

Уровень эксплуатационной ценности свиноматок по критериям оценки в расчете на одну опоросившуюся свиноматку по всем рожденным пороссятам и по жизнеспособным соответствует требованиям уровня «высокий» шкалы оценки эксплуатационной ценности свиноматок только для свиноматок пород ландрас и крупная белая.

По уровню адаптационной способности импортные свиноматки в первый год продуктивного использования отличались между собой. По полученным данным адаптационной оценки маток с учетом интенсивности их использования преимущество имели свиноматки крупной белой породы, индекс адаптации которых составил 58,2 балла. Их преобладание по этому показателю над свиноматками пород: ландрас, дюрок, гемпшир, пьетрен составило: +20,1; +35,7; +41,2 и +47,6%. В первом поколении свиноматок пород ландрас, крупная белая, дюрок, гемпшир, пьетрен высокий уровень адаптационной способности установлен у свиноматок крупной белой породы и ландрас.

**Литература.** 1. Березовский, М. Д. Испытания специализированных типов свиней крупной белой породы / М. Д. Березовский, И. В. Хатько, В. М. Нагаевич // Вестник Полтавской государственной академии. – 2004. – № 2. – С. 30-35. 2. Комлацкий, Г. Технологические инновации в свиноводстве / Г. Комлацкий // Животноводство России. – 2011. – № 4. – С. 19–21. 3. Коряжнов, Е. В. Справочник по промышленному производству свинины / Е. В. Коряжнов. – Москва : Россельхозиздат, 1985. – 271 с. 4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочное пособие; 3-е издание перераб. и дополн. / Под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – Москва, 2003. – 456 с. 5. Никитина, А. Селекционно-племенная работа в современных условиях / А. Никитина // Свиноводство. – 2011. – № 5. – С. 29–31. 6. Смирнов, В. С. Методологические принципы изучения адаптации сельскохозяйственных животных / В. С. Смирнов // Зоотехния. – 1995. – № 3. – С. 14-17. 7. Шейко, И. П. Свиноводство / И. П. Шейко, В. С. Смирнов // Минск : Новое знание, 2005. – 386 с.

Статья передана в печать 01.04.2016 г.

УДК 636.2.085.55

## ПЕРЕВАРИМОСТЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН КОРОВ НОВОГО КОРМОВОГО КОНЦЕНТРАТА

Гливанский Е.О.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

*Использование в кормлении коров кормового концентрата, приготовленного из вторичных продуктов переработки сахарной свеклы 15-25%, в составе комбикорма обеспечивает улучшение пищеварительных процессов в рубце, переваримости питательных веществ на 1,8-7,8% и отложение азота на 10,8-26,4%.*

*Use of feed concentrate for feeding cows made of secondary by-products of beet 15-25% in compound feed ensures improved rumen digestibility, improved nutrient digestibility by 1.8-7.8% and the deposition of nitrogen 10.8-26.4 percent.*

**Ключевые слова:** коровы, патока, жом, фекалии, кормовой концентрат, переваримость.  
**Keywords:** cows, molasses, bagasse, defecate, feed concentrate, digestibility.

**Введение.** На современном этапе развития сельскохозяйственного производства одной из важных проблем, стоящих перед агропромышленным комплексом, является увеличение производства говядины и улучшение ее качества. Для получения высокой продуктивности животных в соответствии с генетическим потенциалом необходимо обеспечить их рационами с разнообразными высококачественными кормами, сбалансированными по энергии, питательным, минеральным и биологически активным веществам [1-6].

В системе мероприятий, направленных на увеличение производства высококачественной говядины, должное место отводится совершенствованию технологии кормления и более рациональному использованию кормов собственного производства с применением отходов сахарной промышленности, в частности, свекловичного жома и патоки, фильтрационного осадка (фекалии) [7].

Наибольший удельный вес в кормовом балансе занимают отходы свеклосахарного производства (жом, меласса), спиртового (барда) и маслоэкстракционного (жмыхи, шроты) [8].

На основании оценки содержания питательных веществ к наиболее ценным видам растительных пищевых отходов относятся зерновые отходы, свекловичный жом и меласса, спиртовая барда, пивная дробина, продукты переработки семян подсолнечника, сои, рапса, кукурузная и картофельная мезга, плодово-ягодные выжимки [9-12].

