

УДК 636.2.034.087.8:637.12.07

**ПАНЯНЧУК М.С., ТИТАРЬОВА О.М.***Білоцерківський національний аграрний університет*  
olenakosyanenko@gmail.com**ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ЖИВИХ ДРІЖДЖІВ ДІЙНИМ  
КОРОВАМ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ МОЛОКА**

Споживання дійними коровами значної кількості концентрованих кормів, особливо у період ранньої лактації (роздій), сприяє зниженню кислотності у рубці, що зумовлює погіршення процесів травлення та розвиток різних патологій, зокрема ацидозу. Включення до складу раціону високопродуктивних дійних корів живих дріжджів сприяє нормалізації рубцевого травлення, що зумовлює підвищення продуктивності та покращення здоров'я цих тварин. Разом з тим, певних змін зазнає і молоко, яке в подальшому використовують для виробництва великої кількості молочної продукції.

У ході науково-господарського дослідження було з'ясовано, що за згодовування живих дріжджів Levucell SC та ActiSaf Sc-47 дійним коровам упродовж всієї лактації вміст жиру в молоці підвищувався відповідно на 2,9 та 2,4 % за майже незмінної концентрації білка та молочного цукру. Це впливало на густину молока, однак її підвищення не було статистично значущим. Кислотність молока корів, що споживали зазначені пробіотичні препарати, залишалася незмінною.

Досить суттєвими були зміни бактеріального обсіменіння молока. Так, за споживання препарату Levucell SC цей показник знижувався на 3,1 %, а кормової добавки ActiSaf Sc-47 – на 4,0 %.

Найбільших змін зазнав вміст соматичних клітин у молоці корів. Використання в годівлі тварин живих дріжджів Levucell SC та ActiSaf Sc-47 зумовлювало зниження цього показника на 29 % ( $P < 0,001$ ), що свідчить про покращення стану молочної залози та відсутність у ній запального процесу.

**Ключові слова:** корова, живі дріжджі, молоко, Levucell SC, ActiSaf Sc-47, продуктивність.

**doi:** 10.33245/2310-9289-2018-145-2-32-37

**Постановка проблеми.** Шлунково-кишковий тракт корови як жуйної тварини призначений для перетравлення значної кількості структурних волокон (клітковини). Сучасні досягнення генетики, селекції, годівлі, технології дають змогу отримувати від корови понад 10000 кг молока за лактацію, однак досягти цього можна лише за умови включення у раціон цих тварин значної кількості концентрованих кормів з високим вмістом крохмалю [16]. Такі корми є джерелом енергії для корови, однак мікроорганізми рубця теж активно це використовують, утворюючи велику кількість кислоти, що знижує рН рубця і пригнічує життєдіяльність мікробіоти передшлунка. Важливою умовою для утворення молочної кислоти у рубці є наявність кисню [17].

Додавання у раціон корів живих дріжджів сприяє зменшенню кількості кисню у рубці, що у свою чергу гальмує розвиток молочнокислих бактерій і синтез ними молочної кислоти. З іншого боку, за анаеробного середовища у передшлунку активно розвиваються целюлозолітичні мікроорганізми [17].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Масштабні дослідження по впливу згодовування живих дріжджів дійним коровам проводили науковці Єгипту [1], США [4, 10], Ізраїлю [7], Тунісу [6], Польщі [3]. У різних працях було зафіксовано підвищення продуктивності корів за згодовування живих дріжджів [2, 9, 11, 12], підвищення вмісту сухої речовини [3, 8], жиру та білка [8, 12] в молоці, зниження рівня бактеріального обсіменіння молока [5] та вмісту в ньому соматичних клітин [3, 5]. Варто зауважити, що країни, в яких проводили ці дослідження, істотно відрізняються від України кліматичними умовами, ґрунтами, агротехнікою вирощування кормів, ботанічним складом основних кормових засобів та їх поживною цінністю.

