

## ブドウ新品種 ‘ハニービーナス’<sup>†1</sup>

山田昌彦・山根弘康<sup>†2</sup>・吉永勝一<sup>†3</sup>・平川信之<sup>†4</sup>・栗原昭夫<sup>†5</sup>・  
岩波 宏<sup>†6</sup>・永田賢嗣<sup>†7</sup>・佐藤明彦・小澤俊治<sup>†8</sup>・角 利昭<sup>†8</sup>・  
平林利郎<sup>†9</sup>・角谷真奈美<sup>†8</sup>・中島育子<sup>†10</sup>

独立行政法人農業技術研究機構  
果樹研究所ブドウ・カキ研究部  
729-2494 広島県豊田郡安芸津町

## New Grape Cultivar ‘Honey Venus’

Masahiko YAMADA, Hiroyasu YAMANE, Katsuichi YOSHINAGA, Nobuyuki HIRAKAWA,  
Akio KURIHARA, Hiroshi IWANAMI, Kenji NAGATA, Akihiko SATO, Toshiharu OZAWA,  
Toshiaki SUMI, Toshio HIRABAYASHI, Manami KAKUTANI and Ikuko NAKAJIMA

Department of Grape and Persimmon Research, National Institute of Fruit Tree Science  
National Agricultural Research Organization, Akitsu, Hiroshima 729-2494, Japan

### Summary

‘Honey Venus’ is a new tetraploid grape cultivar (*Vitis labruscana* Bailey × *V. vinifera* L.) with yellow-green large berries for table use, released by the Persimmon and Grape Research Center (presently the Department of Grape and Persimmon Research) of the National Institute of Fruit Tree Science, Akitsu, Hiroshima, Japan, in 1998. It is distinguished in a high eating quality characterized by sweetness, good flavor and flesh texture.

‘Honey Venus’ resulted from the cross between ‘Benizuiho’ and ‘Olympia’ in 1980. ‘Honey Venus’ was selected at Akitsu in 1989, and tested its adaptability at 34 locations from Kagoshima to Hokkaido in 32 prefectures under the 8th grape regional trial initiated in 1992.

The vines of ‘Honey Venus’ are vigorous. The color of woody shoots is dark brown. The leaves are three-lobed. The sprouting time is similar to that of ‘Kyoho’. Seeded berry set in ‘Honey Venus’ is easier than that in ‘Kyoho’, however, it needs light pruning, flower-cluster trimming, and moderate fertilization for obtaining well-filled bunches. The flowers are perfect and their blooming time is nearly the same as those of ‘Kyoho’. Disease resistance in ‘Honey Venus’ is fairly high, but little more sensitive to ripe rot and powdery mildew than that in ‘Kyoho’.

The fruit cluster is cylindrical in shape. The berries are elliptical. The berry skin is a slip skin, similar to that of ‘Kyoho’. The fruit ripens in late August to early September in the central area of Japan, which is the same season of that of ‘Kyoho’. The berry weighs 8-10 g, which is 3g smaller than ‘Kyoho’. The flesh has an

<sup>†1</sup> 果樹研究所業績番号：1302

(2002年11月21日受付・2003年3月5日受理)

<sup>†2</sup> 現 生物系特定産業技術研究推進機構 105-0001 東京都港区

<sup>†3</sup> 現 果樹研究所カンキツ研究部口之津 859-2501 長崎県南高来郡口之津町

<sup>†4</sup> 現 福岡県農業総合試験場 818-0011 福岡県筑紫野市

<sup>†5</sup> 故人

<sup>†6</sup> 現 果樹研究所リンゴ研究部 020-0123 岩手県盛岡市

<sup>†7</sup> 現 近畿中国四国農業研究センター 765-8508 香川県善通寺市

<sup>†8</sup> 退職

<sup>†9</sup> 現 果樹研究所カンキツ研究部興津 424-0292 静岡県清水市

<sup>†10</sup> 現 果樹研究所遺伝育種部 305-8605 茨城県つくば市

intermediate texture between crisp and tough, and little firmer than that of 'Kyoho'. Soluble solids concentration is around 21%, which is 2% higher than that of 'Kyoho'. The titratable acidity is around 0.5 g/100ml, similar to that of 'Kyoho'. The flavor is good and seems to be a mixed one of muscat and foxy. Cracking of the berry has been observed very rarely. The berries have little astringency occasionally, depending on cultural conditions. The shelf life is not long as 'Kyoho' is.

**Key words:** cultivar, grape breeding, tetraploid, table grape, *Vitis labruscana*, *Vitis vinifera*

## 緒 言

世界で生食用ブドウとして生産・消費されているブドウ品種の大半は、ヨーロッパブドウ (*V. vinifera* L.) とアメリカブドウ (*V. labruscana* Bailey) に属する。*V. labruscana* Bailey という分類は、北米原生種の一つである *V. labrusca* L. に属する品種、およびこれと他種との交雑により育成された品種を一括したものである (小林, 1970)。生食されているヨーロッパブドウ品種の多くは、オリエンタリス群に属し、崩壊性 (噛み切れやすい) で硬い crisp の肉質を持ち、マスカット香を持つものも多い (Sato and Yamada, 2003)。これに対し、アメリカブドウは塊状 (噛み切れにくい) 肉質をもっており、フォクシー香を持つものが多い (Sato et al., 1997)。

ヨーロッパブドウは、原産地の降雨が少ないことから、降雨の多い条件では病害・裂果等が多発し栽培が困難であるため、わが国においては、耐病性が強く栽培の容易なアメリカブドウ、特に「デラウェア」と「キャンベルアーリー」の栽培が多かった。これらの品種は塊状の肉質を持ち、果粒も小さい。また、「キャンベルアーリー」は糖度も低い。これらの品種に対する需要は過去30年間に減少し、その生産も縮小した。その一方で、「巨峰」・「ピオーネ」などの大粒品種の生産が増大した。「巨峰」は、「キャンベルアーリー」の四倍体枝変わり品種である「石原早生」にヨーロッパブドウの「ロザキ」の四倍体枝変わり品種である「センテナル」を交雑した実生から選抜された四倍体品種である (山根, 1996)。その肉質は崩壊性と塊状の中間であり、肉質はよりヨーロッパブドウに近づいている。「ピオーネ」は、「巨峰」にヨーロッパブドウである「マスカットオブアレキサンドリア」の四倍体を交雑して作出された四倍体品種 (山根, 1996) であり、肉質は「巨峰」に近い。

