

УДК 636.084.523/085.16

UDC 636.084.523/085.16

06.00.00 Сельскохозяйственные науки

06.00.00 Agricultural sciences

**ВЛИЯНИЕ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОЙ  
КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ТЕТРА+» НА  
ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕТУШКОВ-  
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И КУР-НЕСУШЕК В  
ПРОИЗВОДСТВЕ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

**INFLUENCE OF MULTIFUNCTIONAL FEED  
ADDITIVE "TETRA +" ON PRODUCTIVITY  
OF COCKS AND LAYING HENS IN THE  
PRODUCTION OF BROILER CHICKENS**

Казарян Роберт Врамович  
д.т.н., профессор  
РИНЦ SPIN-код: 7893-0259

Kazaryan Robert Vramovich  
Doctor of Technical Sciences, professor  
RSCI SPIN-code: 7893-0259

Фабрицкая Алла Андреевна  
аспирант  
РИНЦ SPIN-код: 3317-0628

Fabritskaya Alla Andreevna  
postgraduate  
RSCI SPIN-code: 3317-0628

Бородихин Александр Сергеевич  
соискатель  
РИНЦ SPIN-код: 6146-7484  
*ФГБНУ «Краснодарский научно-  
исследовательский институт хранения и  
переработки сельскохозяйственной продукции»,  
Россия, 350072, г. Краснодар, ул. Тополиная  
аллея, д.2 kisp@kubannet.ru*

Borodihin Alexander Sergeevich  
competitoe  
RSCI SPIN-code: 6146-7484  
*Krasnodar Research Institute of Agricultural  
Products Storage and Processing, Russia, 350072,  
Krasnodar, st. Topolinaya alleya, 2  
kisp@kubannet.ru*

Мирошниченко Петр Васильевич  
Кандидат ветеринарных наук  
РИНЦ SPIN-код: 5399-6586  
*ФГБНУ «Краснодарский научно-  
исследовательский ветеринарный институт»,  
Россия, 350004, г. Краснодар, ул. 1-я Линия, д.1  
krasnodarnivi@mail.ru*

Miroshnichenko Peter Vasilievich  
Candidate of Veterinary Sciences  
RSCI SPIN-code: 5399-6586  
*Krasnodar Scientific Research Veterinary Institute,  
Russia, 350004, Krasnodar, street 1st line, 1  
krasnodarnivi@mail.ru*

Представлены результаты производственного опыта, проведенного в племенном птицеводческом хозяйстве ООО «Первомайская ИПС», по влиянию полифункциональной кормовой добавки «Тетра+» на продуктивность петушков-производителей и кур-несушек в производстве цыплят-бройлеров. Установлено, что петушки опытной группы, получавшие в рацион кормовую добавку «Тетра+», имеют лучшие биохимические показатели сыворотки крови по сравнению с петушками контрольной группы. Это свидетельствует о том, что кормовая добавка «Тетра+» проявляет свойства, направленные на улучшение работы печени и снижение интоксикации организма петушков-производителей. Выявлено, что в опытной группе увеличиваются показатели выводимости, в то же время в контрольной группе петушков-производителей показатели выводимости снижаются, и до конца наблюдения за этим показателем тенденции к восстановлению не проявилось. Отмечен более высокий процент выхода инкубационных яиц у кур-несушек опытной группы, в то время, как в контрольной группе наблюдалась тенденция к снижению

The results of the work experience carried out in the poultry breeding farm of Limited Liability Company «Incubator-poultry plant Pervomaiskaja» on the effect of the multifunctional feed additive «Tetra+» on productivity of males and laying hens in the production of broiler chickens. It is found that males experimental group receiving the feed additive in the diet «Tetra+» have better blood serum biochemical indices in comparison with the control group cockerels. This indicates that the feed additive «Tetra+» shows the properties to improve liver function and decreased intoxication of male manufacturers. It was revealed, that in the experimental group increased divorce figures, while the control group of males producing hatchability is reduced, and the end of observation of this indicator of the trend towards recovery is not evident. It recorded the highest percentage yield of hatching eggs from hens of the experimental group, while the control group showed a tendency to reduce this figure. Thus it may be noted that the use of a multifunctional feed additive "Tetra +" when feeding cocks and hens can improve productivity, reduce bird deaths and to strengthen the protective function of the body of birds

