

ビワ供給拡大のための早生・耐病性ビワ新品種の開発 および生育予測システムの構築

26100C	分野	適応地域	【研究グループ】 長崎県農林技術開発センター、農研機構果樹茶業研究部門、 千葉県農林総合研究センター、香川県農業試験場、 鹿児島県農業開発総合センター	【研究タイプ】 育種対応型 Aタイプ
	農業一果樹	全国	【研究総括者】 長崎県農林技術開発センター 谷本恵美子	【研究期間】 平成26年～30年(5年間)

キーワード ビワ、育種、早生、耐病性、生育予測

1 研究の目的・終了時達成目標

ビワの供給期間・量の拡大と計画的供給を可能にすることを目的とする。このため、低温下でも肥大が優れるなど露地栽培でも生産可能な特性を有するとともにがんしゅ病抵抗性をはじめとする耐病性の高品質・多収量ビワ早生新品種を実需者・生産者のニーズを反映しながら1品種以上開発し、あわせて産地への普及をスムーズに進めるための新品種の栽培マニュアルを作成する。また、寒害発生程度の予測を含む新品種の生育予測システムを構築することを達成目標とする。

2 研究の主要な成果

- ① 実需者ニーズを反映し、露地栽培できる早生・耐病性ビワ新品種「BN21号」(系統名:長崎21号)を開発し、品種登録した。
- ② ビワ新品種「BN21号」の栽培マニュアルを作成した。
- ③ ビワ生育予測システムとして寒害発生程度推定モデルと収穫期予測モデルを開発した。

公表した主な特許・品種・論文

- ① 品種登録 第26214号 ビワ品種「BN21号」を品種登録(H29年8月)(出願人:長崎県)
- ② Toshihiko Sugiura *et al.* Varietal assessment of threshold air temperatures for cold damage in loquat fruit, *The Horticulture Journal* 85(2), 122-127 (2016)
- ③ 紺野祥平他. ビワの光合成と光および温度との関係とその季節変化. *生物と気象* 17(4), 91-96 (2017)

3 開発した技術・成果の実用化・普及の実績及び今後の展開

- ① (一社)日本果樹種苗協会を通じた苗木業者への穂木供給および長崎県における新品種「BN21号」の普及加速化試験を実施する。
- ② 参画県における成果の公表や成果の各種雑誌等への紹介により普及促進する。

【今後の開発・普及目標】

- ① 2年後(2020年度)は、苗木業者が「BN21号」の母樹を育成し、翌年には苗木が流通する見込み。
- ② 5年後(2023年度)は、「BN21号」果実が市場で試験販売される予定。
- ③ 最終的には、「BN21号」面積が全国のビワ産地の約10%程度普及することを目指す。

4 開発した技術・成果が普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

- ① 新品種「BN21号」が現在の栽培面積の10%分普及した場合の経済効果は、約8億円と見込まれる。
- ② 露地ビワの収穫時期の拡大により生産者の収穫労力の分散が図られ規模拡大が期待できる。その結果、国産果実の少ない時期に食味の優れるビワを長期間にわたって消費者に安定的に届けることができるとともに、生産量の増大により広く国民に良質なビワ果実を提供でき、豊かな食生活に貢献することが期待される。

(26100C)ビワ供給拡大のための早生・耐病性ビワ新品種の開発 および生育予測システムの構築

研究終了時の達成目標

露地栽培できる早生・耐病性ビワ新品種を開発し、栽培マニュアル作成および生育予測システムを構築する。

研究の主要な成果

1. ビワ新品種「BN21号」を開発し、品種登録した。

表1 育成地(長崎県)における「BN21号」の特性(2009-2015年の平均)



来歴
♀長崎早生 × ♂涼峰
(1997交配)

品種	満開期 (月・日)	熟期 (月・日)	※成熟日数 (日)	※果実重 (g)	※果汁量 ^z	果肉 ^z 硬度	糖度 (%)	酸含量 (g/100ml)	食味 ^z (官能)	耐寒性 ^y (生存果率) (%)
BN21号	12.31	5.24	144	50.3	3.6	3.6	13.2	0.20	3.4	82.4
長崎早生	12.6	5.26	172	43.9	2.8	3.8	13.0	0.24	2.9	60.1

^z 5段階評価。果汁量は1少～5多、果肉硬度は1軟～5硬、食味は1不良～5良。

^y 袋掛け前(3月中旬前後)に30果以上の幼果の種子の枯死を観察し、生存率を算出した。

※成熟日数、果実重及び果汁量は5%水準で有意差有り。

- 特徴**
- ① 「長崎早生」に比べ**耐寒性が強い傾向**で熟期はやや早い～同等の露地向けの**早生品種**(満開期が「長崎早生」より遅い傾向で**成熟日数が短い**)。
 - ② 果実は「長崎早生」より約**1.2倍**大きい。
 - ③ 糖度が高く、食味が良好。
 - ④ がんしゅ病A,Bグループ菌に**抵抗性**。

Web公表中
(長崎県農林技術センターHP)
<https://www.pref.nagasaki.jp/e-nourin/nougi/manual/biwa-bn21-manual.pdf>

2. ビワ新品種「BN21号」の栽培マニュアルを作成した。

3. 生育予測システムを開発した(寒害発生程度推定、収穫期予測)。

表2 収穫期予測モデル式と予測誤差および開花日・収穫日・成熟日数の一覧

品種	モデル式*	県	予測誤差 (日)	開花盛期 (月/日)	収穫日 (月/日)	成熟日数 (日)
茂木	DVR=0.00107299 × 日平均気温 - 0.00578827	千葉	6	11/29	5/30	182
		香川	2.3	12/17	6/8	173
		長崎	3.8	1/7	6/1	147
		鹿児島	3.7	12/18	5/21	160
		平均	3.9	12/18	5/31	165.2
BN21号	DVR=0.00172239 × 日平均気温 - 0.01284770	千葉	4.6	11/19	5/21	184
		香川	5.1	12/5	5/26	175
		長崎	5.1	12/22	5/23	152
		鹿児島	2	12/1	5/1	170
		平均	4.2	12/4	5/18	170.1

*開花期終翌日から計算を開始し、日々のDVRの積算値(=DVI)が1に達した日が収穫日。

計画的な販売
に貢献できる

今後の展開方向

- ① (一社)日本果樹種苗協会を通じた苗木業者への穂木供給および長崎県における新品種「BN21号」の普及加速化試験の実施。
- ② 参画県における成果の公表や成果の各種雑誌等への紹介により普及促進する。

実用化・普及することによる波及効果及び国民生活への貢献



露地ビワの収穫時期の拡大により生産者の収穫労力の分散が図られ規模拡大が期待できる。その結果、国産果実の少ない時期に食味の優れるビワを長期間にわたって消費者に安定的に届けることができるとともに、生産量の増大により広く国民に良質なビワ果実を提供でき、豊かな食生活に貢献することが期待される。

