

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Калинка А. К., Костап В. Б., Тимофіїшин І. І. Молочна продуктивність в залежності від фенотипової оцінки буковинської нової породної групи червоно-рябої худоби в умовах Буковини. *Зоотехнічна наука: Історія, Проблеми, Перспективи* : матеріали V науково-міжнародної конференції. (21-22 травня 2015 року) . Кам'янець-Подільський. 2015. С. 94–96.
2. Калинка А.К., Лесик О.Б., Казьмірук Л.В. Продуктивна нова популяція буковинської молочної породної групи худоби. Die Relevanz und die Neuheit der modernen wissenschaftlichen Studien: *der Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten «ΛΟΓΟΣ» zu den Materialien der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz, Wien, 23 August, 2019. Wien: NGO «Europäische Wissenschaftsplattform», 2019. B. 3. S. 31–33.*
3. Любинський О. І., Пахолок А. А. Молочна продуктивність корів різних генотипів української червоно-рябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин*. 1999. Вип. 30. С. 22–27.
4. Програма розвитку племінного скотарства в господарствах Чернівецької області. Міністерство аграрної політики України. Подільський держ. аграрно-тех. універ. Буковинський інститут АПВ УААН, Головне управління агропром розвитку облдержадм., ВАТ «Буковина племсервіс» / Любинський О. І., Повозніков М. Г., Ячник Р. В. та ін. Кам'янець-Подільський. 2007. 18 с.
5. Пахолок А. А., Любинський О. І. Ріст, розвиток та біологічні особливості молодняка різних генотипів української червоно-рябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин*. 1998. Вип. 29. С. 57–64.

УДК 637.072/4.412.413.414

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.120.28>**ОЦІНКА ЯКОСТІ ЗРАЗКІВ ЯЄЦЬ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ
НА ОСНОВІ ОРГАНОЛЕПТИКИ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ
СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ**

Карпенко О.В. – к. с.-г. н., доцент кафедри технологій переробки та зберігання сільськогосподарської продукції,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Анциферов Д.Г. – здобувач вищої освіти

другого (магістерського) рівня біолого-технологічного факультету,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Курячі яйця, особливо свіжі, належать до цінних продуктів харчування, необхідних для щоденного споживання дорослим і дітям. Вступ України до Світової організації торгівлі (СОТ) позитивно позначився на розвитку яєчної галузі нашої країни.

З'явилися передумови для нарощування потужностей та модернізації підприємств. Українські виробники можуть експортувати не лише яєчні продукти (сухий яєчний порошок, меланже), а й курячі яйця в шкаралупі. Нині характерними особливостями ринку яєць в Україні є збільшення частки промислового виробництва за рахунок зниження виробництва яєць домогосподарствами, збільшення їхнього споживання, що дає можливість промисловим виробникам нарощувати свої потужності.

Особлива увага приділяється проведенню контролю якості яєць. Окрім того, задля збільшення попиту продукції розробляються та впроваджуються новітні способи

маркування яєць. Відбувається розробка нових, більш привабливих для споживача зразків оформлення готової продукції.

Метою роботи є визначення якості яєць на основі органолептики та експериментальних досліджень із використанням методів сенсорного аналізу.

Завданнями дослідження є: 1) проведення ідентифікації зразків яєць із визначенням ступеня його придатності до споживання, а також відповідності виду, різновиду, найменуванню; 2) визначення відповідності якості товару вимогам НД; 3) аналіз отриманих результатів.

На підставі органолептичної оцінки та додаткового сенсорного аналізу зроблений висновок щодо якості яєць і їхнього подальшого зберігання, а саме: 1. Клас дослідних зразків відповідає вимогам за віком. 2. Відмінні показники має зразок № 3 столове яйце (СІ) «Халяль» (виробник – філія «Чорнобаївська» ПАТ «Агрохолдинг Авангард»). 3. Зразки № 4, 5 відповідають вимогам ДСТУ 5028 (виробники – відповідно філія «Чорнобаївська» ПАТ «Агрохолдинг Авангард» та ТМ «Ясенвіт», що в с. Крушинка Васильківського району та в смт. Ставище Ставищенського району Київської області).

Ключові слова: органолептики, сенсорний аналіз, дескриптори форма жовтка, форма білка, стан шкаралупи, повітряна камера.

