

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ***



ОДЕСА
2016

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц,
М.Р. Мардар, В.І. Мілованов, В.В. Немченко,
Л.А. Осипова, О.І. Павлов, В.М. Плотніков,
І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко,
Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2016. – 408 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 01.07.2016 р., протокол № 12
За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2016

РОЗДІЛ 2

**ХІМІЧНІ, ФІЗИЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТА АПАРАТІВ**

Научные руководители – канд. техн. наук, доцент Килименчук Е.А.,
канд. техн. наук, доцент Величко Т.А..

Литература

1. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів / Т.М. Димань, Т.Г. Мазур. – Київ: Академія, 2011. – 502 с.
2. Плутар Я. Избыточный азот в овощах / Я. Плутар, А. Пругарова [под ред. И.Ф. Бугаенко]. – М., Агропромиздат, 1990. – 127 с.
3. Черников В. А. Экологически безопасная продукция: учеб. пособие / В.А. Черников, О.А. Соколов // Ассоциация «Агрообразование». – М., Колос С, 2009. – 438 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СПОСОБІВ БРОДІННЯ НА ЯКІСТЬ ПЛОДОВИХ ВИНОМАТЕРІАЛІВ

Резник О.К., Копитова І.М., студентки ОКР «Бакалавр»
факультету інтегрованих технологій і товарознавства
Херсонський національний технічний університет, м. Херсон

Стан вивчення проблеми. Серед алкогольної продукції, що виробляється на основі яблук варто відзначити такі продукти, як столові та кріплені тихі вина, яблучний сидр, яблучний бренд і кальвадос.

Сидр (Cidre) – яблучний алкогольний напій міцністю 6-7 % об., виготовлений з особливих сортів яблук: Чорний Кінгстон (Kingston Black), Горький Тремлетт (Tremlett's Bitter), Дабинетт (Dabinett), Ярлінгтон Мілл (Yarlington Mill), Лисеня (Fox Whelp) та ін. Застосовують 48 офіційно дозволених сортів яблук для сидру [1].

Сидр одержують шляхом природного зброджування яблучного соку без додавання дріжджів. Сорти яблук розділяються на кислі, солодкі, кисло-солодкі, гірко-солодкі й гіркі. Сидри по своїй класифікації бувають солодкими, напівсолодкими, сухими, напівсухими й традиційними (заснованими на кислому або гіркому смаку).

Сучасна технологія сидру в Україні може базуватися тільки на реальній сировинній основі – кислих і солодких сортах яблук помірно-терпких і помірно-кислих підтипів. За даними С.І. Байлука [2] рекомендуються Антоновка, Ренет Сіміренко, Грушівка, Боровинка, Уманське зимове, Донешта й кілька інших перевірених сортів.

Виходячи з реальних можливостей сьогодні в Україні можна проектувати виробництво тільки газованих сидрів із сатурацією підготовлених купажів в акратофорах. При цьому в Україні можна готувати три марки вітчизняного сидру: сухий, напівсухий й солодкий з масовою концентрацією цукрів відповідно до 3 г/дм³, 15-25 і 40-50 г/дм³.

Але невеликі фермерські господарства можуть виробляти ігристий сидр, вироблений акратофорним або пляшковим методом у невеликих кількостях.

Постановка проблеми. В умовах невеликих приватних господарств актуальним є виробництво натурального ігристого сидру. Розробка технологій виробництва натуральних плодово-ягідних вин для невеликих господарств дозволить збільшити асортимент їх продукції та покращити її якість.

Метою даної роботи є дослідження впливу способів і умов бродіння на якість натуральних сидрових виноматеріалів.

Методи досліджень. Вміст цукрів у яблучному соку, вміст спирту у виноматеріалах, титровану кислотність, та інші показники визначали згідно з методами аналізу, прийнятими у виноробній промисловості [3].

Результати досліджень. Переробка яблук здійснювалась відповідно до «Технологічних правил виноробства. Т. 2.» [4].

