



DEVICE FOR OF SLOW CRYOPRESERVATION OF MAMMALIAN EMBRYOS, BASED ON THE REALIZATION SPEED COOLING

L. Gorbunov, A. Salina, Institute of Animal Science NAAS

M. Pasko, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

On the basis of the application of a mathematical model the parameters of the thermo fuser was determined, to ensure the optimal mode of freezing of mammalian embryos in plastic straws. A device for cryopreservation of mammalian embryos in plastic straws, based on passive cooling fuser, which provides freeze mode close to the line, at a rate of 0,3 °C/min. The level of safety deconseravation of mouse embryos during cryopreservation developed in the unit and in ZEM - 4 was 77,8±12,0 %, (n=18) and 83,3±15,0 %, (n=18), the vitality of 73, 1±9,0 % and 76,1±11,0 %, and the efficiency of cryopreservation 78,9±4,0 % and 82,3±6,0 %, respectively.

Keywords: cryopreservation, the device straws, mouse embryos, safety, viability, efficiency.

УДК 636.12.082(477)

**ВПЛИВ ОБ'ЄМІВ ТРОТОВИХ РОБІТ НА РОЗВИТОК
ДВОРІЧНОГО МОЛОДНЯКУ ОРЛОВСЬКОЇ РИСИСТОЇ
ПОРОДИ**

Корнієнко О. О., к. с.-г. н.

Інституту тваринництва НААН

Мирось В. В., д. с.-г. н.

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

Статтю присвячено вивченню впливу загального кілометражу тротових робіт на розвиток промірів молодняку двох років орловської рисистої породи. Доведено, що зменшення об'ємів тротових робіт мало негативний вплив на приріст основних промірів молодняку як за сезон, так і щомісячно, в більшій мірі за висотою у холці та косою довжиною тулуба. Це пояснюється і виявленим прямим, слабким зв'язком між об'ємом тротових робіт та інтенсивністю приросту висоти у холці і косої довжини тулуба: у жеребчиків 0,125 і 0,251, у кобилок – 0,427 і 0,342 відповідно. Зроблено висновок про доцільність проведення тротових робіт за об'ємом не менше 5 кіл (8000 м) та підтримання їх частки у загальній структурі тренувального графіку не менше 45 %, і, особливо, у основний період – під час виступів у призах.

Ключові слова: висота у холці, графік тренувань, коса довжина тулуба, орловська рисиста порода, проміри, тротові роботи.

Тренінг рисистих коней – це невід'ємна складова селекційного процесу, спрямованого на виявлення основної селекційної ознаки - роботоздатності. Правильно побудований тренінг сприяє не тільки розкриттю жвавісного потенціалу, а й зміцнює організм коней, забезпечує його гармонійний розвиток та нормальне функціонування всіх органів та систем. Особливо це є важливим для коней двох років, оскільки правильність у підходах до тренувальних навантажень у цьому віці гарантує іподромне довголіття молодняку, подальший прогрес і максимальне розкриття його генетичного потенціалу.



Тренінг рисистих коней полягає у виконанні систематичних вправ змінними алюрами. Основними алюрами тренінгу рисистих коней є крок і рись, при цьому сам вираз рись – ніде не використовується, оскільки її підальори вже давно набули значення самостійних алюрів, одним із яких є трот [1, 2]. Трот є найтихішим рухом на рисі. Значення троту в тренувальному процесі не можна недооцінювати, адже це є основний алюр, який сприяє нормальному розвитку м'язів та загальній гармонічності будови тіла, розвитку довгих, просторих рухів та забезпечує формування, становлення у рисаків балансу рухів та стійкість рисистого алюру, що не дає під час їзди у приз рисаку переходити на галоп (збоїти) [2, 3]. Не менш важливим у тренувальному процесі є крок, який для коней слугує не тільки відпочинком між репризами та діє розігрівуючи перед виїздом на доріжку, підготовлює організм до подальших нагрузок, але і є дієвим заспокійливим засобом для холеричних, тугогнзудих коней [2, 4], що зустрічається доволі часто, адже для економії, здебільшого, власного часу, деякі наїзники на доріжку виїзджають риссю, а потім без відшагування повертаються у стайню.

