Эффективность применения Концентрата Белкового «Агро-Матик» для КРС в сравнении с иными высокопротеиновыми и защищёнными видами продуктов, применяемых в кормлении крупного рогатого скота в условиях промышленного молочного скотоводства.

Белковый концентрат (БК) «Агро-Матик» для КРС представляет собой сложнозащищённый продукт, предназначенный для использования в кормлении лактирующих животных в период раздоя, и первой половине лактации (до 150 - 200 дней после отёла).

Принципиальным отличием БК «Агро-Матик» от всех подобных продуктов, присутствующих сегодня на рынке (включая зарубежные аналоги), является тот факт, что данный продукт обеспечивает защищённость всех основных видов питательных веществ корма (углеводы, белки, жиры), по механизмам действия, не применяемым сегодня ни одним из производителей.

Специальные свойства данного кормового продукта обусловлены не только использованием специальных технологий, но и тщательным подбором сырьевых компонентов, которые в силу своих природных свойств уже обладают повышенной устойчивостью к перевариванию в условиях рубца жвачных.

Технология производства БК «Агро-Матик» для КРС разработана с учётом самых последних инноваций в области кормопроизводства, учитывая при этом все тонкости пищеварения и метаболизма КРС.

Данный поход в разработке БК «Агро-Матик» для КРС обуславливает его уникальность и повышенную эффективность при использовании в кормлении высокопродуктивных животных.

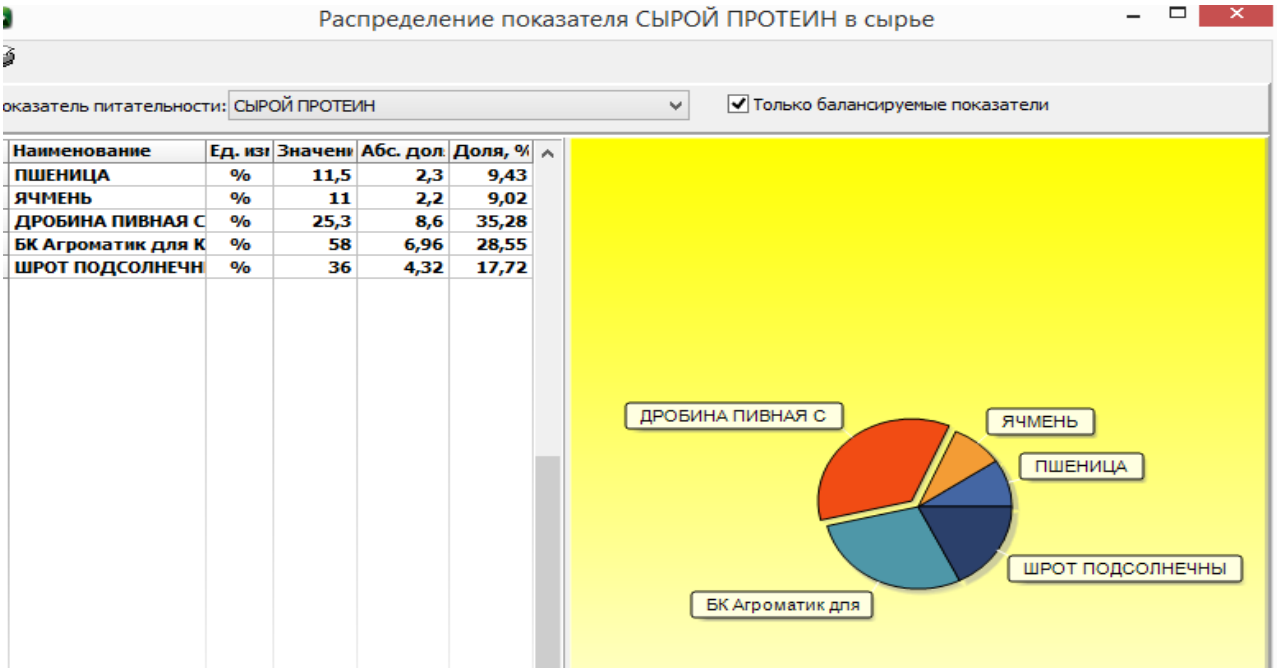
Большое внимание при производстве данного продукта было уделено уникальному сочетанию питательных характеристик продукта. Они были сформированы на основе тщательного анализа проблемных моментов рационов для высокопродуктивных животных. В итоге, был получен продукт с такими питательными характеристиками, который даже при незначительном вводе его в рацион (от 0,3 до 2 кг на животное), способен принципиальным образом, нормализовать питательные показатели всего рецепта в целом.

Для подтвержения данного факта следует обратить внимание на рисунки 1 2,3 и 4 которые отражают структуру показателей сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки и БЭВ в готовом комбикорме для КРС при вводе в его состав БК Агро-Матик для КРС в дозировке всего 10 %.

