

ной группе цыплят-бройлеров (22-38 дни исследования) относительный прирост составил 88,99%; а в контрольной - 88,75%.

Закключение. Анализируя полученные результаты, можно отметить увеличение на протяжении всего периода выращивания живой массы, среднесуточного и абсолютного приростов, в группах цыплят-бройлеров, где с основными сбалансированными комбикормами применяли энтеросорбент «Заслон 2+». Полученные результаты, могут быть связаны с тем, что входящие в комплекс дополнительного питания живые бактерии способствуют увеличению естественного барьера организма птицы по отношению к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам, смесь эфирных масел обладает антиоксидантными свойствами, а синергическая смесь минералов уменьшает токсическую нагрузку вредных веществ корма на организм цыплят, тем самым обеспечивает повышение устойчивости птицы к стрессам, положительно влияя на приросты птицы.

Литература. 1. Никонов, И. Н. Эффективный заслон микотоксинам у сельскохозяйственной птицы / И. Н. Никонов // *Материалы 19 Международной конференции. Мировые и Российские тренды развития птицеводства: реалии и вызовы будущего.* – Сергиев Посад, 2018. – С. 280–283. 2. Профилактика микотоксикозов у бройлеров: новые подходы / Г. Лаптев [и др.] // *Ценовик. Дайджест.* – 2015. – С. 32–35. 3. Бушов, А. В. Повышение резистентности и иммунного статуса организма бройлеров за счет включения в их рационы биологически активных веществ разного спектра действия / А. В. Бушов, В. В. Курманаев // *Вестн. Ульянов. гос. с.-х. акад.* – 2012. – № 4 (20). – С. 87–92. 4. Influence of dietary peas and organic acids and probiotic supplementation on performance and caecal microbial ecology of broiler chickens / J. Czerwinski [et al.] // *Br. Poult. Sci.* – 2010. – 51(2). – С. 258–269. 5. Котарев, В. И. Показатели крови молодняка кур-несушек при применении споросодержащего пробиотика / В. И. Котарев, Л. И. Денисенко // *Птица и птицепродукты.* – 2020. – № 3. – С. 46–48. 6. Курманаева, В. В. Коррекция микробиоценоза кишечника цыплят-бройлеров при включении в их рационы пробиотиков / В. В. Курманаева, А. В. Бушов // *Вестник Ульяновской. гос. с.-х. акад.* – 2012. – № 3 (19). – С. 93–99. 7. Study of biochemical indicators of blood serum of broiler chickens grown using a complex feed additive / R. V. Kazaryan [et al.] // *New Technologies.* – 2018. – (4). – P. 209–215. 8. Котарев, В. И. Обмен минеральных веществ и продуктивные показатели цыплят-бройлеров при использовании кормовой добавки «Ликвипро» / В. И. Котарев, Л. В. Лядова, Н. Н. Иванова // *Ветеринарный фармакологический вестник.* – 2019. – № 4 (9). – С. 27–36. 9. Епимахова, Е. Э. Интенсивное кормление сельскохозяйственных птиц / Е. Э. Епимахова, Н. В. Самокиш, Б. Т. Абилов. – Санкт-Петербург : Лань. – 2020. – С. 3–4. 10. Егоров, И. А. Микробиота кишечника и продуктивность мясных кур (*Gallus gallus L.*) на фоне энтеросорбента с фито- и пробиотическими свойствами / И. А. Егоров [и др.] // *Сельскохозяйственная биология.* – 2019. – Т. 54, № 2. – С. 280–290. 11. Пономаренко, Ю. А. Безопасность кормов, кормовых добавок и продуктов питания / Ю. А. Пономаренко, В. И. Фисинин, И. А. Егоров. – Минск : Экоперспектива. – 2012. – С. 894. 12. Зеленкова, Г. А. Повышение эффективности использования экобентокорма в сочетании с биологически активными веществами в птицеводстве и скотоводстве: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Г. А. Зеленкова. – Волгоград : ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции, 2015. – 54 с. 13. Микробиота кишечника и продуктивность мясных кур (*Gallus gallus L.*) на фоне фито-биотика / И. А. Егоров, Т. А. Егорова [и др.] // *Сельскохозяйственная биология.* – 2019. – Т. 54, № 4. – С. 780–809. 14. Acute toxicity study and phytochemical screening of selected herbal aqueous extract in broiler chickens. *International Journal of Pharmacology / S. R. // Hashemi.* – 2008. – Vol. 4 (5). – P. 352–360. 15. Фисинин, В. И. Инновационные направления промышленного птицеводства / В. И. Фисинин // *Птицепром.* – 2011. – № 2. – С. 14–23. 16. Lopes, E. C. The impact of feed withdrawal on quality, safety, yield of processed chickens / E. C. Lopes // *Poultry International.* – Vol. 5, № 3. – P. 50–58. 17. Тухбатов, И. А. Эффективность применения комплексных кормовых добавок / И. А. Тухбатов // *Аграрный вестник Урала.* – 2016. – № 8 (150). – С. 64–69.

