

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА ЗООВЕТЕРИНАРНА АКАДЕМІЯ**

# **ПРОБЛЕМИ ЗООІНЖЕНЕРІЇ ТА ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

**Збірник наукових праць  
Випуск 30, Частина 2  
Ветеринарні науки**

**Харків – 2015**

3. Хайбуллин А.А. Организация производства экологически чистой продукции / А.А. Хайбуллин, А.М. Ишемгуллов, Н.Э. Ишемгулова // Пчеловодство.- 2004- № 1. С. 16-17.
4. Хисматуллин Р.Г. Стандартизация и качество пыльцы / Р.Г. Хисматуллин, Р.З. Кузьяев, Я.Э. Ляпунов, Г.М. Леготкина и др. // Пчеловодство, 2004 - №7. - С.48-49.

**ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЧЕЛИНОЙ ОБНОЖКИ РАЗНЫХ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ**

Галатюк О.А., студентка 2 курса ОКР «Магистр», Якубчак О.Н. д. вет.н., профессор

\* Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
г. Киев, Украина, [o.galatiuk@gmail.com](mailto:o.galatiuk@gmail.com)

Аннотация. Материалом для исследований было 52 пробы пчелиной обножки из разных регионов Украины (центр, запад, восток, север, юг). Микробиологические исследования образцов проводилось путем глубинного высева разведенных суспензий обножки на ряд агаровых питательных сред. Также было проведено органолептические и физико-химические исследования данных образцов. Из 52 исследованных проб только 19 (36,5%) образцов имели соответствующие физико-химические показатели и теоретически могли использоваться в качестве биологического добавки. Анализ морфологических и культуральных признаков микроорганизмов образцов показал, что характерных колоний патогенных стафилококков, колиформ, сальмонелл и дрожжей в посевах обнаружено не было. На агаровых средах в чашках Петри интенсивно росли только факультативно-анаэробные бактерии и микромицеты различных видов. Установлено, что только 44,4% пчелиной обножки соответствуют требованиям по микробиологическим показателям по ДСТУ 3127 - 95.

Ключевые слова: Пчелиная обножка, пыльца цветочная, БАД, кислотность, флавоноиды, окисляемость, МАФАМ, E.coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, плесневые грибы, дрожжи.

**ORGANOLEPTIC, PHYSICAL, CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL INDICATORS OF THE BEE POLLEN FROM DIFFERENT REGIONS OF UKRAINE**

Galatiuk O.A., student of 2nd Master year, Yakubchak O.M d. vet.s., professor  
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine,  
[o.galatiuk@gmail.com](mailto:o.galatiuk@gmail.com)

Summary. The material for the study were 52 samples of bee pollen from different regions of Ukraine (center, west, east, north, south). Microbiological studies of samples was conducted by seeding depth dilute pollen suspensions on a number of agar growth media. There have been conducted organoleptic and physico-chemical studies of these samples. Of the 52 samples studied, only 19 (36.5%) samples were relevant physico-chemical properties and theoretically could be used as biological agents. Analysis of morphological and cultural features of microorganisms samples showed that colonies characteristic of pathogenic staphylococci circle forms, Salmonella and yeast seeding were found. On agar medium in petri dishes rapidly growing only facultative anaerobic bacteria and micromycets of different species. Only 44.4% of bee pollen comply microbiological parameters according to the national ukrainian standart 3127 - 95.

Key words: pollen, pollen flower, dietary supplements, acidity, flavonoids, oxidation, MAFAM, E.coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, mold fungi, yeasts.

УДК 637.12'639

**ВПЛИВ МАЗІ ДЛЯ ДОЇННЯ «ФІТОСЕПТ» НА САНИТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ПОКАЗНИКИ КОЗИНОГО МОЛОКА**

Зажарська Н.М., к.вет.н., доцент, [zazharskavan@gmail.com](mailto:zazharskavan@gmail.com)

Вінарчук А.В., студ. ВСЕмаг-13, [anna\\_kaulitc@bk.ru](mailto:anna_kaulitc@bk.ru)

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпропетровськ

**Анотація.** Було відібрано проби молока та змиви із дійок вимені кіз для визначення впливу мазі для доїння «Фітосепт» на кількість соматичних клітин, кількість бактерій на дійках вимені та на біохімічні показники. Після використання мазі для доїння «Фітосепт» кількість соматичних клітин зменшилась на 23 %, а кількість мікроорганізмів на дійках – на 66 %. Мазь для доїння істотно не впливає на біохімічні показники

