

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. 1. Разработанная отечественная инактивированная вакцина против пастереллеза пушных зверей является безвредным и ареактогенным препаратом.

2. Инактивированная вакцина против пастереллеза пушных зверей не оказывает отрицательного действия на гематологические и биохимические показатели крови норок. Они идентичны показателям в контрольной группе пушных зверей.

3. Иммунизация инактивированной вакциной против пастереллеза пушных зверей стимулирует клеточные и гуморальные факторы иммунитета, что свидетельствует о формировании стойкого иммунного ответа.

ЛИТЕРАТУРА. 1. Дорофейчик В.Г. Определение активности лизоцима нефелометрическим методом // Лабораторное дело. – М. – 1968. - № 1. – С. 28 – 29. 2. Плященко С.И., Волков Г.К., Смирнов В.Т. Определение естественной резистентности организма сельскохозяйственных животных / Методические рекомендации. – Мн., 1985. – 33 с. 3. Новиков Д.К., Новикова В.И. Клеточные методы иммунодиагностики. – Мн.: Беларусь, 1979. – 222 с.

УДК 636.5.087.72

ПРОФИЛАКТИКА МИНЕРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ОРГАНИЗМЕ КУР-НЕСУШЕК

Большакова Л.П.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь. 210026

Для повышения продуктивности и естественной резистентности, снижения себестоимости и повышения эффективности отрасли в целом большое внимание уделяется вопросам минерального питания птицы. В настоящее время для балансирования рационов птицы по минеральным веществам, особенно по кальцию, птицеводческие предприятия применяют дорогостоящую ракушку, завозимую с Азовского моря. В тоже время в нашей стране имеются достаточные количества местных источников минерального сырья, использование которых в кормлении птицы может быть достаточно эффективным. Одним из источников минерального питания птицы может служить доломит в виде муки, запасы которого достаточно велики.

В результате проведенных исследований установлено, что использование местной минеральной добавки - доломита в кормлении кур-несушек способствовало увеличению яичной продуктивности, сохранности поголовья и снижению затрат кормов.

For increase of efficiency and natural resistance, decrease in the cost price and increase of efficiency of branch as a whole the big attention is given to questions of a mineral food of a bird. Now for balancing of diets of a bird on mineral substances, especially on calcium, the poultry-farming enterprises apply an expensive cockleshell which is delivered from sea of Azov. During too time in our country there are enough of local sources of the mineral raw materials which use in feeding of a bird can be effective enough. Dolomite in the form of a flour which stocks are great enough can serve one of sources of a mineral food of a bird.

As a result of researches it is revealed, that use of the local mineral additive - dolomite in feeding of hens-layers promoted increase in egg efficiency, safety of a livestock and decrease in expenses of forages.

Введение. Повышение эффективности отрасли птицеводства в условиях рыночной экономики возможно путем интенсификации производства, которая должна сопровождаться, в первую очередь, улучшением полноценного сбалансированного кормления. Особенно большое внимание должно уделяться вопросам минерального питания птицы. Птица более чувствительна к недостатку минеральных веществ в рационе, чем другие виды животных, что обусловлено более высокой интенсивностью обменных процессов.

Главным источником минеральных веществ для сельскохозяйственных животных являются корма растительного происхождения, но минеральный состав их непостоянен и в большинстве случаев не обеспечивает физиологическую потребность животных.

Исследованиями, проведенными в Белорусском научно-исследовательском институте животноводства, установлен следующий дефицит в кормах минеральных элементов: кальций - 15-20%, фосфор 30-40, магний 10-15, натрий 35-50, сера 15-20, медь 20-25, цинк 30-35, марганец 10-15, кобальт 60-70, йод 70-80% [6].

Среди минеральных элементов особое место занимает кальций. Недостаток его в рационе птицы приводит к задержке роста, снижению яйценоскости и повышению смертности. На формирование скорлупы несушка ежедневно расходует 2,0-2,2 г кальция. Следовательно, количество кальция в рационах кур-несушек необходимо дифференцировать в зависимости от интенсивности яйценоскости. При нарушении кальциевого питания качество скорлупы ухудшается, а бой яиц возрастает порой до 8% [3].