Поступила в редакцию 14.09.2020 г.

УДК 619:577.334:636.52

АНТИОКСИДАНТНЫЙ СТАТУС ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ И КУР-НЕСУШЕК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК «ПРОФОРТ» И «ЗАСЛОН 2+»

Котарев В.И., Иванова Н.Н., Денисенко Л.И., Ермолова Т.Г., Хохлова Н.А.,
Чаплыгина Ю.А., Пономарева Ю.О.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

В статье представлены данные об антиоксидантном статусе цыплят-бройлеров и кур-несушек при применении кормовых добавок «Профорт» и «Заслон 2+». Несушек и бройлеров разделили на две группы: опытную и контрольную. Несушки и бройлеры контрольных групп получали основной рацион. Несушкам контрольной группы к основному рациону был добавлен профорт в дозировке 0,5 кг/т комбикорма, а бройлерам опытной группы – заслон 2+ в дозировке 0,5 кг/т комбикорма. Применен-

ние данных кормовых добавок способствовало активизации системы антиоксидантной защиты и оптимизации синтеза стабильных метаболитов оксида азота, а также оказало сдерживающее влияние на накопление в организме малонового диальдегида. **Ключевые слова:** куры-несушки, цыплята-бройлеры, антиоксидантный статус, профорт, заслон 2+.

ANTIOXIDANT STATUS OF BROILER CHICKENS AND LAYING HENS WHEN USING FEED ADDITIVES «PROFORT» AND «ZASLON 2+»

Kotarev V.I., Ivanova N.N., Denisenko L.I., Ermolova T.G., Khokhlova N.A.,
Chaplygina Yu.A., Ponomareva Yu.O.

FSBSI «All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy»,
Voronezh, Russian Federation

*The article presents the data on the antioxidant status of broiler chickens and laying hens when using feed additives «Profort» and «Zaslon 2+». Laying hens and broilers were divided into two groups: experimental and control ones. Laying hens and broilers of the control groups received the basic ration. Profort at a dosage of 0,5 kg/t of complex feeds was added to the main ration of laying hens of the control group, and zaslon 2+ at a dosage of 0,5 kg / t of complex feeds was added to the main ration of broilers of the experimental group. The use of these feed additives promoted the activation of the antioxidant defense system and the optimization of the synthesis of stable nitric oxide metabolites, and also had a restraining effect on the accumulation of malondialdehyde in the organism. **Keywords:** laying hens, broiler chickens, antioxidant status, profort, zaslon 2+.*

Введение. Ряд биологических особенностей, характерных для организма птиц, обуславливает быстрый рост, физиологическую скороспелость, высокую продуктивность, своеобразное строение органов пищеварения, иммунной системы. Высокая интенсивность обменных процессов в организме птиц обуславливает быструю реакцию на изменения факторов внешней среды, что может негативно влиять на состояние функциональных систем птицы, в том числе иммунного ответа [1]. При окислительном стрессе продукты ПОЛ нарушают структуру и функции клеточных и субклеточных мембран, подавляют клеточные механизмы энергообеспечения, ингибируют биосинтез белка и нуклеиновых кислот [2].

Изучение метаболического статуса организма птицы в современных реалиях промышленного птицеводства представляет большую теоретическую и практическую значимость. Одной из составляющих его оценки является исследование состояния перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты (ПОЛ-АОЗ) организма бройлеров. Дисбаланс системы ПОЛ-АОЗ существенно влияет на общее состояние организма птицы, естественную резистентность, конверсию корма, сохранность поголовья и продуктивность, кроме того, может вызывать и серьезные заболевания [3-5].