**Ключові слова.** Молоко кіз, соматичні клітини молока, санітарно-гігієнічні показники, змиви із дійок вим'я

**Актуальність проблеми.** Останнім часом в Україні підвищився інтерес до козиного молока і молочного козівництва як однієї з галузей сільського господарства. Білки і жири козиного молока легко засвоюються в організмі людини. Воно не викликає алергічної реакції і розладів травлення у людей, які страждають непереносимістю білків коров'ячого молока [3]. Козине молоко, як і коров'яче, належить до групи казеїнових, але воно практично не містить альфа-1s-казеїн – речовина, яка викликає алергічні реакції у людини на молоко корови [4].

Контроль соматичних клітин – невід'ємна частина виробництва якісного молока. Кількість соматичних клітин збільшується у відповідь на інфекцію. Тварини в кінці лактації мають більшу кількість соматичних клітин [1].

Основні джерела мікробного обсіменіння молока є забруднена шкіра тварини, погано промитий і дезінфікований молочний посуд та апаратура, руки та одяг персоналу. Звертаючи увагу на ці моменти та дотримання простих санітарних правил можна значно підвищити якість молока [5].

Як специфічний засіб для покращення якості молока можна використовувати різноманітні засоби для комфортного доїння, які пропонують фармацевтичні компанії. Наприклад, Компанія Fatmax може представити такі препарати, як креми для доїння («Зоряка», «Сонце моє») та рідкі засоби для обробки після доїння («Зоряка активний захист») [6].

**Завданням дослідження** було визначення біохімічних показників, кількості соматичних клітин та бактерій у змивах із дійок вимені кіз до та після використання мазі для доїння «Фітосепт».

**Матеріал і методи дослідження.** Матеріалом дослідження було козине молоко, відібране у підсобному господарстві ТОВ ВКФ (товариство з обмеженою відповідальністю, виробничо-комерційна фірма) Укрсельхозпром (Дніпропетровська область, смт. Підгородне) у 2014 році.

В цілому умови утримання та догляду за тваринами дуже гарні. Просторе приміщення, оснащені вольєри, добра вентиляція та годування тварин створюють сприятливі умови для хорошої якості молока. Тварин утримують двома способами. Перший, це вагітні тварини та ті, які мають потомство. Вони утримуються у невеликих вольєрах розміром 1×2,5 м<sup>2</sup>. На стінки вольєру чпляються поїлка, годівниця та 2 «брикети» (один «брикет» з сіллю, а інший – з мікро- та макроелементами). У таких вольєрах знаходиться самка із своїм потомством. Деякі по іншому утримують тварин, яких вже відділили від молодняку. У них великі вольєри, розміром 5×8 м<sup>2</sup>. В одному такому вольєрі може утримуватись до 10 тварин. Усі тварини у вольєрах мають глибоку підстилку із сіна. Годують тварин сіном із добавками зернових (пшениця, ячмінь, горох), подрібненою капустою та морквою. Коли температура піднімається до такого рівня, що не зашкодить тваринам, то їх утримують на пасовищі, які огорожені парканом. Площа таких пасовищ до 500 м<sup>2</sup>. Для доїння кіз на підприємстві використовують індивідуальний доїльний апарат.

Мазь для доїння «Фітосепт» (виробництва «Вговafarma»), яка використовувалась у дослідженні, створена на основі природних фітокомплексів (настоянка календули, масло обліпихи). Вона не містить антибіотики, гормони та інші синтетичні з'єднання. При зовнішньому використанні посилює місцевий кровообіг, активізує живлення шкіри, що сприяє загоєнню мікротріщин, захищає шкіру від обвітрювання, впливу морозу та сонця. Застосовується для профілактики маститів та для догляду за вим'ям, для лікування тріщин та механічних пошкоджень дійок, для лікування хвороб шкіри та слизових оболонок.

Дослідження було проведено у два етапи. На першому етапі була поставлена задача дослідити зміну кількості соматичних клітин молока та мікроорганізмів на дійках під впливом мазі для доїння. Дослідження проводилось у березні 2014 р. Для цього було відібрано 5 кіз бурської породи, м'ясного напрямку. Лактація цієї породи дуже коротка – 2-2,5 місяця, до відлучення козенят. Їх молоко використовують тільки для годівлі молодняку. Від кожної кози відбирали змив з дійки і середню пробу молока з надою для визначення кількості соматичних клітин.

