

ワインの赤色は、“色”だけでなく“アロマ”もつくる！

～ブドウ果汁中の色素「アントシアニン」によって、赤ワインの特長的なアロマ成分の量も変化～

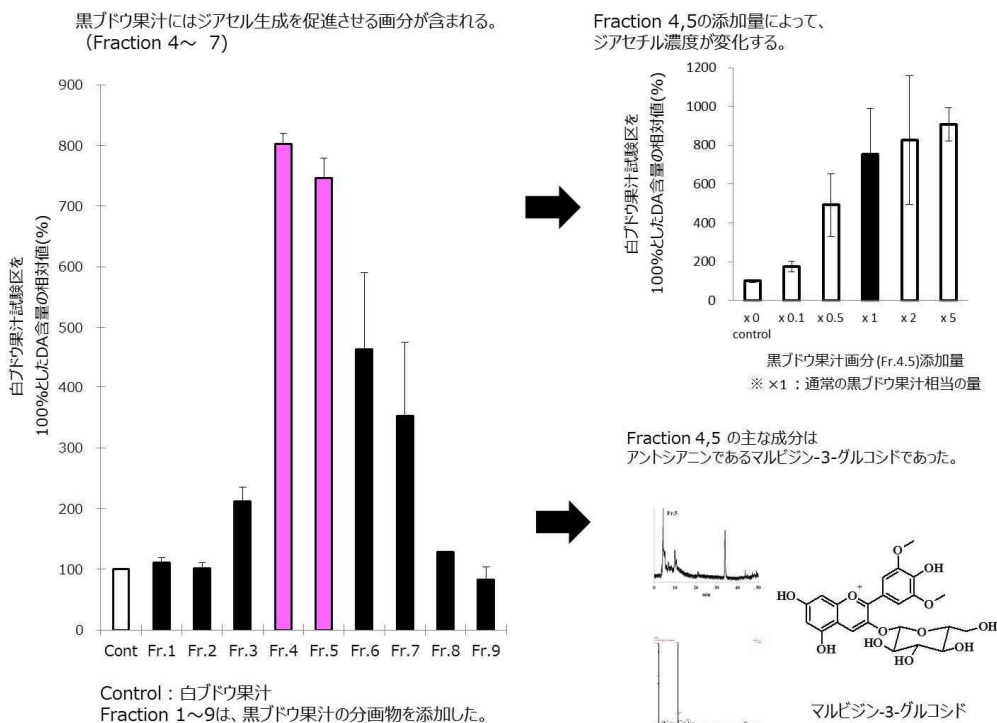
サッポロビール(株)とサッポロホールディングス(株)は、共同で、ブドウ果汁に含まれるポリフェノール的一种であり、ブドウの紫～赤色の“色素”でもある「アントシアニン(anthocyanin)」が酵母に作用して、赤ワインの特長的なアロマ成分の一つである「ジアセチル(Diacetyl)」(注1)の量を高めていることを明らかにし、その成果を「赤ワイン製造中のアントシアニンがジアセチル生成に与える影響()」()と題して、「平成28年度日本醸造学会大会(平成28年10月19日～20日 会場：東京都北区・北とぴあ)」にて発表しました。

同じ赤ワインでも「アントシアニン」が多く含まれているブドウ果汁を用いると、アロマ成分の「ジアセチル」が高く、味のボディー感が増し、反対に、同成分が少ないブドウ果汁を用いると、「ジアセチル」が低いワインが造れる可能性が示唆されました。さらに、赤ワインと白ワインの間であるロゼワインなどの醸造への応用技術としても期待されます。当社は、さらに品質や味わいを高め、これまで以上にお客様に喜んでいただけるワインをご提供をできるよう、今後も研究を続けていきます。

記

【「黒ブドウ果汁」はアルコール発酵中に「ジアセチル」生成を促進させる成分を含む】

赤ワインの原料となる黒ブドウ果汁を合成吸着剤(XAD)や、逆相クロマトグラフィーで9種類の画分に分け、それぞれに白ブドウ果汁に加えてアルコール発酵を行ったところ、アロマ成分の一つである「ジアセチル」の生成が促進される画分があることを発見しました。さらに、その画分の添加量に応じて「ジアセチル」の生成量も変化すること、その主要な成分は「アントシアニン」の一種である「マルビジン-3-グルコシド」であることがわかりました。



