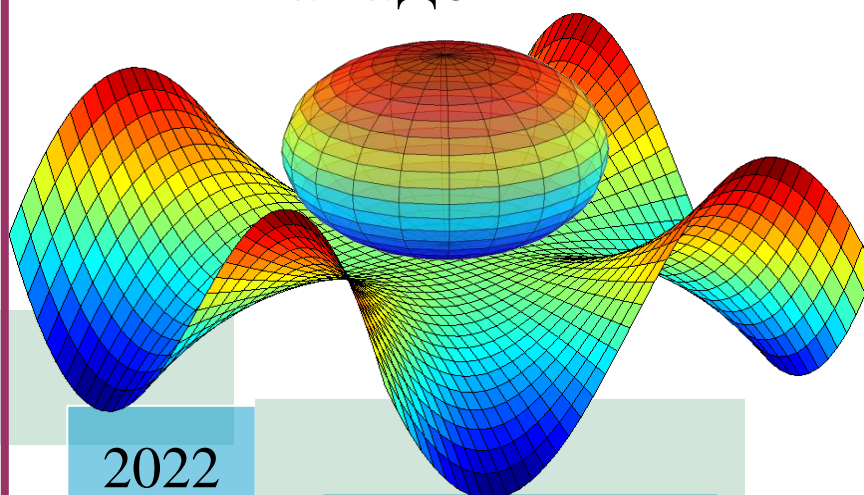


Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

# ИЗВЕСТИЯ

Северо-Кавказской  
государственной  
академии



2022

№ 3

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор Джендубаев А.-З.Р.

### *Секция гуманитарных и экологических наук*

Айбазова М.Ю. – председатель секции, Дармилова Э.Н., Даурова А.Б., Нагорная Г.Ю.,  
Напсо М.Д.

### *Секция математики, физики и информационных технологий*

Эдиев Д.М. – председатель секции, Борлаков Х.Ш., Кочкаров А.М., Хапаева Л.Х.

### *Секция медицинских наук*

Хапаев Б.А. – председатель секции, Гюсан А.О., Котелевец С.М., Смянов В.В.,  
Темрезов М.Б., Чаушев И.Н.

### *Секция сельскохозяйственных наук*

Смакуев Д.Р. – председатель секции, Джашеев А.-М.С., Гедиев К.Т., Гочияев Х.Н.,  
Гочияева З.У.

### *Секция технических наук*

Боташев А.Ю. – председатель секции, Байрамуков С.Х., Бисилов Н.У.

### *Секция экономики*

Канцеров Р.А. – председатель секции, Тоторкулов Ш.М., Шордан С.К.

### *Секция юриспруденции*

Кочкаров Р.М. – председатель секции, Клименко Т.М., Напсо М.Б., Одегнал Е.А.,  
Чочуева З.А.

---

Адрес редакции и издателя: 369000, Россия, КЧР, г. Черкесск,  
ул.Ставропольская, 36, Северо-Кавказская государственная академия.  
Телефон: 8(8782)293648; 8(8782)293560. E-mail: izvest\_akad@mail.ru.  
URL: [https://ncsa.ru/science/science\\_jour.php](https://ncsa.ru/science/science_jour.php)

---

---

---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**ИЗВЕСТИЯ**

Северо-Кавказской государственной академии

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ**

**ИЗДАЕТСЯ С 2010 ГОДА**

Учредитель и издатель – Северо-Кавказская государственная академия

№ 3, 2022

---

---

**СО Д Е Р Ж А Н И Е**

***СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ***

**Гогуев Э.Х., Ильющенко Т.И.** Стронгилоидоз крупного рогатого скота, лечение и профилактика ..... 3

**Гочияев Х.Н., Эльканова Р.Х.** Количество и качество шерстной продукции овец кавказского типа советской мясошерстной породы разного происхождения..... 8

**Эльканова Ф.Н.** Профилактика и лечение неоскаридоза крупного рогатого скота препаратами празивер и альбен ..... 12

***ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ***

**Кятов Н.Х.** Определение деформационных и прочностных свойств грунта в компрессионно-срезном приборе ..... 17

CONTENTS.....21

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

УДК 619.075

**СТРОНГИЛОИДОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО  
СКОТА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА**

ГОГУЕВ Э.Х.<sup>1</sup>, ИЛЬЮЩЕНКО Т.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Северо-Кавказская государственная академия

<sup>2</sup>ФГУП Ставропольская биофабрика

*В статье рассматривается гельминтозное заболевание крупного рогатого скота – стронгилоидоз; приводится краткая характеристика болезни, клинические признаки, методики для проведения исследований, результаты проведенных исследований; рекомендованы меры борьбы и профилактики стронгилоидоза, показана эффективность препаратов Гельмицид и Монизен-форте.*

*Ключевые слова: стронгилоидоз, нематодозы, круглые черви, инвазия, инвазионное заболевание, антигельминтик, дезинвазия, геогельминты, кишечные угрицы, копрологические исследования, гематологические показатели, личинка, геморрагии, геморрагическое воспаление, экономический ущерб.*

Стронгилоидоз животных, инвазионная болезнь, которую вызывают черви – нематоды нескольких родов. Они проявляют своё патологическое действие на организм животных, обитая в отделах кишечника и наносят вред организму, поражая слизистую оболочку, выделяя свои продукты обмена, которые являются токсинами. Мясная и молочная продуктивность животных снижается до 40% и больше. Болезнь наносит значительный экономический ущерб.

Возбудителем стронгилоидоза являются представители круглых червей, угрицы рода *Strongyloides* из сем. *Strongyloididae*: у свиней – *S. ransomi*; мелкого и крупного рогатого скота – *S. papillosus*, лошадей – *S. Westeri*, человека — *S. Stercoralis*, который паразитирует в субслизистой оболочке тонкого кишечника. Имеет распространение почти во всех регионах развитого животноводства.

Стронгилоиды имеют длину тела от 3 до 10 мм, толщиной от 0,05 до 0,09 мм. Имеют три небольшие губы. Хвостовая часть более сужена и закруглена. Паразиты откладывают яйца овальной формы, у которых оболочка гладкая и тонкая. Размеры яиц достигают до 0,5 мм длины, а толщина – 0,04 мм. Взрослые паразиты закрепляются в толще слизистой оболочки, под эпителиальным слоем. [1 – 3].