Перед доїнням було відібрано змиви із дійок. Змиви відбиралися в умовах наближених до стерильних (наскільки це можливо в умовах ферми). Для цього було попередньо підготовлено пробірки із фізіологічним розчином (5 мл) та ватними тампонами на алюмінієвих паличках. Усі пробірки були автоклавуванні та під час транспортування знаходились у пергаментному папері. Перед тим, як зробити змиви руки були ретельно оброблені спиртом, для запобігання занесення сторонньої мікрофлори. Змив брали із дійок починаючи із області навколо сфінктера та піднімаючись вище.

Протягом години проби були доставлені у сумці-холодильнику до лабораторії ветсанекспертизи факультету ветеринарної медицини ДДАЕУ (Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет), де негайно були проведені дослідження. Кількість соматичних клітин визначали за допомогою віскозиметричного аналізатора "СОМАТОС-М". Мікробіологічні дослідження змивів проводили у лабораторії мікробіології № 307. Посіви робили з 5-го (1/100000), 6-го (1/1000000) та 7-го (1/10000000) розведень. Після термостатування за температури 36 °С протягом 48 годин була підрахована кількість колоній (був взятий середній результат).

Починаючи з дня відбору проб, протягом 7 днів після ранкового та вечірнього доїння мазь «Фітосепт» втирали у сфінктер та шкіру дійок, нижню частину вим'я.

Через 7 днів було повторно відібрано проби від тих самих кіз за тих самих умов. Дослідження проводились за методикою описаною вище.

Другим етапом було визначення впливу мазі для доїння «Фітосепт» на зміну біохімічних показників молока кіз. Дослідження проводилось у липні 2014 р. Для цього дослідження було сформовано групу із 5 кіз породи німецька біла, молочного напрямку. Відбирали середні проби від надою кожної кози дотримуючись санітарних норм. Застосування мазі проводили протягом 7 днів за вищеописаною схемою.

Біохімічні показники молока визначали за допомогою ультразвукового аналізатора молока "Екомілк тип MILKANA KAM 98-2a" у лабораторії ветсанекспертизи факультету ветеринарної медицини ДДАЕУ.

**Результати дослідження.** В результаті проведених досліджень впливу мазі для доїння «Фітосепт» на молоко було встановлено, що за органолептичними показниками проби відповідали вимогам діючої нормативно-технічної документації. Колір молока у всіх пробах варював від білого до жовтуватого; запах був приємний, специфічний для козиного молока, без сторонніх запахів, притаманний свіжому молоку; смак ледь солодкуватий, приємний, без сторонніх присмаків. Консистенція молока однорідна, без слизу, пластівців білка, не тягуча.

Кількість соматичних клітин після застосування мазі для доїння «Фітосепт» зменшилась, у середньому, на 23 %, а кількість мікроорганізмів у змивах із дійок зменшилась на 66 % (табл. 1). Але вірогідної різниці між результатами не виявлено через велике середньостатистичне відхилення, яке пояснюється розбіжністю показників від 160 до 1500 тис/мл по соматичним клітинам та від  $10,4 \times 10^6$  до  $232 \times 10^6$  КУО для мікробних клітин.

Таблиця 1.

**Результати зміни показників у молоці кіз до та після використання мазі «Фітосепт», М±m, n=5**

Показники	До	Після
Соматичні клітини, тис/мл	1193,2±591,9	711,7±438,7
Кількість мікроорганізмів у змивах, $\times 10^6$ КУО	91,5±117,3	31,2±4,1
Жир, %	3,21±0,07	2,95±0,08
СЗМЗ, %	7,6±0,2	7,6±0,1
Густина, °А	25,7±0,7	26,3±0,6
Загальний білок, %	2,8±0,1	2,8±0,1
Температура замерзання, °С	-0,5008±0,01	-0,5058±0,01
Лактоза, %	4,21±0,09	4,27±0,08
Електропровідність, мС/см	5,46±0,14	6,02±0,09
pH	6,68±0,03	6,62±0,04
Кислотність, °Т	16,8±0,6	18,4±1,1

