

This article presents a review of the literature and the results of our own research on the use of glucose-fructose syrup as a substitute for substandard honey and crystalline sugar in the diet of honey bees. The results of research on the search for feed products similar in properties to the natural feeds of honeybees are described, the characteristics of honey of different origins used for forage purposes are given, an idea of its quality and effect on the body of honeybees is given. Based on the conducted research, the authors conclude that in order to maintain optimal health, honey bees need to introduce new industrial products into beekeeping technology, in particular glucose-fructose syrups similar in sugar composition to nectar honey, in order to replace honeydew and feed from crystalline dietary sugar in the diet. The obtained materials can be used as a reference material for continuing research on the nutritional hygiene of honey bees, as well as in scientific activities and in practical beekeeping.

Key words: padevyj toxidrome bee, carbohydrates, glucose-fructose syrup, sugar-containing raw materials, digestibility.

REFERENCES

1. Goldstein, V.G. Prospects for deep processing of wheat grain / V.G. Goldstein, D.S. Kulikov, S.A. Strakhova // Food industry. - 2018. -No.7. - pp. 14-19. (In Russ.).
2. GOST 32168-2013. Honey. Methods for the determination of honeydew honey. Technical specifications: interstate standard : publication official. - Moscow : Standartinform, 2019. - 8 p. (In Russ.).
3. Zoohygienic assessment of carbohydrate feeds an important component of beekeeping technology / A. F. Kuznetsov, K. A. Rozhkov, V. V. Achilov, A. A. Pechenkina // Regulatory and legal regulation in veterinary medicine. - 2023. - №4. - pp. 143-146. (In Russ.).
4. Ivashevskaya, E. B. Examination of bee products. Quality and safety : textbook for universities / E. B. Ivashevskaya, O. A. Ryazanova ; edited by V. M. Poznyakovskiy. - 5th ed., erased. - St. Petersburg : Lan, 2022. - 384 p. (In Russ.).
5. Kochetov, A. S. Beekeeping / A. S. Kochetov, A. G. Manapov. - St. Petersburg : Lan, 2022. - 188 p. (In Russ.).

6. Krivtsov, N. I. Beekeeping / N. I. Krivtsov, V. I. Lebedev, G. M. Tunikov. - St. Petersburg : Lan, 2022. - 388 p. (In Russ.).
7. New types of sugar-containing raw materials for food production / Elena I. Kuzmina, Olesya S. Egorova, Dilyara R. Akbulatova, Dmitriy A. Sviridov, Mikhail Yu. Ganin, Aleksey A. Shilkin [et al.] // Pistoolsystemen. - 2022. - Ti. 5, №r. 2. - Pp. 145-156. (In Russ.).
8. A new product in the diet of honey bees for the prevention of padevyj toxidrome / A. F. Kuznetsov, K. A. Rozhkov, V. V. Achilov, A. A. Pechenkina // SPbVetScience : collection of scientific papers. Volume Issue 5. - St. Petersburg : St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, 2023. - pp. 27-32. (In Russ.).
9. Rozhkov, K. A. Padevyj toxidrome, causes and prevention / K. A. Rozhkov, I. V. Lunegova // Formulas of pharmacy. - 2022. - Ti. 4, №r. 4. - Pp. 42-47. (In Russ.).
10. Taranov G. F. Feed and feeding of bees. - 2nd ed., pererab. I. dop. - M.: Rosselkhoz nadzor, 1986. - 160 p. (In Russ.).

УДК 636.061:636.2

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2024.1.87

ОПИСАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭКСТЕРЬЕРА ПЕРВОТЕЛОК РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Падерина Роза Васильевна¹, канд. с.-х. наук, доцент orcid.org/0000-0001-9579-0364

Виноградова Наталья Дмитриевна², канд. с.-х. наук, доцент orcid.org/0000-0002-8030-4877

¹Вятский государственный агротехнологический университет, Россия

²Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

В нашей стране все более широкое распространение получает линейная оценка экстерьера животных, которая позволяет объективно оценивать влияние быка-производителя на изменение наиболее важных экстерьерных признаков, обеспечивающих выраженность молочного типа при сохранении высокой продуктивности и интенсивности использования в стаде. Это обеспечивает ранжирование животных по типу телосложения и способствует ускорению генетического прогресса продуктивности. В связи с этим внедрение линейной оценки дочерей быков-производителей в стаде племенного завода актуально.