Большая заражённость животных паразитами объясняется выпасанием коров на заражённых пастбищах, а у молодняка выявляется при сочетании выгульного и стойлового содержания.

У молодых животных наблюдается зуд кожи, образование струпуев, а также расстройство процесса пищеварения, кашель, чихание, поражение глаз, истощение и гибель. Хроническое течение характеризуется стиранием симптомов и наблюдается

общее расстройство пищеварения и истощение. Взрослые животные являются носителями и распространителями без особых признаков болезни.

У павших животных наблюдаются геморрагии в подкожной клетчатке, мышцах и слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта.

Личинки паразитов при попадании в организм человека через кожный покров способны вызывать заболевание. [4-7].

Целью работы было проведение опытов по сравнительной лечебной эффективности препаратов Гельмицид и Монизен-форте против стронгилоидоза крупного рогатого скота в условиях КЧР.

Объектом исследований служили телята 3-4-месячного возраста, из числа которых были отобраны животные, пораженные стронгилоидозом.

Для выяснения общей картины по зараженности поголовья проводили гельминтоларвоскопические исследования. Диагноз считали установленным при обнаружении характерных клинических признаков и по результатам копрологических исследований.

Опыты проводили в весенне-летний период, когда начинается интенсивное заражение животных стронгилоидозом.

По результатам гельминтоовоскопических исследований отбирали телят 3-4-месячного возраста, которые были заражены стронгилоидозом пищеварительного тракта. Болезнь у животных в возрасте от 3 недель до 4 месяцев протекает остро.

Для проведения опыта из числа телят, пораженных стронгилоидозом, были сформированы две группы по 10 голов в каждой. Животным всех групп в течение опыта были созданы одинаковые условия содержания. Кормление и поение животных осуществлялось по нормативным требованиям.

Лечебную эффективность антигельминтиков определяли по истечении 15 дней после применения.

Ларвоовоскопию проводили методом Бермана для выявления живых личинок в кале после его выдерживания в небольшом количестве воды и методом Фюллеборна в каловых массах обнаруживали живые яйца паразита.

Подсчитывали количество яиц и личинок от каждой пробы и определяли среднюю интенсивность инвазии (ИИ), а также рассчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ) – процентное соотношение числа больных животных к общему поголовью.

Проводили морфологические исследования крови для подсчета количества эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина.

Животным первой группы в качестве антигельминтика применялся препарат Гельмицид в дозе 3,75г на 100кг веса групповым методом.

Животным второй группы применяли антигельминтик широкого спектра действия Монизен-форте в разовой дозе – 1 мл на 20 кг веса подкожно. Схема лечения приведена в таблице 1.

Таблица 1

## Схема лечения стронгилоидоза у телят

Группы	Препараты	Применяемые дозы
1	Гельмицид	Гельмицид – перорально с кормом в разовых дозах: 3,75 г на 100 кг массы животного.
2	Монизен-форте	Монизен-форте: подкожно индивидуально однократно при гельминтозах – 1 мл на 20 кг массы животного.

Эффективность лечения оценивали по результатам клинического осмотра, лабораторных копрологических исследований и исследований крови.

**Результаты клинических и гематологических исследований**

Для определения общего физиологического состояния животных проводили клинические исследования: измерение температуры тела, частоту пульса и дыхательных движений. Для определения картины крови проводили лабораторные исследования.

Количество гемоглобина определяли колориметрическим методом с использованием гемометра ГС-3, подсчет количества эритроцитов и лейкоцитов в счетной камере Горяева. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2

## Результаты клинических и гематологических исследований

Измерения	Показания				
	Физиологические нормы	До лечения		После лечения	
		1гр	2гр	1гр	2гр
Температура, °С	38,5-39,5	40,1±0,4	41,1±0,1	38,9±0,2	40,0±0,2
Пульс, уд/мин	70-100	104,0±0,2	101,06±0,4	98,2±0,4	88,02±0,4
Дыхание, дв/мин	25-45	47,04±0,22	49,12±0,14	43,12±0,14	36,02±0,02
Гемоглобин, г/л	112-128	98,04±0,4	89,04±0,02	101,08±0,32	115,4±0,2
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	7,8-8,0	6,4±0,06	5,20±0,35	9,21±0,14	8,0±0,12
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	9,3-10,0	15,12±0,14	18,16±0,02	9,04±0,12	9,09±0,4

Показатели температуры тела инвазированных телят превышают средние показатели физиологической нормы и составляют 40,1±0,4°С и 41,1±0,1°С, а после лечения снижаются до физиологической нормы; частота пульса учащается до 104,0±0,2 и 101,06±0,4 уд/мин.; частота дыхательных движений грудной клетки увеличена до 47,04±0,22 и 49,12±0,14 дв/мин., соответственно, затем показатели приходят в рамки физиологических норм.

Гематологические показатели крови также отражают изменения в организме, так содержание гемоглобина в крови у больных телят первой и второй подопытных групп снизилось до  $98,04 \pm 0,4$  и  $89,04 \pm 0,02$  г/л; количество эритроцитов снизилось до  $6,4 \pm 0,06$  и  $5,20 \pm 0,2 \times 10^{12}$ /л, а содержание лейкоцитов было увеличено до  $15,12 \pm 0,14$  и  $18,6 \pm 0,02 \times 10^9$ /л соответственно.

После дачи лечебных препаратов к концу наблюдений морфологический состав крови соответствует физиологическим нормам для вида и возраста опытных животных, указывает на восстановление физиологических функций в организме.

### Результаты гельминтоларавоскопических исследований

При проведении копрологических исследований проб на обнаружение яиц и личинок возбудителя стронгилоидоза был проведен их подсчет и выведены средние показатели количества паразитов у животных по группам – интенсивность инвазии (ИИ), количество зараженных животных и процентное соотношение их относительно всего поголовья, т.е. экстенсивность инвазии (ЭИ), а также экстенсэффективность, т.е. - процент животных (от числа дегельминтизированных), полностью освобожденных от паразитов (ЭЭ).

Эффективность лечения оценивали через 15 дней. Результаты лечения антигельминтными препаратами, их дозировка приведены в таблице 3.