Велику частку досліджень проведено на коровах у період дії теплового стресу [4, 7]. Частина експериментів охоплює лише період ранньої лактації [17]. Майже всі дослідники відмічають підвищення молочної продуктивності корів, однак, порівняно малу кількість публікацій присвячено проблемі зміни якості молока за дії живих дріжджів.

**Метою дослідження** було дослідити зміни хімічного складу та показників якості молока корів, які отримували у складі раціону пробіотичні препарати живих дріжджів різних виробників.

**Матеріал і методика дослідження.** Для вивчення впливу препаратів живих дріжджів у складі раціону на показники якості молока та продуктивність корів провели науково-господарський дослід в умовах навчально-виробничого центру Білоцерківського національного

аграрного університету. У ході експерименту досліджували продуктивність корів, хімічний склад, густину, кислотність, бактеріальне обсіменіння молока та кількість соматичних клітин в ньому. Крім того, було проведено економічні розрахунки щодо ефективності застосування живих дріжджів у годівлі дійних корів.

Було відібрано 30 корів української чорно-рябої молочної породи, з яких методом груп було сформовано три групи: одну контрольну і дві дослідні (табл. 1).

Таблиця 1 – Схема проведення науково-господарського експерименту

Група тварин	Кількість тварин	Умови годівлі	
		Зрівняльний період 14 діб	Основний період 291 діб
1 контрольна	10	Основний раціон (ОР)	ОР
2 дослідна	10	ОР	ОР + Levucell SC 1 г/гол/добу
3 дослідна	10	ОР	ОР + ActiSaf Sc-47 5 г/гол/добу

Як видно зі схеми досліду, корови дослідних груп споживали препарати живих дріжджів у різній кількості (відповідно до рекомендацій виробника). Схожість цих препаратів довела порівняльна оцінка, наведена у таблиці 2.

Таблиця 2 – Порівняльна оцінка препаратів живих дріжджів

Показник	Levucell SC	ActiSaf Sc-47
Активність, КУО/г	10 <sup>10</sup>	10 <sup>10</sup>
Максимальна температура нагрівання, °С	80	83
Вміст сухої речовини, %	92	92
Виробник	Франція	Франція

У молоці корів контрольної та дослідних груп визначали:

- масову частку жиру, масову частку білка та густину молока – за використання приладу «Екомілк» КАМ-98 [13];
- масову частку лактози у молоці – йодометричним методом [13];
- кислотність – титрометричним методом [13];
- загальне бактеріальне обсіменіння – відповідно до ДСТУ 7357:2013 [15];
- кількість соматичних клітин – відповідно до ГОСТ 23453-90, використовуючи віскозиметр АМВ-1-0,2 «Соматос» [18].

Отримані дані обробляли методом варіаційної статистики за МО. Плохинським [14] з допомогою Microsoft Excel, враховуючи при цьому критерій Стьюдента.

**Основні результати дослідження.** Використання у годівлі дійних корів різних препаратів живих дріжджів позначилося на хімічному складі їх молока, про що свідчать дані таблиці 3. За вмістом молочного цукру та білка в молоці корови контрольної та дослідних груп були майже рівними. Разом з тим, споживання препаратів живих дріжджів коровами дослідних груп сприяло підвищенню масової частки жиру в молоці.

Таблиця 3 – Хімічний склад молока за згодовування препаратів живих дріжджів

Показник	Група корів		
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна
Вміст жиру в молоці, %	3,78±0,004	3,89±0,003	3,87±0,004
Вміст білка в молоці, %	3,26±0,009	3,27±0,006	3,27±0,005
Вміст молочного цукру, %	4,63±0,004	4,62±0,009	4,63±0,007

Очевидно, що збільшення вмісту жиру в молоці є наслідком підвищення перетравності клітковини (структурних вуглеводів) у рубці через збільшення популяції мікробіоти та нормалізації травлення.

Збільшення масової частки в молоці корів дослідних груп зумовило незначне підвищення густини молока (табл. 4).