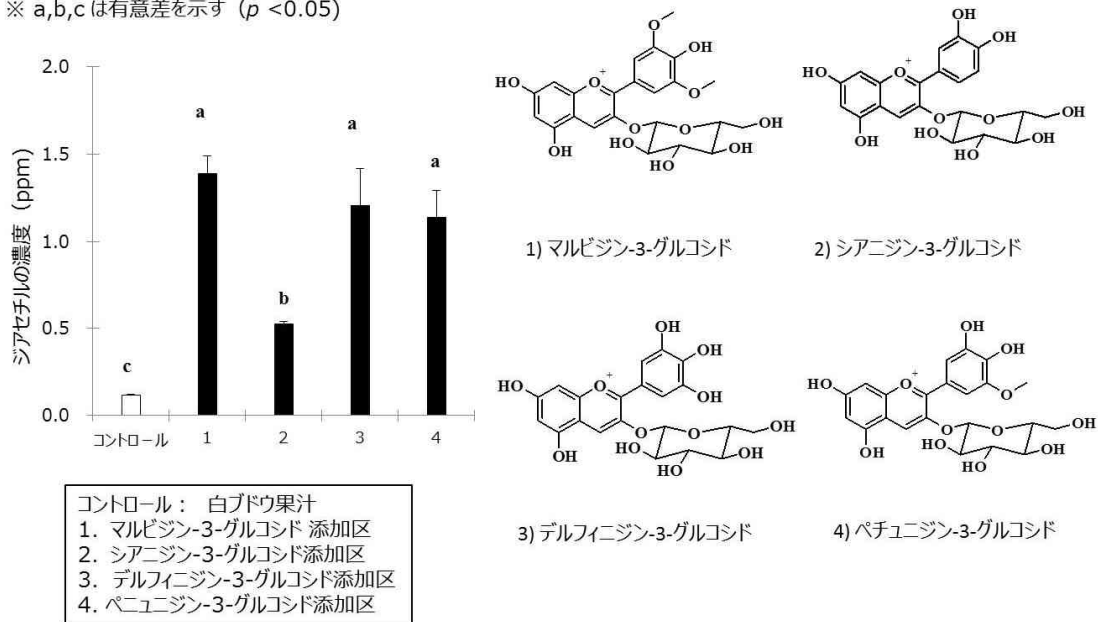
裏面もご覧ください

【「アントシアニン」の種類によって「ジアセチル」の生成量が異なる】

ブドウ果汁中には、様々な種類の「アントシアニン」が含まれています。「アントシアニン」の種類によっても「ジアセチル」の生成量が異なることを発見しました。

アントシアニンの種類によってジアセチルの生成量が異なる

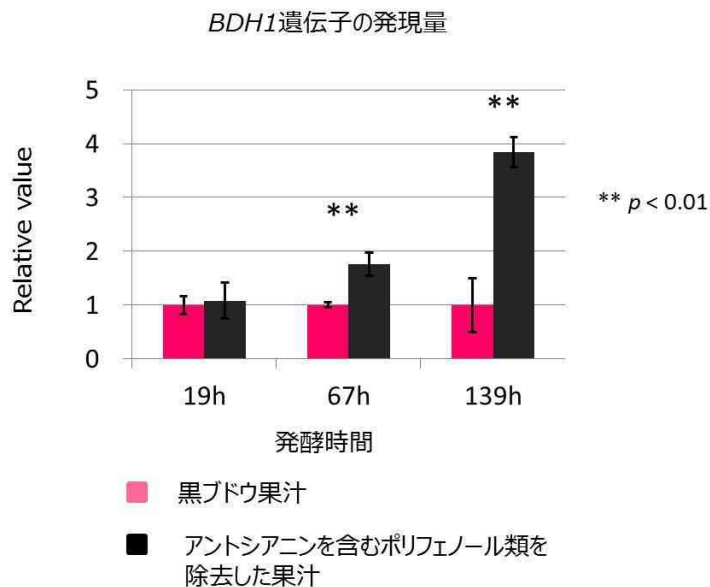
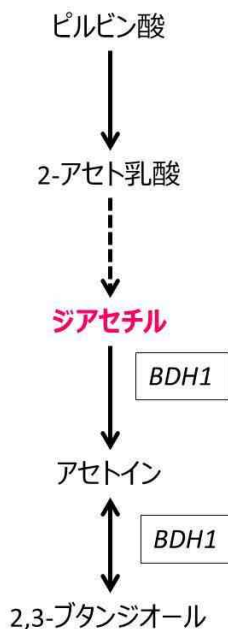
※ a,b,cは有意差を示す ($p < 0.05$)



【「アントシアニン」が酵母の遺伝子に作用し、「ジアセチル」が増える】

黒ブドウ果汁と、「アントシアニン」類を人為的に取り除いた果汁の2種類の果汁を用いてアルコール発酵の比較試験を行うことで、酵母の遺伝子のうち、「ジアセチル」の変化に関わる遺伝子“*BDH1*”の発現が抑えられていることがわかりました。

すなわち、ブドウ果汁中に含まれている「アントシアニン」類が酵母に働き、赤ワイン特有のアロマである「ジアセチル」の生成量を増やした可能性があるといった興味深い作用を持っていることがわかりました。



(注1) ジアセチル(Diacetyl)

「ジアセチル」は、赤ワインの特長な“アロマ”の一つで、他の酒類や白ワインと比べ、赤ワインでは含有量が高く、少し甘い後香を残したり、味の厚みにもつながる香りを醸すといわれています。同成分が赤ワインで高い理由は、これまで赤ワイン特有の乳酸菌発酵によるものとされてきましたが、本研究では、さらに果汁中の「アントシアニン」がアルコール発酵中に、酵母に影響をおよぼし同成分の生成に関与していることを明らかにしました。

ワインの“アロマ”は、以下の3種に大別されるといわれています。

第1アロマ：ブドウにあらかじめ存在する“アロマ”

第2アロマ：発酵に由来する“アロマ”

第3アロマ：樽やびんでの熟成の過程で生まれる“アロマ”で、「ブーケ」と呼ばれています

本研究により、「アントシアニン」は、このうち の発酵に由来する“第2アロマ”である「ジアセチル」の生成に影響を及ぼし、また、同成分の量によって「ジアセチル」の濃度も変化することもわかりました。

以上