

УДК 636.087.7

UDC 636.087.7

**ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ
РАСТИТЕЛЬНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК
ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ**

**TECHNOLOGY OF PLANT FEED ADDITIVES
FOR POULTRY**

Кошчаева Ольга Викторовна
канд. с.-х. наук, доцент

Koshchaeva Olga Viktorovna
Cand.Agr.Sci., associate professor

Калюжный Станислав Андреевич
аспирант

Kalyuzhniy Stanislav Andreevich
postgraduate

Хатхакумов Сальбий Схатбиевич
аспирант

Khathakumov Salbiy Shatbievich
postgraduate

Лихоман Александр Владимирович
студент
*Кубанский государственный аграрный
университет, Россия, 350044, Краснодар,
Калинина, 13*

Likhoman Alexander Vladimirovich
student
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

В работе по разработке технологии получения кормовых добавок из семян сои и плодов тыквы установлено, что применение бисульфата натрия и молочнокислых бактерий обеспечивают высокое содержание каротина в тыквенной пасте (948 мг/кг и 819 мг/кг, соответственно), а измельчение сои перед сушкой белково-витаминной добавки повышает сохранность каротина без разрушения уреазы

The work on the development of technology for production of feed additives from soybean seeds and fruits of pumpkin has shown that the use of sodium bisulfate and lactic acid bacteria provide a high content of carotene in pumpkin paste (948 mg / kg and 819 mg / kg, respectively), and grinding soy before drying protein and vitamin supplements raises safety of carotene without destroying the urease

Ключевые слова: СЕМЕНА СОИ, ПЛОДЫ ТЫКВЫ, ТЫКВЕННАЯ ПАСТА, КОНСЕРВАНТ, МОЛОЧНОКИСЛЫЕ БАКТЕРИИ, ЗАМАЧИВАНИЕ СЕМЯН, ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННАЯ ВОДА, КАРОТИН, УРЕАЗА

Keywords: SOYBEAN SEEDS, FRUITS OF PUMPKIN, PUMPKIN PASTE, PRESERVATIVES, LACTIC ACID BACTERIA, SEED SOAKING, ELECTRO-ACTIVATED WATER, CAROTENE, UREASE

Введение. Интенсификация животноводства, и в частности птицеводства, предусматривает его перевод на промышленную основу, что связано, прежде всего, с организацией получения полноценных кормов, сбалансированных по всем питательным и биологически активным веществам [9, 12, 18, 94-98].

В последнее время в животноводстве, в том числе и птицеводстве находит широкое применение использование функциональных кормовых добавок на основе растительного сырья, побочных продуктов перерабатывающей промышленности, продуктов микробиосинтеза. К ним в первую очередь относятся белково-энергетические [3, 5, 34-42, 53, 54,

62], витаминные [25, 26, 47, 70-74], пробиотические [2, 7, 19-25, 27, 60, 64, 76-81] добавки. Разработаны как технологии их производства, так и способы и режимы применения, позволяющие экономически эффективно балансировать рационы, улучшить переваримость и использование питательных веществ кормов, повысить устойчивость птицы к заболеваниям, увеличить прирост живой массы и сохранность поголовья [4, 13, 55-59, 82-88, 107, 108].

Увеличение производства продукции в этих условиях достигается комплексом мероприятий, основные из которых – совершенствование и внедрение технологий заготовки кормов, замена в них синтетических и неприродных кормовых добавок натуральными [1, 15, 17, 30-33]. Решить эту задачу можно при опоре на природные источники витаминов с применением энергосберегающих технологий. Среди них – влажное фракционирование зеленой массы трав и переработка плодов тыквы, позволяющие получить концентрат, содержащий в своем составе ряд витаминов и каротин в оптимальном природном соотношении [48-52, 99-102]. Потребности рынка в производстве экологически безопасной продукции диктуют использование растительных белковых основ для приготовления комбикормов, среди которых наиболее перспективной как источник белка и жира является полножирная соя. Однако соевые бобы в своем составе содержат ингибиторы трипсина, снижающие их питательную ценность [103-106].

К настоящему времени накоплено множество экспериментальных данных по приемам и способам повышения питательной ценности сои, которые направлены на снижение или разрушение антипитательных компонентов зерна сои [55, 63, 89-93]. Кроме того, селекционерами ВНИИМКа получен новый сорт Валента с низким содержанием ингибиторов и высоким содержанием белка. Особенности использования

этого сорта в качестве белково-энергетической основы комбикорма требуют всестороннего изучения.

Анализ промышленных процессов обработки полножирных семян сои и технологий получения и использования тыквенной пасты выявил существенные недостатки, приводящие к снижению биологической ценности белков при обработке бобов, низкой эффективности разрушения некоторых антипитательных компонентов, а высокое содержание влаги в тыквенной пасте делает ее труднохранимой и высокообъемной [46, 61, 63, 65-69].

Таким образом, совершенствование способов производства растительных белково-витаминных добавок (РБВД), их использование для белкового и витаминного питания животных и птицы представляет практический интерес в связи с получением экологически безопасной и низкзатратной продукции животноводства, а исследования, связанные с решением этой задачи, являются актуальными.

Несмотря на высокий практический интерес в нашей стране к проблеме переработки соевых бобов и плодов тыквы, уделяется мало внимания комплексному использованию этих растительных источников как сырья для получения белково-витаминных добавок, окончательно не решены вопросы оптимизации температурных режимов обработки соевых бобов с учетом различий в химическом составе сортов сои, отсутствуют данные по режимам совместной обработки сырья.

Несмотря на то, что каротин является основным фактором, обеспечивающим высокую биологическую ценность плодов тыквы, трансформация и сохранность каротина в них изучена недостаточно. Традиционно тыквенную пасту готовят из вызревших плодов, для чего их измельчают, закладывают послойно вместе с консервантами в специально оборудованные хранилища при обязательном удалении тыквенного сока [16, 28, 29, 43-45, 75].

Целью нашей работы был выбор сортов исходного растительного сырья, установление рациональных способов получения растительных белково-витаминных добавок при более полном сохранении биологически активных веществ и удалении находящихся в сое токсичных соединений, а также были изучены возможности использования полученных добавок для скармливания перепелам.

Материалы и методы. Лабораторные исследования и опыты на перепелах были проведены на кафедре биотехнологии, биохимии и биофизики Кубанского государственного аграрного университета. Исследования процесса биологической обработки сои осуществлены с использованием производственных мощностей ЗАО «Биокомплекс» Приморско-Ахтарского района и ООО «Иван и К^о», г. Крымска.

Результаты и обсуждения. В опыте использовали несколько сортов тыквы, химический состав которых представлен в табл. 1.

Таблица 1 – Химический состав мякоти плодов тыквы сортов Витаминная и Столовая

Состав	Сорт	
	Витаминная	Столовая
Влага, %	94,59±4,54	93,79±4,50
Сухое вещество, %	5,41±0,26	6,21±0,30
Сырой протеин, %	9,45±0,45	7,71±0,37
Сырой жир, %	2,29±0,11	2,83±0,14
Клетчатка, %	11,86±0,57	12,78±0,61
Зола, %	4,48±0,22	7,56±0,36
БЭВ, %	70,89±3,40	69,27±3,32
Кальций, %	0,54±0,03	0,48±0,02
Фосфор, %	0,43±0,02	0,42±0,03
Общие сахара, %	3,72±0,18	3,36±0,16
Каротин, мг/кг	48,62±2,33	7,82±0,38

Как видно из таблицы, химический состав изученных сортов различается незначительно, исключение составляет содержание каротина, количество которого значительно выше в тыкве сорта Витаминная.

Химический состав плодов тыквы зависит не только от сортовых особенностей, но и от участка плода. Так, в плаценте плода сорта Витаминная отмеченные нами максимальная концентрация каротина, которая более чем в три раза превышает среднее значение. Однако бóльшую часть каротина – 83-78% получают при переработке мякоти плода. Достоверное увеличение содержания каротина в тканях от поверхности плода к плаценте отмечено только у сорта Витаминная.

Рациональным способом переработки тыквы для длительного хранения является получение тыквенной пасты. Нами показано увеличение содержания каротина в пасте, полученной без удаления семян. Нами проведен ряд экспериментов по оценке влияния семян на содержание каротина в тыквенной пасте. Результаты представлены на рисунке 1.

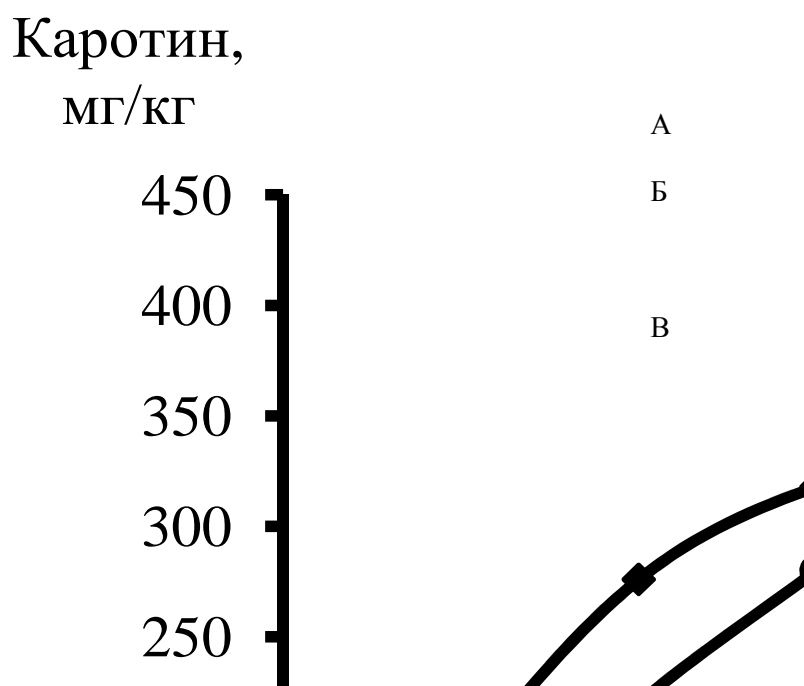


Рис. 1 – Влияние семян сои на содержание каротина в пасте из тыквы сорта Витаминная: А – без семян, Б – измельченные семена, В – цельные семена

Оценивая влияние семян тыквы на накопление каротина в пасте из нее, мы обнаружили, что при хранении пасты вместе с цельными семенами происходит наибольшее повышение содержание каротина. Оптимальными консервантами для качественного хранения тыквенной пасты и обеспечивающего высокий синтез каротина являются бисульфат натрия и культура молочнокислых бактерий (см. рис. 2).