На сьогоднішній день існує єдиний посібник в якому зібрані рекомендації з тренінгу та випробування коней рисистих порід [3]. Але, більшість тренерів-наїзників вважають ці методи застарілими, від яких треба відходити, а міжнародні зв'язки, щорічні зустрічі з наїзниками інших країн та їх успіхи змушують експериментувати, знаходити більш прогресивні схеми та підходи у тренінгу, використовувати зарубіжний досвід, зменшуючи чи збільшуючи вправи, інтенсивність їх проведення, тощо.

Отже, метою статті було вивчити об'єми тротових робіт у схемах тренінгу, які застосовують на іподромах України та виявити їх вплив на загальний розвиток молодняку орловської рисистої породи двох років. Оскільки нормальний, гармонічний розвиток коней має не тільки естетичне значення, але й забезпечує нормальне функціонування організму, здоров'я, продуктивне довголіття. Основні проміри прямолінійно корелюють зі жвавистю, а отже нормальний, гармонійний їх розвиток обумовлює і високу роботоздатність. Так, у дослідженнях О. М. Соболя [5], проведених на вітчизняній популяції орловської рисистої породи, встановлено, що кореляція між жвавистю та основними промірами знаходиться у межах від 0,112 до 0,483 при найвищому рівні вірогідності ($P > 0,999$).

Матеріал та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети були вивчені схеми тренінгу, а особливо загальний об'єм тротових робіт та їх частки у структурі тренувань, взяті проміри молодняку орловської рисистої породи 2-х років (2011 р. н.) на чотирьох відділеннях Київського (n=10) № I та № IV, та Одеського іподромах (n=10) № II та № III, у підготовчий період – січень і квітень, та основний – у червні і вересні. Рівень годівлі у дослідних відділеннях був однаковим, оскільки є типовим для іподромів України, навантаження та принципи тренування як для кобилок, так і для жеребчиків не мали відмінностей.

Результати досліджень. Проведені дослідження виявили відмінності у схемах тренінгу у дослідних відділеннях і, переважно, за загальним об'ємом тротових робіт, які значно зменшені у порівнянні з класичними підходами [2], за кілометражем. Так, згідно з Г. Г. Карлсеном (1978) разова робота тротом (риссю) повинна складатися з 2 – 3 репризів, під час яких кінь має пройти риссю 9600-14400 м (або від 6 до 9 іподромних кіл) і 1600-3200 м кроком (тобто від 1 до 2 іподромних кіл).

Результати вивчення схем тренінгу, на яких побудовано тренувальний процес у дослідних тренувальних відділеннях, показали, що у тренувальних відділеннях № I, № III та № IV тротові роботи проводилися у один реприз, а крокова



робота між репризами застосовувалась тільки на тренувальному відділенні № II. При цьому, загальний кілометраж тротових робіт відповідав рекомендованому мінімуму і становив 11200 м у тренувальному відділенні № II та № IV, а найменшу увагу роботі з молодняком на троту приділяли у тренвідділенні № I, де загальний кілометраж тротових робіт був у половину менше за рекомендований [3] та становив 4800 м відповідно (табл. 1).

Згідно з рекомендаціями Г. Г. Карлсена (1978), окрім певного кілометражу, який необхідно проходити рисаку щодня, не менш важливим показником є частка тротових робіт у загальному графіку тренувань, яка повинна становити 50 - 60 %.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз об'ємів тихих робіт по трен відділенням

Трен-відділення	Кількість тротових та крокових робіт	Загальний кілометраж, м	Середня частка тротових та крокових робіт у структурі графіку тренувань, %
I	3 кола	4800	39,7
II	3 кола крок 400 м 4 кола	11200	43,0
III	5 кіл	8000	48,3
IV	6 кіл крок 1000 м	10600	66,4

Як показали наші дослідження, тільки у тренувальному відділенні № III та № IV частка тротових робіт є близькою до норми, по решті вона є нижчою за рекомендовану. При цьому, достатня за кілометражем робота тротом не завжди гарантує її ефективність, адже частка її у загальному графіку тренувань може бути нижче за рекомендовану, як у тренувальному відділенні № II (див. табл. 1).

Оцінюючи абсолютні показники приросту промірів жеребчиків за біговий сезон, встановлено, що по всіх тренувальних відділеннях вони додавали за основними промірами, а особливо за обхватом грудей, порівнюючи їх значення у січні та вересні (табл. 2). А більшим приростом висоти у холці та косої довжини тулуба характеризувався молодняк II, III та IV тренувальних відділень. Найбільш крупними були коні тренувального відділення № II, особливо кобилки, та № IV, переважно жеребчики, при майже однакових середніх промірах на початку бігового сезону по всіх відділеннях.

