

О. А. МАДОЯН, А. А. ТОНАКАНЯН, М. А. МАНУКЯН

НЕКОТОРЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У БУЙВОЛЯТ

Из доступной литературы известно, что биологические и физиологические особенности молодняка сельскохозяйственных животных достаточно изучены, что же касается молодняка буйволов, то работ мало. Имеются лишь работы А. А. Агабейли и др.* Изучение физиологических и биологических особенностей буйволов и буйволят в условиях АрмССР впервые предпринято нами.

Объектом исследования послужила буйволоводческая ферма совхоза им. Фрунзе села Верин Зейва Эчмиадзинского района АрмССР. Исследовались некоторые показатели по месяцам: живой вес, температура тела, количество пульсовых и дыхательных движений за одну минуту, максимальное и минимальное давление артериальной крови, подсчет количества эритроцитов, лейкоцитов в 1 мм³ крови и процент гемоглобина. Отел буйволиц в большинстве случаев носил сезонный характер (май—сентябрь). Рождение буйволят в этом сезоне составляло около 85%.

Изучение показателей мы начали с 1965 г. Буйволята, рожденные в хозяйстве в 1965 г., выращивались подсосным методом. Из общего количества полученного молока от матери буйволятам давали около 1/4 части. Общее количество полученного молока составляло 230—300 л. Приблизительно с 25 до 30-дневного возраста буйволят приучают к поеданию грубого корма. Если это совпадает с весенним или летним периодом, тогда пасут на ближних пастбищах. С возрастом буйволятам дают некоторое количество концентратов и кукурузный силос. Под опытом мы имели 40 голов буйволят разного пола в возрасте от 1 до 12 мес. Изучение проводилось с буйволятами 1, 2, 3, 6, 9 и 12-месячных возрастов. Все полученные данные обработаны методом вариационной статистики. Измерения веса и некоторых клинических данных буйволят по месяцам приведены в табл. 1.

Из таблицы видно, что буйволки имеют больший живой вес, чем буйволички. У буйволят в первом месяце жизни средний суточный привес составляет 500 г, во втором месяце 360 г, а в третьем 250 г. Следует указать, что до 6 месячного возраста средний суточный привес у них составляет 330 г в 12-месячном возрасте—300 г. Сравнительно низкий живой вес в годовалом возрасте объясняется тем, что в первые месяцы жизни происходит бурный обмен веществ.

* А. А. Агабейли. Буйволы. Изд. „Колос“. М., 1967 г.

Таблица 1

Живой вес и клинические данные буйволят по месяцам

Возраст по месяцам	n	Живой вес		Температура тела		Пульс		Дыхание	
		Lim	M $\pm$ m	Lim	M $\pm$ m	Lim	M $\pm$ m	Lim	M $\pm$ m

Б у й в о л и ч к и

При рождении	20	19-38	32,35 $\pm$ 0,61	—	—	—	—	—	—
1	20	31,5-56	46,80 $\pm$ 1,38	38,5-39,60	39,14 $\pm$ 0,19	50-84	64,00 $\pm$ 1,81	18-32	24,04 $\pm$ 0,91
2	20	40-67	57,60 $\pm$ 1,44	38,0-39,20	38,88 $\pm$ 0,15	40-58	55,40 $\pm$ 1,41	18-30	21,83 $\pm$ 0,67
3	20	49-80	66,30 $\pm$ 1,70	38,3-39,1	38,79 $\pm$ 0,05	44-70	53,22 $\pm$ 1,40	18-28	20,33 $\pm$ 0,45
6	20	62-118	92,10 $\pm$ 2,53	38,0-39,0	38,62 $\pm$ 0,05	40-60	49,50 $\pm$ 0,93	16-25	18,96 $\pm$ 0,38
9	20	80-145	115,00 $\pm$ 2,97	37,9-39,0	38,49 $\pm$ 0,06	38-56	45,01 $\pm$ 0,91	16-24	19,70 $\pm$ 0,26
12	20	95-180	140,00 $\pm$ 0,54	38,0-38,8	38,48 $\pm$ 0,06	40-50	42,00 $\pm$ 0,70	16-20	18,75 $\pm$ 0,39

