

**О.П. Гребельник**

*Белоцерковский НАУ, [grebelnikop@ukr.net](mailto:grebelnikop@ukr.net)*

РАЗРАБОТКА МОЛОЧНОГО НАПИТКА НА ОСНОВЕ  
КОЗЬЕГО МОЛОКА

DEVELOPMENT OF DAIRY DRINK BASED ON GOATS MILK

Задачей сегодняшнего времени является сохранение здоровья нации и его улучшение за счет внедрения новых продуктов повышенной биологической ценности. Особенно важным этот вопрос стоит в сфере продуктов, ориентированных на молодое поколение.

Неоспоримым является положительный эффект молочных продуктов на здоровье организма в целом. Альтернативным сырьем для их создания есть козье молоко, которое характеризуется повышенной биологической ценностью в сравнении с молоком коров [1]. Использование козьего молока ограничивается в первую очередь специфическими органолептическими свойствами этого сырья, которые обусловлены наличием некоторых жирных кислот. Поэтому сенсорные методы анализа приобретают первостепенное значение при разработке таких продуктов [2, 3].

**Целью работы** было разработать молочный напиток на основе козьего молока.

На первом этапе исследования был проведен социологический опрос для выявления предпочтений молодежи при выборе молочной продукции. Было обнаружено, что молодое поколение позитивно относится к использованию козьего молока; предпочитает молочные напитки молоку пастеризованному; считает необходимым обогащение молочных напитков ингредиентами растительного происхождения [4].

Таким образом, для достижения назначенной цели были решены следующие задачи: разработаны методы органолептического анализа композиций молочного продукта; подобраны концентрации наполнителя.

В ходе исследований было использовано молоко коз зааненской породы (ДСТУ 7006: 2009). Для обогащения молочного сырья биологически активными веществами и коррекции вкусовых качеств как наполнитель использовали цикорий растворимый (ТУ У 10.8-31513464-001:2014).

Были созданы молочно-цикорные композиции с содержанием цикория 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,4 % к массе готового продукта. В качестве контроля использовали козье молоко без наполнителя.

Было использовано 2 режима термической обработки молочных композиций: I –  $t=(72\pm 2)$  °C с экспозицией 20 с; II –  $t=(88\pm 2)$  °C без выдержки.

Исследования проводились аналитическими методами согласно ДСТУ ISO 6658:2005 «Дослідження сенсорне. Методологія. Загальні настанови», ДСТУ ISO 6564: 2005 «Дослідження сенсорне. Методологія. Методи створення смакового профілю».

Для количественного оценивания продуктов была разработана 5-бальная шкала каждого из органолептических показателей: вкуса, запаха, внешнего вида и консистенции, цвета. Вклад отдельных показателей учитывается путем внедрения коэффициентов их значимости:  $M_1=3,9$ ;  $M_2=2,7$ ;  $M_3=2,0$ ;  $M_4=1,4$  соответственно. Максимальное значение общей органолептической оценки  $K_0=10,0$ . Предельно допустимое значение показателя качества, по которому проходит отбор продуктов, –  $K_0=7,5$ .

Для более глубокого анализа органолептических показателей и выявлений влияния на их значения количества внесенного наполнителя и режима термической обработки был применен метод профилирования: количественный дескриптивный анализ. Респондентами были отобраны основные дескрипторы вкуса и запаха: позитивные – молочный, кофейный, вкус наполнителя, сладковатый, гармоничный; негативные – специфический козий, горький, посторонний, кислый, пустой.

Разработана количественная оценка интенсивности выбранных свойств. После проведенного анкетирования проведен статический анализ полученных профилограмм образцов.

Результаты общей балльной оценки органолептических показателей изображены на рисунке 1.