Так, жеребчики тренувального відділення № I додали за висотою в холці 3,8 см ($P > 0,99$), за косою довжиною тулуба 3 см ($P > 0,999$), за обхватом грудей 13 см та за обхватом п'ястка 1,2 см.

Приріст основних промірів жеребчиків II тренувального відділення становив, відповідно: 2 см ($P > 0,99$), 3,2 см, 4,7 см ($P > 0,99$) та 0,3 см.

Таблиця 2

Оцінка розвитку рисистого молодняка у розрізі тренувальних відділень

Тренувальні відділення	п, стать		Проміри	Зміни промірів, см			
				Січень	Квітень	Червень	Вересень
I	ж	4	ВХ'	153,0±0,70	156,0±1,03	156,5±0,87	156,8±0,86 **
			КД	157,3±0,25	160,3±0,29	160,3±0,29	160,3±0,41***
			ОГ	170,0±2,12	179,6±0,63	182,5±0,87	183,0±1,08
			ОП	19,3±0,12	20,0±0,1	20,5±0,1	20,5±0,3
	к.	3	ВХ	147,0±1,16	151,8±1,46	152,0±1,21	152,7±0,67
			КД	151,7±1,21	154,9±0,88	155,7±0,67	156,0±0,58
			ОГ	166,0±2,09	176,8±1,29	177,7±0,88	178,0±1,16
			ОП	18,7±0,58	19,5±0,1	19,8±0,1	20,0±0,1
II	ж	3	ВХ	154,3±0,34	154,8±0,67	155,3±0,67	156,3±0,34 **
			КД	155,7±0,34	156,5±0,34	157,7±0,34	158,7±1,20
			ОГ	173,0±0,58	174,7±0,34	175,3±0,67	177,7±0,34 **
			ОП	20,0±0,00	20,0±0,17	20,1±0,1	20,3±0,1
	к.	3	ВХ	150,7±0,88	153,7±0,34	156,0±0,00	158,3±1,37
			КД	154,0±0,58	156,8±0,67	158,2±0,67	160,7±1,17
			ОГ	165,3±1,21	171,8±1,45	172,8±0,88	175,7±0,27 **
			ОП	19,7±0,34	20,0±0,06	20,0±0,01	20,3±2,10
III	ж	3	ВХ	149,7±0,88	150,3±0,34	153,3±0,42	155,7±0,34 **
			КД	150,7±0,88	153,5±0,87	156,7±0,34	158,7±0,34 **
			ОГ	163,3±0,88	167,8±2,67	170,0±1,67	172,7±0,34 **
			ОП	19,7±0,34	20,0±0,4	20,0±0,1	20,0±0,00
	к.	1		150-150 -160-19 '	152-154-165-19,5 '	155-156-168-20 '	156-159-171-20 '
IV	ж	2	ВХ	153,0±0,82	154,5±1,07	155,5±1,50	157,5±0,50 *
			КД	157,5±0,95	158,5±1,65	159,5±1,50	162,0±0,00
			ОГ	177,0±0,82	179,5±1,50	180,5±2,52	182,5±1,50
			ОП	19,0±0,2	19,5±0,1	19,75±0,1	20,5±0,2
	к.	1		152-160-175-20 '	154-160-179-20,0 '	158-164-182-20,5 '	158-164-184-20,5 '

Примітка. * - $P > 0,95$; ** - $P > 0,99$; *** - $P > 0,999$. ВХ - висота в холці, КД - коса довжина тулуба, ОГ - обхват грудей та ОП - обхват п'ястка.;

' - значення промірів, відповідно, висота у холці, коса довжина тулуба, обхват грудей та обхват п'ястка.



Приріст основних промірів жеребчиків III тренувального відділення становив: 6 см ($P>0,99$), 8 см ($P>0,99$), 9,4 см ($P>0,99$) та 0,3 см.

Приріст основних промірів жеребчиків IV тренувального відділення становив: 4,5 см ($P>0,95$), 4,5 см, 5,5 см та 1,5 см.