Таблица 3

Сравнительная эффективность препаратов при стронгилоидозе

Препарат	Лечебная доза	Кол-во животных (гол)	Освободилось от инвазии после дегельминтизации, гол	Среднее количество яиц		ЭЭ, %
				до дегельминтизации, экз/г	после дегельминтизации экз/г	
Гельмицид	3,75 г на 100 кг массы	10	9	46.0	12	90
Монизен-форте	1 мл на 20 кг массы	10	10	46.0	0	100

Из данных таблицы следует, что при даче животным первой группы препарата Гельмицид, эффективность лечения составила 90%, т.е. из 10 гол. больных животных, у которых были обнаружены личинки в среднем количестве 46.0 экз/гол., освободились от инвазии 9 гол.

Во второй группе животных, в количестве 10 гол., где применялся препарат Монизен-форте личинок не было обнаружено, и эффективность лечения составила 100%.

Препарат Гельмицид, заданный перорально с кормом в разовых дозах – 3,75 г на 100 кг массы животного показал эффективность – 90%.

Препарат Монизен-форте, введенный подкожно индивидуально однократно в дозе – 1 мл на 20 кг массы животного, оказался эффективнее, и противоинвазионное действие составило 100%.

Лечебное использование антигельминтика Монизен-форте показало эффективность действия против стронгилоидоза на 10% выше, чем при лечении Гельмицидом.

## ВЫВОДЫ

В целях профилактики и ликвидации стронгилоидоза крупного рогатого скота в хозяйствах необходимо:

- соблюдение санитарно-гигиенических норм содержания животных, таких как регулярная уборка навоза, остатков кормов и подстилки;
- регулярно исследовать стельных коров во второй половине стельности на зараженность стронгилоидозом;
- лабораторное исследование кала животных проводить у двухмесячных телят независимо от наличия симптомов, что позволит вовремя выявить яйца паразитов и начать лечение в начальной стадии болезни;
- для профилактики и лечения телят от стронгилоидоза применять антигельминтик Монизен-форте подкожно, однократно в дозе – 1 мл на 20 кг массы животного, как эффективное средство при стронгилоидозах.

### **Goguev E.H., Pyushenko T.I. Strongyloidosis of cattle, treatment and prevention.**

The article discusses the helminthic disease of cattle-strongyloidosis; provides a brief description of the disease, clinical signs; provides methods for conducting research, the results of research; recommended measures to combat and prevent strongyloidosis and the effectiveness of the drugs Helmicide and Monizen-forte.

**Keywords:** strongyloidosis, nematodes, roundworms, invasion, invasive disease, anthelmintic, disinvasion, geoglinths, intestinal acne, coprological studies, hematological indicators, larva, hemorrhages, hemorrhagic replenishment, economic damage.

### **Список использованных источников и литературы**

1. Абалихин Б.Г. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий в животноводстве // Абалихин Б.Г., Крючкова Е.Н., Соколов Е.А. // МУ ИГСХА имени Д.К. Беляева. 2013. 26 с.
2. Абдуладзе К.И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. - М.: Агропромиздат 1990 г.
3. Акбаев М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных. - М.: Колос 1998 г.
4. Акбаев М.Ш. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных.// Акбаев М.Ш., Водянов А.А., Косминков Н.Е. // М.: «Колос», 2000, 175 с.
5. Акбаев М.Ш. и др. Практикум по диагностике инвазионных болезней животных. М.: «Колос», 2006, 196 с.
6. Белиев С.М. Стронгилятозы овец и коз в Чеченской республике // Российский паразитологический журнал. 2009. № 4. С. 6-9.
7. Шабловская Е.А. Стронгилоидоз. М.: Медицина, 1986. 128 с.

**Гогуев Эдик Хасанович** – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Ветеринарная медицина» Северо-Кавказской государственной академии. E-mail: goguev\_03\_01@mail.ru

**Илющенко Татьяна Ивановна** – старший микробиолог ФГУП Ставропольская биофабрика. E-mail: t. ilyushenko 0304 @mail.ru



УДК 636.39.082.13

**КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО ШЕРСТНОЙ ПРОДУКЦИИ  
ОВЕЦ КАВКАЗСКОГО ТИПА СОВЕТСКОЙ МЯСОШЕРСТНОЙ  
ПОРОДЫ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

ГОЧИЯЕВ Х.Н., ЭЛЬКАНОВА Р.Х.

Северо-Кавказская государственная академия

*В статье приведены результаты изучения шерстной продуктивности и качества шерсти линейных и нелинейных овец кавказского типа советской мясошерстной породы.*

*Установлено превосходство ярков – дочерей баранов-производителей и овцематок из линии высокого настрига чистой шерсти над своими нелинейными сверстницами по количеству и качеству шерстной продукции.*

*Ключевые слова: бараны, овцематки, линия, ярки, настриг шерсти, выход чистой шерсти, тонина, уравненность.*

Совершенствование существующих пород овец, которые успешно разводятся на протяжении многих десятилетий на определенных территориях со специфическими природно-климатическими условиями при чистопородном разведении, имеет важное практическое значение.

Одним из эффективных приемов повышения продуктивности овец при чистопородном разведении является закладка и ведение линий. Об этом свидетельствуют публикации результатов научно-хозяйственных опытов, проводимых с овцами различных пород [1-5].

Научно-хозяйственный опыт по изучению шерстной продуктивности и качества шерсти проводился в Обществе с ограниченной ответственностью племенном репродукторе "Икар" (ООО ПР "Икар"), Зеленчукского района Карачаево-Черкесской Республики.

Объектом исследований являлись племенные овцы кавказского типа советской мясошерстной породы.

Для проведения опыта были сформированы две группы овец – 1-я из линии высокого настрига чистой шерсти, 2-я – нелинейные овцы селекционной группы.

Линейные бараны и овцематки были типичными для своих половозрастных групп и имели показатели продуктивности, соответствующие минимальным требованиям для отбора, нелинейные животные по основным показателям продуктивности (живая масса и шерстная продуктивность) удовлетворяли требованиям класса элита.

