

# ニホンナシ新品種 ‘はつまる’、‘凜夏’、‘ほしあかり’、 ‘なるみ’ および ‘甘太’ の茨城県笠間市における生育特性

加川敬祐・市毛秀則・寺門 巖・清水 明<sup>1)</sup>

(茨城県農業総合センター園芸研究所)

## 要約

(国研) 農研機構果樹茶業研究部門が育成したニホンナシ ‘はつまる’、‘凜夏’、‘ほしあかり’、‘なるみ’ および ‘甘太’ の本県笠間市の栽培における果実特性を検討した。‘はつまる’は対照品種の ‘幸水’ に比べ早く収穫でき食味も良好であるが、果実が小玉で収量性が低かった。‘凜夏’は、‘幸水’ と同時期に収穫され、‘幸水’ に比べ一果重が大きく、糖度が高かったが、栽培性や貯蔵性において、導入には注意すべき点多いと考えられた。‘ほしあかり’、‘なるみ’はそれぞれ本県の栽培品種にない黒星病抵抗性および自家和合性の特性を有するが、対照品種の ‘豊水’ に比べて収量性や栽培性において優位性は低いと考えられた。‘甘太’は、樹勢が強く栽培が容易であり、対照品種の ‘新高’ に比べ優れた特性をもち、本県における普及が期待されると考えられた。また、満開後60日頃に白一重袋を被袋した ‘甘太’ の果実は、無袋に比べ外観が損なわれたものの、糖度が高かった。

キーワード：ニホンナシ、新品種、果実品質、適応性、袋かけ

## 1 はじめに

茨城県の2019年の果実産出額は102億円となっており、その中でもニホンナシは産出額全国第3位の55億円で、県を代表する基幹樹種となっている(農林水産省, 2021)。しかし、本県ナシ園地は樹齢30年以上の高樹齢園が多く、収量・品質の低下が懸念されている。品種構成は、早生の ‘幸水’、中生の ‘豊水’ の両品種で作付面積の84%を占めている(茨城県, 2016)。また、晩生は ‘新高’ の作付けが多く、その他に新品種として独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所(現 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門) 育成の中生の ‘あきづき’、本県育成の中生の ‘恵水’ が導入されている。

本県では ‘幸水’ の黒星病や ‘豊水’ のみつ症の発生が長年の問題となっている。また、 ‘幸水’ では多くの産地でジベレリン処理により旧盆前需要期への出荷が行われている一方で、処理労力やコスト、収穫期の労力集中も問題となっており、極早生の有望品種が望まれている。また、晩生の主要品種である ‘新高’ は ‘幸水’、 ‘豊水’ に比べ果肉が硬く食味が劣ることもあり、単価は下落傾向にある。労力分散のためには、晩生品種の導入は効果的と考えられるが、競合品目が多いなかで、良食味な品種が求められている。そこで、本報では(国研) 農研機構果樹茶業研究部門が実施した第8回系統適応性検定試験によって新たに品種登録されたニホンナシ5品種について、茨城県笠間市の茨城県農業総合センター園芸研究所内で本県栽培基準に沿って栽培を行い、品種特性について検討してきた内容について報告する。

また、 ‘甘太’ については、白一重袋の被袋によって糖度が向上するという報告があることから(岩谷ら, 2018)、当所内においても袋かけ試験を行い検証したのであわせて報告する。

## 2 材料および方法

### 2. 1 供試品種の来歴および栽培概要

供試した5品種の来歴は表1のとおりである。試験は茨城県農業総合センター園芸研究所のナシ圃場(茨城県笠間市安居、腐植質普通黒ボク土)で行った。供試した5品種の穂木をホクシマメナシ台木に2008年3