Воздействие на птицу разнообразных стресс-факторов, неизбежно присутствующих в современных птицеводческих хозяйствах, приводит к возникновению окислительного стресса, что сопровождается активацией процессов ПОЛ и повышением активности антиоксидантных ферментов в крови. Соотношение интенсивности процессов перекисного окисления липидов и активности антиоксидантной защиты определяет антиоксидантный статус клетки, тканей и организма в целом, отсюда очевидна роль антиоксидантной защиты в защитно-адаптационных механизмах для поддержания гомеостаза при неблагоприятных воздействиях на организм.

Усиление свободнорадикальных реакций ведет к напряжению системы АОЗ и истощению механизмов антиоксидантной защиты. Дисбаланс окислительно-антиокислительных процессов и накопление продуктов ПОЛ-АОЗ приводят к повреждению клеток и тканей организма, вызывая различные патологические состояния [6, 7].

В настоящее время пробиотические препараты практически не рассматриваются как регуляторы антиоксидантного статуса организма животных и птицы, что не исключает их роли в поддержании устойчивого равновесия в системе ПОЛ-АОЗ и профилактике стрессовой дезадаптации [8].

Ранее нами уже было показано положительное влияние кормовых добавок «Заслон 2+» и «Профорт». Заслон 2+ представляет собой натуральный заменитель кормовых антибиотиков с адсорбирующим эффектом, который подавляет развитие патогенной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте животных и птицы, способствует нормализации процессов пищеварения, повышению перевариваемости и усвояемости питательных веществ рациона, а также препятствует всасыванию микотоксинов из зараженного корма в пищеварительном тракте. Состоит из синергической смеси минералов, эфирных масел и штаммов бактерий *Bacillus megaterium* и *Bacillus subtilis*. Профорт - это мультифункциональная многокомпонентная кормовая добавка комплексного действия, сочетающая в себе качества фермента и пробиотика. Содержит штаммы микроорганизмов *Bacillus megaterium* и *Enterococcus faecium*, способных к синтезу молочной кислоты и витамина В12. Молочная кислота стимулирует процессы регенерации кишечного эпителия, а витамин В12 участвует в синтезе нуклеиновых кислот и ускоряет восстановление анти-

оксидантов в организме, разрушающих свободные радикалы и очищающих организм от вредных веществ. Эффективность применения этого биопрепарата доказана в многочисленных исследованиях на птице [9,10].

Целью исследования было оценка влияния кормовых добавок «Заслон 2+» и «Профорт» на антиоксидантный статус цыплят-бройлеров и кур-несушек в промышленном птицеводстве при введении указанных добавок в полнорационные комбикорма.

Материалы и методы исследований. Опыт проведен на цыплятах-бройлерах кросса РОСС 308 и несушках кросса Чешский Доминант в промышленном птицеводческом хозяйстве КФХ «Красное Подворье» Белгородской области. Было сформировано 4 группы птицы по 1000 голов в каждой. Первая группа (бройлеры РОСС 308 - контроль) получала свой основной рацион (ОР), вторая (бройлеры РОСС 308 - опыт) основной рацион (ОР) + заслон 2+, от 0 до 38 дня в дозировке 0,5 кг/т комбикорма. Третья группа (несушки Чешский Доминант – контроль) получала ОР, четвертая группа (несушки Чешский Доминант – опыт) – ОР + профорт от 0 до 38 дня в дозировке 0,5 кг/т комбикорма (таблица 1).

Таблица 1 – Схема проведения опыта

Группа	Кол-во животных в группе, гол.	Продолжительность опыта, сут.	Условия кормления
1 контроль (б/к)	1000	38	ОР
2 опыт (б/о)			ОР+заслон 2+
3 контроль (н/к)			ОР
4 опыт (н/о)			ОР+профорт

На 14, 21 и 38 дни опыта проводили взятие крови у 10 голов птицы из каждой группы. Исследования проб крови на показатели системы перекисного окисления липидов (ПОЛ) и эндогенной интоксикации (ЭИ): малоновый диальдегид (МДА), среднемолекулярные пептиды (СМП), индекс эндогенной интоксикации (ИЭИ); системы антиоксидантной защиты (АОЗ): глутатионпероксидаза (ГПО), каталаза, стабильные метаболиты оксида азота (NOx), - проведены на базе лабораторий ФГБНУ «ВНИВИПФиТ» в соответствии с «Методическими положениями по изучению процессов свободнорадикального окисления и системы антиоксидантной защиты организма» (Воронеж, 2010) и в соответствии с инструкциями к приборам (спектрофотометры СФ-46 и Shimadzu UV-1700) [11].