Також було визначено вплив мазі для доїння «Фітосепт» на зміну біохімічних показників молока кіз. Застосування мазі співпало з початком спеки, тому відбулося зниження жирності молока на 0,26 % і, як наслідок, кількість СЗМЗ (сухого знежиреного молочного залишку) підвищилась на 0,03 % і температура замерзання підвищилась на 1 %. З таблиці 1 бачимо, що після використання мазі для доїння «Фітосепт» кількість загального білку підвищилась на 0,03 %, лактоза збільшилась на 0,06 %, густина збільшилась на 2%. Електропровідність збільшилась на 10 %, але за даними Богатової О.В., «електропровідність підвищується при наростанні кислотності молока» [2], а титрована кислотність досліджуваного молока дійсно підвищилась на 10 %, відповідно рівень pH зменшився на 0,8 %. В результаті проведених досліджень молока було

встановлено, що за біохімічними та санітарно-гігієнічними показниками проби молока відповідають вимогам діючої нормативно-технічної документації. Мазь для доїння істотно не впливає на біохімічні показники.

Мазь для доїння «Фітосепт», лише за 1 тиждень застосування, вплинула на показники молока. При тривалому застосуванні можна значно покращити санітарно-гігієнічні показники та вивести якість козиного молока на новий рівень. Адже маючи належні якість та рівень безпечності, вітчизняне молоко зможе конкурувати з імпортом на одному рівні.

#### Висновки

Мазь для доїння «Фітосепт» рекомендується для застосування козам для покращення якості молока: кількість соматичних клітин у молоці зменшилась на 23 %, а кількість мікроорганізмів на дійках – на 66 %. Біохімічні показники, після застосування мазі, істотно не змінилися. Негативний вплив на органолептичні показники молока відсутній.

#### Література

1. Clara Hedrich // Best management practices for dairy goat farmers, Wisconsin Department of Agriculture, Trade and Consumer Protection, April, 2008.
2. Богатова О.В., Догарева Н.Г. // Химия и физика молока: Учебное пособие.-Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004.-137 с.
3. Главная. Все новости. Козье молоко гораздо полезнее коровьего. - Режим доступа до журн.: <http://зоокомпас.рф/index.php/Новости/koze-moloko-gorazdo-poleznee-korovego.html>
4. Главная. Здоровье. Статьи. Продукты. Козье молоко. - Режим доступа до журн.: [http://hnb.com.ua/articles/s-zdorovie-koze\\_moloko-2724](http://hnb.com.ua/articles/s-zdorovie-koze_moloko-2724)
5. Главная. Молоко и молочные товары. Экспертиза качества молока. - Режим доступа до журн.: <http://www.znaytovar.ru/new635.html>
6. Каталог продукции. Каталог ветеринарных препаратов для сельскохозяйственных. - Режим доступа до журн.: <http://www.farmaks.ru/rus/products/catalog>

#### ВЛИЯНИЕ МАЗИ ДЛЯ ДОЕНИЯ «ФИТОСЕПТ» НА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОЗЬЕГО МОЛОКА

Зажарська Н.М., [zazharskayan@gmail.com](mailto:zazharskayan@gmail.com)

Вінарчук А.В., [anna\\_kaulitc@bk.ru](mailto:anna_kaulitc@bk.ru)

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпропетровськ

Аннотация. Было отобрано пробы молока и смывы с сосков вымени коз для определения влияния мази для доения «Фитосепт» на количество соматических клеток, количество бактерий на сосках вымени и биохимические показатели. После использования мази для доения «Фитосепт» количество соматических клеток уменьшилось на 23 %, а количество микроорганизмов на сосках - на 66%. Мазь для доения существенно не влияет на биохимические показатели

Ключевые слова: молоко коз, соматические клетки молока, санитарно-гигиенические показатели, смывы с сосков вымени.

#### INFLUENCE OF OINTMENT FOR MILKING "FITOSEPT" ON HEALTH INDICATORS OF GOAT MILK

Zazharska N.M., [zazharskayan@gmail.com](mailto:zazharskayan@gmail.com)

Vinarchuk A.V. [anna\\_kaulitc@bk.ru](mailto:anna_kaulitc@bk.ru)

Dnepropetrovsk State Agrarian-economic University, Dnepropetrovsk

Summary. There is a necessity of deep study of factors which influence at the physical, chemical and sanitary indicators, technological properties of goat milk for a more extensive use of goat milk as a prophylactic and therapeutic feeding, and as a raw material for the dairy products.

The aim of research was to define biochemical indexes, the number of somatic cells and bacteria in washings from the nipples of goat udder before and after the use of ointment for milking of "Fitosept".

Ointment for milking of "Fitosept" ("Brovafarma" production), that was used in researches, created on the basis of natural phytocomplexes (tincture of calendula, oil of sea-buckthorn).