Karpenko O.V., Antsyferov D.G. Evaluation of the quality of egg samples from different manufacturers on the basis of organoleptics and experimental studies using methods of sensory analysis

Chicken eggs, especially fresh, are very valuable foods and are necessary for daily consumption by adults and children.

Ukraine's accession to the World Trade Organization (WTO) has had a positive impact on the development of our country's egg industry.

Prerequisites for capacity building and modernization of enterprises have appeared. Ukrainian producers will be able to export not only egg products (dry egg powder, melange), but also chicken eggs in shell. Today, the characteristic features of the egg market in Ukraine are an increase in the share of industrial production by reducing the production of households, increasing egg consumption, which allows industrial producers to increase their capacity.

Particular attention is paid to quality control of eggs. And also for an increase in demand of production, the newest ways of marking of eggs are developed and introduced. New models of design of finished products that are more attractive to the consumer are being developed.

Therefore, the aim of the work is to determine the quality of eggs on the basis of organoleptics and experimental studies based on methods of sensory analysis.

The objectives of the study are:

- identification of egg samples to determine the degree of its suitability for consumption; correspondence of species, variety, name;
- determining the conformity of product quality to the regulatory requirements;
- analysis of the obtained data.

Based on organoleptic evaluation and additional sensory analysis, we conclude on the quality of eggs and their subsequent storage, namely: 1. The class of prototypes meets the requirements for age. 2. The sample №3 table egg (SI) "Halal" – producer of the branch "Chornobayevskaya" of PJSC "Agroholding Avangard" has excellent indicators 3. Sample № 4, 5 manufacturers, respectively – branch "Chornobayevskaya" of PJSC "Agroholding Avangard" and ТМ "Yasensvit", Krushinka, Vasilkovsky district, and town Stavysheche, Stavysheche district, Kyiv region, meet the requirements of DSTU 5028.

Key words: organoleptics, sensory analysis, descriptors, yolk shape, egg white shape, egg shell quality, air chamber.

Постанова проблеми. Курячі яйця, особливо свіжі, належать до цінних продуктів харчування, необхідних для щоденного споживання дорослим і дітям.

Рациональна норма споживання яєць, рекомендована ФАО ВОЗ, становить 295 штук на рік на одну людину. В Україні нині фактичне споживання складає 189 штук, тобто лише 2/3 від рекомендованої норми. Середньорічний продаж яєць населенню становить лише 1,5 млрд. штук, що пояснюється насамперед високими цінами. В роздрібній торгівлі ціна за 10 штук яєць коливається від 22,60 грн. до 28,50 грн. залежно від категорії [1, с. 62–68].

Незважаючи на те, що продуктивність курей-несучок в Україні (235 штук на рік) наближається до показників провідних країн світу (250 штук), затрати на

виробництво 100 штук яєць в нашій країні в 4-5 разів вище. Аналізуючи особливості споживання яєць в країнах ЄС, експерти відмічають, що найбільший попит мають так звані «органічні яйця» (special eggs). Така продукція повинна мати відповідний жировий і мінеральний склад, який регулюється додаванням до корму курок спеціальних компонентів. На ринку України така продукція, до речі, вітчизняна, з'явилася ще у 2003 р. Це яйця, збагачені магнієм або селеном. Зараз частка таких яєць на українському ринку становить 3 % (в країнах ЄС – 10%) [2, с. 18–19].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вступ України до Світової організації торгівлі (СОТ) позитивно позначився на розвитку яєчної галузі нашої країни, з'явилися передумови для нарощування потужностей і модернізації підприємств. Українські виробники можуть експортувати не лише яєчні продукти (сухий яєчний порошок, меланж), а й курячі яйця в шкаралупі. Нині характерними особливостями ринку яйця в Україні є збільшення частки промислового виробництва за рахунок зниження виробництва домогосподарствами, збільшення рівня споживання яйця, що дає можливість промисловим виробникам нарощувати свої потужності [3, с. 209–212].

Одним із найважливіших факторів розвитку промислових підприємств є їхня організаційна структура. В умовах ринкової економіки необхідно поєднувати сировинну, виробничу, переробну, торговельну ланки в єдиний організаційно-технологічний комплекс. В Україні існує значна кількість виробників яйця (близько 200 птахофабрик) і компаній, які займаються торгівлею продукції птахівництва. Це призводить до нестабільності каналів збуту та демпінгу на ринку, тому важливим є інтеграція та консолідація галузі [4, с. 7–10].