わが国のブドウ生産はしだいに縮小しており、今後、ブドウ消費を維持・拡大するには、消費者の嗜好に合う優良品種の育成が不可欠である。そこで、大粒で、糖度が「巨峰」より高く、肉質が優れて芳香を持つ上、「巨峰」より花振りの性が小さく栽培容易な新品种「ハニー

ピーナス」を育成したので、その育成経過と特性を報告する。

謝 辞 本品種の育成に当たり、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、ならびに多大なご協力を寄せられた歴代職員、特に圃場管理担当職員の方々に心から謝意を表する。

## 育成経過

「ハニーピーナス」は、農林水産省果樹試験場安芸津支場 (現 独立行政法人 農業技術研究機構果樹研究所ブドウ・カキ研究部) において、大粒で赤色又は黄緑色の食味の優れた品種の育成を目的として交雑した「紅瑞宝」×「オリンピア」の組合せから育成された実生の中から選抜された四倍体の品種である (Fig. 1, Fig. 2)。

母親の「紅瑞宝」は「ゴールデンマスカット四倍体」と「クロシオ」の交雑から得られた実生の中から選抜された赤色の大粒ブドウである (山根, 1996)。「巨峰」と比べて果粒重はやや小さく、肉質がやや軟らかいが、花振り性の少ない赤色の品種である。父親の「オリンピア」は「巨峰」と「巨鯨」を交雑して得た実生の中から選抜された品種 (山根, 1996) であり、果皮が赤色の大粒品種である。肉質が硬く食味が優れるが、裂果性が強い。

交雑は1980年に行い、1981年に播種し、得た実生を苗圃で育成した後、1982年に個体番号を「332 - 11」として選抜圃場に定植した。1983年に初結実し、1989年に一次選抜した。1992年に「ブドウ安芸津19号」の系統名を付け、32都道府県34か所の試験研究機関で実施されたブドウ第8回系統適応性検定試験に供した。1998年1月に開催された平成10年度同試験成績検討会において、食味と結実性の優れた大粒ブドウであり、ブドウ新品种候補として適当であるとの結論が得られた。さらに、同年2月に開催された平成10年度果樹試験研究推進会議において登録出願を行うことが決定され、1998年3月に命名登録出願および種苗法に基づく品種登録出願を行った。1998年8月に農林水産省育成農作物新品种命名登録規程に基づき、「ハニーピーナス」と命名、「ぶどう

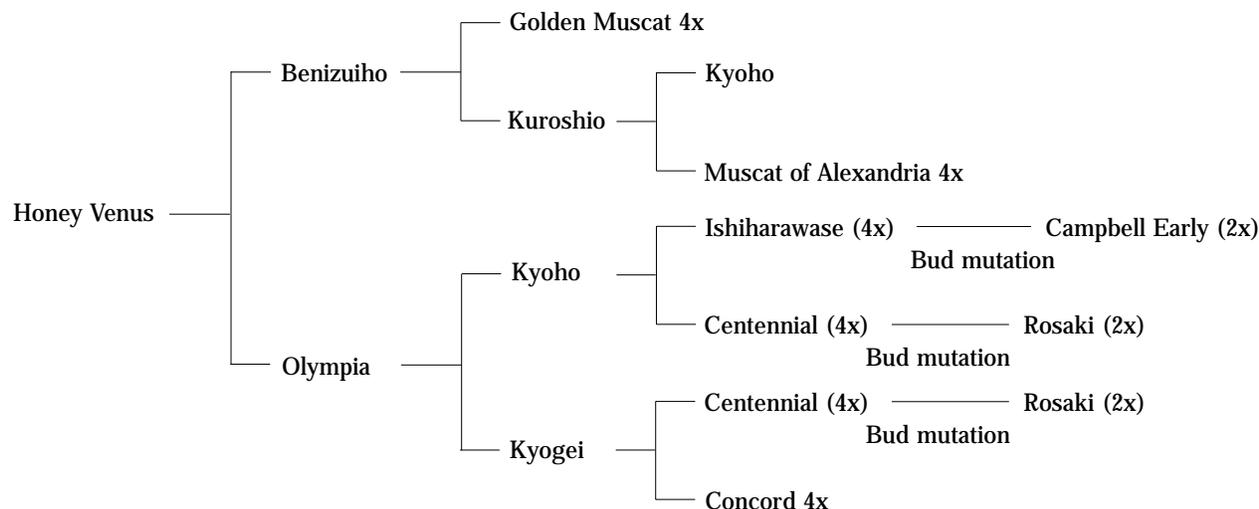


Fig. 1. Pedigree of 'Honey Venus' grape.

農林 19 号'として登録された。また、2001 年 10 月に登録番号第 9400 号として品種登録された。

本品種の系統適応性検定試験を実施した試験研究機関は Table 1 のとおりであり、果樹研究所における育成担当者は以下の通りである。

育成担当者(担当期間): 栗原昭夫(1980 ~ 1984), 山根弘康(1980 ~ 1982 および 1984 ~ 1996), 永田賢嗣(1980 ~ 1983), 山田昌彦(1980 ~ 1993 および 1996 ~ 1997), 角利昭(1982 ~ 1984), 平林利郎(1984 ~ 1986), 吉永勝一(1986 ~ 1991), 角谷真奈美(1986 ~ 1988), 小澤俊治(1988 ~ 1990), 佐藤明彦(1990 ~ 1997), 平川信之(1991 ~ 1996), 岩波宏(1993 ~ 1997), 中島育子(1996 ~ 1997)

## 特 性

### 1. 形態的特性

果樹試験場カキ・ブドウ支場(現 独立行政法人果樹研究所ブドウ・カキ研究部)において'Kobel 5BB'台木に接ぎ木した樹を用い、種苗特性分類調査報告書(ブドウ)(山梨県果樹試験場, 1993)の調査基準にしたがって、1997 年に'ハニービーナス'の形態的特性を調査した結果は以下の通りである。なお、この調査基準は種苗法による品種登録のため既存品種との形態的差異を審査する場合に用いられているものであり、果房については整房しない自然果房についての調査を行っている。