Кобилки тренувального відділення № I за висотою в холці стали вищими за рік на 5,7 см, за косою довжиною тулуба на 4,3 см, за обхватом грудей на 12 см, за обхватом п'ястка на 1,3 см.

У тренувальному відділенні II, кобилки за рік додали, відповідно, до висоти в холці 7,6 см, до косої довжини тулуба – 6,7 см, до обхвату грудей – 10,4 см ($P>0,99$), до обхвату п'ястка 0,6 см. Проміри кобилок тренувальних відділень № III та № IV в аналізі не враховані, через невелику їх кількість ($n=1$). Абсолютний приріст промірів молодняку 2-х років, незалежно від об'єму тротових робіт є, закономірним, адже молодий організм, який тренується - росте і особливо відбувається інтенсивний розвиток дихальної системи, збільшення об'єму легенів, а відповідно і обхвату грудей, що підтверджують і наші дослідження, адже найбільший приріст за сезон спостерігається саме за цим проміром як у кобилок, так і у жеребчиків в усіх відділеннях.

Тоді як приріст показників висоти у холці та косої довжини тулуба змінюються по-різному. При цьому, найбільш показовою, на нашу думку, для оцінки впливу об'ємів тротових робіт є їх щомісячна зміна.

Проведений аналіз показав, що жеребчики тренувального відділення № I найбільш додали за показником висоти у холці, косою довжиною тулуба у підготовчий період - між січнем та квітнем, відповідно 3 см та 3 см (табл. 2), у цей період відсоток тротових робіт становив у графіку тренувань від 37 % до 50 % (табл. 3).

Таблиця 3

**Частка тротової роботи у загальному графіку тренувань
у дослідних відділеннях**

Місяць року	Тренувальні відділення												
	Частка трот робіт, %	I		II			III			IV			
		п виступів	ж	к	Частка трот робіт, %	п виступів		Частка трот робіт, %	п виступів		Частка трот робіт, %	п виступів	
						ж	к		ж	к		ж	к
січень	37,0	-	-	43,3	-	-	60,0	-	-	85,5	-	-	
лютий	44,0	-	-	44,8	-	-	58,6	-	-	86,7	-	-	
березень	45,8	-	-	44,8	-	-	54,8	-	-	75,0	-	-	
квітень	50,0	-	-	43,3	1	1	45,0	2	1	69,0	0,5	-	
травень	39,0	1	0,5	43,3	2	1	45,0	1	-	69,0	2	-	
червень	30,4	2,5	2	43,1	2	2	46,7	1	1	69,2	2,5	-	
липень	30,4	1	1	41,9	1	1	43,3	1	1	69,2	0,5	2	
серпень	40,7	0,5	2	43,3	1	1	43,3	2	1	65,1	1	2	
вересень	40,7	0,5	1,5	43,3	1	0,5	43,3	-	-	69,5	-	4	

У основний період - починаючи з квітня і до кінця бігового сезону, приріст висоти в холці жеребчиків цього відділення уповільнився і становив 0,5 см та



0,3 см, а значення косої довжини тулуба зовсім не змінилося. У цей період об'єм тротових робіт коливався від 30,4 % до 40,7 %. Максимальний приріст висоти у холці та косої довжини тулуба у кобилок цього відділення також спостерігався у підготовчий період, між січнем та квітнем, і становив, відповідно 4,8 см та 3,2 см. А у основний період приріст цих промірів уповільнився і становив 0,2 см та 0,7 см, а за косою довжиною тулуба – 0,8 см та 0,3 см відповідно. При цьому загальний об'єм тротових робіт у структурі тренування кобилок, за періодами, був однаковим як і у жеребчиків.

У жеребчиків II тренувального відділення приріст висоти в холці був більш рівномірним і становив між січнем та квітнем, квітнем та червнем – по 0,5 см, а найбільшим він був між червнем та вереснем – 1 см, а за косою довжиною тулуба становив відповідно 0,8 см, 1,2 см та 1 см. У кобилок цього ж тренувального відділення приріст за висотою в холці також мав рівномірний характер і становив між січнем та квітнем – 3 см, квітнем та червнем – 2,3 см, червнем та вереснем – 2,3 см, а за косою довжиною тулуба, відповідно 2,8 см, 1,4 см та 2,5 см. При цьому, щомісячний відсоток тротових робіт у графіку тренувань цього відділення був приблизно однаковим – на рівні 41,9 – 44,8 % (табл. 3).

