

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯЙЦЕПРОВОДОВ И РОГОВ МАТКИ КОРОВ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ**

*Тегза А. А. - доктор ветеринарных наук, профессор, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова*

*Варпахович Е.Я. - магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова*

*Баимбетова Н. - магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова*

*В статье приведены результаты морфологических исследований рогов матки и яйцепровода коров в возрастном аспекте. В результате исследования морфометрической характеристики яйцепроводов и рогов матки у коров установлено, что минимальная абсолютная масса яйцепроводов у коров первотелок. Минимальные показатели массы левого и правого рогов матки - в четвертой группе коров. Максимальные показатели массы яйцепроводов у животных третьей группы, а рогов матки – у коров второй группы. Минимальные показатели длины яйцепроводов отмечены у коров – первотелок, а рогов матки в четвертой группе. Максимальные значения длины яйцепроводов и рогов матки отмечены во второй группе. Изучая ширину яйцепровода и рогов матки, мы отметили, что она изменяется по всей его длине. Яйцепровод начинается широким участком – воронкой, затем в средней части сужается, и в каудальной части ширина яйцепровода заметно увеличивается. Минимальное значение ширины яйцепроводов зафиксировано во второй группе животных. Минимальные показатели левого рога матки в первой группе коров. Максимальные значения ширины левого яйцепровода зафиксированы в третьей и четвертой группе, а максимальные значения ширины левого и правого рогов матки зафиксированы в третьей группе.*

*Ключевые слова: коровы; воспроизводство; морфология; яйцепровод; рога матки.*

## **СЫЫРЛАРДЫҢ ЖАСЫ ҰЛҒАЙҒАН САТЫСЫНДАҒЫ ЖАТЫР МҮЙІЗІНІҢ ЖӘНЕ ЖАТЫР ТҮТІГІНІҢ МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ СИПАТАМАСЫ**

*Тегза А. А. – в.ғ.д., профессор, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті*

*Варпахович Е.Я. - магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті*

*Баимбетова Н. – магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті*

*Мақалада сыырлардың жасы ұлғайған сатысындағы жатыр мүйіздерінің және жатыр түтігінің морфология зерттеулер нәтижелері келтірілген. Сыырлардың жатыр түтігінің және жатыр мүйіздерінің морфометриялық сипаттамаларын зерттеу нәтижесінде ең төменгі абсолюттік салмақ көрсеткіштері бірінші қашарларда байқалған. Төртінші топ сыырлардың сол жақ және оң жақ жатыр мүйіздерінің салмақ көрсеткіштері ең төменгі көрсетілген. Екінші топ сыырлардың жатыр мүйізінің және үшінші топ сыырлардың жатыр түтігінің салмақ көрсеткіштері ең жоғары. Төртінші топ сыырлардың жатыр мүйізінің және бірінші топ сыырлардың жатыр түтігінің ұзындық көрсеткіштері ең төмен. Екінші топта жатырлардың мүйіздері және ұзындық көрсеткіштері ең жоғары. Жатыр мүйіз және жатыр түтігінің ені оқығанда, біз атап өткенде олардың барлық ұзындығы өзгереді. Жатыр түтігінің басталады кең учаскесін құйғысы бар, содан кейін ортаңғы бөлігінде тарылып, жатыр түтігінің каудальдік бөлігінің ені көбейеді. Жатыр түтігінің ең төменгі ені екінші топта жануарларда тіркелген. Ең төменгі көрсеткіштері сол жақтағы мүйіз жатырдың бірінші топтағы сыырлар. Ең жоғары ені сол жақтағы жатыр түтігінің үшінші және төртінші тобында тіркелген. Ал ең үлкен ені сол жақ және оң жақ жатыр мүйізінің үшінші тобында тіркелген.*

*Негізгі ұғымдар: өсіп-өну; морфология; жатыр түтігі; жатыр мүйізі.*

## **AGE-DEPENDENT MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF OVIDUCTS AND UTERINE HORNS OF COWS**

*Tegza A. A. - Professor of Veterinary Medicine, Doctor of Veterinary Sciences, Kostanai State University A. Baitursynov*

*Varpachovich E. - Master of Veterinary Science, Kostanai State University A. Baitursynov*