Рисунок 1

Распределения показателя сырого протеина в концентрате для КРС на

основе сухой пивной дробины, при норме ввода белкового концентрата

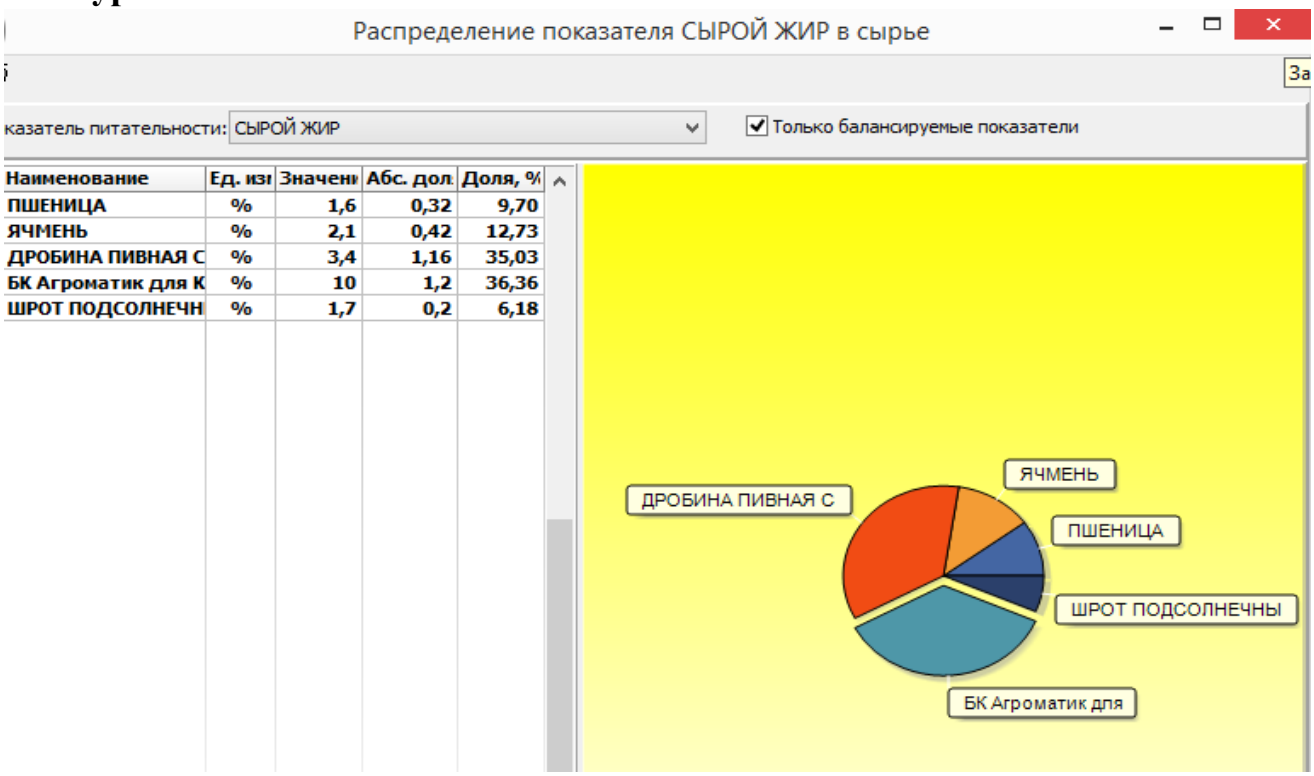


Наименование	Ед. изм	Значени	Абс. дол	Доля, %
ПШЕНИЦА	%	11,5	2,3	9,43
ЯЧМЕНЬ	%	11	2,2	9,02
ДРОБИНА ПИВНАЯ С	%	25,3	8,6	35,28
БК Агроматик для К	%	58	6,96	28,55
ШРОТ ПОДСОЛНЕЧН	%	36	4,32	17,72

на уровне 10%.

Рисунок 2

Распределения показателя сырого жира в концентрате для КРС на основе сухой пивной дробины, при норме ввода белкового концентрата на уровне 10%.



Наименование	Ед. изм	Значени	Абс. дол	Доля, %
ПШЕНИЦА	%	1,6	0,32	9,70
ЯЧМЕНЬ	%	2,1	0,42	12,73
ДРОБИНА ПИВНАЯ С	%	3,4	1,16	35,03
БК Агроматик для К	%	10	1,2	36,36
ШРОТ ПОДСОЛНЕЧН	%	1,7	0,2	6,18

Рисунок 3

Распределения показателя сырой клетчатки в концентрате для КРС на основе сухой пивной дробины, при норме ввода белкового концентрата на уровне 10%.