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программ Statistica 6.1 («Statsoft Inc.» США). Результаты исследований представлены в виде средней арифметической (М) и ошибки средней арифметической (m). Достоверность различий между опытом и контролем оценивали по t-критерию Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследований. Данные о содержании продуктов ПОЛ-АОЗ в сыворотке крови птицы контрольных и опытных групп в динамике эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели системы ПОЛ-АОЗ у цыплят-бройлеров и кур-несушек в эксперименте

Показатель/группа	Группа 1 б/к	Группа 2 б/о	Группа 3 н/к	Группа 4 н/о
Возраст 14 дней				
ИЭИ	52,9±0,06	51,1±0,37***	40,9±0,08	38,9±0,10°°°
СМП, у.е.	1,38±0,20	1,44±0,08	1,15±0,04	1,37±0,132
NOx, мкМ/л	130,3±21,7	66,7±5,31*	86,9±7,50	67,9±6,50°
МДА, мкМ	2,72±0,12	2,09±0,06**	2,66±0,09	1,51±0,04°°°
Каталаза, мкМ, H ₂ O ₂ /л х мин. 103	7,55±0,34	9,66±0,55**	8,24±0,31	12,3±0,65°°°
ГПО, мкМ G-SH/л х мин. х 103	5,09±0,28	6,91±0,15***	6,70±0,18	8,53±0,64°
Возраст 21 день				
ИЭИ	31,6±1,31	29,9±0,73	28,2±1,05	25,8±1,22
СМП, у.е.	1,12±0,11	1,01±0,06	0,67±0,05	0,85±0,04°
NOx, мкМ/л	45,9±6,09	45,2±8,5	42,0±1,06	40,04±3,76
МДА, мкМ	1,99±0,07	1,60±0,09**	2,02±0,05	1,46±0,06°°°

Продолжение таблицы 2

Показатель/группа	Группа 1 б/к	Группа 2 б/о	Группа 3 н/к	Группа 4 н/о
Каталаза, мкМ, H ₂ O ₂ /л х мин 103	10,45±0,99	12,48±0,67	11,25±0,48	14,22±0,86 ^{°°°}
ГПО, мкМ G-SH/л х мин. х 103	5,75±0,28	6,55±0,33	6,99±0,25	7,03±0,21
Возраст 38 дней				
ИЭИ	27,7±0,64	23,5±0,85 ^{**}	26,8±1,11	24,4±0,90
СМП, у.е.	0,96±0,06	1,19±0,03 ^{**}	1,35±0,05	1,08±0,08 [°]
НОх, мкМ/л	70,9±4,1	50,0±3,10 ^{**}	115,1±6,40	97,5±1,41 [°]
МДА, мкМ	1,65±0,09	1,60±0,09	1,85±0,05	1,41±0,05 ^{°°°}
Каталаза, мкМ, H ₂ O ₂ /л х мин. 103	14,41±0,46	15,05±0,43	15,21±0,48	18,52±0,23 ^{°°°}
ГПО, мкМ G-SH/л х мин. х 103	5,98±0,33	6,38±0,20	6,56±0,62	6,78±0,56

Примечания: при * – $p < 0,1$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – относительно контроля бройлеры; ° – $p < 0,1$; °° – $p < 0,01$; °°° – $p < 0,001$ – относительно контроля несушки.