*The article contains the results of age-specific morphological examinations of uterine horns and oviduct of cows. Examination of morphometric characteristics of oviducts and uterine horns of cows with that first-calf heifers have minimum absolute weight of oviducts. Minimum weights of the left and right uterine horns were in the fourth group of cows. Maximum weights of oviducts are specific for the third group, maximum weights of uterine horns – for the second group. First-calf heifers showed minimum length of oviducts, the fourth group of cows showed minimum length of uterine horns. Maximum length of oviducts and uterine horns are noted in the second group. While examining the width of oviducts and uterine horns, we noted that it varies throughout their length. At the beginning, oviduct is wide – so called infundibulum, then it is narrowing in the middle part, and in caudal part the oviduct is markedly wider. Minimum width of oviducts is noted in the second group of cows. Minimum values of the left uterine horn are in the first group. Maximum width of the left oviduct is noted in the third and fourth groups; maximum width of the left and right uterine horns are in the third group.*

*Keywords: cows; reproduction; morphology; oviduct; uterine horns.*

В условиях современной рыночной экономики, в животноводстве, ведущее значение имеет рентабельность, которая, в свою очередь, определяется воспроизводительной способностью маточного поголовья крупного рогатого скота [1,2]. Все научные издания по вопросам морфологической гистологической структуры самок жвачных животных, как правило, дают сведения лишь по анатомии топографии репродуктивных органов животных [3,4]. Как показал анализ литературных источников, в научных и учебных изданиях нет достаточно полной характеристики линейных и весовых показателей половой системы коров [5].

В последние годы в литературе встречаются научные работы посвященные изучению возрастной морфологии животных целью которых является установление данных о том, до какого возраста эффективно содержать коров, для их воспроизводства. Имеющиеся единичные публикации по морфометрии репродуктивной системы коров не исключают потребности в изучении данного вопроса [6,7].

**Цель исследований:** изучить динамику линейных и весовых показателей яйцепроводов и рогов матки коров в возрастном аспекте.

**Материалы и методы исследований.** Материалом для исследований служили трубчатые половые органы коров различного возраста, находившихся в одинаковых условиях содержания и кормления. Возраст коров от 2 до 6 лет. Для проведения исследований все маточное поголовье коров мы разделили на четыре возрастные группы: 1 группа - первотелки, 2 группа - коровы 2 отела, 3 группа - коровы 3 отела, 4 группа - коровы 4 отела и старше.

Анатомо-топографические исследования яйцепроводов и рогов матки у коров проводили по общепринятой методике [8]. При изучении морфометрических характеристик изучили такие показатели, как: масса, длина, ширина рогов матки и яйцепроводов. Массу органа определяли с помощью весов Scout Pro с точностью до 0,01 г. Линейные показатели (длину, ширину) изучали с помощью измерительной нити и жесткого метра с точностью до одного миллиметра.

Полученный цифровой материал подвергли статистической обработке, с помощью компьютерной программы MS Excel 2010. Достоверность полученных данных определяли по Садовскому Н.В.(1975).

**Результаты исследований.** При анализе результатов морфометрических исследований нами установлено, что масса левого яйцепровода среднем составляет  $2,5 \pm 0,6$  гр., а правого  $1,8 \pm 0,8$  гр. Как видно на рисунке 1, масса левого яйцепровода во второй группе больше среднего показателя на 4% и в третьей на 20%. Минимальные показатели массы левого яйцепровода зафиксированы в первой группе они на 16% меньше среднего значения. Минимальные показатели массы правого яйцепровода зафиксированы в первой группе на 6% и в четвертой на 8% от среднего значения массы яйцепровода. Максимальные показатели массы правого яйцепровода отмечены в третьей группе и составляют  $2,7 \pm 0,04$  гр., что на 30% больше среднего показателя.

В группе коров-первотелок абсолютная масса левого и правого яйцепроводов одинакова и составляет  $1,3 \pm 0,06$  гр., от среднего значения. Во второй группе происходит изменения соотношения абсолютной массы. Масса левого яйцепровода увеличивается на 100%, масса правого яйцепровода увеличивается на 84% и составляет  $2,6 \pm 0,02$  гр и  $2,4 \pm 0,05$  гр., соответственно. На протяжении следующего возрастного периода отмечается дальнейшее увеличение массы яйцепроводов. Так, в третьей группе коров масса яйцепроводов увеличивается и показатель массы левого яйцепровода превышает соответствующий показатель у коров второго отела на 86,7%. А масса правого яйцепровода выше на 88,9%, чем во 2 группе. При этом абсолютная масса левого яйцепровода превышает соответствующий показатель правого яйцепровода на 10%. После третьего отела отмечено резкое снижение массы яйцепроводов. Уже к возрасту шести лет (четвертый отел) масса левого яйцепровода составляет  $2,5 \pm 0,04$  гр. Масса правого яйцепровода –  $1,1 \pm 0,02$  гр. Таким образом масса левого яйцепровода сокращается на 16,7% а масса правого яйцепровода на 59.3% с 1 по 4 отел.

