

赤ワイン用ぶどう品種の醸造適性試験*

米倉 裕一**、山口 佑子***、小野 浩司****、佐々木 仁****、櫻井 廣**

寒冷地向き赤ワイン用ぶどうとして植栽された3系統（山梨38号、42号、44号）について、栽培と醸造適性試験を甲斐ノアールを対照として行った。2004年の天候は生育期間中平年より高温で日照時間も多く推移したため、ぶどうの品質は高いものとなった。官能検査の結果、山梨38号と44号の評価が高く、これらの系統は岩手県の優良品種として有望であった。

キーワード：2004年、栽培・醸造適性試験、醸造専用ブドウ品種

Brewing Test of Red Wine-Grape Vines

YONEKURA Yuichi, YAMAGUCHI Yuko, ONO Koji,
SASAKI Hitoshi and SAKURAI Hiroshi

The wine was made from 3 new types of red grapes especially suited to cold climates. *Kai noir* was used for reference. From May to October in 2004, the temperature was higher than that of previous years, and there was a lot of sunshine. Therefore, this year's grape crop was good. The wine produced by *Yamanashi 38* and *Yamanashi 44* were evaluated highly by a sensory test, and it is suggested that these families of grapes are suitable for wine brewing in Iwate prefecture.

key words : 2004 year, cultivation and brewing test, wine grape vine

1 緒 言

現在、岩手でワイン品種として奨励されている品種は、白用品種のリースリング・リオンとS-9110の2品種であり、リースリング・リオンは岩手の主要な白ワイン品種となっている¹⁾。

一方、赤用品種はメルローとカベルネ・フランの2品種奨励されているが、岩手のような寒冷地では酸味が強く、色づきが悪いなどの品質の低下がしばしば見られることから、岩手に合った品種の選抜が必要とされている。

本報では、山梨県で育種選抜した赤ワイン用ぶどうについて、岩手の気候風土にあった品種かどうか検討することを目的として行ったぶどう栽培およびワイン醸造適性試験について報告する。

2 実験方法

2-1 試験樹について

岩手県農業研究センター（北上市）に植栽している醸造用系統として育成された3系統（山梨38号、42号、44号）と対照として甲斐ノアール（山梨県果樹試験場で育成された赤ワイン専用品種）を用いた。

これら試験樹は、平成12年に植栽し、植栽時樹齢は1年生である。試験樹の交配組み合わせを表1に示す。

表1 交配組み合わせ

試 験 品 種	交 配
山梨 38 号	山梨 27 号(甲州三尺×メルロー)×メルロー
山梨 42 号	甲斐ノアール×カベルネ・ソービニオン
山梨 44 号	カベルネ・ソービニオン×ツヴァイゲルト・レーベ
甲斐ノアール	ブラック・クイーン×カベルネ・ソービニオン

2-2 果汁、ワインの一般分析

分析は常法²⁾により、比重は浮ひよう計を用い、エキ스는比重より計算法で求めた。アルコール濃度は、ガスクロマトグラフィー（HEWLETT PACKARD社製 5890 SERISE II、カラム充填剤PEG1000）で、pHはガラス電極pHメーター（HPORIBA pH meter F-22）で測定した。総酸度はNaOHによる滴定を酒石酸換算で、アミノ態窒素はホルモール法でグリシン換算した。残糖分はソモギー変法によりグルコース換算で、総フェノール量はフォーリン氏オカルト法により没食子酸換算した。色度は、分光光度計を用いサンプルを蒸留水で10倍希釈し、430nmと530nmで測定した。有機酸はサンプルを蒸留水で20倍希釈後、キャピラリー電気泳動装置（Agilent CE）で分析した。

2-3 ワインの醸造

収穫した各系統のぶどうを除梗・破碎機にかけ、メタ重亜硫酸カリウム 100ppm を添加後、翌日、乾燥酵母 EC-1118（ラルマン社製）を 0.4g/ℓ 添加し発酵を開始し

* 県産清酒品質向上研究推進事業

****岩手県農業研究センター

** 醸造技術部

*** 食品技術部（現 醸造技術部）

た。補糖は結晶ブドウ糖を初期糖度が22°となるように4日目に行った。かもし期間は6日間行い、搾汁後ラルマン社製のマロラクチック発酵（以後MLF）菌を0.05g/ℓ添加した。発酵終了後、メタ重亜硫酸カリウム100ppm添加し、遠心分離にて澱引きした。その後、タンニン10ppm、ゼラチン10ppm、ベントナイト100ppmを加え、-6℃で7日間放置し、酒石酸を析出させ、その後清澄濾過を行った。

