

3. Kulikov Ye.V. Khimicheskiy sostav kostey skeleta tsesarok / Ye.V. Kulikov, Ye.D. Sotnikova, T.S. Kubatbekov, V.I. Kosilov // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – No. 1 (57). – S. 205-208.
4. Kosilov V.I. Vliyanie sezona vyvoda na parametry eksterera i zhivoy massy molodnyaka chernogo afrikanskogo strausa raznykh tipov / V.I. Kosilov, N.I. Vostrikov, P.T. Tikhonov, A.V. Papusha // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – No. 3 (41). – S. 160-162.
5. Ovchinnikov A.A., Dolgunov A.S. Myasnaya produktivnost tsyplyat broylerov pri ispolzovanii v ratsione razlichnykh sorbentov // Uchenye zapiski Kazanskoy akademii veterinarnoy meditsiny. – 2011. – T. 208. – S. 60-64.
6. Kochish I.I. Ptitsevodstvo / I.I. Kochish, M.G. Petrash, S.B. Smirnov. – M.: Kolos, 2007. – 414 s.
7. Sharipov R.I. Intervyu prezidenta soyuza ptitsevodov Respubliki Kazakhstan // Agroalem. – 2013. – No. 10.
8. Greeney H. (2005). The nest, eggs and incubation behavior of Sickie-winged Guan (*Chamaepetes goudotii fagani*) in Western Ecuador // *Bul. Brit. Ornithol. Club*. Vol. 2 (125): 113-123.
9. Anisimov V.N. Epifiz, bioritmy i stareniya organizma // *Uspekhi fiziologicheskikh nauk*. – 2008. – T. 39, No. 4. – S. 40-65.
10. Greganov A.P. Effektivnye rezhimy osveshcheniya v ptichnike // *Tekhnologiya zhivotnovodstva*. – 2008. – No. 3. – S. 29-31.
11. Kabakchiev M. Vliyanie razlichnykh svetovykh rezhimov na yaytsenoskost i kachestvo yaits kur nesushek // *Zhivotnovodcheskie nauki*. – 2008. – No. 4. – S. 73-77.
12. Stevens R.G. (2005). Circadian disruption and breast cancer: from melatonin to clock genes. *Epidemiology*. Vol. 16 (2): 254-258.
13. Musaev A.M. Ekologicheskie osnovy ispolzovaniya iskusstvennogo foto rezhima dlya povysheniya polovoy aktivnosti ptits, vyrashchennykh v zakrytykh pomeshcheniyakh // *Sovremennye problemy biologii i ekologii: materialy dokladov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. – Makhachkala, 2011. – S. 178-180.
14. Musaev A.M. Vliyanie novogo sutochnogo ritma na sootnoshenie otdelnykh sostavnykh chastei yaytsa yaponskikh perepelok v nachale yaytsekladki // *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*. – 2013. – No. 4. – S. 51-55.
15. Yurkov V.M. Vliyanie sveta na rezistentnost i produktivnost zhivotnykh. – M.: Rosagropromizdat, 1991. – 192 s.
16. Stekolnikova G.A. Vliyanie razlichnogo urovnya i raznykh istochnikov osveshcheniya na fiziologicheskoe sostoyanie i produktivnye kachestva kur nesushek pri kletochnom soderzhanii v usloviyakh Priamurya: dis. ... kand. s.-kh. nauk. – Ryazan, 2001.
17. Korotkova I.P. Epizooticheskie osobennosti bolezni kur, obuslovlennoy *Clostridium perfringens* i ee assotsiatsiyami razrabotka ratsionalnykh skhem lechebno-profilakticheskikh meropriyatiy: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – Novosibirsk, 2008.



УДК 619:615.284.065.21.036

М.А. Исаев  
M.A. Isayev

## АНТИГЕЛЬМИНТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АСМЕГУМА ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ КОЗ И ВЛИЯНИЕ ЕГО НА ИХ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

### ANTHELMINTIC EFFICACY OF ASMEGUM DRUG AGAINST GOAT HELMINTHIASES AND ITS EFFECT ON THEIR MILK PRODUCTION

**Ключевые слова:** антигельминтик, острая токсичность, ЛД<sub>50</sub>, химедол, белые мыши, овцы, мониезиоз, дегельминтизация.

