

ニホンナシ新品種「おりひめ」の育成

三坂 猛¹⁾・高橋建夫²⁾・半田睦夫³⁾・鷺尾一広・金原啓一¹⁾

摘要:「おりひめ」は、1991年に新水に筑水を交配して得られた交雑実生の中から選抜された極早生の青ナシ品種である。2002年に2次選抜試験を開始し、2005年に「なし栃木3号」として系統名を付与した。2010年から現地試験を開始し、品質優良であることが確認されたことから、2012年2月に品種登録出願した。

1. 本品種は、なつしづくより1週間程度早い8月中旬に収穫盛を迎える。
2. 本品種は、果形が円形で、平均果重は370g程度である。果皮色は黄緑色である。果肉は柔らかく、糖度はやや高く、酸味は少なく食味が優れる。
3. 本品種の樹勢は中程度、えき花芽の着生は少なく、短果枝の着生は幸水程度かやや少ない。
4. 本品種は、えそ斑点病に病徴非発現性である。黒星病及びその他の病害虫については、赤ナシ慣行防除で対応が可能である。

キーワード: ニホンナシ, 新品種, 極早生種, おりひめ

A New Japanese Pear Cultivar-named 'Orihime'

Takeshi MISAKA, Tatsuo TAKAHASHI, Mutsuo HANDA, Kazuhiro WASIO and Keiichi KANEHARA

Summary: 'Orihime' is a new early maturing smooth-skin type cultivar of Japanese pear (*Pyrus pyrifolia* Nakai) released by the Tochigi Prefectural Agricultural Experiment Station. 'Orihime' was obtained from a cross carried out in 1991 between 'Shinsui' and 'Chikusui' cultivars, which was followed by a primary selection process in 2002. In 2010 the local adaptability test of 'Nasi-Tochigi3' was initiated, which showed the pears had excellent characteristics. Therefore, on February 20, 2011 we applied for the registration of this cultivar under the Seed and Seeding Law of Japan.

The characteristics of the cultivar are as follows:

1. 'Orihime' can be harvested from mid-August, which it is similar to the harvesting time of the early-ripening variety 'Kousui'.
2. 'Orihime' fruits are round, soft, crisp, very juicy and weigh 370g on an average. Their skin color is yellowish green and the flesh is white. The juice is sweet and Brix and pH of 12% and 5.2, respectively.
3. The tree is of mid-range vigor, and blooms at the same time as 'Kousui'. The flowers have white petals, and numerous anthers. 'Orihime' is not self incompatible, cross compatibility with the leading cultivars is limited except with 'Akizuki' and 'Natusizuku' cultivars.
4. 'Orihime' doesn't show symptoms of susceptibility to pear necrotic spot.

Key word: Japanese pear, new cultivar, very early maturing, Orihime

1) 現栃木県農政部経営技術課, 2) 現栃木県下都賀農業振興事務所, 3) 現栃木県安足農業振興事務所

(2015. 2. 25 受理)

I 結 言

栃木県のナシは、2012年度の結果樹面積828ha、収穫量22,300t、生産額62億円で、収穫量は全国3位である(農林統計)。品種構成は、幸水及び豊水の2品種で約80%と高く、次いで当场育成ののっこり(高橋ら, 1997)が約10%であり、この3品種で90%を占めている。そのため、最も労力を要する収穫作業が集中し、さらに価格変動の影響を受けやすい品種構成となっている。

このため、労力の分散及び経営の安定を目的に、施設栽培や、収量向上を目的とした当场開発の盛土式根圏制御栽培法が一部で導入されるようになった。一方、旧盆需要への対応として、幸水のジベレリン処理が行われているが、労力の増加や日持ち性の低下などの課題があったことから、幸水よりも早く収穫でき食味の良いナシ品種の育成が望まれていた。そこで、新水に筑水を交配して得られた実生から選抜し、極早生種で良食味の品種「おりひめ」を育成したので育成経過及び特性を報告する。

