

the physicochemical parameters of cupcakes was studied. It is noted that with the increase in the amount of puree introduced from the hips, instead of raisins, the moisture of the cupcakes increases. The alkalinity of cupcakes increases with the increase in the amount of puree introduced from the hips, instead of raisins. The increase in the acidity of cupcakes is associated with a high content of acids in puree from rose hips. It has been established that the mass fraction of ash in cupcakes increases with the increase in the amount of puree introduced by the dog rose instead of the raisins.

**Key words:** muffins, flour confectionery products, physicochemical indicators, hips.

УДК 619:616.34-008.895.1:636.2 (574.1)

**Кармалиев Р.С., Ахмеденов К.М., Сидихов Б.М., Айтуганов Б.Е.,  
Усенов Ж.Т., Ертлеуова Б.О., Габдуллин Д.Е., Алиев Е.М.**

*НАО «Западно – Казахстанский аграрно – технический университет имени Жангир хана», Уральск*

## СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА СТРОНГИЛЯТ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

### **Аннотация**

В Западно-Казахстанской области у крупного рогатого скота паразитируют нематоды из семейства трихостронгилид. Максимальную экстенсивность инвазии крупного рогатого скота нематодами отмечали в летне-осенний период, а минимальную в зимне-весенний. Животные в течение всего года были инвазированы стронгилятами пищеварительного тракта.

**Ключевые слова:** Западно-Казахстанская область, крупный рогатый скот, стронгилята пищеварительного тракта, сезонная динамика.

### **Введение**

Гельминтозы крупного рогатого скота широко распространены на территории Республики Казахстан и наносят большой экономический ущерб, выражающийся в падеже животных и снижении продуктивности. Эффективная борьба с гельминтозами необходима для улучшения продуктивности крупного рогатого скота. Осуществление мер борьбы с гельминтами возможно лишь при знании краевых особенностей биологии и эпизоотологии заболеваний.[1, 2].

Наиболее распространены в Западно-Казахстанской области нематоды семейства трихостронгилид, паразитирующие у крупного рогатого скота. Заболевания, вызываемые гельминтами из родов *Nematodirus*, *Ostertagia*, *Haemonchus*, *Cooperia* и *Trichostrongylus* протекают, как правило, в виде смешанных инвазий [3, 5].

Цель наших исследований - определить сезонную динамику стронгилят пищеварительного тракта у крупного рогатого скота в условиях Западно-Казахстанской области.

### **Материалы и методы**

Работа выполнена в рамках проекта AP05136002 по теме «Разработка мер борьбы с основными гельминтозами крупного рогатого скота в степной, полупустынной и пустынной зонах Западно-Казахстанской области в зависимости от метеорологических условий».

Изменения в структуре популяции стронгилят пищеварительного тракта у крупного рогатого скота изучали в разные сезоны года на основании количественных гельминтово- и ларвоскопических исследований проб фекалий с использованием счетной камеры ВИГИС [4]. Учет количества стронгилят пищеварительного тракта проводили после культивирования личинок до инвазионной стадии. На основании морфологической структуры инвазионных личинок по П.Ф. Полякову (1953) проводили идентификацию стронгилят до рода [6].

Для культивирования личинок использовали фекалии животных взятых ректально. Их выдерживали в термостате при температуре 25-30°C в чашках Петри в течение 7 дней. Фекалии ежедневно увлажняли и аэрировали.

Исследования проводили в крестьянских хозяйствах, расположенных в степной, полупустынной и пустынной природно-климатических зонах Западно-Казахстанской области.