Было установлено, что кормолекарственная смесь из ячменный и асмегума съедалась козами в течение 20-25 мин. При этом отклонений от физиологической

нормы у подопытных животных за период наблюдения не отмечено, корм поедался без принуждения, охотно. Определение антигельминтной активности нового препарата «Асмегум» проведено по количеству яиц и личинок стронгилят, выделенных из фекалий коз до и после их дегельминтизации. Данные гельминтокопрологических исследований показали, что испытанный на козах препа-

рат «Асмегум» в дозе 50 мг/кг проявил высокую антигельминтную активность как против кишечных, так и против легочных стронгилят. Комбинированный препарат «Асмегум» в испытанной дозе показал антигельминтную активность при кишечных (90,5%) и при легочных стронгилятозах (92,0%).

**Keywords:** *anthelmintic, acute toxicity, LD<sub>50</sub>, Khimedol, white mice, sheep, moniezia, deworming.*

It was found that the feed mixture of barley and Asmegum drug was eaten by goats for 20-25 minutes. In this

case, deviations from the physiological norm in the experimental animals during the observation period were not observed and the feed was eaten willingly. The determination of anthelmintic action of the new drug Asmegum was carried out by the number of eggs and larvae of Strongylata isolated from the feces of goats before and after deworming. The data of helminthoprologic studies showed that the Asmegum drug tested in goats at a dose of 50 mg/kg showed high anthelmintic action against both intestinal and pulmonary Strongylata. The combined Asmegum drug in the tested dose showed anthelmintic action against intestinal Strongylata (90.5%) and lung Strongylata (92.0%).

**Исаев Мыктыбек Абдурасулович**, н.с., лаб. паразитологии, Кыргызский НИИ ветеринарии им. А. Дуйшеева, Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: isaev-ww-1988@mail.ru.

**Isayev Myktybek Abdurasulovich**, Staff Scientist, Parasitology Lab., Kyrgyz Research Veterinary Institute named after A. Duysheyev, Kyrgyz National Agricultural University named after K.I. Skryabin, Bishkek, Kyrgyz Republic. E-mail: isaev-ww-1988@mail.ru.

### Введение

Коза (*Capra hircus*) – парнокопытное жвачное животное семейства полорогих, одно из первых прирученных продуктивных животных.

В Средней Азии коз разводили за несколько тысяч лет до нашей эры. Козоводство и сейчас остается одной из рентабельных отраслей животноводства в этом регионе.

В Кыргызстане козоводством занимается большое число сельских и даже городских жителей почти во всех регионах страны. Общая их численность составляет более 800 тыс. гол., из них более 50% – местные помесные козы, 25-30% – пуховой придонской породы, 15-20% – ангорские шерстные и 1-3% – молочного направления.

Широкому распространению козоводства в республике способствуют биологические особенности коз, заключающиеся в отличной приспособляемости к разнообразным природно-климатическим условиям. Они могут выпасаться в условиях труднодоступных, малопригодных и каменистых пастбищ. В настоящее время молочных коз стали разводить жители городов, пригородных районов, так как содержать молочных коз легче в сравнении с другими животными. Козы малотребовательны к пастбищным кормам, используют растительные отходы приусадебных хозяйств [2].

Интенсивному развитию козоводства препятствует ряд инфекционных и инвазионных заболеваний коз. Наиболее распространены среди коз гельминтозы, причиняющие огромный экономический ущерб козоводству, выражающийся в значительном отходе молодняка, снижении мясной и

молочной продуктивности, шерсти и кожевенного сырья.

Мало научных сообщений об эпизоотологии, патогенезе, профилактике и лечении гельминтозов коз. Имеющиеся сведения за их давностью утратили научную ценность.

В связи этим **целью** исследований было изучение антигельминтной активности нового антигельминтика асмегума [патент] при смешанных гельминтозах коз и влияние его на молочную продуктивность дегельминтизированных животных.

### Материалы и методы исследования

Объектом исследований был новый антигельминтный препарат «Асмегум» [патент].