1) 現 公益社団法人茨城県農林振興公社

月に接ぎ木後、育成した1年生苗木を各品種3樹ずつ7.2m×7.2m（互の目）の間隔で同年11月に定植した。樹形は4本主枝折衷式平棚仕立てとした。対照品種は収穫時期が重なるものとし、慣行の‘幸水’（2008年時点で20年生の2本主枝H型仕立て2樹、2015年からは、2015年時点で19年生の2本主枝一文字仕立て2樹に変更）、‘豊水’（2008年時点で20年生の2本主枝H型仕立て2樹、2012年からは、2012年時点で24年生の2本主枝H型仕立て2樹に変更）、‘新高’（2008年時点で20年生の2本主枝H型仕立て3樹）の成木とした。栽培管理は茨城県果樹栽培基準（茨城県農業総合センター，2008）に、病害虫防除は各年度の病害虫参考防除例に準じて行った。

表1 ニホンナシ新品種‘はつまる’、‘凜夏’、‘ほしあかり’、‘なるみ’および‘甘太’の来歴

品種名	旧系統名	種子親 <sup>1)</sup>	花粉親 <sup>1)</sup>	特性	対照品種	品種登録日及び登録番号
はつまる	ナシ筑波54号	筑水	筑波43号	極早生	幸水	2015年6月19日（登録番号24374）
凜夏	ナシ筑波55号	269-21	あきあかり	自家摘果性、温暖化対応	幸水	2015年3月3日（登録番号23912）
ほしあかり	ナシ筑波56号	314-32	あきあかり	黒星病抵抗性	豊水	2015年6月19日（登録番号24373）
なるみ	ナシ筑波57号	162-29	269-21	自家和合性	豊水	2016年7月6日（登録番号25276）
甘太	ナシ筑波58号	王秋	あきづき	晩生、良食味	新高	2015年3月3日（登録番号23913）

1) 筑波43号：162-29×‘平塚17号’、269-21：‘豊水’×‘おさ二十世紀’、314-32：‘巾着’×‘豊水’、162-29：‘新高’×‘豊水’

## 2. 2 調査方法

樹体特性は樹勢、えき花芽の着生、短果枝の着生については2009年～2013年の5年間、開花期、収穫期については2014年～2020年の7年間調査を行った。特性の評価は渡邊ら（2015）の方法にしたがい、樹勢は新梢伸長の強弱を参考に達観で5段階（1：弱い、2：やや弱い、3：中、4：やや強い、5：強い）に判定した。えき花芽の着生は落葉後の11月に品種ごとに達観で5段階（1：少、2：やや少、3：中、4：やや多い、5：多い）に判定した。同じく短果枝の着生はえき花芽と同様に5段階（1：少、2：やや少、3：中、4：やや多い、5：多い）に判定した。開花期は、全体の20%の花が開花した日を開花始、全体の80%の花が開花した日を開花盛、全体の20～30%の花弁が散った日を開花終とした。収穫期は、試食を行ったうえで適熟果の最初の収穫日を収穫始とし、適熟果の最後の収穫日を収穫終とした。

果実特性については、定植後3年目（2010年）の4年生樹から結実させ、14年生（2020年）まで調査を行った。収穫期間内に各年1品種あたり30果を供試し、糖度計（ポケット糖度計PAL-1、（株）アタゴ）を用いて糖度（Brix%）を、硬度計（果実硬度計ポケット型CF-373、（株）藤原製作所）を用いて硬度（lbs）を、pHメーター（ガラス電極式水素イオン濃度指示計D-51、（株）堀場製作所）を用いてpHを調査した。調査方法は系統適応性検定試験（（独）農研機構果樹研究所，2007）の調査基準により行った。収量は各品種の収穫期に全果収穫を行って重量を測定した。10a当たり38樹として、概ね樹冠拡大が完了した10年生（2016年）までの換算収量を算出した。

## 2. 3 ‘甘太’の果実袋の被袋試験

試験は2019～2020年の2か年実施した。2019年時点で13年生の‘甘太’1樹を用いて、2019年は無袋区、褐色二重袋区（「B-1-LP超特大」、小林製袋産業（株））、白一重袋区（「NK特大」、小林製袋産業（株））の3区を設置し、1区20果を供試した。2020年は無袋区（30果）、白一重袋区（50果）の2区を設置した。