Замедление интенсивности перекисного окисления липидов и проявления эндогенной интоксикации у цыплят-бройлеров и кур-несушек опытных групп сопровождалось повышением активности ферментативного и неферментативного звеньев системы ПОЛ-АОЗ (ГПО, каталаза). Показатели системы ПОЛ-АОЗ через 14 дней эксперимента у цыплят-бройлеров, в частности каталаза, на 29,4% была больше в опытной группе, чем в контрольной. В группе кур-несушек этот показатель в опытной группе был больше, чем в контрольной на 51,5%. Глутатионпероксидаза в опытной группе цыплят-бройлеров, которым применяли пробиотик «Профорт», в 1,31 раза была больше, чем в контрольной. В опытной группе кур-несушек глутатионпероксидаза была больше в 1,33 раза, чем в группе контроля.

При этом показатель МДА в опытных группах был достоверно ниже, чем в контрольных. В опытных группах цыплят-бройлеров данный показатель на 24,6% был ниже, чем в контрольной. Такая же тенденция прослеживается и в группах кур-несушек, которым применяли кормовую добавку «Заслон 2+». Малоновый диальдегид в опытной группе был на 43,6% ниже, чем в контрольной.

Через 21 день эксперимента достоверное различие наблюдается только в отношении показателя МДА. В опытной группе цыплят-бройлеров данный показатель был ниже на 18,0% по отношению к контролю, а в группе кур-несушек эта разница составила 26,6%. Достоверное различие индекса эндогенной интоксикации наблюдается в группе цыплят-бройлеров на 38 день эксперимента. Данный показатель в опытной группе на 14,1% был ниже, чем в контрольной.

Снижения уровня СМП и ИЭИ в крови птицы в ходе опыта свидетельствует о сдерживании процессов окислительного стресса антиоксидантным статусом на фоне применения препаратов «Заслон 2+» и «Профорт».

Заключение. Применение пробиотика «Профорт» и кормовой добавки «Заслон 2+» оказало сдерживающее влияние на накопление в организме малонового диальдегида, проявление эндогенной интоксикации, способствовало активизации системы антиоксидантной защиты и оптимизации синтеза стабильных метаболитов оксида азота. Следовательно, можно сделать вывод о положительном влиянии пробиотика «Профорт» и кормовой добавки «Заслон 2+» на антиоксидантный статус при введении их в рацион цыплят-бройлеров и кур-несушек.

Литература. 1. Коваленко, Л. В. Уровень естественной резистентности кур в условиях промышленного содержания / Л. В. Коваленко // Ученые записки учреждения образования «Витебская орденна «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2018. – Т. 54, № 3. – С. 19–23; № 7. – С. 71–74. DOI: 10.24411/0235-2451-2019-10716. 2. Оксидантно-антиоксидантный статус клинически здоровых коров при применении Имунофана / А. В. Пашенцев, Н. Т. Климов, В. И. Зимников, Т. Г. Ермолова, А. Ю. Алиев // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2019. – № 2 (7). – С. 133–137. doi: 10.17238/issn2541-8203.2019.2.133 3. Котович, И. В. Показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы плазмы крови цыплят-бройлеров в период интенсивного роста и в зависимости от живой массы / И. В. Котович, О. П. Позывайло, С. Ю. Зайцев // Веснік МДПУ імя І. П. Шамякіна. – 2011. – № 3 (32). – С. 27–31. 4. Биологически активные и кормовые добавки в птицеводстве: методические рекомендации / В. И. Фисинин [и др.]. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2009. – 100 с. 5. Иванова, А. Б. Изменение качественного и количественного состава микро-

флоры кишечника у цыплят-бройлеров при применении Ветом-3 / А. Б. Иванова // Сибирский вестник с.-х. науки. – 2006. – № 2. – С. 102–103. 6. Performance of pureline broiler breeders fed two levels of vitamin / P. B. Siegel [и др.] // Poult. Sci. – 2001. – Vol. 80. – P. 1258–1262. 7. Курдеко, А. П. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная защита у коров в динамике лактации / А. П. Курдеко, Е. А. Сологуб // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2019. – Т. 55, № 3. – С. 38–41. 8. Алимов, А. М. Лечебно-профилактическое значение пробиотиков при желудочно-кишечных инфекциях цыплят / А. М. Алимов, М. Ш. Алиев // Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Боровск, 2000. – С. 382–383. 9. Yesaulova, L. A. The effect of the supplement nutrition complex «Zaslon 2+» on zootechnical indicators of broiler chicken breeding / L. A. Yesaulova, N. N. Ivanova // Материалы VI Вещдународной научно-практической конференци молодых ученых и специалистов (на иностранных языках). – Vitebsk, 2020. – С. 204–206. 10. Котарев, В. И. Оценка приростов молодняка кур яичного направления и их сохранность при использовании в рационах пробиотической добавки / В. И. Котарев, Л. И. Денисенко // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2020. – № 2 (11). – С. 103–108. DOI:10.17238/issn2541-8203.2020.2.103 11. Методические положения по изучению процессов свободнорадикального окисления и системы антиоксидантной защиты организма / М. И. Рецкий [и др.]. – Воронеж : ГНУ ВНИВИПФУТ, 2010. – 70 с.