Таблиця 4 – Фізико-хімічні показники молока корів за згодовування препаратів живих дріжджів

Показник	Група корів		
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна
Густина, г/см <sup>3</sup>	1,02±0,011	1,03±0,009	1,03±0,008
Кислотність, °Т	17,0±0,20	17,0±0,18	17,0±0,17

Зміна хімічного складу молока корів дослідних груп за згодовування препаратів живих дріжджів жодним чином не вплинула на його кислотність.

Молоко корів 2-ї дослідної групи, які споживали живі дріжджі Levucell SC за показником бактеріального обсіменіння поступалося контрольним аналогам на 3,1 %. Перевага контрольних тварин над коровами 3-ї дослідної групи, раціон яких містив живі дріжджі ActiSaf Sc-47, за цим показником становила 4,0 % (рис. 1).

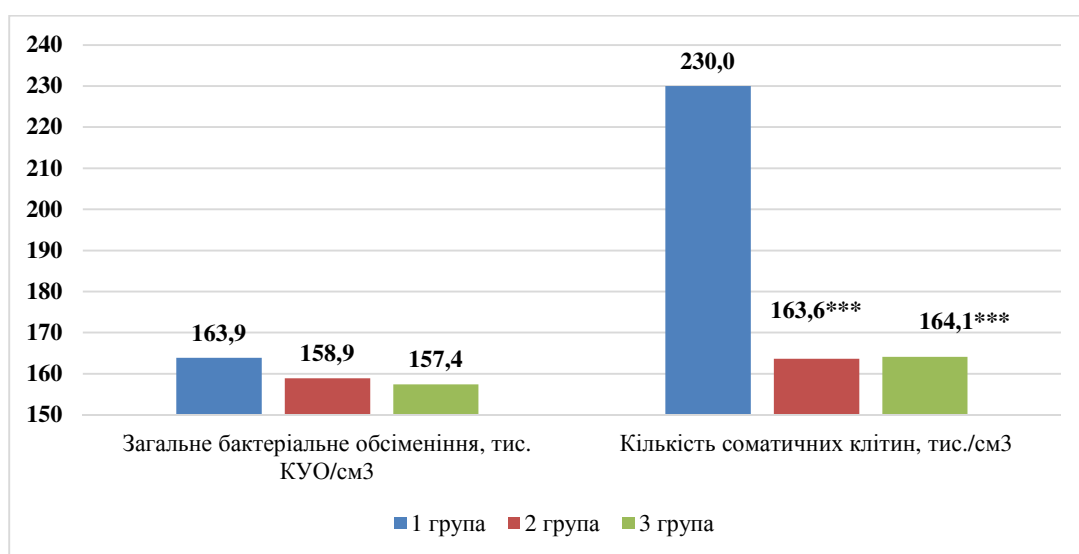


Рис. 1. Санітарно-гігієнічні показники молока за згодовування препаратів живих дріжджів.

Найбільших змін за згодовування препаратів живих дріжджів дійним коровам зазнав вміст соматичних клітин у молоці. Так, у молоці корів 2-ї дослідної групи, які споживали препарат Levucell SC, кількість соматичних клітин знизилася на 28,9 % порівняно з контрольними тваринами. Переважали контрольних аналогів за вмістом соматичних клітин в молоці на 28,7 % і корови 3-ї дослідної групи, раціон яких містив препарат ActiSaf Sc-47. Очевидним є нормалізація травлення шляхом введення живих дріжджів у раціон корів, що у свою чергу зумовило покращення здоров'я тваринного організму в цілому, і вимені зокрема. Варто відмітити, що зменшення кількості соматичних клітин у молоці корів дослідних груп було статистично значущим ( $P < 0,001$ ).

**Висновки.** Згодовування дійним коровам пробіотичних препаратів, а саме живих дріжджів Levucell SC та ActiSaf Sc-47, впливає на якісні показники молока, такі як масова частка жиру, бактеріальне обсіменіння та вміст соматичних клітин. За вказаними показниками відмічали покращення у корів дослідних груп відносно контрольних аналогів.