Технология получения пасты из тыквы плохо решает проблему введения этой добавки в корм, поэтому высушивание пасты позволяет получать витаминные концентраты, которые легко дозируются, не требуют специальных условий хранения и являются высокотехнологичными.

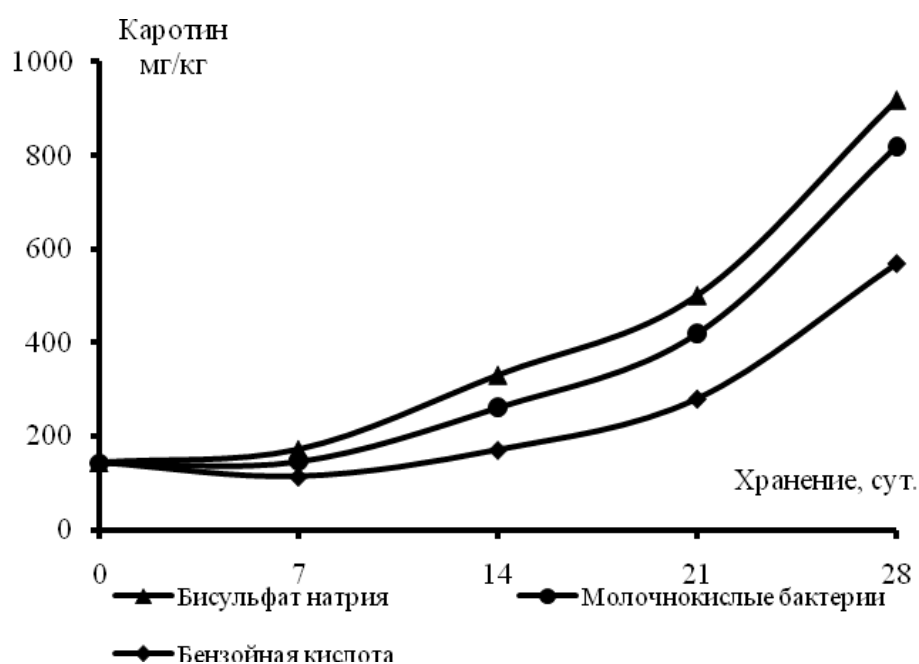


Рис. 2 – Влияние различных консервантов на содержание каротина в пасте из тыквы сорта Витаминная

Нами установлено, что влагосодержание тыквенной массы меняется в процессе сушки неравномерно и зависит от температуры. Так, если через три часа сушки при 120⁰С влажность тыквенной пасты достигает 10%, то при 90⁰С – только 50%. При термообработке происходит разрушение

каротина пропорционально температуре. Длительное хранение витаминного порошка из тыквенной пасты возможно только при влажности продукта 10-14%. Нами установлено, что для достижения этих параметров хранения оптимальная температура сушки находится в диапазоне от 80 до 100⁰С. Использование температур ниже 80⁰С увеличивает время сушки в несколько раз, а выше 100⁰С – приводит к значительному разрушению каротина.

Для животноводства большой интерес представляет полножирная соя. Большинство сортов сои имеют трипсинингибирующую активность в пределах 22-26 мг/г. Сорт Валента содержит белка 47,8%, что выше, чем у традиционных сортов на 12%, а содержание ингибиторов в нем ниже на 10–12 мг/г.

Одним из ресурсосберегающих вариантов подавления ингибиторной активности сои является ее проращивание, при котором технологической характеристикой является степень ее гидратации. На рис. 3 представлены кривые гидратации для разных сортов сои.

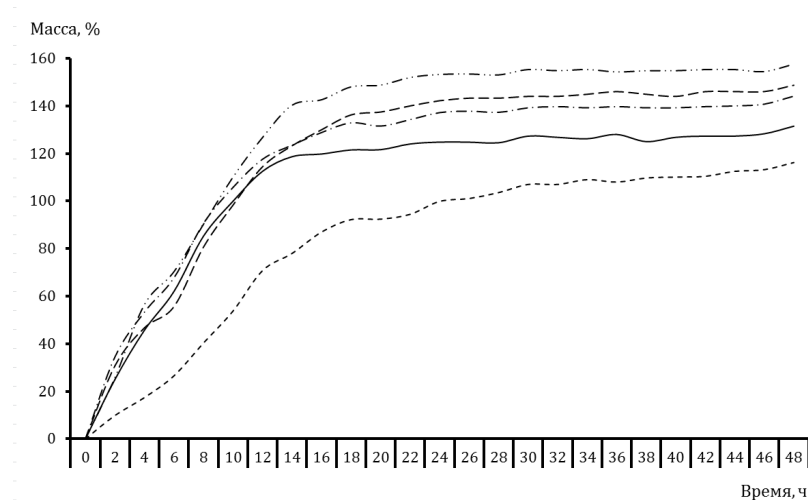


Рисунок 3 – Изменение массы семян сои различных сортов при замачивании в воде: 1 – Лири; 2 – Вилана; 3 – Веста; 4 – Фора; 5 – Валента

Как видно из рисунка, наиболее высокие значения показателя гидратации получены для сои сорта Валента и Фора, что связано с

высоким содержанием в них белка. Использование электроактивированной воды позволяет сократить время замачивания сои и увеличить водонасыщение бобов независимо от используемой фракции воды.

В процессе замачивания сои происходят физико-химические изменения в составе семян, влияющие на содержание в них биологически активных веществ. Данные по изменению содержания белка и ингибиторов трипсина, как наиболее важных показателей, представлены на рис. 4 и 5.

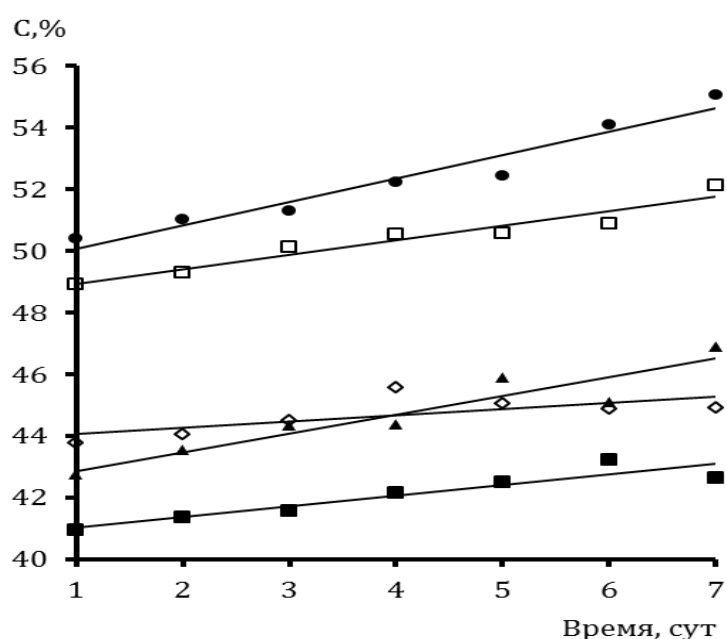


Рис. 4 – Динамика изменения содержания сырого протеина (%) в семенах сои различных сортов при проращивании в воде
 ■ – Лира; ◇ – Вилана; ▲ – Веста; □ – Фора; ● – Валента

Как видно из представленных данных, содержание протеина снижается незначительно при резком снижении активности ингибиторов протеаз. Равномерное снижение содержания ингибиторов трипсина в процессе проращивания низкоингибиторной сои позволяет использовать данный метод для подготовки сои к скармливанию птице.

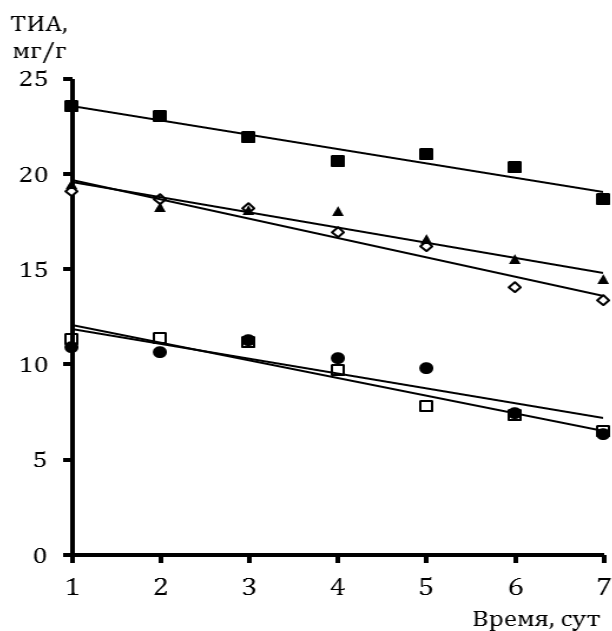


Рис. 5 – Динамика изменения содержания ингибиторов трипсина (мг/г) в семенах сои различных сортов при проращивании в воде
 ■ – Лира; ◇ – Вилана; ▲ – Веста; □ – Фора; ● – Валента

В кормлении животных и птицы возможно использование добавки из сои и тыквенной пасты. Нами изучены режимы совместной термообработки этих компонентов, и результаты показаны в табл. 2.