熟梢の太さは「太」であり、「巨峰」と同等であった。熟梢の色は「褐」であった。

幼梢先端の色は「巨峰」と同様少し赤みがあり、「薄

赤」に分類された。幼梢先端の綿毛の密度は、「巨峰」と同様、「密」であった。巻きひげの着生数は 2 であった。若葉の下面の葉脈間綿毛の密度は「粗」であった。

花穂の形は、「巨峰」と同様「複穂円錐」であり、花穂の長さも「長」であった。花性は両性である。

成葉葉身の形は「五角形」で、裂片数は「3 片」であった。成葉上面の小膨れは「無～極少」、鋸歯の基部幅に対する長さの比は「長」であった。葉柄裂刻の一般的な形および成葉上裂刻の一般的な形は「開く」であった。成葉上裂刻の深さは「浅」であり、この深さが浅いことが特徴的であった。成葉の大きさは「中」であった。成葉上面の色は「暗緑」、葉柄の色は「紅」であった。成葉の中肋に対する葉柄の長さの比は「短」で、「巨峰」より短かった。葉柄の太さは「中」であった。

「巨峰」と同様に、穂梗の太さは「太」、穂梗の色は「淡緑」であった。果房の形は「有岐円錐」、果房の大きさは「極大」、果房の長さは「長」であった。果梗の太さは「太」、果梗の長さは「長」、果梗の色は「黄緑」であった。果粒の形は「短楕円」、果粒の大きさは「大」、果皮の色は「黄緑」であった。種子の形は「中」、種子の大きさは「大」であった。

果粒の色等に差異はあるものの、全体として「ハニービーナス」は形態的にかなり「巨峰」に類似している。

### 2. 栽培的特性

Table 1 に示した 34 の国公立試験研究機関において、第 8 回系統適応性検定試験として、1992 年に「Kobel 5BB」を台木とした樹を圃場に定植して栽培し、系統適応性検定試験調査方法(農林水産省果樹試験場, 1994)

Table 1. Institutes and their locations where the regional trial of 'Honey Venus' was carried out.

Institute (location) <sup>z</sup>	Cultural method <sup>y</sup>
Hokkaido Central Agr. Exp. Stn. (Naganuma, Yubari, Hokkaido)	Pot culture in glasshouse
Iwate Hort. Exp. Stn. Ohasama Expt. Farm (Ohasama, Iwate)	Open field
Miyagi Pref. Hort. Exp. Stn. (Natori, Miyagi)	Open field
Akita Fruit-Tree Expt. Stn., Tenno Branch (Ten-no, Akita)	Open field
Yamagata Pref. Hort. Exp. Stn. (Sagae, Yamagata)	Open field
Ibaraki Agr. Center, Hort. Inst. (Iwama, Ibaraki)	Open field
Tochigi Pref. Agr. Exp. Stn. (Utsunomiya, Tochigi)	Open field
Tokyo Metro. Agr. Exp. Stn. (Tachikawa, Tokyo)	Open field
Kanagawa Pref. Agr. Res. Institute (Hiratsuka, Kanagawa)	Open field
Nagano Fruit Tree Exp. Stn. (Suzaka, Nagano)	Open field
Nagano Chusin Agr. Exp. Stn. (Shiojiri, Nagano)	Open field
Niigata Agr. Res. Institute, Hort. Res. Center (Seiro, Niigata)	Open field
Toyama Agr. Res. Center, Fruit Tree Expt. Stn. (Uozu, Toyama)	Open field
Ishikawa Agr. Res. Center, Sand Dune Agr. Exp. Stn. (Unoke, Ishikawa)	Plastic house without side films or partial plastic covering <sup>x</sup>
Aichi-ken Agr. Res. Center, Hort. Inst. (Nagakute, Aichi)	Open field
Mie Agr. Res. Center, Iga Agr. Res. Center (Ueno, Mie)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Shiga Pref. Agr. Exp. Stn., Hort. Branch Stn. (Ritto, Shiga)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Kyoto Pref. Yamashiro Hort. Inst. (Tanabe, Kyoto)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Osaka Pref. Agricultural and Forestry Res. Center (Habikino, Osaka)	Open field
Nara Pref. Agr. Expt. Stn. Nara Fruit Res. Center (Nishiyoshino, Nara)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Hyogo Pref. Agr. Inst. (Kasai, Hyogo)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Tottori Hort. Expt. Stn. Hojyo Branch (Hojyo, Tottori)	Plastic house with side films
Shimane Agr. Expt. Stn. (Izumo, Shimane)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Okayama Pref. Agr. Exp. Stn. (Sanyo, Okayama)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Hiroshima Pref. Agr. Res. Center, Fruit Tree Res. Inst. (Akitsu, Hiroshima)	Plastic house without side films or partial plastic covering. Cultured with a limited amount of soil.
Natl. Inst. Fruit Tree Sci., Persimmon Grape Res. Center (Akitsu, Hiroshima)	Open field
Yamaguchi Agr. Exp. Stn. (Yamaguchi City, Yamaguchi)	Open field
Tokushima Hort. Exp. Stn. Kenhoku Br. (Kamiita, Tokushima)	Open field
Kagawa Pref. Agr. Exp. Stn. Fuchu Branch (Sakaide, Kagawa)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Fukuoka Agr. Res. Center, Inst. of Hort. (Chikushino, Fukuoka)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Kumamoto Pref. Agr. Res. Center, Fruit Tree Res. Inst. (Matsubase, Kumamoto)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Oita Pref. Agr. Res. Center (Usa, Oita)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Miyazaki Agr. Expt. Stn. (Sadowara, Miyazaki)	Plastic house without side films or partial plastic covering
Kagoshima Fruit Tree Exp. Stn. (Togo, Kagoshima)	Plastic house without side films or partial plastic covering

<sup>z</sup> Name in 1997.

<sup>y</sup> Seeded berries were produced in the institutes except for Osaka and Hyogo, where seedless berries were produced by gibberellic acid solution dipping treatments to flower and fruit clusters. Severe spur pruning<sup>w</sup> was conducted in Ibaraki, Osaka, Hyogo and Hiroshima.