2-4 官能試験

官能評価は、色調2点、香り3点、味5点の10点満点で評価した。パネラーはワインメーカー11人、試験研究機関10人の21名で2005年1月24日に行った。

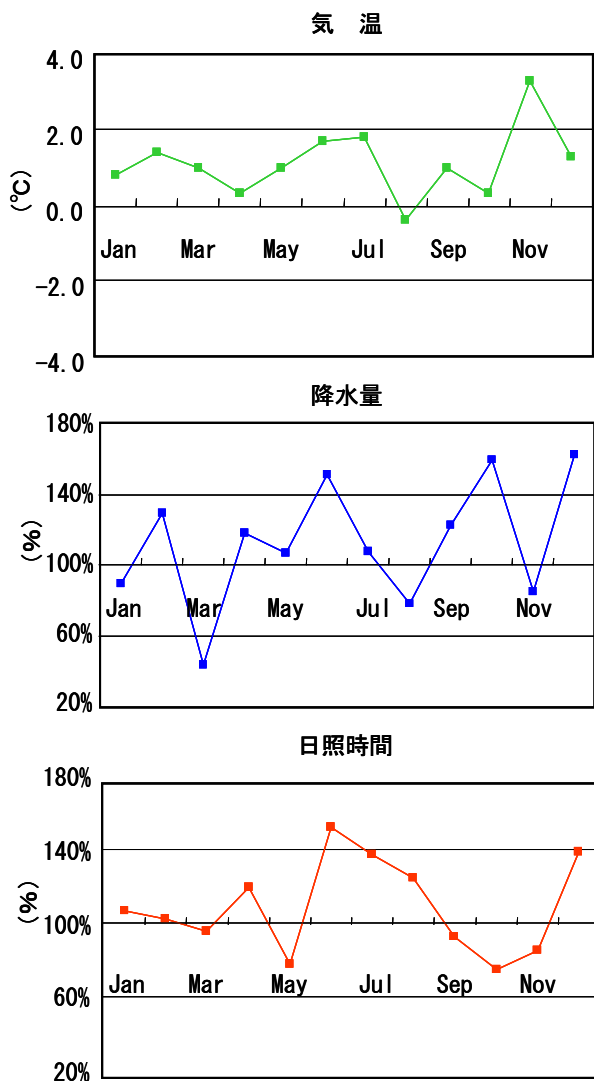


図1 気温、日照時間、降水量の平均値比較
(2004年岩手県北上市)

3 実験結果

3-1 2004年の気象経過及びぶどうの生育状況

ぶどう育成試験地（北上市）における2004年の気温、日照時間、降水量の平均値比較を図1に示した。なお、平均値および日照時間の資料は、気象庁気象統計情報に

よった。

ぶどう活動期の4月から10月にかけての有効積算温度は1,679.3℃（平年比112%）、30℃以上の日数は25日（平年17.7日）と多く、降水量1,120mm（平年比116%）、日照時間837.5時間（平年比109%）であった。

3月下旬から4月下旬の気温はやや高めで推移したが、その後の低温で、発芽期は概ね平年並みとなった。その後は、8月中旬まで気温が高く推移し開花期、収穫期とも4～6日程度早まった。特に、開花期の6月中旬は気温が高く、結実は概ね良好であった。

果実の品質は、生育期間中高温で推移したため、糖度が高く、酸の抜けもよく、品質は高いものとなった。栽培状況を表2、3に示す。

表2 ぶどう品種の生育状況

試験品種	発芽期	開花期	収穫期
山梨 38 号	May. 10	Jun. 23	Oct. 5
山梨 42 号	May. 08	Jun. 22	Oct. 5
山梨 44 号	May. 12	Jun. 21	Oct. 5
甲斐ノアール	May. 10	Jun. 23	Oct. 5

表3 ぶどう品種の果実品質

試験品種	収量(kg)	果房重(g)	顆粒重(g)
山梨 38 号	18.4	117.8	2.1
山梨 42 号	31.5	248.1	2.8
山梨 44 号	35.2	199.1	1.7
甲斐ノアール	37.3	225.5	2.1

3-2 原料果汁

仕込みに供した果汁処理および成分を表4に示す。搾汁率は対照の甲斐ノアールと比較して、山梨42号は高く他は低い傾向にあった。糖度は、山梨44号が対照より高く20°を越え、他は多少低かった。総酸は、甲斐ノアール、山梨42号が1%以上と酸味が強く、山梨38号と山梨44号は0.5%前後と比較的酸味が穏やかであった。

表4 ぶどう品種の果実品質

	仕込量(kg)	搾汁率(%)	糖度(°)	総酸(%)	pH
山梨 38 号	9.13	68.2	17.5	0.54	3.39
山梨 42 号	10.22	75.1	17.4	1.16	3.10
山梨 44 号	10.60	68.6	20.6	0.43	3.69
甲斐ノアール	10.13	71.1	18.3	1.20	3.06

3-3 ワインの醸造試験

アルコール発酵の経過を糖の減少量で示す（図2）。品温は、20℃で発酵を開始し、3日目には26℃となった。その後、6日目までに20℃程度まで下がった。発酵経過は4系統ともほぼ同じ経過をとり、7日目でアルコール発酵が終了した。