Асмегум в химическом отношении представляет собой аспарагинат альмегума  $[Cu(C_4H_6NO_4 \cdot C_{12}H_{16}N_3SO_2)_2]$ , порошок синего цвета, без запаха, усойчив на воздухе, хорошо растворим в воде. Препарат получен путем синтеза.

Опыты по изучению антигельминтной эффективности асмегума и его влияние на количественные показатели и физико-химические свойства молока проведены на козах молочного типа частного подворья Айдарова Б. Сокулукского района (дача «Дружба»). Для этого сначала путем трехкратных гельминтовооскопических и гельминтолывоскопических исследований (котельников, акбаев, берман орлов) отобрали 11 гол. коз разного возраста, зараженных кишечными и легочными нематодами (трихостронгины, нематоды, протостронгины, диктиокаулы). Животных разбили на 2 группы по принципу аналогов (по интенсивности инвазированности, весу и возрасту жи-

вотных). Первая группа коз состояла из 6 гол. (№ 3, 4, 5, 8, 10, 11), зараженных кишечными стронгилятами, а вторая группа – из 5 гол., инвазированных легочными стронгилятами (№ 1, 2, 6, 7, 9). Затем животным обеих групп задавали препарат «Асмегум» в форме кормолекарственной смеси в дозе 50 мг/кг.

Опытный период продолжался в течение 7 дней. За козами вели органолептические наблюдения, отклонений от нормы не отмечено. Копрологические исследования проводили на 3-, 5-, 7-й дни после дачи препарата с использованием вышеуказанных методов.

Учет эффективности лечения проводили через 7 дней после дегельминтизации по результатам копрооволяроскопических исследований животных.

Антигельминтную эффективность препарата рассчитали по методу «контрольный тест» (Архипов, Америка).

### Результаты и обсуждение

Результаты гельминтокопрологических исследований животных показали, что испытанный

препарат «Асмегум» в дозе 50 мг/кг проявил высокую антигельминтную активность как против кишечных, так и против легочных стронгилят. В первой группе, где животные были заражены кишечными стронгилятами, интенсивность препарата составила в среднем 90,5%. Во второй группе, где козы были заражены легочными стронгилятами, интенсивность асмегума составила 92,0% (табл. 1, 2).

Установлено, под действием препарата «Асмегум» гибель стронгилят составила от 85 до 93%, т.е. препарат проявил высокую антигельминтную эффективность против стронгилят.

Во второй серии опытов действие препарата было также высоким.

Влияние препарата «Асмегум» на молочную продуктивность коз изучали по результатам копрологических исследований и антигельминтной активности препарата. Для этой цели выделили 6 козоток в возрасте 3 лет на 2- и 3-м месяце лактации. При этом руководствовались инструкцией ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и молочных продуктов, утвержденной Главным Управлением ветеринарии МСХ СССР от 13 июня 1969 г.

Таблица 1

*Эффективность асмегума при кишечных стронгилятозах коз*

| № животных | Доза асмегума, мг/кг | Количество яиц в 1 г пробы |                      | Снижение числа яиц, %<br>M±m |
|------------|----------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------|
|            |                      | до лечения<br>M±m          | после лечения<br>M±m |                              |
| 3          | 50                   | 328                        | 26                   | 92,0                         |
| 4          | 50                   | 168                        | 13                   | 92,2                         |
| 5          | 50                   | 196                        | 24                   | 88,0                         |
| 8          | 50                   | 464                        | 30                   | 93,5                         |
| 10         | 50                   | 240                        | 18                   | 92,5                         |
| 11         | 50                   | 150                        | 22                   | 85,3                         |
|            |                      | 257,66±50,86               | 22,16±3,02           | 90,58±1,32                   |

Таблица 2

*Эффективность асмегума при легочных стронгилятозах коз*

| № животных | Доза, препарата асмегум, мг/кг | Количество личинок в 1 г пробы |                      | Снижение числа личинок, %<br>M±m |
|------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------------|
|            |                                | до лечения<br>M±m              | после лечения<br>M±m |                                  |
| 1          | 50                             | 38                             | 3                    | 92,1                             |
| 2          | 50                             | 46                             | 4                    | 91,3                             |
| 6          | 50                             | 36                             | 2                    | 94,4                             |
| 7          | 50                             | 24                             | 2                    | 91,6                             |
| 9          | 50                             | 32                             | 3                    | 90,6                             |
|            |                                | 35,20±3,56                     | 2,80±0,45            | 95,60±0,73                       |

