

УДК 663.241

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА
КАЧЕСТВА КОНЬЯКОВ
РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ПО СОСТАВУ ЛЕТУЧИХ
ПРИМЕСЕЙ**

Павлова Анна Николаевна

Агеева Наталья Михайловна
д-р техн. наук

*Государственное научное учреждение
Северо-Кавказский зональный научно-
исследовательский институт
садоводства и виноградарства
Россельхозакадемии, Краснодар, Россия*

Приведены результаты сравнительной
оценки качества коньяков (в том числе
составу их нелетучих примесей),
произведенных предприятиями
Краснодарского, Ставропольского краев
и Республики Армения.

Ключевые слова: КОНЬЯК, ЛЕТУЧИЕ
ПРИМЕСИ, АЛЬДЕГИДЫ, СЛОЖНЫЕ
ЭФИРЫ, ВЫСШИЕ СПИРТЫ

UDC 663.241

**COMPARATIVE EVALUATION OF
COGNAC QUALITY ON VOLATILE
COMPONENTS OF THE DIFFERENT
PRODUCERS**

Pavlova Anna

Ageeva Natalia
Dr. Sci. Tech.

*State Scientific Organization North
Caucasian Regional Research Institute of
Horticulture and Viticulture of the Russian
Academy of Agricultural Sciences,
Krasnodar, Russia*

The results of comparative evaluation of the
cognac quality (including the composition
of their non-volatile impurities), produced
by enterprises of Krasnodar, Stavropol
region and the Republic of Armenia are
presented.

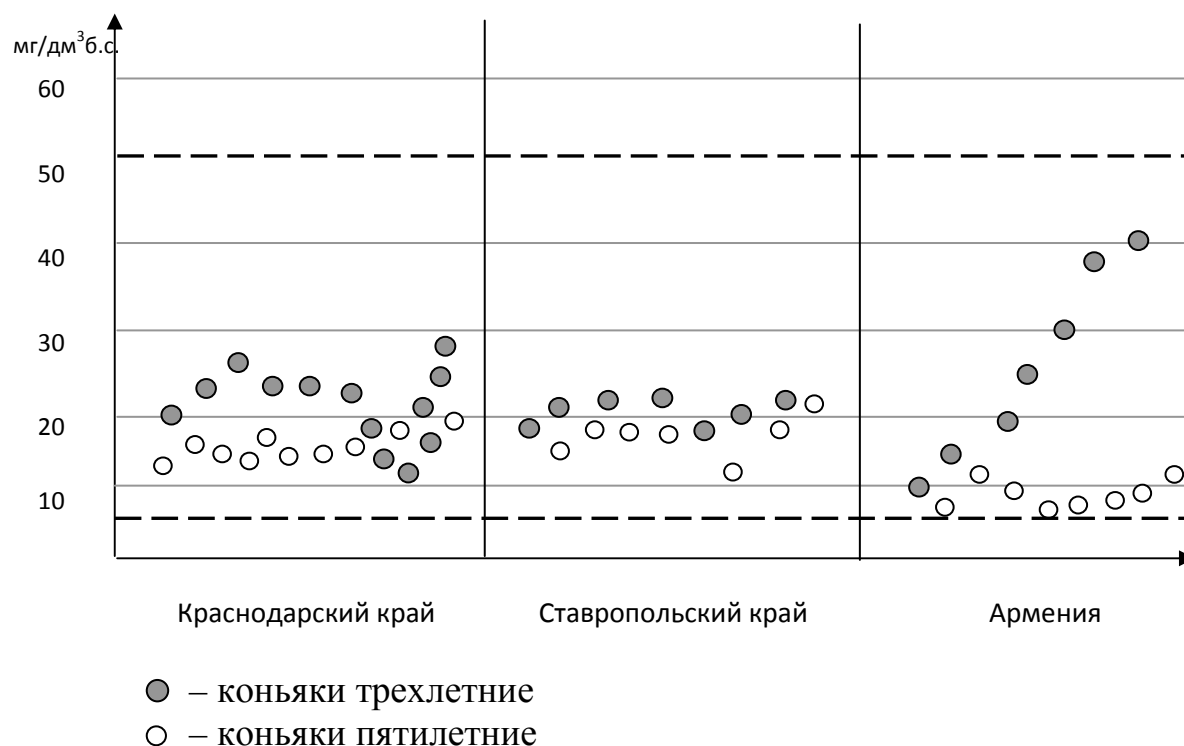
Keywords: COGNAC, VOLATILE
COMPONENTS, ALDEHYDES, ESTERS,
HIGHER ALCOHOL