II 育成経過

栃木県農業試験場において、幸水より早く収穫できる品質優良な極早生品種の育成を目的として、1991年4月に新水に筑水を交配した。交配翌年に播種し、実生苗を養成した。

1995年に初結実したことから1次選抜試験を開始し、食味が優れ収穫期が育種目標に合致していたため、2002

年から長十郎に高接ぎし2次選抜試験を開始した。2005年までの結果から、特に果実品質が優れていたことから、「なし栃木3号」の系統名を付与し特性検定試験を開始した。2006年に高接ぎ樹が初結実し、収穫期及び果実品質とも特性を維持していることを確認し、2010年から2012年まで現地適応性試験を実施した。その結果、現地においても試験場内と同様の結果が得られたことから、2012年2月20日に「おりひめ」の名称で品種登録出願した。

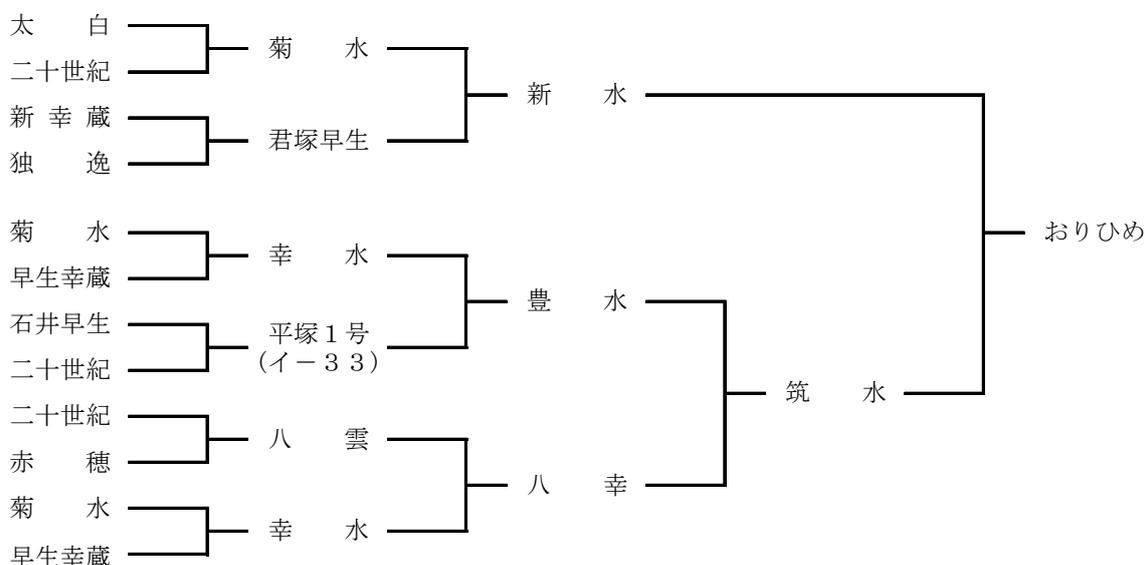
本品種の系譜図を第1図に示した。なお、「おりひめ」の名称は、本品種が旧暦七夕に収穫期を迎え、七夕の話おりひめ(織女)と彦星にちなみ命名した。英語表記は、‘Orihime’とする。

III 特性の概要

種苗特性分類調査報告書(審査基準)に基づき、形態的及び生態的特性を調査した。対象品種は、収穫期が近いなつしづく(齋藤ら, 2009)、八里(壽ら, 1991)及び幸水とした。

1. 種苗特性分類

樹勢はなつしづくよりやや強く、枝の長さは八里よりやや長い。枝の色は緑茶色で、八里より緑色が強い。短果枝の着生は少なく、えき花芽の着生も少ない。花芽の大きさはなつしづくよりやや小さい中程度であり、花芽の形は八里と同様卵形である。花芽りん片の色は、茶褐色でなつしづくと八里の間である。葉身の形は、なつしづくと同様に卵形で、葉身の先端の形は鋭でなつしづく