Нами были проведены исследования, целью которых являлось изучение и анализ признаков линейного описания экстерьера коров-первотелок дочерей голштинских быков и выявление наиболее распространенных недостатков экстерьера в одном из племенных заводов Кировской области.

Анализ данных показал, оцененные коровы-первотелки разного происхождения по особенностям экстерьера характеризуются: средним ростом, туловищем средней глубины, крепким телосложением, выраженным молочным типом. Наиболее распространенными недостатками экстерьера у обследованных коров-первотелок являются: перехват за лопатками (25,6%), ассиметрия долей вымени (23,0%), слабые бабки (15,4%).

Ключевые слова: экстерьер, линейная оценка, первотелки, дочери голштинских быков, недостатки экстерьера.

ВВЕДЕНИЕ

Большая часть поголовья молочного скота в Российской Федерации сконцентрировано на

крупных промышленных комплексах. На таких предприятиях применяются современные технологии производства молока и заготовки кормов, детализированные нормы кормления для всех

половозрастных групп животных, поддерживаются требуемые зооигиенические условия содержания. [5]

Постоянная работа со стадом, включающая анализ племенных и продуктивных качеств коров, правильный подбор быков-производителей, внедрение новых методов оценки животных стада, позволяет разработать эффективный план селекционно-племенной работы, направленный на увеличение продуктивности животных и продолжительности хозяйственного использования маточного поголовья, а следовательно, получать потомков с высоким потенциалом продуктивности для дальнейшего расширенного воспроизводства. [1,4]

В нашей стране, как и в зарубежных странах, все более широкое распространение получает линейная оценка экстерьера животных, которая позволяет объективно оценивать влияние быка-производителя на изменение наиболее важных экстерьерных признаков, обеспечивающих выраженность молочного типа при сохранении высокой продуктивности и интенсивности использования в стаде. Это обеспечивает ранжирование животных по типу телосложения и способствует ускорению генетического прогресса продуктивности. В связи с этим внедрение линейной оценки дочерей быков-производителей в стаде племенного завода актуально. [2,3,6]

В странах с развитым молочным скотоводством тип телосложения животных наряду с молочной продуктивностью является главным селекционным признаком при создании и совершенствовании специализированных молочных пород. [3,6]

Цель исследования – изучить и проанализировать признаки линейного описания экстерьера дочерей разных быков-производителей голштинской породы, выявить наиболее распространенные недостатки экстерьера.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в одном из племенных заводов Кировской области. Способ содержания скота в хозяйстве – привязный, система содержания – круглогодовая стойловая. Доеение коров осуществляется на доильной установке линейного типа. Поголовье полностью обеспечено концентрированными кормами собственного производства.

На 01.01.2022 года общее поголовье скота составляет 1894 голов, в том числе коров 725 голов. Удой на 1 фуражную корову 8700 кг молока, содержание МДЖ – 3,7%, МДБ – 3,1%.

Объектом исследования явились сверстницы первотелки черно-пестрой голштинизированной породы, прошедшие линейную оценку экстерьера в период с 30-го по 120-й день лактации за 2-3 часа до очередного доения в феврале 2024 года. Оценивались 18 основных признаков экстерьера и постановка ног сзади. Каждый из этих признаков оценивался баллами от 1 до 9. Средний балл 5. Числа 1 и 9 баллов означают экстремальные отклонения признака. Оценка проводилась визуально, но в случае сомнения животные были измерены. В дополнение к признакам, включенным в линейную оценку учитывали недостатки экстерьера.

Для анализа отобраны данные о 518 коровах-

первотелках сверстницах, которые являются дочерьми 8 быков-производителей, происходящих из 3 голштинских линий: Вис Бэк Айдиал 1013415 (Версаль 2326, Коломбо 158, Стентон 8503, Джеффри 967, Флай 29), Рефлексн Сове-ринг 198998 (Эклер 9206, Тайсон 5565) и Монтвик Чифтейн 95679 (Енисей 400796).

Процент кровности по голштинской породе в хозяйстве увеличивается с каждым годом и на 01.01.2023 г. он составил 92,9%.

В настоящее время бонитировка стада проводится на основании данных зоотехнического учета по программе «Селэкс-Россия» РЦ «Плино».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Данные оценки признаков линейного описания экстерьера дочерей разных быков-производителей представлены в таблице 1. Оптимальным развитием большинства признаков является оценка 5 – 7 баллов.