Для порівняння динаміки бродіння сік зброджували у скляних ємностях стаціонарним і доливним способами. Бродіння яблучного соку проводилось на диких дріжджах, а також з використанням спеціальних рас сидрових дріжджів (виробник – Польща).

В ході бродіння проводився щоденний контроль (два рази на добу) основних фізико-хімічних показників (температура, вміст цукру). Динаміка бродіння показала, що використання доливного способу забезпечує більшу швидкість бродіння і вихід спирту, порівняно зі стаціонарним способом.

Фізико-хімічні показники продуктів, отриманих в результаті переробки яблук і зброджування соку представлені в табл. 1. З приведених даних видно, що при використанні спеціальних рас дріжджів, втрати бродіння по спирту складають 1,8 % об., а при використанні диких дріжджів – близько 6 % об. Доцільність використання спеціальних рас дріжджів зумовлюється також і органолептичними показниками отриманих виноматеріалів. Виноматеріали, що отримані з використанням спеціальних рас дріжджів відзначаються насиченим фруктовим ароматом, гармонійним, збалансованим смаком у порівнянні з виноматеріалами, отриманим на диких дріжджах.

Таблиця 1 – Вплив способів і умов бродіння на фізико-хімічні показники сидрових виноматеріалів

Вихідна сировина	Спосіб бродіння	Вміст цукру в соку, г/дм ³	Кількість, л	Очікуваний вміст спирту*, % об.	Фактичний вміст спирту, % об.	Титрована кислотність, г/дм ³
1 Сік яблучний на диких дріжджах	Стаціонарний	94	23	5,5	4,9	5,1
2 Сік яблучний на диких дріжджах	Доливний	94	17	5,5	5,0	5,1
3 Сік яблучний на чистих культурах дріжджів	Стаціонарний	94	20	5,5	5,3	5,0
4 Сік яблучний на чистих культурах дріжджів	Доливний	94	20	5,5	5,4	5,0

* — при розрахунку очікуваного виходу спирту прийнятий коефіцієнт виходу безводного спирту 0,589 л з 1 кг інвертного цукру

Вторинне бродіння сидрового виноматеріалу, з метою одержання сидру яблучного натурального, в умовах фермерського господарства, є предметом подальших досліджень.

Висновки і пропозиції. Таким чином, в ході проведених досліджень було встановлено, що для отримання сидрових виноматеріалів з яблучного соку, з подальшим виробництвом сидру яблучного натурального, доцільно використовувати доливний спосіб бродіння і спеціальні раси дріжджів, що дає можливість проводити бродіння в більш короткі терміни і одержати виноматеріали з більшим вмістом спирту і кращими органолептичними показниками.

Наукові керівники – старш. викл. Шанін О.Д.

– канд. техн. наук, доцент Мамай О.І.

Література

1. Литовченко Л.М., Тюрин С.Т. Технология плодово-ягодных вин. – Симферополь: Таврида, 2004 – 368 с.
2. Паперно Г. А., Дашкевич Т. Н. Справочное пособие по плодово-ягодному виноделию.– Минск: Урожай, 1968. – 280 с.
3. Методы технокимического контроля в виноделии. Под ред. Гержиковой В.Г. – Симферополь: Таврида, 2002. – 260 с.
4. Технологические правила виноделия. В 2 тт. / Под ред. Г.Г.Валуйко и В.А. Загоруйко. – Симферополь: Таврида, 2006 – 288 с.

ВПЛИВ ВОЛОГОСТІ НА ФІЗИКО- МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАСІННЯ ЛЬОНУ

**Царенко К.С., студент ОКР «Магістр» факультету ТЗХКВКІБ,
Гришко С.Ю., студент ОКР «Бакалавр» факультету ЕТОтаТД
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

В Україні льон (одну з найдавніших однолітніх культур) застосовують практично лише при виробництві олії (олійний льон), або у прядильному виробництві (технічний льон). Проте інтерес фахівців до даної культури в останній час значно зріс, про що свідчать статті [1, 2].