Обращали внимание на возраст козотаток, период лактации, органолептические свойства молока. За весь период эксперимента до и после дачи препарата двукратно (вечерняя и утренняя дойка) измеряли индивидуально количество надоенного молока от каждой козотатки. Для качественного анализа брали пробу в количестве 100 мл молока от каждого удоя. При этом определяли жирность молока, содержание общего белка методом формалинового титрования, плотность – с помощью ареометра и кислотность – титрованием децинормальным раствором едкого калия.

Органолептические свойства (вкус, запах, цвет и консистенцию молока) оценивали по 5-балльной шкале, рекомендованной Международной молоч-

ной федерацией для оценки любых молочных продуктов: 5 – отличные свойства; 4 – хорошие; 3 – удовлетворительные, небольшие дефекты; 2 – плохие, явные дефекты; 0 – непригодный для пищи продукт.

За весь период опыта животные содержались в одинаковых условиях. Результаты исследований приведены в таблицах 3-5.

Экспериментально наблюдения за подопытными животными показали, что надоеи молока у козотаток до и после дачи препарата «Асмегум» колебались незначительно.

Асмегум также не вызывал существенных изменений физико-химических свойств молока (табл. 4).

Таблица 3

**Молочная продуктивность козотаток**

| Номер козотатки | До дегельминтизации, дни |           | После дегельминтизации, дни |           |
|-----------------|--------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
|                 | 1-й                      | 2-й       | 1-й                         | 5-й       |
| 2               | 2,5                      | 2,6       | 2,4                         | 2,5       |
| 3               | 2,7                      | 2,8       | 2,6                         | 2,5       |
| 5               | 2,8                      | 1,6       | 1,7                         | 1,6       |
| 9               | 2,8                      | 2,7       | 2,6                         | 2,8       |
| 10              | 1,4                      | 1,3       | 1,4                         | 1,5       |
| 11              | 2,2                      | 2,4       | 2,2                         | 2,5       |
|                 | 2,4±0,22                 | 2,23±0,33 | 2,01±0,19                   | 2,23±0,23 |

Таблица 4

**Физико-химические показатели молока**

| Показатели                              | До дегельминтизации, дни |           | После дегельминтизации, дни |           |
|---|--------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
|   | 1-й                      | 2-й       | 1-й                         | 5-й       |
| Жирность, %                             | 4,3±0,34                 | 4,4±0,45  | 4,4±0,37                    | 4,5±0,34  |
| Общий белок, %                          | 3,3±0,17                 | 3,2±0,22  | 3,15±0,19                   | 3,4±0,21  |
| Плотность, кг/м <sup>3</sup> , при 20°C | 30,0±4,56                | 29,0±4,33 | 29,0±3,89                   | 31,0±2,32 |
| Кислотность, %                          | 15,0±3,46                | 14,5±2,67 | 14,5±2,62                   | 15,5±3,31 |

Таблица 5

**Влияние препарата «Асмегум» на вкусовые качества молока козотаток, балл**

| Номер животного | До дегельминтизации, дни |           | После дегельминтизации, дни |           |
|-----------------|--------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
|                 | 1-й                      | 2-й       | 1-й                         | 5-й       |
| 1               | 4,3                      | 3,8       | 3,9                         | 4,2       |
| 2               | 3,9                      | 4,5       | 3,5                         | 4,2       |
| 3               | 4,2                      | 4,2       | 4,0                         | 4,0       |
| 4               | 3,3                      | 3,6       | 3,4                         | 3,8       |
| 5               | 4,8                      | 4,8       | 4,4                         | 4,6       |
| 6               | 4,0                      | 4,2       | 3,8                         | 4,0       |
| В среднем       | 4,08±0,29                | 4,18±0,19 | 3,83±0,17                   | 4,13±0,13 |

Как показали лабораторные исследования, у козوماتок, получавших препарат, не установлено негативное влияние асмегума на качественные параметры молочной продукции. Жирность молока, содержание белка сохранились низкими. Плотность молока до и после дегельминтизации осталась примерно на одном уровне – 29-30 кг/м<sup>3</sup>, кислотность – 15-15,5%.