Перспективними є дослідження якісних показників молочних продуктів, виготовлених з молока корів, яким згодовували пробіотичні препарати Levucell SC та ActiSaf Sc-47.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Alsaied Alnaimy Mostafa Habeeb. Importance of Yeast in Ruminants Feeding on Production and Reproduction. Ecology and Evolutionary Biology. 2017. Vol. 2. № 4. P. 49–58.
2. Direct-Fed Microbial: Beneficial Applications, Modes of Action and Prospects as a Safe Tool for Enhancing Ruminant Production and Safeguarding Health. Review Article. / Khan R.U. et al. International Journal of Pharmacology. 2016. Vol. 12. № 3. P. 220–231. DOI: 10.3923/ijp.2016.220.231.
3. Effect of supplementing dairy cows with live yeasts cells and dried brewer's yeasts on milk chemical composition, somatic cell count and blood biochemical indices / Kuczaj M. et al. Electronic Journal of Polish Agricultural Universities. 2014. Vol. 17. № 3. URL: <http://www.ejpau.media.pl/volume17/issue3/art-06.html> (last accessed: 10.11.2018)

4. Effects of yeast culture (*Saccharomyces cerevisiae*) on prepartum intake and postpartum intake and milk production of Jersey cows / Dann H.M. et al. *Journal of Dairy Science*. 2000. Vol. 83. P. 123–127. DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(00)74863-6.
5. Degirmencioglu T., Ozcan T., Ozbilgin S., Senturk S. Effects of yeast culture addition (*Saccharomyces cerevisiae*) to Anatolian water buffalo diets on milk composition and somatic cell count. *Mljekarstvo*. 2013. Vol. 63. № 1. P. 42–48.
6. Maamouri O., Selmi H., M'hamdi N. Effects of Yeast (*Saccharomyces Cerevisiae*) Feed Supplement on Milk Production and its Composition in Tunisian Holstein Friesian Cows. *Scientia Agriculturae Bohemica*. 2014. Vol. 45. P. 170–174. DOI: 10.2478/sab-2014-0104.
7. The effects of live yeast supplementation to dairy cows during the hot season on production, feed efficiency, and digestibility / Moallem U. et al. *Journal of Dairy Science*. 2009. Vol. 92. № 1. P. 343–351. DOI: 10.3168/jds.2007-0839.
8. The nutritive value of live yeast culture (*Saccharomyces cerevisiae*) and its effect on milk yield, milk composition and some blood parameters of dairy cows / Yalcin S. et al. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences* 2011. Vol. 24. № 10. P. 1377–1385. DOI: <https://doi.org/10.5713/ajas.2011.11060>.
9. Turney A., Clay A., Waldron L. The effect of feeding Levucell SC rumen specific live yeast on feed intake and weight gain performance of calves during weaning. *Journal of Applied Animal Nutrition*. 2017. Vol. 5. URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-applied-animal-nutrition/article/effect-of-feeding-levucell-sc-rumen-specific-live-yeast-on-feed-intake-and-weight-gain-performance-of-calves-during-weaning/4583F8356109EE45737E5B78FBBD377F> (last accessed: 10.11.2018). DOI:10.1017/jan.2017.1.
10. Yeast supplementation alters the performance and health status of receiving cattle / Finck D. et al. *The Professional Animal Scientists*. 2014. Vol. 30. P. 333–341. DOI: 10.15232/S1080-7446(15)30125-X
11. Yildiz E., Todorov N. The Comparison of the Main Protein Sources for Dairy Cows. A Review. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 2014 Vol. 20. P. 428–446.
12. Кулик М.Ф., Обертюх Ю.В., Безпалько А.В. Вплив дріжджових культур на молочну продуктивність, уміст жиру і білка в молоці корів. *Вісник аграрної науки*. 2013. №10. С. 28–32.
13. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. Москва : Агропромиздат, 1985. 352 с.
14. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва : Колос, 1969. 254 с.
15. Ромоданова В.О., Костенко Т.П. Лабораторний практикум з технімічного контролю підприємств молочної промисловості: навч. посіб. Київ : НУХТ, 2003. 168 с.
16. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби / Богданов Г.О. та ін. Житомир : ПП «Рута», 2012. 860 с.
17. Титарьова О. Захист для корів. *The Ukrainian Farmer*. 2017. №4. С. 164–165.
18. Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. Москва : ДеЛи Принт, 2007. 506с.