У жеребчиків III тренувального відділення різниця у показниках висоти в холці щомісячно становила відповідно: найменше у підготовчий період - 0,6 см, а найбільший ріст спостерігався у основний період - 3 см та 2,4 см, а за косою довжиною тулуба – 2,8 см, 3,2 см, 2 см. При цьому, відсоток тротових робіт у загальному графіку тренувань найбільшим був у підготовчий період у січні – березні, вище 55 %, а в основний період мав приблизно однакове значення 43,3 - 46,7 %.

У жеребчиків IV тренувального відділення інтенсивність зміни висоти в холці та косої довжини тулуба є найбільш рівномірною щомісячно і становила за висотою у холці: 1,5 см, 1 см та 2 см, а за косою довжиною тулуба: 1 см, 1 см та 2,5 см. Водночас, об'єм тротових робіт у цьому відділенні у загальній структурі тренувань був найвищим, на рівні 65,9 – 69,0 % у основний період, та більше 75 % - у підготовчий.

Оцінка зміни індексу формату, який характеризує співвідношення косої довжини тулуба до висоти у холці, показала, що у коней тренувального відділення № I відбулося зменшення індексу формату, порівняно з його значенням на початку року відповідно: у жеребчиків на 0,7 %, у кобилок на 0,5 %. Незначне зменшення на 0,1 % індексу формату відбулося у жеребчиків IV тренувального відділення та на 0,9 % у кобилок дослідного відділення № II. По решті відділень відбулося збільшення індексу формату відповідно на 0,6 % у жеребчиків II тренувального відділення, на 1,7 % і на 1,9 % у жеребчиків та кобилок тренувального відділення № III.

Загальною закономірністю у зміні висоти в холці та косої довжини тулуба як у кобилок, так і у жеребчиків в тренувальних відділеннях є те, що найбільший приріст цих промірів відмічено у основний період, з квітня по вересень, виключенням є коні тренувального відділення № I, де основний приріст спостерігався у підготовчий період, у січні – березні, із подальшим їх зниженням. Ймовірно, уповільнення темпів росту молодяку I тренувального відділення у основний період, який характеризується найбільшим навантаженням у зв'язку із початком виступів у призах (табл. 3), може свідчити про перевантаження організму, перевтому, розвиток стресового стану через відсутність відновлення, відпочинку організму, через найменший об'єм тротових робіт, нерівномірність їх частки у тренувальному процесі щомісячно та відсутність крокових робіт у цьому відділенні. Це припущення підтверджується і виявленим кореляційним зв'язком.



Так, залежність інтенсивності приросту висоти в холці та косої довжини тулуба від об'єму тротових робіт у кобилок має хоча і невірогідний, але прямий, слабкий зв'язок для висоти в холці 0,427, для косої довжини тулуба – 0,342; у жеребчиків відповідно залежність має також прямий, слабкий, але невірогідний зв'язок для висоти в холці 0,125, для косої довжини тулуба – 0,251.

Висновки:

1. Проведені дослідження виявили негативну тенденцію у формуванні тренувального процесу на деяких відділеннях, яка виражається у зниженні загального об'єму тротових робіт, в середньому на 1600 м - 4800 м, порівняно з рекомендованим, у відсутності крокових робіт, та у зниженні частки тротових робіт у загальній структурі графіку тренувань, у середньому, на 11,5 – 25 %.

2. Встановлено, що зниження об'єму та частки тротових робіт у структурі тренувального графіку, а також їх нерівномірність негативно впливало на приріст висоти в холці та косої довжини тулуба молодняка, і в більшій мірі у період виступів у призах, на що вказує менше його значення у коней тренувального відділення № I, де вони були найнижчі, порівняно з іншими.

3. Виявлений кореляційний зв'язок між об'ємом тротових робіт та інтенсивністю приростів висоти у холці та косої довжини тулуба підтверджує доцільність їх проведення за об'ємом не менше 5 кіл (8000 м) та підтримання їх частки у загальній структурі тренувального графіку не менше 45 %, і особливо у основний період – під час виступів у призах.