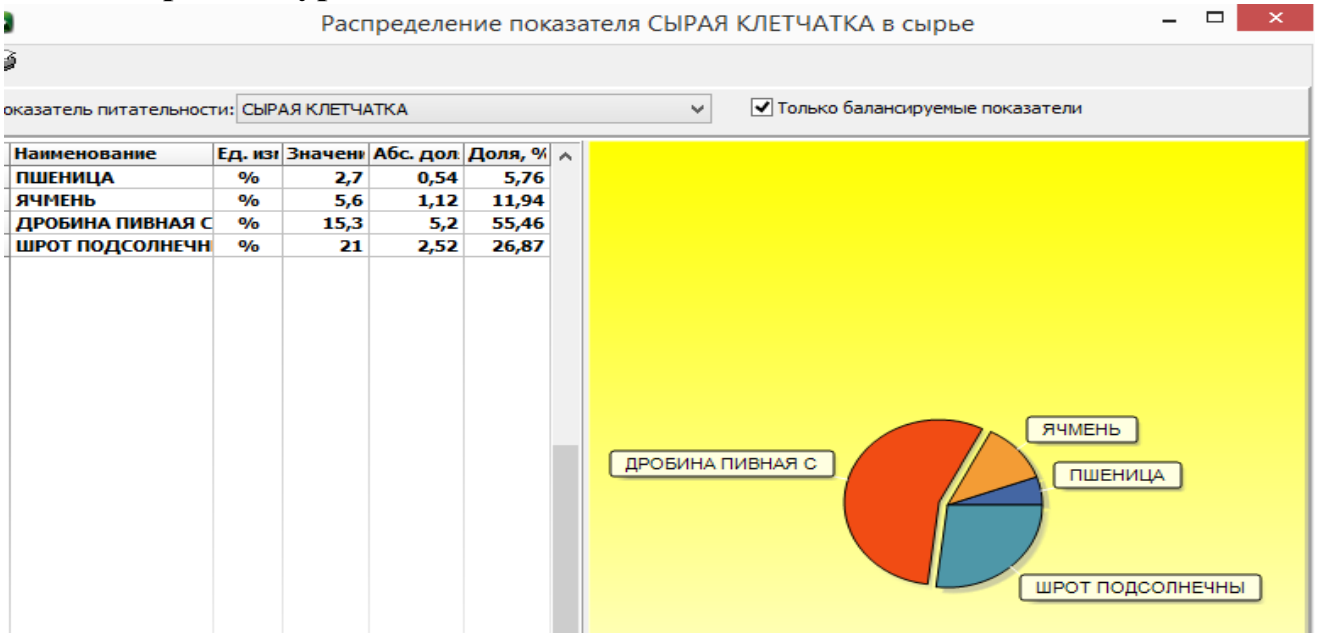
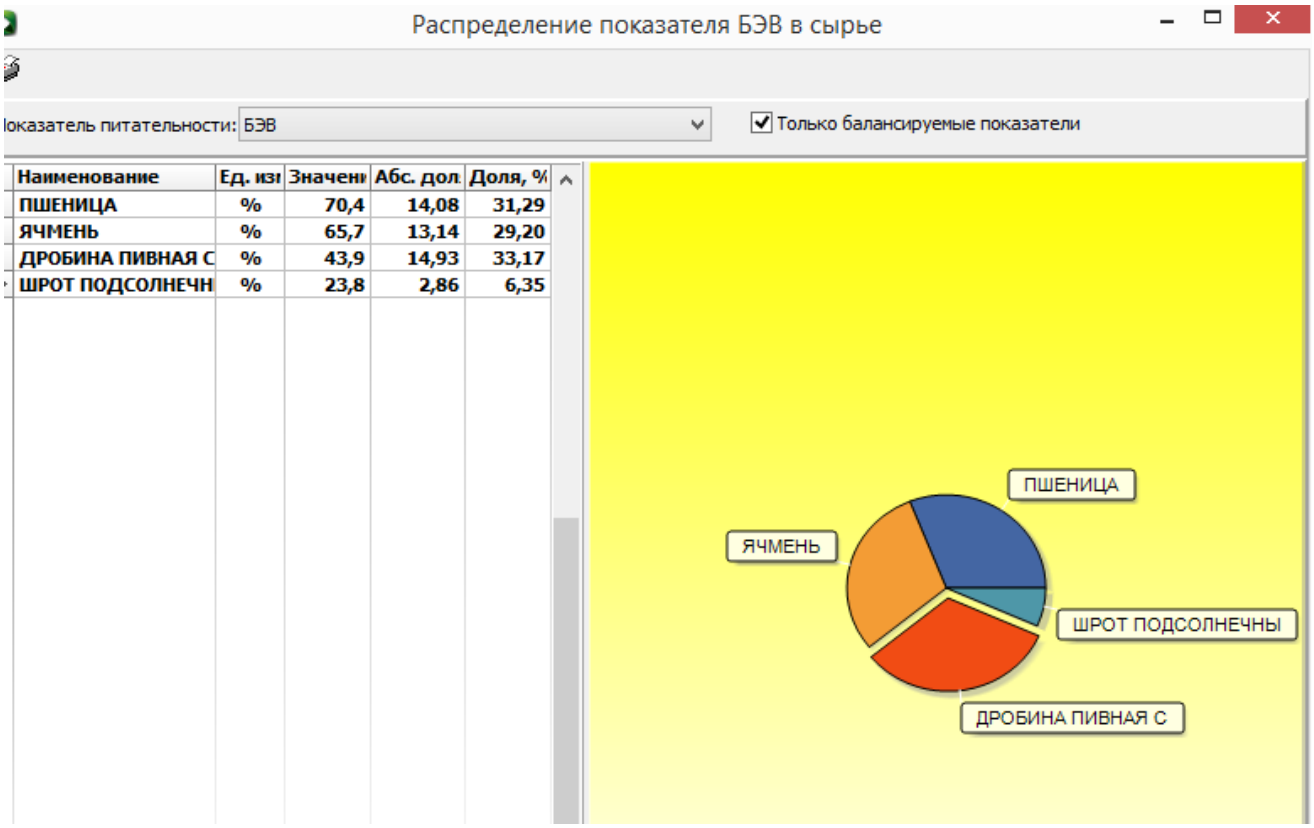


Рисунок 4

Распределения показателя БЭВ в концентрате для КРС на основе сухой пивной дробины, при норме ввода белкового концентрата на уровне 10%.



Наименование	Ед. изм	Значени	Абс. дол	Доля, %
ПШЕНИЦА	%	70,4	14,08	31,29
ЯЧМЕНЬ	%	65,7	13,14	29,20
ДРОБИНА ПИВНАЯ С	%	43,9	14,93	33,17
ШРОТ ПОДСОЛНЕЧН	%	23,8	2,86	6,35

Как видно из представленных диаграмм, белковый концентрат при вводе в состав комбикорма на уровне 10% способен значительно подымать уровень протеина и жира в продукте, при этом его уровень по таким показателям как сырая клетчатка и БЭВ кормовая программа даже не регистрирует.

Специалисты работающие в сфере кормления КРС могут реально осознать, насколько данный продукт является уникальным и не имеющим на сегодняшний день замены в случаях балансировки рационов для высокопродуктивных животных.

Ещё одной важной особенностью БК Агро-Матик является высокий уровень обменной энергии продукта, равняющий 13,8 МДж/кг. При показателе чистой энергии роста 10,44 МДж/кг. Сразу стоит обратить внимание, что ни один продукт не обладает таким высоким отношением чистой энергии роста (или в данном случае энергией лактации), к общему объёму обменной энергии, каким обладает БК Агро-Матик для КРС. Как правило, в большинстве зерновых продуктов данный показатель находится на уровне не выше 50%. В случае с данным продуктом эта цифра достигает 75%.

Для сравнения можно сказать, что специализированный импортный продукт «Лакто-Энерджи», производимый компанией Trouw Nutrition на основе пропиленгликоля содержит немного больше энергии 14,2 МДж/кг. Но, при этом, конечно, не содержит никакого белка, стоит значительно дороже и является продуктом химического синтеза, что вносит значительные ограничения на применение данного препарата как по дозировке, так и по продолжительности его скармливания.

К тому же до 80% белка и жира БК Агро-Матик представлены в виде защищённых для рубцового пищеварения формах.

Для досконального понимания механизма действия данного белкового концентрата рассмотрим каждый из механизмов, обуславливающих его повышенную эффективность подробно и в отдельности.

1. Углеводы (сахара).

