

ピオーネを使用した発泡酒の開発

Development of sparkling wine using piona

納庄康晴

Yasuharu Nosho

要旨

ぶどうの品種の一つであるピオーネ種は岡山県の特産品として全国的にも有名である。多くのぶどう農家は高級果実として出荷しているが、房から落ちたぶどうや不揃いのものなど二級品は廃棄されていることも少なくない。これら出荷できないぶどうを別のものに加工することで、廃棄を削減し、生産者の利益にもつながる製品の開発が出来れば、多くのメリットが生じる。これらピオーネぶどうは香り高く爽やかな風味を有する。この特長を活かして、爽やかでフルーティーな飲みやすいワインを開発して地元の特産品に仕上げることが目指し、スパークリングワインの開発を検討した。その結果、醸造条件として醗酵温度は20℃、発酵時間は2週間、使用するワイン酵母は *Pasteur Red Premier Rouge* が目標とする品質を満足するものであることが分かった。今後はさらに詳細に醸造条件を検討していきたい、目標とする大学発の地元特産品の開発につなげていきたい。

1. はじめに

岡山県の名産の一つにぶどうがある。特にピオーネ種は多く生産されており品質も非常に高く評価されている。一方で製品にならない不良品も多く発生し、それらは止む無く廃棄されているのが現状である。本研究では、廃棄されているピオーネぶどうを使用してワインの醸造を試み、地元の特産品としての品質レベルを確保できるための製造条件の検討を行った。

一般にワインに使用されるぶどうは皮が分厚く、種もあり、タンニンを豊富に含み、特に高級な赤ワインになるぶどうは果実としては美味しいものではない¹⁾。逆にピオーネは果実としては美味しいものの、ワインとしてはたよりないものになる可能性が高い。高級な赤ワインは西洋の濃い味の料理に合わせて非常に奥深い味わいを楽しめる一方で、赤ワインが苦手な人にとっては渋味が強く甘味が少ない飲みにくいものである²⁾。ピオーネを使えばいわゆる高級ワインを作ることは難しいが、逆に爽やかで渋味が少なくフレッシュな香り高いワインが出来るのではないかと考えた。本研究においては赤ワインが苦手な人でも美味しく飲めるワインの開発を目標とする。

昨年は原料の選別、醗酵条件の検討などピオーネを使ったワインを試作し評価したところ、当初の目標通り非常に爽やかで飲みやすいワインを作ることが出来た。さらにそのワイン

に炭酸を加えることで一層香りが引き立つスパークリングワインとなることを見出した。これらの知見に基づき今年度は醗酵条件のさらなる検討と、使用するワイン酵母の選定を行った。

2. 方法

ワインの醸造法については昨年得た知見をもとに醸造を行った。すなわち、ATAGO 社製糖度計 Hand Refractometer にて糖度を測定した結果、16%であったことより発行開始時にスクロースを4%添加した。また、YAN 値（資化性窒素値）が 42mg/L であり、58mg/L に相当するリン酸水素二アンモニウムを添加した。

使用したぶどうは新見産のぶどうで、写真1に示すようなものを用いた。今回も濃い色のものと、薄い色のものは特に分別せずに用いた。



写真1、使用した新見産ピオーネぶどう

ワインの醸造方法；

- 1) ぶどう 1Kg の芯をとり、洗浄した後、皮ごとミキサにかけ粉碎した。
- 2) 砂糖 40 g、リン酸水素二アンモニウム 1.9 g、酒石酸 2 g を添加し、ワイン酵母 0.2 g

を加えた。

3) 恒温槽で醗酵させた。

4) 各期間醗酵させたものについて綿布でろ過後、さらに東洋ろ紙 No.2 でろ過した。

5) 株式会社シナジートレーディング社製の drinkmate を用いて炭酸ガスを注入した。

評価方法；

ワイン酵母の種類を変えたもの、醗酵温度を変えたもの、醗酵時間を変えたものについてテイastingを行い、風味を評価した。評価については、香り、酸味、甘味、総合評価を次の4段階で評価した。

◎強い、○少し強い、△少し弱い、×弱い

3. 結果および考察

1) 醗酵温度

醗酵温度については、20°Cと30°Cで比較した。通常白ワインは赤ワインより高温で行うことがあり³⁾、今回用いた不分別のぶどうはロゼあたりと考えられるので、30°Cにおける醗酵も行った。しかしながら30°Cにおいては1週間程度からカビが発生して健全なワインの醗酵が行われなかった。したがって醗酵温度はやはり20°Cが適当であると考ええる。

2) 醗酵時間

1週間および2週間醗酵させたワインを比較した。その結果、1週間では香りがあまりなく全く物足りないことが分かり、比較するまでもなく2週間の醗酵を行った。

3) ワイン酵母の選定

ワイン酵母については従来使用していた協会酵母に加え、表1. に示す5種類の酵母を使用した。これらに加え、元々ぶどうに付着している天然酵母についても検討しようと考え、酵母を添加しないものも恒温槽で醗酵させた。しかしながら酵母を加えないものにおいては20°Cにおいても2~3日後すぐにカビが発生してしまい評価に値しないことが分かった。天然の野生酵母は単一酵母ではなく複雑な菌叢からなると思われ、今回はコンタミが多くワイン酵母の活性を阻害してしまったものと考えられる。

各種ワイン酵母を使って醸造したワインの評価を表1. に示す。今回使用した酵母は以前から使用していたものに比べ各評価点で高いものがあった。特に *Pasteur Red Premier Rouge* および *Cote des Blancs* を使用したものは香り、酸味の評価が高く非常に良いワインとなっていた。*Cote des Blancs* はおそらく白ワイン用であると思われるので、現状では *Pasteur Red Premier Rouge* が好適であると考ええる。

