

НОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВЕЖЕСТИ ПИЩЕВЫХ КУРИНЫХ ЯИЦ

Введение. В условиях насыщения и, зачастую, перенасыщения многих местных рынков сбыта, пищевые яйца транспортируются в другие, иногда весьма отдаленные регионы или залеживаются на складах или прилавках магазинов, теряя свою свежесть а, значит, пищевые качества [2, 3].

Цель исследования – разработать объективный метод определения свежести куриных яиц по их усушке в процессе хранения.

Материалы и методы исследований. Материалом исследований послужили куриные яйца, полученные из птицефабрик Ленинградской области, фермерских хозяйств, а также из магазинов Санкт-Петербурга.

Всего было исследовано более 2 тысяч куриных яиц различных категорий и брендов.

При совершенствовании определения свежести яиц в качестве критерия свежести была взята усушка, как наиболее объективный показатель, зависящий в основном от длительности и условий хранения яиц [1].

В исследованиях степень усушки определяли по плотности яйца по формуле: плотность (Π) зависит от массы (M) и объема (V) яйца, т.е. $\Pi = M / V$ [3].

Нами установлено, что их объем в течение длительного хранения остается постоянным.

Для определения усушки яиц необходимо знать либо начальную массу, либо начальную плотность. Однако, на практике, как правило, не известно ни то, ни другое. Выход из этого положения был найден с помощью измерения упругой деформации скорлупы, по которой можно узнать начальную плотность (Π_0), а используя объем, определить и начальную массу (M_0) т.е. массу свежего (суточного) яйца $M_0 = V \times \Pi_0$.

Это стало возможным потому, что упругая деформация, отражающая толщину скорлупы, как и объем, при хранении яиц не изменяется [4, 5].

При исследовании 1500 яиц установлена высокая отрицательная корреляция между упругой деформацией скорлупы и плотностью суточных яиц: от - 0,70 до - 0,89, а в среднем - 0,740.

Высокий коэффициент корреляции упругой деформации с начальной плотностью яиц (Π_0) позволили получить данные, с помощью которых по упругой деформации можно достаточно точно определить начальную плотность яйца.

Данные получены по коэффициенту прямолинейной регрессии: $R = -0,740 (0,00834 / 4,41) = -0,0014 \text{ г/см}^3$, где 0,740 – упомянутый коэффициент корреляции, 0,00834 – сигма плотности, 4,41 – сигма упругой деформации.

Если при оценке пробы яиц УД оказалась равной 22 мкм, то, значит, начальная плотность (Π_0) этой пробы в суточном возрасте была равна $1,0916 \text{ г/см}^3$. И если плотность при оценке свежести (Π_1) оказалась равной $1,0706 \text{ г/см}^3$, то разность между Π_0 и Π_1 составит $0,021 \text{ г/см}^3$.

Результаты исследований. Зная объем, усушку можно выразить не только уменьшением потери плотности яиц, но и непосредственно в граммах. При среднем объеме (V) яиц, например, 55 см^3 , начальная масса (M_0) будет равна $60,04 \text{ г}$ ($55 \times 1,0916$), а при оценке (M_1) – $58,88 \text{ г}$ ($55 \times 1,0706$). Усушка при этом составит $1,16 \text{ г}$, или $2,1\%$ к среднему объему яйца т.е. относительная усушка. Если относительная усушка будет равна 10% , то яйца даже с толстой скорлупой всплывут в дистиллированной воде, т.е. станут непригодными для пищи. Таким образом, диапазон относительной усушки укладывается от 0 до 10% . Чем выше процент, тем яйцо менее свежее.

Заключение. Наличие быстрого и достаточно точного метода определения свежести

яиц позволит осуществить оперативный контроль их качества. Это повысит внимание производителей и приемщиков к поддержанию свежести яиц путем оптимизации условий их хранения. Повышение свежести повысит пищевую безопасность и здоровье населения.

Литература. 1. Васильева, Л. Т. Морфо-биофизические качества куриных яиц в зависимости от их массы / Л. Т. Васильева // *Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения : сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург - Пушкин, 25–27 мая 2022 года.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2022. – С. 96-100. – EDN GJPJTR. 2. Features of protein metabolism in turkeys of different genotypes and age / Y. M. Rebezov, O. V. Gorelik, T. I. Bezhinar [et al.] // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Veliky Novgorod, 22 октября 2020 года.* – Veliky Novgorod, 2020. – P. 012119. – DOI 10.1088/1755-1315/613/1/012119. 3. Rebezov Y.M., Shcherbakov P.N., Bezhinar T.I., Safronov S.L., Vinogradova N.D., Morozova L.A. Comparative analysis of the chemical composition of turkey meat of different breed groups in the conditions of the South Urals / *International Scientific and Practical Conference Biotechnology in the Agro-Industrial Complex and Sustainable Environmental Management / IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.* - 2020. - С. 012122. 4. Царенко, П. П. Сравнительная оценка существующих методов определения свежести яиц / П. П. Царенко, Л. Т. Васильева, Ю. Р. Сафиулова // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета.* – 2010. – № 20. – С. 94-99. – EDN PDWVGR. 5. Чеповская, В. А. Влияние условий реализации на качество столовых куриных яиц / В. А. Чеповская, И. В. Кныш // *Научный вклад молодых исследователей в сохранение традиций и развитие АПК : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, Санкт-Петербург-Пушкин, 31 марта – 01 2016 года. Том Часть I.* – Санкт-Петербург-Пушкин: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2016. – С. 210-213. – EDN YTLLCH.

УДК 619:614.31:637.5

СКОК Е.В., студент

Научный руководитель – **Алексин М.М.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА КРОЛИКОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ СИЛЬФИИ ПРОНЗЕННОЛИСТНОЙ

Введение. Главной задачей аграрной политики страны является обеспечение населения в достаточном количестве качественной и безопасной сельскохозяйственной продукцией. В связи с этим производство животноводческой продукции, необходимой для полноценного питания человека, неразрывно связана с обеспечением животных высококачественными кормовыми средствами за счет подбора высокоценных в кормовом отношении культур и повышения их урожайности.

Перспективной кормовой культурой для Республики Беларусь является сильфия пронзеннолистная. В этой связи определения качества и безопасности продуктов убоя животных на фоне скармливания им зеленой массы данной кормовой культуры является важной и перспективной задачей для ветеринарно-санитарной экспертизы.

Материалы и методы исследований. С целью изучения ветеринарно-санитарных показателей мяса кроликов при скармливании им сильфии пронзеннолистной было сформированной 2 группы животных по 10 голов в каждой в возрасте 6 месяцев и старше, с живой массой не менее 2,5 кг. Кроликам подопытной группы в течение 2 месяцев травянистый корм полностью заменили зеленой массой испытуемой кормовой культуры. Животные контрольной группы все это время находились на традиционном рационе.

Органолептические и физико-химические исследования мяса кроликов проводили в