Анализ данных о признаках линейной оценки экстерьера показывает, что оценённые в феврале 2024 года первотёлки стада одного из племенных заводов Кировской области имели средний рост – около 137 см в крестце, что в среднем составило 5,7 баллов (рис.) Самыми высокорослыми первотелками, получившими оценку 6,13 балла, оказались дочери быка Версаль 2326. Преимущество их над сверстницами с наименьшим баллом за данный показатель экстерьера – 5,27 (дочери быка Джеффри 967) составило 0,86 балла.

У коров молочного направления продуктивности должно быть глубокое туловище. Глубина туловища в достаточной мере характеризует развитие пищеварительного тракта. По результатам наших исследований, средний балл за глубину туловища составил 5,9 баллов (рис.), т.е. оцениваемые животные имели туловище средней глубины – от 5,11 балла у дочерей Эклера 9206 до 6,96 баллов (можно оценить, как глубокое) у дочерей быка Флая 29.

Анализ показателей крепости телосложения, оцениваемый по ширине грудной кости, позволил выявить значительные различия: дочери быков Стентон 8503 и Флай 29 за данный признак получили оценку 9,99 и 9,46 соответственно (крепость телосложения оценивается как очень крепкое и широкое), наименьшая оценка отмечена у дочерей быка Версаль 2326 – 3,06 балла (слабое и узкое телосложение). По средним данным, полученным в ходе исследований, оценённые первотёлки характеризовались крепким и широким телосложением – на 6,78 балла. (рис.)

Установлена наибольшая выраженность молочных форм у дочерей быка Флай 29 – 6,54 балла, наименьшая – 3,84 балла у дочерей быков Джеффри 967, разница была существенная и составила 2,7 балла.

Положение таза определяется как наклон предполагаемой линии между маклоками и седалищными буграми. Желателен лёгкий наклон к седалищному бугру, это облегчает продвижение плода в родовых путях. По результатам оценки, в среднем у оцененных коров первого отёла желательное положение таза составляет 5,85 балла, седалищный бугор расположен ниже маклока в

среднем на 4 см. Средний показатель (рис.) по ширине таза составил 5,04 балла (т.е. ширина таза около 37 см).

Обмускуленность определяется по степени развития мускулатуры в области крестца и бедер. Средний показатель составил 4,8 балла, что несколько ниже желательного (рис.). При этом выше средней обмускуленностью характеризовались дочери быка Флай 29 – 6,11 балла, их преимущество над сверстницами дочерями быка Стентон 8503, обладающими слабой обмускуленностью – 2,91 балла составило 3,2 балла, а над средним по стаду – 1,31 балла.

Важным хозяйственно полезным признаком в условиях промышленного скотоводства является крепость конечностей животного. Их состояние определяется углом изгиба в скакательном суставе, определяющего амортизацию при ходьбе животного. Нежелательные отклонения – слоновость (слишком прямая постановка) и саблистость (сильный изгиб). Оцениваемые первотёлки за данный признак получили среднюю оценку 3,49 баллов, что свидетельствует о прямой постановке задних конечностей. Оценку ниже 3 баллов получили дочери быков Стентон 8503, Флай 29 и Версаль 2326.

Прикрепление передних долей вымени определяется углом соединения области живота с передними долями вымени. Плотное прикрепление – наиболее желательно, выраженность признака с оценкой 7 и выше баллов. Установлено, что 7 баллов не получили ни одна из групп доче-

рей. Лучшим показателем характеризовались дочери быков Флай 29 – 6,24 балла и Версаль 2326 – 5,55 балла. Худшие показатели у дочерей быков Коломбо 158 и Джеффри 967 – 2,8 балла.

За постановку задних ног (вид сзади) в среднем (рис. 1) первотелки получили 4,0 балла, а дочери быка Версаль 2326 получили 1,73 балла.