摘果は、本県の‘あきづき’の基準（茨城県農業総合センター，2008）に準じて、2019年は満開後28日（5月17日）に1果そう1果に予備摘果し、満開後55日（6月13日）に本摘果を行い、着果量を10果/m<sup>2</sup>とした。袋掛けは、岩谷ら（2018）を参考に、本県における‘新高’の大袋かけ（茨城県農業総合センター，2008）と同時期の満開後59日（6月17日）に行った。収穫は満開後165日（10月1日）、満開後174日（10月10日）の2回に分けて10果ずつ行った。果実調査は各果の赤道部2か所について、携帯型分光計（商品名「おいし果」、（株）千代田電子工業）を用いてクロロフィルを測定した。クロロフィル値から、山根ら（2019）の地色換算式を用いて地色カラーチャート値を算出した。その後、測定した部分の果皮を薄く剥ぎ取り硬度計（果実硬度計ポケット型CF-373）を用いて硬度（lbs）を計測した。その後、測定部位を1cm角で三角形に切り抜き、果汁をニンニク絞り器で搾汁し、糖度計（ポケット糖度計PAL-1）を用いて糖度を測定した。また、果実外観を達観で評価した。

2020年は満開後29日（5月13日）に1果そう1果に予備摘果し、満開後59日（6月12日）に本摘果を行い、着果量を10果/m<sup>2</sup>とした。袋掛けは満開後59日（6月12日）に行った。無袋果の果実は、肥大調査のために満開後30日（5月14日）にランダムに選んだ果実を用いた。収穫は満開後167日（9月28日）に一斉収穫し、2019年と同様の方法で果実調査を行った。

### 3 結果

#### 3.1 新品種の樹体特性

開花期は、供試品種の中では‘ほしあかり’が最も早く、開花盛は4月13日と‘新高’より2日早かった（表2）。一方、最も遅い品種は‘甘太’で開花盛が4月17日と‘豊水’と同時であった。いずれの品種の開花期も対照品種の‘幸水’、‘豊水’、‘新高’の開花期のいずれかと重なる時期であった。

収穫期は、‘はつまる’は‘幸水’に比べ収穫始が15日、収穫終が26日早く、収穫期間が1週間と短かった。‘凜夏’は‘幸水’と収穫期間が同時期であり、‘ほしあかり’は‘豊水’に比べ収穫始、収穫終とも13日早く、‘幸水’とも重なる時期であった。‘なるみ’の収穫始は‘豊水’と同時期であったが、収穫終が‘豊水’に比べ8日早く、‘豊水’に比べ収穫期間が短かった。‘甘太’は収穫始が‘新高’と同時期であったが、収穫終は‘新高’に比べ12日遅く、収穫期間が長かった。

樹勢は、‘ほしあかり’が‘豊水’に比べ樹勢が弱く、枝の発生密度も低かった（表3）。‘はつまる’は、枝の発生密度が‘幸水’に比べ高く、短果枝の着生も多かったが、ボケ芽の発生がみられた。‘凜夏’は‘幸水’に比べ短果枝の着生が良好であった。‘なるみ’はえき花芽の着生が‘豊水’に比べ少なく、枝枯れや炭疽病による落葉がみられた。‘甘太’は‘新高’に比べ、短果枝の着生がやや少ないものの、えき花芽の着生は多かった。

表2 茨城県笠間市における‘はつまる’、‘凜夏’、‘ほしあかり’、‘なるみ’、‘甘太’の開花期および収穫期（2014～2020年）

品種名	開花始 (月.日)	開花盛 (月.日)	開花終 (月.日)	収穫始 <sup>1)</sup> (月.日)	収穫終 (月.日)
はつまる	4.13	4.15	4.23	7.27 ***	8.2 ***
凜夏	4.14	4.16	4.24	8.13 ns	9.1 ns
幸水 (対照品種)	4.16	4.18	4.25	8.11	8.28
ほしあかり	4.11	4.13	4.20	8.19 ***	9.5 ***
なるみ	4.13	4.15	4.24	8.27 ns	9.10 ***
豊水 (対照品種)	4.13	4.17	4.23	9.1	9.18
甘太	4.15	4.17	4.24	9.22 ns	10.16 ***
新高 (対照品種)	4.10	4.15	4.20	9.21	10.4