этого показателя. Таким образом можно отметить, что применение полифункциональной кормовой добавки «Тетра+» при кормлении петушков-производителей и кур-несушек позволяет повысить продуктивность, снизить падеж птицы и усилить защитные функции организма птиц

Ключевые слова: КОРМОВАЯ ДОБАВКА, БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ПТИЦЕВОДСТВО, КУРИНЫЕ ЯЙЦА, ВЫВОДИМОСТЬ, ПРОДУКТИВНОСТЬ, ИНКУБАЦИЯ, ПАДЕЖ

Keywords: FEED ADDITIVE, BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES, POULTRY, EGGS, HATCHABILITY, PRODUCTIVITY, INCUBATION, DEATHS

В ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» разработана полифункциональная кормовая добавка «Тетра+», которая содержит в своем составе комплекс биологически активных веществ [1].

Ранее в работах [2,3] была показана эффективность применения кормовой добавки «Тетра+» при кормлении молочного стада, выразившаяся в повышении молочной продуктивности на 18%, а также в повышении пищевой ценности молока и улучшении его технологических свойств. Кроме этого, было установлено, что применение кормовой добавки «Тетра+» при кормлении кур-несушек позволяет повысить их продуктивность (яйценоскость) на 8,7%, улучшить показатели качества и пищевую ценность яиц.

Учитывая это, изучение влияния кормовой добавки «Тетра+» при кормлении петушков-производителей и кур-несушек, которые участвуют в процессе производства цыплят-бройлеров, представляет научный и практический интерес.

Целью исследования является изучение влияния полифункциональной кормовой добавки «Тетра+» на продуктивность петушков-производителей и кур-несушек в производстве цыплят-бройлеров.

Для выявления эффективности применения кормовой добавки «Тетра+» при кормлении петушков-производителей и кур-несушек на их

продуктивность при производстве цыплят-бройлеров проведены опыты в условиях птицеводческого хозяйства ООО «Первомайская ИПС».

На первом этапе производственных опытов были сформированы 2 группы петушков-производителей, при этом контрольная группа получала основной рацион, а опытная группа получала к основному рациону кормовую добавку «Тетра+».

Данные по влиянию кормовой добавки «Тетра+» на биохимические показатели сыворотки крови петушков-производителей, получавших в рационе кормовую добавку «Тетра+» в течение 4 недель, приведены в таблице 1.

**Таблица 1- ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ТЕТРА+» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПЕТУШКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

Наименование показателя	Значение показателя для группы		
	Норма	Контрольная (среднее значение)	Опытная (среднее значение)
Общий белок, г/л	35,00-59,00	58,18	57,10
Глюкоза, ммоль/л	1,44-11,00	10,60	8,40
Холестерин, ммоль/л	2,58-3,61	3,86	3,50
Активность аспаратаминотрансферазы, ед/л	не более 330,00	220,00	196,00
Активность аланинаминотрансферазы, ед/л	2,70-20,50	11,60	11,80
Са, ммоль/л	2,00-6,75	2,26	2,48
Р, ммоль/л	1,23-1,81	1,90	1,76
Са/Р	2:1	1,19	1,43
Триглицериды, ммоль/л	0,55-4,40	1,08	1,18
Активность щелочной фосфатазы, МЕ/л	429,40-502,80	823,80	699,60

Из приведенных данных видно, что в опытной и контрольной группах содержание общего белка находится на пределе физиологической нормы, но в опытной группе наметилась тенденция к снижению этого показателя, что говорит о положительном влиянии кормовой добавки «Тетра+» на

состояние белкового обмена, благодаря проявлению добавкой антиоксидантных свойств, направленных на улучшение работы печени и снижение интоксикации организма петушков-производителей.