Б у й в о л к и

При рождении	20	25-42	33,70 $\pm$ 0,70	—	—	—	—	—	—
1	20	35-60	47,80 $\pm$ 1,67	38,5-39,5	39,02 $\pm$ 0,17	44-70	61,00 $\pm$ 1,89	18-30	24,71 $\pm$ 0,84
2	20	50-75	59,74 $\pm$ 1,43	38,8-39,8	38,96 $\pm$ 0,11	40-80	56,04 $\pm$ 1,81	18-28	21,76 $\pm$ 0,70
3	20	55-86	66,15 $\pm$ 1,69	38,4-39,2	38,78 $\pm$ 0,08	40-66	54,06 $\pm$ 1,34	18-28	21,38 $\pm$ 0,48
6	20	65-120	92,85 $\pm$ 2,92	38,2-39,3	38,72 $\pm$ 0,06	40-58	48,30 $\pm$ 0,84	18-22	19,10 $\pm$ 0,34
9	20	85-142	116,60 $\pm$ 3,09	38,1-39,5	38,75 $\pm$ 0,06	40-60	46,92 $\pm$ 0,77	18-22	19,11 $\pm$ 0,22
12	20	121-176	141,25 $\pm$ 2,81	38,2-39,5	38,69 $\pm$ 0,08	40-50	42,60 $\pm$ 0,77	18-20	18,53 $\pm$ 0,37

Костный мозг и другие кроветворные органы функционируют интенсивно. Под влиянием нервной системы координационная способность важнейших органов регулируется. Усиливается потребность питательных веществ извне, но к сожалению, не всегда хозяйства могут обеспечить растущий организм соответствующими кормами.

Как видно из таблицы, в годовалом возрасте буйволки имеют живой вес в среднем $141,25 \pm 2,81$ кг, а буйволички $140,000 \pm 0,44$ кг, однако в отдельных случаях мы получали противоположные данные. Например, буйволички имели 180 кг живого веса, а буйволки 176-кг. Это мы объясняем индивидуальными особенностями организма.

Как известно, температура тела является показателем состояния организма, и чем моложе животное, тем интенсивнее происходят биологические и биохимические изменения в организме, поэтому температура тела у них всегда выше чем у взрослых. Наши данные вполне соответствуют этой закономерности. Например, у буйволичек месячного возраста она достигает в среднем $39,14 \pm 0,19^\circ\text{C}$, с колебаниями в пределах $38,5^\circ$ — $39,6^\circ$. С увеличением возраста температура понижается, т. е. она обратно пропорциональна возрасту и в 12-ти месячном возрасте достигает в среднем $38,48 \pm 0,06^\circ\text{C}$. Приблизительно такая же закономерность наблюдается у буйволоков с незначительными колебаниями. Как было указано выше, это объясняется интенсивным обменом веществ в молодом организме.

Известно, что пульсовые удары всегда совпадают с фазой систолы сердца. Нормальный пульс бывает ритмичным, легко ощутимым, полным.

В наших исследованиях мы всегда имели дело с нормальным пульсом у подопытных животных. У буйволичек месячного возраста в среднем $64,00 \pm 1,81$ пульсовых ударов в минуту, с колебаниями в пределах 50—84 ударов. С увеличением возраста здесь также происходит уменьшение количества пульсовых ударов в течение 1 мин. и в 12 мес. возрасте число их достигает до $42,00 \pm 0,70$ ударов в минуту. У буйволоков число пульсовых ударов составляет $61,00 \pm 1,89$ в мин. т. е. на 3 удара меньше по сравнению с буйволичками. Однако со второго месяца жизни количество пульсовых ударов у них выравнивается по сравнению с буйволичками и в 12-и месячном возрасте в среднем составляет $42,00 \pm 0,70$ удара в течение 1 мин. Следует указать, что пульсовые удары за 1 мин. обратно пропорциональны возрасту. Это также объясняется постепенным уменьшением интенсивности обмена веществ у взрослых животных по сравнению с молодыми.

В наших опытах подсчет дыхательных движений мы проводили в тени, в спокойной обстановке. Подсчет производили в течение 1 мин. путем осмотра брюшного пресса при приближении папиросной бумаги к ноздрям животного. Было установлено, что буйволички месячного возраста за 1 мин. производят $24,04 \pm 0,91$ дыхательных движений с колебаниями 18—32 раза. Здесь также с увеличением возраста уменьшается количество дыхательных актов, а в 12 месячном возрасте он в среднем составляет $18,75 \pm 0,39$ в мин.

