

**Сухенко О.В.**

*студентка,*

*Науковий керівник: Єжель І.М.*

*кандидат біологічних наук,*

*Національний педагогічний університет  
імені М.П. Драгоманова*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ЗМІНИ КІЛЬКІСНОГО ТА МОРФОЛОГІЧНОГО СКЛАДУ МІКРОФЛОРИ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ПІД ЧАС СКИСАННЯ**

Здавна людство разом з їжею стало використовувати величезну кількість молочнокислих бактерій, вживаючи різноманітні харчові продукти, такі, як кисле молоко, кумис, кефір, йогурт, ряжанку, закваску, квас, при цьому, не усвідомлюючи, що захищає себе певною мірою від шкідливого впливу кишкового загнивання та хвороботворних бактерій і забезпечує профілактику ряду захворювань. Бактерії молочнокислих продуктів являють собою живі мікроорганізми, які перетворюють цукор, зокрема лактозу, та інші вуглеводи на молочну кислоту. Це не тільки забезпечує характерний кислий смак молочнокислих продуктів, таких як кефір, але й нормалізує рН, створюючи менше можливостей для росту патогенних мікроорганізмів. Лікувальні властивості кисломолочних продуктів ґрунтуються на бактерицидності молочнокислих бактерій і дріжджів стосовно збудників деяких шлунково-кишкових хвороб. Рекомендують вживати кисломолочні продукти, зокрема, під час лікування антибіотиками. Молочнокислі бактерії беруть активну участь у відновленні нормальної мікрофлори кишечника, підсилюють захисну здатність організму, сприяють зниженню рівня холестерину у крові [1, с. 15]. Теоретичні аспекти і практичні дослідження молочнокислих бактерій розглянуто в працях Діланяна З.Х., Остроумова Л.А., Бобиліна В.В., Петриченко С.П., Романчук І.О., Смірнкової І.А., Лосева Л.М., Майорова А.А., Мироненко І.М., Генералової Н.А., Лобачевої Е.М., Носкової В.І. та ін [3, с. 32]. Дана тема є актуальною, оскільки молочнокислі продукти замають одне з найважливіших місць у раціоні харчування середньостатистичної людини.

У складі нормальної мікрофлори кишечника людини молочнокислі бактерії займають провідну роль. Біфідобактерії – це основні представники нормальної кишкової мікрофлори, кількість яких повинна становити не менше 95%. Біфідобактерії допомагають розщеплювати вуглеводи та засвоювати потрібні мікроелементи, синтезують необхідні вітаміни, стимулюють моторику кишечника, нейтралізують токсини. Молочнокислі стрептококи – другі за чисельністю представники нормальної мікрофлори кишечника, кількість яких в нормі становить близько 5%. Вони синтезують молочну кислоту, забезпечують протиалергічний захист, сприяють нормальному очищенню кишечника [2, с. 127]. Таким чином, в нормі співвідношення морфологічних груп коків та паличок молочнокислих мікроорганізмів кишечника людини становить 1:19.

Збереження нормальної мікрофлори є запорукою здоров'я організму. Тому нас зацікавило вивчення зміни динаміки морфологічних груп коків та паличок у молочнокислих продуктах під час їхнього скисання, що і є метою нашого дослідження.

Відповідно до мети нами були поставлені наступні завдання:

1. Виготовити мазки зі свіжих молочнокислих продуктів та дослідити їхню мікрофлору, визначивши, які форми бактерій займають домінуючу позицію та їхнє співвідношення іншими.

2. Виготовити мазки молочнокислих продуктів після скисання та дослідити їхню мікрофлору за тими ж критеріями.

3. Прослідкувати динаміку зміни мікробіоценозів молочнокислих свіжих продуктів та після їхнього скисання.

Об'єктом дослідження обрано мікробіоценоз молочнокислих продуктів (йогурту, ряжанки та кефіру) виробника «Яготинський».

Предмет дослідження – динаміка зміни кількісного та морфологічного складу мікрофлори молочнокислих продуктів.