Таблица 2 – Влияние времени сушки РБВД на содержание каротина (мг/кг) и активность уреазы (ед. рН)

Показатель	Время сушки при 120 ⁰ С, ч				
	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0
Без предварительного замачивания сои					
Активность уреазы, рН	0,47	0,18	0,12	0,12	0,05
Содержание каротина, мг/кг	27,04	28,47	29,12	29,54	29,95
С предварительным замачиванием сои					
Активность уреазы, рН	0,11	0,04	0,04	0,02	0,03
Содержание каротина, мг/кг	37,44	37,44	26,63	18,72	22,88

Как видно из таблицы, предварительное замачивание сои в тыквенной пасте в течение суток значительно снижает активность уреазы. При дальнейшей сушке смеси каротин разрушается незначительно. Лучшие результаты получены при температуре 120⁰С в течение 0,5 ч.

Таким образом, подводя итоги проведенным исследованиям, можно сделать следующие выводы, что в плодах тыквы сорта Витаминная содержание каротина выше по сравнению с сортом Столовая. Наибольшее содержание каротина в плодах тыквы сорта Столовая отмечено в плаценте (174,10 мг/кг) и кожуре (120,02 мг/кг), а в Витаминной — только в плаценте (202,80 мг/кг).

Кроме того, повышенный синтез каротина в процессе хранения тыквенной пасты происходит при ее консервировании совместно с семенами и его содержание достигает 188% концентрации в тыквенной пасте, хранившейся без семян. Измельченные семена увеличивают концентрацию каротина в тыквенной пасте на 77% в сравнении с контролем.

Тип консерванта влияет на накопление каротина в тыквенной пасте. Бисульфат натрия на 28-е сутки хранения обеспечивает содержание каротина 948 мг/кг, что составляет 143% его начальной концентрации, а культуры молочнокислых бактерий увеличивает содержание каротина только до 819 мг/кг. Температура от 80 до 100⁰С является оптимальной для сушки тыквенной пасты, при этом потери каротина составляют от 3,6 до 10,6%, соответственно.

Поглащение воды соевыми бобами не зависит от сорта. В начале оно имеет активный характер, обеспечивающий за 12-14 час. увеличение массы семян на 80-140%. В дальнейшем это увеличение приостанавливается и достигает 110-160%. Электроактивированная вода при проращивании увеличивает уровень гидратации в сравнении с водопроводной водой, причем анолит на 10-18%, а католит – 5-9% (рис. 6).

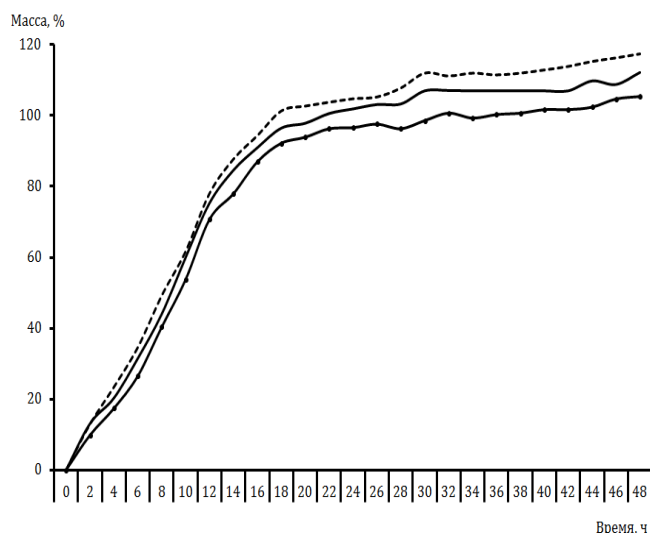


Рисунок 6 – Изменение массы семян сои сорта Вилана при замачивании в различных фракциях электроактивированной воды: 1 – анолит; 2 – католит; 3 – водопроводная вода (контроль)

Электроактивированная вода снижает твердосемянность сои на половину в сравнении с водопроводной водой. В процессе прорастания сои содержание белка увеличивается на 4-12%, а жира – 7-16%. Содержание ингибиторов снижается одинаково и не зависит от сорта.

Измельчение сои перед сушкой белково-витаминной добавки повышает сохранность каротина без разрушения уреазы. Температура 120⁰С не влияет на содержание каротина в образцах, а рекомендуемые ГОСТом значения уреазной активности получены при сушке в течение 1 часа. Предварительное смешивание компонентов добавки за сутки снижает время сушки до 30 минут. Ступенчатое снижение температуры сушки от 120⁰С до 60⁰С позволяет получить качественную добавку с уменьшением времени обработки при температуре 120⁰С до получаса.

Список литературы

1. Анализ зараженности зернового сырья микотоксинами / И. Н. Хмара, А. Г. Кощаев, А. В. Лунева, О. В. Кощаева // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2013. –

Т. 3. – № 6. – С. 290–293.

2. Бацелл – средство повышения резистентности и продуктивности птицы / Е. В. Якубенко, А. Г. Коцаев [и др.] // Ветеринария. – 2006. – № 3. – С. 14–16.

3. Безотходная переработка подсолнечного шрота / А. Г. Коцаев, Г. А. Плутахин, Г. В. Фисенко, А. И. Петренко // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2008. – № 3. – С. 66–68.

4. Биологическое обоснование использования кормовой добавки Микоцел / А. Г. Коцаев, Г. В. Фисенко, С. А. Калюжный, Г. В. Кобыляцкая // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2013. – Т. 3. – № 6. – С. 132–135.

5. Биотехнологические и физиолого-биохимические аспекты получения, консервирования и использования коагулята из сока люцерны при выращивании цыплят-бройлеров: дис. ... канд. биол. наук / А. Г. Коцаев. – Краснодар, 2000.

6. Биотехнология кормов и кормовых добавок / А. И. Петенко, А. Г. Коцаев, И. С. Жолобова, Н. В. Сазонова // Краснодар: ФГОУ ВПО «Кубанский ГАУ», 2012. – 454 с.

7. Биотехнология получения хлореллы и ее применение в птицеводстве как функциональной кормовой добавки / Г. А. Плутахин, Н. Л. Мачнева, А. Г. Коцаев, И. В. Пятиконов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 1. – № 31. – С. 101–104.

8. Биотехнология производства и применение функциональных кормовых добавок для птицы: дис. ... д-ра биол. наук / А. Г. Коцаев. – Краснодар, 2008.

9. Влияния кормовой добавки Бацелл на обмен веществ у цыплят-бройлеров / А. Г. Коцаев [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 1(36). – С. 235–239.

10. Гудзь Г. П. Особенности культивирования штамма *Ruminococcus albus* Kr. / Г. П. Гудзь, А. О. Бадякина, А. Г. Коцаев, М. Н. Жирова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 1. – № 22. – С. 59–64.

11. Естественная контаминация зернофуража и комбикормов для птицеводства микотоксинами / А. Г. Коцаев, И. Н. Хмара, И. В. Хмара // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 1. – № 42. – С. 87–92.

12. Изменения в пигментном комплексе плодов тыквы мускатной в процессе созревания и хранения / А. Г. Коцаев, С. Н. Николаенко, Г. А. Плутахин, А. И. Петенко // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2007. – № 4. – С. 45–48.

13. Использование в птицеводстве функциональных кормовых добавок из растительного сырья / А. Г. Коцаев, И. А. Петенко, И. В. Хмара, С. А. Калюжный, Е. В. Якубенко // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 5. – С. 20–23.

14. Кобыляцкая Г. В. Микробиоценоз пищеварительного тракта перепелов и его коррекция пробиотиками / Г. В. Кобыляцкая, Е. И. Мигина, О. В. Коцаева, А. Г. Коцаев // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 3. – С. 6–9.

15. Коцаев А. Г. Естественная контаминация зернофуража и комбикормов для птицеводства микотоксинами / А. Г. Коцаев, И. Н. Хмара, И. В. Хмара // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 1. – № 42. – С. 87–92.

16. Коцаев А. Г. Изменения в пигментном комплексе плодов тыквы мускатной в процессе созревания и хранения / А. Г. Коцаев, С. Н. Николаенко, Г. А. Плутахин, А. И. Петенко // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2007. – № 4. – С. 45–48.

17. Коцаев А. Г. Использование кукурузы и кукурузного глютена для пигментации продукции птицеводства / А. Г. Коцаев // Аграрная наука. – 2007. – № 7. – С. 30–31.

18. Коцаев А. Г. Содержание каротина в плодах тыквы различных сортов // Картофель и овощи. – 2008. – № 8. – С. 20.

19. Кощаев А. Г. Хлорелла и триходерма в качестве функциональных кормовых добавок перепелам / А. Г. Кощаев, А. И. Петенко, Г. А. Плутахин, Н. Л. Мачнева, Г. В. Фисенко, И. В. Пятиконов // Аграрная наука. – 2012. – № 7. – С. 28–29.

20. Кощаев А. Г. Биотехнологические и физиолого-биохимические аспекты получения, консервирования и использования коагулята из сока люцерны при выращивании цыплят-бройлеров: дис. ... канд. биол. наук / А. Г. Кощаев. – Краснодар, 2000.

21. Кощаев А. Г. Биотехнология получения и консервирования сока люцерны и испытания коагулята на птице // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2006. – № 3. – С. 222–234.

22. Кощаев А. Г. Биотехнология производства и применение функциональных кормовых добавок для птицы: дис. ... д-ра биол. наук / А. Г. Кощаев. – Краснодар, 2008.

23. Кощаев А. Г. Использование в птицеводстве функциональных кормовых добавок из растительного сырья / А. Г. Кощаев, И. А. Петенко, И. В. Хмара, С. А. Калюжный, Е. В. Якубенко // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 5. – С. 20–23.