1) 有意性は、調査年を反復とみなし、暦日を4月1日からの経過日数に換算しそれぞれ対照品種に対してt検定により、\*\*\*: 0.1%で有意、ns: 有意差なしを示す

表3 茨城県笠間市における‘はつまる’、‘凜夏’、‘ほしあかり’、‘なるみ’、‘甘太’の樹体特性（2009年～2013年）

品種名	樹勢 <sup>1)2)</sup> (1～5)	枝の発生密度 (1～5)	短果枝の着生 (1～5)	えき花芽の着生 (1～5)	備考
はつまる	3.5 ns	4.5 †	2.5 †	1.5 ns	ボケ芽の発生
凜夏	3.5 ns	2.5 ns	4.0 *	1.0 ns	
幸水 (対照品種)	3.0	3.0	1.0	2.0	
ほしあかり	1.5 †	1.0 *	2.5 ns	3.0 *	
なるみ	3.5 ns	4.0 ns	3.0 ns	3.0 *	枝枯れ、炭疽病による落葉
豊水 (対照品種)	3.0	5.0	3.0	5.0	
甘太	4.0 ns	3.0 ns	3.5 †	3.0 †	
新高 (対照品種)	5.0	2.5	5.0	2.0	

1) 特性評価は、渡邊（2015）の方法により遠視で、樹勢は5段階（1: 弱い、2: やや弱い、3: 中、4: やや強い、5: 強い）、枝の発生密度、短果枝の着生およびえき花芽は5段階（1: 少、2: やや少、3: 中、4: やや多い、5: 多い）で評価した

2) 有意性は、調査年を反復とみなし、それぞれ対照品種に対してMann-WhitneyのU検定により、\*: 5%で有意、†: 10%で有意、ns: 有意差なしを示す

#### 3.2 新品種の果実特性

‘はつまる’は、‘幸水’に比べ一果重、硬度は有意に小さく、糖度は同等で良食味であり、pHは‘幸水’と同等であった（表4）。‘凜夏’は、‘幸水’に比べ一果重が有意に大きく、硬度は有意に小さく、糖度は有意に高かった。pHは有意に低く、酸味を感じられる食味であった。また、条溝果が多く観

察された。‘ほしあかり’は、‘豊水’に比べ一果重が有意に小さく、硬度は同程度だったが、糖度およびpHは有意に高く、酸味が少なく甘味が強い食味であった。果形不良で、条溝果の発生が多かった。‘なるみ’は、‘豊水’と一果重、硬度、糖度に有意な差がみられなかった。食味は淡泊で、‘豊水’に比べより優れる特性はみられなかった。‘甘太’は、‘新高’に比べ一果重に差はみられなかったが、硬度は有意に低く、糖度は有意に高く食味良好であった。

表4 茨城県笠間市における‘はつまる’、‘凜夏’、‘ほしあかり’、‘なるみ’、‘甘太’の果実品質（2009年～2020年）

品種名	一果重 <sup>1)</sup> (g)	硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	pH <sup>2)</sup>	備考
はつまる	300 ***	3.8 ***	12.0 ns	5.1 ns	食味良好
凜夏	522 ***	3.9 ***	12.2 *	4.6 ***	条溝果多い。小斑点状のみつ症発生
幸水 (対照品種)	415	4.7	11.9	5.1	
ほしあかり	358 ***	4.4 ns	13.5 ***	5.0 ***	果形不良。条溝果多い
なるみ	507 ns	4.7 ns	12.3 ns	4.8 **	食味淡泊。芯腐れ果発生
豊水 (対照品種)	512	4.4	12.3	4.6	
甘太	595 ns	4.2 ***	13.5 ***	4.6 *	食味良好。肉質緻密
新高 (対照品種)	599	5.1	12.0	4.8	

1) 一果重、硬度、糖度の有意性は、調査年を反復とみなし、それぞれ対照品種に対してt検定により、\*\*\*: 0.1%で有意、\*: 0.5%で有意、ns: 有意差なしを示す

