



DOI 10.24412/cl-33489-2021-7-50-52

УДК 619 : 616-07+633.88+615.015.21

¹Ивановский А.А.,
доктор ветеринарных наук

¹Латушкина Н.А.,
кандидат ветеринарных наук

ФГБНУ «Федеральный аграрный
научный центр Северо-Востока
им. Н.В. Рудницкого»

²Тимофеев Н.П.,
кандидат биологических наук

КХ БИО (Научно-
производственное предприятие)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОДОБАВКИ В РАЦИОНЕ ПОДСОСНЫХ СВИНОМАТОК

Аннотация. Фитодобавка в сухой форме вводилась в рацион свиней в течение подсосного периода (30 суток) ежедневно, однократно из расчета на голову в сутки – 10 грамм (индивидуально). В результате установлено, что Фитодобавка способствует повышению у свиноматок общего белка на 11,8%, альбуминов на 20,8% и кальция на 28%, а сохранность поросят на 9,4%.

Ключевые слова: растения, экдистероиды, свиньи, биохимия крови, поросята, сохранность.

Annotation. Phyto-additive in dry form was introduced into the diet of pigs during the suckling period (30 days) daily, once per head per day – 10 grams (individually). As a result, it was found that the phytoadditive promotes an increase in total protein in sows by 11,8%, albumin by 20,8% and calcium by 28%, and piglet safety by 9,4%.

Key words: plants, ecdysteroids, pigs, blood biochemistry, piglets, safety.

Актуальность и новизна. В настоящее время биологически активные вещества (БАВ) растений все чаще применяются для создания новых препаратов, кормодобавок, метаболических корректоров. Определены многочисленные растения – источники БАВ: женьшень, родиола розовая, лабазник, левзея, серпуха и другие [1, 2, 3, 4, 5]. Метаболиты растений сочетают в себе целый ряд лечебно-профилактических свойств: антиоксидантных, иммуностропных, регенеративных, анаболических и других. В данной связи интерес представляют одни из самых активных метаболитов растений – экдистероиды и флавоноиды. Использование данных метаболитов для повышения иммунного статуса, нормализации обменных процессов и увеличения продуктивности животных является оправданным в плане перехода на органическое сельскохозяйственное производство.

Растения – левзея сафлоровидная (*Rhaponticum (R) carthamoides*), серпуха венценосная (*Serratula (S) coronata*) и лабазник вязолистный (*Filipendula (F) ulmaria*) обладают широким спектром действия на организм млекопитающих. Основными БАВ, продуцируемыми левзеей и серпухой, являются фито-экдистероиды, а лабазник содержит флавоноиды, танины, аскорбиновую и салициловую кислоты [6]. Сочетание метаболитов этих трав, является новой комбинацией различных растений для проведения экспериментов на животных. Опытами, проведенными ранее на лабораторных и сельскохозяйственных животных, установлено отсутствие каких-либо побочных эффектов у экстракта из комплекса вышеназванных растений и определена оптимальная доза для супоросных свиноматок – 10 грамм на голову в сутки [7].



Таблица 1.

Показатели белково-минерального метаболизма свиноматок после применения Фитодобавки ($M \pm m$; $n=10$ в группе).

№№ групп	Общий белок, г/л	Са ммоль/л	Р ммоль/л	Mg ммоль/л	Альбумины г/л
В начале опыта					
Опыт/10г	60,2±0,5	2,1±0,01	2,5±0,01	1,2±0,02	40,8±1,2
Контроль	61,0±0,2	2,0±0,01	2,4±0,04	1,1±0,01	42,2±2,1
По окончании опыта					
Опыт/10г	67,3±0,2*	2,7±0,02*	2,9±0,02	1,3±0,01	49,3±2,8*
Контроль	63,1±0,1	2,3±0,02	2,6±0,01	1,3±0,01	46,0±1,5

Примечание: * – $P < 0,05$ в сравнении с началом опыта и контролем.

Цель настоящих исследований заключалась в изучении влияния Фитодобавки, содержащей экстракты трав *R. carthamoides*, *S. coronata*, *F. ulmaria* на клинико-физиологическое состояние свиноматок и полученных от них поросят молочного периода.