#### REFERENCES

1. Alsaied Alnaimy Mostafa Habeeb. Importance of Yeast in Ruminants Feeding on Production and Reproduction. *Ecology and Evolutionary Biology*. 2017, Vol. 2, no. 4, pp. 49–58.
2. Khan, R.U. Direct-Fed Microbial: Beneficial Applications, Modes of Action and Prospects as a Safe Tool for Enhancing Ruminant Production and Safeguarding Health. Review Article. *International Journal of Pharmacology*. 2016, Vol. 12, no. 3, pp. 220–231. Available at: DOI: 10.3923/ijp.2016.220.231.
3. Kuczaj, M. Effect of supplementing dairy cows with live yeasts cells and dried brewers yeasts on milk chemical composition, somatic cell count and blood biochemical indices. *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities*. 2014, Vol. 17, no. 3. Available at: <http://www.ejpau.media.pl/volume17/issue3/art-06.html> (last accessed: 10.11.2018)
4. Dann, H.M. Effects of yeast culture (*Saccharomyces cerevisiae*) on prepartum intake and postpartum intake and milk production of Jersey cows. *Journal of Dairy Science*. 2000, Vol. 83, pp. 123–127. Available at: DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(00)74863-6.
5. Degirmencioglu, T., Ozcan, T., Ozbilgin, S., Senturk, S. Effects of yeast culture addition (*Saccharomyces cerevisiae*) to Anatolian water buffalo diets on milk composition and somatic cell count. *Mljekarstvo*. 2013, Vol. 63, no.1, pp. 42–48.
6. Maamouri, O., Selmi, H., Mhamdi, N. Effects of Yeast (*Saccharomyces Cerevisiae*) Feed Supplement on Milk Production and its Composition in Tunisian Holstein Friesian Cows. *Scientia Agriculturae Bohemica*. 2014, Vol. 45, pp. 170–174. Available at: DOI: 10.2478/sab-2014-0104.
7. Moallem, U. The effects of live yeast supplementation to dairy cows during the hot season on production, feed efficiency, and digestibility. *Journal of Dairy Science*. 2009, Vol. 92, no. 1, pp. 343–351. Available at: DOI: 10.3168/jds.2007-0839.
8. Yalsin, S. The nutritive value of live yeast culture (*Saccharomyces cerevisiae*) and its effect on milk yield, milk composition and some blood parameters of dairy cows. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences* 2011. Vol. 24, no. 10, pp. 1377–1385. Available at: <https://doi.org/10.5713/ajas.2011.11060>.
9. Turney, A., Clay, A., Waldron, L. The effect of feeding Levucell SS rumen specific live yeast on feed intake and weight gain performance of calves during weaning. *Journal of Applied Animal Nutrition*. 2017, Vol. 5. Available at: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-applied-animal-nutrition/article/effect-of-feeding-levucell-sc-rumen-specific-live-yeast-on-feed-intake-and-weight-gain-performance-of-calves-during-weaning/4583F8356109EE45737E5B78FBBD377F> (last accessed: 10.11.2018). DOI:10.1017/jan.2017.1.
10. Finck, D. Yeast supplementation alters the performance and health status of receiving cattle. *The Professional Animal Scientists*. 2014, Vol. 30, pp. 333–341. Available at: DOI: 10.15232/S1080-7446(15)30125-X
11. Yildiz, E., Todorov, N. The Comparison of the Main Protein Sources for Dairy Cows. A Review. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 2014, Vol. 20, pp. 428–446.

