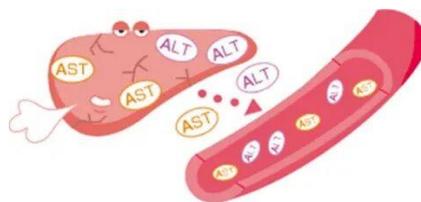


## КОЭФФИЦИЕНТ ДЕ РИТИСА: СВЯЗЬ С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ



К.б.н., с.н.с. Лейбова В.Б.

Исследование выполнено в рамках ГЗ № 124020200029-4



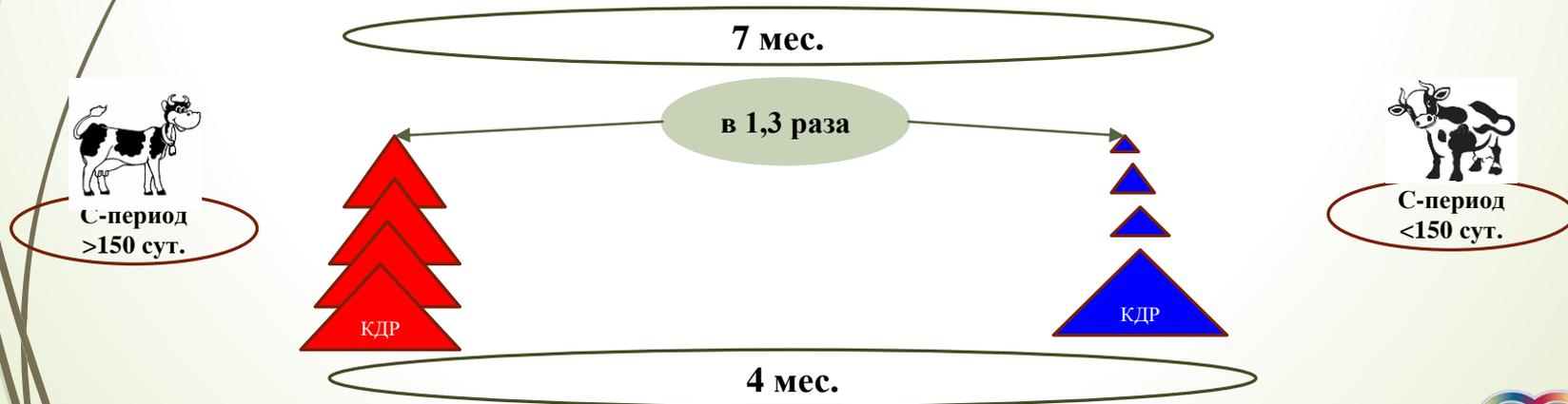


## ВВЕДЕНИЕ

Использование соотношения активности аспаратаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) было предложено Де Ритисом, Колторти и Джусти в 1957 году для улучшения диагностики острого вирусного гепатита. Представление о том, что циркулирующие в крови аминотрансферазы и, соответственно, коэффициент де Ритиса (КДР) являются всего лишь маркерами заболевания печени, верно лишь отчасти. Т.к. реакции трансаминаз играют существенную роль в обмене веществ, изменения их уровней активности и, следовательно, КДР, могут отражать не только паталогические процессы, происходящие в печени, но и метаболические изменения в организме [Ndrepepa 2023]. КДР легко рассчитать на основе легкодоступных компонентов (измерения активности аминотрансфераз), однако это очень сложный биохимический показатель, включающий в себя большие объемы трудно интерпретируемой информации.

Исследования на коровах чёрно-пёстрой и голштинской пород обнаружили **связь** воспроизводительной способности особей с активностью аминотрансфераз и, соответственно, с коэффициентом де Ритиса. Эта связь не всегда была бесспорна: достоверные различия сменялись тенденцией к достоверности или вообще исчезали, тем не менее в разных исследованиях были получены результаты, когда величина КДР была выше у особей с худшими показателями репродукции [Лебедева 2011, Лейбова 2011].