Критерием полноценности кальциевого питания несушек являются: уровень яйценоскости, использование корма, масса яиц, качество скорлупы и состояние костных резервов. В процессе обмена кальций взаимосвязан со многими другими минеральными элементами: фосфором, магнием, цинком, железом и калием. Большое количество кальция в рационе снижает всасывание цинка и фитиновой кислоты, йода, что угнетает функцию щитовидной железы. Недостаток в кормах кальция ухудшает всасывание железа в кишечнике [5].

В птицеводстве для балансирования рационов по кальцию применяют ракушку, известняк, кормовой мел, диатомит, бишофит, дефекат, известковые туфы, золу и другие природные средства [4, 7].

Диатомит относится к группе кремнеземистых пород, органогенного происхождения, образовавшихся из скорлупок и спикул кремниевых губок. Диатомит – белая, светло-серая, очень легкая порода, состоящая из слабо сцементированных частиц. Химический состав, в % окись кремния – 79,92; окись алюминия – 6,58; окись же-

леза – 3,56; окись рублидия – 1,37; окись магнаия – 0,98; окись кальция – 1,43; окись титана – 0,48 и другие соединения.

Бишофит – сверхкрепкий бромный-хлоридно-магниевый рассол с различными ценными микроэлементами, формирующийся в артезианских бассейнах. Его запасы были открыты при разведке нефти и газа. В состав бишофита входят: сернокислый кальций, хлористый натрий и калий, соединения молибдена и брома, целый ряд микроэлементов.

Дефекат – отход сахарного производства, содержащий до 78 % углекислого кальция и набор макро- и микроэлементов. Применение его в качестве кормовой добавки улучшает физиологический и зоотехнический показатели кур. Это можно объяснить тем, что дефекат обладает антиоксидантными свойствами. Кроме того, дефекат может выступать в качестве источника органических веществ.

Кормовой мел представлен углекислым кальцием, используется как добавка в тонкоизмельченном виде при условии, чтобы в нем содержалось не более 1% примесей и фтора. В нем содержится в среднем 37% кальция, 0,18% фосфора, около 0,5% калия, 0,3% натрия и не более 5% кремния и других элементов.

Минеральной подкормкой служит также древесная зола. В ее состав входят кальций, натрий, калий, магний, фосфор, а также микроэлементы. Химический состав древесной золы зависит от вида растительности. Например, березовая зола содержит (%): кальция – 22,4, марганца – 4,7, фосфора – 2,2, железа – 0,8, цинка – 0,5, кобальта – 0,3, меди – 0,04, йода – 0,03. В комбикорма для птицы рекомендуется вводить не более 1 % древесной золы.

Ракушка по своей физической структуре лучше соответствует потребностям птицы и физиологии образования яйца. Однако большинство технологических линий комбикормовых заводов не приспособлено для переработки ракушечника, который содержит много песка и цельных раковин. Кроме того, интенсивная добыча этого продукта приводит к истощению его запасов. В состав морской ракушки входит: кальция 38 % (углекислого кальция 70,5 %), углекислого магнаия – 0,63 %, окиси железа – 0,005 %, ядовитых фтористых соединений – 0,026 % и мышьяка – 0,00004. Ракушечная крупка, получаемая из нее, в своем составе содержит от 85,1 до 88,5 % углекислого кальция. Ракушку вводят в рационы птицы от 1 до 3 % по массе комбикорма.

Одним из источников минерального питания птицы может служить доломит в виде муки, запасы которого достаточно велики. Доломитовая мука содержит в своем составе до 40% кальция, 10% магнаия, 2% натрия, 3% калия, содержит микроэлементы медь, цинк, марганец, кобальт [8].

Использование доломита в качестве добавок к рационам изучено на разных видах животных. Однако применение их в рационах кур-несушек и экономическое обоснование эффективности их использования изучено недостаточно. В связи с этим выявление наиболее целесообразной дозы доломита для использования в рационах кур-несушек с целью повышения их продуктивности и эффективности отрасли в целом будет иметь научную и практическую значимость.

Цель работы – изучение возможности применения в рационах кур-несушек минеральной добавки из местного сырья – доломита.

Материал и методика исследований. В условиях РУСПП «Городокская птицефабрика» были проведены научно-хозяйственные опыты по выявлению наиболее оптимальных доз доломита для импортозамещения ракушки в рационах кур-несушек. Опыты проводились согласно схеме (табл.1)

Таблица 1. Схема опыта

Группы	Количество голов в группе	Особенности кормления (в % к основной массе корма)	Продолжительность использования добавки, дней
1-контрольная	60	Основной рацион (ОР) + 1 % ракушки	90
2-опытная	60	ОР + 2 % доломита	90
3-опытная	60	ОР + 3 % доломита	90
4-опытная	60	ОР + 5 % доломита	90

Исследования проводили на курах-несушках кросса «Хайсекс коричневый», из которых методом аналогов в возрасте 250 дней сформировали 4 группы по 60 голов в каждой. Куры-несушки 1 группы (контрольной) получали основной рацион применяемый в хозяйстве, включающий 1% ракушки, а курам 2, 3 и 4 группы (опытных) вводили комбикорм с добавлением минеральной добавки доломита. Куры 2 группы добавку получали в размере 2%, 3 группы – 3% и 4 группы в размере 5% от массы сухого вещества корма.

Оценка основных показателей продуктивности и лабораторные исследования крови кур-несушек проводились по общепринятым методикам. Условия содержания подопытной птицы были одинаковыми. Птица получала комбикорм ПК-1, в состав которого входит: (%) ячмень – 33,05, пшеница – 18,03, овес – 6,0, рожь – 3,0, шрот подсолнечный – 18,0, шрот соевый – 5,0, мел – 1,4, соль поваренная – 0,11, мясо-костная мука – 4,0, жир животного происхождения – 0,5, подсолнечное масло 1,4, фосфаты -1,0, премикс – 1,0, лизин – 1,0, ракушка – 4,22.

Анализ рационов показал значительные отклонения от нормативов по некоторым минеральным веществам. В рационах птицы при превышении сырого жира, сырой клетчатки, железа наблюдался дефицит кальция, йода, цинка, кобальта и др.

Результаты исследований и их обсуждение. Проведенные исследования показали, что использование доломита в рационах кур-несушек способствовало повышению яичной продуктивности птицы. Куры, получавшие дополнительно к основному рациону различные дозы доломита, превосходили контрольных по некоторым показателям яичной продуктивности (табл.2).

Яйценоскость кур за период опыта была выше во 2 группе на 2,4 %, в 3 группе на 3,6 % и в 4 группе на 2,0 % по сравнению с контролем. Интенсивность яйценоскости в 1 группе составила 83,4 %, во 2 группе – 85,4, в 3 группе – 86,4, а в 4 группе – 85,1 %

По выходу яичной массы в расчете на среднюю несушку лучшие результаты были получены в 3 и 4 группах, превышающие аналогичные показатели контрольной группы соответственно на 0,6 и 0,53 кг.

Заметное влияние изучаемая добавка оказала на такой важный зоотехнический показатель, как затраты корма на 10 яиц и 1 кг яичной массы. Затраты корма на 10 яиц и на 1 кг яичной массы во 2 группе составили соответственно 1,53 и 2,38 кг, что на 0,05 и 0,2 кг ниже контрольных показателей, в 3 группе – 1,5 и 2,38 кг, что ниже контроля на 0,08 и 0,33 кг и в 4 группе – 1,53 и 2,3 кг, что ниже контроля на 0,05 и 0,28 кг.

Хорошие результаты были получены по сохранности кур-несушек. Этот показатель в опытных группах был выше на 3,3, 5,0, и 1,7 % по сравнению с контрольной группой.

Таблица 2. Показатели продуктивности кур-несушек при использовании доломита

Показатели	Группа			
	I	II	III	IV
Поголовье на начало опыта, гол.	60	60	60	60
Поголовье на конец опыта, гол.	54	56	57	55
Среднее поголовье, гол.	57	58	58,5	57,5
Сохранность поголовья, %	90,0	93,3	95,0	91,7
Яйценоскость кур за период опыта, шт.	75,1±0,61	76,9±0,47	77,8±0,41	76,6±0,45
Интенсивность яйценоскости, %	83,4	85,4	86,4	85,1
Яичная масса на 1 среднюю несушку, кг	4,58	4,94	5,18	5,11
Расход кормов на 10 яиц, корм. ед.	1,58	1,53	1,5	1,53
В процентах к контрольной группе, %	100	96,8	94,9	96,8
Расход кормов на 1 кг яичной массы, корм. ед.	2,58	2,38	2,25	2,3
В процентах к контрольной группе, %	100	92,2	87,2	89,1

Таким образом, введение в рацион кур-несушек местной минеральной добавки (доломита) положительно влияет на показатели яичной продуктивности птицы, а также сохранность поголовья.

В результате проведенных исследований выявлена четкая тенденция повышения массы яиц и содержания кальция в скорлупе (табл.3).

Таблица 3. Масса яиц, толщина скорлупы и содержание кальция в скорлупе

Показатели	Группа			
	I	II	III	IV
При постановке на опыт 250 дней				
Масса яиц, г	60,55±2,084	59,9±2,56	62,14±0,656	61,71±2,339
Толщина скорлупы, мкм	39,9±0,003	36,4±0,011	42,1±0,011	40,6±0,005
Содержание кальция в скорлупе, ммоль/л	8,05±0,061	8,05±0,084	8,01±0,104	8,06±0,107
В возрасте 280 дней				
Масса яиц, г	61,73±1,561	61,73±2,514	64,73±2,105	64,67±1,934
Толщина скорлупы, мкм	40,6±0,0097	37,0±0,0137	42,6±0,012	42,6±0,012
Содержание кальция в скорлупе, ммоль/л	7,71±0,034	8,13±0,074***	8,01±0,059**	7,95±0,049**
В возрасте 310 дней				
Масса яиц, г	61,72±1,655	65,00±2,357	66,88±2,016	67,00±1,855
Толщина скорлупы, мкм	41,1±0,0097	42,9±0,0208	44,2±0,011	46,7±0,012**
Содержание кальция в скорлупе, ммоль/л	7,17±0,077	7,49±0,083*	7,48±0,129	7,62±0,247*
Окончание опыта 340 дней				
Масса яиц, г	62,17±2,039	66,78±1,449	66,81±1,674	67,2±1,321
Толщина скорлупы, мкм	41,8±0,019	44,3±0,011	44,8±0,0032	46,7±0,0074*
Содержание кальция в скорлупе, ммоль/л	7,25±0,101	7,58±0,068*	7,57±0,065*	7,64±0,221*

Важным хозяйственным и селекционным показателем, который имеет большое экономическое значение, является масса яйца. От массы яйца зависит содержание в нем основных питательных веществ – белка и желтка. При постановке на опыт масса яйца, полученного от подопытной птицы, находилась в пределах 60,55±2,084 – 61,71±2,339 г. В возрасте 310 дней отмечено увеличение этого показателя у кур-несушек, получавших дополнительно к основному рациону местную минеральную добавку. В этот период исследований куры 2 группы по массе яйца превосходили контроль на 5,3 %, 3 – на 8,3 %, 4 – на 8,5 %. К концу опыта превосходство опытных групп сохранялось и составило 7,4, 7,5 и 8,1 % соответственно.

В наших исследованиях поступление в организм кур-несушек минеральных веществ в составе изучаемой

добавки отразилось на повышении толщины скорлупы. В начале исследований толщина скорлупы яиц подопытной птицы находилась в пределах $39,9 \pm 0,03$ – $40,6 \pm 0,005$ мкм. В возрасте 280 и 310 дней наблюдался рост этого показателя во всех группах, причем более интенсивно – в опытных. К концу опыта толщина скорлупы яиц кур, получавших изучаемую добавку, возросла на 5,9 % во 2 группе, на 7,2 % в 3 группе и 11,7 % в 4 группе ($P < 0,05$) по сравнению с контрольной.

Введение местной минеральной добавки в рацион кур-несушек способствует росту количества кальция в скорлупе яиц. На протяжении исследований этот показатель был заметно выше у опытных несушек. К концу опыта концентрация кальция в скорлупе яиц у кур 2 группы была на 4,5 %, 3 – на 4,4 %, 4 – на 5,4 % ($P < 0,05$) выше по сравнению с контролем.

Увеличение яичной продуктивности кур-несушек подтверждается результатами крови (табл. 4). Морфологические и биохимические показатели крови находились в пределах физиологических колебаний, но наблюдались некоторые различия по группам.

В сыворотке крови кур 2 группы, по сравнению с контрольной, увеличилось содержание общего белка на 10 %, 3 и 4 групп ($P < 0,05$) – на 16,5 и 16,1% соответственно. Уровень общего белка во 2 группе возрос за счет альбуминов, в 3 группе за счет увеличения альбуминов на 28%, а также незначительного увеличения глобулинов (на 11,1%), в 4 группе в основном за счет глобулинов (на 20%).

Анализ морфологических показателей крови кур-несушек показывает, что использование в качестве минеральной добавки доломита повлияло на увеличение эритроцитов. Так, в начале опыта этот показатель составлял $2,3 \pm 0,26$ – $2,5 \pm 0,30$, а в конце $-3,9 \pm 0,11$ – $4,0 \pm 0,11$. Средняя концентрация гемоглобина в конце опыта у кур 2 группы составила 133,8 г/л, что на 7% выше, чем в контрольной, в 3 группе – 139,9 г/л, что на 12% выше, чем в 1 группе, а в 4 группе – 140,8 г/л ($P < 0,05$), что выше аналогичного показателя контрольной группы на 12,6%.

Заключение. В результате проведенных исследований установлено, что использование местной минеральной добавки - доломита в кормлении кур-несушек возможно в качестве заменителя дорогостоящей импортной ракушки. За оптимальную дозу можно принять 3 % доломита от массы корма. При использовании данной дозы были получены лучшие результаты яичной продуктивности, сохранности поголовья и расхода кормов.

Таблица 4. Протеинограмма сыворотки крови кур-несушек

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
При постановке на опыт (250 дней)				
Общий белок, г/л	$45,1 \pm 3,98$	$46,7 \pm 0,78$	$46,0 \pm 2,33$	$47,4 \pm 4,19$
Альбумины, г/л	$21,1 \pm 1,06$	$22,2 \pm 0,57$	$20,3 \pm 0,76$	$24,8 \pm 3,97$
Глобулины, г/л	$24,0 \pm 2,94$	$24,5 \pm 0,89$	$25,7 \pm 2,22$	$22,7 \pm 0,87$
В возрасте 280 дней				
Общий белок, г/л	$53,3 \pm 1,77$	$57,1 \pm 4,47$	$55,1 \pm 2,46$	$55,8 \pm 1,82$
Альбумины, г/л	$18,5 \pm 0,67$	$18,6 \pm 1,07$	$17,4 \pm 0,80$	$16,9 \pm 0,33$
Глобулины, г/л	$34,8 \pm 1,46$	$38,6 \pm 3,86$	$37,7 \pm 1,84$	$38,9 \pm 2,08$
В возрасте 310 дней				
Общий белок, г/л	$51,8 \pm 3,72$	$52,2 \pm 2,61$	$54,5 \pm 0,79$	$54,8 \pm 2,93$
Альбумины, г/л	$16,7 \pm 2,17$	$16,6 \pm 0,90$	$17,0 \pm 0,88$	$17,9 \pm 1,61$
Глобулины, г/л	$35,1 \pm 1,77$	$35,6 \pm 2,09$	$37,5 \pm 0,62$	$36,9 \pm 3,39$
Окончание опыта (340 дней)				
Общий белок, г/л	$48,5 \pm 2,43$	$53,4 \pm 3,55$	$56,5 \pm 1,91^*$	$56,3 \pm 1,78^*$
Альбумины, г/л	$16,2 \pm 0,95$	$20,8 \pm 1,70^*$	$20,7 \pm 0,38^{**}$	$17,5 \pm 0,70$
Глобулины, г/л	$32,3 \pm 2,13$	$32,6 \pm 2,18$	$35,8 \pm 1,57$	$38,8 \pm 1,34^*$

Таблица 5. Морфологический состав крови кур-несушек при использовании доломита

Показатели	Группа			
	I	II	III	IV
При постановке на опыт (250 дней)				
Эритроциты, $10^{12}/л$	$2,3 \pm 0,26$	$2,5 \pm 0,30$	$2,2 \pm 0,30$	$2,3 \pm 0,30$
Гемоглобин, г/л	$145,5 \pm 16,90$	$143,3 \pm 4,75$	$142,7 \pm 4,58$	$148,2 \pm 4,73$
В возрасте 280 дней				
Эритроциты, $10^{12}/л$	$2,7 \pm 0,20$	$2,5 \pm 0,18$	$2,6 \pm 0,28$	$2,4 \pm 0,19$
Гемоглобин, г/л	$95,8 \pm 2,04$	$98,4 \pm 4,43$	$92,7 \pm 5,01$	$101,1 \pm 5,15$
В возрасте 310 дней				
Эритроциты, $10^{12}/л$	$3,6 \pm 0,21$	$3,2 \pm 0,26$	$3,4 \pm 0,24$	$3,4 \pm 0,22$
Гемоглобин, г/л	$138,5 \pm 6,78$	$144,1 \pm 19,03$	$134,8 \pm 10,26$	$142,8 \pm 8,24$
В возрасте 340 дней				
Эритроциты, $10^{12}/л$	$3,9 \pm 0,11$	$3,8 \pm 0,08$	$3,8 \pm 0,07$	$4,0 \pm 0,11$
Гемоглобин, г/л	$125,0 \pm 12,25$	$133,8 \pm 6,20$	$139,6 \pm 7,21$	$140,8 \pm 6,88^*$

Список использованной литературы. 1. Василюк, Я.В. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы / Я.В. Василюк, Б.В. Балобин. – Мн.: Ураджай, 1995. – 317 с. 2. Герасименко, В.Г. Биохимия продуктов и резистентность животных: Учеб. пособие / В.Г. Герасименко. – Киев, 1987. – 223 с. 3. Георгиевский, В.И. Минеральное питание сельскохозяйственной птицы / В.И. Георгиевский. – М.: Колос, 1970. – 327 с. 4. Изыскание местных, не дефицитных источников минерального питания сельскохозяйственных животных / В.А. Медведский [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2004. - № 1. – С. 94-101. 5. Минеральные добавки и витамины для животных / С.Г. Кузнецов // Достижения науки и техники АПК. – 1999. - № 5. – С. 34-35. 6. Слесарев, И.К., Пиллюк, Н.В. / И.К. Слесарев, Н.В. Пиллюк. Минеральные источники Беларуси для животноводства. – Минск. – 1995. – 176 с. 7. Нетрадиционные источники минерального питания сельскохозяйственных животных и птицы / Б.В. Егоров [и др.] // Сборник научных трудов международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства» / Белорусская сельскохозяйственная академия. – Горки, 1996. – С. 50-52. 8. Медведский В.А., Базылев М.В. Использование минеральных добавок в птицеводстве: Аналит. обзор. – Витебск., УО «ВГАВМ», 2003. - 32 с.

УДК 619:616-982.35

ПРЕБИОТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ТЕРАПИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ С ДИАРЕЙНЫМ СИНДРОМОМ.

Борознов С.Л.
РО «Белптицепром»

У новорожденных телят наиболее часто регистрируются заболевания с диарейным синдромом. Пребиотики профилактируют их возникновение, оказывают выраженный терапевтический и иммуностимулирующий эффект, нормализуют микробиоценоз кишечника, стимулируют местный и общий иммунитет, что благоприятно отражается на здоровье молодняка и приросте массы.

The diseases of newborn calves with a diarrhea syndrome are the most often registered. The use of prebiotics prevents their occurrence, provides an expressed therapeutic and immunostimulating effect, stimulates the local and general immunity, normalises the intestinal microbiocenose. That is favorably reflected on the health of young growth and increase of their weight.

Введение. Широкое распространение заболеваний новорожденных телят с диарейным синдромом наносит огромный ущерб сельскохозяйственному производству, сдерживает развитие животноводства, служит одной из причин снижения продуктивности и племенных качеств животных, высокого процента вынужденного убоя и падежа, больших затрат на лечение и профилактику.

Заболевания возникают на фоне снижения естественной резистентности, нарушениях микробиоценоза желудочно-кишечного тракта, развития дисбактериоза и нарушений обменных процессов организма (1-5).

Одним из эффективных и распространенных в ветеринарной практике подходов в нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта является применение пробиотиков.

После применения животным пробиотика содержащиеся в нем бактерии активизируются, начинается процесс образования колоний, выделяются биологически активные вещества, которые оказывают как прямое действие на патогенные и условно патогенные микроорганизмы, так и опосредованное - путем активации специфических и неспецифических систем защиты организма животного. В этот же период времени бактериальные клетки пробиотиков, которые могут рассматриваться как биокатализаторы многих жизненно важных процессов в пищеварительном тракте, активно продуцируют ферменты, аминокислоты, антибиотические вещества и другие физиологически активные субстраты, которые и оказывают комплексное лечебно-профилактическое действие на организм животного в целом. После выполнения своей миссии пробиотические бактерии выводятся из организма через желудочно-кишечный тракт.

Характерной особенностью пробиотиков является их влияние на иммунную систему организма. При их использовании животным отмечается активизация клеточного и гуморального иммунитета, что способствует повышению устойчивости организма к патогенной и условно-патогенной микрофлоре. Применение пробиотиков позволяет повысить местную иммунную защиту, стабилизировать микрофлору кишечника, профилактировать желудочно-кишечные болезни (1-5).

Наряду с традиционным подходом в нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта строящимся на применении различного рода бактериальных препаратов (пробиотиков), заслуживает внимания и альтернативный подход профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний - это использование пребиотиков.

Согласно определению, данному G.Gibson и M.Roberfroid, и ставшему уже классическим, к пребиотикам относятся углеводы, которые обладают одновременно двумя важными свойствами:

не перевариваются и не всасываются в верхних отделах пищеварительного тракта;

селективно ферментируются микрофлорой толстой кишки, вызывая активный рост полезных микроорганизмов.

Ключевым моментом в характеристике пребиотиков является их избирательное стимулирование полезных для организма представителей кишечной микрофлоры, к которым в первую очередь относятся бифидобактерии и лактобациллы.

К пребиотикам относят натуральные или синтетические средства, способные оказывать позитивный эффект на организм хозяина через селективную стимуляцию роста или усиление метаболической активности нормальной микрофлоры кишечника. В эту группу входят препараты, относящиеся к различным группам, но обладающие общим свойством - способностью стимулировать рост и развитие нормальной микрофлоры кишечника. Как правило, они относятся к поли- и олигосахаридам. Пребиотики не всасываются в тонкой кишке, подвергаются