Введение. Коньяки российские должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51618-2000 «Коньяки российские. Общие технические условия», в котором нормируются массовые концентрации различных летучих примесей: альдегидов, высших спиртов, летучих кислот и средних эфиров. Их содержание варьирует в достаточно широких пределах и обусловливается технологией производства коньячных виноматериалов, условиями перегонки и выдержки дистиллятов, сложившейся на предприятии-изготовителе. В связи с возрастающими объемами выпуска коньяка актуальными становятся исследования, связанные со сравнительной оценкой качества коньяков, в том числе по такому показателю, как состав их летучих примесей.

Цель работы – определение массовых концентраций летучих примесей в коньяках, производимых предприятиями Краснодарского и Ставропольского краев, Республики Армения.

Объекты и методы исследований. В качестве объектов исследований использованы образцы коньяков, отобранных в торговой сети. Концентрации летучих примесей определялись методом газожидкостной хроматографии на приборе «Кристалл 2000М».

Обсуждение результатов. В соответствии с ГОСТ Р 51618-2000 массовая концентрация альдегидов в коньяках – 5,0-50,0 мг/дм³ в пересчете на безводный спирт. В коньячных спиртах и коньяках альдегиды образуются в результате окисления спиртов кислородом воздуха [1]. Обладая некоторыми схожими со спиртом свойствами, альдегиды образуют ацетали – вещества с цветочным ароматом [2].



● – коньяки трехлетние
○ – коньяки пятилетние

Примечание: пунктирными линиями выделены пределы изменения показателя в соответствии с ГОСТ

Рис. 1. Изменение концентрации альдегидов в трех и пятилетних коньяках

Основным представителем альдегидов в группе коньяков трёх и пяти лет является ацетальдегид. Как правило, он образуется в результате сбраживания сусле, а при последующей перегонке большая его часть концентрируется в средней фракции [3].

На рис. 1 показано содержание альдегидов в трёхлетних и пятилетних коньяках. По концентрации альдегидов можно частично судить о качестве коньячных виноматериалов, соблюдении технологических режимов, в том числе температуры брожения: с ее повышением возрастает накопление ацетальдегида.

Анализируя полученные данные, можно отметить существенное варьирование концентрации альдегидов (преимущественно ацетальдегида) в трех- и пятилетних коньяках в зависимости от места их производства.

В группе коньяков Краснодарского края отмечается тенденция к снижению альдегидов в пятилетних коньяках по сравнению с трехлетними, что согласуется с общепринятыми закономерностями. В группе коньяков Ставропольского края массовая концентрация альдегидов в трех и пятилетних коньяках практически одинакова.