24. Кощаев А. Г. Особенности сезонной контаминации микотоксинами зернового сырья и комбикормов в Краснодарском крае / А. Г. Кощаев, И. В. Хмара // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 2. – С. 20–22.

25. Кощаев А. Г. Содержание каротина в плодах тыквы различных сортов / А. Г. Кощаев // Картофель и овощи. – 2008. – № 8. – С. 20.

26. Кощаев А. Г. Улучшение потребительской ценности продукции птицеводства / А. Г. Кощаев // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2007. – № 2. – С. 34–38.

27. Кощаев А. Г. Фармакологическое действие натрия гипохлорит на организм перепелов / А. Г. Кощаев, А. В. Лунева, Ю. А. Лысенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – № 06(090). – С. 487–501.

28. Кощаев А. Г. Экологизация продукции птицеводства путем использования пробиотиков как альтернативы антибиотикам / А. Г. Кощаев // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2006. – № S10. – С. 53–59.

29. Кощаев А. Г. Экологически безопасные технологии витаминизации продукции птицеводства в условиях юга России / А. Г. Кощаев // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2006. – № S9. – С. 58–66.

30. Кощаев А. Г. Эффективность использования бактериальных кормовых добавок в промышленном птицеводстве / А. Г. Кощаев, Г. В. Фисенко, А. И. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – № 1(19). – С. 176–181.

31. Кощаев А. Г. Особенности обмена веществ птицы при использовании в рационе пробиотической кормовой добавки / А. Г. Кощаев, С. А. Калюжный, Е. И. Мигина, Д. В. Гавриленко, О. В. Кощаева // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 4. – С. 17–20.

32. Кощаев А. Г. Получение кормового белкового изолята из подсолнечного шрота / А. Г. Кощаев, Г. А. Плутахин, Г. В. Фисенко, А. И. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 1. – № 18. – С. 141–145.

33. Кощаев А. Г. Применение моно- и полиштаммовых пробиотиков в птицеводстве для повышения продуктивности / А. Г. Кощаев, Г. В. Кобыляцкая, Е. И. Мигина, О. В. Кощаева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 1. – № 42. – С. 105–110.

34. Кощаев А. Г. Эффективность использования нового пробиотика в различные возрастные периоды выращивания перепелов мясного направления продуктивности / А. Г. Кощаев, Г. В. Кобыляцкая, Е. И. Мигина, С. А. Калюжный //

Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – № 06(090). – С. 468–486.

35. Кошаев А.Г. Пробиотик Трилактобакт в кормлении перепелов / А.Г.Кошаев, О. В. Кошаева, С. А. Калюжный // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – № 01. – С. 58.

36. Кошаев А.Г. Пробиотик Трилактобакт в кормлении перепелов/ А. Г. Кошаев, Кошаева О.В., Калюжный С.А. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – № 95. – С. 633-647.

37. Кошаев А.Г. Фармакологическое действие натрия гипохлорит на организм перепелов/ А. Г. Кошаев, Лунева А.В., Лысенко Ю.А. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – № 90. – С. 166-180.

38. Кошаев А. Кормовые добавки на основе живых культур микроорганизмов / А. Кошаев, А. Петенко, А. Калашников // Птицеводство. – 2006. – № 11. – С. 43–45.

39. Кошаев А. Г. Кормовая добавка на основе ассоциативной микрофлоры: технология получения и использование / А. Г. Кошаев, А. И. Петенко // Биотехнология. – 2007. – № 2. – С. 57–62.

40. Кошаев А. Г. Экологизация продукции птицеводства путем использования пробиотиков как альтернативы антибиотикам / А. Г. Кошаев // Юг России: экология, развитие. – 2007. – № 3. – С. 93–97.

41. Кошаев А. Г. Эффективность кормовых добавок Бацелл и Моноспорин при выращивании цыплят-бройлеров / А. Г. Кошаев // Ветеринария. – 2007. – № 1. – С. 16–17.

42. Микробиоценоз пищеварительного тракта перепелов и его коррекция пробиотиками / Г. В. Кобыляцкая, Е. И. Мигина, О. В. Кошаева, А. Г. Кошаев // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 3. – С. 6–9.

43. Обеспечение биологической безопасности кормов / А. И. Петенко, В. А. Ярошенко, А. Г. Кошаев, А. К. Карганян // Ветеринария. – 2006. – № 7. – С. 7–11.

44. Особенности культивирования штамма *Ruminococcus albus* Кт. / Г. П. Гудзь, А. О. Бадякина, А. Г. Кошаев, М. Н. Жирова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 1. – № 22. – С. 59–64.

45. Особенности обмена веществ птицы при использовании в рационе пробиотической кормовой добавки / А. Г. Кошаев, С. А. Калюжный, Е. И. Мигина, Д. В. Гавриленко, О. В. Кошаева // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 4. – С. 17–20.

46. Особенности сезонной контаминации микотоксинами зернового сырья и комбикормов в Краснодарском крае/ И. В.Хмара, А. Г. Кошаев // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 2. – С. 20-22.

47. Особенности технологии получения коагулятов из сока люцерны / А. Г. Кошаев, О. В. Кошаева, С. Н. Николаенко, В. И. Харченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – № 01. – С. 82.

48. Пат. 2171035, Российская Федерация, МПК7 А 23 К 1/14. Способ получения кормовой добавки из сока растений / А. Г. Кошаев, А. И. Петенко, Г. А. Плутахин. Опубл. 20.02.01.

49. Пат. 2190332, Российская Федерация, МПК7 А 23 К 1/00, 1/16. Способ

получения кормовой добавки / И. В. Хмара, А. Г. Кощаев, А. И. Петенко, А. О. Бадякина, Г. А. Плутахин, В. А. Ярошенко. Оpubл. 03.04.2000.

50. Пат. 2195836, Российская Федерация, МПК7 А 23 К 1/00, 1/12, А 23 J 1/14. Способ получения белкового концентрата / А. И. Петенко, О. П. Татарчук, А. Г. Кощаев. Оpubл. 10.01.03.

51. Пат. 2197096, Российская Федерация, МПК7 А 23 К 1/14. Способ получения белково-витаминной добавки / А. Г. Кощаев, А. О. Бадякина, Г. А. Плутахин, А. И. Петенко, А. А. Панков, С. А. Панков. Оpubл. 28.03.2000.

52. Пат. 2201101, Российская Федерация, МПК7 А 23 К 1/14. Способ обработки грубых кормов / А. Г. Кощаев, А. И. Петенко, О. П. Татарчук. Оpubл. 30.05.2001.

53. Пат. 2218811, Российская Федерация, МПК7 А 23 К 1/14. Способ изготовления белкового концентрата из подсолнечного шрота / А. И. Петенко, О. П. Татарчук, А. Г. Кощаев, Г. А. Плутахин. Оpubл. 20.12.03.

54. Пат. 2222593, Российская Федерация, МПК7 С 12 N 1/20, 1/14. Способ приготовления питательной среды для культивирования микроорганизмов / А. Г. Кощаев, И. В. Хмара, О. В. Кощаева, А. И. Петенко, Г. А. Плутахин, В. А. Ярошенко. Оpubл. 06.05.2002.

55. Пат. 2226845, Российская Федерация, МПК7 А 23 К 1/20, 1/14. Способ получения растительной энергопротеиновой витаминно-минеральной смеси на основе полножирной сои / А. Г. Кощаев, О. В. Кощаева, А. И. Петенко. Оpubл. 16.05.2002.

56. Пат. 2233597, Российская Федерация, МПК7 А 23 К 1/14. Способ получения кормовой добавки из сока растений / А. Г. Кощаев, А. И. Петенко, Г. А. Плутахин. Оpubл. 10.08.04.

57. Пат. 2261619, Российская Федерация, МПК7 А 23 К 1/00, 1/14, 1/16. Способ получения кормовой добавки для профилактики токсикозов / А. И. Петенко, В. А. Ярошенко, А. Г. Кощаев, Ю. И. Молотилин, Е. В. Андреева, Л. П. Шевченко. Оpubл. 18.02.2004.

58. Пат. 2266126, Российская Федерация, МПК А61К 35/66, А 23 К 1/165. Способ получения жидкого пробиотического препарата / А. И. Петенко, В. А. Ярошенко, А. Г. Кощаев, Н. А. Ушакова. Оpubл. 20.12.05.

59. Пат. 2266682, Российская Федерация, МПК А 23 К 1/16. Способ получения кормовой добавки из отрубей / А. Г. Кощаев, А. И. Петенко, О. В. Кощаева. Оpubл. 27.12.05.

60. Пат. 2266747, Российская Федерация, МПК А61К 35/66, А 23 К 1/165. Пробиотическая композиция для животных и птицы / А. И. Петенко, В. А. Ярошенко, А. Г. Кощаев, Н. А. Ушакова. Оpubл. 22.03.2004.

61. Пат. 2268612, Российская Федерация, МПК А 23 К 1/14. Способ получения белковой добавки из гороха / А. Г. Кощаев, Г. А. Плутахин, А. И. Петенко, О. В. Кощаева, В. В. Ткачев. Оpubл. 27.01.06.

62. Пат. 2268613, Российская Федерация, МПК А 23 К 1/14. Способ получения белковой добавки из шрота / А. Г. Кощаев, Г. А. Плутахин, А. И. Петенко, О. В. Кощаева, В. В. Ткачев. Оpubл. 27.01.06.

63. Пат. 2276941, Российская Федерация, МПК А 23 L 1/20. Способ обработки семян сои / А. Г. Кощаев. Оpubл. 27.05.06.

64. Пат. 2280464, Российская Федерация, МПК А61К 35/66, А 23 К 1/165. Способ получения сухого пробиотического препарата «Бацелл» / А. И. Петенко, В. А. Ярошенко, А. Г. Кощаев, Н. А. Ушакова, Б. А. Чернуха. Оpubл. 27.07.06.

