

**УДК 663.256.15**

**Бабич І. М., Гречко Н. Я., Тураш В. А.**

**ВПЛИВ ЕНОЖЕЛАТИНУ НА ЯКІСТЬ ВІТЧИЗНЯНИХ  
ВИНОМАТЕРІАЛІВ.**

*Національний університет харчових технологій*

*м. Київ, вул. Володимирська 68*

Industry and technology sciences. Technology of food commodities.

**UDK 663.256.15**

**Babych I.M., Hrechko N.Y., Turash V.A.**

**THE INFLUENCE OF ENOGELATIN ON THE QUALITY OF DOMESTIC  
WINE MATERIALS**

*Food Technologies National University*

*Kyiv, Volodymyrska Street, 68*

*Анотація. В роботі розглядається вплив рідкого еножелатину (вітчизняного виробництва) на якість виноматеріалів та їх стабільність. Еножелатин має вищу ефективність взаємодії з фенольними сполуками, ніж звичайний желатин при обробці виноматеріалів та підвищує органолептичні якості і забезпечує тривалу стабільність напоїв*

*Ключові слова: виноград, виноматеріал, якість, фенольні сполуки, еножелатин, бентоніт, оклейка, стабільність.*

*Annotation. In this work the influence of the liquid enogelatin (home produced) on the quality of wine materials and their permanence is considered. Enogelatin has higher level of reciprocity with phenolic compounds, increases organoleptic qualities and provides long lasting permanence of drinks.*

*Keywords: grape, wine material, quality, phenolic compounds, enogelatin, argosite, finning, permanence.*

Виноградарство і виноробство завжди були важливою галуззю агропромислового комплексу України. При незначній питомій вазі в площі сільськогосподарських угідь ця галузь суттєво впливає на рівень соціально-економічного розвитку регіонів.

Виноробна галузь має виняткове значення для підвищення якості життя населення та є важливою бюджетоутворюючою складовою агропромислового комплексу України.

Наявність в Україні широкого спектра ґрунтово - кліматичних умов та рельєфу сприяють створенню цілого ряду цікавих виноробних мікрорайонів, де виробляються високоякісні вина найрізноманітніших типів: від легких, ніжних столових і шампанських до повних маслянистих і бархатистих десертних вин.

Найбільшого поширення виноградно-виноробна галузь України набула в 6 регіонах: Автономній Республіці Крим, Закарпатській, Запорізькій, Миколаївській, Одеській та Херсонській областях.

Особливою вимогою до виноробної продукції є її стабільність, тобто умови, при яких у вині протягом гарантійного терміну не будуть проявлятися небажані зміни фізико-хімічних та органолептичних властивостей. Ці зміни обумовлюються помутніннями, найчастіше колоїдними.

**Метою досліджень** було проаналізувати вплив рідкого еножелатину (вітчизняного виробництва) на якість виноматеріалів і їх стабільність. Желатин вітчизняного виробництва (сухий), який традиційно використовують для обробки вин, має ряд істотних недоліків: значна тривалість розчинення, наявність запаху тваринного клею, складність процесу обробки виноматеріалів при низькій температурі, різна адсорбційна і флокулююча здатність [1]. А еножелатин володіє вищою ефективністю взаємодії з фенольними сполуками, ніж звичайний желатин при обробці виноматеріалів та підвищує органолептичні якості і забезпечує тривалу стабільність напоїв, також має слабку желюючу здатність [2].

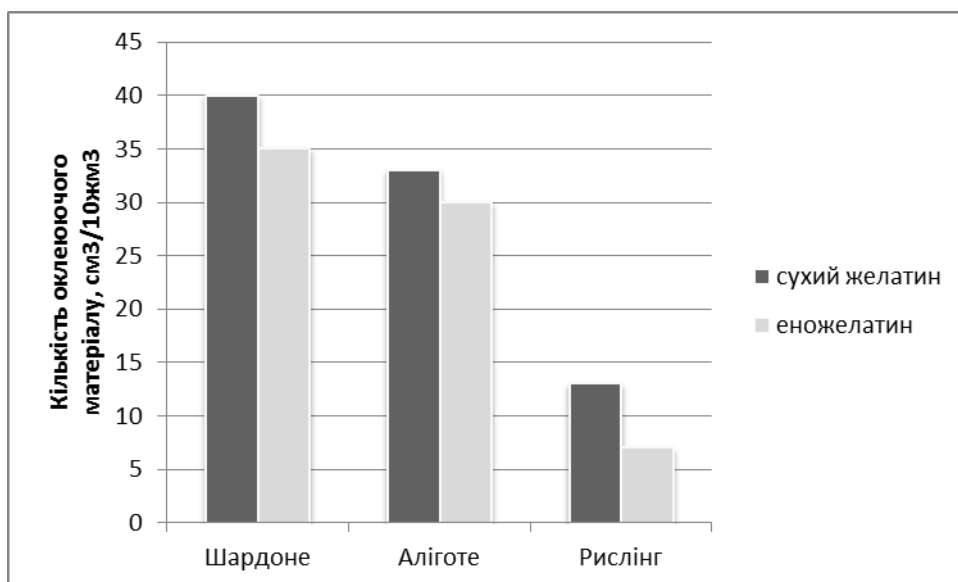
**Методи досліджень.** Дослідження проводили на білих сухих шампанських виноматеріалах з сортів винограду Аліготе, Шардоне та Рислінг рейнський, які

