1	403	4.3	13.2	5.30
	Kousui	-	-	123	38.1	336	4.6	12.3	5.19
	Housui	-	-	145	48.3	442	4.1	12.6	4.72

Table 4. Harvest time, yield and fruit quality of ‘Akiakari’ (mean of 1997-1999).

Cultivar	Tree z age	Number of Institute	Fruit growing period	Yield (kg/tree)	Mean fruit weight (g)	Flesh firmness (lbs)	Sweetness (%)	Acidity (pH)
Akiakari	7 ~ 8	21	131	17.6	409	4.4	13.1	5.39
Kousui	7 ~ 8	21	121	17.6	329	4.7	12.2	5.21
Housui	7 ~ 8	21	144	25.1	438	4.0	12.6	4.73

^z Age in 1999.

本品種は条溝が明瞭に現れることがあるために、果実の外観についての評価が若干劣るといふ指摘もあった。しかし、糖度が高く、多汁で食味が優れるなど果実品質に関して高く評価している場所が多かった。

系統適応性検定試験を実施した39場所のうち、本品種とほぼ同一樹齢の対照品種を供試している21場所を抽出して収量および果実品質を比較した結果をTable 4に示した。果実収量では、本品種および‘幸水’の平均収量はいずれも17.6kgであり、‘豊水’の25.1kgには及ばないものの‘幸水’と同程度といえる。また、平均果実重は409gで全体平均と同様‘幸水’と‘豊水’との中間的な値を示している。果肉硬度、糖度および酸度はそれぞれ4.4ポンド、13.1%およびpH5.39で概ね全体平均と同様な成績を示している。

3. 適応地域及び栽培上の留意点

系統適応性特性検定試験を実施した各場所で果実品質が良好であったため、全国のナシ栽培地帯で栽培が可能と考えられる。収穫期が概ね‘幸水’と‘豊水’の間にあたるため、これら2品種の収穫期の間を補完する品種として普及が見込まれる。果実収量は東日本では‘幸水’を上回る成績を示しており、特に関東地方では果実品質も含めて高い評価が得られている。したがって、これらの地域を中心に普及が期待される。

本品種は‘幸水’と比較して日持ち性が優れていることから出荷時期の調整が可能であり、高品質の果実を安定して供給できる利点がある。一方、枝梢の発生がやや少なく、腋花芽の着生も若干少ないため、整枝、剪定方法の工夫によって花芽を確保し、収量増加につとめることが必要である。また、果梗が短く、軸折れ等による落果を生じることがあるので、結実管理にあたっては着果部位等に注意が必要である。

摘 要

1. ‘あきあかり’は1984年に果樹試験場（現 果樹研究所）において‘162-29’に‘ナシ平塚17号’を交雑して育成した実生から選抜した早生の赤ナシ品種である。1991年に一次選抜し、翌1992年からナシ第6回系統適応性検定試験にナシ筑波45号として供試して特性を検討した。その結果、2000年10月25日付けで‘あきあかり’と命名され、なし農林20号として登録、公表された。また、2003年3月17日付けで種苗法に基づき第11120号として品種登録された。
2. 樹勢は中で枝の長さ、太さともに中である。短果枝の着生は中程度で‘幸水’よりは多い。花粉の量は豊富で主要品種とは和合性である。開花期は関東以北では‘幸水’と、西日本では‘豊水’とほぼ同時期である。果実の成熟期は‘幸水’と‘豊水’の間である。
3. 果実は円形で‘幸水’よりも大きいが‘豊水’よりは小さい。条溝が明瞭に現れることが多い。果実品質は‘幸水’、‘豊水’と同程度に優れている。

引用文献

- 1) 平塚 伸・中島正揮・八神暁彦・神山康夫・河合義隆. 2001. ニホンナシ‘長寿’、‘君塚早生’、‘明月’および‘市原早生’の自家不和合性遺伝子型の再考. 園学雑. 70:328-332.
- 2) 町田 裕編著. 1997. ニホンナシの整枝剪定. 195pp. 農山漁村文化協会, 東京.
- 3) 農林水産省生産局果樹花き課. 2003. 果樹農業に関する資料. 242pp.



Fig.2. Tree form of 'Akiakari'.

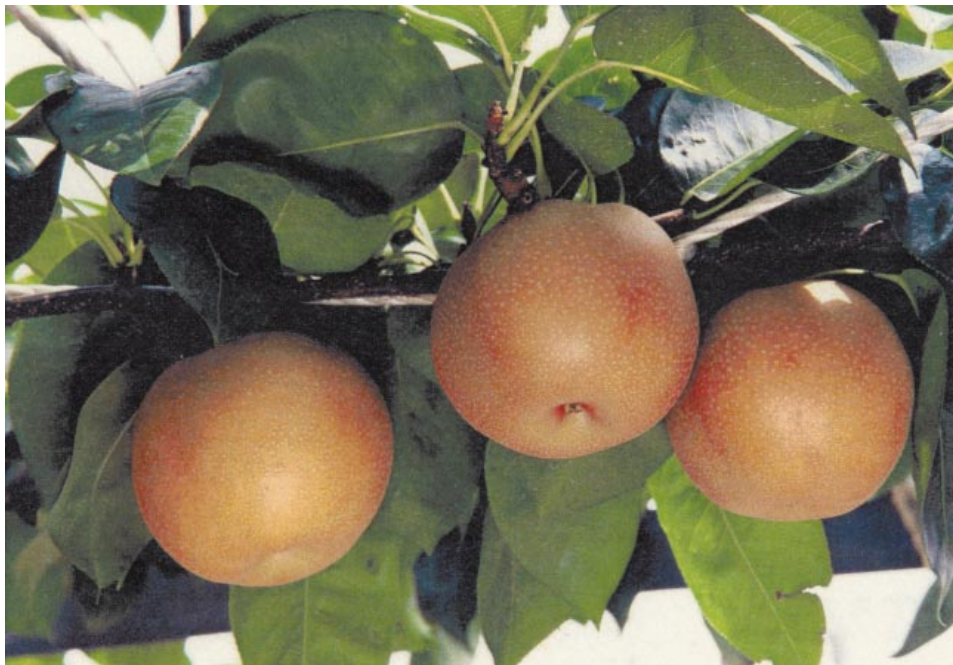


Fig.3. Fruits of 'Akiakari'.