Следует отметить, что в контрольной группе содержание глюкозы также находится на пределе нормы, что сигнализирует о хроническом заболевании печени и почек. В опытной группе отмечается явное снижение этого показателя, что позволяет сделать вывод о положительном влиянии добавки на углеводный обмен.

Кроме этого, в сыворотке крови опытной группы петушков-производителей содержание холестерина на 10% ниже, чем в контрольной группе.

Аспаратаминотрансфераза (АСТ) и аланинаминотрансфераза (АЛТ) – ферменты, находящиеся во всех клетках организма, но главным образом в клетках сердца и печени и в меньшей степени в почках и мышцах. Известно, что активность АСТ и АЛТ в крови мала, однако, при повреждении тканей печени или мышц они высвобождаются в кровь. Установлено, что активность АЛТ и АСТ в контрольной и в опытной группах находится в пределах нормы, при этом активность АСТ в опытной группе существенно ниже, чем в контрольной группе.

Активность щелочной фосфатазы в опытной группе составляет – 698,0 МЕ/л, а в контрольной - 824,0 МЕ/л. Известно, что активность щелочной фосфатазы повышается при целом ряде заболеваний, сопровождающихся повреждением тканей печени, костей, почек и других органов. Повышение активности фермента щелочной фосфатазы является результатом общей реакции организма, что сопровождается нарушением процессов окислительного фосфорилирования в органах и тканях и изменением проницаемости клеточных мембран [4]. Следует отметить, что в опытной и контрольной группах активность щелочной фосфатазы выше

нормы, однако, в опытной группе наблюдается положительная динамика в сторону снижения этого показателя к границам нормы.

Исследования показали, что все поголовье петушков-производителей имеет проблему с хроническим заболеванием печени и почек. Применение кормовой добавки «Тетра+» в рационе петушков положительно влияет на биохимические показатели сыворотки крови, так как исследуемые показатели имеют тенденцию к нормализации, а это говорит об улучшении состояния здоровья.

Для изучения влияния кормовой добавки «Тетра+» на количество оплодотворенных яиц, выход инкубационных яиц и выводимость, сформировали две группы птиц. Петушков-производителей, получавших кормовую добавку в течение месяца, поместили в корпус к курам-несушкам, которые также стали получать в дополнение к основному рациону кормовую добавку. Контрольная группа петушков-производителей и кур-несушек получала только основной рацион без добавки «Тетра+».

Учитывая, что основным показателем, характеризующим продуктивность петушков-производителей, является количество оплодотворенных яиц, выраженное в процентах, на следующем этапе исследования изучали влияние кормовой добавки «Тетра+» на указанный показатель.

Для определения количества оплодотворенных яиц наблюдали за петушками с возраста 29 недель. Продуктивность петушков-производителей является одним из важнейших показателей, на нее влияют различные факторы, в первую очередь, кормление [5]. Корм должен быть сбалансированным по питательным веществам. Оценивают продуктивность по количеству оплодотворенных яиц.

Данные, характеризующие продуктивность петушков опытной и контрольной групп, приведены в виде диаграммы на рисунке 1.

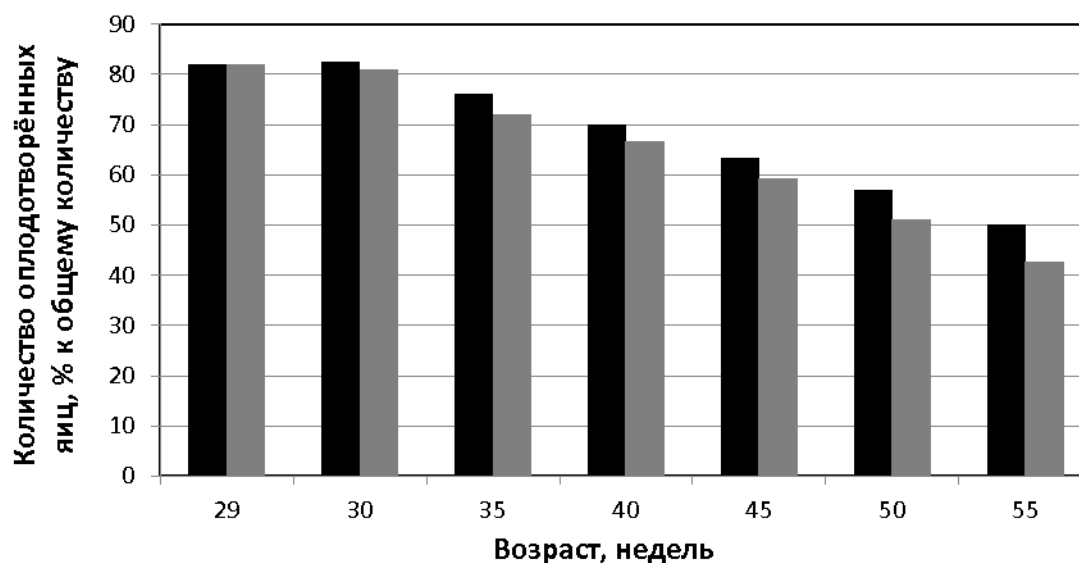


Рисунок 1 – Влияние кормовой добавки «Тетра+» при кормлении петушков-производителей на количество оплодотворенных яиц:

■ - опытная группа; ■ - контрольная группа

Как видно из приведенных диаграмм, с увеличением возраста петушков и в опытной, и в контрольной группах наблюдается снижение количества оплодотворенных яиц, при этом в опытной группе снижение уровня оплодотворенных яиц ниже по сравнению с контрольной.

Успешное производство инкубационных яиц зависит от оптимальных условий выращивания и содержания племенной птицы [6].

Рационы для птицы, от которой получают инкубационные яйца, должны быть сбалансированы по всем элементам питания, особенно по аминокислотам и витаминам, макро- и микроэлементам, что будет способствовать увеличению выхода инкубационных яиц высокого качества [7].

При нарушении условий содержания (плотности посадки, температуры, влажности воздуха, воздухообмена) у птицы нарушается обмен веществ, она плохо усваивает питательные вещества корма, особенно витамины А, В<sub>2</sub>, Е и микроэлементы. В результате от такой

птицы получают биологически неполноценные яйца, которые непригодны для инкубации (двухжелтковые, мелкие, неправильной формы, грязные, с насечкой) [8].

Данные по выходу инкубационных яиц представлены на рисунке 2.

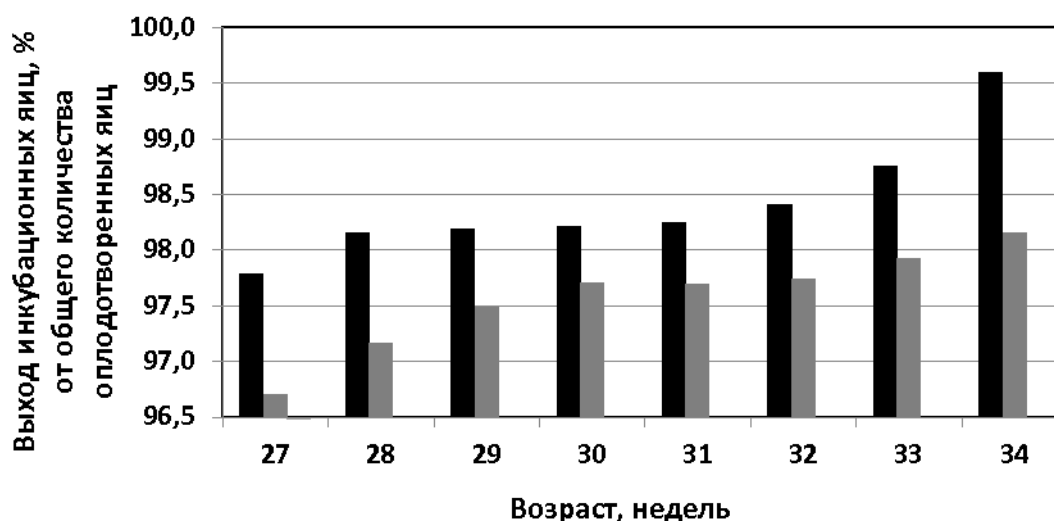


Рисунок 2 – Влияние кормовой добавки «Тетра+» на процент выхода инкубационных яиц:

■ - опытная группа; ■ - контрольная группа

Выход инкубационных яиц в процентах от общего количества яиц, произведенных от птицы исходных линий родительского стада, составляет у кур опытной группы к 34 неделе – 99,6%, а у кур контрольной группы – 98,2%.

Выводимость важный показатель результатов инкубации яиц. Выводимость зависит от кормления родительского стада. Нехватка тех или иных питательных веществ в организме приводит к недостаточному поступлению этих веществ в яйца, а это в последующем ведет к одностороннему питанию и голоданию эмбрионов. Важно, чтобы птица получала полноценный рацион не только в период закладки яиц на инкубацию, но и в предшествующий период [9].

Для исследования влияния кормовой добавки «Тетра+» на показатель выводимости яйца, полученные от опытной и контрольной групп, были заложены на инкубирование.

На рисунке 3 показано влияние кормовой добавки «Тетра+» на выводимость цыплят-бройлеров из яиц, полученных от опытной и контрольной групп.

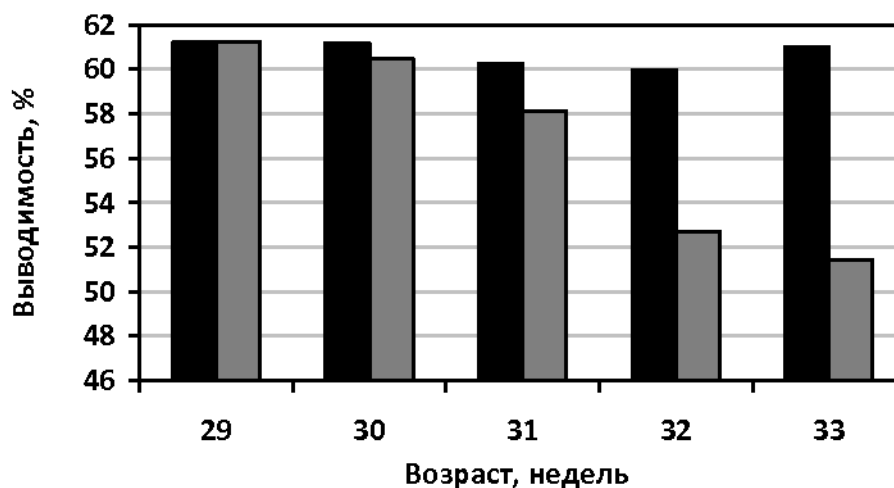


Рисунок 3 – Влияние кормовой добавки «Тетра+» при кормлении петушков-производителей и кур-несушек на выводимость цыплят-бройлеров:

■ - опытная группа; ■ - контрольная группа

Из приведенных на рисунке 3 диаграмм видно, что показатель выводимости у опытной группы гораздо выше, чем у контрольной, которая не получала кормовую добавку «Тетра+». В контрольной группе за время эксперимента выводимость снизилась на 10%.

Учитывая, что опытная и контрольная группы петушков-производителей были взяты на эксперимент изначально с проблемами, падеж наблюдался в обеих группах. Для того, чтобы исследовать эффективность действия кормовой добавки было решено взять для опыта группу с худшими показателями, чем в контрольной группе.

Результаты эксперимента представлены на рисунке 4.



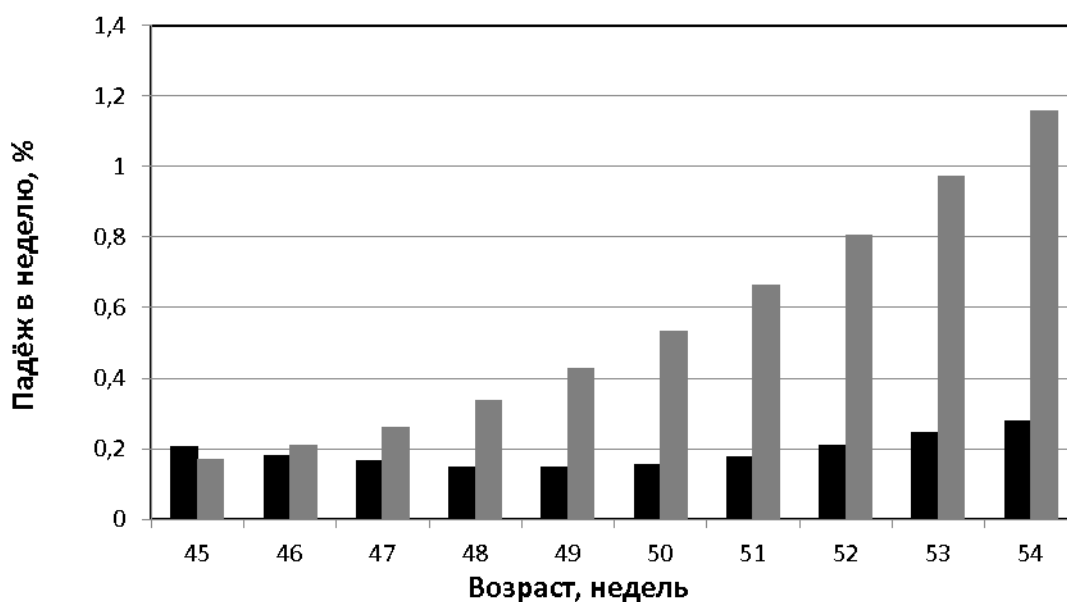


Рисунок 4 – Влияние кормовой добавки «Тетра+» при кормлении петушков-производителей на их сохранность:

■ - опытная группа; ■ - контрольная группа

Из приведенных диаграмм видно, что сохранность петушков-производителей в опытной группе гораздо выше, чем в контрольной группе. Такая же закономерность наблюдалась и для кур-несушек, получавших в рационе кормовую добавку «Тетра+».

Таким образом, на основании проведенных экспериментов можно сделать вывод, что применение кормовой добавки «Тетра+» обеспечивает улучшение биохимических показателей сыворотки крови петушков-производителей, что в дальнейшем приводит к повышению их продуктивности, заключающейся в увеличении количества оплодотворенных яиц, по сравнению с группой, не получавшей кормовую добавку.

Показано, что выход инкубационных яиц в процентах от общего количества яиц в опытной группе на 2% выше, чем в контрольной группе. Выявлено, что показатель выводимости у опытной группы гораздо выше, чем у контрольной группы петушков-производителей и кур-несушек.

Кроме этого, отмечено снижение падежа кур-несушек и петушков-производителей, получавших кормовую добавку.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пат. 2496329 Российская Федерация, МПК А23К 1/16. Премикс для профилактики и лечения микотоксикозов крупного рогатого скота и свиней и способ его получения / Казарян Р.В. ; заявитель и патентообладатель Краснодар. науч.-исслед. ин-т хранения и переработки сельхозсырья. - № 2012107719/13 ; заявл.29.02.12. – 3 с.
2. Горлов И.Ф., Казарян Р.В., Гордиевская А.А., и др. «Опыт применения и методические рекомендации по использованию препаратов и добавок, содержащих β-каротин, в животноводстве и птицеводстве». – К.: Издательский Дом – Юг, 2014. – 21 с.
3. Казарян, Р.В. и др. Влияние функциональной кормовой добавки на технологически функциональные свойства молока и качество молочной продукции / Р.В. Казарян, И.М. Тугуз, А.А. Гордиевская, Е.Ю. Злобина, Н.И. Мосолова // Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья. – 2014. – №8. – С.27-30.
4. Казарян, Р.В. Современные средства повышения продуктивности и улучшения качества продукции в животноводстве / Р.В. Казарян [и др.] // Международная научно-практическая конференция (Волгоград, 4-5 июня 2013 г.) : докл. – Волгоград, 2013. – С. 46-49.
5. Глембоцкий, Я.Л. Методы научных исследований в животноводстве / Я.Л. Глембоцкий. - Москва «Колос», 1975. – 592 с.
6. Викторов, П.И. Методика опытного дела в животноводстве / П.И. Викторов. – Краснодар: Тбилисская типография Крпоткинское полиграфобъединения, 1983. – 98 с.
7. Фисинин, В.И. Современные подходы к кормлению высокопродуктивных кроссов птицы, контроль безопасности и качества комбикормов, БАВ, современные технологии в кормопроизводстве / В.И. Фисинин, И.А. Егоров // Качество и эффективность. - 2013. - №6. - С. 49-56.
8. Корнева, Н.Н. Экологические и экономические перспективы развития промышленного птицеводства / Н.Н. Корнева, В.П. Лысенко. – Москва, 2009. - 207 с.
9. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. – Москва «Колос», 1976. – 303 с.