Наиболее распространенными недостатками экстерьера у обследованных коров-первотелок являются: перехват за лопатками (25,6%), асимметрия долей вымени (23,0%), слабые бабки (15,4%). Общее количество недостатков у всех оцененных дочерей разных быков – производителей – 196 (табл.2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, можно заключить, что оцененные коровы-первотелки разного происхождения по особенностям экстерьера характеризуются: средним ростом, туловищем средней глубины, крепким телосложением, выраженным молочным типом. Но, в исследуемом стаде нужно вести целенаправленный подбор быков-производителей, улучшающих качество ног и комплексные показатели вымени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вельматов А.А. и др. Влияние типа телосложения на продуктивное долголетие коров / А.А. Вельматов и др. // Аграрный научный журнал. 2020. №4. С. 51-54.
2. Контэ, А. Ф. Селекционно-генетические параметры продуктивности и оценка типа телосложения коров-первотелок голштинизированной чер-

Таблица 1.
Оценка признаков линейного описания экстерьера (в баллах) первотелок-дочерей разных быков

Признаки линейной оценки	Клички быков							
	Версаль 2326	Коломбо 158	Енисей 400796	Эклер 9206	Стентон 8503	Флай 29	Джеффри 967	Тайсон 5565
Число дочерей (n)	11	4	108	32	74	40	125	124
Рост	6,13	5,47	5,63	5,52	6,03	5,96	5,27	5,8
Глубина туловища	6,66	5,73	5,51	5,11	6,09	6,96	5,28	5,98
Крепость телосложения	3,06	8,16	6,4	2,77	9,99	9,46	6,31	8,11
Молочные формы	5,85	5,28	4,94	6,18	5,59	6,54	3,84	5,57
Длина крестца	5,08	4,75	5,11	5,14	6,61	5,63	6,13	5,55
Положение таза	7,34	4,41	5,78	4,71	7,63	4,98	5,44	6,49
Ширина таза	4,09	6,68	4,28	4,31	5,49	4,94	5,57	4,97
Обмускуленность	3,27	5,87	4,9	4,09	2,91	6,11	5,57	5,64
Постановка задних ног (сбоку)	2,45	3,54	4,34	5,63	2,04	2,34	3,79	3,77
Угол копыта	0,12	7,29	3,86	5,36	5,48	3,95	3,01	4,47
Прикрепление передних долей вымени	5,55	2,81	4,96	3,07	4,86	6,24	2,8	4,55
Длина передних долей вымени	7,31	5,66	6,69	5,92	6,92	7,39	5,25	6,22
Высота прикрепления задних долей	7,26	4,46	4,64	2,13	4,65	5,33	2,61	5,26
Ширина задних долей вымени	5,83	7,0	5,44	5,88	5,83	6,07	5,35	5,99
Борозда вымени	6,36	7,85	7,11	7,17	5,68	6,67	5,32	6,88
Положение дна вымени	4,96	3,5	5,12	5,12	5,55	5,23	5,73	5,71
Расположение передних сосков	6,13	4,28	6,19	4,79	5,67	6,72	4,87	6,66
Длина сосков	3,57	5,5	5,37	5,5	6,64	6,88	5,56	5,07
Задние ноги (сзади)	1,73	5,83	3,77	3,01	3,88	3,72	5,37	4,72

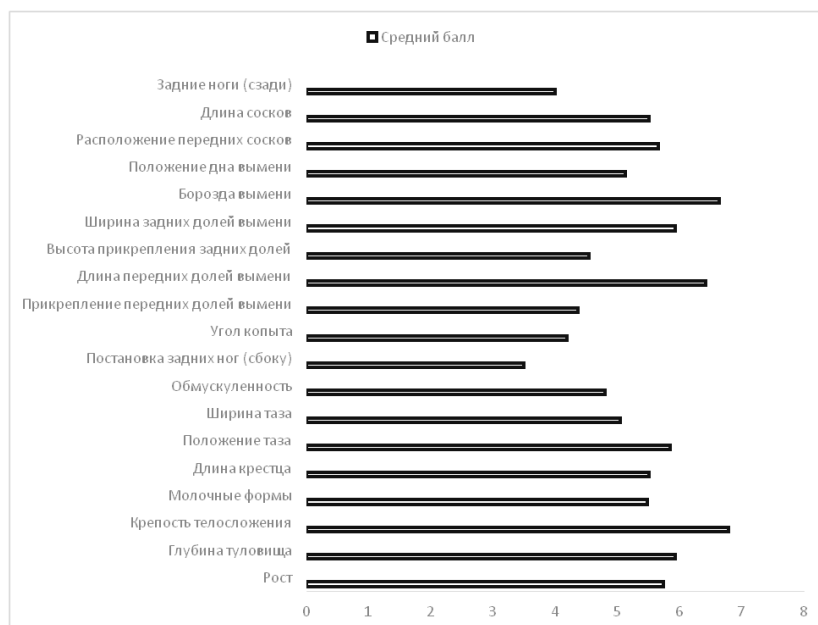


Рисунок 1. Средние значения линейной оценки экстерьеров коров-первотелок.