Целью исследований явилось определение переваримости питательных веществ рационов коровами в середине лактации при использовании кормовых концентратов, приготовленных на основе отходов сахарного производства в составе комбикормов.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проведены в условиях физиологического корпуса РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству». Проведению физиологического опыта предшествовал научно-хозяйственный, организованный по аналогичной схеме (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Количество животных, голов	Продолжительность опыта, дней*	Особенности кормления
I контрольная	3	30	Основной рацион (ОР): ОР (силосно-сенажная смесь, сено) + комбикорм стандартный
II опытная	3	30	ОР + комбикорм с включением 15% кормового концентрата
III опытная	3	30	ОР + комбикорм с включением 20% кормового концентрата по массе
IV опытная	3	30	ОР + комбикорм с включением 25% кормового концентрата по массе

Примечание. \*продолжительность физиологического опыта составил 30 дней, в том числе 7 дней учетного периода.

В ходе опыта изучены:

1) химический состав кормов, кала, мочи – путем исследования их образцов;  
2) поедаемость кормов – на основании данных взвешивания заданных кормов и их остатков ежедневно;

3) переваримость и использование питательных веществ кормов - путем разницы между поступившими с кормом и выделенными с продуктами выделения;

4) показатели рубцового пищеварения - путем взятия образцов рубцовой жидкости. Содержимое рубца отбиралось спустя 2-2,5 часа после утреннего кормления в течение двух дней с определением в нем: величины рН, общего азота, аммиака, общего количества летучих жирных кислот;

5) контроль за физиологическим состоянием животных и качеством протекающих в их организме обменных процессов в конце опытов осуществляли путем отбора крови от всех подопытных животных и исследовали ее показатели: морфологический состав - эритроциты, лейкоциты и гемоглобин прибором Medonic CA 620 (в цельной крови), -биохимический состав сыворотки крови - общий белок, мочевины, глюкоза, кальций, фосфор - прибором CORMAY LUMEN.

**Результаты исследований.** Данные учета расхода кормов показали, что концентраты, задаваемые животным нормировано, съедались полностью, а в потреблении кормосмеси отмечены некоторые различия, которые оказали определенное влияние на поступление в организм коров питательных веществ (таблица 2).

Таблица 2 – Потребление питательных веществ рациона

Показатели	Единица измерения	Группы			
		I	II	III	IV
Сухое вещество	г/гол./сутки	19449±500	20071±400	20597±325	20818±430
Органическое в-во	г/гол./сутки	18106±370	18682±370	19186±118	19375±210
Протеин	г/гол./сутки	2588±65	2656±65	2699±80	2743±75
Жир	г/гол./сутки	594±15	607±14	616±8	626±12
Клетчатка	г/гол./сутки	4101±139	4278±147	4371±107	4469±130
БЭВ	г/гол./сутки	10823±170	11141±149	11500±131	11537±135

Установлено, что у коров II, III и IV опытных групп, поедавших комбикорма с вводом 15, 20, 25% кормового концентрата по массе, больших различий в потреблении питательных веществ не замечено. Наименьшее потребление питательных веществ отмечено у коров I группы, получавших с рационом стандартный комбикорм. В контрольной группе снижение потребления по отношению ко II, III и IV опытных групп произошло по сухому и органическому веществу на 3,2-7,0%, протеину – на 2,6-6,0%, жиру – 2,2-5,4%, клетчатке – 4,3-9,0% и БЭВ – на 2,9-6,6%. Вероятно, скармливание комбикормов с кормовыми концентратами способствовало большему потреблению кормосмеси.

Величина рН рубцовой жидкости – очень важный параметр, характеризующий состояние кислотно-щелочного равновесия в рубцовой жидкости. Он отражает состояние существующего равновесия между ЛЖК и молочной кислотой, с другой стороны – между аммиаком, бикарбонатами и фосфатами, а в некоторых случаях – и с другими буферными системами.

В опыте величина рН содержимого рубца у подопытных коров находилась на уровне 6,8-6,9, что соответствует физиологической норме (таблица 3).