Study was held in two stages. At the first stage there was a task to investigate the change of amount of somatic cells in milk and microorganisms on the nipples under the effect of ointment for milking of "Fitosept", and at the second stage - to define influence of ointment on changes of biochemical indexes of milk of goats. The amount of somatic cells was determined by means of viscometric analyzer "SOMATOS-M". The biochemical indexes of milk were determined by means of ultrasonic analyzer of milk of "Ekomiilk type MILKANA KAM 98-2a".

Ointment for milking of "Fitosept" is recommended for application on the goats for the improvement of quality of milk : the number of somatic cells in milk diminished on 23 % and amount of

microorganisms on the nipples - on 66 %. Biochemical indexes did not change substantially after application of ointment. Negative influence on the organoleptic of milk is absent.

Ointment for milking of "Fitosept", only for 1 week of application, influenced on the indexes of milk. At the protracted application it is possible to improve considerably sanitary-hygienic indexes and lead out quality of goat's milk on a new level. If we will have the proper quality and level of safety of milk, milk in Ukraine will be able to compete with imported at one level.

There is a necessity of further research of influence of other remedies for milking, that does not carry the threat of safety and can improve the sanitary-hygienic indexes of milk.

**Key words:** milk of goats, somatic cells in milk, sanitary-hygienic indexes, washings off nipples of udder.

УДК 619:614.31:638.16.05

## **ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ ЯК ВАЖЛИВИЙ ПОКАЗНИК ЯКОСТІ МЕДУ**

**Застулка М. В., магістрант  
Ткачук С. А., д. вет.н., професор  
[zastulka@mail.ru](mailto:zastulka@mail.ru)**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

**Анотація.** Застосований метод визначення електропровідності простий у виконанні, не потребує вартісного обладнання. Показник електропровідності меду натурального змінюється залежно від його ботанічного походження, тому він прийнятний для тестування якості та походження меду.

**Ключові слова:** мед натуральний, електропровідність, ДСТУ, солі, ефективність, якість.

**Актуальність проблеми.** Мед – унікальний продукт бджільництва, що характеризується вмістом активних речовин, необхідних для життєдіяльності організму людини. Мед використовують як високоякісний харчовий продукт, а також, як ефективний засіб під час лікування у медицині. Разом з тим, до якості меду завжди існували певні вимоги споживачів – до його смаку, кольору, складу, можливості тривалого зберігання без втрати властивостей продукту. З розвитком наукових підходів до встановлення критеріїв якості були розроблені методи оцінки органолептичних, фізико-хімічних, біологічних властивостей меду. Найбільш важливі, показові, стабільні критерії якості меду та методи їх визначення увійшли до державних стандартів, за якими визначають придатність до використання меду, як натурального – якісного продукту чи солодоців [1].

Електропровідність розчинів бджолоного меду незначна у порівнянні з електропровідністю розчинів мінеральних солей, кислот, основ. Вона обумовлена вмістом у меді мінеральних речовин, органічних кислот, білків. Електропровідність нерозбавленого натурального меду така ж, як у дистильованої води. Якщо розчинити мед у дистильованій або деіонізованій воді, то можна виміряти електропровідність цього розчину. Це стає можливим оскільки кислоти, які входять до складу меду, частково дисоціюють, а також завдяки вмісту в меді великої кількості мінеральних речовин (у вигляді іонів). Вони обумовлюють властивість розчинів меду проводити електричний струм. При розведенні меду водою його електропровідність зростає. Максимальну електропровідність мають 20 – 30%-і розчини меду.

Існує залежність між походженням меду та електропровідністю. За літературними даними падевий та каштановий мед мають високу електропровідність, а акацієвий та акацієво-луговий – більш низьку, цукровий мед (тобто, мед, отриманий від бджіл, яких годували цукровим сиропом), як і дистильована вода, має дуже низьку електропровідність.

За вимогами ДСТУ електропровідність натурального меду вищого ґатунку становить від 0,2 до 1,0 мСм/см, першого ґатунку – від 0,2 до 1,5 мСм/см. Слід зазначити, що більша концентрація мінеральних солей у меді обумовлює більш високу електропровідність. Також, електропровідність належить до показників, які дозволяють зробити висновок про походження меду, відрізнити падевий мед від нектарного. Але значення електропровідності, приведені у роботах різних авторів значно відрізняються. Так, за даними Чернігова В. Д. (1992 р.) електропровідність 10 %-го