	香り	甘味	酸味	総合評価
協会酵母	×	×	△	×
<i>Montrachet Premier Classique</i>	△	×	○	×
<i>Cote des Blancs</i>	○	×	◎	△
<i>Premier Cuvee</i>	×	×	△	×
<i>Pasteur Red Premier Rouge</i>	◎	×	△	◎
<i>Pasteur Champagne Premier Blanc</i>	○	×	◎	○

表1. 各ワイン酵母の評価結果

さらに、これらの各種ワインに炭酸ガスを注入したものについて比較したところ、一般に炭酸なしにおいても、すっきりとした味わいと爽やかな香りがあるのに対して、炭酸ガスを注入したものは、すっきりとした味わいが更に克明に表れ、非常にフルーティーであり、香りもさらに高まっていることが分かった。

完成したスパークリングワインの外観を写真2に示す。

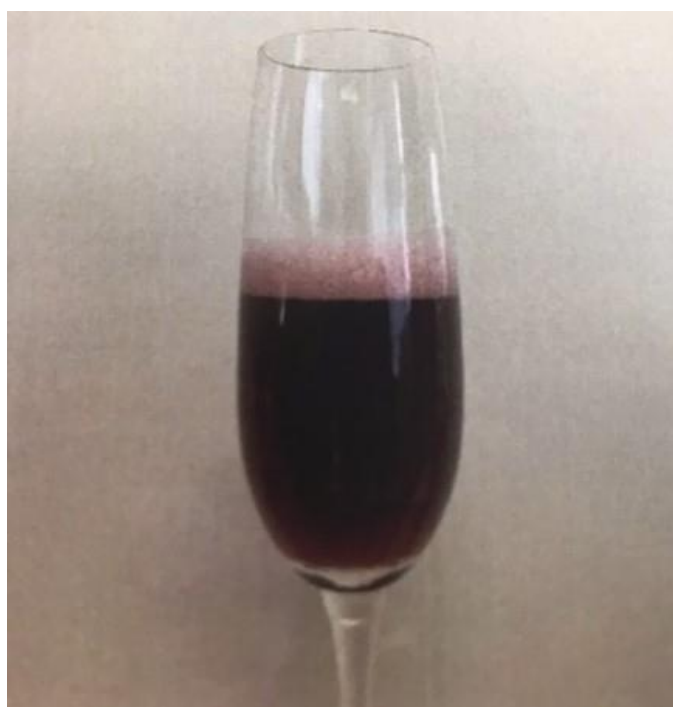


写真2. 完成したスパークリングワイン

4. まとめ、今後の課題

ピオーネを使用したスパークリングワインの開発において、ワイン酵母の選定、醸造条件はほぼ確立できた。これらの知見をもとに今後はスケールアップを行いさらに詳細な醸造条件を検討していく。

また、今までに行ってきた醗酵に関しては、原料のピオーネの糖度が16%程度であることから、糖分を添加して醗酵を行っている。しかしながら、できる限り添加するものを少なくしたほうが特産品としての価値は高まるものとする。そこで、今後は原料のピオーネ果汁を濃縮する検討を行いたい。濃縮方法はいろいろあるが、最も簡単で一般的なものは加熱濃縮である。しかしながら加熱することでピオーネの持つ爽やかな香りやフレッシュさが無くなってしまう可能性が高い。加熱しない濃縮法の一つに、凍結濃縮法がある。凍結濃縮によって原料の果汁が少なくとも糖度20%以上、できるなら30%以上を目指して検討を行いたい。

さらに、炭酸ガスを注入する方法であるが、現状は家庭用の装置を使って加圧して炭酸ガスを圧入する方法をとっているが、この方法であれば炭酸ガスが容易に抜けてしまい、なかなか日持ちしない。さらにグラスに注いだ時の泡が粗大となり余り高級感が感じられないと思われる。一般にシャンパーニュ方式というスパークリングワインの製造方法は一度ワインを醸造した後それを瓶詰め加糖した後酵母を加え密閉し、瓶内二次発酵というものを行う⁴⁾。少なくとも1年以上かけてこの瓶内二次発酵を行うことで炭酸の抜けにくい非常に細かいガスがワインに溶け込み、グラスに注いだ時にも細かい泡が高級感を醸し出し、それにより、食感と香りが更に引き立つものとする⁵⁾。さらに、製造の面で考えても、スケールアップした際に加圧注入を行うには大型の耐圧装置が必要であり、非常にコストがかかる割に品質が良くないということになりかねない。手間暇はかかるが瓶内二次発酵を行うことにより大学発の地元のぶどうを使った本格的なスパークリングワインということになれば、開発のストーリー的にも興味深く、地元の土産物としてだけでなく、地元の名産品として飲食店などでも販売して頂けるのではないかと考える。

これらの検討を行うことで、美作大学発の地元ピオーネを使ったスパークリングワインが完成し、土産物としてまた地元の名産品として全国に向けてアピールできるような製品開発につなげていきたい。

5. 参考文献

- 1) 新ワイン学、戸塚昭、東條一元編、清水健一他、ガイアブックス (2018)
- 2) ワインの科学、清水健一、ブルーブックス、講談社 (1999)
- 3) ワインの科学、ジェイミー・グッド、河出書房新社 (2008)
- 4) シャンパン博士のシャンパン教科書、大井克仁監修、ワニブックス (2011)
- 5) シャンパン泡の科学、ジェラルド・リジェーベレル、白水社 (2007)