

# **АНАЛИЗ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА КОМПЛЕКСНО-УСТОЙЧИВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА**

**Автор:Кахановская Стелла, ведущий специалист научно-исследовательской лаборатории по коньячному производству ЗАО «ТВКЗ» «KVINT».**

**Научный руководитель – доктор, профессор университета Балануцэ Анатолий. Технический университет Молдовы**

## **Резюме:**

Проведены исследования по минеральному составу сока и виноматериалов комплексно-устойчивых сортов винограда на примере сортов : Сурученский белый, Оницканский белый, Первенец Магарача, Бианка и в качестве контроля Алиготе и являющиеся одними из показателей, характеризующим место происхождения винограда и вина.

## **Ключевые слова:**

Сорт, виноматериал, сок, ионы( катионы, анионы), минеральный состав.

## **Введение**

Начиная с 1995 года началось освоение земель Дубоссарского района (с. Дойбаны), где был открыт филиал завода „KVINT, построено современное винодельческое предприятие европейского типа. Заложен сортоиспытательный участок и высадили 80 сортов винограда, которые привезли из Крыма, Северного Кавказа, Армении, Грузии, Молдовы, Болгарии, Венгрии. Сегодня площадь виноградных насаждений превышает 920га., в том числе плодоносящих виноградников 460 га и молодых посадок 460 га. Филиал оснащен самым лучшим по европейским стандартам оборудованием. В Израиле была заказана современная система капельного орошения.

Виноградники здесь-элитные, саженцы приобретаются в лучших питомниках Европы. Проекты по выбору земель под сырьевую базу завода, разработанные совместно с ведущими винорадарями НИВиВ РМ, учитывая тенденции развития виноделия последних лет, направленные на сохранение биологической ценности и безопасности алкогольной продукции в связи с загрязнением окружающей среды, а также на постоянство сырьевых зон для получения продукции с контролируемым наименованием по происхождению. Были изучены особенности почв на пригодность под виноградные плантации, отсутствие их загрязнения пестицидами , другими токсичными примесями и климатические условия выбранных территорий. и коньячном производстве, а с 2005-2010г.г и промышленные партии виноматериалов [5,7].

## **Материалы и методы:**

Сок и виноматериал сортов : Сурученский белый, Оницканский белый, Первенец Магарача, Бианка и в качестве контроля Алиготе ( 10 образцов каждого сорта по годам с 2002 по 2010г.г.)

## **Метод капиллярного электрофореза**

Используемый прибор – «КАПЕЛЬ 103Р»,производство г. Санкт-Петербург фирма Люмэкс».Метод сертифицированный.Капиллярный электрофорез- относительно молодой метод разделения и анализа.Этот метод разделения, реализуемый в капиллярах и основанный на различиях в электрофоретических подвижностях заряженных частиц как в водных, так и в неводных буферных электролитах.

## **Результаты и их обсуждение:**

Рекомендованы столовые и технические сорта винограда для опробирования в Дойбанской зоне Дубоссарского района. Наряду с классическими сортами винограда были высажены сорта нового поколения – селекции передовых научных организаций и исследовательских виноградных станций стран СНГ и ЕС. Эти сорта перспективны по

устойчивости к болезням, вредителям и морозам. Они сочетают лучшие свойства классических сортов винограда и комплексную устойчивость к внешним воздействиям. Использование таких сортов способствует уменьшению числа обработок виноградных кустов, доз и видов препаратов, что позволяет получать алкогольную продукцию биологически более чистую и безопасную. [1,2]

С 1999 по 2010гг. из урожая технических сортов винограда с опытных участков ежегодно готовились виноматериалы, определялись их качественные показатели и предполагаемое направление использования в виноделии и коньячном производстве, а с 2005-2010г.г и промышленные партии виноматериалов. [3-4].

На основании проведенных исследований по сортоиспытанию были выделены как перспективные и рекомендованы для посадки на промышленных плантациях 20 сортов устойчивых к климатическим условиям Дойбанской зоны Дубоссарского района, дающих стабильные качественные урожаи. Сорта винограда: Алиготе, Сурученский белый, Бианка, Оницканский белый, Первенец Магарача, Подарок Магарача, Жемчуг зала, Ритон и другие – для коньячного производства. Отобранные саженцы были высажены на Дойбанских землях. [1,6]

Средние данные от 10 образцов сока ягод из исследуемых сортов винограда урожая 2002-2010гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Минеральный состав сока исследуемых сортов винограда.**