Таблица 3 – Рубцовое пищеварение подопытных животных

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
рН	6,9±0,40	6,8±0,49	6,7±0,42	6,8±0,45
ЛЖК, ммоль/100 мл	10,2±2,14	10,7±2,71	11,3±2,80	11,5±2,8
Общий азот, мг%	140,0±3,44	146,0±3,55	149,0±3,1	149,0±3,21
Аммиак, мг%	16,7±0,45	16,2±1,71	13,8±0,55*	13,5±0,69*

Количество ЛЖК, образуемое в рубце, может на 30% обеспечить потребность в энергии организма коровы. Максимальная концентрация ЛЖК отмечается через 3-5 ч после кормления.

В наших исследованиях анализ содержания ЛЖК в рубцовой жидкости показал, что у подопытных коров оно находилось в пределах 10,2-11,5 ммоль/100 мл. Отмечено повышение концентрации ЛЖК у животных III и IV группы, получавших комбикорм с включением кормового концентрата в количестве 20-25%, по сравнению с контролем на 10,8-12,7% соответственно, однако различия не достоверны. Не менее важным фактором, влияющим на эффективность промежуточного обмена, является содержание в рубце азота. Быстро размножающаяся микрофлора преджелудков нуждается в значи-

тельным количестве азотистых соединений для построения своего тела.

В опыте установлено, что наибольший уровень общего азота находился в рубцовой жидкости III и IV опытных групп или выше аналогичного показателя контрольной группы на 6,4%, а у сверстников II группы был выше всего лишь на 4,3%.

На интенсивность микробиального синтеза белка указывает и концентрация аммиака в рубцовой жидкости. Данный показатель показывает, насколько эффективно использует азотистые соединения микрофлора рубца для построения собственного тела. В исследовании установлено, что самый низкий уровень аммиака в содержимом рубца отмечен у животных III и IV опытной группы, потреблявших комбикорма с 20 и 25% по массе кормовых концентратов, или меньше на 17,4 и 19,2% ( $P<0,05$ ), чем у контрольной группы дойных коров и на 2,4-2,7 мг% в сравнении с животными II опытной группы, потреблявшим комбикорм с 15% по массе в его составе кормовых концентратов. Содержание аммиака в рубце бычков II опытной группы оказалось ниже по отношению к контролю на 3,0%.

Таким образом, результаты исследований указывают, что процессы рубцового пищеварения протекают более интенсивно у коров, потреблявших комбикорм с вводом в их состав 20 и 25% кормового концентрата. Наиболее важным показателем, определяющим питательную ценность и продуктивное действие рациона, является переваримость кормов (таблица 4).

**Таблица 4 – Коэффициенты переваримости питательных веществ, % ( $\bar{x}\pm Mx$ )**

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	69,8 $\pm$ 1,10	72,3 $\pm$ 1,61	72,0 $\pm$ 1,88	73,4 $\pm$ 2,21
Органическое в-во	70,1 $\pm$ 1,09	74,5 $\pm$ 1,99	76,6 $\pm$ 1,05*	77,9 $\pm$ 1,37*
Протеин	63,9 $\pm$ 1,32	65,7 $\pm$ 1,87	65,9 $\pm$ 2,11	66,5 $\pm$ 2,05
Жир	61,7 $\pm$ 1,06	66,2 $\pm$ 2,34	67,4 $\pm$ 2,57	68,1 $\pm$ 1,01*
Клетчатка	65,2 $\pm$ 1,44	67,9 $\pm$ 1,61	68,7 $\pm$ 1,77	69,8 $\pm$ 1,49
БЭВ	77,4 $\pm$ 1,01	82,2 $\pm$ 2,27	82,8 $\pm$ 0,90*	83,0 $\pm$ 0,88*

В результате установлено, что лучшие показатели переваримости питательных веществ отмечены у животных опытных групп, получавших в составе комбикорма кормовой концентрат в количестве 15, 20 и 25%. Так, у коров II и IV опытных групп коэффициенты переваримости органического вещества, протеина, жира, клетчатки, БЭВ были выше на 1,8-7,8 п.п. по сравнению с животными контрольной группы. Наибольшие различия наблюдались в переваримости органического вещества в III и IV группах на 6,5-7,8 п.п. ( $P<0,05$ ), жира – на 5,7-6,4 ( $P<0,05$ ) и БЭВ – на 5,4-5,6 п.п. ( $P<0,05$ ) по отношению к коровам контрольной группы.

Таблица с данными по балансу азота показывает, что как поступление азота с кормом, так и его выделение из организма имело межгрупповые различия (таблица 5).