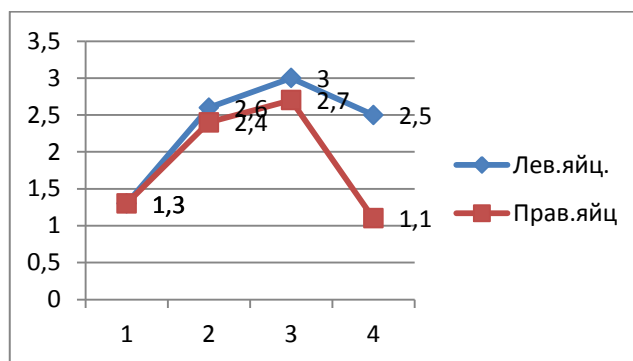


Рисунок 1- Динамика изменений массы левого и правого яйцепровода в возрастном аспекте

В результате исследований, установлено, что длина левого яйцепровода, в среднем составляет  $240 \pm 0,05$  мм, а правого яйцепровода  $238,7 \pm 0,01$  мм. Максимальные значения длины левого яйцепровода, на 16% больше среднего показателя, отмечены во второй и четвертой группе. Во второй группе длина левого и правого яйцепровода равны  $280 \pm 0,03$  мм.

Однако, длина правого яйцепровода превышает средний показатель длины яйцепроводов на 0,9% что представлено на рисунке 2. Минимальные показатели длины яйцепроводов отмечен у коров первой группы (коров первотелок). Так в первой группе длина левого яйцепровода ниже среднего на 47% а правого составляет 25%. Во второй группе животных наблюдается увеличение длины яйцепроводов. Показатели длины левого и правого яйцепроводов больше среднего значения на 17,3%.

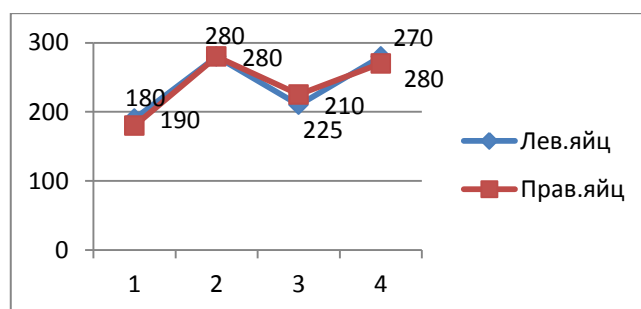


Рисунок 2- Динамика изменений длины левого и правого яйцепровода в возрастном аспекте

Изучая ширину яйцепровода мы отметили, что она изменяется по всей его длине. Начинается яйцепровод широким участком - воронкой. Затем, в средней части, яйцепровод сужается, в каудальной части ширина яйцепровода заметно увеличивается. В результате наших исследований, установлено, что средняя ширина левого яйцепровода составляет в краниальном участке  $4,3 \pm 0,02$  мм, в среднем  $3,6 \pm 0,04$  мм, в каудальном  $5 \pm 0,01$  мм. Ширина правого яйцепровода в краниальном участке  $4,7 \pm 0,03$  мм, средней части  $3 \pm 0,04$  мм, каудальной части  $5,2 \pm 0,02$  мм. В четвертой группе зафиксированы максимальные показатели правого яйцепровода. Ширина левого яйцепровода в краниальной части меньше ширины правого на 0,8%. Ширина левого яйцепровода в средней части больше правого на 0,6 мм. Ширина левого яйцепровода в каудальной части меньше правого яйцепровода на  $0,2 \pm 0,05$  мм.

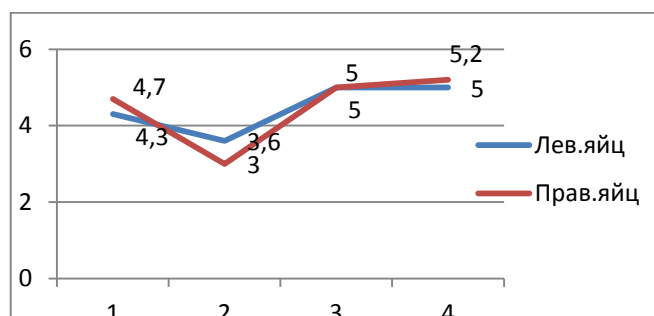


Рисунок 3-Динамика изменений ширины левого и правого яйцепровода по возрастным группам животных

Максимальные значения ширины левого яйцепровода зафиксированы в третьей и четвертой группе. Они превышают средней показатель ширины яйцепроводов в краниальной части на 16%. В средней части на 38%. Ширина каудальной части левого и правого яйцепровода соответствует среднему показателю яйцепроводов. Превышают среднее значение в краниальной части на 9,3%, в средней части на 16%.