Для зберігання насіння льону необхідно проводити комплекс післязбиральної обробки: очищення, сушіння, що має забезпечити поліпшення якості та надійне зберігання насіння льону без утрат до його наступної переробки. Відсутність систематизованих досліджень з цього питання обумовило мету даної роботи, яка полягала у дослідженні фізико-механічних властивостей насіння льону різних сортів.

До таких показників відносяться форма і розміри насінин, гранулометричний склад насінневої маси, натура, сипкість, коефіцієнти тертя спокою і руху, шпаруватість, тощо.

Фізико-механічні властивості вивчали за допомогою стандартних методів, або методами, що використовуються в науково-дослідницькій роботі та рекомендовані у відповідній літературі і Державному стандарту України.

Об'єкт дослідження – насіння льону сорту «Орфей» врожаю 2015 р.

Для одержання надійних результатів проводили паралельні досліді з наступною статистичною обробкою експериментальних даних [3].

Порівняльна характеристика деяких показників фізико-технологічних властивостей насіння льону в залежності від сорту наведено в табл. 1.

У вивчених нами зразків льону натура змінюється від 636 до 568 кг/м³. Маса 1000 зерен сортів льону коливається в межах від 6,58 до 8,05 г, тому що вони значно розрізняються своїми геометричними розмірами.

По куту природного укусу судять про технологічні властивості продукту і ступінь сипучості. Досліджувані сорти льону можна віднести до добре сипких продуктів, оскільки в них кут природного укусу менше 36°.

Для розглянутих сортів були також визначені коефіцієнти зовнішнього тертя спокою і руху. Отримані дані показують, що зі збільшення вологості показник коефіцієнта зовнішнього тертя руху і збільшується.

NEW KINDS OF WHEAT WITH INCREASED BIOLOGICAL VALUE Zhygunova A.	56
---	----

**РОЗДІЛ 2 – ХІМІЧНІ, ФІЗИЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ
ПРОЦЕСІВ ТА АПАРАТІВ**

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОЛИФЕНОЛОВ В ЗЛАКОВЫХ И БОБОВЫХ КУЛЬТУРАХ Базильский Д.А., Бондаренко А.В., Черненко С.А.	60
ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА НА КРУЧЕНИЕ СТЕРЖНЯ ПЕРЕМЕННОГО ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ Бардай В. И.	61
ПРОТОТИПУВАННЯ МАКЕТІВ САЙТІВ Гаджиєв Б. Ю.	63
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ ПОЛНОСТЬЮ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ Вергелес В.А.	64
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛНОСТЬЮ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ Вергелес В.А.	65
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ЕРОН Волийко О.О.	67
ВПЛИВ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ВЛАСТИВОСТІ ГЕЛЕЙ КСАНТАНА Комарічева О.В.	69
ВПЛИВ ПРЕБІОТИКІВ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ПРИРІСТ БІОМАСИ ПРОПІОНОВОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ Крупницька Л.О.	71
ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ РЕЖИМІВ ПЕРЕГОНКИ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ПЛОДІВ Кулішова Т.М., Петренко В.В.	72
ПОТЕНЦІОСТАТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КЕП В КОРОЗІЙНО-АКТИВНИХ СЕРЕДОВИЩАХ Кухарчук О.А.	74
ЗНОСОСТІЙКІСТЬ РЕАКТОПЛАСТІВ ПРИ ЇХ МІКРОУДАРНОМУ НАВАНТАЖЕНІ Мельник В.В.	75
ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИТРАТОВ В ОВОЩНЫХ КУЛЬТУРАХ Очкурева А.Ф., Фучиджи Е.Г.	77
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СПОСОБІВ БРОДІННЯ НА ЯКІСТЬ ПЛОДОВИХ ВИНОМАТЕРІАЛІВ Резник О.К., Копитова І.М.	79

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук. Б.В.Єгоров
Заст. головного редактора, д-р техн. наук. Л.В.Капрельянц
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова
Відповідальний редактор, д-р техн. наук. Г.М. Станкевич

Підписано до друку 2016 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 47,4. Тираж 30 прим. Замовлення