<sup>w</sup> See "Horticulture in Japan, edited by organizing committee XXIV International Horticultural Congress Publication Committee, Asakura Publishing Inc., Tokyo, 1994".

に従い、特性の調査を行った。また、'巨峰'を対照品種とし、各試験研究機関に栽培されている樹(樹齢は不定)について同様に調査を行った。'ハニービーナス'は有核栽培を行い、一般に、長梢剪定による'巨峰'に準じた栽培管理が行われた。なお、茨城県農業総合センター園芸研究所では短梢剪定による栽培が行われ、広島県農業技術研究センター果樹研究所では短梢剪定の根域制限による有核栽培が行われた。

大阪府立農業技術センターおよび兵庫県立中央農業技術センターでは、短梢剪定を行い、ジベレリンの花(果)房処理による無核化栽培が行われたが、無核果粒の割合は十分ではなかった。本報告では、有核栽培における特

性についてのみ示し、その成績は割愛した。

#### 1) 育成地における特性

育成地では、長梢剪定による露地栽培を行って特性を評価した。

果粒重、糖度などの量的形質については、'ハニービーナス'、'巨峰'各1樹を用い、1997年から1999年までの3年間に特性を評価した成績を用い、以下に示すモデルを用いて分散分析を行って、両品種間の差異を検討した。1999年において、'ハニービーナス'は9年生、'巨峰'は13年生であった。なお、解析した形質については、残差推定値の分布がKomogorov-Smirnovの一試

料検定法において5%水準で正規分布と有意に異ならなかったため、このモデルを仮定した。

$$P_{ij} = \mu + G_i + Y_j + E_{ij}$$

$P_{ij}$  : 各年における値,  $\mu$  : 総平均値,  $G_i$  :  $i$  番目の品種の効果,  $Y_j$  :  $j$  番目の年の効果,  $E_{ij}$  :  $i$  番目の品種の  $j$  番目の年における誤差

新梢は太く、樹勢は「強」であったが、‘巨峰’と比べるとやや弱かった。発芽期は‘巨峰’より2日程度遅かった。‘巨峰’と比べ、発芽のそろいが良好であった。‘巨峰’は結果母枝の先端の2芽は強く伸長し、それより下部の芽は萌芽しにくく、また、伸長しない傾向が強い。‘ハニービーナス’は‘巨峰’と比べると、先端の2芽以外の芽も萌芽・伸長しやすかった。開花期は‘巨峰’とほぼ同時期であり、‘巨峰’との有意な差はなかった (Table 2)。「巨峰」を対象とした防除を行ったが、晩腐病およびうどんこ病の発生が年により少し認められた。

‘ハニービーナス’は四倍体ブドウであるが、‘巨峰’と比べ、花振るい性が小さく、結実が容易であった。開花前の整房は、開花が一部の花穂で始まった時期に、先端1cmを切り落としてその上部7~8cmを残したが、開花時の新梢長が50cm以下の新梢では、結実は良好であった。

育成地における収穫期は8月下旬で、‘巨峰’とほぼ同時期に酸含量が0.5g/100ml程度に低下し、食味良好となった (Table 2)。この収穫期では、糖度は‘巨峰’より3%程度高い22.5%であったが、3年間の評価では巨

峰’との有意な差はなかった。果粒重は‘巨峰’より4g程度小さく、‘巨峰’が13.7gに対し9.9gであり、果皮色は黄緑色であった (Fig. 2)。

果肉特性は‘巨峰’と同じで、崩壊性と塊状の中間であり、果肉硬度は‘巨峰’より少し硬かった。はく皮の難易は「中」で、‘巨峰’とほぼ同程度であった。

香気は特有の良い香りを呈したが、フokシー香とマスカット香の両方の要素を含んでいた。年により少し渋みが認められた。

裂果の発生は認められなかった。脱粒性は‘巨峰’と同様「易」であった。日持ち性は‘巨峰’とほぼ同等であった。

なお、‘ハニービーナス’は果粒の熟度が進むと果粒の擦れ合った箇所に褐変が起きやすくなる傾向があった。熟度が進むと果粒の色は黄緑色から黄白色に変化するが、黄緑色の段階での収穫が望ましいと考えられた。

## 2) 全国各地における特性

成績のとりまとめに当たっては、1995~1997年の3年間の平均値、あるいはある年の成績が欠落した場合は、残りの年の成績を用いた (Table 3)。年次により成績が変動した離散的尺度の形質は、「中~強」、「少~中」のように表現した。

なお、多くの場所において‘巨峰’が対照品種として同時に栽培・調査された。果粒重、糖度などの量的な果実形質について、場所と品種を要因とする、以下に示すモデルによって2元配置の分散分析を行い、‘巨峰’との比較を行った (Table 4)。解析した形質は、1)と同様、

Table 2. Characteristics of ‘Honey Venus’ and ‘Kyoho’ at NIFTS, Akitsu (1997-1999)<sup>z</sup>.

Cultivar	Blossoming time <sup>y</sup>	Harvest time <sup>x</sup>	Bunch wt (g)	Berry wt (g)	Soluble solids content (%)	Titrateable acidity <sup>w</sup> (g/100ml)
Honey Venus	May 27	August 20	368	9.9	22.5	0.52
Kyoho	May 26	August 22	427	13.7	19.6	0.57
Significancy <sup>v</sup>						
Between cultivars	NS	NS		*	NS	NS
Between years	NS	NS		NS	NS	NS

<sup>z</sup> Mean values for 1997 to 1999 are shown using a single tree, in which flower cluster trimming before blossoming and berry thinning was conducted.

<sup>y</sup> More than 80% flowering (full bloom).

<sup>x</sup> Maturity

<sup>w</sup> Titrateable acidity expressed as g tartaric acid /100ml juice.

<sup>v</sup> NS, \*, \*\* Nonsignificant or significant at P = 0.05, or P = 0.01 in ANOVA, whose model is shown below. Log-transformed values were used for berry wt.

$$P_{ij} = \mu + G_i + Y_j + E_{ij}$$

$P_{ij}$  : the performance of the  $i$ th cultivar in the  $j$ th year,  $\mu$  : overall mean,  $G_i$  : the effect of the  $i$ th cultivar,

$Y_j$  : the effect of the  $j$ th year,  $E_{ij}$  : residual.