Овцы подопытных групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

В процессе исследования изучались: живая масса, шерстная продуктивность, в том числе настриг невымытой и чистой шерсти, длина, тонина и прочность шерсти исходного родительского поголовья и полученного потомства.

Изучение отдельных признаков проводилось по общепринятым методикам.

Данные, характеризующие живую массу сравниваемых групп овец, приведены в таблице 1.

Таблица 1

## Живая масса подопытных овец, кг

Половозрастная группа	Группа			
	1		2	
	М ± m	Cv, %	М ± m	Cv, %
Бараны-производители	99,3±1,9	8,0	98,7±1,8	8,2
Матки	53,8±1,5	9,3	53,2±1,6	9,6
Ярки	39,7±0,7	6,4	39,1±0,9	7,1

Живая масса баранов-производителей и овцематок, независимо от линейной принадлежности, была выше минимальных показателей требования для отнесения к классу элита. Существенных различий по этому показателю между линейными и нелинейными овцами не установлено.

Возрастные изменения живой массы ярок сравниваемых групп приведены в таблице 2.

Таблица 2

## Динамика живой массы линейных и нелинейных ярок

Возраст	Группа			
	1		2	
	М ± m	Cv, %	М ± m	Cv, %
При рождении	4,03±0,07	13,8	4,06±0,06	14,6
4	24,9±0,40	8,9	24,4±0,4	9,3
12	41,2±0,50	10,0	40,1±0,4	11,1

Живая масса ярок сравниваемых групп при рождении и в возрасте 4 месяцев была примерно одинаковой. В возрасте 12 месяцев этот показатель был выше у линейных ярок на 1,1 кг или 2,7%.

Шерстная продуктивность является одним из основных признаков полутонкорунных мясошерстных овец в типе корридель. Она оказывает существенное влияние на оценку племенных и хозяйственных качеств животных.

Шерстная продуктивность определялась по количеству настриженной шерсти в невытом виде во время стрижки овец. Настриг чистой шерсти определялся расчетным способом.

Преимущество по настригу невытой шерсти было на стороне баранов-производителей 1-ой группы. Разность между средними показателями настрига невытой

шерсти овцематок 1-ой и 2-й группы составила 0,8 кг или 10,8 %, чистой – 0,7 кг или 10,7%.

Показатели, характеризующие шерстную продуктивность ярок разного происхождения, приведены в таблице 3.

Наибольший показатель настрига шерсти в невытом виде был у ярок 1-ой группы. Их превосходство по этому признаку над сверстницами из 2-ой группы составило 0,24 кг или 5,8 %.

У ярок 1-ой группы выход чистой шерсти был больше, чем у сверстниц 2-й группы на 1,8 абсолютных процента.

Разность средних показателей настрига чистой шерсти между 1-й и 2-й группами составила 0,24 кг или 8,8%.

Естественная длина шерсти ярок, которая определялась во время бонитировки, в среднем была больше у ярок 1-й группы.

Таблица 3

## Шерстная продуктивность ярок

Группа	Настриг шерсти, кг						
	невытой			чистой			Выход чистой шерсти, %
	M ± m	δ	Cv, %	M ± m	δ	Cv, %	M ± m
1	4,35±0,1	0,6	10,0	2,96±0,1	0,5	8,0	68,0±0,5
2	4,11±0,2	0,5	9,6	2,72±0,1	0,4	7,2	66,2±0,6

Сравнительно тонкая шерсть была у ярок 2-й группы.

Уравненность по руну у ярок сравниваемых групп была хорошей. Однако у ярок 1-й группы она была сравнительно лучше.

Шерсть линейных и нелинейных овец отличалась прочностью в пределах нормы, так как не имела переследов.

Таким образом, сравнительное изучение уровня и качества шерстной продукции, получаемой от молодняка – дочерей родительских пар из линии высокого настрига чистой шерсти позволило выявить лучшее развитие линейного признака.

**Gochiyev H.N., Elkanova R.H. Quantity and quality of wool products of Caucasian sheep of the soviet meat-wool breed of different origin**

**Summary:** *The article presents the results of the study of wool productivity and wool quality of linear and nonlinear Caucasian sheep of the Soviet meat-wool breed. The superiority of the bright daughters of rams and ewes from the line of high shearing of pure wool over their non-linear peers in the quantity and quality of wool products has been established.*

**Keywords:** *rams, ewes, line, ewes, sheared wool, pure wool yield, fineness, evenness.*

**Список использованных источников и литературы**

1. Альжаксина Н.Е. Шерстная продуктивность дегересских овец разных генотипов / Н.Е. Альжаксина, К.Н. Бегембеков // Достижения вузовской науки. – 2015. – № 18. – С. 56-60.
2. Дмитриева Т.О. Влияние линейной принадлежности на мясную продуктивность катумской породы овец / Т.О. Дмитриева // Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сборник трудов по материалам XXIII Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2021. – С. 118-120.
3. Влияние линейной принадлежности на продуктивность романовских овец / А.Н. Негреева, А.Ч. Гаглоев, Д.А. Фролов, Т.Э. Щугорева // Инновационные технологии в АПК: сборник трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Общ. ред. В.А. Бабушкин. – 2018. – С. 103-106.
4. Монгуш Ж.Н. Настриг и физико-механические свойства шерсти овец степного типа тувинской короткожирнохвостой породы разных линий / Ж.Н. Монгуш // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2016. – № 3 (44). – С. 64-69.
5. Жилиякова Г.М. Настриг и свойства шерсти ярок разной линейной принадлежности // Г.М. Жилиякова, В.А. Ачитуев, П.И. Зайцев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2011. – № 3. – С. 27-30.

**Гочияев Хусей Нурчукович** – к. с-х. наук, доцент кафедры «Ветеринарная медицина» Северо-Кавказской государственной академии (СКГА),. Email: vet.mediz@mail.ru.

