

на 1 кг меду. За цим показником оцінюють загальну кислотність меду, до складу якої входять – органічні (яблучна, оцтова, мурашина, молочна, лимонна, винна та ін.), амінокислоти (тирозин, гліцин, лізин й ін.) та неорганічні кислоти (фосфорна і соляна). Кислотність меду не повинна перевищувати 40 мЕкв/кг за ДСТУ і 50 мЕкв/кг за міжнародними вимогами.

За результатами випробувань, український соняшниковий мед за цим показником відповідає встановленим нормам. Із основних властивостей меду – кристалізація, теплоємність, теплопровідність, гігроскопічність, бродіння, електропровідність, поживність, цілющі

властивості – до вимог якості включені три. Серед них кристалізація, бродіння (вже згадані вище) та електропровідність, яка зумовлена мінеральними речовинами, білками і органічними кислотами. Встановлено, що питома електропровідність меду залежить від ботанічного сорту, температури і концентрації.

Так, для соняшникового меду цей показник знаходиться в межах від 0,2 до 0,8 мС/см, що відповідає вимогам ДСТУ до продукту вищого ґатунку і нормам ЄС (не більше 0,8 мС/см).

#### Висновки

Результати дослідження органолептичних та фізико-хімічних характеристик соняшникового меду

деяких регіонів України вказують на високу його якість та конкурентоспроможність для експорту на світовий ринок. Встановлено взаємозв'язок між органолептичними показниками та видовим ботанічним складом меду – чим вищий відсоток монофлорності, тим краще виражені сортові ознаки продукту. Визначено, характерні відмінності соняшникового меду різного регіонального походження, а саме, найвищу якість меду за: діастазним числом – Київської, Кіровоградської, Одеської областей; ГМФ – Миколаївської, Дніпропетровської, Запорізької областей; проліном – Київської, Херсонської, Миколаївської, Запорізької, Одеської областей.

УДК 637.072

## Систематизація органолептичних показників якості молочних продуктів

Г. КАЛІНІНА, канд. техн. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

**Анотація.** Розроблено науково обґрунтовану структуру органолептичних показників якості молочних продуктів, яка призначена для розроблення і визначення комплексного показника якості.

**Ключові слова:** органолептичні показники, якість, оцінка якості.

**Systematization of tasting indexes of quality of dairies.** G.KALININA.

**Abstract.** Scientifically substantiated structure of organoleptic indexes of milks productions quality, which is intended for its use during the complex organoleptic quality index is worked out. The presence of descriptions of every index for the separate groups of dairies facilitates realization of tasting analysis. Systematization of tasting indexes must come true taking into account the brought structure over and in the direction of reduction of their amount. So, for example, dense, tender, without the separation of serum consistency of soul-milk drink can be characterized as homogeneous. Thus there is possibility to decrease the amount of single tasting indexes.

**Key words:** tasting indexes, quality, estimation of quality.

\*Рецензенти:

кандидати технічних наук А.Г. Пухляк (Національний університет харчових технологій); Л.М. Тищенко (Національний університет біоресурсів і природокористування України).

Органолептичні показники відіграють особливу роль у формуванні та контролі якості молочних продуктів. На використанні цих показників базується

ся органолептичний метод аналізу, який здійснюється на основі сприйняття якості продукції органами чуттів. Органолептичним методом оцінюють зовнішній вигляд, колір,

## Структура органолептичних показників якості молочних продуктів

Комплексний органолептичний показник включає сприйняття:

органами зору				органом нюху		дотиком (натиском)			у ротовій порожнині					
Форма	Колір	Блиск	Прозорість	Запах	Аромат	Булет	Консистенція	Щільність	Еластичність	Смак та присмак	однорідність	Крижість	Ніжність	М'якість

запах, консистенцію та смак молочних продуктів. Для деяких груп молочних продуктів вводять специфічні показники: щільність згусту, вигляд на розрізі, відокремлення сироватки, однорідність згустка, наявність крупинок, борошністість тощо. Органолептичні показники молочних продуктів відносяться до невимірних, значення яких не можна виразити у розмірних фізичних величинах. Тому з метою кількісної органолептичної оцінки якості молочних продуктів зазвичай використовують п'яти-, десятибальні та інші шкали.

Органолептична оцінка здійснюється спеціальною дегустаційною комісією, для експертів якої встановлено сенсорний мінімум.

Основний принцип роботи комісії – забезпечення достовірності та об'єктивності проведення оцінки. Існує визначена номенклатура і диференційовані специфікації органолептичних показників якості. Проводять аналіз в логічній послідовності: спочатку оцінюють показники, що визначаються органами зору, нюху, дотику, потім – показники, які можна визначити за допомогою дегустації – консистенцію, соковитість, смак та ін.

Для оцінки смаку харчових продуктів ще не знайдено інструментальних методів, рівноцінних органолептичним. Також слід зазначити, що у багатьох випадках деякі відмінності в якості молочної продукції можна виявити лише за допомогою органолептичних методів.

Вище розглянуто одиничні органолептичні показники якості молочних продуктів, які дають змогу оцінювати окремі властивості молочних

продуктів. Водночас, часто виникає необхідність комплексної органолептичної оцінки якості продукції, наприклад, з метою порівняння кількох видів однотипної продукції та з'ясування, яка з них якісніша в цілому.