2) 有意性は、調査年を反復とみなし、それぞれ対照品種に対してMann-WhitneyのU検定により、\*\*\*: 0.1%で有意、\*\*: 1%で有意、

各供試品種の4年生樹から10年生樹までの収量は、‘甘太’が6年生以降収量の増加が最も大きく、10年生樹では5,597kg/10aであった（図1）。‘凜夏’は10年生樹の収量が3,849kg/10aと本県の‘幸水’成木の基準収量3,00kg/10aを上回り早生品種としては多収であった。‘なるみ’は7年生樹で3,264kg/10aであったが、その後やや収量増加が鈍化し、10年生樹の収量は2,865kg/10aと、‘豊水’成木の基準収量3,500kg/10aを下回った。極早生で一果重が小さい‘はつまる’、および樹勢が弱く一果重が小さい‘ほしあかり’は収量増加が緩やかであり、10年生樹の収量はそれぞれ1,189kg/10a、1,949kg/10aであった。

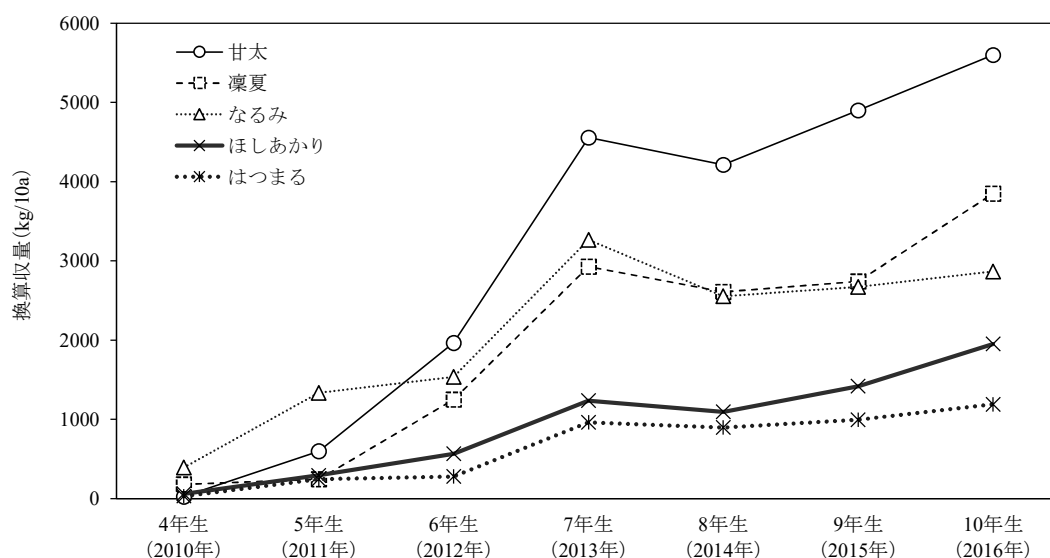


図1 茨城県笠間市における‘はつまる’、‘凜夏’、‘ほしあかり’、‘なるみ’、‘甘太’の収量推移（2009年～2016年）

### 3. 3 ‘甘太’への果実袋の被袋試験

2019年は、白一重袋区の硬度が無袋区に比べ有意に高く、糖度は無袋区および二重袋区に比べ有意に高かった（表5）。2020年は、硬度は処理区間で有意な差は認められなかったが、糖度は無袋区に比べ白一重袋区で有意に高かった。果実外観は、無袋果実では果実全体にさびが生じ赤ナシに似た外観となったが、果実袋を被袋した区では、果面にさびがまだらに生じ、外観が損なわれた（図2）。

表5 ‘甘太’に対する果実袋の被袋が果実品質に及ぼす影響（2019年～2020年）

試験年	試験区	一果重	地色 <sup>1)</sup>	硬度 <sup>2)</sup>	糖度 <sup>2)</sup>
		(g)	(cc値)	(lbs)	(Brix%)
2019年	無袋区	558	3.6	4.5 b	13.8 b
	二重袋区	531	4.3	4.9 ab	13.8 b
	白一重袋区	528	3.8	5.2 a	14.6 a
	分散分析 <sup>3)</sup>	ns	ns	**	**
2020年	無袋区	561	3.1	4.7	15.0
	白一重袋区	545	4.5	5.0	15.7
	t検定 <sup>3)</sup>	ns	***	ns	***