表5 ワイン成分

	アルコール (%)	比重	総酸 (%)	エキス (%)	残糖分 (g/l)	pH	色調		亜硫酸		アミノ 態窒素 (mg/l)	酒石酸 (%)	リンゴ酸 (%)	乳酸 (%)	総フェ ノール (mg/l)
							430nm	530nm	遊離型 (mg/l)	結合型 (mg/l)					
山梨38号	12.3	0.993	0.59	2.53	2.39	3.41	0.543	1.273	9.4	24.7	190	0.19	0.08	0.17	1,334
山梨42号	11.8	0.998	1.15	3.69	1.95	3.19	0.416	0.968	0.8	46.8	190	0.19	0.59	0.12	1,089
山梨44号	11.7	0.998	0.51	3.66	2.97	3.88	0.699	1.414	1.6	36.8	250	0.16	0.07	0.20	2,115
甲斐ノアール	11.7	0.998	1.15	3.66	2.31	3.22	0.849	1.805	3.7	30.4	170	0.18	0.58	0.17	1,342

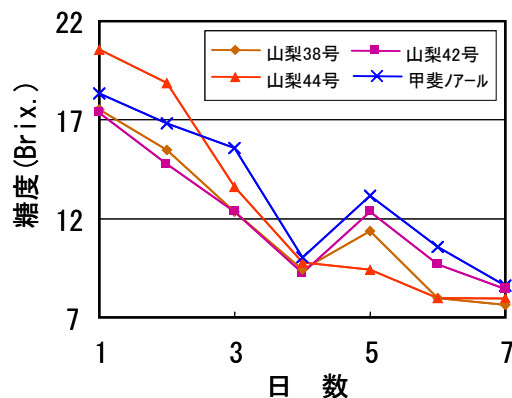


図2 アルコール発酵の経過

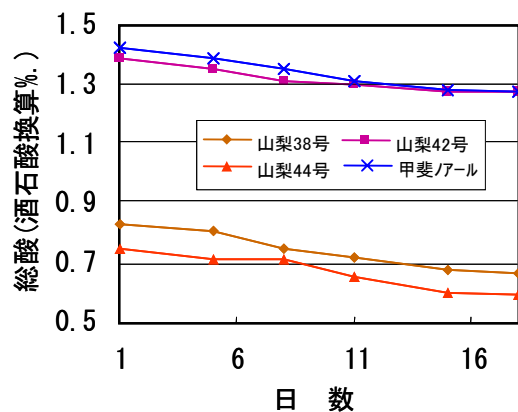


図3 マロラクチック発酵の経過

次に、MLFの経過を総酸の減少量で示す(図3)。アルコール発酵が終了した7日目にMLF菌を添加し、品温は19~20℃で18日間行った。その間、総酸の減少量は0.1%程度であった。

3-4 ワイン分析および官能試験

ワインの一般成分を表5に、官能試験結果を表6に示す。アルコール度数11.7~12.3%、比重0.993~0.998、エキス分4以下、還元糖は3g/l以下とドライなワインに仕上がった。ワインpHは果汁pHとほとんど変わらなかったが、ワインの総酸では、山梨38号と山梨44号の2系統で果汁の総酸より高くなった。有機酸含量は、酒石酸、乳酸はどの系統も同程度の量であり、リンゴ酸は山梨38号と山梨44号が0.1%以下であるのに対し、山梨42号と甲斐ノアールは0.6%程度含有していた。

官能評価では、味は山梨38号、香は山梨44号が良く、総合では山梨38号が良かった。山梨38号は、酸が程良くバランスが良いという評価であった。山梨44号は、渋みを良いとするかどうかで評価が分かれた。山梨42号、甲斐ノアールは、酸味が強く評価が低かった。全体的に酸化しているとの評価もあった。

表6 官能試験結果

	色	香	味	総合	短評
山梨38号	1.81	1.86	3.19	6.86	バランス良。厚み。
山梨42号	1.81	1.52	2.10	5.43	酸強い。酸化臭。
山梨44号	1.81	2.05	2.62	6.48	厚み。渋み。酸化。
甲斐ノアール	1.76	1.67	2.38	5.81	酸強い。酸化臭。

4 考 察

高酸度の系統はリンゴ酸の量が多く、MLFを行ってもリンゴ酸量を激減させることが出来なかった。MLFの期間を長く取るにより、リンゴ酸の量をもう少し減少することは可能かもしれないが、今回のような小仕込みでは酸化による品質低下の影響が大きくなる。事実、今回の官能評価でも数人が酸化または酸化臭を指摘している。よって、品質の安定性を考えた場合、リンゴ酸の低い系統を選抜することが重要である。以上のことから、山梨38号と山梨44号は、岩手県の赤用ブドウ品種として有望と思われる。しかし、リンゴ酸の蓄積は降雨など気象条件などと密接な関係があり、また、樹齢6年とまだ収量、品質が安定していないので、今後とも経時的変化を把握する必要がある。

5 結 言

本県におけるブドウ果樹系統の適応性検定試験を行った結果、3系統の中から山梨38号と山梨44号の2系統が有望であることが解った。これら系統を県の奨励品種とするために、今後とも気象変化や樹齢による酒質の変化を継続して検討する。

文 献

- 1) 大澤 純也：岩醸食試，10 (1976) ~17 (1983)
- 2) 注解編集委員会編：国税庁所定分析法注解