65. Пат. 2292738, Российская Федерация, МПК А23К 3/00, А23К 3/02, А23К 1/00, А23 К 1/16. Способ приготовления корма для цыплят-бройлеров / А. Г. Кощаев.

Опубл. 25.07.2005.

66. Пат. 2293471, Российская Федерация, МПК7 А 2 3К 1/16. Способ изготовления витаминизированного корма для кур-несушек / А. Г. Коцаев. Опубл. 25.07.2005.

67. Пат. 2293473, Российская Федерация, МПК7 А 23 К 3/00, А 23 К 3/02, А 23 К 1/00, А 23 К 1/16. Способ получения корма для цыплят-бройлеров / А. Г. Коцаев. Опубл. 25.07.2005.

68. Пат. 2419420, Российская Федерация, МПК А61К 31/00, А61 Р43/00. Средство повышения сохранности и продуктивности животных/ Е. В. Кузьмина, М. П. Семененко, А. Г. Коцаев, В. С. Соловьев. Опубл. 28.12.2009.

69. Пат. 2423109, Российская Федерация, МПК А61К 31/00, А61 Р43/00. Средство для нормализации обменных процессов у животных / Е. В. Кузьмина, М. П. Семененко, А. Г. Коцаев, В. С. Соловьев. Опубл. 28.12.2009.

70. Петенко А. И. Технология кормопродуктов и кормовых добавок функционального назначения: 1 том. / А. И. Петенко, А. Г. Коцаев. – Краснодар: ФГОУ ВПО «Кубанский ГАУ», 2007. – 490 с.

71. Петенко А. И. Технология кормопродуктов и кормовых добавок функционального назначения: 2 том. / А. И. Петенко, А. Г. Коцаев. – Краснодар: ФГОУ ВПО «Кубанский ГАУ», 2007. – 620 с.

72. Петенко А. Концентрат из сока люцерны / А. Петенко, А. Коцаев // Птицеводство. – 2005. – № 5. – С. 28–29.

73. Петенко А. Тыквенная паста – источник каротина / А. Петенко, А. Коцаев // Птицеводство. – 2005. – № 7. – С. 15–17.

74. Петенко А., Коцаев А. Концентрат из сока люцерны // Птицеводство. – 2005. – № 5. – С. 28–29.

75. Пигментный комплекс семян современных гибридов кукурузы / А. Г. Коцаев, С. Н. Николаенко, Г. А. Плутахин, А. И. Петенко // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2007. – № 1. – С. 40–41.

76. Плутахин Г. А. Биотехнология получения хлореллы и ее применение в птицеводстве как функциональной кормовой добавки / Г. А. Плутахин, Н. Л. Мачнева, А. Г. Коцаев, И. В. Пятиконов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 1. – № 31. – С. 101–104.

77. Плутахин Г. А. Биофизика, 2-е изд., перераб. и доп.: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г. А. Плутахин, А. Г. Коцаев. – СПб: Издательство «Лань», 2012. – 240 с.

78. Плутахин Г. А. Биофизика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г. А. Плутахин, А. Г. Коцаев. – Краснодар: ФГОУ ВПО «Кубанский гос. аграрный ун-т», 2010. – 264 с.

79. Плутахин Г. А. Практика использования электроактивированных водных растворов в агропромышленном комплексе / Г. А. Плутахин, А. Г. Коцаев, М. Аидер // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №09(093). С. 497–511.

80. Плутахин Г. А. Электротермическое осаждение белков растительного сока / Г. А. Плутахин, А. Г. Коцаев, А. И. Петенко // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2004. – № 8. – С. 20.

81. Повышение биоресурсного потенциала перепелов с применением гипохлорита натрия / А. Г. Коцаев, А. В. Лунева, Ю. А. Лысенко, О. В. Коцаева // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2013. – Т. 3. – № 6. – С. 135–138.

82. Получение кормового белкового изолята из подсолнечного шрота / А. Г. Кощаев, Г. А. Плутахин, Г. В. Фисенко, А. И. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 1. – № 18. – С. 141–145.

83. Практическое применение электрохимически активированных водных растворов / Г. А. Плутахин, М. Аидер, А. Г. Кощаев, Е. Н. Гнатко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №08(092). С. 911–941.

84. Применение моно- и полиштаммовых пробиотиков в птицеводстве для повышения продуктивности / А. Г. Кощаев Г. В. Кобыляцкая, Е. И. Мигина, О. В. Кощаева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 1. – № 42. – С. 105–110.

85. Применение новой ферментной кормовой добавки Микоцел в комбикормах для цыплят-бройлеров / Г.В. Фисенко, А. Г. Кощаев, И. А. Петенко, И. М. Донник, Е. В. Якубенко // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 4. – С. 15–17.

86. Применения кормовой добавки Микоцел в перепеловодстве/ Г. В. Фисенко, И. Н. Хмара, О. В. Кощаева, Е. В. Якубенко, А. Г. Кощаев // Ветеринария Кубани. – 2014. – № 2. – С. 18-21.

87. Применения кормовой добавки Микоцел в перепеловодстве/ Кощаев А.Г., Фисенко Г.В., Хмара И.Н., Кощаева О.В. // Ветеринария Кубани. – 2014. – № 1. – С. 15.

88. Пробиотические добавки в комбикормах цыплят-бройлеров/ А. Г. Кощаев [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2006. – № 5. – С. 12–15.

89. Разработка биотехнологии получения кормовой добавки Микоцел и оценка ее качества / Г. В. Фисенко, А. Г. Кощаев, И. А. Петенко, С. С. Хатхакумов // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2013. – Т. 3. – № 6. – С. 283–286.

90. Сезонные факторы, влияющие на продуцирование микотоксинов в зерновом сырье/ А. Г. Кощаев, И. Н. Хмара, О. В. Кощаева, С. С. Хатхакумов, М. А. Елисеев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – № 02. – С. 1114.

91. Сравнительная оценка эффективности применения пробиотика Трилактобакт в перепеловодстве/ Е. В. Якубенко, О. В. Кощаева, В. В. Шкредов, А. Г. Кощаев// Ветеринария Кубани. – 2014. – № 1. – С. 5-9.

92. Теоретические основы электрохимической обработки водных растворов / Г. А. Плутахин, М. Аидер, А. Г. Кощаев, Е. Н. Гнатко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №08(092). С. 516–540.

93. Технологические аспекты производства и результаты применения кормовой добавки на основе ассоциативной микрофлоры в птицеводстве/ А. Г. Кощаев, С. А. Калюжный, Е. И. Мигина, С. С. Хатхакумов, И. Н. Хмара, Д. В. Гавриленко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – № 02. – С. 1090.

94. Технология производства и токсикология кормовой добавки Микоцел / Г. В. Фисенко, А. Г. Кощаев, И. А. Петенко, О. В. Кощаева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 4. – № 43. – С. 55–61.

95. Фармакологическое действие натрия гипохлорит на организм перепелов/ А. Г. Кощаев, Лунева А.В., Лысенко Ю.А. // Политематический сетевой электронный

научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – № 90. – С. 166-180.

96. Фармакологическое обоснование применения кормовой добавки Микоцел на перепелах / А. Г. Кощаев, Г. В. Фисенко, С. С. Хатхакумов, С. А. Калюжный // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 4. – № 43. – С. 79–85.

97. Фисенко Г. В. Технология производства и токсикология кормовой добавки Микоцел / Г. В. Фисенко, А. Г. Кощаев, И. А. Петенко, О. В. Кощаева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 4. – № 43. – С. 55–61.

98. Фисенко Г.В. Применение новой ферментной кормовой добавки Микоцел в комбикормах для цыплят-бройлеров / Г.В. Фисенко, А. Г. Кощаев, И. А. Петенко, И. М. Донник, Е. В. Якубенко // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 4. – С. 15–17.

99. Фракционирование сока люцерны для получения кормовых добавок / А. Г. Кощаев, Г. А. Плутахин, О. В. Кощаева, С. А. Калюжный // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №10(094). С. 917-940.

100. Функциональные кормовые добавки из каротинсодержащего растительного сырья для птицеводства / А. Г. Кощаев, С. А. Калюжный, О. В. Кощаева и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №09(093). С. 1167-1186.

101. Хлорелла и её применение в птицеводстве / Г. А. Плутахин, Н. Л. Мачнева, А. Г. Кощаев [и др.] // Птицеводство. – 2011. – № 05. – С. 23–25.

102. Хлорелла и триходерма в качестве функциональных кормовых добавок перепелам / А. Г. Кощаев А. И. Петенко, Г. А. Плутахин, Н. Л. Мачнева, Г. В. Фисенко, И. В. Пятиконов // Аграрная наука. – 2012. – № 7. – С. 28–29.

103. Хмара И. В. Особенности сезонной контаминации микотоксинами зернового сырья и комбикормов в Краснодарском крае/ И. В.Хмара, А. Г. Кощаев // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 2. – С. 20-22.

104. Экологически безопасные технологии витаминизации продукции птицеводства в условиях юга России / А. Г. Кощаев // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2006. – № S9. – С. 58–66.

105. Эффективность использования нового пробиотика в различные возрастные периоды выращивания перепелов мясного направления продуктивности / А. Г. Кощаев Г. В. Кобыляцкая, Е. И. Мигина, С. А. Калюжный // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – № 06(090). – С. 468–486.

106. Эффективность применения биотехнологических функциональных добавок при выращивании перепелов/ А. Г. Кощаев [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2011. – № 4. – С. 23-25.

107. Эффективность применения трехштаммового пробиотика в промышленном птицеводстве / Г. В. Кобыляцкая, С. А. Калюжный, А. Г. Кощаев, А. Г. Хатхакумов // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2013. – Т. 3. – № 6. – С. 120–123.