Таблица 2.

Недостатки экстерьера

Показатель	%
Спина провислая	0,5
Слабые бабки	15,4
Наклонное дно вымени	1,0
Ассиметрия долей вымени	23,0
Соски сближены сзади	8,3
Дополнительные соски	7,2
Перехват за лопатками	25,6
Узкие длинные копыта	1,5
Телосложение непропорциональное	10,8
Тяжелая голова	0,5
Раздвоенная широкая холка	3,0
Приподнятый корень хвоста	0,5
Слаборазвитые передние доли вымени	1,5
Сближенность в скакательных суставах и Х-образность	0,5
Вложенный корень хвоста	0,5
Итого	100

но-пестрой породы / А. Ф. Контэ, А. А. Сермягин, А. Н. Ермилов // Аграрный вестник Юго-Востока. – 2020. – № 1(24). – С. 37-39.

3. Костомахин Н.М., Табаков Г.П. и др. Морфофункциональные свойства вымени, экстерьерные особенности и молочная продуктивность коров разных пород / Н.М. Костомахин, Г.П. Табаков, Л.П. Табакова, В.Е. Никитченко, А.С. Коротков // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2020. № 2. С. 64-84.

4. Лапина М.Ю., Абрамова М.В., Динамика показателей экстерьера и молочной продуктивности в

микропопуляции голштинского скота // Пермский аграрный вестник. 2020. № 3(31). С. 94-102.

5. Мулявка, К. К. Оценка быков-производителей по типу телосложения дочерей в условиях племенного завода / К. К. Мулявка, Л. Ю. Овчинникова // Животноводство и кормопроизводство. – 2022. – Т. 105, № 4. – С. 59-70.

6. Тулинова О.В. Связь экстерьерной оценки с кровностью по родственным породам, участвующим в формировании генотипа животных // Вестник Ульяновской ГСХА. 2020. № 3(51). С. 185-191.

DESCRIPTION OF LINEAR FEATURES OF THE EXTERIOR FIRST-CALFS OF DIFFERENT ORIGIN

Roza V. Paderina¹, PhD of Agricultural Sciences, Docent, orcid.org/ 0000-0001-9579-0364

Natalia D. Vinogradova², PhD of Agricultural Sciences, Docent, orcid.org/ 0000-0002-8030-4877

¹Vyatka State Agrotechnological University, Russia

² St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia

In our country, a linear assessment of the exterior of animals is becoming increasingly widespread, which allows us to

objectively assess the influence of the producer bull on the change in the most important exterior features that ensure the severity of the dairy type while maintaining high productivity and intensity of use in the herd. This ensures the ranking of animals by body type and helps to accelerate the genetic progress of productivity. In this regard, the introduction of a linear assessment of the daughters of breeding bulls in the herd of a breeding plant is relevant. We conducted research aimed at studying and analyzing the signs of a linear description of the exterior of the first-calf cows of the daughters of Holstein bulls and identifying the most common exterior flaws in one of the breeding plants of the Kirov region. The analysis of the data showed that the evaluated first-calf cows of different origins are characterized by exterior features: average height, body of medium depth, strong physique, pronounced dairy type. The most common disadvantages of the exterior of the examined heifer cows are: interception of the shoulder blades (25.6%), asymmetry of the udder lobes (23.0%), weak headstock (15.4%).

Key words: exterior, linear evaluation, first calves, daughters of Holstein bulls, exterior flaws.