В наших исследованиях нормальное дыхание всегда совпадает с нормальным пульсом. Что же касается количества дыхательных движений в отношении качества и числа их у буйволок, за исключением некоторых изменений в пределах физиологической нормы мы получаем аналогичную картину. Закончив определение живого веса, температуры тела, пульса и т. д. мы определяли нормальное давление артериальной крови, количество эритроцитов, лейкоцитов и процент гемоглобина в крови (табл. 2).

Мы определяли максимальное (max.) и минимальное (min.) артериальное кровяное давление аппаратом Рива-Роччи через хвостовую артерию общепринятым методом.

Как видно из таблицы, max. давление у буйволичек до 2-х месячного возраста остается почти на одном уровне. Начиная с 3-х месячного возраста понижается и в 6-и месячном возрасте достигает $108,80 \pm \pm 2,17$ мм, в 9-и месячном возрасте повышается до $116,50 \pm 2,42$ мм, а в годовалом возрасте доходит до кровяного давления взрослого крупного рогатого скота, т. е. $126,50 \pm 2,13$ мм. Из табл. 2 также видно, что у буйволков и буйволичек max. кровяное давление почти одинаковое, однако с увеличением возраста оно уменьшается до 6-ти месячного возраста.

Если сопоставить max. и min. давление буйволят с молодым стадом других сельскохозяйственных животных, то легко заметить, что у буйволят оно довольно высокое и достигает максимального давления взрослых сельскохозяйственных животных. Это объясняется более развитой сердечно-сосудистой системой у буйволят.

Минимальное давление—это диастолическое расширение сосудов. Его значение более важно, чем max., так как в патологии больше всего учитывается min. давление. У буйволят min. давление выше, чем у молодых стад других сельскохозяйственных животных.

Интересно отметить тот факт, что минимальное давление у буйволков по сравнению с буйволичками того же возраста выше. У буйволичек месячного возраста min. давление составляет $81,25 \pm 4,31$ мм, что на 7,15 мм выше. С увеличением возраста min. давление у буйволят повышается и в 12-и месячном возрасте достигает у буйволичек $87,54 \pm \pm 1,91$ мм, а у буйволков $102,50 \pm 0,18$ мм, т. е. на 19,96 мм больше, чем у буйволичек.

Из таблицы видно, что у буйволичек месячного возраста количество эритроцитов составляет в среднем $8,80 \pm 0,20$ мм, а у буйволков $8,83 \pm 0,57$ мм. В последующие месяцы количество эритроцитов выравнивается, в отдельных случаях у буйволичек увеличивается. Однако это увеличение не надо принимать во внимание, так как такое колебание в гематологии считается нормальным явлением.

Ретикуло-эндотелиальная система и кроветворные органы у молодняка довольно активно функционируют и даже молодые форменные элементы часто выбрасываются в периферическую кровь. В наших

Таблица 2

Нормальное кровяное давление, количество эритроцитов, лейкоцитов и процент гемоглобина в крови у буйволят

Возраст по ме- сяцам	п	Максимальное давление крови		Количество эритроцитов в 1 мм ³ крови		Количество лейкоцитов в 1 мм ³ крови		Процент гемоглобина	
		Минимальное давление крови							
		Lim	M±m	Lim	M±m	Lim	M±m	Lim	M±m

Б у й в о л и ч к и

1	20	85—135	121,25±5,05						
		60—125	81,25±8,71	6,57—9,98	8,80±0,20	8,90—18,60	11,89±0,53	69—90	75,54±1,65
2	20	100—135	121,00±4,13						
		65—90	81,05±2,98	7,30—10,13	8,65±0,14	7,00—16,90	11,13±0,53	88—90	75,32±1,61
3	20	95—135	114,50±3,58						
		70—115	87,50±2,87	7,50—10,38	8,33±0,14	8,50—14,70	11,34±0,36	60—85	74,84±1,39
6	20	85—125	108,80±2,17						
		45—105	84,20±2,87	5,99—9,70	8,20±0,57	8,45—16,50	10,66±0,33	56—82	71,99±1,30
9	20	85—130	116,50±2,42						
		65—110	87,10±2,92	7,20—9,50	8,31±0,21	8,00—13,00	10,15±0,24	60—86	72,16±1,20
12	20	100—138	126,50±2,13						
		75—105	87,54±1,91	6,50—9,20	8,10±0,21	7,50—11,60	9,50±0,28	60—80	72,00±1,44