Аналізуючи виробництво харчових яєць в Україні, слід зазначити, що виробництво харчових яєць у країні тільки за період 2006–2016 рр. збільшилося на 870 млн. шт. яєць (рис. 1).

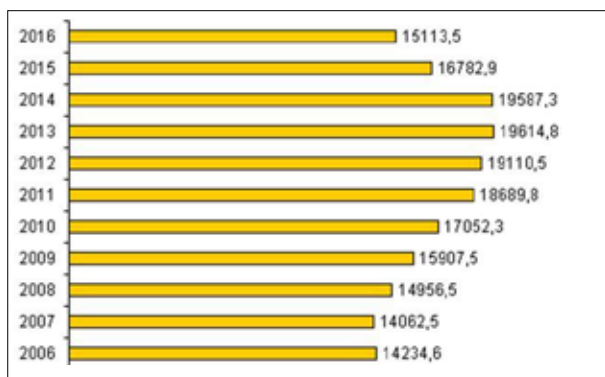


Рис. 1. Динаміка виробництва харчових яєць в Україні

Щодо регіонів найбільшими виробниками та постачальниками харчових яєць є Київська (рис. 2), Харківська (рис. 3), Запорізька (рис. 4) області України. До провідних позицій наближається в останній час і Херсонська область (рис. 5).

Тільки одна компанія «Агрохолдинг Авангард» виробляє за рік близько 1.5 млрд. штук яєць в області [5].

Особлива увага приділяється проведенню контролю якості яєць. Крім того, задля збільшення попиту продукції розробляються та впроваджуються новітні способи маркування яєць, нові привабливіші для споживача зразки оформлення готової продукції.



Рис. 2. Виробництво харчових яєць (Київська область)



Рис. 3. Виробництво харчових яєць (Харківська область)



Рис. 4. Виробництво харчових яєць (Запорізька область)

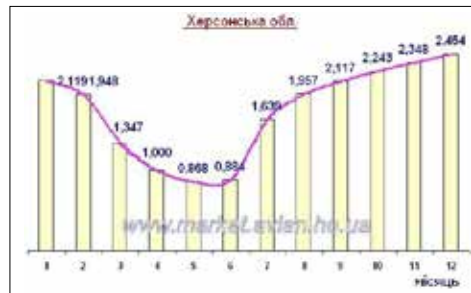


Рис. 5. Виробництво харчових яєць (Херсонська область)

Мета роботи – визначення якості яєць на основі органолептики та експериментальних досліджень із використанням методів сенсорного аналізу.

Постановка завдання. Дослідницька частина роботи проведена на базі філії «Чорнобаївське» Приватного акціонерного товариства «Агрохолдинг Авангард» Херсонського району Херсонської області (с. Східне). Задля логічного опрацювання передбачених завдань нами розроблена блок-схема досліджень, представлена на рис. 6.



Рис. 6. Логічна модель виконання дослідницької частини

Мета дослідження яєць курячих згідно із встановленою програмою дослідження – оцінка якості зразків яєць і проведення обґрунтованих висновків та пропозицій.

Завданнями дослідження є: 1) проведення ідентифікації зразків яєць із визначенням ступеня його придатності до споживання, а також відповідності виду, різновиду, найменуванню; 2) визначення відповідності якості товару вимогам НД; 3) аналіз отриманих результатів.

Об'єктом дослідження є п'ять зразків яєць курячих різних постачальників, представлених у таблиці 1.

Таблиця 1

Дослідні зразки яєць курячих

№ зразка	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4	Зразок 5
Виробник	ТОВ «Птахопродукт», Сумська обл., смт. Липова долина	Птахофабрика, м. Васильків, Київська обл.	Філія «Чорнобаївське» Приватного акціонерного товариства «Агрохолдинг Авангард» Херсонського району Херсонської області	Філія «Чорнобаївське» Приватного акціонерного товариства «Агрохолдинг Авангард» Херсонського району Херсонської області	ТМ «Ясенвіт», с. Крушинка, Васильковського району і смт. Ставище, Ставищенського району Київська область
Вид яєць					
Клас	Столові	Столові	Столові «Халяль»	Столові	Столові
Категорія	С II	С II	С I	С I	С I

Предметом дослідження є такі показники: стан шкаралупи, стан білку, стан жовтку, запах, стан повітряної камери.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відібрані зразки яєць досліджені за органолептичними показниками на відповідність вимогам ДСТУ 5028. Результати органолептичного дослідження представлені в табл. 2.