第1図 おりひめ系譜図

くと同様であり、葉身基部の形は凹凸がない丸である。葉の長さは、なつしずくと八里の間である。

つぼみの色及び花卉の色は白で、花卉の大きさはなつしずくよりやや大きい中程度である。花卉の数は八里と同様5枚である。雄ずいの数はなつしずくよりやや多い中程度で、やくの赤色の濃淡はなつしずくと同様淡い。花粉は有するが少ない。果実は、円形で偏平であり、なつしずくに比べ果形外観に優れる。梗あみの深さは浅く、がくあみの深さは中である。果実の大きさは366gで、なつしずくと八里の間である(第4表)。果皮色は黄緑色で、なつしずくと同じ青ナシの品種である(写真1, 2, 3)。果点の大きさは中、粗密はやや密であり、果面のさびは少ない。果梗の長さは短、太さは中であり、肉梗が生じる。果芯の形は円心臓で、果芯の大きさは中でありなつしずくよりやや大きい。心室の数は5である。種子の大きさは中、形は長卵、数は1果平均7.1個でありなつしずくよりやや少ない。果肉の色は白、硬さは中、粗密は密である。果実の甘味は中、酸味は低く、渋味は無、果汁は多である。芯腐れは無、みつ症は無、裂果は極少である。

2 品種別の開花盛及び結実特性

開花盛を第1表に示した。5年間の平均は、4月24日となつしずくと同時期で、幸水より1日早い。花粉は有するがなつしずくと比べて少ない。S遺伝子型を第2表に示した。本品種は、S₃S₄であり、なつしずく、あきづき、筑水とは交配親和性がない。なお、自家和合性は有しない。

第1表 品種、年次別開花盛

| | 開花盛 (月日) | | | | | |
|-------|----------|------|------|------|------|------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 平均 |
| おりひめ | 4/22 | 4/16 | 4/27 | 4/27 | 4/29 | 4/24 |
| なつしずく | 4/22 | 4/17 | 4/28 | 4/28 | 4/28 | 4/24 |
| 八里 | 4/23 | 4/19 | 4/29 | 4/30 | 4/29 | 4/26 |
| 幸水 | 4/22 | 4/19 | 4/29 | 4/28 | 4/29 | 4/25 |

第2表 ナシ品種のS遺伝子型

| S遺伝子型 | 品 種 | | | |
|-------------------------------|-------|------|----|------|
| S ₁ S ₇ | 豊月 | | | |
| S ₂ S ₃ | 長十郎 | | | |
| S ₂ S ₄ | 二十世紀 | 菊水 | | |
| S ₂ S ₅ | 八里 | きらり | 愛宕 | |
| S ₃ S ₄ | なつしずく | あきづき | 筑水 | おりひめ |
| S ₃ S ₅ | 豊水 | あけみず | | |
| S ₃ S ₉ | 新高 | | | |
| S ₄ S ₅ | 幸水 | 新水 | 秀玉 | 愛甘水 |
| S ₄ S ₉ | 新興 | 新星 | 南水 | |
| S ₅ S ₆ | 新雪 | | | |
| S ₅ S ₉ | につこり | かおり | | |

3 品種別の果実品質

収穫盛及び果実品質を第3～7表に示した。収穫盛は、8月16日となつしずくより8日、八里より7日早い。平均果重は、なつしずくと八里の間の366gである。果実糖度は12.3%であり年次変動が小さい。果実酸度は5.6で、ほとんど酸味を感じない。果実硬度は4.5で、なつしずくより柔らかい。

貯蔵性は、常温で6日程度であり、なつしずくより2日程度長い。黒斑病は通常防除で発生が無い事から抵抗性と考えられる。黒星病は罹病性であるが、果実の発症は極めて少ない。みつ症等の果実生理障害は、地色カラーチャート4で収穫した場合、発生は認められない(図表略)。

第3表 品種別、年次別収穫盛

| | 収穫盛 (月日) | | | | | |
|-------|----------|------|------|------|------|------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 平均 |
| おりひめ | 8/12 | 8/10 | 8/19 | 8/22 | 8/20 | 8/16 |
| なつしずく | 8/20 | 8/18 | 8/29 | 8/29 | 8/27 | 8/24 |
| 八里 | 8/24 | 8/16 | 8/27 | 8/25 | 8/27 | 8/23 |
| 幸水 | 8/31 | 8/24 | 9/08 | 9/07 | 9/07 | 9/03 |