Материалы и методы. Эксперименты проводили в лаборатории ветбиотехнологии ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого, НПФ КХ «БИО» г. Коряжма Архангельской области, в свиноводческом хозяйстве ЗАО «Заречье» г. Киров. Хозяйство относится к промышленным комплексам по выращиванию и откорму свиней крупной белой породы, комплектуется и пополняется молодняком за счет собственных ресурсов, благополучно по инфекционным болезням. Объект исследования: Фитодобавка, содержащая экстракт из левзеи сафлоровидной, серпухи венценосной, лабазника вязолистного. Фитоэкдистероиды в фитодобавке определялись методом высокоэффективной обратно-фазовой жидкостной хроматографии [8], флавоноид рутин – спектрофотометрическим методом на спектрофотометре СФ-46 при длине волны 415 нм. Для проведения эксперимента животные были распределены на опытную (Фитодобавка) и контрольную (основной хозяйственный рацион – комбикорм СПК-2) группы, по 10 свиноматок в группе.

Фитодобавка в сухой форме вводилась в рацион свиней в течение подсосного периода (30 суток) ежедневно, однократно из расчета на голову в сутки – 10 грамм (индивидуально). Доза подобрана на основании результата, полученного в предыдущем эксперименте. Перед началом и по окончании опыта у свиней исследовалась кровь на биохимические показатели по известным методикам [9]. Содержание общего белка и альбуминов в сыворотке крови определяли рефрактометрическим методом; кальций с – помощью набора Vital; фосфор – с помощью набора «фосфор ПАРМА», фотометрическим методом; «Mg» – колориметрическим методом, использовался набор «магний-ольвекс» без депротенизации.

У свиноматок во всех группах определялось число и качество родившихся поросят, масса гнезда и одного поросенка после рождения и перед отъемом, сохранность. Молочная продуктивность свиней оценивалась путем взвешивания поросят на 21-е сутки лактации свиноматки. Свиноматок с пометом массой 48 кг и выше относили к высокомолочным, 44-48 кг – среднемолочным, до 44 кг – низкомолочным. Поросят после рождения оценивали по количеству физиологически зрелых (высокой жизнеспособностью) и незрелых (низкой жизнеспособностью), а перед отъемом – по приросту живой массы, летальности и сохранности. Индекс жизнеспособности (ИЖ) рассчитывался по формуле: $ИЖ = T + M$,

где T – отношение среднего значения температуры тела поросенка к значению в группе; M – отношение среднего значения массы тела поросенка к значению в группе. При $ИЖ < 2$ новорожденных поросят относили к слабым (с пониженной жизнеспособностью). Массу тела у поросят определяли на весах ВСП4-150 ЖСО. Математическая обработка данных с использованием компьютерной программы Microsoft office 2000 (ASD). Достоверность полученных результатов – в соответствии с t -критерием Стьюдента при $P < 0,05$.

Результаты экспериментов. Установлена суммарная концентрация исследуемых целевых БАВ (экдистероиды, рутин) в Фитодобавке – 13,5 г/кг. Основным экдистероидом, содержащимся в Фитодобавке, определен 20-гидроксиэкдизон. Высокая концентрация экдистероидов в Фитодобавке была достигнута за счет их высокой концентрации в серпухе. Содержание рутина в Фитодобавке составило 3,0 г/кг. Результаты биохимического анализа крови представлены в таблице 1.

Достоверные изменения отмечены у свиней опытной группы, где количество общего белка увеличилось по сравнению с началом опыта и контролем на 11,8% и 6,6% ($P < 0,05$), альбуминов на 20,8% и 7,8% ($P < 0,05$) соответственно, содержание кальция – на 28% и 17,3% ($P < 0,05$) соответственно, находясь в границах референсных значений. У свиноматок контрольной группы достоверных отличий исследуемых показателей, в сравнении с началом опыта, не установлено ($P > 0,05$).

На протяжении эксперимента осуществлялся мониторинг клинического состояния животных. У свиноматок опытной группы молочная продуктивность превышала контрольный результат (10 высокомолочных в опыте, а в контроле 9). Введение в рацион свиноматок добавки оказало опосредованное влияние на показатели развития подсосных поросят. Результаты отражены в таблице 2.