残差推定値の分布が Komogorov-Smirnov の一試料検定法によって、正規分布と有意に異ならなかった。

$$P_{ij} = \mu + G_i + L_j + E_{ij}$$

$P_{ij}$  : 各場所における値,  $\mu$  : 総平均値,  $G_i$  :  $i$  番目の品種の効果,  $L_j$  :  $j$  番目の場所の効果,  $E_{ij}$  :  $i$  番目の品種の  $j$  番目の場所における誤差

樹勢は、「強」であった場所が 10, 「中～強」であった場所が 6, 「中」が 12, 「弱～中」が 4 であった (Table 3)。このように、対照の「巨峰」は「強」であり、「八二

ピーナス」は四倍体ブドウであるが、「巨峰」より樹勢はやや弱かった。

開花期は、宮崎・鹿児島で 5 月中旬であり、新潟・長野・栃木・茨城・山形で 6 月中旬、高冷地の長野中信農試と宮城・秋田・岩手では 6 月下旬であり、その他の地方では 5 月下旬～6 月上旬であった。「巨峰」を同時に栽培した 25 場所における平均開花期は；ハニーピーナス」が 6 月 3 日、「巨峰」が 6 月 4 日であり、有意な差はなかった (Table 4)。

試験中、大半の場所において目立った病害は認められ

Table 3. Characteristics of 'Honey Venus' in a regional trial as compared with those of 'Kyoho' (1995-1997) (1).

Location	Vine vigor <sup>z</sup>	Blossoming time <sup>y</sup>		Seeded berry set <sup>x</sup>	Harvest time <sup>y</sup>		Bunch weight (g)		Berry weight (g)	
	Honey Venus	Honey Venus	Kyoho	Honey Venus	Honey Venus	Kyoho	Honey Venus	Kyoho	Honey Venus	Kyoho
Hokkaido	Low ~ Medium <sup>w</sup>	June 7	June 6	Easy ~ Not easy	Sept. 19	Sept. 11	142	315	8.4	11.1
Iwate	High	June 28	-	Medium	Oct. 1	-	282	-	8.1	-
Miyagi	Medium	June 22	-	Medium	Sept. 16	-	274	-	8.6	-
Akita	Medium	June 26	June 25	Easy ~ Not easy	Oct.18	Oct.14	197	165	8.6	11.6
Yamagata	Medium ~ High	June 16	June 16	Easy	August 31	Sept. 16	360	325	8.0	12.3
Ibaraki	Medium ~ High	June 11	June 10	Easy ~ Medium	Sept. 22	Sept. 29	307	360	8.3	11.4
Tochigi	High	June 13	June 15	Easy	Sept. 24	Sept. 20	265	266	6.6	10.6
Tokyo	Medium ~ High	June 1	June 3	Medium	Sept. 18	Sept. 15	310	276	8.1	9.5
Kanagawa	Medium ~ High	June 2	June 3	Easy	Sept. 7	Sept. 7	321	265	8.3	9.8
Nagano (Suzaka)	Medium	June 13	June 13	Medium	Sept. 1	Sept. 17	381	392	7.6	12.1
Nagano (Shiojiri)	High	June 21	June 20	Easy ~ Medium	Oct.1	Sept. 26	313	393	8.5	12.5
Niigata	Low ~ Medium	June 12	June 13	Medium ~ Not easy	Sept. 5	Sept. 15	257	231	7.4	10.1
Toyama	High	June 8	June 6	Easy	August 31	Sept. 6	333	403	9.4	13.4
Ishikawa	Medium	June 4	June 4	Medium	August 26	Sept. 8	319	274	10.0	11.2
Aichi	Medium	June 2	-	Easy ~ Medium	August 23	-	407	-	8.9	-
Mie	Medium ~ High	June 4	June 6	Easy	August 19	Sept. 1	383	321	8.1	11.6
Shiga	Low ~ Medium	June 8	June 4	Medium ~ Not easy	Sept. 19	Sept. 19	169	206	6.0	9.4
Kyoto	Medium	May 31	June 4	Easy	August 25	Sept. 13	287	250	9.2	12.5
Nara	Medium	May 25	May 27	Easy	August 25	Sept. 12	313	328	7.9	13.4
Tottori	High	May 9	May 11	Easy ~ Medium	August 2	August 7	346	367	10.8	12.8
Shimane	High	May 28	-	Easy ~ Medium	August 31	-	379	-	10.8	-
Okayama	Medium	June 2	-	Medium ~ Not easy	August 22	-	459	-	11.1	-
Hiroshima	Medium ~ High	May 30	May 28	Medium ~ Not easy	August 25	Sept. 1	309	329	10.2	14.8
NIFTS, Akitsu	High	June 5	June 4	Medium	August 29	August 27	334	388	8.6	11.9
Yamaguchi	Medium	June 4	June 5	Easy ~ Medium	Sept. 4	Sept. 8	478	383	8.5	12.4
Tokushima	High	May 31	-	Medium ~ Not easy	August 11	-	253	-	6.7	-
Kagawa	Low ~ Medium	May 30	May 30	Easy ~ Medium	August 19	August 20	313	445	8.8	10.2
Fukuoka	Medium	May 26	May 25	Medium	August 27	August 26	366	299	9.3	11.4
Kumamoto	High	May 22	May 20	Easy	August 23	August 24	283	314	8.6	12.6
Oita	Medium	May 27	May 30	Easy	August 24	Sept. 13	322	332	8.6	11.5
Miyazaki	High	May 16	-	Medium	August 25	-	290	-	11.4	-
Kagoshima	Medium	May 15	May 14	Easy	August 21	August 20	244	280	6.8	11.0

<sup>z</sup> Vine vigor was classified into Low, Medium (standard cultivar: Delaware), and High (Kyoho, Neo-muscat, Koshu).

<sup>y</sup> See Table 2.

<sup>x</sup> Easy (standard cultivars: Delaware, Steuben) = 花振るい性少, Medium (Kyoho, Koshu, Rizamat) = 花振るい性中, Not easy (Pione, Aki Queen) = 花振るい性多.

<sup>w</sup> In case of evaluations that differ from year to year, two evaluations ranging over the fluctuations are shown connected with ~.