**Эльканова Раиса Хусеевна** – к. с-х. наук, доцент кафедры «Агрономия» СКГА, Email: ehraisa@mail.ru.

УДК 619.075

## **ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕОАСКАРИДОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРЕПАРАТАМИ ПРАЗИВЕР И АЛЬБЕН**

**ЭЛЬКАНОВА Ф.Н.**

Северо-Кавказская государственная академия

*В статье дается общая характеристика болезни крупного рогатого скота-неоаскаридоза; приводятся методика и полученные результаты проведенных исследований; даются рекомендации по борьбе с неоаскаридозом, меры профилактики и лечения болезни при помощи препаратов Празивер и Альбен.*

*Ключевые слова: неоаскаридоз, круглые черви, нематодозы, гельминтозное заболевание, антигельминтик, дезинвазия, геогельминты, ларвоскопия, токсичность, гематологические показатели, миграция личинок, геморрагическое воспаление, экономический ущерб.*

В числе болезней, наносящих большой урон животноводству, находятся гельминтозы – паразиты пищеварительного тракта сельскохозяйственных животных. К ним относятся круглые черви – нематоды, вызывающие неоаскаридоз крупного рогатого скота.

Неоаскаридоз – (neascariosis) – является одним из нематодозных, паразитарных заболеваний животных. Основными признаками данного заболевания являются нарушения деятельности нервной, пищеварительной и других систем организма, в результате чего наблюдается кахексия. В большинстве случаев поражаются молодые животные до 4-5 месячного возраста. Инвазия имеет широкое распространение и наносит значительные экономические потери и ущерб в различных климатических зонах. [1 - 3].

Возбудителем этой болезни являются круглые черви-нематоды *Neoascaris vitulorum*, беловато-желтого цвета с прозрачной кутикулой. Их самцы достигают в длину до 10-15 см. Они имеют две мужские спикулы. Размеры у самок 15-30см. Имеют ротовое отверстие с тремя губными выростами с зубчиками. Особенностью строения их является расширенный пищевод с переходом в кишечник. Яйца имеют округлую форму, с желтоватым оттенком, с ячеистой оболочкой снаружи. Паразиты обитают в сычуге и чаще в тонком отделе кишечника. Болезнь у животных в возрасте от 3 нед. до 4 мес. протекает остро. Молодняк заражается в весенне-летне-осенний период. [1 - 7].

Целью работы было проведение опыта по сравнительной лечебной эффективности двух препаратов, таких как Празивер и Альбен против неоаскаридоза крупного рогатого скота в условиях КЧР.

Для проведения работы по результатам копрологических исследований отбирали телят 3-4-месячного возраста, которые были заражены неоаскаридозом пищеварительного тракта. Диагноз устанавливали на основании результатов копрологического исследования с учетом эпизоотических, клинических и патологоанатомических данных. Из 50 гол. обследованных телят, количество зараженных составило 22 гол. или 44%.

Были сформированы две группы по 10 голов в каждой. Животным обеих групп в течение опыта были созданы одинаковые условия содержания. Рацион кормления был составлен в соответствии с требованиями зоотехнических норм.

Терапевтическую эффективность препаратов оценивали по результатам клинических наблюдений, подсчета яиц и личинок в исследуемом материале, т.е. в фекалиях через две недели после дачи антигельминтиков.

Проводили исследование кала на наличие яиц и личинок неоскарид методами Бермана и Фюллеборна.

Метод Бермана позволяет выявлять живых личинок в кале после его выдерживания в небольшом количестве воды.

По Фюллеборну в каловых массах подсчитываются яйца паразита.

После помещения их в благоприятную среду, они развиваются до стадии личинок, после чего можно определять конкретный вид возбудителя. [8 - 11].

Подсчитывая количество яиц и личинок от каждой пробы, определяли среднюю интенсивность инвазии (ИИ), а также рассчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ) – процентное соотношение числа зараженных животных к общему количеству исследованных в группе.

Для выяснения и регистрации данных об общем состоянии организма телят были проведены гематологические исследования крови. В пробах крови подсчитывали количество эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина.

Животным первой группы в качестве антигельминтика применялся препарат альбен, крупному рогатому скоту – 3,75 г гранул на 100 кг. При даче препарата групповым способом применения, дозы препарата смешивали с концентрированными кормами по следующим расчетам – около 150-200г корма на животное. Полученная смесь препарата с кормом засыпалась в кормушки, и животным обеспечивался свободный доступ. Тщательно смешивали препарат с кормом и следили за полной поедаемостью его всеми животными.

Животным второй группы задавали антигельминтик широкого спектра действия Празивер в дозе 0,4 мл суспензии на 10 кг массы животного.

Эффективность лечения оценивали по результатам клинического осмотра, лабораторных копрологических исследований и исследований крови. Схема лечения приведена в таблице 1.

Таблица 1

Схема лечения неоскаридоза у телят

Группы	Препараты для лечения	Применяемые дозы препаратов
1	Альбен	перорально с кормом в разовых дозах: 3,75 г на 100 кг массы животного.
2	Празивер	перорально 0,4 мл на 10 кг живого веса.

### Результаты клинических и гематологических исследований

Для определения общего физиологического состояния животных проводили клинические исследования, такие как измерение температуры тела, подсчет частоты сердечных сокращений и дыхательных движений. Для определения картины крови проводили лабораторные исследования.

Количество гемоглобина определяли колориметрическим методом с использованием гемометра ГС-3, подсчет количества эритроцитов и лейкоцитов – в счетной камере Горяева. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты клинических и гематологических исследований

Исследования	Показатели				
	Физиологические нормы	До лечения		После лечения	
		1гр	2гр	1гр	2гр
Температура, °С	38,5-39,5	41,2±0,4	40,2±0,1	38,7±0,4	39,2±0,4
Пульс, уд/мин	70-100	103,0±0,2	102,06±0,4	97,2±0,4	88,02±0,4
Дыхание, дв/мин	25-45	48,02±0,20	49,04±0,14	42,14±0,14	38,0±0,2
Гемоглобин, г/л	112-128	96,02±0,4	88,02±0,01	102,06±0,4	116,2±0,2
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	7,8-8,0	6,6±0,06	6,20±0,35	8,21±0,14	7,9±0,12
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	9,3-10,0	15,12±0,14	16,12±0,04	9,06±0,12	9,08±0,2

Из данных таблицы следует, что показатели температуры тела инвазированных телят превышают средние показатели физиологической нормы и повышаются в первой группе до 41,2±0,4°С и 40,2±0,1°С во второй, а после лечения снижаются до физиологической нормы; частота пульса до лечения учащенная и достигает до 103,0±0,2 и 102,06±0,4 уд/мин; частота дыхательных движений грудной клетки увеличена до 48,02±0,2 и 49,04±0,14 дв/мин соответственно, затем показатели приходят в рамки физиологических норм.