В период наблюдения ни у одного из новорожденных поросят опытной группы не было отмечено симптомов воспалительного характера со стороны желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей. В контрольной группе 5 поросят пали в результате диарейного синдрома. Количество поросят к отъему в контроле составило 109 голов, тогда как в опытной группе 112 голов (на 2,75% выше). Среднесуточный прирост поросят в опытной группе к отъему превышал таковой в контроле на 1,35%. Число поросят с низкой жизнеспособностью в опытной группе оказалось в 2 раза меньше, чем в контрольной группе. Сохранность поросят в опытной группе к отъему превосходила результат в контроле на 9,4% и составляла 92,6%, в контроле – 83,2%.



ГОНАВЕТ ВЕЙКС®

Дефелин GnRH - аналог

КУРС ЛЕЧЕНИЯ НА ОДНО ЖИВОТНОЕ
53,00 – 106,00
рублей



▶ ЛЕЧЕНИЕ РАССТРОЙСТВ

ОВУЛЯЦИИ/ОВУЛЯТОРНАЯ ИНДУКЦИЯ

▶ ОПРЕДЕЛЕННОЕ ПО ВРЕМЕНИ

ОСЕМЕНЕНИЕ БЕЗ КОНТРОЛЯ ТЕЧКИ

▶ ПОВЫШЕННАЯ ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТЬ

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА ПОВЫШАЕТ ИММУНИТЕТ ЖИВОТНЫХ,

УЛУЧШАЕТ КАЧЕСТВО КОНЕЧНОГО ПРОДУКТА (МЯСО, МОЛОКО)

СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ

000 "БиоМедВетСервис"

+7 (495) 220 82 46, 8 (985) 511 67 05

www.bmvs.ru

e-mail: bmvs@bmvs.ru



Таблица 2.

Клинико-физиологический статус поросят-сосунов, полученных от свиноматок опытной и контрольной групп.

Показатель	Опыт (n=10)	Контроль (n=10)
Число новорожденных в помете (гол.)	121	131
В т. ч. с низкой жизнеспособностью (масса 1 головы кг)	6	9
В т. ч. мертворожденных (гол)	9	17
Масса гнезда при рождении, кг	16	17
Масса гнезда в 21 день, кг	65	63
Высокомолочных свиноматок, голов	10	9
Летальность поросят к отъему, (голов / %) от числа живых	0 / 0	5 / 5,6
Число поросят к отъему, голов	112	109
В т. ч. с низкой жизнеспособностью, голов (кг)	2 (3,5)	4 (3,0)
Валовая живая масса к отъему, кг	900	890
Среднесуточный прирост к отъему, г	300	296
Сохранность к отъему, (%)	92,6	83,2

Заключение. Таким образом, результаты исследований свидетельствуют, что показатели валового и среднесуточного прироста, количество живых поросят, родившихся от свиноматок опытной группы, превосходили аналогичные результаты в контроле. Мониторинг клинического состояния свиноматок и поросят не выявил каких-либо отклонений в их физиологическом статусе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арушанян Э.Б. Адаптогены растительного происхождения: учеб. пособие для студентов / Э.Б. Арушанян, Э.В. Бейер – Ставрополь: Изд-во СГМУ. – 2017. – 149 с.
2. Шалдаева Т.М., Высочина Г.И., Костикова В.А. Фенольные соединения и антиоксидантная активность некоторых видов *Filipendula* Mill. (Rosaceae) // Вестник Воронежского Государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация, 2018; 1: 204-212.
3. Amsterdam J.D., Panossian A.G. *Rhodiola rosea* L. as a putative botanical antidepressant // *Phytomedicine*. – 2016. – V. 23. – N. 7. – P. 770-783.
4. Wang Z.Y., Liu J.G., Li H., Yang H.M. Pharmacological Effects of Active Components of Chinese Herbal Medicine in the Treatment of Alzheimer's Disease: A Review // *Am. J. Chin. Med.* – 2016. – V. 44. – N. 8. – P. 1525-1541.
5. Gui Q.F., Xu Z.R., Xu K.Y., Yang Y.M. The Efficacy of Ginseng-Related Therapies in Type 2 Diabetes Mellitus: An Updated Systematic Review and Meta-analysis // *Medicine (Baltimore)*. – 2016. – V. 95. – N. 6. – P. 258-264.
6. Латушкина Н.А., Ивановский А.А., Тимкина Е.Ю. Исследование химического состава и токсических свойств фитокомплекса, содержащего биологически активные вещества // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. – 2017. – №4 (59). – С. 58-62.
7. Ивановский А.А., Латушкина Н.А., Тимкина Е.Ю. // Влияние фитоэкстракта, содержащего экидистероиды и флавоноиды, на показатели метаболизма свиней и белых мышей // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. – 2020. – №5 – Т.21 – С. 597-604.
8. Пунегов В.В., Савиновская Н.С. Метод внутреннего стандарта для определения экидистероидов в растительном сырье и лекарственных формах с помощью ВЭЖХ // *Растительные ресурсы*, 2001, Т. 37, вып. 1.– С. 97-102.
9. Кондрахин И.П., Архипов А.В., Левченко В.И., Таланов Г.А., Фролова Л.А., Новиков В.Э. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. М.: Колос. – 2004. – 520 с.

ЭФФЕКТИВНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

СПЕЦВЫПУСК
ЖИВОТНОВОДСТВО
РЕГИОНОВ РОССИИ

сентябрь 2021 г.



ПРОДУКТЫ

ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА



СОЛЬ
КОРМОВАЯ



МОНОАММОНИЙ-
ФОСФАТ
КОРМОВОЙ



КАРБАМИД
КОРМОВОЙ



КАЛИЙ
ХЛОРИСТЫЙ
КОРМОВОЙ

УРАЛХИМ

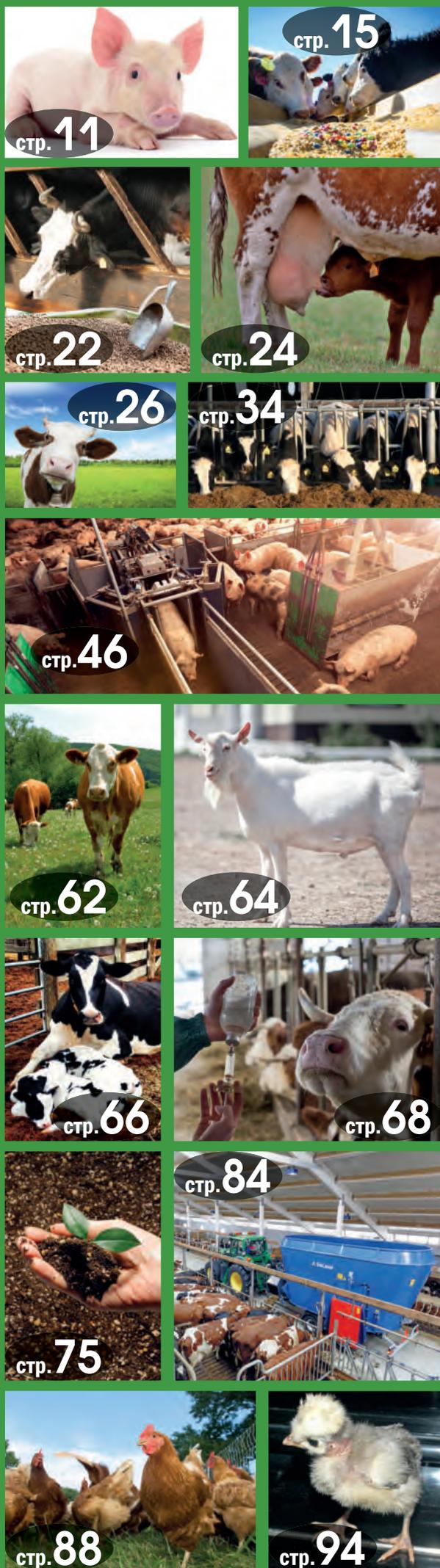
тел.: +7 (495) 721-89-89
E-mail: marketing@uralchem.com

www.uralchem.ru
www.agro.uralchem.ru



СОДЕРЖАНИЕ

СПОНСОР
РАЗДЕЛА 
Feed Safety for Food Safety®



Корма и кормление..... 11-45

Поросята-сосуны: есть ли альтернативы инъекциям железа? 11-14

Оптимальное количество витамина А в рационах жвачных 15-18

Эффективные минеральные кормовые добавки для животноводства 22-23

Родильный парез: причины, патогенез, профилактика 24-25

Жирный плюс 26-33

Волшебная добавка? Подкислители 34-41

Оптимизация рецептуры экструдированных комбикормов для крупного рогатого скота 42-45