#### Результаты исследований и их обсуждение

Нематодироз. Гельминтово-скопические исследования фекалий от крупного рогатого скота проводились ежеквартально в крестьянских хозяйствах, расположенных в степной, полупустынной и пустынной зонах Западно-Казахстанской области. Они показали, что инвазированность животных *Nematodirus.spp.* в течение года существенно меняется. Экстенсивность инвазии крупного рогатого скота в разные сезоны года была следующей: зимой экстенсивность инвазии снижалась до 26,8%, в весенний период, перед началом выпаса животных, отмечали наименьшую инвазированность доходившую до 23,5%. В летний период экстенсивность инвазии составила 33,1% В осенний период, в конце выпасного сезона, отмечали наибольшую инвазированность крупного рогатого скота доходившую до 42,7%. В среднем за год, экстенсивность инвазии составила 31,5%. Плодовитость *Nematodirus.spp.* повышалась в летне-осенний период со снижением её зимой. Количество яиц *Nematodirus.spp.* в грамме фекалий изменялось от 70,4±6,4 экз. летом до 30,7± 3,6 экз. зимой. Среднее количество яиц *Nematodirus.spp.* в 1 г фекалий крупного рогатого скота за год составило 50,5±4,5 экз. (таблица 1).

Таблица 1 - Динамика зараженности крупного рогатого скота *Nematodirus.spp.* в разное время года в Западно-Казахстанской области

Сезоны года	Исследовано животных	Инвазировано, голов	ЭИ, %	Среднее кол-во яиц <i>Nematodirus.spp.</i> в 1 г фекалий, экз.
Зима	313	84	26,8	30,7± 3,6
Весна	311	73	23,5	35,6±3,2
Лето	326	108	33,1	70,4±6,4
Осень	328	140	42,7	65,3±5,9
В среднем			31,5	50,5±4,5

Остертагиоз. Инвазированность крупного рогатого скота остертагиями при исследовании личинок в фекалиях животных в разные сезоны года была следующей: зимой экстенсивность инвазии снижалась до 28,8%, в весенний период, перед началом выпаса животных, отмечали наименьшую инвазированность доходившую до 23,8%. В летне-осенний период экстенсивность инвазии повышалась и достигала 75,4 -70,1%. В среднем за год, экстенсивность инвазии составила 49,5%. Максимальное количество личинок обнаруживали весной 112,5±10,2 экз. и летом 95,1±8,6 экз. Осенью и, особенно, зимой количество личинок остертагий значительно снижалось 87,3±7,9 и 81,2±7,3 экз., соответственно. Таким образом, в течение всего года крупный рогатый скот был инвазированным остертагиями. Максимальная экстенсивность инвазии была в летне-осенний период (таблица 2).

Таблица 2 - Динамика зараженности крупного рогатого скота *Ostertagia* spp. в разное время года в Западно-Казахстанской области

Сезоны года	Исследовано животных	Инвазировано, голов	ЭИ, %	Среднее кол-во личинок <i>Ostertagia</i> spp. в 1 г фекалий, экз.
Зима	313	90	28,8	81,2±7,3
Весна	311	74	23,8	112,5±10,2
Лето	326	246	75,4	95,1±8,6
Осень	328	230	70,1	87,3±7,9
В среднем			49,5	94,0±8,5

Коопериоз. Коопериоз установлен, в среднем, у 49,6% поголовья. Весной скот был инвазирован коопериями на 46,9%. Летом инвазированность животных постепенно повышалась 54,6%. Осенью достигла максимума - 55,4%. Зимой экстенсивность инвазии снизилась, достигая минимальных показателей - 41,8%. Среднее количество личинок кооперий составило: зимой 72,4±6,5 экз. весной - 141,7±12,8 экз., летом - 110,2±10,0 экз., осенью 105,6±9,6 экз. Таким образом, в течение всего года выпасавшийся крупный рогатый скот был инвазирован коопериями. Экстенсивность инвазии колеблется от 41,8 до 55,4%, достигая пика осенью (таблица 3).