Каждый грамотный специалист, работающий в области молочного животноводства прекрасно знает, что уровень продуктивности коровы в первую очередь обусловлен уровнем глюкозы в крови животного. Именно данное химическое соединение обеспечивает высокий уровень продуктивности, поскольку именно возможность синтеза молочного сахара (лактозы) определяет молочную продуктивность животного за счёт постоянства данного показателя в молоке (Содержание сахара (лактозы) в молоке коров в отличие от показателя белка и жира всегда постоянно и соответствует показателю 4%, у отдельных генетических линий до 5%).

В силу данного обстоятельства, основным моментом в кормлении жвачных является обеспечение такого характера и вида кормления, которое бы позволяло достичь как можно более высоких показателей уровня глюкозы в крови. А с учётом особенностей пищеварения животных с многокамерным желудком решить данную задачу очень непросто.

На поверхности лежит самое простое решение данной проблемы. Казалось бы, проще всего взять и увеличить норму ввода кормов с высоким содержанием сахаров и неструктурных углеводов (крахмал).

Однако, увеличение содержания сахаров и крахмала в корме для жвачных всегда затруднено, поскольку высокое содержание их в корме способствует активизации процессов брожения, понижению pH в полости рубца, что как следствие приводит к угнетению рубцового пищеварения, вплоть до полной его остановки.

Кроме того, особенностями пищеварения жвачных предусмотрено отсутствие возможности усвоения глюкозы в кровь непосредственно через стенки преджелудков. В процессе эволюционного развития природа решила данную проблему следующим образом. Сахара и крахмал окисляются в преджелудках до пропионовой кислоты, и уже пропионовая кислота, всасываясь через стенки рубца с током крови поступает в печень, где происходит её восстановление до глюкозы. При этом, концентрация пропионовой кислоты в рубце ограничивается показателями pH среды рубца, при которой возможна активная деятельность рубцовой микрофлоры, которая и обеспечивает возможность протекания всего данного ферментативного гидролиза углеводов в преджелудках жвачных. Именно данный факт ограничивает норму ввода в рацион жвачных сахаров и крахмала, с конечной целью избежать понижения pH содержимого рубца до значений, при которых рубцовое пищеварение становится затруднено или совсем невозможно.

Как правило, при таких вводных условиях объём синтезируемой в печени из пропионовой кислоты глюкозы не может обеспечить высокий уровень молочной продуктивности. Данная проблема решается способностью печени жвачных синтезировать глюкозу не только из пропионовой кислоты, но и из протеина (аминокислот), поступающих по системе воротной вены печени из кишечника, где они дезаминируются, превращаясь в кетокислоты, которые далее уже включаются в углеводный метаболизм. При этом, освободившийся азот в форме мочевины поступает по гепато-руминаторному пути в рубец и слюнные железы, и уже в виде аммиака выделяется со слюной или поступает не посредственно в рубец через стенки преджелудков, где используется рубцовой микрофлорой для синтеза белка, или при значительных излишках покидает рубец в виде газовой отрыжки.

Данный путь использования белков корма имеет как минимум два проблемных момента.

1. НА синтез глюкозы тратится дорогое белковое сырьё.
2. В процессе метаболизма аминокислот с целью переработки их на глюкозу, образуется большое количество вредных, азотсодержащих соединений, и в первую очередь мочевины.

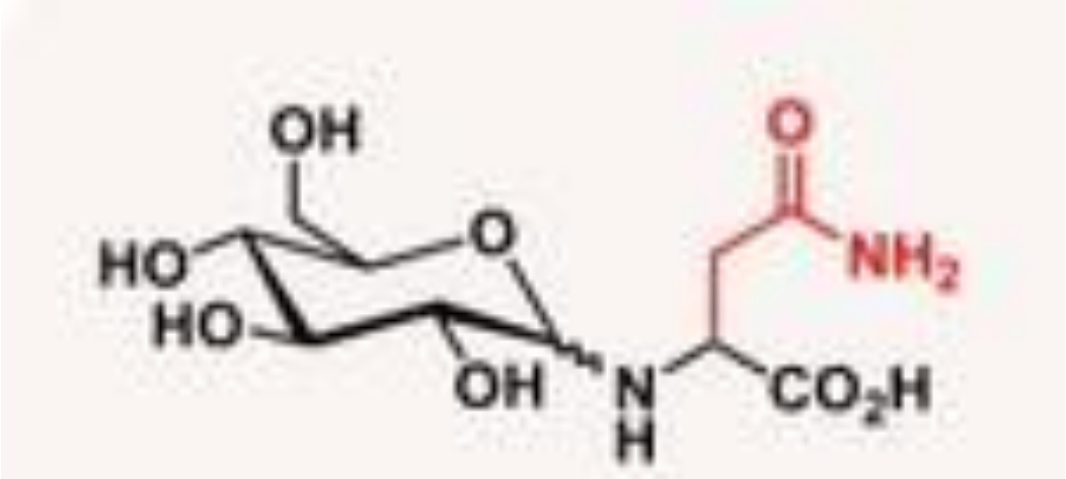
Сразу стоит отметить, что метаболизм жвачных предусмотрел защиту от подобного явления в виде, гепато-руминаторной рециклизации мочевины через стенку преджелудков в рубец в виде конечного метаболита (Аммиака), что уже описывалось выше. Однако, данный метаболический шунт имеет свои ограничения и свой запас прочности, что не позволяет использовать данный механизм в неограниченных масштабах, а, следовательно, увеличение продуктивности животного, с помощью данного механизма также имеет свои ограничения.

Специалисты должны чётко понимать, что увеличение молочной продуктивности за счёт применения продуктов с высоким уровнем защищённого протеина работают именно по данному метаболическому пути (переработка протеина на глюкозу) и приводит к преждевременной выбраковке животных за счёт хронической патологии печени (в первую очередь, это жировая дистрофия).

При разработке защищённых продуктов предприятие «Агро-Матик» использовало инновационный технологический подход, при котором при определённом кратковременном воздействии температур и давления белки и сахара корма вступают в реакцию с образованием гликопротеинового комплекса (реакция Майера). Рисунок 5.

Рисунок 5.

Принципиальная схема формирования гликопротеинового комплекса по реакции Майера.