12. Kulyk, M.F., Obertiukh, Yu.V., Bezpalko, A.V. (2013). Vplyv drizhdzhovykh kultur na molochnu produktyvnist, umist zhyru i bilka v molotsi koriv [Influence of yeast cultures on milk yield, fat and protein content in milk of cows]. *Visnyk ahrarnoi nauky [Bulletin of Agrarian Science]*. no.10, pp. 28–32.
13. Lebedev, P.T., Usovych, A.T. (1985). *Metody yssledovanyia kormov, orhanov y tkanei zhyvotnykh [Methods for the study of animal feed, organs and tissues]*. Moscow, Ahropromyzdat, 352 p.
14. Plokhynskyi, N.A. (1969). *Rukovodstvo po byometryi dlia zootekhnnykov [Guide for biometrics for livestock]*. Moscow, Kolos, 254 p.
15. Romodanova, V.O., Kostenko, T.P. (2003). *Laboratoryni praktykum z tekhnokhimichnoho kontroliu pidpriemstv molochnoi promyslovosti [Laboratory workshop on technochemical control of dairy enterprises]*. Kyiv, NUKhT, 168 p.
16. Bohdanov, H.O. (2012). *Teoriia i praktyka normovanoi hodivli velykoi rohatoi khudoby [Theory and practice of normalized feeding of cattle]*. Zhytomyr, PP «Ruta», 860 p.
17. Tytariova, O. (2017). *Zakhyst dlia koriv [Protection for cows]*. *The Ukrainian Farmer*. no.4, pp. 164–165.
18. Tykhomyrova, N.A. (2007). *Tekhnolohiya y orhanyzatsiia proyzvodstva moloka y molochnykh produktov [Technology and organization of production of milk and dairy products]*. Moscow, DeLi Print, 506 p.

### **Влияние скармливания живых дрожжей дойным коровам на качественные показатели молока**

**Панячук М.С., Титарёва Е.М.**

Потребление дойными коровами значительного количества концентрированных кормов, особенно в период ранней лактации (раздой) способствует снижению кислотности в рубце, что приводит к ухудшению процессов пищеварения и развитию различных патологий, в частности ацидоза. Включение в состав рациона высокопродуктивных дойных коров живых дрожжей способствует нормализации рубцового пищеварения, что, в свою очередь, приводит к повышению продуктивности и улучшению здоровья этих животных. Вместе с этим, некоторые изменения происходят и в молоке, которое в дальнейшем используется для производства большого количества молочной продукции.

В ходе научно-хозяйственного опыта было отмечено, что при скармливании живых дрожжей Levucell SC и ActiSaf Sc-47 дойным коровам в течение всей лактации содержание жира в молоке повышалось, соответственно, на 2,9 и 2,4 % при почти неизменной концентрации белка и молочного сахара. Это, влияло на плотность молока, однако её повышение было не существенным. Кислотность молока коров, потреблявших указанные пробиотические препараты, оставалась неизменной.

Достаточно существенными были изменения бактериальной обсемененности молока. Так, при употреблении препарата Levucell SC этот показатель снижался на 3,1%, а кормовой добавки ActiSaf Sc-47 – на 4,0 %.

Наибольшие изменения произошли в количестве соматических клеток в молоке коров. Использование в кормлении этих животных живых дрожжей Levucell SC и ActiSaf Sc-47 привело к снижению этого показателя на 29 % ( $P < 0,001$ ), что свидетельствует об улучшении состояния молочной железы и отсутствии в ней воспалительного процесса.

**Ключевые слова:** корова, живые дрожжи, молоко, Levucell SC, ActiSaf Sc-47, продуктивность.

### **Influence of feeding with live yeast on cow productivity and milk quality**

**Panianchuk M., Tytariova O.**

A cow is, first and foremost, a ruminant animal. Its gastrointestinal tract is designed to digest a significant amount of structural fibers (fiber). Modern technological advances in genetics, breeding, feeding, retention and cows' milking make it possible to obtain more than 10,000 kg of lactation milk from a cow, but this can be achieved only if a significant amount of concentrated fodder with high starch content has been included in the diet of these animals. These fodders are a source of energy for the cow, but the microorganisms of the rumen are also actively use it, forming a large amount of acid, which lowers the pH of the rumen and suppresses (sometimes even kills) the vital activity of the micro biota of the proventriculus. An important condition for the formation of lactic acid in the rumen is the presence of oxygen.

