

УДК 636.612.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ И РОДОВОЙ СОСТАВ ИНFUЗОРНОЙ
ФАУНЫ В СОДЕРЖИМОМ РУБЦА ТЕЛЯТ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА КАРОТИНА ИХ РАЦИОНОВ
QUALITATIVE AND FAMILY COMPOSITION OF
INFUSORIA FAUNA IN THE CONTENTS OF THE
RUMEN OF CALVES DEPENDING ON THE FRACTION
COMPOSITION OF CAROTIN IN THEIR RATIIONS

В.Е. Улитко, В.В. Душкин
V.E. Ulitjko, V.V. Dushkin
Ульяновская ГСХА
Ulyanovsk state academy of agriculture

Various sources of carotin acted differently on qualitative and family composition of the infusoria fauna in the contents of the rumen of calves due to their different fraction composition of carotin in feeds tested. The best feeds in our experimints were FPMC and chopped grass.

Обмен веществ в преджелудках – сложный процесс. Он осуществляется при взаимодействии частиц корма, микрофлоры, фауны и организма животного. Инфузории играют значительную роль в превращении веществ кормов, а организм создает среду для их жизнедеятельности. Так как инфузории очень чувствительны к изменениям окружающей среды, то по их количеству и активности можно судить об интенсивности и направленности пищеварения в рубце, состоянии здоровья животного и доброкачественности рациона.

Роль инфузории в рубцовом пищеварении многообразна. Они активно усваивают легко ферментируемые углеводы, синтезируя их, что имеет существенное значение для углеводного обмена. Механически действуя на клетчатку, протозоа размельчают её делая целлюлозу более доступной ферментам микробов и способствуя её лучшей переваримости. При завершении синтеза микробного белка, бактерии становятся пищей для инфузорий. Каждая из которых за сутки пожирает несколько миллионов бактерий, превращая их в белок своего тела.

Значение простейших в белковом обмене жвачных было отмечено давно, инфузории перевариваются и используются животным-хозяином. Белки простейших более питательны и легче усваиваются, чем белки растительных кормов. По имеющим в настоящее время данным биологическая ценность белка простейших достигает 86-91%.

При углубленном исследовании влияния каротиносодержащих кормов с учетом фракционного состава каротина на физиологию пищеварения подопытных телят возникает необходимость знать количественный и видовой состав рубцовой микрофлоры.

Для изучения количественного и родового состава инфузорий содержимого рубца телят молочного периода при использовании в их рационе различных источников каротина с учётом его фракционного состава в учебно-

опытном хозяйстве Ульяновской сельскохозяйственной академии был проведён научно-производственный опыт на 4 группах телят черно-пестрой породы (по 10 голов в каждой). Уровень кормления и содержания общего каротина в их рационах было одинаковым. Но животные контрольной группы получали каротин в основном за счёт кукурузного силоса, а подопытные телята II группы за счёт люцерновой травяной муки, III- за счёт хвойной муки и IV- за счёт кормового препарата микробиологического каротина (КПМК).

При норме потребления каротина за весь молочный период (14450 мг) его фракционный состав был разный: у «силосных» телят (I группа) на долю наиболее активной формы β -каротина приходилось (51,46%); У «травяных» (II группа) – 55,16%; у «хвойных» (III группа)—53,22%; у КПМК (IV группа) –66,81%

Наиболее высокой активностью обладает бета-каротин, от содержания его в общей сумме каротина в кормах во многом зависит состояние здоровья и продуктивность животных.

Скармливание телятам в рационе таких источников каротина как кукурузный силос, травяная и хвойная мука и КПМК на протяжении молочно-

Таблица 1. Количественный и родовой состав инфузорий в жидкости рубца подопытных телят (тыс. в 1 мл)

Группа	Общее количество инфузорий в рубцовой жидкости	В том числе			
		Entodinium	Diplodinium	Epidinium	Oph-yoscolects
Трехмесячных					
1-К	31,37±2,71	21,31±1,92	10,06±1,55		
%	100	67,93	32,07		
2-О	84,69±21,65**	53,94±8,84***	30,75±2,22***		
%	100	63,69	36,31		
3-О	62,50±5,31***	40,78±2,25***	21,72±6,49*		
%	100	65,25	34,75		
4-О	78,87±8,03***	51,37±3,54***	27,47±4,73***	0,03±0,06	
%	100	65,13	34,83	0,04	
Шестимесячных					
1-К	69,94±14,11	46,66±9,43	23,28±6,38		
%	100	66,71	33,29		
2-О	92,78±7,66*	61,00±3,53*	31,53±4,23	0,19±0,12	0,06±0,06
%	100	65,75	33,98	0,21	0,06
3-О	80,25±18,11	56,41±9,02	23,85±9,22		
%	100	70,29	29,71		
4-О	98,91±18,41*	61,19±8,81	37,66±10,30*	0,06±0,11	
%	100	61,86	38,08	0,06	

* - $p < 0,05$ ** - $p < 0,01$ *** - $p < 0,001$

го периода оказало влияние на количественный и родовой состав инфузории содержимого рубца. Данные количественного и родowego состава инфузурий в жидкости рубца опытных телят представлены в табл. 1

Общее количество инфузурий у трехмесячных телят во II группы возросло по отношению к I на 17,0% ($p < 0,01$), в III – на 9,92% ($p < 0,001$), в IV – на 15,4% ($p < 0,001$), а у шестимесячных соответственно по группам на 3,27% ($p < 0,05$), на 1,47% на 4,14% ($p < 0,05$). В своей работе мы определили источники каротина, широко применяемые в практике, при которых лучше развиваются инфузории в рубце.

КПМК был наиболее благоприятен для инфузурий, так как их количество рубцового содержимого было в 1,5 раза больше в сравнении с контролем. Меньше инфузурий обитало в рубцовом содержимом телят I группы. Характерно, что аналогично источнику каротина и количеству инфузурий в рубце изменялся и прирост телят. Наибольшим он был у телят IV группы, а наименьшим в I группе.

Во все периоды исследования в общем количестве инфузурной фауны преобладают инфузории вида *Entodinium*, составляя в контрольной группе у трехмесячных телят 67,93%, а у шестимесячных 66,71%, а в опытных группах соответственно во II – 63,69% и 65,75%, в III – 65,25% и 70,29% и в IV – 65,13 и 61,86%. Следует отметить, что у шестимесячных телят IV группы наблюдается уменьшение инфузурий вида *Entodinium*, за счёт увеличения простейших вида *Diplodinium*, а II группы незначительное увеличение инфузурий рода *Entodinium*.

Инфузории вида *Epidinium* встречались у трехмесячных телят только в IV группе, а у шестимесячных находили их во II и IV группах. Инфузории рода *Ophyooscolec* обнаружили только у шестимесячных телят во II группе. Это говорит о том, что более благоприятный источник каротина для таких крупных инфузурий *Epidinium* и *Ophyooscolec* является травяная мука; КПМК в этом плане уступает травяной муке, так как он совсем не содержит клетчатки.

Обобщая полученные данные по рубцовому пищеварению у телят молочного периода, можно резюмировать, что различные источники каротина по разному влияли на количественный и родовой состав инфузурной фауны в содержимом рубца, вследствие их различного фракционного состава каротина испытуемых кормов.

Наилучшим в нашем опыте оказался КПМК, затем травяная и хвойная мука.