були виготовлені під час сезону 2013 року на ТОВ “Золота Балка” (м. Севастополь), СПК “Лиманський” (Миколаївська обл., Україна) та СП “Айсберг” ЛТД (м. Берегове, Закарпатська обл.)

Проводили дослідження впливу оклеюючих матеріалів еножелатину (рідка форма), желатину (сухий) спільно з бентонітом на якість виноматеріалів.

Насамперед було проведено визначення фізико-хімічних показників виноматеріалів та визначено схеми обробки в залежності від пробної оклейки виноматеріалів желатином, еножелатином разом з бентонітом вітчизняного виробництва і визначили їх оптимальні дози.

Результати пробної оклейки виявили тенденцію до зменшення доз еножелатину в порівнянні з сухим желатином (Рис. 1)



**Рис. 1. Результати пробної оклейки виноматеріалів.**

На основі результатів пробної оклейки було проведено обробку лабораторних партій виноматеріалів з різних регіонів України. Результати показали, що використання еножелатину дозволило отримати стабільні виноматеріали із використанням меншої дози оклеюючого матеріалу.

Вміст основних показників - спирту, цукрів, титрованих кислот, загального екстракту практично не змінився.

#### **Таблиця 1**

**Вплив оклеюючих матеріалів на фізико-хімічні показники досліджуваних виноматеріалів.**

Показники	Виноматеріал із сортів винограду								
	Рислінг рейський			Аліготе			Шардоне		
	до оброб.	Ж+Б	Енож.+ Б	до оброб.	Ж+Б	Енож.+ Б	до оброб.	Ж+Б	Енож.+ Б
Об'ємна частка етилового спирту, % об.	10,5	10,5	10,5	11,6	11,6	11,6	10,8	10,8	10,8
pH,	3,1	3,1	3,1	3,4	3,4	3,4	3,3	3,3	3,3
Масова концентрація цукрів, г/дм <sup>3</sup>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,	1,0	1,3	1,3	1,3
Масова концентрація титрованих кислот в перерахунку на винну кислоту, г/дм <sup>3</sup>	6,9	6,9	6,9	6,4	6,4	6,4	7,2	7,2	7,2
Масова концентрація легких кислот в перерахунку на оцтову кислоту, г/дм <sup>3</sup>	0,48	0,48	0,47	0,48	0,48	0,47	0,42	0,42	0,41
Масова концентрація приведенного екстракту, г/дм <sup>3</sup>	18,3	18,3	18,3	17,7	17,7	17,7	19,1	19,1	19,1
Масова концентрація фенольних речовин, мг/дм <sup>3</sup>	420	410	406	520	513	507	470	452	447
Вміст загальної SO <sub>2</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	81	80	77	80,1	78,6	74	94	91,2	88,3
Вміст вільної SO <sub>2</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	24	19,1	17,8	29	27,3	24,1	17	15,3	12,8

Ж – желатин (суха форма);  
Енож. – еножелатин (рідка форма);  
Б – бентоніт.

Із даних табл. 1 видно, що обробка виноматеріалів різними оклеюючими речовинами не впливає суттєво на основні фізико-хімічні показники. Але значні зміни виявлено в зменшенні фенольних речовин в усіх оброблюваних виноматеріалах. Так, при обробці виноматеріалів желатином спільно з бентонітом зменшення складає у виноматеріалах (мг/дм<sup>3</sup>): із сорту винограду Рислінг на 10, із сорту Аліготе на 7, а із Шардоне – на 18. В порівнянні з обробкою еножелатином спільно з бентонітом ця різниця збільшиться і складає: для виноматеріалу із сорту Рислінг 14, із сорту Аліготе 13, із Шардоне на 23. Таким чином, обробка виноматеріалів еножелатином спільно з

бентонітом значно зменшує вміст фенольних речовин в середньому на 5 мг/дм<sup>3</sup>, що позитивно впливає на стійкість і стабільність виноматеріалів.