Свиноводство.....46-52

Как максимально эффективно использовать каждый квадратный метр на откорме? 46-47

Откормочные и мясные качества поросят в связи с их массой при отъеме 48-49

Использование фитодобавки в рационе подсосных свиноматок 50-52

Генетика56-61

Влияние генотипа на некоторые показатели длиннейшей мышцы спины молодняка крупного рогатого скота 56-59

Различия аллелофонда популяций между породами крупного рогатого скота 60-61

Молочное скотоводство62-63

Симменталы Поволжья 62-63

Козоводство 64-65

Зааненская порода: перспективное направление козоводства 64-65

Ветеринария66-74

Сравнительная эффективность препарата Травматин® при отеле первотелок 66-67

Препараты для регулирования гормонального статуса скота: от эффективного использования к повышению производственных показателей 68-71

Риск возникновения эмерджентных инфекционных болезней 72-74

Оборудование для животноводства75-87

Утилизация отходов, или Как заработать на удобрениях 75-79

Перспективные разработки в области переработки помета 80-83

Новая эра: автоматизация кормления 84-87

Птицеводство.....88-100

Противовоспалительные нестероидные препараты повышают эффективность выращивания племенного ремонтного молодняка 88-90

Практические аспекты биологического контроля отхода инкубации при инфекционном бронхите кур 91-93

Ветеринария в птицеводстве: современные подходы к диагностике и вакцинопрофилактике 94-97

Воспроизводительные способности Аспидных индеек (*Blue Slate*) в зависимости от живой массы 98-100

Научно-практический журнал «Эффективное животноводство»

№ 7 (173) СЕНТЯБРЬ 2021

**Директор, главный редактор,
кандидат биологических наук**
З.Н. Хализова

**Заместитель директора, руководитель отдела
научно-производственных связей, доктор
сельскохозяйственных наук**
Г.А. Симонов

Шеф-редактор
Ирина Чайкина

Отдел маркетинга и рекламы
Елена Шейберова, Виктория Степанова,
Наталья Кобзева, Екатерина Царева,
Нина Вирц

Отдел специальных проектов
Екатерина Левченко

**Отдел продвижения
и стратегического маркетинга**
Ирина Куликова

Отдел развития
Мария Жутяева, Татьяна Морозович

Пресс-служба
Мария Парамонова

Дизайн, верстка
Татьяна Калашникова

Контент-менеджер
Наталья Машковская

Бухгалтерия
Елена Варченко

Представительство г. Москва:
ООО «Элит СМ» (495) 785-1595,
(968) 404-2307

Зарегистрирован Федеральной службой по
надзору за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций и охране
культурного наследия. Регистрационный номер
ПИ №ФС77-30274 от 08.09.2007 г.

Журнал включен в Российский индекс научного
цитирования (РИНЦ).

Издатель:
Институт развития сельского хозяйства.

Учредитель: З.Н. Хализова

Адрес редакции и издателя:
350089, г. Краснодар,
Бульварное Кольцо, 17.

Тел.: (861) 278-31-80, 8-938-478-73-88,
8-938-866-10-11, 8-928-272-52-60,
8-960-472-13-22.

E-mail: agroforum@mail.ru,
agroredaktor@mail.ru, sinagro@mail.ru,
sheL.agroforum@mail.ru,
sinagro5@mail.ru, agro77.5@mail.ru.

www.agrooug.ru

Тираж отпечатан в ООО «Аркол»,
г. Ростов-на-Дону.

Подписано в печать 30.09.2021 г.

Тираж 15 000 экз.

Заказ № 217785.

Цена свободная.

Редакция не несет ответственности
за содержание рекламной информации.

