

III. - С. 381.

11. Сердюк В. Р. Проблеми стабільності формування макроструктури ніздрюватих газобетонів безавтоклавного твердіння / В. Р. Сердюк, М. С. Лемешев, О. В. Христич // Будівельні матеріали, виробництво та санітарна техніка. - 2011. - №40. - С. 166-170.

12. Лемешев М. С. Строительные изделия с использованием промышленных отходов / М. С. Лемешев, О. В. Березюк // Энергосбережение и инновационные технологии в топливно-энергетическом комплексе : материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов. – Тюмень : ФГБОУВО “Тюменский индустриальный университет”, 2017. – С. 41-44.

Постолатій Маріанна Олександрівна – студентка групи Б-17б, факультету будівництва теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця., e-mail: postolatiu@gmail.com.

Лемешев Михайло Степанович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: mlemeshev@i.ua.

Marianna Postolatii student of the group B-17b, Faculty of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: postolatiu@gmail.com.

Mikhail Lemeshev – Cand. Sc. (Eng), Associate Professor, Associate Professor of the Chair of Life Safety and Safety Pedagogics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: mlemeshev@i.ua.

УДК 663,614

А. І. Райчук¹
А. М. Соломон¹
І. В. Віштак²

БЕЗПЕЧНЕ ВЖИВАННЯ ЗБАГАЧЕНИХ РОСЛИННИМИ ЕКСТРАКТАМИ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ

¹Вінницький національний аграрний університет,

²Вінницький національний технічний університет

Стан здоров'я людини і тривалість її життя знаходиться в прямій залежності від харчування. Існує також залежність між хворобами та нераціональним харчуванням. Більш того, результати останніх досліджень медиків, фізіологів, біологів, харчовиків дали можливість виявити кореляційну залежність між вмістом у продуктах окремих нутрієнтів та станом здоров'я населення. Постає питання вдосконалення традиційних молочних продуктів, підвищення їхньої біологічної цінності, їх здатності зміцнювати імунітет, що особливо важливо в зимовий період, коли надходження корисних речовин із їжею зводиться до мінімуму.

Ключові слова: молоко; сквашування; кисломолочний напій; бактеріальний препарат; фізіологія харчування; безпечне вживання; дієтичне харчування.

SAFE USE OF SOUR MILK PRODUCTS WITH ADDITION OF GERMINATED RYE

The state of human health and the duration of his life is directly dependent on nutrition. There is also a relationship between diseases and inappropriate nutrition. Moreover, the results of recent studies of physicians, physiologists, biologists, and food processors have made it possible to reveal the correlation between the content of certain nutrients in foods and the state of health of the population. There is a question of improving traditional dairy products, increasing their biological value, their ability to strengthen immunity, which is especially important in the winter when the intake of nutrients with food is minimized.

Keywords: milk; souring; sour milk product; bacterial preparation; physiology of nutrition; safe of the using;

dietary nutrition.

Покращення поживних та консервуючих властивостей кисломолочних продуктів шляхом внесення рослинних екстрактів.

Одним з перспективних напрямків розвитку молочної промисловості є створення продуктів з антиоксидантними властивостями. При виробництві молочних продуктів, особливо кисломолочних, широкі перспективи має використання рослинної сировини. Кисломолочні продукти належать до найбільш цінних продуктів у харчовому і біологічному відношенні та рекомендовані для щоденного споживання людиною. Вони легко засвоюються організмом, стимулюють секреторну діяльність, нормалізують перистальтику кишечника, покращують процес травлення, сприятливо впливають на засвоєння харчових речовин, підвищують тонус та опірну функцію організму. Особливо перспективним напрямом є комбінування молочної продукції із сировиною рослинного походження [2].

В даний час зростає інтерес до використання природних антимікробних та антиоксидантних сполук, таких як екстракти лікарських рослин та спецій для тривалого збереження їжі. Трав'яні екстракти з високою антиоксидантною активністю демонструють порівняно високий загальний фенольний вміст. Як відомо, що фенольні сполуки – біофлавоноїди, флавоноли, дубильні речовини проявляють антиоксидантну дію, сприяють виведенню радіонуклідів і токсинів, зміцнюють капіляри, володіють в'язучою та протизапальною діями тощо.

В даний час в Україні поступово починають застосовувати у рецептурах кисломолочних продуктів екстракти різних рослин, зокрема найбільш популярним є використання ехінацеї пурпурової в якості пребіотичної добавки.

Ехінацея пурпуровою має бактеріостатичну, фунгіцидну, вірусостатичну та протизапальну дії. Вона посилює лейкоцитоз, активізує макрофаги, гранулоцити та лімфоцити. Підвищуючи захисні сили організму, препарати ехінацеї належать до рослинних стимуляторів імунної системи, благотворно діють на центральну нервову систему, мають протизапальні та адаптогенні властивості [3].