Table 3. Characteristics of ‘Honey Venus’ in a regional trial as compared with ‘Kyoho’ (1995-1997) (2).

Location	Berry density in fruit cluster		Berry cracking occurrence <sup>z</sup>		Soluble solids content (%)		Titratable acidity <sup>y</sup> (g/100ml)	
	Honey Venus	Kyoho	Honey Venus	Kyoho	Honey Venus	Kyoho	Honey Venus	Kyoho
Hokkaido	Loose	Loose	None ~ Medium	None ~ Low	22.1	15.9	0.39	0.41
Iwate	Medium	-	None	-	20.9	-	0.51	-
Miyagi	Medium	-	Low	-	20.8	-	0.56	-
Akita	Medium ~ Well-filled	Medium	None ~ Very low	None ~ Low	21.6	18.9	0.46	0.59
Yamagata	Medium ~ Well-filled	Medium	Very low	None	20.8	19.2	0.51	0.46
Ibaraki	Loose	Medium	None ~ Very low	None	22.3	19.8	0.50	0.43
Tochigi	Medium	Medium	None	None	22.1	18.7	0.44	0.46
Tokyo	Medium	Medium	None ~ Very low	None ~ Very low	21.3	17.6	0.40	0.40
Kanagawa	Medium	Medium	None	None	20.0	18.6	0.79	0.78
Nagano (Suzaka)	Medium	Loose	Low	Medium	21.3	18.8	0.52	0.44
Nagano (Shiojiri)	Medium	Medium	None ~ Low	Low	22.3	19.7	0.51	0.62
Niigata	Medium	Loose ~ Medium	Very low ~ Low	None ~ Low	20.5	18.6	0.44	0.46
Toyama	Medium ~ Well-filled	Medium ~ Well-filled	None	None	20.2	19.0	0.52	0.41
Ishikawa	Medium	Medium	None	Low	20.9	17.0	0.60	0.48
Aichi	Loose ~ Medium	-	None	-	20.3	-	0.56	-
Mie	Medium ~ Well-filled	Medium	None	None	20.8	18.6	0.40	0.40
Shiga	Loose	Loose	None ~ Very low	None ~ Very low	20.6	20.3	0.48	-
Kyoto	Medium	Medium	None	None	20.9	19.6	0.68	0.48
Nara	Loose ~ Medium	Medium	None ~ Very low	None	23.7	20.8	0.50	0.62
Tottori	Medium ~ Well-filled	Well-filled	Very low ~ Medium	None	18.9	16.0	0.53	0.68
Shimane	Medium	-	None	-	20.7	-	0.47	-
Okayama	Medium ~ Well-filled	-	Very low ~ Low	-	20.1	-	0.51	-
Hiroshima	Well-filled ~ Medium	Loose ~ Medium	None	None	21.7	18.9	0.72	0.47
NIFTS, Akitsu	Medium	Medium	None ~ Very low	None	21.3	20.0	0.51	0.51
Yamaguchi	Medium	Loose ~ Medium	None	None	20.7	18.6	0.46	0.49
Tokushima	Medium	-	None	-	19.9	-	0.54	-
Kagawa	Loose ~ Medium	Medium	None ~ Low	Low	20.2	18.1	0.44	0.49
Fukuoka	Medium ~ Well-filled	Loose ~ Medium	None ~ Low	None	19.7	19.4	0.50	0.44
Kumamoto	Medium	Loose	None	None	22.7	18.8	0.31	0.46
Oita	Loose ~ Well-filled	Medium	None	None	19.9	19.7	0.51	0.43
Miyazaki	Loose ~ Medium	-	None	-	20.3	-	0.40	-
Kagoshima	-	-	None	None	21.5	19.6	0.42	0.38

<sup>z</sup> Berry cracking occurrence was classified based on the percentage of cracked berries in a fruit cluster: None (0%), Very low (less than 5%), Low (5-10%), Medium (10-20%), High (20-50%), and Very high (more than 50%).

<sup>y</sup> See Table 2.

なかったが、年により数場所において‘巨峰’と比べて晩腐病またはうどんこ病の発生が多かった。耐病性は‘巨峰’に近いが、これらの病害に対する抵抗性が‘巨峰’よりもやや劣るものと考えられた。

花振り性は、「少」が10場所、「少～中」が7場所、「中」が8場所、「中～多」または「少～多」が7場所であった。この結果から、‘ハニービーナス’は‘巨峰’より花振り性が少ないものと判断される。

収穫期は、大半の場所で8月下旬～9月上旬であり、関東・東北では9月中旬またはそれ以後であった。‘巨峰’と比較を行った25場所の平均値は‘ハニービーナス’が9月3日、‘巨峰’が9月9日であり、‘ハニービーナス’の方が6日早く、その差は有意であった。

この試験では果房の大きさは、‘ハニービーナス’・‘巨峰’とも300g程度に栽培された。果粒重は、‘ハニービーナス’の25場所の平均値は8.4gであり、‘巨峰’よりも3g程度小さく、その差は1%水準で有意であった。

着粒の密度は「中」とする場所が多かった。着粒の密度に、粗：0，中：1，密：2のスコアを与えて数値化して比較すると、24場所の平均値は‘ハニービーナス’が1.0、‘巨峰’は0.8となり、その差は有意ではなかった (Table 4)。

果皮色はいずれの場所においても黄緑色であった。

裂果性は、ほとんどの場所で、‘巨峰’と同様に、無または極少であった。

食味は良好で、果汁の糖度は高く、25場所の平均値は

Table 3. Characteristics of 'Honey Venus' in a regional trial as compared with 'Kyoho' (1995-1997) (3).