Рубцовая микрофлора не обладает ферментативной возможностью к разрушению данного комплекса, что проводит к тому, что данное органическое соединение покидает рубец в неизменённом виде и по достижению тонкого отдела кишечника расщепляется ферментными системами ЖКТ, которые обладают более мощным воздействием на подобный вид соединений. В итоге, удаётся избежать ферментации сахаров в рубце, что позволяет транспортировать их в значительном количестве в низлежащие отделы желудочно-кищечного тракта, где они метаболизируются и усваиваются по механизму животных с однокамерным желудком.

Таким образом, через преджелудки транспортируется в неизменённом виде гораздо большее количество «лёгких» углеводов, что значительно снижает нагрузку на печень.

Сразу стоит отметить, что данное соединение, являющееся по своей сути гликопротеином, обеспечивает не только доставку сахаров в защищённом виде в нижние отделы ЖКТ, а способно обеспечить проявление дополнительных положительных эффектов. Гликопротеины относится к разряду биологически активных веществ и являются важным структурным компонентом клеточных мембран животных организмов.

Одной из проблем течения реакции Майера является образование большого количества побочных токсичных веществ. Однако, этот процесс возможен только в тех случаях, когда процесс теплового воздействия растянут по времени и происходит при достаточном количестве кислорода, обеспечивающего синтез высокоокисленных продуктов. В технологии используемой компанией «Агро-Матик» данный момент был учтён, и технологический режим предусматривает практически мгновенное тепловое воздействие под давлением, в среде без доступа кислорода. С учётом данной технологии, получается достаточно стабильный состав нетоксичных гликопротеинов, что также подтверждается исследованиями на определение

общей токсичности методами in vivo. Кроме того, при определении альдегидного числа, индикатирующего (при нормальных показателях перекисного числа) уровень окисления углеводов, каких-либо отклонений от нормы также не определено.

2.Жиры.

На сегодняшний день применение защищённых жиров в промышленном молочном скотоводстве приобрело практически повсеместный характер.

Однако, при детальном изучении данной проблемы специалистами компании «Агро-Матик» были установлены следующие, мало известные широкому кругу специалистов факты.

При исследовании целого ряда зарубежных продуктов на основе пальмового масла с высоким уровнем пальмитиновой и стеариновой жирных кислот в серии экспериментов было установлено, что данный продукт действительно обладает 100%-й устойчивостью в рубце даже, при экспозиции в течении 48 часов и при интенсивности смешивания гораздо более высокой, чем это происходит в организме животного. Однако, уровень растворимости данного продукта в среде кишечника также является крайне невысоким (от 0 до 7%), и это в средах и в условиях гораздо более агрессивных по отношению к жирам чем условия в просвете кишечника животных. Таким образом, можно смело утверждать, что все подобные продукты обладают весьма низким коэффициентом полезного действия и с экономической точки зрения мало эффективны.

Кроме того, практическим специалистам прекрасно известно, что несмотря на то, что жиры обладают энергией в 2,5-3 раза превышающей значение углеводов, использование их в кормлении жвачных крайне затруднено. Основной причиной является тот факт, что, попав в просвет рубца, жиры формируют в его содержимом массу мелких жировых капель, которые осаждаются на твёрдых частицах содержимого рубца. В следствие данного эффекта микрофлора рубца не имеет доступа к частичкам клетчатки, что приводит к угнетению рубцового пищеварения.

Вторым сдерживающим фактором является постоянный дефицит сахаров в рационах коров дойного стада. Специалистам в области метаболизма известна расхожая фраза «жиры горят в пламени углеводов». То есть, перерабатываться в энергию жиры могут только при определённом содержании в крови животных глюкозы. При её недостатке, жир не может полноценно метаболизироваться в клетках печени, процесс внутриклеточного окисления жиров нарушается и как следствие, жиры накапливается в цитозоле клеток паренхимы печени, приводя к её жировому перерождению. Именно данный механизм мы можем наблюдать в период раздоя, когда жир из жировых депо в огромных количествах

эвакуируется в печень с целью получения дополнительной энергии, а сахаров при этом не хватает.

В итоге, образуется масса недоокисленных продуктов в виде кетоновых и альдегидных соединений, возникает состояние патологического кетоза (для жвачных умеренный кетоз, это норма), жировая дистрофия печени и в дальнейшем или гибель животного, или потеря животным своих эксплуатационных качеств.

Компания «Агро-Матик» пошла несколько иным и необычным путём, делающим её продукт уникальным. При определённых технологических режимах жиры (в продукте они присутствуют на уровне 10%) частично омыляются с образованием солей кальция, при этом, с другой стороны, часть жиров, не вступивших в реакцию омыления превращается в моно и диглицериды (кстати, активно применяемый пропиленгликоль является диглицеридом), которые по своим свойствам очень похожи на фосфолипиды. Другими словами, оба полученных продукта растворимы в воде и не образуют капель жира, как обычные жиры (триглицериды). При этом, моно и диглицериды обладают высокой эмульгирующей способностью (смотреть эмульгирующие свойства фосфолипидов), повышая тем самым эффективность использования всех остальных жиров. С учётом всех этих особенностей, жиры данного продукта не только полностью, на все 100%, используются организмом животного, но и повышают КПД всех иных жиров, что позволяет обозначить уровень эффективности усвоения жиров БК «Агро-Матик» как превышающий 100%.

С учётом представленного механизма действия, жир, представленный в продукте назвать защищённым, можно лишь условно, исключительно в контексте применяемой по данному поводу привычной терминологии. Более правильно данный вид липидов называть модифицированными, за счёт приобретения ими гидрофильных и эмульгирующих свойств. Что обуславливает высокую инновационную составляющую данного продукта.

3. Белки.