Addition to the cows' diet of live yeast helps to reduce the amount of oxygen in the rumen, which, in turn, inhibits the development of lactic acid bacteria and the synthesis of lactic acid by them. On the other hand, anaerobic environment in the proventriculus actively develops cellulose-lytic microorganisms.

Many studies around the world have been devoted to the use of live yeast in feeding of cows. Most of them have been carried out at cows during the period of thermal stress. Part of the research covers only the period of early lactation. Almost all researchers note an increase in the milk productivity of cows; however, a relatively small number of publications are devoted to the problem of milk quality changes under the actions of these microorganisms.

The purpose of this study was to investigate changes in the chemical composition and milk qualitative indicators of cows, which received in the diet the probiotic preparations of live yeast of different manufacturers.

To study the effects of living yeast preparations in the diet on milk qualitative indicators and productivity of cows, they have conducted a scientific and economic experiment under the conditions of the educational and production center of the Bila Tserkva National Agrarian University. During the experiment, the chemical composition of milk, its density, acidity, bacterial insemination and the number of somatic cells have been investigated.

For conducting of the scientific and economic experiment under the conditions of the farm, 30 cows of Ukrainian black-and-white milk breed were selected, from which with the group method three groups were formed: one control group and two experimental ones. The cows of the control group did not consume probiotic preparations, animals of the 2nd experimental group were fed with LevuSell SC at a dose of 1 g/head/day, and the third experimental group – ActiSaf Sc-47 in the amount of 5 g/head/day. The experiment lasted 305 days.

The quality of milk has great importance, because it is a raw material for the further processing and production of a variety of dairy products, the main consumers of which are children. The current state of the livestock industry forces milk processing enterprises to transport milk over long distances (hundreds of kilometers). That is why the introduction of any feed additives in the diet of cows with a different purpose should not negatively affect the quality of milk.

The use of different preparations of live yeast in cows' feeding has affected the chemical composition of their milk.

At almost unchanged indicators of the content of milk sugar and protein in the milk of cows of all groups, the increase in the content of crude fat in the milk of animals of the 2nd and 3rd experimental groups attracts attention. Obviously, such changes are the result of increasing of the digestibility of fiber (structural carbohydrates) in the rumen due to an increase in the micro biota population and normalization of digestion.

Increasing of the fat concentration in milk of cows of experimental groups resulted in a slight increase in the content of dry matter and milk density.

The acidity of milk is an indicator of freshness and its ability to be stored. According to this criterion, the animals of all groups were equal.

One of the largest problems in the dairy industry is the presence of a significant number of microorganisms in raw milk, which are delivered there due to a variety of violations during milking, storage, transportation of milk, etc. The feeding of live yeast to cows of experimental groups had to influence on the rate of bacterial colonization of milk, but even this slight change has taken place in the direction of improvement. Thus, milk of the cows of the 2nd experimental group according to the indicator of bacterial insemination decreased in comparison with the control analogues by 3.1 %. The advantage of the control animals over the cows of the 3rd experimental group was 4.0 % according to this criterion.

The largest changes in the diet with live yeast of dairy cows were measured by the content of somatic cells in milk. Thus, at cows of the 2nd experimental group, this indicator decreased by 28.9 % in comparison with the control animals. Almost identical, namely 28.7 %, the decrease in this rate was at animals of the 3rd experimental group. It is obvious that the normalization of digestion by the introduction of live yeast in the diet of cows, which in turn has led to the improvement of the health of the animal organism as a whole, and udder in particular. It is worth to note that the reduction of somatic cells number in milk of cows of experimental groups was statistically confirmed ( $P < 0.001$ ).

Consequently, feeding dairy cows with probiotic preparations that are the live yeast of Levucell SC and ActiSaf Sc-47 affects some of the qualitative parameters of milk, such as fat concentration, bacterial insemination and the content of somatic cells. According to these indicators, improvement was observed at cows of experimental groups relatively to control analogues.

**Key words:** a cow, live yeast, milk, Levucell SC, ActiSaf Sc-47, productivity.

*Надійшло 20.11.2018 р.*