Таблица 3 - Динамика зараженности крупного рогатого скота *Cooperia* spp. в разное время года в Западно- Казахстанской области

Сезоны года	Исследовано животных	Инвазировано, голов	ЭИ, %	Среднее кол-во личинок <i>Cooperia</i> spp. в 1 г фекалий, экз.
Зима	313	131	41,8	72,4±6,5
Весна	311	146	46,9	141,7±12,8
Лето	326	178	54,6	110,2±10,0
Осень	328	182	55,4	105,6±9,6
В среднем			49,6	107,4±9,7

Гемонхоз. Инвазированность крупного рогатого скота гемонхами при исследовании личинок в фекалиях животных в разные сезоны года была следующей: зимой экстенсивность инвазии снижалась до 11,8%, в весенний период, отмечали инвазированность доходившую до 13,5%. В летне-осенний период экстенсивности инвазии повышалась и достигала 16,2 - 18,2%, соответственно. В среднем за год, экстенсивность инвазии составила 14,9%. Максимальное количество личинок обнаруживали летом и осенью - 157,5±14,3 и 151,4±13,7 экз., соответственно. Зимой и весной количество личинок гемонхов значительно снижалось - 115,6±10,5 и 124,7±11,3 экз., соответственно. Таким образом, в течение всего года крупный рогатый скот был инвазированным гемонхами. Максимальная экстенсивность инвазии была в летне-осенний период (таблица 4).

Таблица 4 - Динамика зараженности крупного рогатого скота *Haemonchus* spp. в разное время года в Западно- Казахстанской области

Сезоны года	Исследовано животных	Инвазировано, голов	ЭИ, %	Среднее кол-во личинок <i>Haemonchus</i> spp. в 1 г фекалий, экз.
Зима	313	37	11,8	115,6±10,5
Весна	311	42	13,5	124,7±11,3
Лето	326	53	16,2	157,5±14,3
Осень	328	60,0	18,2	151,4±13,7
В среднем			14,9	137,3±12,4

Трихостронгилез. Инвазированность крупного рогатого скота трихостронгилами при исследовании личинок в фекалиях животных в разные сезоны года была следующей: зимой экстенсивность инвазии снижалась до 12,7%, в весенний период, отмечали инвазированность доходившую до 21,2%. Летом экстенсивность инвазии повышалась и достигала 26,3%. Осенью инвазированность животных понижалась - 15,5%. В среднем за год, экстенсивность инвазии составила 18,9%. Максимальное количество личинок обнаруживали летом  $137,2 \pm 12,4$  экз. и осенью  $130,3 \pm 11,8$  экз. Зимой и весной количество личинок трихостронгил снижалось  $115,6 \pm 10,5$  и  $126,4 \pm 11,4$  экз., соответственно. Таким образом, в течение всего года крупный рогатый скот был инвазированным остертагиями. Максимальная экстенсивность инвазии была в летне-осенний период (таблица 5).

Таблица 5 - Динамика зараженности крупного рогатого скота *Trichostrongylus* spp. в разное время года в Западно-Казахстанской области

Сезоны года	Исследовано животных	Инвазировано, голов	ЭИ, %	Среднее кол-во личинок <i>Trichostrongylus</i> spp. в 1 г фекалий, экз.
Зима	313	40	12,7	$115,6 \pm 10,5$
Весна	311	66	21,2	$126,4 \pm 11,4$
Лето	326	86	26,3	$137,2 \pm 12,4$
Осень	328	51	15,5	$130,3 \pm 11,8$
В среднем			18,9	$127,3 \pm 11,5$

### Выводы

1. Крупный рогатый скот в крестьянских хозяйствах, расположенных в степной, полупустынной и пустынной природно-климатических зонах Западно-Казахстанской области инвазирован стронгилятами пищеварительного тракта во все сезоны года.
2. Максимальную экстенсивность инвазии стронгилятами пищеварительного тракта крупного рогатого скота, отмечали в летне-осенний период.
3. В зимне-весенний период отмечали снижение экстенсивности инвазии гельминтами.
4. Болезни, вызываемые нематодами из родов *Nematodirus*, *Ostertagia*, *Haemonchus*, *Cooperia* и *Trichostrongylus* протекают в виде смешанных инвазий.
5. С повышением экстенсивности инвазии увеличивалось количество яиц гельминтов в фекалиях крупного рогатого скота.