Спостерігається також зміну показника загальної сірчистої кислоти у досліджуваних виноматеріалах до та після оклейки: вміст загальної SO<sub>2</sub> зменшується з оклейкою для всіх типів досліджуваних виноматеріалів в середньому на 6 мг/дм<sup>3</sup>, а вміст вільної SO<sub>2</sub> зменшується з оклейкою для Рислінга – 6,2 мг/дм<sup>3</sup>, Аліготе – 5 мг/дм<sup>3</sup>, а для Шардоне на 4,2 мг/дм<sup>3</sup>, що позитивно вплинуло на органолептичні властивості досліджуваних виноматеріалів.

Дослідження кінетики процесу обробки виноматеріалів показує, що взаємодія еножелатина і компонентів вина відбувається практично відразу і завершується, в основному, протягом 1 хв., що узгоджується з дослідженнями інших авторів [3].

**Таблиця 2**

**Оптичні та потенціометричні характеристики виноматеріалу  
з винограду сорту Рислінг рейнський**

Показники	Виноматеріал		
	Вихідний	Після обробки	
		желатин по ГОСТ 11293	Еножелатин рідкий
Інтенсивність забарвлення I	0,1000	0,1000	0,092
Відтінок забарвлення T	3,0	2,9	3,0
Показник жовтизни G	9,68	8,70	9,13
D <sub>420</sub>	0,074	0,070	0,069
D <sub>520</sub>	0,025	0,024	0,023
D <sub>625</sub>	0,001	0,006	0,000
Потенціометричні характеристики:			
Eh исх.	404	414	410
Eh кон.	250	248	246
Δ Eh	154	166	164
Показник окисленості W	0,42	0,47	0,48
Масова концентрація, мг/дм <sup>3</sup> :			
Полімерних форм фенольних речовин	169	160	157

Результати досліджень показали, що обробка виноматеріалів еножелатином (разом з мінеральним сорбентом) є ефективним технологічним прийомом для стабілізації виноматеріалів і рекомендована для широкого застосування на виноробних підприємствах в порівнянні з сухим желатином.

Порівнюючи полімерні форми фенольних речовин у досліджуваному виноматеріалі до та після оклейки, спостерігали, що їх кількість після оклейки значно зменшилась. При обробці желатином на  $9 \text{ мг/дм}^3$ , а рідким еножелатином на  $12 \text{ мг/дм}^3$ .

Результати, які були отримані під час лабораторних досліджень, оброблені математичним шляхом за допомогою програми Excel, знайдено коефіцієнт кореляції, який склав 0,95.

**Висновки.** Дослідженнями встановлено, що після оклейки вміст фенольних речовин у виноматеріалах із сортів винограду Аліготе, Шардоне та Рислінг рейнський значно зменшився в порівнянні із зразками до оклейки. Масова концентрація вільної та загальної сірчистої кислоти у досліджуваних виноматеріалах зазнала деяких незначних змін, що позитивно вплинуло на органолептичні показники виноматеріалу.

Обробка виноматеріалу еножелатином спільно з бентонітом забезпечує стабільність виноматеріалу, дозволяє зменшити кількість як самого еножелатину так і бентоніту і покращує органолептичні властивості.

Проведений аналіз дозволив встановити, що оклейка значно впливає на зміну всіх досліджуваних показників, що обумовлюють якісні та кількісні властивості виноматеріалу, та спрощує процес приготування. Еножелатин має слабку желуючу здатність, що дозволяє використовувати його при обробці виноматеріалів при низьких температурах.

## Література

1. Чурсіна, О.А. Нові допоміжні матеріали / О. А. Чурсіна // Харчова і переробна промисловість. – 2007, січень. – С. 24–26.

2. Новый препарат желатина для виноделия – эножелатин // Напитки. Технологии и Инновации / В.А. Загоруйко, О.А. Чурсина, А.В. Весютова – № 1-2. – 2012. – С. 62.

3. Препарати желатину у виноробстві / О.О. Чурсіна, В.Г. Гержикова, А.М. Балаєва, І.М. Бабич // Харчова і переробна промисловість. – 2004. – № 12. – С. 22-23.

4. Чурсина, О.А. Влияние вспомогательных материалов на качество вин / О.А. Чурсина// ВиноГрад. – 2008. – № 4(4). – С. 21–23.

*Стаття відправлена 12.05.14*

© Бабич І.М., Гречко Н.Я., Тураш В. А.