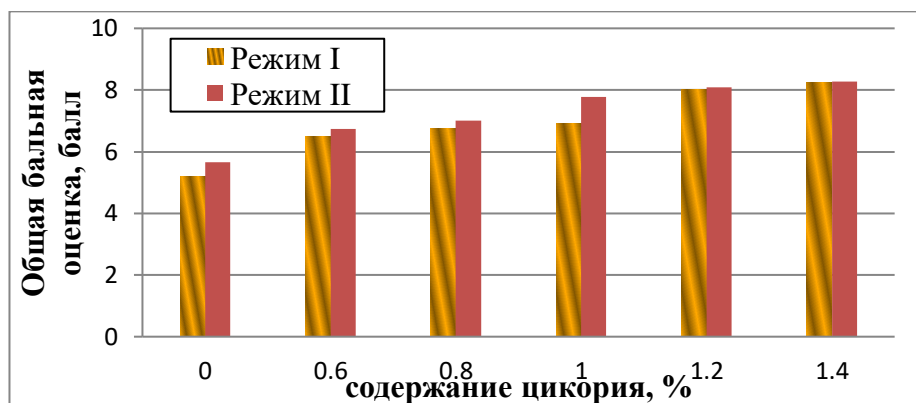


Рис.1 Общая балльная оценка молочно-цикорных композиций в зависимости от содержаний цикория и термической обработки смесей

Использование термической обработки смесей II обеспечило повышение общей органолептической оценки в сравнении с режимом I. Это объясняется более интенсивным проявлением вкуса пастеризации, что способствовало уменьшению специфических вкуса и аромата сырья.

Внесение цикория также позитивно влияет на общую сенсорную оценку напитка в целом. Прослеживается существенное повышение сенсорных показателей при внесении цикория:  $\geq 1,2$  % к массе готового продукта при режиме I; и  $\geq 1,0$  % при режиме II.

Анализ полученных профилограмм показал, что внесение цикория способствовало увеличению интенсивности таких дескрипторов, как кофейный, вкус наполнителя, гармоничный; уменьшению интенсивности дескрипторов: специфический козий, посторонний. Однако, при повышении доз наполнителя прослеживается увлечения интенсивности горького вкуса.

Используя предельно допустимое значение показателя качества, было обнаружено, что высокое качество молочно-цикорного напитка обеспечивается при внесении цикория в количестве 1,2-1,4 % к массе готового продукта при использовании режима I; и 1,0-1,4 % для режима II соответственно.

Таким образом, установлено возможность производства молочного напитка на основе козьего молока с высокими органолептическими свойствами.

### **Библиографический список**

1. Меркушева И.Н., Петриченко С.М., Кожухова М.А. Пищевая и биологическая ценность козьего молока // Известия вузов. Пищевая технология. – 2005. – №2-3. – с.44-46.
2. Калініна Г. Систематизація органолептичних показників якості // Продовольча індустрія АПК. – 2014. – №6. – с. 39-41.
3. Килкаст Д., Субраманиам П. Стабильность и срок годности. Молочные продукты – СПб.: ИД «Профессия», 2013. – 376 с.
4. Гребельник О.П., Коваль В.Є. Аналіз споживацьких вподобань студентської молоді за вибору молочної продукції з метою створення нових видів молочних напоїв // Актуальні задачі сучасних технологій: зб. тез доповідей міжнар. наук.-техн. конф. – Тернопіль : ТНТУ, 2016. – с. 225.

### **Аннотация**

Проведены исследования направленные на разработку молочного напитка на основе козьего молока. В качестве наполнителя был использован цикорий растворимый. Были применены 2 режима термической обработки: I –  $t=(72\pm 2)$  °C с экспозицией 20 с; II –  $t=(88\pm 2)$  °C без выдержки. Исследования проводились с помощью сенсорных методов исследования. Найдены оптимальные дозы внесения цикория для каждого режима термической обработки.

### **Abstract**

The researches directed to development of milk drink based on goats' milk were conducted. The soluble chicory was used as a filler. Two modes of heat treatment had been used: I –  $t= (72\pm 2)$  °C with an exposure 20 seconds; II –  $t= (88\pm 2)$  °C without exposure. The studies were conducted using sensory methods. Optimum doses of introduction of chicory for each mode of heat treatment were found.