Гематологические показатели крови также отражают изменения в организме, так содержание гемоглобина в крови у больных телят первой и второй подопытных групп снизилось до 96,02±0,4 и 88,02±0,01 г/л; количество эритроцитов снизилось до 6,6±0,06 и 6,2±0,2х 10<sup>12</sup>/л, а содержание лейкоцитов было увеличено до 15,12±0,14 и 16,12±0,04х10<sup>9</sup>/л соответственно.

После дачи лечебных препаратов морфологический состав крови соответствует нормам, соответствующим виду и возрасту животных, что указывает, на положительный эффект от применения препаратов.

### Результаты гельминтолارвоскопических исследований

При проведении копрологических исследований проб на обнаружение яиц и личинок гельминта был проведен их подсчет, и выведены средние показатели по опытным группам животных – интенсивность инвазии (ИИ), а также количество зараженных животных и процентное соотношение их относительно всего поголовья, т.е. экстенсивность инвазии (ЭИ). Эффективность лечения оценивали через 15 дней по результатам гельминтоларвоскопических исследований проб фекалий. Результаты лечения антигельминтными препаратами, их дозировка приведены в таблице 3.

Таблица 3

Сравнительная эффективность препаратов

Препарат	Лечебная доза	Кол-во животных (гол)	Освободилось от инвазии, (гол)	Среднее количество яиц		Э, %
				до дегельминтизации, экз/г	после дегельминтизации, экз/г	
Альбен	3,75 г/100 кг	10	9	53,0	12	90
Празивер	0,4мл/10 кг	10	10	58,0	0	100

В первой группе эффективность действия препарата Альбен составила 90%, т.е. из 10 гол. больных животных, у которых были обнаружены личинки в среднем количестве 53.0 экз/гол., освободились от инвазии 9 гол.

Во второй группе животных, в количестве 10 гол, где применялся препарат Празивер, личинок не было обнаружено.

### ВЫВОДЫ

В целях профилактики и лечения неоскаридоза крупного рогатого скота в хозяйстве рекомендуем:

- регулярно проводить механическую уборку помещений с последующей обработкой химиопрепаратами;
- изолировать телят от коров, находящихся в состоянии стельности. Коров необходимо пасти на местах и пастбищных участках, на которых не паслись телята;
- дегельминтизацию телят необходимо начинать проводить с 3-х недельного возраста;
- для профилактики и лечения неоскаридоза телят применять препарат Празивер, подкожно однократно в дозе – 0,4 мл на 10 кг массы животного.

### Elkanova F.N. Prevention and treatment of neoscarisias of cattle with drugs Pravizor and Alben

*Summary: The article gives a general description of the disease of cattle-neoscarisias; the methodology and the results of the studies are given; recommendations are given for combating neoscarisias, measures for the prevention and treatment of the disease with the help of drugs Prasiver and Alben.*



**Keywords:** *neascariasis, roundworms, nematodes, helminthic disease, anthelmintic, disinvasion, geoglinths, larvoscopy, toxicity, hematological indicators, larval migration, hemorrhagic replenishment, economic damage.*

#### Список использованных источников и литературы

1. Абалихин Б.Г., Крючкова Е.Н., Соколов Е.А. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий в животноводстве // МУ ИГСХА имени Д.К. Беляева. 2013. 26 с.
2. Магомедов О.А. Обсеменённость пастбищ и трассы перегона овец яйцами и личинками стронгилят в республике Дагестан. Материалы международной конф., посвященной 35-летию Прикасп. ЗНИВИ Махачкала, 2003, с. 110 -112.
3. Белиев С.М. Стронгилятозы овец и коз в Чеченской республике // Российский паразитологический журнал. 2009. № 4. С. 6-9.
4. Галат В.Ф. Ятусевич А.И. Руководство по ветеринарной паразитологии. Минск: ИВЦ Минфина, 2015. — 496 с.
5. Кравченко И.А. Современные антигельминтики и их применение. /Учебно-методические указания для студентов института ветеринарной медицины. Барнаул 2005 г.
6. Новак М.Д., Соколова В.М., Макшакова Е.Б. Распространение, лечение и профилактика смешанных форм инвазий овец коз в Центральном районе Российской федерации // Вестник Рязанского Государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2013. № 3. С. 36-42.
7. Сафиуллин Р.Т., Семенычев А.В. Комплексная программа оздоровления крупного и мелкого рогатого скота от паразитарных болезней // Ветеринария. 2012. № 10. С. 9-12.
8. Суботин В.М., Суботина С.Г., Александров И.Д. Современные лекарственные средства в ветеринарии. Серия «Ветеринария и животноводство». Ростов-на-Дону «Феникс» 2000 г.
9. Абдуладзе К.И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. - М.: Агропромиздат 1990 г.
10. Акбаев М. Ш., Водянов А. А., Косминков Н. Е. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных. М.: «Колос», 2000, 175 с.
11. Акбаев М.Ш. и др. Практикум по диагностике инвазионных болезней животных. М.: «Колос», 2006, 196 с.

**Эльканова Фатима Назбиевна** – ассистент кафедры «Ветеринарная медицина» Северо-Кавказской государственной академии. E-mail: [fati.fatim@mail.ru](mailto:fati.fatim@mail.ru)

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 624.131.37: 624.131.439

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ И ПРОЧНОСТНЫХ  
СВОЙСТВ ГРУНТА В КОМПРЕССИОННО-СРЕЗНОМ ПРИБОРЕ**

КЯТОВ Н.Х.