Как уже говорилось в разделе, посвящённом метаболизму сахаров, львиная доля защищённого протеина, достигшего нижних отделов ЖКТ перерабатывается организмом жвачных животных в глюкозу. Таким образом, огромное экономическое значение имеет цена одного грамма протеина устойчивого к перевариванию в рубце. По данному показателю БК «АгроМатик» не имеет себе равных (смотреть таблицу 1). Кроме этого, тепловая обработка и образование гликопротеинов в значительной степени повышают защищённость протеина продукта от воздействия микрофлоры рубца, что обеспечивает его высокую устойчивость к распаду в преджелудках. Для того, чтобы оценить реальную экономическую значимость уровня защищённого протеина в концентрированных кормах для жвачных нужно

понимать, что до 50% протеина неустойчивого к перевариванию в рубце теряется в следствие газовой отрыжки. В результате данного физиологического акта происходит удаление из рубца аммиака, в который перерабатывается данный вид протеина, что приводит к потерям высокоценного органического азота. Именно по этой причине скармливанию жвачным животным концентрированных кормов с высоким уровнем защищённого протеина уделяется такое пристальное внимание как практических специалистов – животноводов, так специалистов, занимающихся разработкой кормовых продуктов для промышленного молочного скотоводства.

Мало того, всё более пристальное внимание вызывает данная проблематика у экологов. Поэтому, не за горами те времена, когда к уровню загрязнения окружающего воздуха аммиаком скотоводческих предприятий, начнут предъявлять серьёзные ограничительные меры. И тогда вопрос защищённости протеина встанет самым серьёзным образом.

На сегодняшний день даже существует научная гипотеза, которая связывает возникновение парникового эффекта на Земле, с газами выделяемыми жвачными животными. Не трудно догадаться, что за этим следует призыв срочно сокращать поголовье крупного рогатого, что в первую очередь выгодно производителям всей иной животноводческой продукции. Смех, смехом, но история уже не раз доказывала, что человечество склонно к воплощению самых безумных планов и авантюр. Поэтому, применение кормовых продуктов с высокой степенью защищённости белков от рубцового пищеварения на ближайшую перспективу будет самым востребованным направлением, с самых разнообразных точек зрения, в плоть до экологического и природоохранного направлений.

Таблица 1.

Сравнительная оценка ценовых показателей защищённого протеина БК «Агро-Матик» к цене защищённого протеина основных высокопротеиновых кормовых продуктов. (Цены июнь 2016 года)

	цена руб/кг	Сырой протеин (СП) %	Цена СП руб/кг	НРП %	Цена НРП руб/кг	Отношение к цене БК "Агро-Матик"
Подсолнечный шрот 39%	15,0	39,0	38,4	10,0	384,0	5,58:1
Обогащённый подс. Шрот 43%	20,0	43,0	47,2	10,0	472,0	6,86:1
Соевый шрот 42%	37,0	42,0	88,06	20,0	440,3	6,39:1
Соевый шрот 46%	40,0	46,0	86,8	20,0	434,0	6,31:1
Люпиновый концентрат	30,0	40,0	75,0	60,0	124,5	1,81:1
Люпиновый шрот	33,0	43,0	76,56	20,0	382,8	5.54:1
Растительный белковый МИКС	29,0	42,0	69,02	30,0	229,83	3,34:1
БК "Агро-Матик" для КРС	32,0	58,0	55,04	80,0	68,8	1:1

Оценка результатов данной таблицы может иметь более наглядный вид если учесть, что цена одного килограмма молочного белка при его содержании на уровне 3% и приёмной цене молока 23 рубля за килограмм составляет 766,59 руб/кг. Сравнивая данную цену с ценой НРП того или иного вида кормового сырья можно произвести объективный расчёт по применению того или иного высокопротеинового продукта.

При этом, всегда необходимо помнить, что основной экономический эффект производства молока заключается в способности с помощью микрофлоры преджелудков из углеводов корма синтезировать микробиальный белок рубца. А не наоборот. В силу данного обстоятельства, экономическая эффективность от применения кормовых продуктов на основе защищённого белка, должна расчитываться по принципу отношения цены белка молока к цене непереваримого в рубце протеина (НРП), поскольку, переваривание данного вида протеина идёт уже по метаболизму моногастричных животных, с учётом особенности метаболизма КРС, заключающемся в способности перерабатывать протеин в глюкозу. Из этого следует, что при экономическом обосновании применения того или иного защищённого продукта является правильным расчитывать уровень не только нормальных метаболических потерь, но и уровень потерь, определённых разницой цен на протеин и углеводы. С учётом всех перечисленных моментов отношение цены белка молока к цене НРП кормового продукта должно быть не менее чем 5:1. Только при таком ценовом соотношении, применение высокобелкового кормового продукта следует считать экономически оправданным.

4. Воздействие на микрофлору и биоценоз рубца.

При общей оценке представленного продукта следует помнить, что он, как и любой подобный продукт не обладает в отношении сахаров и протеина 100% защищённостью, и в пределах 15-25% всё-таки переваривается микрофлорой рубца, что в значительной степени способствует её размножению, повышая уровень переваримости грубых кормов и способствуя повышенному образованию белковой массы за счёт микробиального белка, формирующегося рубцовой микрофлорой.

Кроме того, учитывая метаболизм белка в организме жвачных нельзя скидывать со счетов дополнительное поступление аммиака по гепато-руминаторному пути в просвет рубца, где он используется микрофлорой в качестве дополнительного источника азота.

Поступление мочевины в слюнные железы и выделение дополнительного аммиака со слюной способствует более выраженному ощелачивающему действию слюны, что позволяет в целом увеличивать дачу концентрированных кормов с высоким содержанием крахмала (пшеница, ячмень, кукуруза и т.д.) без риска угнетения рубцового пищеварения, что способствует более высокому уровню выработки пропионовой кислоты.

С учётом данного обстоятельства, БК «Агро- Матик» для КРС следует рассматривать как инновационный кормовой продукт отечественного производства, обладающий максимальной многовекторностью своего действия, направленной на поддержание нормального метаболизма жвачных и поддержание здоровья высокопродуктивных животных, с конечной целью достижения максимально высокой продуктивности и продления эксплуатационного возраста коров.

С учётом всех перечисленных факторов и достаточно низкой цены, представленный в данном материале продукт значительно превосходит по своей экономической и биологической эффективности все представленные сегодня на рынке монозащищённые кормовые спецпродукты, предлагаемые к применению в промышленном молочном скотоводстве.

