

УДК 636.087.7

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-15-19>Оригинальное исследование
Original research**Подобед Л.И.***Институт животноводства НААН Украины***Ключевые слова:** пробиотик, бактерии, КРС, дойные коровы, рацион, кишечник, кормление**Для цитирования:** Подобед Л.И. Эффективность пробиотика на основе молочнокислых бактерий при смене рациона у дойных коров. *Аграрная наука.* 2020; 343 (11): 15–19.<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-15-19>**Конфликт интересов отсутствует****Leonid I. Podobed***Livestock Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine***Key words:** probiotic, bacteria, cattle, dairy cows, diet, intestines, feeding**For citation:** Podobed L.I. Effectiveness of a probiotic based on lactic acid bacteria when changing diets in dairy cows. *Agrarian Science.* 2020; 343 (11): 15–19. (In Russ.)<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-15-19>**There is no conflict of interests**

Эффективность пробиотика на основе молочнокислых бактерий при смене рациона у дойных коров

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Однотипное кормление дойных коров имеет существенное преимущество перед традиционным кормлением раздельным рационом из-за минимальной частоты изменений состава рациона и более высокой стабильности кормления. Однако и в процессе такого способа кормления всё равно приходится изменять состав рациона при сезонном переходе с использования кормов прошлого года на корма заготовленные в текущем году. Это изменение приводит к существенному кормовому стрессу животных, что негативно отражается на интенсивности и характере рубцового пищеварения, а следовательно, продуктивности. При этом теряется не менее 100–150 кг годового удоя коровы. В силу этого разработка способа устранения неизбежного кормового стресса у коровы в период смены кормления следует считать актуальным.

Методика. Научно-хозяйственный опыт на дойных коровах первой фазы лактации выполнен в соответствии с общепринятыми методиками. Изучен биохимический состав крови, выполнены наблюдения за руминационными процессами, данные обработаны современными методами вариационной статистики с использованием программы EXCEL

Результаты. В результате исследований установлено, что в момент перехода с одного состава рациона на другой целесообразно вводить в рацион дойных коров пробиотик на основе молочнокислых бактерий. Использование пробиотика можно рассматривать как профилактическое средство расстройств пищеварения, обусловленных изменением состава рациона. Использование пробиотика способствует стабилизации руминационных процессов у коров, что выражается в повышении частоты рубцовых сокращений. Пробиотическое действие на микробное сообщество кишечника повышает иммунный статус организма за счет роста уровня белка, гамма-глобулиновые фракции в его составе, а также повышение показателя резервной щелочности.

Effectiveness of a probiotic based on lactic acid bacteria when changing diets in dairy cows

ABSTRACT

Relevance. Single-type feeding of dairy cows has a significant advantage over traditional split ration feeding due to the minimal frequency of changes in the composition of the ration and the higher stability of feeding. However, in the process of such a feeding method, it is still necessary to change the diet composition during the seasonal transition from the last year feed to the current year feed. This change leads to significant feed stress for animals, which negatively affects the intensity and nature of cecotrial digestion, and, consequently, productivity. At the same time, at least 100–150 kg of the annual milk yield of a cow is lost. For this reason, the development of a method for eliminating the inevitable cows' stress during the change of feeding seems relevant.

Methodology. Scientific and economic experience on dairy cows of the first lactation phase was carried out in accordance with generally accepted methods. The biochemical composition of the blood was studied, observations of the ruminatory processes were carried out, the data were processed by modern methods of variation statistics using the EXCEL program

Results. As a result, it was found that during the transition from one diet composition to another, it is advisable to introduce a probiotic based on lactic acid bacteria into dairy cows diet. The use of a probiotic can be considered as a preventive measure for digestive disorders caused by changes in the composition of the diet. The use of a probiotic helps to stabilize the ruminal processes in cows, which is reflected in an increase in the frequency of cecotrial contractions. Probiotic effect on the intestinal microbial community, increases the immune status of the body by increasing the level of protein, gamma-globulin fractions in its composition, as well as increasing the reserve alkalinity index.

Поступила: 15 октября
После доработки: 17 ноября
Принята к публикации: 10 сентябряReceived: 15 October
Revised: 17 November
Accepted: 10 september

Введение

Однотипное кормление дойных коров имеет существенное преимущество перед традиционным кормлением раздельным рационом из-за минимальной частоты изменений состава рациона и более высокой стабильности кормления. Однако и в процессе однотипной кормления неизбежно приходится изменять состав рациона при сезонном переходе с использования кормов прошлого года на корма, заготовленные в текущем году [1, 2, 3, 4]. Это изменение приводит к существенному кормовому стрессу животных, что негативно отражается на интенсивности и характере рубцового пищеварения. При этом животные существенно теряют молочную продуктивность в достаточно большом объеме, а восстановление нормального физиологического процесса происходит не ранее, чем через три-четыре недели после начала действия кормового стресса. Это заканчивается потерей более чем 100–150 кг молока на дойную корову с существенными экономическими убытками для молочного производства [2, 5]. Особенно тяжелые последствия перехода от предыдущего рациона на новый наблюдаются у коров в транзитную фазу лактации. В эту фазу животные и без этого находятся как бы «острие дефицита энергии, связанного с невозможностью потреблять достаточное ее количество с рационом для покрытия всех необходимых затрат для поддержания жизни и высокой продуктивности» [6, 7, 8]. У дойных коров в этих условиях перехода на новый рацион часто наблюдается массовое расстройство не только рубцового, но и кишечного пищеварения, что усугубляет ситуацию из-за частого возникновения сильных диарей. Это происходит в результате того, что погибает нормальная молочнокислая микрофлора кишечника, а ее естественное восстановление требует определенного времени [5]. В связи с этим возникает необходимость разработать специальные приемы кормления дойных коров, которые бы до минимума компенсировали кормовой стресс при неизбежной смене рационов, связанной с переходом на новую партию объемистых кормов нового года заготовки.

Цель исследований

Разработать приемы коррекции кормления в переходный период с одного рациона на другой за счет использования специального пробиотического препарата на основе молочнокислых бактерий.

Материал и методика исследований

Для опыта технологическую группу коров красно-пестрой голштинской породы первой фазы лактации разделили на 2 подгруппы по 37 голов в каждой и на основе принципа аналогов сформировали опытную и контрольную группу. В обеих группах скормливали хозяйственный рацион, сбалансированный по 24 показателям в соответствии с нормами кормления, рассчитанный на получение 30 кг молока в сутки. На 12 день кормления коров после отела сделан переход на использование силоса из другой силос-

ной ямы, а люцерновый сенаж также поступал в рацион из новой ямы нового урожая. При этом весовое соотношение компонентов в новом рационе оставили на уровне предыдущей кормовой смеси. Питательность нового рациона по расчетам не отличалась от рациона предыдущего. В рацион первой контрольной группы никаких других компонентов не вводили. Коровы второй (опытной) группы дополнительно в рацион с первого дня опыта вводили парабактериальный препарат молочнокислых бактерий — Бионорм К производства НПО «Ариадна» в дозе 5 г на голову ежедневно. В состав пробиотического продукта входили лактобактерии (10 штаммов) и бифидобактерии (4 штамма) с общей концентрацией $5 \cdot 10^9$ КОЕ. Активная часть пробиотика Бионорм К защищена от кислотного барьера желудка коровы при помощи специальной биополимерной капсулы, приготовленной с включением углевода лактулозы. Благодаря этому лакто- и бифидобактерии проходят через сычуг с полным сохранением микробной активности, а действие пробиотической флоры перенесено на тонкий и толстый кишечник.

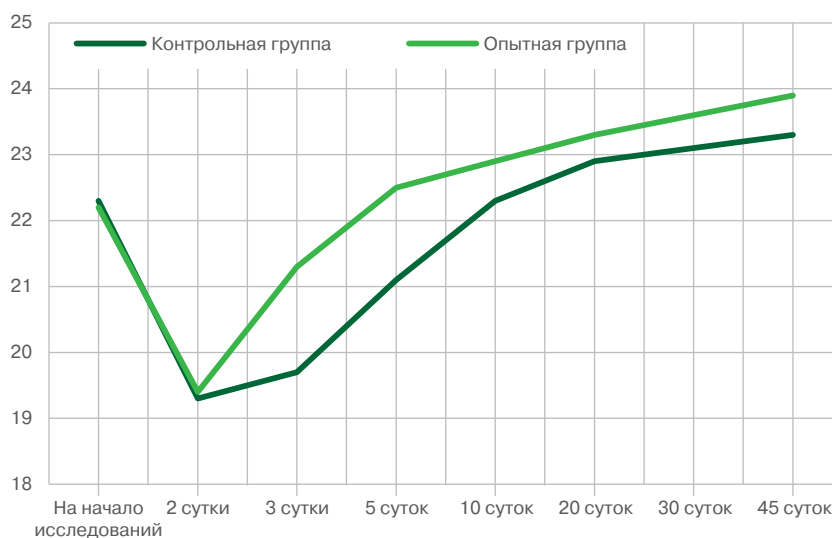
В опыте изучали характер изменений потребления рациона, среднесуточный надой коров индивидуально ежедневно согласно данным компьютерного контроля. Каждые 15 суток в пробах молока от каждой коровы устанавливали процент жира и белка. На начало и конец опыта изучены биохимический состав крови коров (по 5 голов с группы), согласно общепринятым методикам [9]. В сыворотке крови определяли общий белок, фракции белка, резервную щелочность. Кроме того, у 5 коров из группы один раз в 15 дней определялась интенсивность руминаторных сокращений [10]. В опыте фиксировали частоту и тяжесть проявления диарейного эффекта. Все условия содержания и кормления коров опытной и контрольной группы были одинаковыми и соответствовали принятым зоотехническим нормам.

Результаты исследований

Исследованиями установлено, что замена силоса и сенажа на новое их поступление в рацион коров из других хранилищ и другого года заготовки приводит к существенным изменениям пищеварения у животных обеих групп животных. Следствием этого стало замет-

Рис. 1. Динамика потребления сухого вещества смешанного рациона коровами сравниваемых групп

Fig. 1. Dynamics of consumption of dry matter of a mixed diet by cows of the compared groups



ООО «Воронеж-Агро»



VRN-AGRO

КАЧЕСТВЕННЫЙ ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ – ВЕЛИКОЛЕПНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ УРОЖАЙНОСТИ!



Семена подсолнечника и кукурузы
мировых и российских производителей



Средства защиты растений



Удобрения и микроэлементы



Элитные семена льна масличного сорта
МИКС

Семена подсолнечника и кукурузы оптом и в розницу по России

ВЫРАЩИВАЕМ
САМИ!



Эксклюзивно в России

ЕС Флоримис



ЕС Арамис

masseeds
UNITED TO GROW

EURALIS

MAY

ГААКТИКА
ПРЕПАРАТЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Lebosol
ЖИДКИЕ УДОБРЕНИЯ

ЛАДОЖСКИЕ

+7 (473) 200-80-15,
+7 (473) 200-83-15



vrnagro@bk.ru
www.vrn-agro.ru



г. Воронеж, ул. Землячки, д. 15, оф. 16

Гарантия эффективного лечения мастита



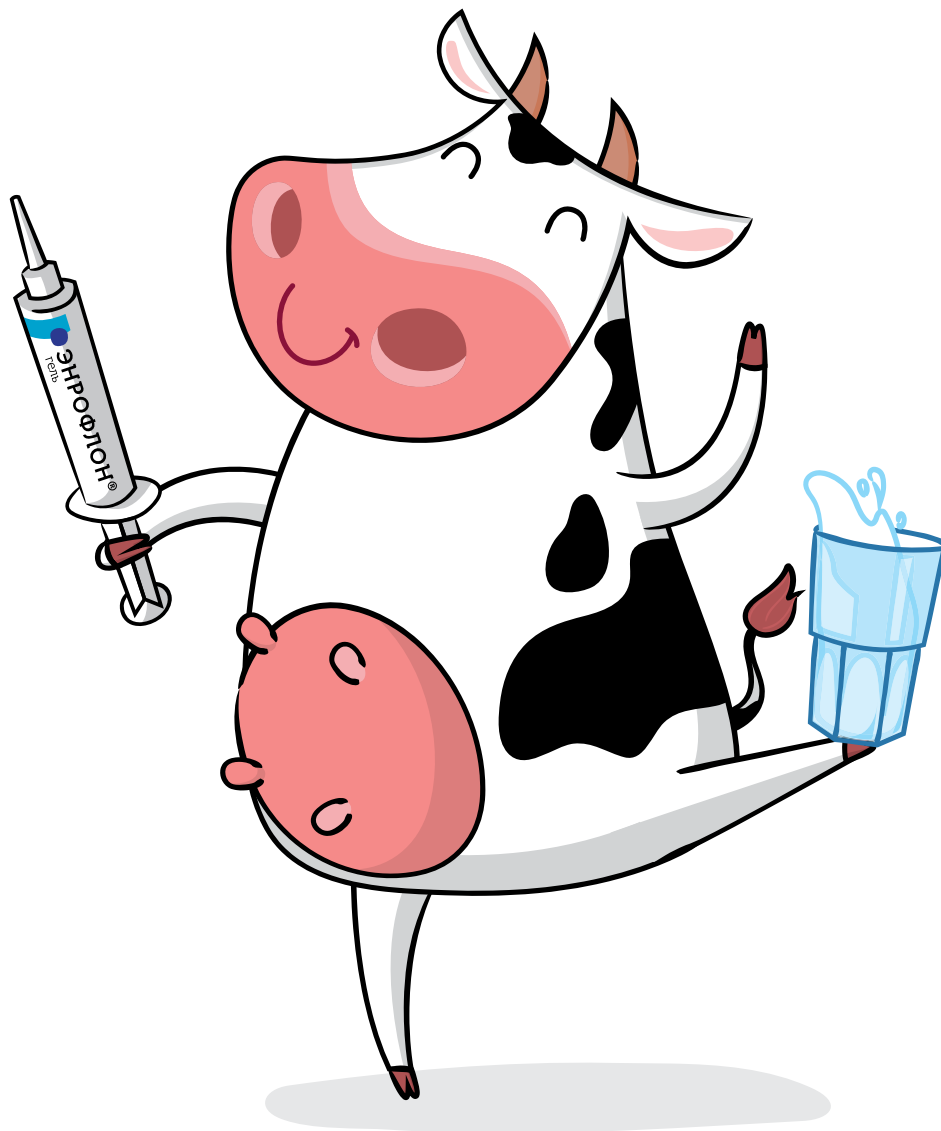
www.vicgroup.ru

Энрофлон® гель

для интрацистерального применения



Комбинированный антибактериальный препарат для лечения субклинических и клинических маститов бактериальной этиологии у коров



Преимущества:



два действующих компонента: энрофлоксацин и кетопрофен (НПВС);



короткий период ограничения по молоку – 72 часа;



равномерное распределение геля в тканях вымени;



широкий спектр антибактериального действия;



быстрое достижение терапевтических концентраций действующих веществ;



выраженный противовоспалительный, обезболивающий и жаропонижающий эффект.

Таблица 1. Динамика изменений испражнений у коров сравниваемых групп

Table 1. Dynamics of changes in feces in cows of the compared groups

Дни наблюдений	Количество случаев с нормальным состоянием испражнений		Количество случаев с заметно разжиженным калом		Количество случаев испражнений с выраженным синдромом диареи	
	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт
1	34	35	3	2	-	-
2	34	34	3	3	-	-
3	27	26	7	8	1	2
5	16	24	14	6	5	2
10	19	31	13	1	4	1
20	22	37	12	-	3	-
30	26	37	9	-	2	-
45	32	37	4	-	1	-
Разом			53	20	16	5

ное снижение потребления коровами сухого вещества рациона (рис. 1).

Данные рис. 1 свидетельствуют, что введение в рацион коров пробиотического препарата Бионорм К положительно отразилось на скорости восстановления потребления коровами сухого вещества рациона после его смены. Начиная с 3-х суток опытные животные быстрее, чем контрольные, наращивали потребление сухого вещества рациона и уже на пятые сутки снова потребляли то же количество корма, что было зафиксировано на начало опыта. В контрольной группе рост потребления измененного рациона был существенно более медленным. Установление уровня потребления наблюдали только на 11-е сутки, что на 6 суток позже опытной группы.

Следует отметить, что скармливание пробиотика стимулировало потребление животными корма и даже на конец исследований животные опытной группы всё ещё опережали контроль по потреблению сухого вещества рациона в среднем на 2,6%. Изменение рациона кормления на другой набор объемистых кормов при сохранности их ассортимента и питательности рациона способствовало проявлению эффекта послабления пищеварения. Уже на вторые-третьи сутки наблюдений у животных опытной и контрольной группы наблюдали заметное послабление пищеварения, что выразилось в изменении консистенции кала на более жидкий, а у некоторых коров — на совсем жидкий. Характер наблюдений за состоянием испражнений у коров сравнительных групп в динамике приведен в таблице 1.

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что введение пробиотика в состав рациона коров обеспечило положительную динамику ускорения восстановления пищеварения и более быстрого исчезновения симптомов разжижения кала у животных. Количество случаев разжижения кала коров в опытной группе начало уменьшаться с 5-х суток опыта и в целом за опыт была ниже контроля в 2,65 раза.

В контрольной группе синдром послабления пищеварения наблюдался на высоком уровне до 30-го дня и только потом начал уменьшаться. Но и после окончания опыта более чем 10% коров контрольной группы всё ещё имели признаки послабления пищеварения. Более того, за опыт 16 коров контрольной группы имели выраженную диарею, тогда как у опытной группы количество больных коров было более чем в три раза меньше. Причем начиная с 10 дня опыта ни одна корова опытной группы не имела признаков диареи.

Наблюдение за динамикой рубцовых сокращений показало, что опытные животные имели некоторое преимущество в характере наращивания процессов руминации после замены объемистых кормов рационом на корма иной партии (табл. 2).

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что падение частоты руминации у дойных коров опытной группы в первые 5 суток наблюдений было почти таким же, как и у контрольной группы. Но на фоне введения в состав рациона пробиотика опытные животные быстро восстановили характер руминации, и уже на пятые сутки количество руминаторных сокращений рубца у опытных коров было выше контроля на 12,5%. Причем более высокая интенсивность работы рубца у опытных коров сохранялась все время ввода пробиотика в рацион, хотя разница с контролем постоянно уменьшалась. Такая динамика потребления кормов, характера изменений частоты рубцовых сокращений и консистенции испражнений свидетельствует, что пробиотик Бионорм К положительно повлиял на стабилизацию работы пищеварительного аппарата коров в переходный период от одного компонента состава рациона к другому.

Динамика состояния пищеварительного аппарата и активация возобновления его работы закономерно отразились на молочной продуктивности коров (табл. 3).

Из таблицы 3 видно, что на фоне более быстрого восстановления пищеварения у опытных животных наблюдалось существенное и статистически вероятное

Таблица 2. Характер изменений рубцовых сокращений у коров в связи с использованием пробиотика в переходный период кормления (количество рубцовых сокращений за 3 мин)

Table 2. The nature of changes in cicatricial contractions in cows in connection with the use of a probiotic during the transition period of feeding (the number of cicatricial contractions in 3 min)

Дни наблюдений	Группа		В % к контролю
	Контрольная	Опытная	
1	2,7±0,22	2,65±0,3	98,1
2	2,5±0,21	2,6±0,3	100,4
3	2,27±0,29	2,33±0,23	100,3
5	2,32±0,31	2,61±0,22	112,5
10	2,48±0,23	2,77±0,27	111,7
20	2,55±0,2	2,81±0,18	110,2
30	2,63±0,23	2,83±0,26	107,6
45	2,68±0,23	2,81±0,22	104,8

увеличение удоя на 7,64%. Кроме того, наметилась тенденция к увеличению процента жира в молоке. При этом коровы более экономно расходовали корма в расчете на единицу потребленного корма. В результате расходы снизились на 5,6%.

Вследствие влияния пробиотика на активацию пищеварения коров после изменения рациона наблюдали стабилизацию биохимического состава крови к 45 дню его использования на фоне контроля, у которого эта стабилизация проходила более медленно (табл. 4).

Из таблицы 4 видно, что на начало исследований биохимические показатели между опытной и контрольной группами не имели существенных различий. В процессе раздоя наблюдалось некоторое естественное снижение абсолютных значений отдельных показателей (общий белок и резервная щелочность) у животных контрольной группы. Однако у коров опытной группы этого снижения не только не наблюдали, но и, наоборот, наблюдалась тенденция к стабилизации показателей на уровне нормы. Важно заметить, что у опытных коров на конец исследований уровень гамма-глобулинов был существенно выше контроля. Это означает, что микробное сообщество желудочно-кишечного тракта у опытных животных, созданное благодаря воздействию пробиотика Бионорм, положительно повлияло на стабилизацию иммунного статуса дойных коров. Это означает, что в условиях добавки многоштаммового пробиотика можно до минимума снизить последствия кормового стресса.

Выводы

1. Введение пробиотического препарата обеспечивает ускорение восстановления суточного объема потребления корма на 6 суток раньше.
2. Использование пробиотика можно рассматривать как профилактическое средство расстройств пищеварения, обусловленных изменением состава рациона.
3. Использование пробиотика способствует стабилизации руминационных процессов у коров, что выражается в повышении частоты рубцовых сокращений на 4,8–12,5%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рядчиков В.Г. Рацион и здоровье высокопродуктивных коров. Эффективное животноводство. 2010;(4):14–17.
2. Харитонов Е.Л. Организация научно обоснованного кормления высокопродуктивного молочного скота. Практические рекомендации. Боровск: ВНИИФБиП. 2008. 105 с.
3. Подобед Л.И. Корма и кормление высокопродуктивного молочного скота: монография. Днепропетровск: Арт-Пресс; 2012. 416 с.
4. Подобед Л.И., Курнаев О.М. Питання заготівлі, зберігання та використання кормів в умовах інтенсивної технології ви-

Таблица 3. Продуктивность коров в научно-хозяйственном опыте, $\bar{X} \pm Sx$

Table 3. Productivity of cows in scientific and economic experience, $\bar{X} \pm Sx$

Показатели	Группа коров	
	Контрольная	Опытная
Среднесуточный надой молока: за период исследований, кг на корову в % к контролю	31,4±0,41 100	33,8± 0,35* 107,64
Процент жира в молоке	3,91	3,94
Процент белка в молоке	3,09	3,11
Среднесуточный надой молока: в пересчёте на 1% молоко по жиру в % к контролю	122,77 100	133,17 108,4
Затраты сухого вещества корма: на 1 кг молока в % к контролю	0,71 100	0,67 94,4
*P < 0,05		

Таблица 4. Динамика некоторых показателей биохимического состава крови коров в опыте, $\bar{X} \pm Sx$

Table 4. Dynamics of some indicators of the biochemical composition of the blood of cows in the experiment, $\bar{X} \pm Sx$

Показатели	Единица измерения	Контрольная группа		Опытная группа	
		На начало опыта	На конец опыта	На начало опыта	На конец опыта
Общий белок в % к контролю	%	71,1±1,12	65,4±1,22 100	70,8±1,91	73,0±1,44 111,6
В том числе:					
альбумины	%	41,3±0,6	47,2±0,93	42,6±0,72	50,5±0,88
глобулины	%	57,3±1,01	52,3±1,19	56,2±1,00	52,9±1,26
гамма-глобулины	%	38,0±0,76	29,2±0,94	35,3±0,71	34,8±0,82
Резервная щёлочность в % к контролю	Об% CO ₂	47,2±0,87	45,3±1,03 100	46,1±0,69	49,8±0,89 109,9

4. Введение пробиотика в состав рациона коров обеспечивает рост молочной продуктивности в размере 2,4 л на сутки, или на 7,64%.

5. Пробиотическое действие на микробное сообщество кишечника повышает иммунный статус организма за счет роста уровня белка в крови, гамма-глобулиновых фракций в его составе, а также за счет повышения показателя резервной щелочности.

6. В качестве эффективного препарата в кормлении дойных коров при переходе с одного рациона на другой можно использовать пробиотик Бионорм К, которой является многофункциональной пробиотической системой, состоять из широкого перечня бифидо и лактобактерий.

робництва молока. Одеса: Друкарський дім, 2012. 456 с.

5. Энсмингер М.Е., Оулдфилд Д.Е., Хейнеманн У.У. Корма и питание. Краткое изложение. Под ред. профессора Г.А. Богданова. Кловис, Калифорния, 1997. 974 с.

6. Подобед Л.И. Профилактика синдрома «мобилизации жира» высокопродуктивных коров. Рацетинформ, 2012;(3):32–35.

7. Харитонов Е.Л. Физиология и биохимия питания молочных коров. Боровск: Оптима Пресс, 2011. 371 с.

8. Романенко Л.В., Волгин В.И. Совершенствование системы кормления высокопродуктивных коров. Ветеринария и кормление. 2008;(1):12–14.

9. Васильева С.В., Конопатов Ю.В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота. СПб.: Издательство «Лань». 2017. 188 с.

10. Рядчиков В.Г. и др. Обмен веществ и продуктивность высокопродуктивной коровы при разном уровне в рационе концентратов в переходный период. *Научный журнал КУБГАУ*. 2012;(79):4–15.

REFERENCES

1. Ryadchikov V.G. Diet and health of highly productive cows. *Efficient animal husbandry*. 2010;(4):14–17. (In Russ.)
2. Kharitonov E.L. Organization of scientifically substantiated feeding of highly productive dairy cattle. Practical advice. *Borovsk: VNIIFBiP*. 2008. 105 p. (In Russ.)
3. Pobed L.I. Forage and feeding of highly productive dairy cattle: monograph. *Dnepropetrovsk: Art-Press*, 2012. 416 p. (In Russ.)
4. Podobed L. I., Kurnaev O.M. Nutrition procurement, selection and distribution of feeds in the minds of the intensive technology of milk production. *Odessa: Drukarskiy dim*, 2012. 456 p. (in Ukrainian)
5. Ensminger M.E., Oldfield D.E., Heinemann W.W. Food

and nutrition. Summary. ed. Professor G.A. Bogdanov. *Clovis, California*, 1997. 974 p. (In Russ.)

6. Podobed L.I. Prevention of the “fat mobilization” syndrome in highly productive cows. *Ratsvetinform*, 2012;(3):32–35. (In Russ.)

7. Kharitonov E.L. Physiology and biochemistry of nutrition of dairy cows. *Borovsk: Optima Press*, 2011. 371 p. (In Russ.)

8. Romanenko L.V., Volgin V.I. Improvement of the feeding system for highly productive cows. *Veterinary medicine and feeding*. 2008;(1):12–14. (In Russ.)

9. Vasilyeva S.V., Konopatov Yu.V. Clinical biochemistry of cattle. *SPb.: Publishing house “Lan”*. 2017. 188 p. (In Russ.)

10. Ryadchikov V.G. et al. Metabolism and productivity of a highly productive cow at different levels in the diet of concentrates during the transition period. *Scientific journal KUBGAU*. 2012 (79):4–15. (In Russ.)

ОБ АВТОРЕ:

Леонид Илларионович Подобед, доктор с.-х. наук, профессор, заведующий лабораторией кормления, физиологии питания животных и кормопроизводства института животноводства НААН Украины

ABOUT THE AUTHOR:

Leonid I. Podobed, doctor of agricultural sciences Sci., Professor, Head of the Laboratory of Feeding, Physiology of Animal Nutrition and Fodder Production, Institute of Animal Husbandry, National Academy of Sciences of Ukraine

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ •

На Кузбасе внедрен современный автоматизированный способ доения – «карусель»

Для облегчения работы кузбасских доярок деревни Васьково Промышленновского района недавно был внедрен современный автоматизированный способ доения, так называемая «карусель». Поскольку первый эксперимент оказался удачным, в Промышленновском районе «каруселью» обзавелось еще одно хозяйство. «Карусель» с прилагающимся к ней комплексом, по мнению животноводов, позволяет облегчить не только доение, но и уход за коровами (специализированная программа посредством датчика на шее животного внимательно отслеживает состояние каждой особи).

На сегодняшний день каждая корова, проходящая через «карусель», в сутки дает около 50 л молока. Кузбасские аграрии не останавливаются на достигнутом, планируя в будущем году продолжить автоматизацию и увеличение производительности отрасли. В частности, в их планах – катать коров на «аттракционе» под музыку. Специалисты считают, что если композиция соответствует внутреннему настрою животного, то надои увеличиваются.



В этом году в Новосибирской области произведено 621,7 тысяч тонн молока

На предприятиях животноводства Новосибирской области растет продуктивность дойного стада. В конце ноября текущего года валовое производство молока в сутки специалисты оценили в 1622 т, что на 100 т больше, чем на аналогичную дату прошлого года.

Так, с начала 2020 года с одной фуражной коровы в среднем надоили по 4905 кг молока, что на 323 кг больше прошлогоднего достижения. Суточный надой на фуражную корову также значительно выше: 12,7 кг против 11,9 кг на 30 ноября 2019 года.

С начала текущего года в регионе было произведено 621,7 тыс. т молока, что на 37 тыс. т больше аналогичного периода 2019 года. По данным экспертов, наиболее высокие надои были зафиксированы в Ордынском (26,4 кг), Каргатском (23,8 кг), Маслянинском (22,5 кг) и Новосибирском (20,3 кг) районах. Рост продуктивности отмечен практически во всех районах Новосибирской области.