1) 携帯型分光計（商品名：「おいし果」）によるクロロフィル含量推定値から山根ら（2019）の換算式で地色cc値に換算した

2) 多重比較はTukey検定により、異符号間で5%で有意

3) \*\*\*：0.1%で有意、\*\*：1%で有意、ns：有意差なし



図2 ‘甘太’への果実袋の被袋が果実外観に及ぼす影響（2019年）  
（左：無袋区 中：白一重袋区 右：二重袋区）

#### 4 考察

‘はつまる’は、成熟期が遅い東日本において盆前に収穫可能な極早生の品種であり（齋藤ら，2020a）、茨城県笠間市では対照品種の‘幸水’に比べ15日早く収穫することができ、7月下旬からの出荷が可能であった。これは、本県主産地で行われている‘幸水’へのジベレリン処理の出荷時期より早く出荷でき、果実品質も良好なことから、有望な品種であると考えられた。一方で、果実の日持ちは5日と‘幸水’に比べ短いため（齋藤ら，2020a）、市場出荷には不向きである。また、収量性が低いことから、早期の販売需要がある直売経営体への導入は可能であるものの、市場出荷型産地への基幹品種としての導入は難しいと考えられた。

‘凜夏’は、対照品種の‘幸水’に比べ糖度が高く、収量性が高かった。また、えき花芽の着生は少ないものの、短果枝の維持が容易であった。‘幸水’等で花芽の枯死が問題となる九州南部を中心とした温暖地でも正常に開花する性質を持つ品種であり（齋藤ら，2020b）、本県では未だ花芽の枯死はそれほど問題となっていないものの、本品種のような高温耐性を持つ品種の導入を検討する必要があると考えられた。また、渡邊ら（2015）は開花約1カ月後まで適度に落果する性質を確認している。本研究では自家摘果性について詳細な検討は行っていないが、一果重は522gと果実肥大が良好であり、‘幸水’のような早期の着果管理によらず、労力分散を図ったうえで大玉果を出荷できる可能性がある。一方で、収穫果実は条溝がみられ、また、みつ症も確認された。千葉県における試験では軸折れや生理的裂果が多く確認され

ているほか（戸谷ら，2020）、収穫後に低温貯蔵（4℃、3週間）すると果肉に維管束褐変が生じる報告があり（羽山ら，2019）、栽培や貯蔵においては注意すべき点が多い品種であると考えられた。

‘ほしあかり’は、ナシ黒星病に抵抗性をもつことから、本病が多発するほ場において安定した生産が期待できた（齋藤ら，2021a）。収穫期は‘幸水’と‘豊水’の間で、対照品種の‘豊水’に比べ糖度が高く食味良好であるが、果実は親品種の‘あきあかり’様の条溝が入り外観が悪く、果実の揃いが不良であることから、市場出荷には不向きであると考えられた。また、樹勢が弱く短果枝の着生が不良であるなど栽培性に難があることから、本県のナシ生産において導入するメリットは少ないと考えられた。

‘なるみ’は、自家和合性を有し、人工授粉を実施せずに自然授粉した場合でも十分な着果を確保できるとされる（齋藤ら，2021b）。対照品種の‘豊水’で問題となるみつ症の発生が少ない品種であったが、果実は芯腐れの発生が目立った。また、枝枯れや炭疽病による早期落葉がみられた。食味は淡泊であり、対照品種の‘豊水’や同時期に収穫可能な本県育成の‘恵水’（尾形ら，2015）に比べ優位性はみられないことから、本県のナシ生産において導入するメリットは少ないと考えられた。