Северо-Кавказская государственная академия

*В работе рассматриваются виды и методы определения прочностных и деформационных характеристик дисперсных грунтов в лабораторных условиях. Рассмотрено определение прочностных и деформационных характеристик грунтов в компрессионно-срезном приборе. Предложена методика испытаний дисперсных грунтов в компрессионно-срезном приборе с новым конструктивным решением и новыми возможностями.*

*Ключевые слова: образец грунта, лабораторные испытания, компрессионно-срезной прибор, одомер, модуль деформации, прочностные характеристики, кольцевой подвижный и неподвижный перфорированные штампы.*

Для определения характеристик прочности и деформируемости дисперсных грунтов в лабораторных условиях ГОСТ [1, 2] и Свод правил [3] рекомендуют методы компрессионного сжатия и одноплоскостного среза. Наиболее достоверными методами являются методы трехосного сжатия и полевые штамповые испытания статическими нагрузками [3], широкому применению которых в инженерно-геологических и экспериментальных исследованиях препятствует высокая стоимость и техническая сложность. В лабораториях трестов инженерно-строительных изысканий наибольшее применение получили одноплоскостные сдвиговые и компрессионные приборы, как наиболее доступные, апробированные и надежные в эксплуатации. Надежность и достоверность результатов испытаний как в одометре, так и в срезном приборе зависит от качества образцов грунта, которые очень чувствительны к способам отбора, хранения и испытания, в результате которых возможны разрыхление, уплотнение, нарушение структуры, изменение содержания влаги, приводящие к изменениям свойств грунта [4, 5]. Поэтому вопрос совершенствования существующих и разработка новых способов определения прочностных и деформационных характеристик дисперсных грунтов является актуальным и чрезвычайно важным для практики строительства.

Целью данной статьи является анализ возможностей предлагаемого прибора авторской конструкции [6], получаемые с его помощью опытные результаты и возможности их использования в практике инженерно-геологических изысканий и экспериментальных исследований.

Рассмотрим последовательность испытания образца грунта (преимущественно глинистого грунта) без возможности бокового расширения в предлагаемом компрессионно-срезном приборе (рис. 1). На стол компрессионного прибора центрировано устанавливается основание 15 одометра с проемами для обеспечения возможности выкручивания прижимного болта 8. К основанию 15 прижимным кольцом крепится поддон 5 с нижним кольцевым перфорированным штампом 4, штоком 7 и

прижимным болтом 8 с поролоном 11. Рабочее кольцо 1 с образцом грунта, и цилиндрическая обойма 2 устанавливается на собранный поддон 5 с нижним кольцевым перфорированным штампом 4 и прижимается прижимным кольцом 10 к поддону 5. На верхнюю плоскость образца грунта устанавливается верхний кольцевой подвижный перфорированный штамп 3 с дополнительным штампом 6. Устанавливается механизм для вертикального нагружения образца грунта, подключаются датчики для измерения вертикальных деформаций образца и записываются начальные показания датчиков.

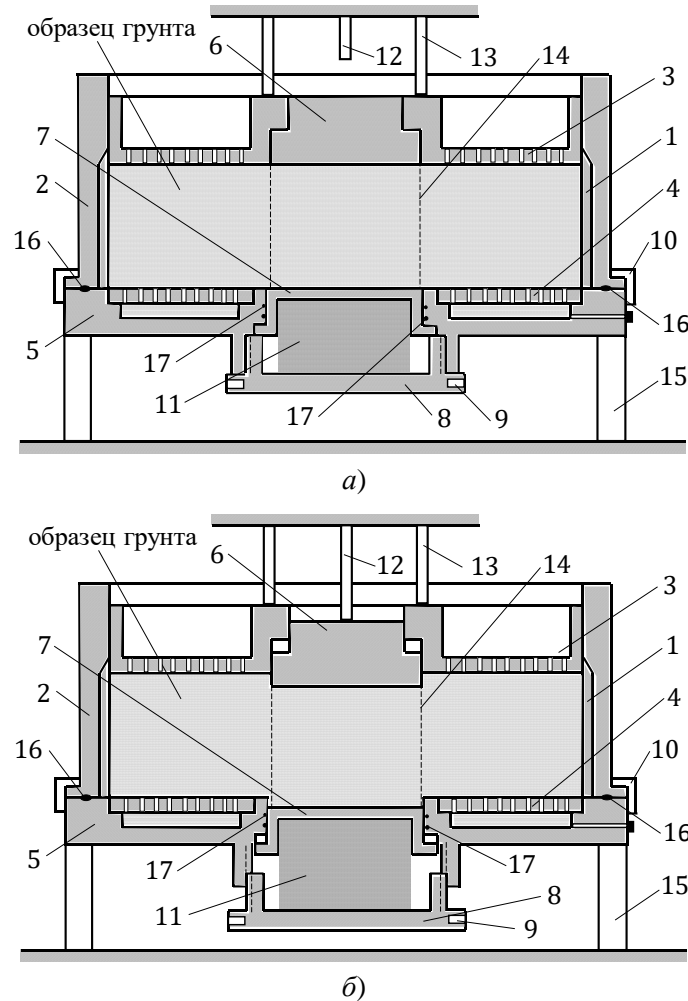


Рис. 1. Схема прибора для испытания образцов грунта в компрессионно-срезном приборе: а – разрез прибора в процессе компрессионных испытаний, б – разрез прибора в процессе срезных испытаний; 1 – рабочее кольцо, 2 – цилиндрическая обойма, 3 и 4 – верхний подвижный и нижний неподвижный кольцевые перфорированные штампы, 5 – поддон с емкостью для воды, 6 – дополнительный штамп, 7 – шток, 8 – прижимной болт, 9 – цилиндрическое углубление, 10 – прижимное кольцо, 11 – поролон, 12 и 13 – второй и первый механизм нагружения, 14 – цилиндрическая поверхность среза, 15 – основание, 16 – прокладка и 17 – уплотнительные кольца.

На первом этапе испытаний проводится компрессионное сжатие образца грунта (рис.1, а). С помощью механизма нагружения 13 на верхний подвижный перфорированный штамп 3 создается усилие, и регистрируются перемещения верхнего штампа 3 совместно с дополнительным штампом 6. По результатам испытаний определяют деформационные характеристики грунта: коэффициент сжимаемости  $m_o$ , секущий одометрический модуль деформации  $E_{oed}$ , касательный одометрический модуль деформации  $E_{oed}^k$  и модуль деформации повторного нагружения  $E_{ur}$  по стандартной методике [2].