Методология применения Концентрата Белкового "Агро Матик» при кормлении коров в условиях промышленного животноводства (молочное стадо).

Белковый концентрат (БК) компании «Агро-Матик» представляет собой сложнозащищённый продукт, предназначенный для использования в кормлении лактирующих животных в период раздоя и первой половине лактации (до 150-200 дней после отёла).

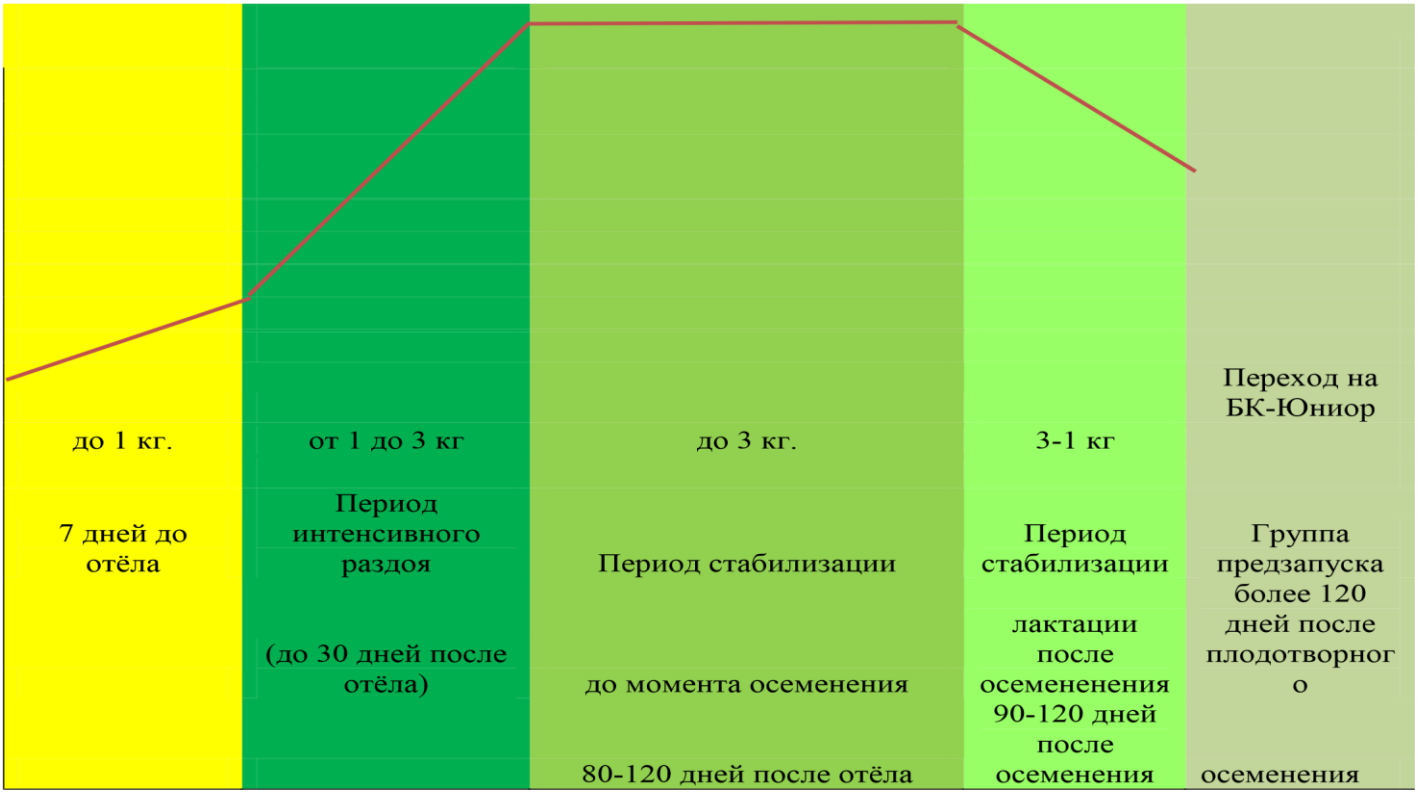
Принципиальным отличием БК "Агро-Матик " от всех подобных продуктов, присутствующих сегодня на рынке (включая зарубежные аналоги), является тот факт, что данный продукт обеспечивает защищённость всех основных видов питательных веществ корма (углеводы, белки, жиры), по механизмам действия, не применяемым сегодня ни одним из производителей.

Технология производства БК "Агро-Матик " для КРС разработана с учётом самых последних инноваций в области кормопроизводства, учитывая при этом видовые особенности пищеварения и метаболизма КРС.

Данный подход в разработке БК "Агро-Матик " для КРС обуславливает его уникальность и повышенную эффективность при использовании в кормлении высокопродуктивных животных.

Принципиальная схема применения БК "Агро-Матик " представлена на рисунке 1.

Рисунок 1.



Продукт задаётся в общем объёме кормосмеси. При технологиях, предусматривающих раздельную дачу концентратов и грубых кормов доза БК задаётся в смеси с общим количеством концентратов и делится не менее чем на две дачи в течении дня. При этом, норма дачи продукта должна расчитываться исходя из следующих показателей:

- общий уровень продуктивности животного на данный момент;
- максимальные пиковые значения продуктивности для данного конкретного животного;
- фаза лактации.

Именно данные показатели должны являться критерием определения технологической группы, в которой должно находиться животное, с соответствующим уровнем ввода в рацион концентратов и БК "Агро-Матик ".

Следует отметить, что применение БК "Агро-Матик " экономически оправдано только в период повышения продуктивности (раздой), её стабилизации, и в период спада продуктивности до отметки в 50% от пиковых значений в текущей лактации.