Перепечатка материалов
без разрешения редакции
запрещена. Мнение
редакции не всегда
совпадает с мнением
авторов статей.

Претензии принимаются
в течение двух недель
после выхода номера.



РЕДАКЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ

Донник И.М. академик РАН, доктор биологических наук, профессор, Вице-президент Российской академии наук

Дунин И. М. академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, руководитель научного направления ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела»

Дорожкин В. И. академик РАН, доктор биологических наук, профессор, директор Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной санитарии, гигиены и экологии – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН

Джавадов Э. Д. академик РАН, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры эпизоотологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Егоров И. А. академик РАН, доктор биологических наук, руководитель научного направления – питание сельскохозяйственной птицы ФНЦ «ВНИТИП» РАН

Сложенкина М.И. член-корр. РАН, доктор биологических наук, профессор РАН, директор ФГБНУ «Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции»

Позябин С. В. доктор ветеринарных наук, профессор, ректор ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

Стекольников А.А. академик РАН, доктор ветеринарных наук, профессор

Уша Б.В. академик РАН, доктор ветеринарных наук, профессор, директор Института ветеринарно-санитарной экспертизы, биологической и пищевой безопасности ФГБОУ ВО «МГУПП»

Прохоренко П.Н. академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий отделом генетики и разведения молочного скота ВНИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных, филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

Кочиш И.И. академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. кафедрой зооигиены и птицеводства им. А.К. Даниловой МВА имени К.И. Скрябина

Солошенко В.А. академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, руководитель научного направления Сибирского научно-исследовательского и проектно-технологического института животноводства СФНЦА РАН

Косолапов В.М. академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

Шабунин С.В. академик РАН, доктор ветеринарных наук, профессор, директор Всероссийского научно-исследовательского ветеринарного института патологии, фармакологии и терапии

Гущин В.В. член-корр. РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, научный руководитель «Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности» – филиал ФНЦ «ВНИТИП» РАН (ВНИИПП)

Шичкин Г.И. доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зам. директора Департамента животноводства и племенного дела Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

Зотеев В.С. доктор биологических наук, профессор кафедры разведения и кормления сельскохозяйственных животных Самарской ГСХА

Багров А.М. член-корр. РАН, доктор биологических наук, профессор

Симонов Г.А. доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник «Северо-Западный НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства»

Родин И.А. доктор ветеринарных наук, профессор кафедры анатомии, ветеринарного акушерства и хирургии КубГАУ

Лебедько Е.Я. доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор Института повышения квалификации, международных связей и культуры Брянского ГАУ

Тараторкин В.М. профессор, генеральный директор ООО СКК «Виктория-Агро»

Храброва Л.А. доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории генетики ВНИИ коневодства

Подобед Л.И. доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. лабораторией технологии и селекции в животноводстве Института животноводства Национальной академии наук Украины

Каюмов Ф.Г. доктор сельскохозяйственных наук, профессор, руководитель научного направления ВНИИ мясного скотоводства

Фролов В.Ю. доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой механизации животноводства и БЖД КубГАУ

Мамиконян М.Л. Председатель Попечительского совета Фонда имени Петра Столыпина

Ирза В.Н. доктор ветеринарных наук, главный эксперт Федерального центра охраны здоровья животных

Околелова Т.М. доктор биологических наук, профессор, главный специалист по кормлению НВЦ «Агроветзащита»

Селионова М.И. доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой разведения, генетики и биотехнологии животных ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

Двалишвили В.Г. доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий лабораторией разведения и кормления овец ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

Лукьянов П.Б. доктор экономических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Семенов В.В. доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»

Бауэр Н.Д. доктор альтернативной медицины (PhD), ветеринарный врач, стратегический менеджер, эксперт по инновациям в АПК

Новопашина С.И. доктор сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник ФГБНУ ВНИИплем, секретарь Ассоциации промышленного козоводства

Забережный А.Д. член-корр. РАН, доктор биологических наук, профессор, директор ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности»

Свинарев И.Ю. доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии и кормления с-х животных Донского ГАУ

Симонов А.Г. кандидат экономических наук, научный сотрудник Национального исследовательского университета «Высшей школы экономики»