Внесення до складу кисломолочних продуктів наповнювача – сиропу ехінацеї пурпурової лікарської, як добавки з пребіотичними властивостями обумовлено сприяння підвищенню імуномодельюючих властивостей продукту за рахунок збагачення його водорозчинними полісахаридами, флавоновими сполуками, ефірами кофейної кислоти, глікопротеїдами, вітаміном Е та моносахаридами – фруктозою, глюкозою, рибозою, які сприяють розвитку та збереженню високої концентрації життєздатних клітин мікроорганізмів (не менше $6 \cdot 10^7$ КУО/см³) протягом 14 діб зберігання продукту [1].

Використання рослинних екстрактів у молочної галузі набуває дедалі більшого поширення, так як рослинні екстракти здатні замінити штучні консерванти за рахунок високого вмісту фенольних речовин у них. Також ці речовини позитивно впливають на людський організм, що лише стимулює використання рослинних екстрактів у кисломолочних продуктах. Екстракт ехінацеї пурпурової здійснює імуностимулюючу дію на організм людини, та має позитивний вплив на збільшення життєдіяльності мікроорганізмів у кисломолочних продуктах, що свідчить про її пребіотичні властивості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Погарская В. В. Новые технологии функциональных оздоровительных продуктов : моногр. [Текст] / В. В. Погарская, А. И. Черевко, Р. Ю. Павлюк и др. – Х. : Харьк. гос. университет питания и торговли, 2007. – 262 с.
2. Гойко І. Ю., Антиоксидантні властивості кисломолочних напоїв збагачених рослинною сировиною Харчова наука і технологія с.52 2(23) 2013
3. Товстуха Є.С./Фітотерапія / Є.С. Товстуха К. 1993. 434 с.
4. Бурлакова, Е.Б. Биоантиоксиданты: вчера, сегодня, завтра [Текст] / Е.Б. Бурлакова // Биологическая кинетика: Сб. обзорных статей. М., 2005. Т. 2. С. 10–45.
5. Dillard, C.J. Phytochemicals: nutraceuticals and human health [Text] / C.J. Dillard, J.V. German // J. Sci. Food Agric. 2000. V. 80. P. 1744–1756.
6. Мазнев, Н.И. Энциклопедия лекарственных растений. 3-е изд., искр. и доп. [Текст] / Н.И. Мазнев. – М.: Мартин, 2004. – 496 с.
7. Формазюк, В.И. Энциклопедия пищевых лекарственных растений. Культурные и

дикорастущие растения в практической медицине [Текст] / Валентина Формазюк – К.: Изд-во А.С.К., 2003. – 792 с.

8. Ермаков, А.И. Методы биохимического исследования растений [Текст] / А.И. Ермаков, В.В. Арасимович, Н.П. Ярош и др. – Л.: Агропромиз-дат. Ленингр. отд-ние, 1987. – 430 с.

Соломон Алла Миколаївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових технологій та мікробіології, Вінницький національний аграрний університет.

Віштак Інна Вікторівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця. e-mail: innavish322@gmail.com.

Райчук А. І. – студентка, Вінницький національний аграрний університет

Solomon Alla M. – Ph.D., Senior Lecturer of Department of Department of Food Technologies and Microbiology, Vinnytsia National Agrarian University

Vishatak Inna V. – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor, Assistant Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: innavish322@gmail.com.

Raichuk. A. I. – student of Vinnytsia National Agrarian University

УДК 614, 663

А. М. Соломон¹
Г. В. Мисак¹
І. В. Віштак²

БЕЗПЕЧНЕ ВЖИВАННЯ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ ІЗ НАПОВНЮВАЧЕМ З ПРОРОЩЕНОГО ЖИТА ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

¹Вінницький національний аграрний університет,

²Вінницький національний технічний університет

У роботі наведено основні технологічні етапи отримання кисломолочного напою з додаванням пророщеного жита. Встановлено оптимальні умови, для пророщування жита та співвідношення молока і жита в рецептурі напою. Підібрано форму наповнювача для внесення до напою. Обрано бактеріальний препарат для сквашування молока. Отриманий кисломолочний напій збагачений поживними речовинами завдяки додаванню пророщеного жита та безпечний для вживання людям похилого віку.

Ключові слова: молоко; сквашування; кисломолочний напій; пророщене жито; бактеріальний препарат; фізіологія харчування; безпечне вживання; дієтичне харчування.

SAFE USE OF SOUR MILK PRODUCTS WITH ADDITION OF GERMINATED RYE

The paper shows the main technological stages of obtaining a sour milk drink with the addition of sprouted rye. The optimal conditions for germination of rye and the ratio of milk and rye in the drink formulation have been established. The form of the filler for entering the drink is selected. Selected bacterial drug for milk ripening. The resulting sour-milk drink is enriched with nutrients due to the addition of sprouted rye and safe for elderly people.

Keywords: milk; souring; sour milk product; germinated rye; bacterial preparation; physiology of nutrition; safe of the using; dietary nutrition.

Процес старіння є комплексом змін, що виникають в результаті дії часу. Старіння - це процес накопичення різних вікових змін. Ці зміни проявляються на клітинному, молекулярному і тканинному рівні. Старіння - це общебиологическая закономірність, якій властиво значне ослаблення функціональних здібностей всіх систем організму людини.

У літньому віці для того щоб підтримувати нормальний стан і працездатність організму, необхідно правильно харчуватися. Якщо харчування збалансовано, то воно істотно впливає на