Бібліографічний список

1. Гайдабуров С. Д. Тренировка и испытания рысаков / С. Д. Гайдабуров. – М.; Сельхозгиздат, 1959. – 154 с.
2. Ганулич А. А., Ползунова А. М. Бега и рысаки. История и современность / А. А. Ганулич, А. М. Ползунова. – М.; Аквариум, 2013. – С. 141-149.
3. Карлсен Г. Г. Тренинг и испытание рысаков / Г. Г. Карлсен. – М.: «Колос». – 1978. – 255 с.
4. Славин Н. Н. Аллюры и их значение / Н. Н. Славин // Тренировка рысистой лошади. – 2004. – № 4. – С. 3–10.
5. Соболев О. М. Використання генетичних показників жвавості коней орловської рисистої породи в племінній роботі: автореф. дис. на здобуття вченого ступеня канд. с.-г. наук / О. М. Соболев. – Х., 1992. – 27 с.

ВЛИЯНИЕ ОБЪЕМОВ ТРОВОТЫХ РАБОТ НА РАЗВИТИЕ ДВУХ-ЛЕТНЕГО МОЛОДНЯКА ОРЛОВСКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ

Корниенко А. А., Институт животноводства НААН

Мирьос В. В., Харьковский национальный аграрный университет

им. В. В. Докучаева

Статья посвящена изучению влияния общего километража тротовых работ на общее развитие промеров молодняка двух лет орловской рысистой породы. Доказано, что уменьшение объемов тротовых работ имело отрицательное влияние на прирост основных промеров молодняка как за сезон, так и ежемесячно, особенно по высоте в холке и косо́й длине туловища. Это объясняется и установленной прямой, слабой связью между объемом тротовых работ и интенсивностью прироста высоты в холке и косо́й длины туловища: у жеребчиков 0,125 и 0,251, у кобылок – 0,427 и 0,342, соответственно. Сделан вывод о важности проведения тротовых работ, по объему не меньше 5 кругов (8000 м) и под-

держание их доли в общей структуре тренировочного графика не меньше 45 %, и особенно в основной период – во время выступлений в призах.

Ключевые слова: высота в холке, график тренировок, косая длина туловища, орловская рысистая порода, промеры, тротовые работы.

INFLUENCE OF PHYSICAL TROTING WORK ON THE DEVELOPMENT OF TWO-YEAR YOUNG BREED OF Orlov Trotter

A. Kornienko, Institute of Animal Science NAAS

V. Miros, Kharkiv National Agrarian University V. V. Dokuchaeva

The paper studies the influence of the total mileage of trotting work on the overall development of young measurements of two years Orlov trotter breed. It is proved that a decrease in volumes of trotting work had a negative impact on the growth of the main measurements of both the young season, and on a monthly basis, especially at the height of the withers and the length of the oblique body length. This is due to the direct and weak link between the volume and intensity of trotting work and height gain at the withers and oblique body length: from 0.125 and 0.251 colts, fillies at - 0.427 and 0.342, respectively. The conclusion about the importance of trotting work in terms of not less than 5 laps (8,000 m) and maintaining their share in the overall structure of the training schedule is not less than 45 % is made, and especially during the main period - during performances for prizes.

Keywords: height at the withers, training schedule, length of the body, Orlov Trotter breed, measurements, trotting work.

УДК 619:616.64/.69–085:615:636.054

МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА ТЕРАПІЇ БУГАЇВ ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМИ БАЛАНОПОСТИТАМИ

Кошевой В. І., студ.,

Науменко С. В., к. в. н.³

Харківська державна зооветеринарна академія

У статті наводяться: методика термографічного дослідження та матеріали аналізу постоцитогам, а також результати лікування бугаїв із неспецифічним баланопоститом. Терапія включає інтрапрепуціальне введення озонмістських препаратів («ОКО», «Прозон»), що мають виражені антимікробні та антизапальні властивості, сприяють прискореній регенерації епітелію, відновленню функції слизової оболонки препуція і голівки статевого члена.

Ключові слова: бугай, баланопостит, «Прозон», «ОКО», тепловізор, постоцитограма.

Баланопостит – це запалення слизової оболонки препуціальної порожнини та голівки статевого члену. Ця патологія, викликана впливом неспецифічної мікрофлори, є досить поширеною. Вона значно знижує відтворну здатність самців, що призводить до економічних збитків. Проблема є досить актуальною, особливо на племпідприємствах.

³ Науковий консультант – д. біол. н., проф. В. П. Кошевой