‘甘太’は、‘新高’と同様に樹勢が強く、短果枝の着生が多く栽培性が容易なうえ、‘新高’に比べ硬度が低く、糖度が高く食味良好なことから、本県のナシ生産において導入するメリットが高い品種と考えられた。また、岩谷ら（2018）の報告と同様に、満開後60日頃に白一重袋を被袋したところ、糖度が有意に高く、本県栽培においても糖度上昇効果があることが確認された。一方、無処理区の果実の糖度が13.8～15.0%と十分に高く、被袋により外観が損なわれる。よって、袋かけを行うメリットは販売条件等も考慮して検討する必要があるが、栽培するうえで有益な知見であると考えられた。

‘甘太’の栽培上の留意点として、高田ら（2019）は、夏季の気温が高く日照時間が長い年には地色3～4の果実において果肉がスポンジ状になる症状が発生する可能性を報告している。本試験では、‘甘太’の収穫期は、‘新高’に比べ収穫始は同時期であったものの、収穫終は12日遅かった。‘甘太’の親品種の‘あきづき’では、川瀬（2010）は、収穫が遅くなるに従い、果実重が重くなる一方果肉が軟らかくなり、多くの地域で果実生理障害が報告されていることから、果実生理障害が収穫終了時期を決定する要因であると示唆している。‘甘太’においても、熟度や表面色と果実品質との関係については今後詳細な検討が必要と考えられた。

## 摘 要

（国研）農研機構果樹茶業研究部門が育成したニホンナシ‘はつまる’、‘凜夏’、‘ほしあかり’、‘なるみ’および‘甘太’の本県の栽培における果実特性を検討した。

1. ‘はつまる’は対照品種の‘幸水’に比べ早く収穫できるが、果実が小玉で収量性が低かった。
2. ‘凜夏’は、‘幸水’と同時期に収穫され、‘幸水’に比べ果実重が大きく、糖度が高かった。
3. ‘ほしあかり’は本県の栽培品種にはない黒星病抵抗性を有するが、‘豊水’に比べて収量性や栽培性が劣り、導入メリットは低いと考えられた。
4. ‘なるみ’は本県の栽培品種にない自家和合性の特性を有するが、‘豊水’に比べて果実品質に優位性がみられず、導入メリットは低いと考えられた。
5. ‘甘太’は、樹勢が強く栽培が容易であり、対照品種の‘新高’に比べ優れた特性をもち、本県における普及が期待されると考えられた。
6. 満開後60日頃に白一重袋を被袋した‘甘太’の果実は、無袋に比べ外観が損なわれたものの、糖度が高かった。

## 引用文献

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所（2007）育成系統適応性検定試験・特性検定試験調査方法. pp. 59-72.

羽山裕子・三谷宣仁・伊東明子・山根崇嘉・杉山洋行・草場新之助（2019）エテホン処理がニホンナシ‘凜夏’における果肉の維管束褐変の発生に及ぼす影響. 園学研18別1：294（講要）.

茨城県（2016）茨城県果樹農業振興計画. <https://www.pref.ibaraki.jp/soshiki/nourinsuisan/sansin/documents/kajukeikaku27.pdf>（2021年12月9日アクセス）.