Изменение КДР в динамике стельности у нетелей: 4-7 мес. стельности





**Цель исследования – определение связи между направленностью изменения коэффициента Де Ритиса в сыворотке крови у коз зааненской породы в первые два месяца после окота и хозяйственно-полезными признаками: молочной продуктивностью и воспроизводительной способностью.**

## Материалы и методы

Козы-первокотки (n=21)



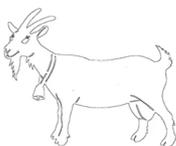
20-30 сут. после окота (конец мая)



50-60 сут. после окота (конец июня)

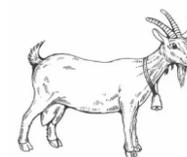
У животных были отобраны образцы сыворотки крови, в которых определяли активность аспаратаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), концентрацию альбумина, глюкозы, общего холестерина и триглицеридов.

Показатели молочной продуктивности: удой за 100 сут. лактации и массовая доля жира и белка в молоке (%) и воспроизводительной способности – результативность случного сезона (получение потомства).



I группа  
(n=13)

**КДР –**



II группа  
(n=8).

**КДР = +**

Полученные данные обрабатывали при помощи программы SigmaPlot 12,5 (SystatSoftware, Inc., США).

Таблица 2. Биохимические показатели сыворотки крови у коз-первокоток с разной направленностью изменения коэффициента де Ритиса (АСТ/АЛТ)

Показатели	Интервал после окота, сут.	Группы животных	
		I	II
КДР	20-30	6,69 ± 0,54 <sup>a</sup>	5,34 ± 0,29
	50-60	5,18 ± 0,40 <sup>b</sup>	6,35 ± 0,47 <sup>1#</sup>
АСТ, ед./л	20-30	99,3 ± 4,3	94,3 ± 4,8
	50-60	99,6 ± 5,9	93,6 ± 6,4
АЛТ, ед./л	20-30	16,0 ± 1,3 <sup>a</sup>	17,5 ± 0,9
	50-60	20,1 ± 1,8 <sup>b</sup>	15,1 ± 1,2 <sup>2#</sup>
Альбумин, г/л	20-30	31,5 ± 0,5	32,7 ± 0,7
	50-60	32,3 ± 0,4	32,5 ± 0,6
Глюкоза, ммоль/л	20-30	3,26 ± 0,10	3,11 ± 0,08
	50-60	3,23 ± 0,10	3,09 ± 0,10
Об. холестерин, ммоль/л	20-30	1,92 ± 0,08 <sup>a</sup>	2,07 ± 0,12
	50-60	2,16 ± 0,09 <sup>b</sup>	2,14 ± 0,09
Триглицериды, ммоль/л	20-30	0,117 ± 0,013	0,099 ± 0,015 <sup>a</sup>
	50-60	0,170 ± 0,026	0,191 ± 0,016 <sup>b</sup>

Различия внутри групп: <sup>a,b</sup> p<0,001. Различия между группами: <sup>1#</sup> p=0,08; <sup>2#</sup> p=0,06

Таблица 3. Молочная продуктивность у коз с разной направленностью изменения коэффициента де Ритиса

Показатели	Группы животных	
	I	II
Удой за 1–100 сут. лактации, кг	223 ± 14,9	297 ± 14,0***
Массовая доля жира, %	3,65 ± 0,04	3,60 ± 0,04
Массовая доля белка, %	3,28 ± 0,02	3,27 ± 0,03