108. Якубенко Е. В. Эффективность применения пробиотиков Бацелл и Моноспорин разных технологий получения в составе комбикормов для цыплят-бройлеров / Е. В. Якубенко, А. И. Петенко, А. Г. Кощаев // Ветеринария Кубани. – 2009. – № 4. – С. 2–5.

References

1. Analiz zarazhennosti zernovogo syrja miktoksinami / I. N. Khmara, A. G. Koshchaev, A. V. Luneva, O. V. Koshchaeva // Sbornik nauchnyh trudov Stavropolskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhivotnovodstva i kormoproizvodstva. – 2013. – T. 3. – № 6. – S. 290–293.
2. Bacell – sredstvo povyshenija rezistentnosti i produktivnosti pticy / E. V. Jakubenko, A. G. Koshchaev [i dr.] // Veterinarija. – 2006. – № 3. – S. 14–16.
3. Bezothodnaja pererabotka podsolnechnogo shrota / A. G. Koshchaev, G. A. Plutakin, G. V. Fisenko, A. I. Petrenko // Hranenie i pererabotka selhozsyrja. – 2008. – № 3. – S. 66–68.
4. Biologicheskoe obosnovanie ispolzovanija kormovoj dobavki Mikocel / A. G. Koshchaev, G. V. Fisenko, S. A. Kaljuzhnyj, G. V. Kobyljackaja // Sbornik nauchnyh trudov Stavropolskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhivotnovodstva i kormoproizvodstva. – 2013. – T. 3. – № 6. – S. 132–135.
5. Biotehnologicheskie i fiziologo-biohimicheskie aspekty poluchenija, konservirovanija i ispolzovanija koaguljata iz soka ljucerny pri vyrashhivanii cypljat-brojlerov: dis. ... kand. biol. nauk / A. G. Koshchaev. – Krasnodar, 2000.
6. Biotehnologija kormov i kormovyh dobavok / A. I. Petenko, A. G. Koshchaev, I. S. Zholobova, N. V. Sazonova // Krasnodar: FGOU VPO «Kubanskij GAU», 2012. – 454 s.
7. Biotehnologija poluchenija hlorelly i ee primenenie v pticevodstve kak funkcionalnoj kormovoj dobavki / G. A. Plutakin, N. L. Machneva, A. G. Koshchaev, I. V. Pjatikonov // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – T. 1. – № 31. – S. 101–104.
8. Biotehnologija proizvodstva i primenenie funkcionalnyh kormovyh dobavok dlja pticy: dis. ... d-ra biol. nauk / A. G. Koshchaev. – Krasnodar, 2008.
9. Vlijanija kormovoj dobavki Bacell na obmen veshhestv u cypljat-brojlerov / A. G. Koshchaev [i dr.] // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – № 1(36). – S. 235–239.
10. Gudz G. P. Osobennosti kultivirovanija shtamma *Ruminococcus albus* Kr. / G. P. Gudz', A. O. Badjakina, A. G. Koshchaev, M. N. Zhirova // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2009. – T. 1. – № 22. – S. 59–64.
11. Estestvennaja kontaminacija zernofurazha i kombikormov dlja pticevodstva miktoksinami / A. G. Koshchaev, I. N. Khmara, I. V. Khmara // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – T. 1. – № 42. – S. 87–92.
12. Izmenenija v pigmentnom komplekse plodov tykvy muskatnoj v processe sozrevanija i hranenija / A. G. Koshchaev, S. N. Nikolaenko, G. A. Plutakin, A. I. Petenko // Hranenie i pererabotka selhozsyrja. – 2007. – № 4. – S. 45–48.
13. Ispolzovanie v pticevodstve funkcionalnyh kormovyh dobavok iz rastitelnogo syrja / A. G. Koshchaev, I. A. Petenko, I. V. Khmara, S. A. Kaljuzhnyj, E. V. Jakubenko // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 5. – S. 20–23.
14. Kobyljackaja G. V. Mikrobiocenz pishhevaritelnogo trakta perepelov i ego korrekcija probiotikami / G. V. Kobyljackaja, E. I. Migina, O. V. Koshchaeva, A. G. Koshchaev // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 3. – S. 6–9.
15. Koshchaev A. G. Estestvennaja kontaminacija zernofurazha i kombikormov dlja pticevodstva miktoksinami / A. G. Koshchaev, I. N. Khmara, I. V. Khmara // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – T. 1. – № 42. – S. 87–92.
16. Koshchaev A. G. Izmenenija v pigmentnom komplekse plodov tykvy muskatnoj v processe sozrevanija i hranenija / A. G. Koshchaev, S. N. Nikolaenko, G. A. Plutakhin, A. I. Petenko // Hranenie i pererabotka selhozsyrja. – 2007. – № 4. – S. 45–48.

17. Koshchaev A. G. Ispolzovanie kukuruzy i kukuruznogo gljutena dlja pigmentacii produkcii pticevodstva / A. G. Koshchaev // Agrarnaja nauka. – 2007. – № 7. – S. 30–31.
18. Koshchaev A. G. Soderzhanie karotina v plodah tykvy razlichnyh sortov// Kartofel' i ovoshhi. – 2008. – № 8. – S. 20.
19. Koshchaev A. G. Hlorella i trihoderma v kachestve funkcionalnyh kormovyh dobavok perepelam / A. G. Koshchaev, A. I. Petenko, G. A. Plutakhin, N. L. Machneva, G. V. Fisenko, I. V. Pjatikonov // Agrarnaja nauka. – 2012. – № 7. – S. 28–29.
20. Koshchaev A. G. Biotehnologicheskie i fiziologo-biohimicheskie aspekty poluchenija, konservirovanija i ispolzovanija koaguljata iz soka ljucerny pri vyrashhivanii cypljat-brojlerov: dis. ... kand. biol. nauk / A. G. Koshchaev. – Krasnodar, 2000.
21. Koshchaev A. G. Biotehnologija poluchenija i konservirovanija soka ljucerny i ispytaniya koaguljata na ptice // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2006. – № 3. – S. 222–234.
22. Koshchaev A. G. Biotehnologija proizvodstva i primenenie funkcionalnyh kormovyh dobavok dlja pticy: dis. ... d-ra biol. nauk / A. G. Koshchaev. – Krasnodar, 2008.
23. Koshchaev A. G. Ispolzovanie v pticevodstve funkcionalnyh kormovyh dobavok iz rastitel'nogo syr'ja / A. G. Koshchaev, I. A. Petenko, I. V. Khmara, S. A. Kaljuzhnyj, E. V. Jakubenko // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 5. – S. 20–23.
24. Koshchaev A. G. Osobennosti sezonnoj kontaminacii mikotoksinami zernovogo syr'ja i kombikormov v Krasnodarskom krae / A. G. Koshchaev, I. V. Khmara // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 2. – S. 20–22.
25. Koshchaev A. G. Soderzhanie karotina v plodah tykvy razlichnyh sortov / A. G. Koshchaev // Kartofel' i ovoshhi. – 2008. – № 8. – S. 20.
26. Koshchaev A. G. Uluchshenie potrebitelskoj cennosti produkcii pticevodstva / A. G. Koshchaev // Hranenie i pererabotka selhozsyrya. – 2007. – № 2. – S. 34–38.
27. Koshchaev A. G. Farmakologicheskoe dejstvie natrija gipohlorit na organizm perepelov / A. G. Koshchaev A. V. Luneva, Ju. A. Lysenko // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – № 06(090). – S. 487–501.
28. Koshchaev A. G. Jekologizacija produkcii pticevodstva putem ispolzovanija probiotikov kak alternativy antibiotikam / A. G. Koshchaev // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Severo-Kavkazskij region. Serija: Estestvennye nauki. – 2006. – № S10. – S. 53–59.
29. Koshchaev A. G. Jekologicheski bezopasnye tehnologii vitaminizacii produkcii pticevodstva v uslovijah juga Rossii / A. G. Koshchaev // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Severo-Kavkazskij region. Serija: Estestvennye nauki. – 2006. – № S9. – S. 58–66.
30. Koshchaev A. G. Jeffektivnost ispolzovanija bakterialnyh kormovyh dobavok v promyshlennom pticevodstve / A. G. Koshchaev, G. V. Fisenko, A. I. Petenko // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2009. – № 1(19). – S. 176–181.
31. Koshchaev A. G. Osobennosti obmena veshhestv pticy pri ispolzovanii v racione probioticheskoj kormovoj dobavki / A. G. Koshchaev, S. A. Kaljuzhnyj, E. I. Migina, D. V. Gavrilenko, O. V. Koshchaeva // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 4. – S. 17–20.
32. Koshchaev A. G. Poluchenie kormovogo belkovogo izoljata iz podsolnechnogo shrota / A. G. Koshchaev, G. A. Plutakhin, G. V. Fisenko, A. I. Petenko // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2009. – T. 1. – № 18. – S. 141–145.
33. Koshchaev A. G. Primenenie mono- i polishtammovyh probiotikov v pticevodstve dlja povyshenija produktivnosti / A. G. Koshchaev, G. V. Kobyljackaja, E. I. Migina, O. V. Koshchaeva // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – T. 1. – № 42. – S. 105–110.