Location	Flesh firmness <sup>z</sup>	Astringency		Berry skin slip <sup>y</sup>	Seeds per berry		Ease of berry detachment from pedicel at maturity <sup>x</sup>
	Honey Venus	Honey Venus	Kyoho	Honey Venus	Honey Venus	Kyoho	Honey Venus
Hokkaido	Medium ~ Firm	Absent	Absent	Easy ~ Difficult	1.7	1.9	Easy ~ Not easy
Iwate	Medium	Absent	-	Medium	1.5	-	Medium
Miyagi	Medium	Absent ~ Little	-	Medium	1.5	-	Medium
Akita	Medium ~ Firm	Absent ~ Little	Absent ~ Little	Easy ~ Medium	1.4	1.3	Medium
Yamagata	Medium	Absent ~ Very little	Little	Medium	1.4	1.4	Medium
Ibaraki	Medium ~ Firm	Little	Little	Medium	1.9	1.4	Medium
Tochigi	Firm	Absent	Absent	Easy	1.6	1.2	Medium
Tokyo	Firm	Absent ~ Little	Absent ~ Very little	Medium	1.9	1.7	Medium
Kanagawa	Medium ~ Firm	Absent	Absent ~ Very little	Medium ~ Difficult	1.8	1.4	Medium
Nagano (Szaka)	Medium	Absent	Absent	Medium	1.8	1.6	Medium
Nagano (Shiojiri)	Medium	Absent	Absent	Easy	1.6	1.5	Medium
Niigata	Medium ~ Firm	Little	Absent	Easy	1.4	1.3	Medium ~ Not easy
Toyama	Medium ~ Firm	Absent	Absent ~ Very little	Medium ~ Difficult	1.7	1.3	Medium ~ Not easy
Ishikawa	Medium	Absent	Absent	Medium ~ Difficult	1.4	1.2	Medium ~ Not easy
Aichi	Medium	Absent	-	Medium	2.3	-	Medium
Mie	Medium	Absent	Absent	Medium	-	-	Medium
Shiga	Medium	Absent ~ Very little	Absent ~ Very little	Easy ~ Medium	1.3	1.5	Medium
Kyoto	Medium	Absent	Absent	Medium	2.0	0.9	Medium
Nara	Soft	Absent ~ Very little	Absent	Medium ~ Difficult	1.9	1.9	Easy ~ Not easy
Tottori	Medium ~ Firm	Absent ~ Little	Absent	Medium	1.3	1.3	Easy ~ Medium
Shimane	Medium	Absent	-	Easy ~ Difficult	1.7	-	Medium ~ Not easy
Okayama	Soft ~ Firm	Absent ~ Little	-	Easy	1.8	-	Easy ~ Medium
Hiroshima	Medium ~ Firm	Absent	Absent	Easy ~ Medium	1.3	-	-
NIFTS, Akitsu	Medium	Absent	Absent	Medium	1.9	1.3	Easy ~ Medium
Yamaguchi	Medium	Absent	Absent	Medium	2.0	1.5	Medium
Tokushima	Medium ~ Firm	Absent ~ Very little	-	Difficult	1.4	-	Easy ~ Not easy
Kagawa	Medium	Absent	Absent	Medium	0.9	0.1	Medium ~ Not easy
Fukuoka	Medium ~ Firm	Absent	Absent	Easy ~ Medium	2.2	1.6	Easy ~ Medium
Kumamoto	Medium	Absent	Absent	Difficult	1.8	1.3	Easy
Oita	Firm	Absent	Absent	Easy ~ Difficult	1.9	1.5	Easy ~ Not easy
Miyazaki	Firm	Absent ~ Little	-	Difficult	2.2	-	Medium
Kagoshima	Medium	Absent	Absent	Medium	-	1.5	Medium

<sup>z</sup> Soft (standard cultivars: Niagara, Ryuho), Medium (Kyoho, Neo-muscat), and Firm (Muscat of Alexandria, Muscat Bailey A).

<sup>y</sup> Easy (standard cultivars: Delaware, Campbell Early, Koshu), Medium (Kyoho, Pione), and Difficult (Rizamat, Kaiji, Pizzutello Bianco).

<sup>x</sup> Easy (standard cultivars: Kyoho, Campbell Early), Medium (Delaware, Neo-muscat, Koshu), and Not easy (Kaiji).

21.1%であり、'巨峰'より2.3%高く、その差は1%水準で有意であった。酸含量は、25場所の平均値は0.50g/100mlであり、'巨峰'(0.49g/100ml)と同程度であった。果肉特性は大半の場所で「崩壊と塊状の中間」と判定された。果肉硬度の評価は、「硬」が4場所、「中～硬」が10場所、「中」が16場所、「軟」および「軟から硬」がそれぞれ1場所であった。対照品種の「巨峰」は「中」であることから、「中～硬」または「硬」の評価が約半数であった。'ハニービーナス'は、「巨峰」よりやや果肉が硬いと考えられた。香りは、特有の芳香が認められた。

渋みは、7場所で年により「少」の評価となった。'巨峰'と同時に栽培・評価した25場所についてみると、

'巨峰'では「少」が2場所、「無～少」が1場所、「無～極少」が4場所あったのに対し、'ハニービーナス'では「少」が1場所、「無～少」が3場所、「無～極少」が3場所であった。したがって、'ハニービーナス'は年と場所によりわずかに渋みが発生する場所があるが、総じて'巨峰'と大きな差異はなかったと考えられた。

はく皮の難易についての評価はかなり変動し、「易」が4場所、「易～中」が4場所、「中」が14場所、「中～難」が4場所、「難」が3場所、「易～難」が3場所であった。全体としてみると、「中」という評価が多く、対照の'巨峰'は「中」であり、'ハニービーナス'のはく皮の難易は'巨峰'なみと考えられた。

含核数は、「巨峰'と同時に評価された22場所につい

Table 3. Characteristics of ‘Honey Venus’ in a regional trial as compared with ‘Kyoho’ (1995-1997) (4).

