８）欧州ワイン用ぶどう品種を北海道で育てる
～シャルドネ、ピノグリ、ソービニオンブラン、リースリング、ガメイ～

（研究成果名：北海道における醸造用ぶどうの品種特性および気象条件からみた糖度酸度予測）

道総研　中央農業試験場　作物開発部　作物Ｇ

１．試験のねらい

近年道産ワインへの関心が高まっており、多様なニーズに対応した品種導入が求められています。本成績では、欧州種ワイン用ぶどう 5 品種について、生育や果実品質の特性と、果汁の糖度・酸度と気象との関係を明らかにしました。

２．試験の方法

供試品種：白ワイン用「ピノグリ」「ソービニオンブラン」「シャルドネ」「リースリング」「ケルナー（対照品種）」。赤ワイン用「ガメイ」「ツバイゲルトレーベ（対照品種。以下、ツバイゲルトと表記）」。台木：「テレキ 5BB」。現地試作圃の台木は園地により異なる（3309、101-14 等）。

調査圃場と調査年次：中央農試（長沼町、2019-2023）、余市町園芸試験場（2019-2022）。現地試作圃 6 箇所（後志 2、空知 2、上川 1、石狩 1．2019-2022）。

気象データ：解析は各園地に設置した観測データ使用。欠測は農研機構が提供するメッシュ農業気象データ（https://amu.rd.naro.go.jp/．大野ら 2016）で補完。糖度酸度の到達予測は、アメダスおよび新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）「日射量データベース閲覧システム」より作成。

３．試験の結果

１）供試 5 品種の栽培特性は対照品種と比較し以下の通り（表 1）。

①「ピノグリ」：耐寒性、樹勢は並で収穫期はやや遅い。糖度酸度は並である。②「ソービニオンブラン」：新梢の登熟はやや劣るが枯死芽率は並であり耐寒性は並である。樹勢はやや強い。収穫期はやや遅い。糖度はやや高く酸度は並である。③「シャルドネ」：耐寒性は並で、樹勢はやや強い。収穫期は遅い。糖度は並で、酸度はやや高い。④「リースリング」：耐寒性、樹勢は並で、収穫期は遅い。糖度はやや低く酸度は高い。⑤「ガメイ」：耐寒性は並で、樹勢はやや弱い。収穫期は並。糖度はやや低く酸度はやや高い。

２）一定品質のワイン製造が可能と考えられる糖度および酸度を 18Brix%、1.0g/100ml と設定し、各地における「糖度 18Brix%以上」または「酸度 1.0g/100ml 程度」の到達予測を行った。

①糖度上昇は「満開期からの積算全天日射量（MJ/㎡）」で表すことができ、対照品種が糖度 18Brix%以上となるには 1300～1350MJ/㎡必要であった。②酸度低下は、「ベレゾン期からの有効積算気温（℃）」で表すことができ、対照品種が酸度 1.0g/100ml 程度になるには 340～350℃必要であった（表 2）。③「ピノグリ」：糖度上昇・酸度低下は対照品種並であった。④「ソービニオンブラン」：糖度 18Brix%以上には対照品種より 50MJ/㎡多く必要で、酸度低下は対照品種並であった。⑤「シャルドネ」：糖度 18Brix%以上には対照品種より 100MJ/㎡、酸度 1.0g/100ml 程度には 100℃多く必要であった（図）。⑥「リースリング」：糖度 18Brix%以上には対照品種より 100MJ/㎡多く必要であった。酸度は 1.2g/100ml 未満の到達事例がなく推定困難であった。⑦「ガメイ」：糖度 18Brix%以上には対照品種より 300MJ/㎡、酸度 1.0g/100ml には 70℃多く必要であった。⑧上記の簡易な予測として、糖度は 7 月 1 日からの積算全天日射量、酸度は 8 月 20 日からの有効積算気温にそれぞれ補正（品種により前者 0～50MJ/㎡、後者 0～50℃）を加えた「目安となる積算値」に到達する時期を気象データから予測した（表 3）。なお、酸度のあてはまりは年次間差・園地間差が大きい。

用語解説：全天日射量：地表面が受け取るすべての太陽光の量。単位は MJ/㎡。ベレゾン期：果粒の肥大・成熟の進行に伴い硬かった果粒がやわらかくなる時期。「果粒軟化期」「水回り期」とも言う。酸度：果汁の滴定酸の酒石酸換算値。

表 1. 各供試品種の品種特性概要（中央農試、余市町園芸試験場）

用途	品種名	耐寒性[1]	樹勢[2]	生育期節		収穫期	満開後日数（日）	果実品質[3]	
				満開期	ベレゾン期			糖度	酸度
白ワイン用	ピノグリ	並	並	1日遅	2日早	3日遅	96	並	並
	ソービニオンブラン	並*	やや強い	3日遅	2日遅	6日遅	97	やや高い	並
	シャルドネ	並	やや強い	±0日	1日遅	15日遅	109	並	やや高い
	リースリング	並	並	1日遅	7日遅	18日遅	111	やや低い	高い
	ケルナー（対照品種）	(並)	(並)	(7/3)	(8/26)	(10/5)	94	(並)	(並)
赤ワイン用	ガメイ	並	やや弱い	3日早	2日遅	1日遅	92	やや低い	やや高い
	ツバイゲルト（対照品種）	(並)	(並)	(7/5)	(8/19)	(9/30)	88	(並)	(並)