З метою наукового підходу щодо визначення якості зразків яєць курячих нами проведено додаткове самостійне експериментальне дослідження з використанням методів сенсорного аналізу.

Нами використаний дескрипторно-профільний метод, сутність якого в наступному:

1. Для сенсорного аналізу обираються дескриптори – показники якості продукту, які найбільш суттєво характеризують його властивості. Такими дескрипторами можуть бути органолептичні вимоги, встановлені в нормативному документі.

2. Обирається 5-бальна шкала оцінювання обраних дескрипторів.

3. Проводиться профілювання кожного дескриптора за 5-бальною шкалою.

Задля цього нами розроблено шкалу профілю за показниками (дескрипторами), використаними надалі для оцінки зразків [6, с. 18–25]. Шкала дескрипторів представлена в табл. 3.

Таблиця 2

Результати органолептичного дослідження яєць курячих

№ зразка	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4	Зразок 5
Стан шкаралупи	Чиста ціла	На шкаралупі наявність крапок та смужок. Шкаралупа блискуча.	Не рухома, висотою 6,5 мм	Чиста ціла	На шкаралупі є наявність крапок та смужок
Запах	Характерний для свіжого яйця, але менш виражений.	Характерний для свіжого яйця	Характерний для свіжого яйця	Характерний для свіжого яйця	Характерний для свіжого яйця, але менш виражений.
Смак	Характерний для свіжого яйця, але менш виражений	Характерний для свіжого яйця, але менш виражений	Характерний для свіжого яйця	Характерний для свіжого яйця	Характерний для свіжого яйця, але менш виражений
Форма жовтка	Характерний для свіжого яйця, але менш опуклий	Менш опуклий, ледь рухомий при овоскопії	Опуклий, нерухомий при овоскопії	Менш опуклий ледь рухомий при овоскопії	Менш опуклий, ледь рухомий при овоскопії
Форма білка	Прозорий нерухомий, не розтікається	Прозорий ледь рухомий, злегка розтікається	Прозорий ледь рухомий, не розтікається	Прозорий ледь рухомий злегка розтікається	Прозорий ледь рухомий, злегка розтікається

Таблиця 3

Встановлення профілю якості курячих яєць

Бальна оцінка	Характеристика органолептичного показника якості
1	2
	Повітряна камера
5	Не рухома, висотою не більше 7 мм (для столових), 4мм (для дієтичних яєць)
4	Має незначну рухомість, висотою не більше 7мм (не більше 4мм)
3	Рухлива, висотою не більше 8 мм (не більше 5мм)
2	Рухлива, висотою не більше 9 мм (не більше 6мм)
1	Рухлива, висотою більше 1/3 висоти яйця
	Шкаралупа (стан, колір)
5	має бути чистою, без механічних ушкоджень, міцною, з матовою поверхнею. Шкаралупа яєць має бути без видимих змін структури, чистою та цілою. Шкаралупа матова. Допускається на шкаралупі дієтичних яєць наявність поодиноких крапок або смужок, а на шкаралупі столових яєць – крапок і смужок (слідів від дотику яйця з підлогою клітки або транспортера для збирання яєць) не більше 1/8 їхньої поверхні
4	Чиста, без видимих змін структури, ціла. Допускається на шкаралупі наявність крапок і смужок (слідів від дотику яйця з підлогою клітки або транспортера для збирання яєць) не більше 1/8 їхньої поверхні. Шкаралупа матова
3	На шкаралупі наявні крапки і смужки (слідів від дотику яйця з підлогою клітки або транспортера для збирання яєць) більше 1/8 їхньої поверхні. Шкаралупа блискуча