Дослідження проведено в мікробіологічній лабораторії кафедри біології НПУ імені М.П. Драгоманова. Виконання дослідження здійснено наступним чином: проби свіжих молочнокислих продуктів (йогурту, ряжанки та кефіру) у розведенні 1:20 помістили на стерильні предметні скельця; висушили над спиртівкою та фіксували мазки в суміші Нікіфорова протягом 10 хв; фарбували препарати метиленовим синім протягом 3 хв; мазки промили, висушили, розглянули в імерсійній системі. З метою скисання молочнокислих продуктів витримали їх 4 доби при кімнатній температурі (+22°C). Після закінчення інкубації виготовили та дослідити мазки за тією ж самою технологією. На всіх отриманих препаратах підраховали кількість мікроорганізмів різних форм у трьох полях зору мікроскопа, знайшли середнє значення (табл. 1).

Таблиця 1

### Кількісний та морфологічний склад мікрофлори молочнокислих продуктів

Продукт	Форма бактерій	Кількість мікробних клітин							
		Свіжі				Після скисання			
		Поля зору мікроскопа				Поля зору мікроскопу			
		№ 1	№ 2	№ 3	Середнє арифметичне	№ 1	№ 2	№ 3	Середнє арифметичне
Ряжанка	Коки	32	50	54	<b>45</b>	27	23	19	<b>23</b>
	Палички	4	5	0	<b>3</b>	10	7	8	<b>8</b>
Кефір	Коки	21	33	32	<b>28</b>	34	39	49	<b>40</b>
	Палички	14	11	10	<b>12</b>	5	9	4	<b>6</b>
Йогурт	Коки	49	45	62	<b>52</b>	82	70	84	<b>79</b>
	Палички	12	8	2	<b>7</b>	1	0	6	<b>2</b>

В результаті порівняння та аналізу отриманих даних встановлено, що співвідношення морфологічних груп молочнокислих коків та паличок у свіжій

ряжанці становило 15:1, а після 4-денного витримування при кімнатній температурі – 3:1. У свіжому кефірі це співвідношення становить близько 2:1, а під час скисання змінюється на 7:1. Свіжий йогурт має співвідношення коків та паличок 7:1, а 4-денний – 40:1.

Отже, в усіх досліджених молочнокислих продуктах кокоподібних мікроорганізмів виявлено більше, ніж паличкоподібних. Можна відмітити тенденцію до збільшення кількості коків під час скисання кефіру та йогурту. Мікрофлора ряжанки під час скисання кількісно змінилася на користь паличкоподібних мікробів, але залишилася переважно кокоподібною.

### **Список використаних джерел:**

1. Мосієнко В.С. Молочнокислі бактерії, їх властивості та використання в медичній практиці / В.С. Мосієнко, М.Д. Мосієнко, М.В. Рябуха // Український хіміотерапевтичний журнал. – № 1(13), 2002. – С. 16-23.
2. Как «читать» анализ на дисбактериоз [Електронний ресурс] // Большая медицинская библиотека. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.med2000.ru/perevod/article257.htm>
3. Квасников Е.И. Молочнокислые бактерии и пути их использования / Е.И. Квасников, О.А. Нестеренко. – М.: Наука, 1978. – 392 с.

**Франков С.С.**

*студент,*

*Донецький національний університет імені В. Стуса*

**Пісарєв С.М.**

*завідувач відділом екології,*

*Краматорський науково-дослідницький*

*Центр учнівської молоді*

## **ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ОРНІТОФАУНИ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «КЛЕБАН-БИК» (ДОНЕЦЬКА ОБЛАСТЬ)**

Фоновий моніторинг включає в себе комплексне дослідження усіх компонентів геосистем, особлива увага приділяється біотичній складовій. Важливим об'єктом для вивчення, у даному випадку, можна назвати орнітофауну. Обов'язкове проведення фонового моніторингу, що здійснюється переважно на ділянках природно-заповідного фонду. Одним з таких об'єктів для Донецької області є регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик» (далі – Парк).

Аналіз літературних джерел показав, що вивченням видового складу птахів на території Парку і Костянтинівського району займались досить давно, але всі публікації за цією темою мають здебільшого характер розрізнених в часі повідомлень про зустрічі певних видів в окремі пори року [4; 6; 7; 10; 11; 13].