1）2020-2022 年平均。「ソービニオンブラン」、「ガメイ」は欠測年あり。2）5、6 年生平均。3）2020,2021 年平均。生育期節と収穫期は対照品種の日付（月/日）に対する早遅（日）を表す。*「ソービニオンブラン」の耐寒性は並だが新梢の登熟はやや劣る。

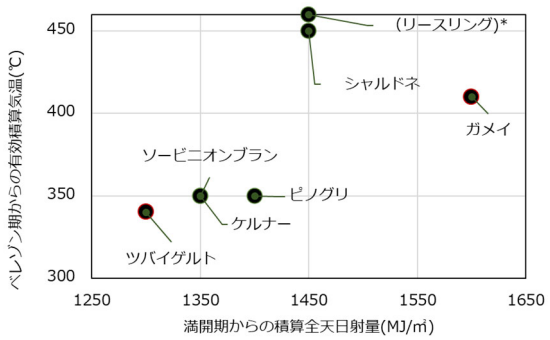

図 1. 糖度 18Brix%以上、酸度 1.0g/100ml 程度となる気象条件（中央農試,余市町園芸試験場,2019-2023）

*「リースリング」は酸度 1.0g/100ml 程度の事例がないためグラフ上端に記載。

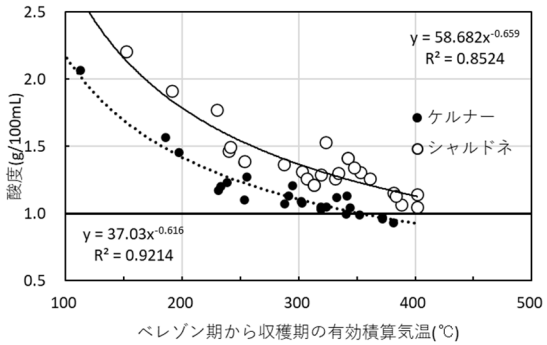

図 2. ベレゾン期からの有効積算気温と酸度

（中央農試,余市町園芸試験場,2019-2023）

表 3.「満開期」を「7 月 1 日」、「ベレゾン期」を「8 月 20 日」と置き換えた時の各品質項目の予測到達時期

品種名	品質項目		目安となる積算値[1]	品質項目の到達可能性が高い時期[2]					
				北斗	余市	長沼	岩見沢	深川	富良野
ピノグリ	糖度	18Brix%以上	1400MJ/㎡	10上[3]	9下	10上	10上	9下	10上
	酸度	1.0g/100ml程度	400°C	9下	10上	10上	10上	−	−
ソービニオンブラン	糖度	18Brix%以上	1400MJ/㎡	10上	9下	10上	10上	9下	10上
	酸度	1.0g/100ml程度	400°C	9下	10上	10上	10上	−	−
シャルドネ	糖度	18Brix%以上	1450MJ/㎡	10中	10上	10上	10上	10上	10上
	酸度	1.0g/100ml程度	(500°C)[4]	10下	△	−	△	−	−
リースリング	糖度	18Brix%以上	1500MJ/㎡	10中	10上	10中	10中	10中	10中
	酸度	−	不明[5]	−	−	−	−	−	−
ケルナー（対照品種）	糖度	18Brix%以上	1350MJ/㎡	10上	9下	9下	9下	9下	9下
	酸度	1.0g/100ml程度	400°C	9下	10上	10上	10上	−	−
ガメイ	糖度	18Brix%以上	1600MJ/㎡	10下	10中	△	−	−	−
	酸度	1.0g/100ml程度	410°C	9下	10中	10中	10中	−	−
ツバイゲルト（対照品種）	糖度	18Brix%以上	1300MJ/㎡	9下	9下	9下	9下	9下	9下
	酸度	1.0g/100ml程度	340°C	9中	9下	9下	9下	10上	10上

1）糖度は「7 月 1 日からの積算全天日射量」、酸度は「8 月 20 日からの有効積算気温」を示す。品種によりベレゾン期や満開期と暦日との差を補正。2)気温はアメダス平均気温（2019-2022 年平均値）、日射量は新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）「日射量データベース閲覧システム」より作成（2010-2018 年の平均年データ）。3）記号は－:到達可能性が低い（10 月下旬以降。ただし、10 月下旬まで登熟可能な北斗を除く）。△:本試験でアメダス周辺圃場での到達事例があり、年次により到達可能性がある。5)酸度 1.2g/100ml 未満の事例がなく酸度 1.0g/100ml 程度の到達可能性が低い。