Поступила в редакцию 14.09.2020 г.

УДК 636.2.03:631.223.24(470.324)

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПРОДУКТИВНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ КРУГЛОГODOVОГО ПРИВЯЗНОГО СОДЕРЖАНИЯ НА МОЛОЧНЫХ ФЕРМАХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

***Крупичын В.В., **Котарев В.И.**

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»,
г. Воронеж, Российская Федерация

**ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

В статье приведены производственные показатели продуктивных и технологических качеств разводимых коров красно-пестрой породы в хозяйствах Воронежской области в условиях молочных ферм аграрного холдинга в условиях технологии круглогодического привязного способа содержания скота. Установлено, что средний удой молока от одной коровы составил по производственному отчету n_{cp} – 6263,4 кг. Удой коров за 305 дней по первой лактации был на уровне n_{cp} – 6140 кг, соответственно, удой третьей лактации и старше составил n_{cp} – 6542,8 кг. За исследуемый период количество растелов нетелей составило n_{cp} – 305,2 головы; введено в стадо первотелок n_{cp} – 265,2 головы, или 34,5%; живая масса телок при первом осеменении составляла n_{cp} – 353,6 кг; возраст телок при первом осеменении составлял n_{cp} – 14,8 мес.; показатель среднесуточного прироста живой массы телок был в пределах n_{cp} – 723,6 гр. Выход живых телят от 100 коров за исследуемый период составил в среднем n_{cp} – 84,2 голов. Показатель рентабельности за исследуемый период был на уровне n_{cp} – 8,16% с учетом годового расхода кормов на одну условную голову 58,4 ц. к. ед. и показателя себестоимости 1 ц молока в среднем 2119,4 руб. **Ключевые слова:** красно-пестрая порода, коровы, скот, сырое молоко, круглогодичное привязное содержание, молочные фермы, агрохолдинг, технология.

DYNAMICS ANALYSIS OF PRODUCTIVE AND TECHNOLOGICAL INDICATORS OF RED-AND-WHITE BREED COWS UNDER YEAR-ROUND TIE-UP KEEPING IN DAIRY FARMS OF THE VORONEZH REGION

***Krupitsyn V.V., **Kotarev V.I.**

*Voronezh State Agrarian University after the Emperor Peter the Great, Voronezh, Russian Federation

**All-Russian Scientific and Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy,
Voronezh, Russian Federation

The article states the production indicators of productive and technological features of the cows of red-and-white breed in the farms of the Voronezh region under the conditions of agrarian holding and under the year-round tie-up keeping of the livestock. It was found that the average milk yield per one cow according to the production report was n_{av} – 6263.4 kg. The per cow yield during 305 days in the first lactation was n_{av} – 6140 kg, and the yield in the third lactation and later was n_{av} – 6542.8 kg. During the study period the number of first calving was n_{av} – 305.2 animals; n_{av} – 265.2 first-calving cows were introduced to the livestock which is 34.5%; live weight of the heifers before the first insemination was n_{av} – 353.6 kg; their age for the first insemination was n_{av} – 14.8 months; average daily weight gain of the heifers was within n_{av} – 72.6 g. Alive calves yield per 100 cows during the study period in average was n_{av} – 84.2 animals. Profitability indicators during the study period was at about n_{av} – 8.16% taking into account annual forage value per one basic cattle unit of 58.4 centner fodder units and the prime cost indicator of 1 c of milk – in average 2119.4 rubles. **Keywords:** red-and-white breed, cows, cattle, raw milk, year-round tie-up keeping, dairy farms, agrarian holding, technology.