REFERENCES

1. Velmatov A.A. et al. The influence of body type on the productive longevity of cows / A.A. Velmatov et al. // Agrarian Scientific Journal. 2020. No.4. pp. 51-54.
2. Konte, A. F. Selection and genetic parameters of productivity and assessment of the type of physique of Holstein black-mottled cows / A. F. Konte, A. A. Sermiyagin, A. N. Ermilov // Agrarian Bulletin of the South-East. – 2020. – № 1(24). – Pp. 37-39.
3. Kostomakhin N.M., Tabakov G.P. and others. Morphofunctional properties of udders, exterior features and dairy productivity of cows of different breeds / N.M. Kostomakhin, G.P. Tabakov, L.P. Tabakova, V.E. Nikitchenko, A.S. Korotkov // Izvestiya Timiryazevskaya Agricultural Academy. 2020. No. 2. pp. 64-84.
4. Lapina M.Yu., Abramova M.V., Dynamics of indicators of exterior and dairy productivity in the micropopulation of Holstein cattle // Perm Agrarian Bulletin. 2020. No. 3 (31). pp. 94-102.
5. Mulyavka, K. K. Evaluation of bulls-producers by the type of physique of daughters in the conditions of a breeding plant / K. K. Mulyavka, L. Y. Ovchinnikova // Animal husbandry and feed production. – 2022. – Vol. 105, No. 4. – pp. 59-70.
6. Tulinova O.V. Connection of exterior assessment with bloodline by related breeds, involved in the formation of the animal genotype // Bulletin of the Ulyanovsk State Agricultural Academy. 2020. No. 3(51). pp. 185-191.

УДК 001.8:637.4.04/.05:636.5:631.227

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2024.1.91

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОВАРНЫХ СВОЙСТВ И КАЧЕСТВА КУРИНЫХ ЯИЦ РАЗНЫХ ПТИЦЕФАБРИК, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ТОРГОВОЙ СЕТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Кныш Ирина Владимировна, канд. ветеринар. наук, доц., orcid.org/0000-0002-5339-6630

Сафиулова Юлия Ринатовна, канд. с.-х. наук, orcid.org/0000-0002-4557-8127

Сафронов Сергей Леонидович, д-р с.-х. наук, доц., orcid.org/0000-0002-5478-9698

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

Куриное яйцо является ценным диетическим продуктом и часто входит в ежедневный рацион человека. В последние годы увеличился спрос у населения нашей страны на куриное яйцо и возросли требования к качеству столовых яиц разных категорий. В торговой сети г. Санкт-Петербурга реализуется куриное столовое яйцо товарных категорий разных производителей, среди которого достаточно часто встречается яйцо, которое по некоторым показателям не соответствует требованиям нормативных документов. В связи с этим, был проведен сравнительный анализ товарных свойств куриных яиц крупных птицефабрик Ленинградской области, реализующих свою продукцию в разных торговых сетях г. Санкт-Петербурга. Для исследования было отобрано 10 упаковок яиц куриных столовых по 10 шт. в упаковке следующих категорий: отборное, 1 и 2. Сравнительный анализ яиц был проведен по их массе (одного и десяти шт.), наличию загрязнения, пороков скорлупы яйца и ее целостности (бой), рассчитанному индексу формы.

По данным проведенного исследования установлено, что наибольшие отклонения от требований ГОСТа по массе яиц и наличию дефектов были установлены в партии яиц предприятия №1, реализуемых в торговой сети «Лента». Анализ массы яиц всех категорий птицеводческого предприятия №2 соответствует допустимому лимиту ГОСТа. Несмотря на единичные случаи несоответствия массы яйца торговым категориям, указанным на упаковке, масса 10 шт. соответствовала требованиям ГОСТа.

Столовое яйцо, произведенное птицеводческим предприятием №1, реализуется в торговой сети «Лента» и «Магнит» с признаками загрязнения (31-36%) и боя (3-9%), а также с пороками скорлупы. (3-9%). По птицефабрике №2 отмеченные недостатки составили 17-22%, 1-6% и 1-4% соответственно. Птицефабрика №1 реализует столовое яйцо разной формы с незначительными отклонениями от рекомендуемой нормы с индексом формы яиц 72-80%. По предприятию №2 этот показатель составил 77-80%. Что в полной мере соответствует нормативным требованиям.

Установлено, что яйца категории С2 обоих производителей в большей степени соответствовали требованиям нормативных документов и могут быть рекомендованы потребителям г. Санкт-Петербурга.

Ключевые слова: яйцо куриное, качество, масса, категории яйца, торговые сети, дефекты скорлупы.

ВВЕДЕНИЕ

Пищевое яйцо относится к высокоценным

диетическим продуктам питания, так как в его состав входят необходимые для организма человека питательные вещества: полноценные белки,