Location	Shelf life	
	Honey Venus	Kyoho
Hokkaido	-	-
Iwate	Medium	-
Miyagi	-	-
Akita	-	-
Yamagata	Medium	Medium
Ibaraki	Medium	-
Tochigi	-	-
Tokyo	Short ~ Medium	Short
Kanagawa	Short ~ Medium	Short ~ Medium
Nagano (Szaka)	Medium	-
Nagano (Shiojiri)	Medium	Medium
Niigata	Short ~ Medium	Short ~ Medium
Toyama	Short	Short ~ Medium
Ishikawa	-	-
Aichi	Medium	-
Mie	Medium	Medium
Shiga	Medium	-
Kyoto	Medium	-
Nara	Short	Medium
Tottori	Medium	Medium
Shimane	Medium	-
Okayama	Medium	-
Hiroshima	Medium	Medium
NIFTS, Akitsu	Short	Short ~ Medium
Yamaguchi	Short	Medium
Tokushima	-	-
Kagawa	Medium	Medium
Fukuoka	Short ~ Medium	Short ~ Medium
Kumamoto	-	-
Oita	Medium	Short ~ Medium
Miyazaki	Short ~ Medium	-
Kagoshima	Medium	Medium

てみると、‘ハニービーナス’が1.7、‘巨峰’が1.4であり、その差は1%水準で有意であった。‘ハニービーナス’は‘巨峰’より花振るいが少なく、結実性が優れていたが、含核数からも種子が形成しやすいことが示された。

脱粒性の評価は、‘易’が1場所、‘易～中’が4場所、‘中’が17場所、‘中～難’が5場所、‘易～難’が4場所であった。

日持ち性は、‘巨峰’と同様の‘中’または‘短～中’の評価が多く、‘巨峰’なみと考えられた。

### 3. 適応地域等

東北地方南部から九州までの地域で栽培できる。系統適応性検定試験の結果、東北地方北部地域においても試験期間中の栽培が可能であったことから、耐寒性は強く、東北地方北部においても一部地域で栽培可能と見込まれた。

### 4. 農業登録

2002年10月31日付けで、‘ハニービーナス’の有核栽培における果粒肥大促進を目的としたホルクローフェニユロン10ppmの満開14日後の果房浸漬が認可されている（総使用回数1回）。

## 摘 要

1. ‘ハニービーナス’は果樹試験場安芸津支場（現農業技術研究機構果樹研究所ブドウ・カキ研究部）において、1980年に‘紅瑞宝’に‘オリンピック’を交雑し

Table 4. Comparisons of performance in several traits between ‘Honey Venus’ and ‘Kyoho’ in the regional trial (1995-1997)<sup>z</sup>.

Cultivar	Blossoming time	Harvest time	Bunch wt (g)	Berry wt (g)	Berry density in fruit cluster <sup>y</sup>	Soluble solids content (%)	Titrateable acidity (g/100ml)	Seeds per berry
Honey Venus	June 3	Sept. 3	306	8.4	1.0	21.1	0.50	1.7
Kyoho	June 4	Sept. 9	316	11.6	0.8	18.8	0.49	1.4
Significancy <sup>x</sup>								
Between cultivars	NS	**		**	NS	**	NS	**
Between locations	**	**		**	**	NS	**	**
Number of locations in which performance data were used in ANOVA	25	25	25	25	24	25	24	22

<sup>z</sup> See Table 2 or 3 for the evaluation of each trait.

<sup>y</sup> Berry density in fruit cluster was rated: Loose=0, Loose ~ Medium=0.5, Medium=1, Medium ~ Well-filled=1.5, Well-filled=2.

<sup>x</sup> NS, \*, \*\* Nonsignificant or significant at P 0.05, or P 0.01 in ANOVA whose model is shown below. Log-transformed values were used for berry wt.

$$P_{ij} = \mu + G_i + L_j + E_{ij}$$

P<sub>ij</sub>: the performance of the i<sup>th</sup> cultivar in the j<sup>th</sup> location, μ: overall mean, G<sub>i</sub>: the effect of the i<sup>th</sup> cultivar, L<sub>j</sub>: the effect of the j<sup>th</sup> location, E<sub>ij</sub>: residual.

て得た実生から選抜された四倍体の品種である。1989年に一次選抜し、1992年から開始されたブドウ第8回系統適応性検定試験に‘ブドウ安芸津19号’の系統名を付して供試し、特性の検討を行った。1998年8月に農林水産省育成農作物新品種命名登録規程に基づき、‘ハニーピーナス’と命名、‘ぶどう農林19号’として登録された。また、2001年10月に登録番号第9400号として品種登録された。

2. 樹勢は強いが、‘巨峰’よりやや弱く、‘巨峰’より結果母枝基部の芽が萌芽・伸長しやすい。開花期は‘巨峰’とほぼ同時期である。有核栽培を‘巨峰’に準じて行うのが良いが、花振り性は‘巨峰’より少なく、結実しやすい。耐病性は‘巨峰’に近いが、‘巨峰’と比べ、晚腐病、うどんこ病がやや発生しやすい。東北地方南部から九州までの地域で栽培できるが、耐寒性は強く、東北地方北部においても一部地域で栽培可能と見込まれる。
3. ‘巨峰’とほぼ同時期に成熟する8～10g程度の果粒重の黄緑色ブドウであり、‘巨峰’より3g程度果粒が小さい。系統適応性検定試験では、‘巨峰’と比較を行った25場所の平均収穫期は‘ハニーピーナス’が9月3日、‘巨峰’が9月9日であった。果肉特性は、‘巨峰’と同様、崩壊性と塊状の間であるが、‘巨峰’よ

りやや硬い。糖度は‘巨峰’より2%程度高く21%程度、酸含量は‘巨峰’と同様の0.5g/100ml前後であり、特有の芳香を持ち、食味が優れている。環境条件により少し渋みが発生することがある。はく皮の難易は‘巨峰’なみである。裂果性は非常に小さく、‘巨峰’なみである。日持ち性は短く、‘巨峰’なみである。

#### 引用文献

- 1) 小林 章. 1970. ブドウ園芸. 養賢堂. 東京. pp.469.
- 2) 農林水産省果樹試験場. 1994. 育成系統適応性検定試験・特性検定試験調査方法. pp.195.
- 3) Sato, A., H. Yamane, N. Hirakawa, K. Otobe and M. Yamada. 1997. Varietal differences in the berry texture of grape berries measured by penetration tests. *Vitis* 36 : 7-10.
- 4) Sato, A. and M. Yamada. 2003. Berry texture of table, wine, and dual-purpose grape cultivars quantified. *HortScience* (in press).
- 5) 山梨県果樹試験場. 1993. 平成4年度種苗特性分類調査報告書(ブドウ). pp.82.
- 6) 山根弘康. 1996. 日本育成品種解説. p.371-383. 日本ブドウ学. 養賢堂. 東京.



Fig. 2. Fruiting shoots (A) and fruit cluster (B) of 'Honey Venus' grape.