### Литература

1. Абуладзе К.И., Демидов Н.В., Непоклонов А.А. и др. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных - М.: Агропромиздат, 1990 - С. 145-148.
2. Акбаев М.Ш., Водянов А.А., Косминков Н.Е. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных - М.: Колос, 2001 - С. 165-169.
3. Кармалиев Р. С. // Ветеринария. - 2006. - №12. - С. 36-38.
4. Мигачева Л.Д., Котельников Г.А. Рекомендации Госагропрома СССР по внедрению достижений науки и практики в производство. – М.: ВИГИС, 1987. - № 6. – С. 85-87.
5. Шустрова М.Ш., Пашкин П.И., Белова М.М. Паразитология инвазионные болезни животных. Изд. центр «Академия», 2006 - С. 127.
6. Поляков П.А. Прижизненная дифференциальная диагностика стронгилятозов пищеварительного тракта жвачных по инвазионным личинкам // Дис. ... канд. вет. наук. М., 1953.

**Кармалиев Р.С., Ахмеденов К.М., Сидихов Б.М., Айтуганов Б.Е.,  
Усенов Ж.Т., Ертлеуова Б.О., Габдуллин Д.Е., Алиев Е.М.**

**БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ІРІ ҚАРА МАЛЫНЫҢ АСҚАЗАН – ІШЕК  
ЖОЛДАРЫ СТРОНГИЛЯТТАРЫНЫҢ МАУСЫМДЫҚ ДИНАМИКАСЫ**

**Аңдатпа**

Батыс Қазақстан облысында ірі қара малдарының трихостронгиляд тұқымдасы қатарынан нематодтармен зарарлануы байқалды.

Ірі қара малдарының нематодтармен зарарлануының экстенсивтілік көрсеткішінің жоғарылауы жазғы-күзгі айларда байқалса, қысқы – көктемгі айларда зарарлануының төмендеуі байқалды. Жануарлар жылдың барлық кезеңдерінде асқазан – ішек жолдарының стронгиляттарымен зарарланған.

**Кілт сөздер:** Батыс Қазақстан облысы, ірі қара малы, асқазан – ішек жолдарының стронгиляттары, маусымдық динамика.

**Karmaliyev R.S., Akhmedenov K.M., Sidikhov B.M., Aytuganov B.E., Usenov Zh.T.,  
Ertleuova B.O., Gabdullin D.E., Aliev E.M.**

**SEASONAL DYNAMICS OF STRONGILATES OF THE DIGESTIVE TRACT  
OF CATTLE IN THE WEST-KAZAKHSTAN REGION**

**Annotation**

In the West Kazakhstan region, nematodes from the trichostrongylid family are parasitic in cattle. The maximum extent of invasion of cattle by nematodes was noted in the summer-autumn period, and the minimum in the winter-spring period. Animals throughout the year were invaded by strontylus digestive tract.

**Key words:** West Kazakhstan region, cattle, strongylitis of the digestive tract, seasonal dynamics.

**УДК616:618.19-002-08:636.2(574)**

**Куанов Д.С., Джуланов М.Н., Шманов Г.С., Хизат С., Джакипбекова А.М.**

*Казахский национальный аграрный университет*

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МАСТИТА У КОРОВ ПРИ РОБОТОДОЕНИИ**

**Аннотация**

В статье изложен сравнительный анализ эффективности использования оборудования «робот-дойера» компании «ДеЛаваль» в условиях ТОО «Амиран» и «Байсерке Агро». В работе дается подробный анализ распространенности мастита при доении коров традиционной доильной установкой и аппаратом, а также роботизированной доильной установкой компании «ДеЛаваль». Использование роботизированного доения, доильными аппаратами и установкой компании «ДеЛаваль» позволяет снизить заболеваемость коров маститами на 3,1-8% и улучшить качество реализуемой продукции.

**Ключевые слова:** дойные коровы, клинический и субклинический мастит, робот-дойер.