Различия между группами: \*\*\*  $p < 0,001$

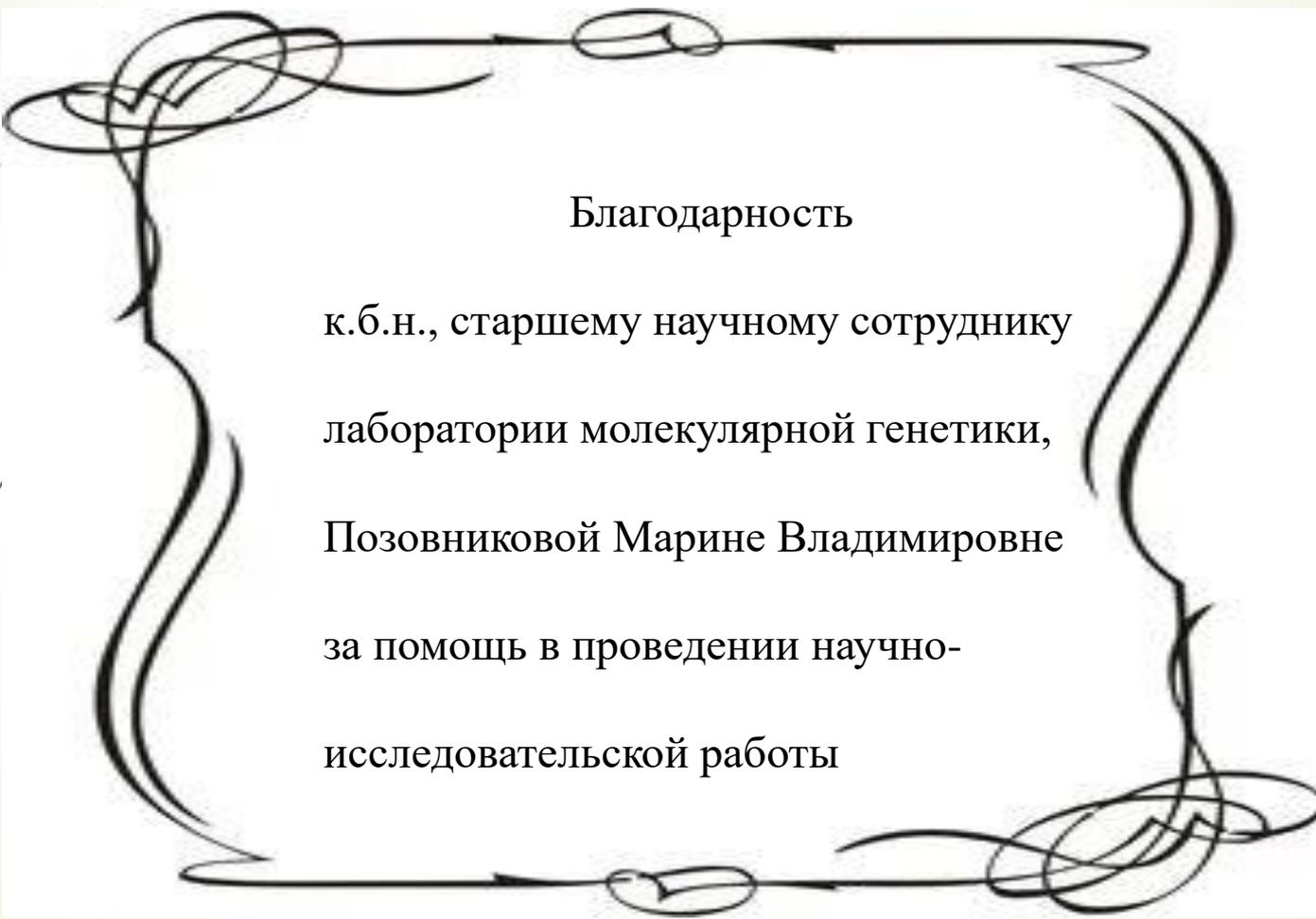


Таблица 4. Козы-первокотки с разной направленностью изменения коэффициента де Ритиса, принёвшие и не принёвшие потомство (относительная частота встречаемости, %)

Группа	Принёвшие потомство	Не принёвшие потомство
КДР - I	100	0
КДР = + II	75	25

# Заключение

- У коз-первокоток с отрицательной динамикой коэффициента де Ритиса (АСТ/АЛТ) в течение 1-2-го месяца после окота удой за 100 сут. лактации был ниже ( $p < 0,001$ ) по сравнению с особями, имеющими стабильное соотношение трансаминаз или его рост.
- Относительная частота встречаемости получения потомства не обнаружила статистически достоверных различий у коз-первокоток с различной направленностью КДР.
- Таким образом, предварительные исследования показали, что динамика коэффициента де Ритиса (АСТ/АЛТ) при активности АСТ и АЛТ в диапазоне 79,3-125 ед./л и 10,4-25,8 ед./л соответственно может служить дополнительным маркером, позволяющим прогнозировать удой молочных коз в первую лактацию.



Благодарность

к.б.н., старшему научному сотруднику  
лаборатории молекулярной генетики,  
Позовниковой Марине Владимировне  
за помощь в проведении научно-  
исследовательской работы