Закінчення таблиці 3

1	2
2	Яйця мають забруднення, наявні крапки і смужки (сліди від дотику яйця з підлогою або транспортера для збирання яєць) більше 1/8 їхньої поверхні, наявні кров'яні плями та послід
1	Яйця мають забруднення, наявні крапки і смужки (сліди від дотику яйця з підлогою або транспортера для збирання яєць) більше 1/8 їх поверхні, наявні кров'яні плями та послід клітки. Мають незначні тріщини
Білок	
5	Прозорий нерухомий
4	Прозорий, ледь рухомий
3	Менш прозорий
2	Майже не прозорий
1	Непрозорий
Жовток	
5	Опуклий, ледь видимий, нерухомий
4	Опуклий, ледь видимий, ледь рухомий
3	Нечітко видимий, рухомий
2	Майже видимий
1	Практично видимий
Запах і смак	
5	Характерний, виражений, приємний, властивий яйцям, без стороннього присмаку й запаху
4	Характерний для свіжого яйця, властивий, але менш виражений
3	Характерний для яйця з незначним стороннім запахом
2	Зі стороннім запахом і присмаком
1	Має неприємний сторонній запах і смак

З використанням балової шкали проведена оцінка органолептичних показників якості цих зразків. Результати оцінки представлені в табл. 4.

Таблиця 4

Результати оцінки органолептичних показників якості зразків яєць

№ з/п	Показник	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4	Зразок 5
1	2	3	4	5	6	7
1	Повітряна камера	Не рухома, висотою більше 4 мм	Має незначну рухомість, висотою 7мм	Не рухома, висотою 5,5 мм	Не рухома, висотою 7мм	Не рухома, висотою не більше 7 мм
	Бали	5	4	5	5	5
2	Шкаралупа	На шкаралупі є наявність крапок та смужок	На шкаралупі є наявність забруднень Шкаралупа блискуча	Міцна, чиста, ціла	Чиста, ціла. На шкаралупі наявність крапок та смужок	Ціла. На шкаралупі наявність крапок та смужок
	Бали	3	2	5	4	4
3	Білок	Прозорий ледь рухомий, злегка розтікається	Прозорий ледь рухомий, злегка розтікається	Прозорий ледь рухомий, не розтікається	Прозорий ледь рухомий злегка розтікається	Прозорий нерухомий не розтікається
	Бали	4	4	4	4	5

Закінчення таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7
4	Жовток	Менш опуклий ледь рухомий при овоскопії	Менш опуклий, ледь рухомий при овоскопії	Опуклий, нерухомий при овоскопії	Менш опуклий ледь рухомий при овоскопії	Характерний для свіжого яйця, але менш опуклий
	Бали	3	3	5	3	4
5	Запах і смак	Характерний для свіжого яйця, властивий, але менш виражений	Характерний для свіжого яйця, властивий, але менш виражений	Характерний для свіжого яйця	Характерний для свіжого яйця, властивий, але менш виражений	Характерний для свіжого яйця, властивий, але менш виражений
	Бали	4	4	5	4	4
Середня оцінка в балах		3,8	3,4	4,8	4	4,4

За результатами проведеної органолептичної оцінки нами встановлений рівень якості і зроблений висновок про те, що відмінну якість мають яйця зразка № 3 (столові, СІ) та № 5 (столові, СІ). Хорошу якість мають яйця столові – зразок № 1 і № 4. Враховуючи те, що маркування і наявність забруднень на шкаралупі зразка № 2 не відповідає вимогам, такі яйця не повинні надходити в торговельну мережу.

Висновки і пропозиції. На підставі органолептичної оцінки та додаткового сенсорного аналізу нами зроблений висновок щодо якості яєць та їхнього подальшого зберігання:

1. Клас дослідних зразків відповідає вимогам за віком. Зразок № 2 має термін зберігання 4 тижні, тому ці яйця слід відносити до класу охолоджених і зберігати при температурі від –2 до 0 градусів. Відповідно ціна на такі яйця повинна бути знижена.

2. Відмінні показники має зразок № 3 – столове яйце (СІ) «Халяль» (виробник філія «Чорнобаївська» ПАТ «Агрохолдинг Авангард»). Крім того, яйця, що випускаються із сертифікатом «Халяль», мають певні характеристики: птицю годують раціоном із підвищеним вмістом кукурудзи та сої; поверхня шкаралупи повинна бути не забруднена; яйце не має кров'яних плям усередині та не містить залишкову кількість антибіотиків.

3. Зразок № 4, 5 (виробники відповідно філія «Чорнобаївська» ПАТ «Агрохолдинг Авангард» та ТМ «Ясенвіт» с. Крушинка Васильківського району та смт. Ставище Ставищенського району Київської області) відповідають вимогам ДСТУ 5028.