После завершения компрессионных испытаний для обеспечения возможности свободного среза по цилиндрической поверхности 14 выкручивают прижимной болт 8 (рис. 1, б) и предварительно сжатый поролон 11 разжимается. Срезаемый цилиндрический элемент образца грунта частично разгружается с разуплотнением, и степень снижения напряжений в нем определяется видом и разновидностью испытуемого грунта и соотношением высоты  $h$  и диаметра  $2r$  (рис. 2).

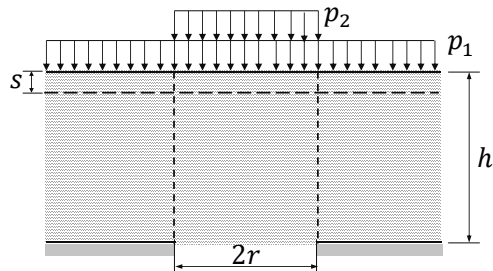


Рис. 2. Схема компрессионно-срезного испытания грунта

При помощи второго механизма нагружения 12 путем вдавливания штампа 6 (рис. 1, б) приступают к проведению опыта на срез по цилиндрической поверхности 14. При этом давление под верхним штампом 3 с помощью механизма нагружения 13 поддерживается неизменным, и положение штампа 3 не зафиксировано, он может перемещаться вверх или вниз. Нагрузка на штамп 6 постепенно увеличивается ступенями, строится график зависимости перемещений штампа 6 от давлений под ним, определяется предельное сопротивление грунта срезу по цилиндрической поверхности.

По измеренным в процессе среза значениям нагрузок вычисляют касательные и радиальные обжимающие вырезаемый цилиндр грунта, напряжения по формулам:

$$\tau = \frac{N}{A} = \frac{p_2 r}{2(h-s)}, \quad (1)$$

$$\sigma = \frac{Q}{A} = \frac{\beta p_1 R^2}{2r(h-s)}, \quad (2)$$

где  $N = p_2 \pi r^2$  – вертикальная срезающая сила;  $Q = \beta p_1 \pi R^2$  – горизонтальная радиальная сила, обжимающая выдавливаемый грунтовой цилиндр;  $A = 2\pi r(h-s)$  – площадь цилиндрической поверхности среза;  $p_1$  – равномерно распределенное давление на образец грунта;  $p_2$  – равномерно распределенное давление на цилиндрический элемент грунта;  $R$  – радиус испытуемого образца грунта;  $r$  – радиус выдавливаемого грунтового

цилиндра;  $s$  – осадка образца грунта после завершения компрессионных испытаний;  $\beta$  – коэффициент бокового давления.

По измеренным в процессе испытания значениям деформаций среза  $\delta$  и соответствующим касательным напряжениям  $\tau$  строят графики зависимости  $\delta = f(\tau)$  при различных радиальных, обжимающих вырезаемый цилиндр грунта, напряжениях  $\sigma$ . За предельные значения сопротивления грунта срезу принимают максимальные значения касательных напряжений  $\tau_{max}$ , при которых произошел срез. Характеристики прочности грунта: угол внутреннего трения  $\varphi$  и удельное сцепление  $c$  определяют как параметры линейной зависимости

$$\tau = \sigma \tan \varphi + c. \quad (3)$$

Таким образом, предлагаемое конструктивное решение компрессионно-срезного прибора (рис. 1) позволяет путем испытания одного образца грунта определять и деформационные и прочностные характеристики, тем самым снижая степень влияния на результаты измерений возможных изменений плотности и влажности в процессе отбора и хранения монолитов и кернов и последующего отбора из них образцов грунта, а, следовательно, повысит точность определения деформационных и прочностных характеристик грунта.

#### **Kyatov N.H. Determination of deformation and strength properties of soil in a compression-shear device**

***Summary:** The paper discusses the types and methods of determining the strength and deformation characteristics of dispersed soils in laboratory conditions. The determination of strength and deformation characteristics of soils in a compression-shear device is considered. A method of testing dispersed soils in a compression-shear device with a new design solution and new capabilities is proposed.*

***Keywords** soil sample, laboratory tests, compression-shear device, odometer, deformation modulus, strength characteristics, annular movable and fixed perforated stamps*

#### **Список использованных источников и литературы**

1. ГОСТ 12248.1-2020. Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза. – М.: Стандартиформ, 2020. – 20 с.
2. ГОСТ 12248.4-2020. Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия. – М.: Стандартиформ, 2020. – 2019 с.
3. СП 22.13330.2016 «СНИП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений». – М.: Минстрой России, 2016. – 228 с.
4. Кятов Н.Х. Заявка на изобретение №2022117564, от 27.06.2022. МПК E02D 1/00 (2006.01). Одометр для компрессионно-срезных испытаний грунтов.
5. Тер-Мартиросян З.Г. Механика грунтов / Учебное пособие. – М.: Издательство: Ассоциации строительных вузов, 2005. – 488 с.
6. Мангушев Р.А., Карлов В.Д., Сахаров И.И. Механика грунтов. Учебник. – М.: Издательство: Ассоциации строительных вузов, 2009. – 264 с.

**Кятов Нурби Хусинович** – канд. техн. наук, доцент кафедры строительства и управления недвижимостью Северо-Кавказской государственной академии. E-mail: [kyatov@mail.ru](mailto:kyatov@mail.ru)

## CONTENTS

### *AGRICULTURAL SCIENCE*

- Goguev E.H.** Treatment and prevention of esophagostomiasis of ruminants with preparations of helmicide and monizen-forte ..... 3
- Gochiyaev H.N., Elkanova R.H.** Quantity and quality of wool products of Caucasian sheep of the soviet meat-wool breed of different origin ..... 8
- Elkanova F.N.** Prevention and treatment of neascariasis of cattle with drugs Pravizor and Alben.... 12

### *TECHNICS*

- Kyatov N.H.** Determination of deformation and strength properties of soil in a compression-shear device..... 17

---

Правила оформления статей в журнал «Известия СКГА» и соответствующие шаблоны размещены на сайте академии по адресу: URL: [https://ncsa.ru/science/science\\_jour.php](https://ncsa.ru/science/science_jour.php)

---

ОСНОВНЫЕ РУБРИКИ ЖУРНАЛА

ГУМАНИТАРНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА И  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

МЕДИЦИНА

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭКОНОМИКА

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