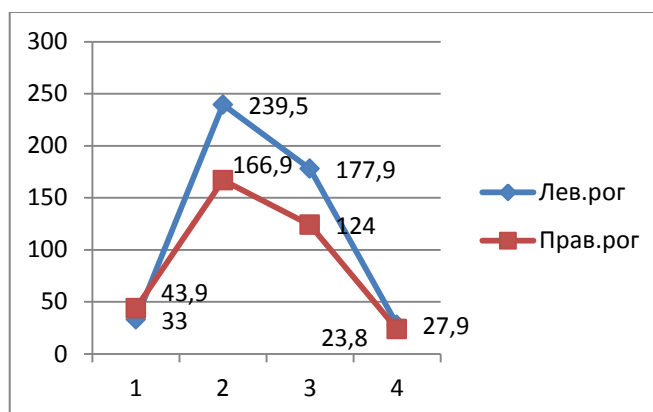


Рисунок 4- Динамика изменений массы левого и правого рога матки в возрастном аспекте

При исследовании весовых и линейных показателей рогов матки коров в возрастном аспекте нами установлено, что максимальные показатели абсолютной массы и длины рогов матки наблюдается у коров во второй возрастной группе. Ширина рогов матки достигает максимального значения у третьей группы коров. В результате наших исследований установлено, что масса левого рога матки в среднем составляет  $119,3 \pm 0,01$  гр., а правого рога матки  $89,6 \pm 0,03$  гр. Как видно на рисунке 4 максимальная масса левого рога отмечена во второй группе и составляет 50,7% от среднего значения. Минимальные показатели массы левого рога матки отмечаются в четвертой группе. Они ниже среднего значения абсолютной массы левого рога матки на 97%. Масса правого рога достигает максимального значения во второй группе. Она больше среднего показателя абсолютной массы правого рога на 86%. В четвертой группе животных масса рогов матки имеет минимальные показатели. Так абсолютная масса левого и правого рогов матки составляет 23,4% и 75% от среднего показателя абсолютной массы.

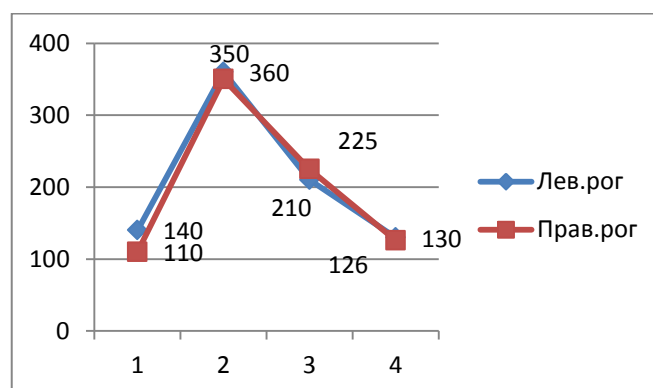


Рисунок 5-Динамика изменений длины левого и правого рогов матки в возрастном аспекте

Согласно результатам исследований, нами установлено, что длина левого рога матки в среднем составляет  $210 \pm 91,9$  мм, а правого рога  $202,7 \pm 95,7$  мм. Максимальные значения длины левого рога матки, на 71% больше среднего показателя. Проявляются во второй группе, что представлено на рисунке 5. В то же время в четвертой группе длина левого рога матки ниже среднего на 61%. Минимальное значение длины правого рога матки отмечается в первой группе. И составляет 54% от среднего значения. А во второй группе показатели длины правого рога матки больше среднего значения на 73%.

При изучении ширины рогов матки нами отмечено, что она изменяется по всей его длине. Левый рог матки сужается в краниальной части. Затем в средней части рог матки увеличивается на

10±мм. В каудальной части ширина рога матки увеличивается еще на 5±0,04мм. Правый рог матки в краниальной части шире чем в средней на 0,1±0,03мм. Каудальная часть шире средней на 0,3±0,02мм. В результате наших исследований, установлено, что средняя ширина левого рога матки составляет в краниальном участке 22±0,01мм, в среднем 32±0,02мм, в каудальном 35±0,05мм. Ширина правого яйцепровода в краниальном участке 29±0,03мм, средней части 28±0,04мм, каудальной части 30±0,01мм.