- 茨城県農業総合センター (2008) 茨城県果樹栽培基準. pp. 23-56.
- 岩谷章生・藤丸 治・宮田良二・北村光康 (2018) ニホンナシ「甘太」における果実袋の被袋時期が糖度に及ぼす影響と被袋による果実蒸散量の変化. 園学研17別2: 125 (講要).
- 川瀬信三 (2010) ニホンナシ「あきづき」の成熟特性と収穫期. 千葉農林総研研報2: 49-54.
- 農林水産省 (2021) 生産農業所得統計. [https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/nougyou\\_sansyutu/#r](https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/nougyou_sansyutu/#r) (2021年12月9日アクセス).
- 尾形夏海・喜多晃一・郷内 武・霞 正一・佐久間文雄・石井亮二 (2015) ニホンナシ新品種「恵水」の育成. 茨城農総生工研研報15: 53-58.
- 齋藤寿広・澤村 豊・高田教臣・壽 和夫・西尾聡悟・寺井理治・平林利郎・佐藤明彦・正田守幸・阿部和幸・加藤秀憲・西端豊英・佐藤義彦・榎村芳記・尾上典之・鈴木勝征・内田 誠・木原武士 (2020a) ニホンナシ新品種「はつまる」. 農研機構研報4: 41-49.
- 齋藤寿広・澤村 豊・壽 和夫・高田教臣・平林利郎・佐藤明彦・正田守幸・西尾聡悟・寺井理治・西端豊英・加藤秀憲・榎村芳記・尾上典之・鈴木勝征・内田 誠 (2020b) ニホンナシ新品種「凜夏」. 農研機構研報3: 1-8.
- 齋藤寿広・澤村 豊・高田教臣・壽 和夫・西尾聡悟・平林利郎・佐藤明彦・正田守幸・加藤秀憲・寺井理治・榎村芳記・尾上典之・西端豊英・鈴木勝征・内田 誠 (2021a) ニホンナシ新品種「ほしあかり」. 農研機構研報7: 21-28.
- 齋藤寿広・高田教臣・澤村 豊・壽 和夫・西尾聡悟・平林利郎・佐藤明彦・正田守幸・加藤秀憲・寺井理治・西端豊英・榎村芳記・尾上典之・鈴木勝征・内田 誠 (2021b) ニホンナシ新品種「なるみ」. 農研機構研報7: 29-37.
- 高田万里子・阪本大輔・羽山裕子・三谷宣仁・伊東明子・山根崇嘉・杉山洋行・草場新之助 (2019) ニホンナシ「甘太」におけるスポンジ状果の発生要因と低温貯蔵による変化. 園学研18別1: 272 (講要).
- 戸谷智明・鈴木 健・藤井義晴 (2020) ニホンナシ新品種「はつまる」、「凜夏」、「ほしあかり」、「なるみ」および「甘太」の千葉県における適応性. 千葉農林総研研報12: 19-28.
- 渡邊辰彦・石坂 晃・松本和紀・牛島孝策・栗原 実 (2015) ニホンナシ新品種「凜夏」および「甘太」の福岡県における適応性. 福岡農林総研報1: 27-32.
- 山根崇嘉・原田昌幸・羽山裕子・三谷宣仁・中村ゆり・草場新之助 (2019) ニホンナシにおける果皮のクロロフィル含量の非破壊計測. 園学研18: 253-258.

**Growth Characteristics of New Japanese Pear Cultivars  
‘Hatsumaru’, ‘Rinka’, ‘Hoshiakari’, ‘Narumi’, and ‘Kanta’  
in Kasama City, Ibaraki Prefecture**

**Keisuke KAGAWA<sup>1</sup>, Hidenori ICHIGE, Iwao TERAKADO and Akira SHIMIZU**

**Summary**

In this study, we investigated the fruit characteristics of Japanese pears ‘Hatsumaru’, ‘Rinka’, ‘Hoshiakari’, ‘Narumi’, and ‘Kanta’ grown by the Institute of Fruit Tree and Tea Science of the National Agriculture and Food Research Organization (NARO).

‘Hatsumaru’ was harvested earlier and had better eating quality than the control cultivar ‘Kosui’, but the fruits were smaller and had lower yield.

‘Rinka’ was harvested simultaneously as ‘Kosui’ and had a larger fruit weight and was higher in sugar. However, there are many points that need to be considered when introducing this cultivar in terms of cultivability and storage.

‘Hoshiakari’ has scab resistance, and ‘Narumi’ has self-compatibility. These characteristics are not found in the cultivars in Ibaraki Prefecture. However, they were not superior to the control cultivar ‘Kosui’ in yield and cultivability.

‘Kanta’ had strong vigor and was considered that it was easy for the pear farmers to cultivate, because of superior characteristics compared to the control cultivar ‘Nitatka’. Therefore, ‘Kanta’ was expected to be popularized in Ibaraki Prefecture. Fruits of ‘Kanta’ bagged with single white bags at around 60 days after full bloom were higher in sugar than those without bags, although their appearance was impaired.

**Keywords: Japanese pear, new cultivar, fruit quality, adaptability, bagging**

---

<sup>1</sup> Address: Horticultural Research Institute, Ibaraki Agricultural Center, 3165-1 Ago, Kasama, Ibaraki 319-0292, Japan