第4表 品種別、年次別平均果重

| | 果重 (g) | | | | | |
|-------|--------|------|------|------|------|-----|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 平均 |
| おりひめ | 340 | 331 | 376 | 374 | 409 | 366 |
| なつしずく | 339 | 327 | 270 | 387 | 407 | 346 |
| 八里 | 402 | 375 | 332 | 353 | 433 | 379 |
| 幸水 | 381 | 408 | 392 | 411 | 453 | 409 |

第5表 品種別、年次別果実糖度

| | 糖度 (%Brix) | | | | | |
|-------|------------|------|------|------|------|------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 平均 |
| おりひめ | 12.8 | 12.0 | 12.3 | 12.4 | 12.1 | 12.3 |
| なつしずく | 11.6 | 11.6 | 12.3 | 12.7 | 12.9 | 12.2 |
| 八里 | 12.8 | 12.8 | 12.3 | 12.9 | 13.2 | 12.8 |
| 幸水 | 11.5 | 11.9 | 12.1 | 12.0 | 13.0 | 12.1 |

第6表 品種別、年次別果実酸度

| | 酸度 (pH) | | | | | |
|-------|---------|------|------|------|------|-----|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 平均 |
| おりひめ | 5.4 | 5.6 | 5.6 | 5.6 | 5.6 | 5.6 |
| なつしずく | 5.5 | 5.3 | 5.5 | 5.0 | 5.3 | 5.3 |
| 八里 | 4.9 | 5.2 | 4.6 | 5.0 | 5.1 | 5.0 |
| 幸水 | 5.2 | 5.1 | 5.1 | 5.3 | 5.2 | 5.2 |

第7表 品種別、年次別果実硬度

| | 硬度 (lbs) | | | | | 平均 |
|-------|----------|------|------|------|------|-----|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
| おりひめ | 4.4 | 5.6 | 4.0 | 4.5 | 4.0 | 4.5 |
| なつしずく | 4.7 | 5.1 | 4.5 | 4.6 | 4.6 | 4.7 |
| 八里 | 4.9 | 5.2 | 4.6 | 5.1 | 5.1 | 5.0 |
| 幸水 | 4.4 | 5.1 | 4.4 | 4.4 | 4.3 | 4.5 |

4 「おりひめ」の新梢伸長及び花芽着生

新梢伸長特性を第8表に示した。平均新梢長は、定芽及び潜芽が120～130cm、予備枝がやや短い92cmである。えき花芽の着生は、定芽が5.4%、潜芽が2.8%と少なく、予備枝でも10.8%である。

予備枝の利用による花芽着生を第9表に示した。新梢の切り戻し程度と花芽着生の関係は、先端から2/3せん除した予備枝ではえき花芽は着生せず、短果枝も2.5個と少なかった。先端から1/2せん除では、えき花芽着生率が12.0%、短果枝が7.6個と花芽着生が良好となった。先端から1/3せん除では、えき花芽率が15.7%と最も良好となり、短果枝着生も7.3個と1/2せん除と同等の結果であった。

第8表 新梢の違いがえき花芽着生に及ぼす影響

| | 平均長 cm | 総芽数 個 | 花芽数 個 | 花芽率 % |
|-----|-----------|----------|----------|----------|
| 定芽 | 121.6 | 28.6 | 1.6 | 5.4 |
| 潜芽 | 128.4 | 29.9 | 0.8 | 2.8 |
| 予備枝 | 92.0 | 23.7 | 2.6 | 10.8 |