Б у й в о л к и

1	20	105—130	120,50±2,86						
		85—115	88,40±4,31	7,02—10,61	8,83±0,57	9,30—16,20	12,22±0,40	55—95	75,65±2,42
2	20	100—130	120,00±3,25						
		75—105	91,25±3,35	6,78—9,95	8,65±0,15	9,30—16,80	12,34±0,46	56—90	75,90±2,28
3	20	85—125	116,15±2,51						
		65—105	92,50±2,60	6,68—9,92	8,57±0,16	8,80—16,21	11,74±0,44	58—83	74,00±0,51
6	20	85—145	118,30±2,31						
		60—115	95,60±2,83	6,33—9,50	7,98±0,17	8,90—14,00	10,30±0,28	60—80	70,30±0,98
9	20	90—135	120,60±1,91						
		70—115	98,00±2,20	6,60—9,90	8,10±0,15	8,80—14,00	10,03±0,33	62—82	69,00±0,77
12	20	105—135	132,50±2,25						
		85—115	102,50±0,18	6,50—8,90	7,90±0,16	8,50—11,75	9,85±0,22	62—78	70,40±1,35

опытах мы также заметили эту закономерность. С увеличением возраста буйволят уменьшается количество эритроцитов в 1 мм^3 крови.

Довольно интересную картину мы получили при подсчете лейкоцитов. В наших исследованиях мы наблюдали повышение количества лейкоцитов у буйволят. Например, у буйволичек месячного возраста в 1 мм^3 крови $11,89 \pm 0,53$ тысяч лейкоцитов. С увеличением возраста постепенно уменьшается количество лейкоцитов и в 12 месячном возрасте достигает $9,50 \pm 0,28$ тыс. Такая же закономерность наблюдается и у буйволков.

Процент гемоглобина в организме животного играет большую роль при обмене газов. Установление процента гемоглобина у буйволят проведены в Азербайджанской ССР [1]. Впервые в условиях Армении нами проведены такие же исследования. Следует указать, что наши показатели не совпадают с полученными в АзССР. По нашим данным процент Нв у буйволят чуть выше. Это мы объясняем временем года и методами исследования, кормлением и др. факторами. Как видно из табл. 2, как у буйволичек, так и у буйволков процент Нв почти одинаковый и колебания незначительные. Мы считаем, что процент Нв у буйволят совершенно нормальный и совпадает с нормальным количеством эритроцитов, с дыханием, пульсовыми ударами. Если сопоставить эти результаты с данными других сельскохозяйственных животных, то заметим, что процент Нв у буйволят чуть выше.

Армянский сельскохозяйственный
институт

Поступило 3.III 1968 г.

Հ. Ա. ՄԱԿՈՅԱՆ, Հ. Հ. ՏՈՆԱԿԱՆՅԱՆ, Մ. Ա. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ

ՄԻ ՔԱՆԻ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԳՈՄՀԱԶԱԳԵՐԻ ՄԱՏ

Ա. մ. փ. ո. փ. ո. լ. մ.

Գոմշաձագերի կլինիկան և արյան մի շարք տվյալները, մինչև օրս հայտնի չեն եղել մեր հանրապետության պայմաններում:

Մեկ ամսականից մինչև մեկ տարեկան տարբեր սեռերի գոմշաձագերի կենդանի քաշերի միջև էական տարբերություն չի նկատվում:

Հասակի մեծացման հետ նախ արյան մաքսիմում ճնշման նվազում է նրկատվում, ապա վեց ամսական հասակից այն ավելանալով, մեկ տարեկան հասակում էրերի մոտ հասնում է $126,50 \pm 2,13$ մմ-ի, իսկ արու գոմշաձագերի մոտ՝ $132,50 \pm 2,25$ մմ-ի:

Արյան մինիմում ճնշումը հասակի մեծացման հետ բարձրանում է:

Գոմշաձագերի պոլսը, շնչառության հաճախականությունը և մարմնի ընդհանուր ջերմաստիճանը, հասակի մեծացման հետ աստիճանաբար նվազում են:

էրիտրոցիտների և լեյկոցիտների նվազումը 1 մմ³ արյան մեջ ուղիղ համամատական է հասակի բարձրացմանը: Նույնը կարելի է ասել հեմոգլոբինի տոկոսի մասին:

Նկատված օրինաչափություններն ընդհանուր են երկու սեռերի համար:

Գոմշաձագերի մասին նշված տվյալները բոլորովին նորություն են հանրապետությունում անասնաբուժության մեջ, որոնցից կարող են օգտվել անասնաբուժական լաբորատորիաները և կլինիկաները: