



ВіФіР

**ВНИИФБИП ЖИВОТНЫХ –
ФИЛИАЛ ФГБНУ «ФИЦ ЖИВОТНОВОДСТВА
– ВИЖ ИМ. АК. Л.К. ЭРНСТА»**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
МГЭИ ИМ. А. Д. САХАРОВА**



**ВИКТОР ЛЕМЕШЕВСКИЙ,
К.С.-Х.Н., ДОЦЕНТ**

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ НА ОСНОВЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВАРИАНТ ВЫБОРКИ ДАННЫХ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ

**международная научно-практическая конференция
«Актуальные проблемы интенсивного развития
животноводства»**



**БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ
24-25 ЯНВАРЯ 2023 ГОДА**

АКТУАЛЬНОСТЬ

Оценку состояния обмена веществ у животных и их трофического статуса выполняют сравнением с рекомендуемым (*физиологическая норма*).

Показатели, выходящие за границы нормы, расценивают как свидетельство *нарушения обмена игнорируя*, в первую очередь, *продуктивность коров*.

Деление ранжированных выборок на три класса с равным шагом величины показателя позволяет выявить *асимметрию распределения*, а иногда и *двувершинность*, указывающую на «расслоение» группы (например, общий белок).

Приближение распределения конкретного показателя к «нормальному» виду, по-видимому, свидетельствует о *меньшей напряженности физиолого-биохимических механизмов* поддержания его уровня.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ

- анализ динамики однородных выборок показателей химического состава крови молочных коров с оценкой их влияния на состояние здоровья.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- **Экспериментальные материалы:** исследования на высокопродуктивном стаде молочных коров (колхоз им. Ленина Жуковский район, Калужская область).
- **Анализы крови от коров (первая треть лактации):** февраль, март, июль.
- **Референтные (близкие к норме) показатели:** средние величины, полученные в июле.
- **В сыворотке крови определяли:**
 - каротин,
 - кальций,
 - фосфор,
 - общий белок,
 - щелочной резерв (РЩ),
 - соотношение (концентрация кальция, мг%) / (концентрация фосфора, мг%).
- Для каждой выборки вычисляли **$M \pm m$, Cv и медиану.**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Каротин, мкг%	Са, мг%	Р, мг%	Са / Р	РЩ, объем. %	Белок, г%
ЗИМНЕ-СТОЙЛОВЫЙ ПЕРИОД					
400-1000	9-13	4,5-7,5	1,5-3,0	46-66	6-8,5
шаг при формировании классов в границах физиологической нормы					
120	0,8	0,6	0,3	4	0,5
ЛЕТНЕ-ПАСТБИЩНЫЙ ПЕРИОД					
900-2800	9-13	4,5-7,5	1,5-3,0	46-66	6-8,5
шаг при формировании классов в границах физиологической нормы					
380	0,8	0,6	0,3	4	0,5

ПРИНЯТАЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ НОРМА (В ВИДЕ ИНТЕРВАЛА) ОЦЕНИВАЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ

[Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / И.П. Кондрахин [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1985. – 288 с.]

Месяцы	n	M±m	С.в.	Принятая норма	Распределение, % от величины выборки		
					классы		
					1-й	2-й	3-й
Каротин, мкг%							
февраль	19	484±41 ^{м,и}	37,0	400-1000	35	30	35
март	30	365±31 ^и	46,7	400-1000	30	17	53
июль	39	713±37	32,0	900-2800	15	47	38
Белок, %							
февраль	19	7,6±0,1 ^{м,и}	5,8	6-8,5	20	55	25
март	30	8,2±0,1 ^и	5,5	6-8,5	43	50	7
июль	39	6,9±0,1	8,0	6-8,5	49	38	13
Общий кальций, мг%							
февраль	19	12,3±0,3 ^{м,и}	10,7	9-13	30	25	45
март	30	10,2±0,2	10,8	9-13	20	47	33
июль	39	10,6±0,3	17,5	9-13	26	20	54
Неорганический фосфор, мг%							
февраль	19	5,5±0,2 ^{м,ю}	16,0	4,5-7,5	25	45	30
март	30	4,8±0,2	22,9	4,5-7,5	34	32	34
июль	39	4,7±0,03	3,8	4,5-7,5	36	51	13
Соотношение Са/Р масса/масса							
февраль	19	2,0±0,1 ^и	22,0	1,5-3,5	50	30	20
март	30	2,2±0,1	22,5	1,5-3,5	52	31	7
июль	39	2,3±0,1	16,1	1,5-3,5	25	47	28
Щелочной резерв, об. %							
февраль	19	30,4±0,8 ^{м,и}	11,5	46-66	40	45	15
март	30	27,4±0,8 ^и	16,1	46-66	20	36	44
июль	39	42,6±0,6	8,7	46-66	23	49	28

ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ В РАЗНЫЕ МЕСЯЦЫ

(n – число животных)

Пояснение:

м – достоверная разница с мартом; и – с июлем

Класс норм	Каротин	Са	Р	Са / Р	РЩ	Белок
февраль (показатели с нормальным распределением 50 %)						
< нормы					+2	
1	+1; +3					
2			+2	+1		
3						
4						+2
5		+3				
> нормы						
март (показатели с нормальным распределением 33 %)						
< нормы	+3				+3	
1			+1; +3			
2		+2				
3				+1		
4						
5						+2
> нормы						
июль (показатели с нормальным распределением 67 %)						
< нормы	+2				+2	
1			+2			+1
2				+2		
3		+3				
4						
5						
> нормы						

РАЗБИВКА ИНТЕРВАЛА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ НОРМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА 5 КЛАССОВ (1, 2, ..., 5)

позиционирование на панели реального класса распределения с наибольшим числом (% от всей выборки) наблюдений и указанием его номера (+1, +2, +3)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

📖 Восстановление групповых характеристик распределения концентрации **кальция** и **общего белка** происходит значительно *медленнее, не завершившись* даже в июле.

📖 Для выборки по **кальцию**, где уже характерно увеличение класса с наиболее высокой концентрацией, то есть *динамика* может считаться *физиологически благоприятной*.

📖 Только **каротин** можно считать *прямо зависящим от его количества в рационе*.

📖 Дополнительные статистические походы к **оценке результатов химического анализа крови зоотехнически однородных групп коров** в сочетании с учетом свойств показателей позволяют *повысить диагностическую и прогностическую ценность* исследований.

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ



Виктор Лемешевский

E-mail: lemeshonak@mail.ru



**ВНИИФБиП животных – филиал
ФГБНУ «ФИЦ животноводства –
ВИЖ им. ак. Л. К. Эрнста»**
пос. Институт, 249013, Боровск,
Калужская обл., Российская Федерация
vij.ru / bifip.ru

**Белорусский государственный
университет
МГЭИ им. А.Д. Сахарова**
ул. Долгобродская 23/1, 220070, Минск,
Республика Беларусь
iseu.bsu.by