#### References

1. Pat. 2496329 Rossijskaja Federacija, MPK A23K 1/16. Premiks dlja profilaktiki i lechenija mikotoksikozov krupnogo rogatogo skota i svinej i sposob ego poluchenija / Kazarjan R.V. ; zajavitel' i patentoobladatel' Krasnod. nauch.-issled. in-t hranenija i pererabotki sel'hozsy'r'ja. - № 2012107719/13 ; zajavl.29.02.12. – 3 s.
2. Gorlov I.F., Kazarjan R.V., Gordievskaja A.A., i dr. «Opyt primenenija i metodicheskie rekomendacii po ispol'zovaniju preparatov i dobavok, sodержashhijh β-karotin, v zhivotnovodstve i pticevodstve». – K.: Izdatel'skij Dom – Jug, 2014. – 21 s.
3. Kazarjan, R.V. i dr. Vlijanie funkcional'noj kormovoj dobavki na tehnologicheski funkcional'nye svojstva moloka i kachestvo molochnoj produkcii / R.V. Kazarjan, I.M. Tuguz, A.A. Gordievskaja, E.Ju. Zlobina, N.I. Mosolova // Hranenie i pererabotka sel'skohoz'jajstvennogo syr'ja. – 2014. – №8. – S.27-30.
4. Kazarjan, R.V. Sovremennye sredstva povyshenija produktivnosti i uluchshenija kachestva produkcii v zhivotnovodstve / R.V. Kazarjan [i dr.] // Mezhdunarodnaja nauchno-

prakticheskaja konferencija (Volgograd, 4-5 ijunja 2013 g.) : dokl. – Volgograd, 2013. – S. 46-49.

5. Glembockij, Ja.L. Metody nauchnyh issledovanij v zhivotnovodstve / Ja.L. Glembockij. - Moskva «Kolos», 1975. – 592 s.

6. Viktorov, P.I. Metodika opytnogo dela v zhivotnovodstve / P.I. Viktorov. – Krasnodar: Tbilisskaja tipografija Kropotkinskogo poligrafob#edinenija, 1983. – 98 s.

7. Fisinin, V.I. Sovremennye podhody k kormleniju vysokoproduktivnyh krossov pticy, kontrol' bezopasnosti i kachestva kombikormov, BAV, sovremennye tehnologii v kormoproizvodstve / V.I. Fisinin, I.A. Egorov // Kachestvo i jeffektivnost'. - 2013. - №6. - S. 49-56.

8. Korneva, N.N. Jekologicheskie i jekonomicheskie perspektivy razvitija promyshlennogo pticevodstva / N.N. Korneva, V.P. Lysenko. – Moskva, 2009. - 207 s.

9. Ovsjannikov, A.I. Osnovy opytnogo dela v zhivotnovodstve / A.I. Ovsjannikov. – Moskva «Kolos», 1976. – 303 s.