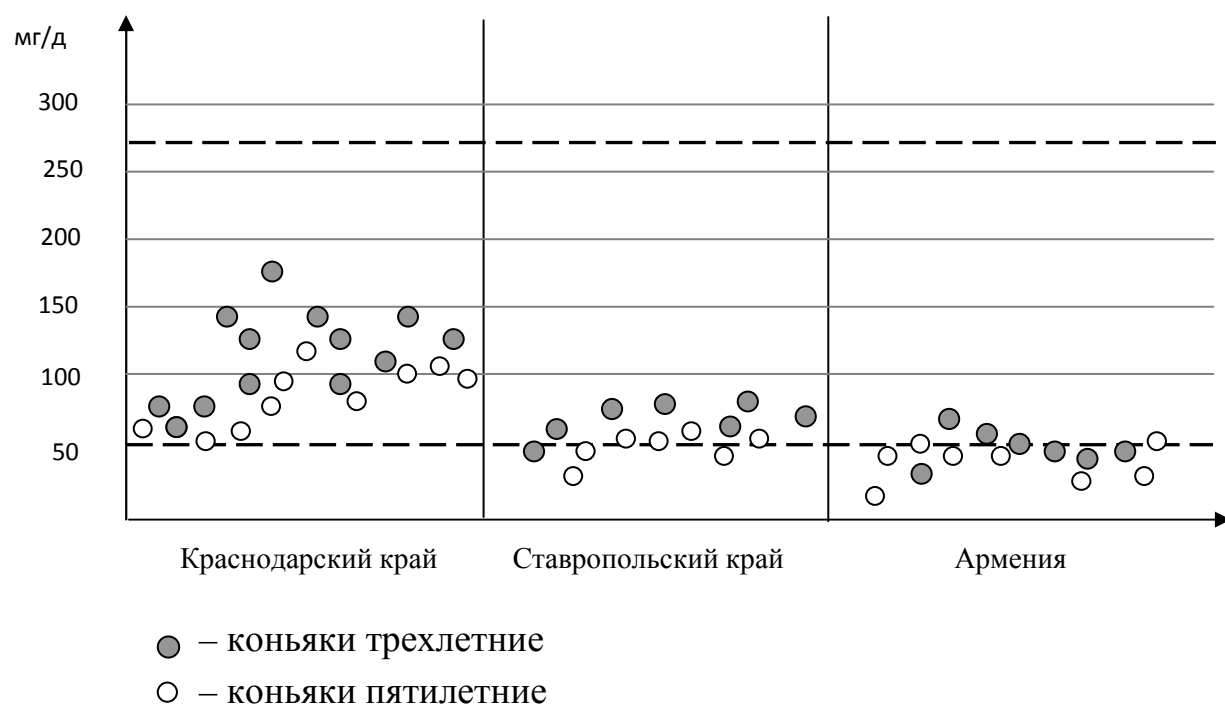


Рис. 2. Массовая концентрация эфиров в трех и пятилетних коньяках

Содержание альдегидов в пятилетних коньяках Армении ниже, чем в трёхлетних, что является закономерным фактом, с учетом высокой реакционной способности альдегидов и их участием в физико-химических процессах при выдержке коньячных спиртов.

Эфиры коньяков представлены в основном сложными эфирами этилового спирта и продуктами замещения атомов водорода групп ОН в минеральных или карбоновых кислотах (с числом углеродных атомов от 1 до 12) на углеводородные радикалы в результате этерификации.

На рис. 2 показано содержание средних эфиров в коньяках трёхлетних и пятилетних, произведенных в Краснодарском, Ставропольском крае и Республике Армения.

Установлено, что наибольшее количество эфиров, в том числе этилацетата, характерно 3х- и 5-летним коньякам, произведенным предприятиями Краснодарского края, при этом с увеличением возраста коньячной продукции концентрация эфиров уменьшалась. Аналогичная закономерность выявлена у коньяков Армении и Ставропольского края. Материалы исследований свидетельствуют о том, что в ряде коньяков массовая концентрация эфиров меньше нижнего предела (менее 50 мг/дм³), требуемого ГОСТ. Этот факт может указывать как на нарушение технологии, так и на возможную фальсификацию продукта.

Влияние высших спиртов на сложение органолептической характеристики коньяков неоднозначно. С одной стороны, многие спирты участвуют в реакциях этерификации с образованием эфиров, обладающих плодовыми тонами. С другой стороны, изоамиловый спирт участвует в формировании сивушного тона коньячных спиртов и коньяков, наличие бутанола придает горечь, а пропанола – сладимость вкусу коньяков. Таким образом, по концентрации высших спиртов можно судить в целом об органолептических свойствах коньяков.

На рис. 3 показано содержание высших спиртов в коньяках трёхлетних и пятилетних, произведенных в Краснодарском, Ставропольском крае и Республики Армения.

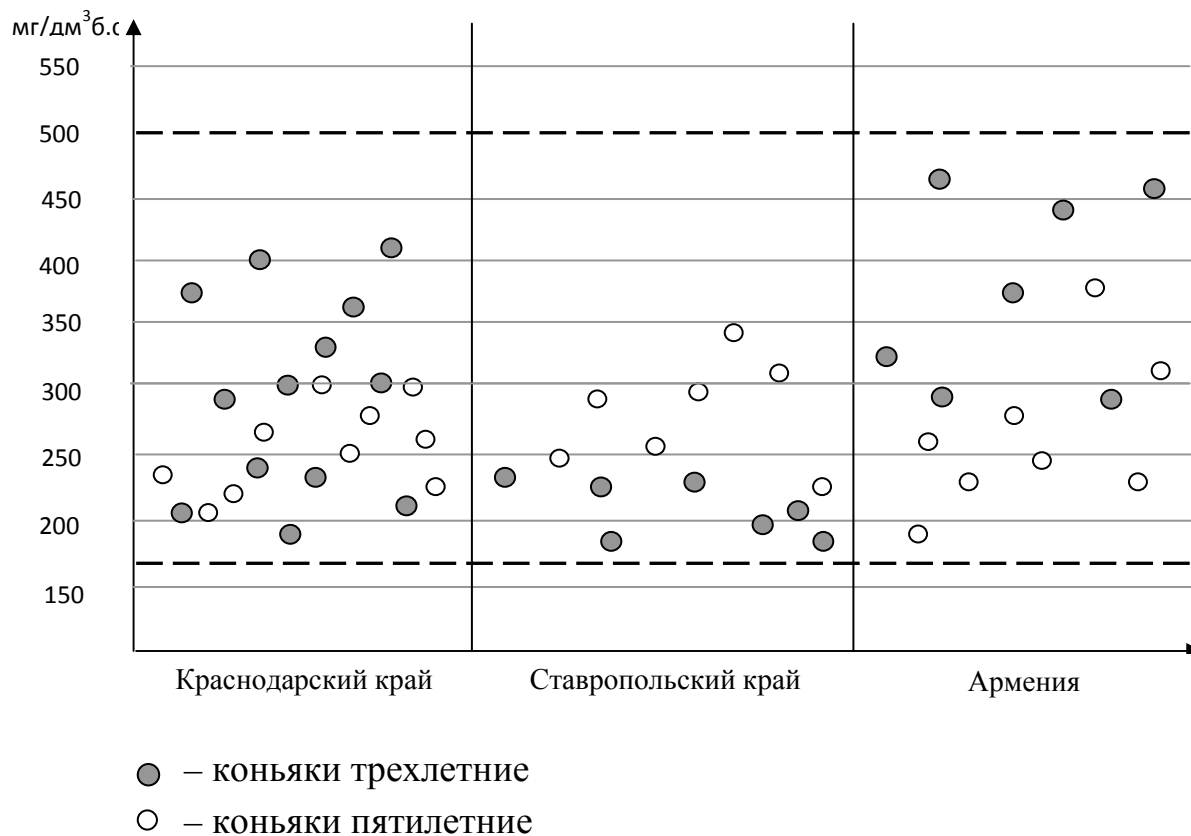


Рис. 3. Массовая концентрация высших спиртов в трех- и пятилетних коньяках

Полученные в процессе исследования результаты показали, что концентрация высших спиртов варьирует в широких пределах как в трехлетних, так и в пятилетних коньяках, но в целом соответствует требованиям национального стандарта. Не выявлено какой-либо корреляции между концентрацией высших спиртов и возрастом коньяка [4]. Это свидетельствует о сложности биохимических процессов, протекающих в коньяках с участием высших спиртов.

Анализ материалов исследований показал, что ни один из определенных показателей не несет объективной информации о подлинности коньяка. В связи с этим необходим поиск различных критериальных соот-

ношений, в том числе с использованием полученных данных о концентрации летучих примесей.

Выводы. Концентрация летучих примесей в исследуемом нами продукте варьирует в широких пределах в зависимости от возраста коньяков (срока выдержки коньячных спиртов) и технологии предприятия-изготовителя.

Литература

1. Скурихин, И.М. Химия коньяка и бренди / И.М.Скурихин. – М: ДеЛи Принт, 2005. – 296 с.
2. Мартыненко, Э.Я. Технология коньяка/ Э.Я. Мартыненко. – Симферополь: Таврида, 2003. – 320 с.
3. Агеева, Н.М. Идентификация и экспертиза виноградных вин и коньяков / Н.М. Агеева, Т.И. Гугучкина. – Краснодар, 2008. – 174 с.