34. Koshchaev A. G. Jefferktivnost ispolzovanija novogo probiotika v razlichnye vozrastnye periody vyrashhivaniya perepelov mjasnogo napravlenij produktivnosti / A. G. Koshchaev, G. V. Kobyljackaja, E. I. Migina, S. A. Kaljuzhnyj // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – № 06(090). – S. 468–486.
35. Koshchaev A.G. Probiotik Trilaktobakt v kormlenii perepelov / A.G.Koshchaev, O. V. Koshchaeva, S. A. Kaljuzhnyj // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – № 01. – S. 58.
36. Koshchaev A.G. Probiotik Trilaktobakt v kormlenii perepelov/ A. G. Koshchaev, Koshchaeva O.V., Kaljuzhnyj S.A. // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – № 95. – S. 633-647.
37. Koshchaev A.G. Farmakologicheskoe dejstvie natrija gipohlorit na organizm perepelov/ A. G. Koshchaev, Luneva A.V., Lysenko Ju.A. // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – № 90. – S. 166-180.
38. Koshchaev A. Kormovye dobavki na osnove zhivykh kultur mikroorganizmov / A. Koshchaev, A. Petenko, A. Kalashnikov // Pticevodstvo. – 2006. – № 11. – S. 43–45.
39. Koshchaev A. G. Kormovaja dobavka na osnove associativnoj mikroflory: tehnologija poluchenija i ispolzovanie / A. G. Koshchaev, A. I. Petenko // Biotehnologija. – 2007. – № 2. – S. 57–62.
40. Koshchaev A. G. Jekologizacija produkcii pticevodstva putem ispolzovanija probiotikov kak alternativy antibiotikam / A. G. Koshchaev // Jug Rossii: jekologija, razvitie. – 2007. – № 3. – S. 93–97.
41. Koshchaev A. G. Jefferktivnost kormovykh dobavok Bacell i Monosporin pri vyrashhivanii cypljat-brojlerov / A. G. Koshchaev // Veterinarija. – 2007. – № 1. – S. 16–17.
42. Mikrobiocenoz pishhevaritel'nogo trakta perepelov i ego korrekciya probiotikami / G. V. Kobyljackaja, E. I. Migina, O. V. Koshchaeva, A. G. Koshchaev // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 3. – S. 6–9.
43. Obespechenie biologicheskoi bezopasnosti kormov / A. I. Petenko, V. A. Jaroshenko, A. G. Koshchaev, A. K. Karganjan // Veterinarija. – 2006. – № 7. – S. 7–11.
44. Osobennosti kultivirovanija shtamma Ruminococcus albus Kr. / G. P. Gudz', A. O. Badjakina, A. G. Koshchaev, M. N. Zhirova // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2009. – T. 1. – № 22. – S. 59–64.
45. Osobennosti obmena veshhestv pticy pri ispolzovanii v racione probioticheskoi kormovoj dobavki / A. G. Koshchaev, S. A. Kaljuzhnyj, E. I. Migina, D. V. Gavrilenko, O. V. Koshchaeva // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 4. – S. 17–20.
46. Osobennosti sezonnoj kontaminacii mikotoksinami zernovogo syrja i kombikormov v Krasnodarskom krae/ I. V. Khmara, A. G. Koshchaev // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 2. – S. 20-22.
47. Osobennosti tehnologii poluchenija koaguljatov iz soka ljucerny / A. G. Koshchaev, O. V. Koshchaeva, S. N. Nikolaenko, V. I. Harchenko // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – № 01. – S. 82.

48. Pat. 2171035, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 23 K 1/14. Sposob poluchenija kormovoj dobavki iz soka rastenij / A. G. Koshchaev, A. I. Petenko, G. A. Plutahin. Opubl. 20.02.01.

49. Pat. 2190332, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 23 K 1/00, 1/16. Sposob poluchenija kormovoj dobavki / I. V. Khmara, A. G. Koshchaev, A. I. Petenko, A. O. Badjakina, G. A. Plutakhin, V. A. Jaroshenko. Opubl. 03.04.2000.

50. Pat. 2195836, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 23 K 1/00, 1/12, A 23 J 1/14. Sposob poluchenija belkovogo koncentrata / A. I. Petenko, O. P. Tatarchuk, A. G. Koshchaev. Opubl. 10.01.03.

51. Pat. 2197096, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 23 K 1/14. Sposob poluchenija belkovo-vitaminnoj dobavki / A. G. Koshchaev, A. O. Badjakina, G. A. Plutakhin, A. I. Petenko, A. A. Pankov, S. A. Pankov. Opubl. 28.03.2000.

52. Pat. 2201101, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 23 K 1/14. Sposob obrabotki grubyh kormov / A. G. Koshchaev, A. I. Petenko, O. P. Tatarchuk. Opubl. 30.05.2001.

53. Pat. 2218811, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 23 K 1/14. Sposob izgotovlenija belkovogo koncentrata iz podsolnechnogo shrota / A. I. Petenko, O. P. Tatarchuk, A. G. Koshchaev, G. A. Plutakhin. Opubl. 20.12.03.

54. Pat. 2222593, Rossijskaja Federacija, MPK7 S 12 N 1/20, 1/14. Sposob prigotovlenija pitatelnoj sredy dlja kultivirovanija mikroorganizmov / A. G. Koshchaev, I. V. Khmara, O. V. Koshchaeva, A. I. Petenko, G. A. Plutakhin, V. A. Jaroshenko. Opubl. 06.05.2002.

55. Pat. 2226845, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 23 K 1/20, 1/14. Sposob poluchenija rastitelnoj jenergoproteinovoj vitaminno-mineralnoj smesi na osnove polnozhirnoj soi / A. G. Koshchaev, O. V. Koshchaeva, A. I. Petenko. Opubl. 16.05.2002.

56. Pat. 2233597, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 23 K 1/14. Sposob poluchenija kormovoj dobavki iz soka rastenij / A. G. Koshchaev, A. I. Petenko, G. A. Plutakhin. Opubl. 10.08.04.

57. Pat. 2261619, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 23 K 1/00, 1/14, 1/16. Sposob poluchenija kormovoj dobavki dlja profilaktiki toksikozov / A. I. Petenko, V. A. Jaroshenko, A. G. Koshchaev, Ju. I. Molotilin, E. V. Andreeva, L. P. Shevchenko. Opubl. 18.02.2004.

58. Pat. 2266126, Rossijskaja Federacija, MPK A61K 35/66, A 23 K 1/165. Sposob poluchenija zhidkogo probioticheskogo preparata / A. I. Petenko, V. A. Jaroshenko, A. G. Koshchaev, N. A. Ushakova. Opubl. 20.12.05.

59. Pat. 2266682, Rossijskaja Federacija, MPK A 23 K 1/16. Sposob poluchenija kormovoj dobavki iz otrubej / A. G. Koshchaev, A. I. Petenko, O. V. Koshchaeva. Opubl. 27.12.05.

60. Pat. 2266747, Rossijskaja Federacija, MPK A61K 35/66, A 23 K 1/165. Probioticheskaja kompozicija dlja zhivotnyh i pticy / A. I. Petenko, V. A. Jaroshenko, A. G. Koshchaev, N. A. Ushakova. Opubl. 22.03.2004.

61. Pat. 2268612, Rossijskaja Federacija, MPK A 23 K 1/14. Sposob poluchenija belkovoj dobavki iz goroha / A. G. Koshchaev, G. A. Plutakhin, A. I. Petenko, O. V. Koshchaeva, V. V. Tkachev. Opubl. 27.01.06.

62. Pat. 2268613, Rossijskaja Federacija, MPK A 23 K 1/14. Sposob poluchenija belkovoj dobavki iz shrota / A. G. Koshchaev, G. A. Plutakhin, A. I. Petenko, O. V. Koshchaeva, V. V. Tkachev. Opubl. 27.01.06.

63. Pat. 2276941, Rossijskaja Federacija, MPK A 23 L 1/20. Sposob obrabotki semjan soi / A. G. Koshchaev. Opubl. 27.05.06.

64. Pat. 2280464, Rossijskaja Federacija, MPK A61K 35/66, A 23 K 1/165. Sposob poluchenija suhogo probioticheskogo preparata «Bacell» / A. I. Petenko, V. A. Jaroshenko, A. G. Koshchaev, N. A. Ushakova, B. A. Chernuha. Opubl. 27.07.06.

65. Pat. 2292738, Rossijskaja Federacija, MPK A23K 3/00, A23K 3/02, A23K 1/00, A23 K 1/16. Sposob prigotovlenija korma dlja cypljat-brojlerov / A. G. Koshchaev. Opubl. 25.07.2005.

66. Pat. 2293471, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 2 3K 1/16. Sposob izgotovlenija vitaminizirovannogo korma dlja kur-nesushek / A. G. Koshchaev. Opubl. 25.07.2005.

67. Pat. 2293473, Rossijskaja Federacija, MPK7 A 23 K 3/00, A 23 K 3/02, A 23 K 1/00, A 23 K 1/16. Sposob poluchenija korma dlja cypljat-brojlerov / A. G. Koshchaev. Opubl. 25.07.2005.

68. Pat. 2419420, Rossijskaja Federacija, MPK A61K 31/00, A61 R43/00. Sredstvo povyshenija sohrannosti i produktivnosti zhivotnyh/ E. V. Kuzminova, M. P. Semenenko, A. G. Koshchaev, V. S. Solov'ev. Opubl. 28.12.2009.

69. Pat. 2423109, Rossijskaja Federacija, MPK A61K 31/00, A61 R43/00. Sredstvo dlja normalizacii obmennyh processov u zhivotnyh / E. V. Kuzminova, M. P. Semenenko, A. G. Koshchaev, V. S. Solovev. Opubl. 28.12.2009.

70. Petenko A. I. Tehnologija kormoproduktov i kormovyh dobavok funkcional'nogo naznachenija: 1 tom. / A. I. Petenko, A. G. Koshchaev. – Krasnodar: FGOU VPO «Kubanskij GAU», 2007. – 490 s.

71. Petenko A. I. Tehnologija kormoproduktov i kormovyh dobavok funkcional'nogo naznachenija: 2 tom. / A. I. Petenko, A. G. Koshchaev. – Krasnodar: FGOU VPO «Kubanskij GAU», 2007. – 620 s.

72. Petenko A. Koncentrat iz soka ljucerny / A. Petenko, A. Koshchaev // Pticevodstvo. – 2005. – № 5. – S. 28–29.

73. Petenko A. Tykvennaja pasta – istochnik karotina / A. Petenko, A. Koshchaev // Pticevodstvo. – 2005. – № 7. – S. 15–17.