є відсутність єдиної методології, що допомагала б порівнювати якість різних видів молочної продукції за результатами оцінки в балах. Показник загальної органолептичної оцінки якості молочних продуктів визначають як суму середніх оцінок

**М**ета та завдання статті: розробити науково обґрунтовану структуру органолептичних показників якості молочних продуктів.



Як у зарубіжній, так і у вітчизняній практиці проводяться роботи з удосконалення методів органолептичного аналізу, які забезпечують об'єктивність і відтворюваність оцінок дегустаторів. Прийняті нормативні документи міжнародного і регіонального рівнів, що регламентують основні умови і методи застосування органолептичного аналізу, наприклад: стандарти ІСО.

Сучасний органолептичний аналіз вимагає виконання основних принципів експертної методології та застосування кваліметрії для кількісного оцінювання якості продуктів харчування. Вагомий внесок у становлення і розвиток органолептики внесли В.С. Грюнер, Д.Є. Тільгнер, К.К. Горбатова, В.П. Шидловська та інші вчені. Наслідком відомого підходу до проблеми оцінки якості продуктів в цілому і молочних зокрема

якості в балах, визначених певною кількістю експертів з окремих показників [1-2].

Такий підхід до визначення загальної органолептичної оцінки якості продукції не можна вважати науково обґрунтованим з наступних причин. По-перше, тому що вагомість окремих показників у комплексному показнику може бути різною, і тому складання оцінки з окремих показників без урахування їх вагомості може привести до необ'єктивності комплексної оцінки.

По-друге, необхідно, щоб система показників була впорядкована, ретельно продумана, об'єднана в ієрархічну структуру, яка задовольняє певні вимоги, таким, що лише за умови їх дотримання комплексна оцінка може бути визначена об'єктивно.

Наприклад, у випадку, коли якийсь

один показник є частиною якогось іншого або інших показників, то загальна оцінка, визначена як сума оцінок окремих показників, буде неточною. Щоб уникнути цих та інших помилок визначення загальної органолептичної оцінки якості молочних продуктів, виникає необхідність систематизації оцінювання органолептичних показників якості та методик визначення коефіцієнтів вагомості одиничних показників, які входять до цієї структури. Відтак, комплексна органолептична оцінка якості молочних продуктів може бути здійснена лише за наявності систематизованої структури оцінювання органолептичних показників якості [3].

**Мета та завдання досліджень: розробити науково обґрунтовану структуру органолептичних показників якості молочних продуктів.**

Враховуючи велику кількість факторів, що впливають на якість молочного продукту, необхідно застосовувати комплексний підхід для визначення його якості, використовуючи метод кваліметрії та рекомендовану класифікацію властивостей готового продукту:

✱ критичні властивості – санітарно-гігієнічні показники, за якими продукт оцінюють як „дозволений до вживання”;

✱ істотні властивості – смак, запах, консистенція;

✱ основні властивості – вміст складових компонентів;

✱ незначні – ті, що мають незначний вплив, тобто зовнішній вигляд, пакування, маркування [3].

Систематизацію структури органолептичних показників здійснювали, виходячи з наступних міркувань: найвищий рівень – це комплексний органолептичний показник, найнижчий – одиничні неподільні показники. Жоден показник усередині групи не повинен бути частиною іншого показника. У структурі наявні лише вертикальні зв'язки між показниками. Бажано, щоб показник у групі було не більше п'яти-семи, щоб не ускладнювати роботу експертів, що негативно впливає як на об'єктивність коефіцієнтів вагомості показників якості, так і комплексної органолептичної оцінки в цілому. Класифікація показників першого рівня здійснюється за ознакою орга-

нів чуттів, за допомогою яких визначаються одиничні показники другого рівня (табл.).

Систематизація органолептичних показників повинна здійснюватися з урахуванням наведеної структури та в напрямі зменшення їх кількості.

Зауважимо, що наявність характеристик кожного показника для окремих груп молочних продуктів полегшує проведення органолептичного аналізу. Але це лише в тому випадку, якщо характеристики є такими, що за їх допомогою можна дати глибоку оцінку кожному органолептичному показнику. Так, наприклад, щільну, ніжну, без відокремлення сироватки консистенцію кисломолочного напою можна характеризувати як однорідну. У такий спосіб є можливість зменшити кількість одиничних органолептичних показників.

#### **Висновки.**

Проаналізовано роль і місце органолептичних показників у системі контролю якості молочних продуктів. Розроблено структуру органолептичних показників якості молочних продуктів, яка є невід'ємною складовою комплексного показника якості.

#### **Література**

1. **Родина Т.Г., Вукс Г.А.**

*Дегустационный анализ продуктов.* – М.: Колос, 1994. – 372 с.

2. **Шидловская В.П.** *Изменение органолептических показателей молока под влиянием различных факторов.* – М.: ЦНИИТЭИ пищепром, 2008. – 41 с.

3. **Корецька І.Л., Зінченко Т.В.**

*Спосіб визначення критерію якості виробів. Пат. №51465 А України МКИ А 23 L 1/10, 1/314 /.* Опубл. 15.11.2002, Бюл. №11.