第9表 予備枝の切り戻し程度の違いが花芽着生に及ぼす影響

| 切り戻し 程度 | 予備枝 長 cm | 短果枝 数 個 | 発生新梢 | | |
|------------|----------------|---------------|---------|-----------|------------|
| | | | 本数 本 | 平均長 cm | えき花芽率 % |
| 2/3 | ～50 | 2.5 | 1.0 | 105.0 | 0.0 |
| 1/2 | 51～90 | 7.6 | 1.6 | 95.6 | 12.0 |
| 1/3 | 91～ | 7.3 | 6.0 | 97.9 | 15.7 |

注1 切り戻し程度は、せん定時にせん除した割合

IV 考 察

「おりひめ」は、肉質が緻密で柔らかく、糖度が安定して12%を上回り、酸味をほとんど感じない食味に優れた品種であり、果汁が多いのも特徴である。また、収穫盛は、なつしずくより1週間程度早い極早生種である。「お

りひめ」を導入することにより、本県では旧盆需要期から、にっこりのお歳暮需要期に至るまで4か月間の長期にわたる販売が可能となり、ナシ経営の安定に寄与することが期待される。

「おりひめ」は、苗木による栽培事例が少なく、栽培性について明らかになっていない課題があることが想定されるが、これまでの試験結果を基に、留意点を含めて考察する。

本品種は、自家和合性はないので、人工受粉が必須であり、交配親和性のある品種との混植をすることが望ましい。現在栽培されている多くの主要品種との交配親和性は認められているものの、花粉が少なく、花芽着生も少ないことから受粉樹としての利用には適さない。また、開花期が幸水とほぼ同時期であることから、幸水と並行して受粉作業を行うことが可能である。

本品種は、黒ぼく土壌においてえき花芽がほとんど着生せず、短果枝の維持も幸水と同程度かやや少ない。したがって、花芽数を維持するためには、予備枝を利用することが最も有効である。予備枝は、1年枝の先端1/3程度を切り戻し、冬季剪定時に棚面に対し30°に誘引することにより短果枝を着生させる。側枝の利用年数は3～4年とし、積極的に更新する。

病害に関しては、黒斑病は赤ナシの慣行防除体系で防除が可能である。また、果実における黒星病及び輪紋病の発病が少なく、病害防除は容易であると考えられる。なお、黒星病については、葉柄の発病が確認されていることから、抵抗性品種ではない。えそ斑点病は病徴非発現性であることから、高接ぎする場合、中間台木のウイルス保毒検定は必要ない。このため、高接ぎした樹から穂木を採取し、他樹へ高接ぎすることは望ましくない。

極早生で果実生育期間が短いことから、早期に着果数を制限し果実肥大を促すことが重要である。なお、生理的裂果は、幸水の裂果多発年に僅かに発生する。発生する時期は、幸水と同時期の7月中旬頃である。

本品種のサビの発生は、梗あ部に生じる程度で、無袋栽培が可能である。なお、収穫及び選果時における擦り傷等により、筋状に黒変しやすいので注意が必要である。

謝 辞

「おりひめ」の育成に当たり、果樹研究室歴代職員、生物工学研究室職員並びに関係者諸氏には多大なご協力を頂いた。ここに、感謝の意を表する。

引用文献

- 壽和夫・佐藤義彦・阿部和幸・大村三男・緒方達志・
小園照雄・清家金嗣・梶浦一郎・金戸橋夫・町田
裕・栗原昭夫・志村勲(1991)ニホンナシ新品種
「八里」. 果樹研報21:29-41
- 齋藤寿広・壽和夫・阿部和幸・澤村豊・佐藤義彦・寺
井理治・正田守幸・高田教臣・西端豊英・栗原昭
夫・平林利郎・佐藤明彦・樫村芳記・小園照雄・
福田博之・木原武志・鈴木勝征・内田誠(2009)ニ
ホンナシ新品種「なつしづく」. 果樹研報. 9:11-2
2
- 高橋建夫・金子友昭(1997)ニホンナシ新品種「にっこ
り」の育成. 栃木農試研報. 46:15-18



写真1 おりひめ(栃木3号), なつしづく, 八里の果実外観



写真2 「おりひめ」の果実表面及び内部切片



写真3 「おりひめ」の果実外観