74. Petenko A., Koshchaev A. Koncentrat iz soka ljucerny // Pticevodstvo. – 2005. – № 5. – S. 28–29.

75. Pigmentnyj kompleks semjan sovremennyh gibridov kukuruzy / A. G. Koshchaev, S. N. Nikolaenko, G. A. Plutakhin, A. I. Petenko // Hranenie i pererabotka sel'hozsy'r'ja. – 2007. – № 1. – S. 40–41.

76. Plutakhin G. A. Biotehnologija poluchenija hlorelly i ee primenenie v pticevodstve kak funkcionalnoj kormovoj dobavki / G. A. Plutakhin, N. L. Machneva, A. G. Koshchaev, I. V. Pjaticonov // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – T. 1. – № 31. – S. 101–104.

77. Plutakhin G. A. Biofizika, 2-e izd., pererab. i dop.: uchebnoe posobie dlja studentov vysshih uchebnyh zavedenij / G. A. Plutakhin, A. G. Koshchaev. – SPb: Izdatel'stvo «Lan», 2012. – 240 s.

78. Plutakhin G. A. Biofizika: uchebnoe posobie dlja studentov vysshih uchebnyh zavedenij / G. A. Plutakhin, A. G. Koshchaev. – Krasnodar: FGOU VPO «Kubanskij gos. agrarnyj un-t», 2010. – 264 s.

79. Plutakhin G. A. Praktika ispolzovanija jelektroaktivirovannyh vodnyh rastvorov v agropromyshlennom komplekse / G. A. Plutakhin, A. G. Koshchaev, M. Aider // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – №09(093). S. 497–511.

80. Plutakhin G. A. Jelektrotermicheskoe osazhdenie belkov rastitelnogo soka / G. A. Plutakhin, A. G. Koshchaev, A. I. Petenko // Hranenie i pererabotka sel'hozsy'r'ja. – 2004. – № 8. – S. 20.

81. Povyshenie bioresursnogo potenciala perepelov s primeneniem gipohlorita natrija / A. G. Koshchaev, A. V. Luneva, Ju. A. Lysenko, O. V. Koshchaeva // Sbornik

nauchnyh trudov Stavropolskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhivotnovodstva i kormoproizvodstva. – 2013. – T. 3. – № 6. – S. 135–138.

82. Poluchenie kormovogo belkovogo izoljata iz podsolnechnogo shrota / A. G. Koshchaev, G. A. Plutahin, G. V. Fisenko, A. I. Petenko // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2009. – T. 1. – № 18. – S. 141–145.

83. Prakticheskoe primenenie jelektrohimicheski aktivirovannyh vodnyh rastvorov / G. A. Plutakhin, M. Aider, A. G. Koshchaev, E. N. Gnatko // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – №08(092). S. 911–941.

84. Primenenie mono- i polishtammovyh probiotikov v pticevodstve dlja povyshenija produktivnosti / A. G. Koshchaev G. V. Kobyljackaja, E. I. Migina, O. V. Koshchaeva // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – T. 1. – № 42. – S. 105–110.

85. Primenenie novej fermentnoj kormovoj dobavki Mikocel v kombikormah dlja cypljat-brojlerov / G.V. Fisenko, A. G. Koshchaev, I. A. Petenko, I. M. Donnik, E. V. Jakubenko // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 4. – S. 15–17.

86. Primenenija kormovoj dobavki Mikocel v perepelovodstve/ G. V. Fisenko, I. N. Khmara, O. V. Koshchaeva, E. V. Jakubenko, A. G. Koshchaev // Veterinarija Kubani. – 2014. – № 2. – S. 18–21.

87. Primenenija kormovoj dobavki Mikocel v perepelovodstve/ Koshchaev A.G., Fisenko G.V., Khmara I.N., Koshchaeva O.V. // Veterinarija Kubani. – 2014. – № 1. – S. 15.

88. Probioticheskie dobavki v kombikormah cypljat-brojlerov/ A. G. Koshchaev [i dr.] // Veterinarija Kubani. – 2006. – № 5. – S. 12–15.

89. Razrabotka biotehnologii poluchenija kormovoj dobavki Mikocel i ocenka ee kachestva / G. V. Fisenko, A. G. Koshchaev, I. A. Petenko, S. S. Hathakumov // Sbornik nauchnyh trudov Stavropolskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhivotnovodstva i kormoproizvodstva. – 2013. – T. 3. – № 6. – S. 283–286.

90. Sezonnnye faktory, vlijajushhie na producirovanie mikotoksinov v zernovom syre/ A. G. Koshchaev, I. N. Khmara, O. V. Koshchaeva, S. S. Hathakumov, M. A. Eliseev // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – № 02. – S. 1114.

91. Sravnitel'naja ocenka jeffektivnosti primenenija probiotika Trilaktobakt v perepelovodstve/ E. V. Jakubenko, O. V. Koshchaeva, V. V. Shkredov, A. G. Koshchaev// Veterinarija Kubani. – 2014. – № 1. – S. 5–9.

92. Teoreticheskie osnovy jelektrohimicheskoj obrabotki vodnyh rastvorov / G. A. Plutakhin, M. Aider, A. G. Koshchaev, E. N. Gnatko // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – №08(092). S. 516–540.

93. Tehnologicheskie aspekty proizvodstva i rezultaty primenenija kormovoj dobavki na osnove asociativnoj mikroflory v pticevodstve/ A. G. Koshchaev, S. A. Kaljuzhnyj, E. I. Migina, S. S. Hathakumov, I. N. Khmara, D. V. Gavrilenko // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – № 02. – S. 1090.

94. Tehnologija proizvodstva i toksikologija kormovoj dobavki Mikocel / G. V. Fisenko, A. G. Koshchaev, I. A. Petenko, O. V. Koshchaeva // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – T. 4. – № 43. – S. 55–61.

95. Farmakologicheskoe dejstvie natrija gipohlorit na organizm perepelov/ A. G. Koshchaev, Luneva A.V., Lysenko Ju.A. // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – № 90. – S. 166-180.

96. Farmakologicheskoe obosnovanie primeneniya kormovoj dobavki Mikocel na perepelah / A. G. Koshchaev, G. V. Fisenko, S. S. Hathakumov, S. A. Kaljuzhnyj // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – T. 4. – № 43. – S. 79–85.

97. Fisenko G. V. Tehnologija proizvodstva i toksikologija kormovoj dobavki Mikocel / G. V. Fisenko, A. G. Koshchaev, I. A. Petenko, O. V. Koshchaeva // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – T. 4. – № 43. – S. 55–61.

98. Fisenko G.V. Primenenie novoj fermentnoj kormovoj dobavki Mikocel v kombikormah dlja cypljat-brojlerov / G.V. Fisenko, A. G. Koshchaev, I. A. Petenko, I. M. Donnik, E. V. Jakubenko // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 4. – S. 15–17.

99. Frakcionirovanie soka ljucerny dlja poluchenija kormovyh dobavok / A. G. Koshchaev, G. A. Plutakhin, O. V. Koshchaeva, S. A. Kaljuzhnyj // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – №10(094). S. 917-940.

100. Funkcionalnye kormovye dobavki iz karotinsoderzhashhego rastitelnogo syrja dlja pticevodstva / A. G. Koshchaev, S. A. Kaljuzhnyj, O. V. Koshchaeva i dr. // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – №09(093). S. 1167-1186.

101. Hlorella i ejo primenenie v pticevodstve / G. A. Plutakhin, N. L. Machneva, A. G. Koshchaev [i dr.] // Pticevodstvo. – 2011. – № 05. – S. 23–25.

102. Hlorella i trihoderma v kachestve funkcionalnyh kormovyh dobavok perepelam / A. G. Koshchaev A. I. Petenko, G. A. Plutakhin, N. L. Machneva, G. V. Fisenko, I. V. Pjatikonov // Agrarnaja nauka. – 2012. – № 7. – S. 28–29.

103. Khmara I. V. Osobennosti sezonnoj kontaminacii mikotoksinami zernovogo syr'ja i kombikormov v Krasnodarskom krae/ I. V.Khmara, A. G. Koshchaev // Veterinarija Kubani. – 2013. – № 2. – S. 20-22.

104. Jekologicheski bezopasnye tehnologii vitaminizacii produkcii pticevodstva v uslovijah juga Rossii / A. G. Koshchaev // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Severo-Kavkazskij region. Serija: Estestvennye nauki. – 2006. – № S9. – S. 58–66.

105. Jeffektivnost ispolzovanija novogo probiotika v razlichnye vozrastnye periody vyrashhivaniya perepelov mjasnogo napravlenij produktivnosti / A. G. Koshchaev G. V. Kobyljackaja, E. I. Migina, S. A. Kaljuzhnyj // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – № 06(090). – S. 468–486.

106. Jeffektivnost primeneniya biotehnologicheskikh funkcionalnyh dobavok pri vyrashhivanii perepelov/ A. G. Koshchaev [i dr.] // Veterinarija Kubani. – 2011. – № 4. – S. 23-25.

107. Jeffektivnost primeneniya trehshtammovogo probiotika v promyshlennom pticevodstve / G. V. Kobyljackaja, S. A. Kaljuzhnyj, A. G. Koshchaev, A. G. Hathakumov // Sbornik nauchnyh trudov Stavropolskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhivotnovodstva i kormoproizvodstva. – 2013. – T. 3. – № 6. – S. 120–123.

108. Jakubenko E. V. Jeffektivnost primeneniya probiotikov Bacell i Monosporin raznyh tehnologij poluchenija v sostave kombikormov dlja cypljat-brojlerov / E. V. Jakubenko, A. I. Petenko, A. G. Koshchaev // Veterinarija Kubani. – 2009. – № 4. – S. 2–5.