№	Концентрация ионов мг/дм <sup>3</sup>	Виноградный сок сортов винограда				
		Сурученский белый	Оницканский белый	Первенец Магарача	Бианка	Алиготе
1	ионы аммония	49,0	60,0	65,0	72,0	93,8
2	ионы калия	843,0	615,0	630,0	1340	824
3	ионы натрия	82,6	45,0	60,0	54,0	64,0
4	ионы магния	84,0	56,0	80,0	121,6	58,0
5	ионы кальция	110,0	100,0	200,0	208,0	190,0
6	хлорид-ионы	20,0	25,0	43,4	27,5	27,6
7	сульфат-ионы	80,0	87,0	96,4	89,0	67,0
8	нитрат-ионы	0,5	0,6	0,8	н/о	3,4
9	фторид-ионы	140,0	150,0	97,7	118,0	58,0
10	фосфат-ионы	5480,0	5002,0	4676,0	5392,0	4322,0

Таблица 2

**Минеральный состав виноматериалов исследуемых сортов (средняя проба 10 образцов).**

Наименование показателей	Коньячные виноматериалы из сортов винограда:				
	Сурученский белый	Оницканский белый	Бианка	Первенец Магарача	Алиготе (контроль)
Массовая концентрация ионов аммония мг/дм <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Массовая концентрация ионов калия мг/дм <sup>3</sup>	481,0	443,0	334,0	430,0	300,0
Массовая концентрация ионов натрия мг/дм <sup>3</sup>	145,0	156,6	200,0	186,0	150,0

Массовая концентрация ионов магния мг/дм <sup>3</sup>	83,0	67,5	88,0	82,0	83,0
Массовая концентрация ионов кальция мг/дм <sup>3</sup>	12,0	10,4	18,0	25,0	20,0
Массовая концентрация хлорид-ионов мг/дм <sup>3</sup>	58,5	88,5	79	94,0	60,0
Массовая концентрация сульфат-ионов мг/дм <sup>3</sup>	129	147,5	187	99,5	135,0
Массовая концентрация нитрат-ионов мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Массовая концентрация фторид-ионов мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Массовая концентрация фосфат-ионов мг/дм <sup>3</sup>	638,5	1210,0	2150,0	2834,0	1120,0

3

### Выводы:

Содержание минеральных веществ зависит от сорта, почвенно - климатических условий, степени его зрелости, технологии переработки винограда и таким образом является одним из показателей , характеризующим место происхождения винограда и вина. Если сравнить минеральный состав виноградного сока и виноматериалов, то можно оценить следующую закономерность по содержанию ионов в виноградном соке по сравнению с содержанием ионов в виноматериалах :

Ионы аммония - уменьшается до следовых количеств; ионы калия - уменьшается в 1,5-2 раза; ионы натрия - увеличилось в 1,5-3,0 раза; ионы магния - примерно на одном уровне; ионы кальция - уменьшается в 9,5-10 раз; хлорид-ионы - увеличиваются в 2,0-3,0 раза; сульфат- ионы - увеличиваются в 1,5-2 раза; нитрат-ионы - уменьшается до следовых количеств; фторид-ионы - уменьшается до следовых количеств; фосфат- ионы - уменьшается в 5-7 раз. Уменьшение содержания большинства компонентов минерального состава в виноматериалах обусловлено выпадением в осадок части элементов в виде солей К, Са, Mg и других металлов . Часть минеральных веществ используется дрожжами. Данный процесс зависит от применяемых рас дрожжей, условий брожения.

В виноматериалах проводятся исследования по определению минерального состава с целью дальнейшей работы по подтверждению места происхождения виноматериала, так как минеральное содержание виноматериалов зависит от сорта и места произрастания.. Работа по изучению ионного состава комплексно-устойчивых сортов винограда в дальнейшем будет продолжаться.

### Литература:

1. О.М.Баев. Обеспечение биологической ценности и безопасности продукции- основная задача современного виноделия. Виноградарство и виноделие в Молдове. № 4 - 2007г
2. О.М.Баева . Сохраняя и преумножая традиции. Виноградарство и виноделие в Молдове . № 4 -2007г.
3. ТП-7.5.1-3 « Технологический процесс производства вин».
4. RG 67-02934365-01-96. Основные правила производства дивин. МСХ и ПМР.
5. Т.С. Хибахов. Сырьевая база коньячного производства. Журнал « Виноделие и виноградарство».-№2.-2002г.
6. А.И. Григоришен, М.Г. Банковская. ИВиВ им. В.Е. Таирова. Комплексно-устойчивые технические белоягодные формы винограда с белой ягодой украинской селекции. Виноград и вино России.- №6.-2000.
7. ВНИИВ иВ « Магарач». Методические рекомендации по изучению сортов Винограда в производственных условиях. Ялта.-1962