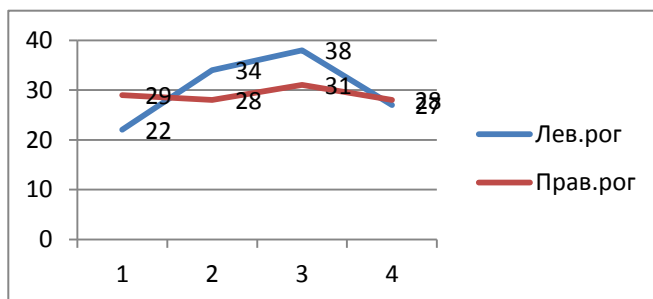


Рисунок 6-Динамика изменений ширины левого и правого рога матки в возрастном аспекте

Максимальные значения ширины левого и правого рога матки зафиксированы в третьей группе. Они превышают средний показатель ширины левого рога матки в средней части на 11% и каудальной на 10%. Минимальные показатели левого рога матки зафиксированы в первой группе коров-первотелок. Во второй группе животных указаны минимальные показатели правого рога матки. Краниальная часть соответствует среднему показателю левого рога матки. Максимальное значение ширины правого рога матки превышают в краниальной части на 8% в средней части на 10% и в каудальной части на 3%.

Минимальная абсолютная масса яйцепроводов и рогов матки зарегистрирована у коров первотелок. Максимальные показатели массы яйцепроводов мы наблюдаем у животных третьей группы. В группе коров-первотелок абсолютная масса левого и правого яйцепроводов одинакова. После третьего и четвертого отела отмечено резкое снижение массы яйцепроводов.

Минимальные показатели массы левого и правого рогов матки отмечаются в четвертой группе. Они ниже среднего значения абсолютной массы рогов матки. Максимальная масса левого и правого рогов отмечена во второй группе. При этом, в правом роге она больше среднего показателя.

Минимальные показатели длины яйцепроводов отмечен у коров первотелок. Затем во второй группе животных наблюдается увеличение длины яйцепроводов. Показатели длины левого и правого яйцепровода больше среднего значения. Максимальные значения длины левого рога матки, больше среднего показателя, проявляются во второй группе. В то же время в четвертой группе длина левого рога матки ниже среднего показателя длины.

Минимальное значение длины левого и правого рогов матки отмечается в первой группе. А во второй группе эти показатели больше среднего значения.

**Заключение:** Изучая ширину яйцепровода и рогов матки мы отметили, что она изменяется по всей его длине. Яйцепровод начинается широким участком – воронкой, затем в средней части сужается, и в каудальной части ширина яйцепровода заметно увеличивается. Минимальная ширина левого и правого яйцепровода зафиксировано во второй группе животных. Максимальная ширина левого яйцепровода зафиксированы в третьей и четвертой группе. Они превышают средней показатель ширины яйцепроводов в краниальной части и в средней части.

Минимальные показатели левого рога матки зафиксированы в первой группе коров-первотелок. Максимальные значения ширины левого и правого рогов матки зафиксированы в третьей группе.

#### Литература:

1. Томитова, Е. А. Морфофункциональная характеристика половой системы продуктивных животных при различных физиологических состояниях, под воздействием экзогенных половых гормонов и их влияние на оплодотворяемость коров: автореф. дисс. док.вет. наук: 06.02.01. -Улан-Удэ, 2012.С- 343.
2. Петрова Анна Сергеевна «Продуктивное долголетие коров айрширской породы и факторы, его определяющие» автореферат дис. канд. с.х. наук
3. Повышение воспроизводительной функции коров. / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».- Витебск, 2011
4. Тегза А.А., Тегза И.М., Муслимов Б.М., Сартанов Т.Б. Гистологическая структура стенки половых органов ремонтных телок при интенсив-ном выращивании, материалы межд. научной

конференции «Инновационные технологии АПК».- Костанай, КГУ им А.Байтурсынова, 2006г.- С-49-50

5. Диагностика, лечение и профилактика патологий яичников и яйцеводов у коров: Учебно-методическое пособие: -Витебск, 2010, стр. 3, 37

6. Малофеев Ю.М., Рядинская Н.И., Мишина О.С. Методика исследования органов животных. [Текст]: Барнаул: Изд-во АГАУ, - 2002.-35 с.