4. Разом з тим слід зазначити, що наявність забруднень на поверхні псує загальне враження від якості, хоча й знаходиться в межах норм, передбачених стандартом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Соловійова Р. Стратегічний аналіз стану птахівництва яєчного напрямку. *АПК: економіка, управління*. 2009. № 5. С. 62–68.
2. Пономаренко І.П., Буряк Р.І., Мельник В.В. Фактори впливу на якість продукції птахівництва. *Сучасне птахівництво*. 2010. № 11. С. 18–19.
3. Любенко О.І., Кривий В.В. Підвищення якості харчових яєць в умовах виробництва філії «Чорнобаївське» Приватного акціонерного товариства «Агрохолдинг Авангард». *Таврійський науковий вісник*. Херсон, 2019. № 107. С. 209–212.

4. Валян А. В. Концептуальні підходи до здійснення єврорегіональної політики. *Ефективне птахівництво*. 2005. № 12. С. 7–10.
5. Державна служба статистики України. URL: www.ukrstat.gov.ua.
6. Карпенко О. В., Анциферов Д. Г. Використання методів сенсорного аналізу для оцінки якості яєць. The 9 th International scientific and practical conference “European scientific discussions” (July 18–20, 2021). Potere della ragione Editor. Rome. Italy. 2021. P. 18–25.

УДК 636.2.034:636.237.1:636.084.413:636.085.33
DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.120.29>

ХАРАКТЕРИСТКА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ГОДІВЛІ КОРІВ ШВІЦЬКОЇ ПОРОДИ ОСІННЬО-ЗИМОВОГО ОТЕЛЕННЯ

Піщан С.Г. – д.с.-г.н., професор, декан біотехнологічного факультету,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Силиченко К.А. – аспірант кафедри технології виробництва
продукції тваринництва,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

У статті наведено результати досліджень щодо вивчення молочної продуктивності та годівлі корів швіцької породи осінньо-зимового отелення. Дослідження проводилося на промисловому комплексі «Єкатеринославський» де продуктивні якості худоби та особливості годівлі досліджувалися у 216 швіцьких корів осінньо-зимового отелення. Установлено, що фенотипові особливості корів швіцької породи осінньо-зимового отелення з достатньою здатністю до молочної продуктивності та споживання кормів характеризувалися поступовим збільшення живої маси з віком від $403,1 \pm 6,36$ кг за першою до $748,1 \pm 4,61$ кг – за четвертою і старше лактаціями. Найвищий удій за другою лактацією тривалістю $329,2 \pm 7,01$ днів становив $10650,7 \pm 285,40$ кг, а за 305 днів стандартизованої третьої лактації – $10035,2 \pm 168,10$ кг. Масова частка жиру в молоці була найбільшою за другою лактацією ($3,80 \pm 0,045\%$), білку – за першу та другу лактації ($3,41 \pm 0,014\%$ і $3,40 \pm 0,009\%$). З'ясовано, що в добовому раціоні дійних і новотільних швіцьких корів частка соковитих кормів становила $62,16\%$, а в добовому раціоні сухостійних – лише $29,88\%$. Грубі корми з більшою часткою переважали в добовому раціоні сухостійних корів ($42,76\%$), аніж у дійних і новотільних швіців ($14,48\%$). Змішаний раціон годівлі швіцьких корів, які утримувалися на великому промисловому комплексі, забезпечував продукцію молочного жиру та білку на рівні співвідношення від $1,10 \pm 0,020$ за I лактацією до $1,15 \pm 0,019$ – за IV і старше лактацією, проте справжнє енергетичне значення повноцінного раціону дійних та новотільних корів відрізнялося від нормативного на $4,9\%$, що потребувало подальшого вдосконалення раціонів та вивчення особливостей обмінних процесів у корів швіцької породи з урахуванням сучасних досягнень у галузі сільського господарства.

Ключові слова: швіцька порода, жива маса, лактація, удій, жир, білок, добовий раціон, осінньо-зимове отелення.

Pishchan S.H., Sylychenko K.A. Characteristics of milk productivity and feeding of cows of the Brown Swiss breed of autumn-winter calving

The article presents the results of research on the study of milk productivity and feeding of cows of the Brown Swiss breed of autumn-winter calving. The study was conducted at the industrial complex “Ekaterinoslavsky” where the productive qualities of livestock and feeding characteristics were studied in 216 Swiss cows of autumn-winter calving. It was found that the phenotypic features of cows of the Brown Swiss breed of autumn-winter calving