Таким образом, дача препарата «Асмегум» в терапевтической дозе не вызывала у подопытных коз ухудшение качества молочной продукции. По органолептическим показателям молоко дегельминтизированных коз получило оценку 3,8-4,1 балла против -4,1 балла у коз, не получавших препарат.

### Выводы

1. Комбинированный препарат «Асмегум» при испытаниях на козах показал высокую антигельминтную активность как при кишечных (90,5%), так и при легочных стронгилятозах (92,0%).
2. Препарат в рекомендуемой дозе не оказывает негативного воздействия на организм дегельминтизируемых животных, молочная продуктивность коз и качество молока за период эксперимента сохранялись стабильными.

### Библиографический список

1. Балткайс Я.Я., Фатеев В.А. Взаимодействие лекарственных веществ. – М., 1991. – С. 6-29.
2. Абдырасулов А. Сүт багытындагы эчкилерди өстүрүү – кирешенин булагы. – Бишкек, 2004. – С. 26.
3. Юсупова Р.А. Испытание новых лекарственных форм албендазола и нилверма при гельминтозах овец // Труды Всероссийского института гельминтологии. – М., 2000. – Т. 36. – С. 173-179.
4. Диденко П.П. Современные аспекты изыскания новых антигельминтиков, лекарственных

форм и их применение и химиотерапия наиболее распространенных гельминтозов овец: автореф. дис. ... докт. вет. наук. – М., 1993. – 40 с.

5. Арзыбаев М. Фармакологический скрининг некоторых новых соединений на антигельминтную активность // Сборник научных статей межвед. науч.-практ. конференции, посвящ. 120-летию со дня рождения К.И. Скрябина. – Бишкек, 1999. – С. 131-136.

6. Акбаев М.Ш., Василевич Ф.И., Балагула Т.В., Коновалов Н.К. Паразитология и инвазионные болезни животных. – М.: Колос, 2001. – С. 56-58.

### References

1. Baltkays Ya.Ya., Fateev V.A. Vzaimodeystvie lekarstvennykh veshchestv. – М., 1991. – S. 6-29.
2. Abdyrasulov A. Süt bagytyndagy echkilerdi өстүрүү – kireshenin bulagy. – Bishkek, 2004. – S. 26.
3. Yusupova R.A. Ispytanie novykh lekarstvennykh form albendazola i nilverma pri gelmintozakh ovets // Trudy Vserossiyskogo instituta gelmintologii. – 2000. – T. 36. – S. 173-179.
4. Didenko P.P. Sovremennye aspekty izyskaniya novykh antigelmintikov, lekarstvennykh form i ikh primeneniya i khimioterapiya naibolee rasprostranennykh gelmintozov ovets: avtoref. dis. ... dokt. vet. nauk. – М., 1993. – S. 40.
5. Arzybaev M. Farmakologicheskiy skringing nekotorykh novykh soedineniy na antigelmintnyuyu aktivnost // Sbornik nauchnykh statey mezhved. nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 120-letiyu so dnya rozhdeniya K.I. Skryabina. – Bishkek, 1999. – S. 131-136.
6. Akbaev M.Sh., Vasilevich F.I., Balagula T.V., Konovalov N.K. Parazitologiya i invazionnye bolezni zhivotnykh. – М.: Kolos, 2001. – S. 56-58.



УДК 619:340.6:636.8

В.М. Жуков, А.А. Гарифуллина  
V.M. Zhukov, A.A. Garifullina

## СУДЕБНО-ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОРГАНОПАТОЛОГИИ ПОЧЕК КОШКИ

### FORENSIC-VETERINARY EXAMINATION OF CAT KIDNEY ORGANOPATHOLOGY

**Ключевые слова:** анализ, патология, почечный амилоидоз, поликистоз почек, нефрит, пиелонефрит, гломерулонефрит, почечная недостаточность.

**Keywords:** analysis, pathology, renal amyloidosis, polycystic kidney disease, nephritis, pyelonephritis, glomerulonephritis, renal failure.