7. Морфометрические показатели репродуктивной системы у коров в норме и при катаральном эндометрите //Материалы IX Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы современных наук – 2013» - Publishing House "Education and Science" s.r.o. (Польша, Варшава), 2013, с.36-39;

8. Баженова Н. Б. Диагностическая и прогностическая информативность эпителиальной ткани органов репродуктивной системы коров в норме и при патологии: Клинико-морфологические исследования. // Автореф. дис. д-ра вет. наук. Санкт-Петербург-2001.

9. Гавриленко Н. Н. Бесплодие у коров в хозяйствах Дальневосточного федерального округа (причины и формы бесплодия, диагностика, прогнозирование, лечение и профилактика). // Автореф. дис. д-ра вет. наук. Казань-5. 2011.Г.А.Меркулов,1961

### References:

1. Tomitova, EA Morphofunctional natura producuntur animalia diversi sexus in ratio physiological statu, sub influentiam de exogenous et effectus sexus hormones in ubertatem boves: Abstract. Diss. dok.vet.Sciences: 06.02.01. -Ulan, Ude, 2012.S- CCCXLIII.

2. Petrova S. Anna "uber ex vaccas, de diurnitate vitae genus et ad Ayrshire factores determinans per" abstract dis. cand. SH scientiae,

3 melius est generatiua functio et boves. / Ministry de Agriculture et publica Cibus et Belarus educational condita, "Ordo Vitepsci," Honoris Badge "State College of Medicine" .- Vitepsci, MMXI

4. A Tegza Tegza IM, Muslimov BM, sartans TB Et histological structura muri sub genitalibus iuvenas inter intensive crescere materials Dominus. scientiae Conference "amet vitae in AIC" .- kostanay, A.Baitursynov II, C, 49-50 2006g.-

5. diagnosis, treatment et cohibitionem pathologies ovariis et in vaccis oviducts studium duce -Vitebsk, MMX, P. III, XXXVII.

6. Malofeev YM, Ryadinsky NI, MI-bus OS Research Methodology animalis organis. - Barnaul: Izd ASAU, 2002. - XXXV, p.

7. Et boves, et effectus in generatiua 7.Morfometricheskie normam nares endometritis // Acta Internationalis IX-practica scientiae Conference "ipsa quaestiones de hodierna scientia - MMXIII» - Press "Scientia et Educationis" s.r.o. (Polonia, in Warsaw), MMXIII s.36-39;

8. Diagnostic de NB 8.Bazhenova et prognosticum informativeness epithelial generatiua ratio textus in normam de vaccis, et in pathologia, et alicui, Volume studiis. Abstract // Dis. Dr Vet. Sciences. St.-MMI.

9. Gavrilenko STERILITAS in agris, bubus in Absit Orientalium Federal District (de causis et formis, infecunditatem, diagnosis, deploratae, praeventionis et treatment). Abstract // // Dis. Dr Vet. Sciences. Kazan 5.2011.G.A.Merkulov,1961

### Сведения об авторах

*Тегза Александра Алексеевна – профессор кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, доктор ветеринарных наук, профессор, Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел. 87142558568; e-mail:tegza4@mail.ru*

*Варпахович Евгений Ярославович - магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, Костанай . e-mail:v\_jeska@mail.ru*

*Баимбетова Нургул - магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, Костанай; e-mail:sonyk-86@mail.ru*

*Тегза Александра Алексеевна – А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ - дің в.ғ.д, профессор, Маяковский к. 99/1, тел. 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru*

*Варпахович Евгений Ярославович - А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ - дің ветеринария ғылымының магистранты. e-mail:v\_jeska@mail.ru*

*Баимбетова Нургул - А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ - дің ветеринария ғылымының магистранты; e-mail:sonyk-86@mail.ru*

*Tegza Alexandra Alekseevna - Professor of Veterinary Medicine Kostanai State University A. Baitursynov, Doctor of Veterinary Sciences, Kostanay, Mayakovskiyist. 99/1, phone: 87142558568; email: tegza4@mail.ru*

*Varpahovich Evgenii Yaroslavovich- Master of Veterinary Science Kostanai State University  
A.Baitursynov, Kostanay, e-mail e-mail:v\_jecka@mail.ru*

*BaimbetovaNurgu - Master of Veterinary Science Kostanai State University A.Baitursynov, Kostanay;  
e-mail: sonyk-86@mail.ru*