Данная рекомендация основывается на особенностях метаболизма коров дойного стада, подвергнутых плодотворному осеменению. Спад продуктивности животных под действием изменяющегося гормонального фона до уровня ниже 50% от пиковых значений делает применение БК "Агро-Матик" для поддержания уровня удоя экономически неоправданным, а кроме того, способствует повышенному отложению подкожного жира, что приводит к ещё более резкому падению продуктивности и провоцирует осложнения

гинекологического характера после отёла (персистентное жёлтое тело, атония матки, слабая родовая деятельность, задержание последа, хронический эндометрит, мастит и т.д.), а также осложнения метаболического характера (кетоз, жировая дистрофия печени, ламинит). Именно по этой причине, при падении продуктивности животных до отметки в 50% от пикового значений, текущей лактации следует прекратить дачу БК "Агро-Матик " с переводом на БК «Юниор», главной задачей которого является поддержание высокого уровня рубцового пищеварения и нормализация метаболических процессов по рубцовому типу метаболизма. Подобный подход обеспечивает достаточно продолжительный (до 4-5 месяцев) реабилитационный период, позволяющий поддерживать здоровье животных на оптимальном уровне и профилактировать метаболические нарушения в период интенсивного раздоя, с увеличением сроков активной эксплуатации животного.

Основной экономический эффект в применении БК "Агро-Матик " обеспечивается в период раздоя и стабилизации лактации!

Методология скармливания Концентрата Белкового "Агро-Матик " при кормлении различных технологических групп КРС.

Белковый концентрат (БК) компании «Агро-Матик»- представляет собой инновационный кормовой продукт для ввода его в состав специального вида концентрата, предназначенного для формирования нормального рубцового пищеварения у молодняка крупного рогатого скота, а также для поддержания интенсивного рубцового пищеварения у коров в период запуска с целью поддержания максимальной эффективности данного вида пищеварения при ограниченной даче концентрированных кормов. Данный продукт позволяет значительно повысить уровень использования грубых кормов в рационе жвачных при ограниченном вводе концентрированных кормов без понижения уровня продуктивности животных. Данные свойства продукта позволяют минимизировать использование концентрированных кормов на основе зернового сырья в рационах любого вида жвачных животных, и в первую очередь, молодняка крупного рогатого скота.

Применение БК Агро-Матик в составе концентрированных кормов для КРС с целью максимального использования рубцового пищеварения жвачных животных позволяет решить несколько основных задач.

1. Обеспечить повышение продуктивности за счёт максимального использования рубцового пищеварения, что позволяет обеспечить высокие экономические показатели при выращивании жвачных животных за счёт:

-понижения показателя конверсии при использовании грубых кормов;
- возможности понижения уровня ввода концентрированных кормов без понижения продуктивности животного.

2. За счёт понижения роли кишечного пищеварения и как следствие, понижения ввода в рацион концентрированных кормов обеспечивает наличие нормального метаболизма жвачных, предусмотренного эволюционным развитием и является мощным средством профилактики метаболических расстройств (кетозы, жировая дистрофия печени, ламинит), обусловленных широким применением концентрированных кормов и задействованием кишечного пищеварения животных с многокамерным желудком на уровне, не свойственном нормальному пищеварению жвачных животных.

Суть механизма действия специальных концентрированных кормов для КРС с использованием в их составе БК Агро-Матик в первую очередь заключается в активном воздействии на развитие слизистой оболочки преджелудков жвачных, и обеспечение оптимальных условий для формирования питательной среды микрофлоры рубца.

Более наглядно результат применения БК можно себе представить, ознакомившись с фото 1, 2 и 3.

Активное развитие слизистой преджелудков в значительной степени повышает всасывающую способность рубца и обеспечивает высокий уровень ферментативного действия рубцовой микрофлоры на все виды кормовых компонентов, поступающих в просвет рубца.

Рисунок 1.

Слизистая преджелудков телят при использовании специальных концентрированных кормов для КРС с использованием БК "Агро-Матик "

Рисунок 2.

Слизистая преджелудков телят при использовании специальных концентрированных кормов для КРС с использованием БК "Агро-Матик "

Рисунок 3.

Слизистая преджелудков телят при недостаточном вводе концентрированных кормов, способствующих развитию слизистой оболочки рубца.

Ввод БК "Агро-Матик "в состав концентрированных кормов для телят может составлять от 10 до 50% общего объёма скармливаемых концентратов, в зависимости от вида, возраста, технологической группы животных и поставленных к выполнению задач. А также, в зависимости от общего процента ввода концентрированных кормов в рацион животных, и вида данных концентратов.

Нормы скармливания концентрированных кормов для телят в возрасте до 12 недель определяются данными, представленными на рисунке 6.

При этом, следует помнить, что уровень сырого протеина в престартерных и стартерных кормах для телят должен быть на уровне 18-20%, а уровень нейтрально детергентной клетчатки (НДК) не ниже 25%. При таком уровне НДК в концентрированных кормах для телят скармливание сена первые 1-1,5 после отёла не имеет принципиального значения, что позволяет избегать применения такого дорого кормового продукта для телят первых месяцев после рождения как «мюсли» и переходить в возрасте 1,5 -2 месяцев к приучению телёнка к поеданию грубых кормов, без потери интенсивности роста. Уровень ввода БК «Юниор» в состав концентрированных кормов следует определять расчётным путём, исходя из данных требований, с учётом зернового состава основной его части.

Рисунок 6.

Норма скармливания концентрированных кормов телятам в возрасте до 3 месяцев.

Следует учитывать, что приучение телят к поеданию концентратов следует начинать, как только телята переводятся на выпойку из поильного ведра. При этом, следует добавлять концентрированный корм на основе БК "Агро-Матик " непосредственно в выпаиваемое молоко, с последующим скармливанием образовавшегося на дне осадка. Для этих целей первая порция молока должна составлять не более 2/3 выпаиваемой за один раз дозы, чтобы телёнок с аппетитом поедал оставшийся на дне остаток. После этого, можно допоить оставшуюся норму молока.

Начиная с возраста 7-10 дней концентрат должен постоянно присутствовать у телёнка в виде сухой подкормки на принципах свободного доступа.

Данный вид концентрата предназначен для кормления молодняка и животных на откорме, а также для кормления коров на поздней стадии запуска и в период сухостоя.