**Таблица 5 – Баланс и использование азота**

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Поступило с кормом, г	414,1	425,0	431,8	438,9
Выделено с калом, г	149,5	145,8	147,3	147,0
Усвоено, г	264,6	279,2	284,6	291,9
Выделено с мочой, г	150,3	144,3	142,3	146,3
Выделено с молоком, г	91,2	109,3	113,4	116,4
Отложено, г	23,1	25,6	28,9	29,2
Отложено от принятого, %	5,6	6,0	6,7	6,6
Выделено с молоком от принятого, %	22,0	25,7	26,3	26,5
Отложено от усвоенного, %	8,7	9,2	10,1	10,0
Выделено с молоком от усвоенного, %	34,5	39,1	39,8	39,9

В результате, у животных опытных групп, получавших в рационах комбикорма с кормовыми концентратами, отмечена тенденция к увеличению поступления азота с кормом, однако и выделение его с молоком оказалось несколько больше. Лучшее усвоение азота установлено у бычков опытных групп, на что, скорее всего, повлияло не только большее потребление кормов, но и компонентный состав комбикорма. Также включение кормового концентрата в состав комбикормов опытных групп способствовало меньшим потерям азота с мочой, и большая его часть шла на образование белка молока, т.е. на 19,8%, 24,3 и 27,6% соответственно.

Коровы этих групп показали и лучшие результаты по отложению азота в теле. Животные II опытной группы, получавшие рацион с вводом 15% по массе кормового концентрата в составе комбикорма, отложили в теле меньше азота на 12,9% и 14,1% по отношению к другим опытным группам, но больше по отношению к контрольной группе на 10,8%.

Среди факторов кормления важное место занимают минеральные вещества, так как не синтезируются в организме, но при этом необходимы для деятельности новой клетки. Обменные процессы кальция и фосфора тесно связаны между собой, поэтому целесообразно рассматривать их одновременно. По поступлению кальция и фосфора отмечены определенные межгрупповые различия (таблица 6).

В наших исследованиях установлено, что больше кальция с кормом поступило в организм животных опытных групп, что связано с повышением потребления рациона, а также особенностями компонентного состава кормовых концентратов. Так, коровами опытных групп принято с кормом на 2,6%, 8,2 и 11,0% кальция больше в сравнении с контрольной группой. У животных опытных групп и выделение этого элемента с продуктами обмена было выше, в III и IV - группах на 2,9% и 4,4% в кале и на 3,8% и 9,6% в моче по отношению к контролю соответственно. Кальция в теле коров II, III и IV опыт-

ных групп отложено больше на 8,4%, 22,7 и 26,7% по отношению к контрольной группе.

Исследованиями установлено, что у коров опытных групп увеличение отложения фосфора в организме в сравнении с контрольными аналогами составило 35,3%, 16,9 и 16,0% соответственно.

**Таблица 6– Баланс использования кальция**

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Поступило с кормом, г	105,4	108,1	114,0	117,0
Выделено с калом, г	54,1	54,0	55,7	56,5
Усвоено, г	51,3	54,1	58,3	60,5
Выделено с мочой, г	5,2	4,8	5,4	5,7
Выделено с молоком, г	25,8	27,3	28	29,1
Отложено, г	20,3	22	24,9	25,7
Отложено от принятого, %	19,26	20,35	21,84	21,97
Отложено от усвоенного, %	39,57	40,67	42,71	42,48
Выделено с продукцией от усвоенного, %	50,29	50,46	48,03	48,10

**Таблица 7– Баланс и использование фосфора**

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Поступило с кормом, г	79,1	82,3	86,9	88,8
Выделено с калом, г	35,4	33,7	39,6	40,2
Усвоено, г	43,7	48,6	47,3	48,6
Выделено с мочой, г	1,81	1,99	2,27	2,31
Выделено с молоком, г	32,5	33,9	34,1	35,4
Отложено, г	9,39	12,71	10,93	10,89
Отложено от принятого, %	11,9	15,4	12,6	12,3
Отложено от усвоенного, %	21,5	26,2	23,1	22,4
Выделенного с продукцией от усвоенного, %	74,4	69,8	72,1	72,8

Остальные показатели использования фосфора коровами подопытных групп имели тенденцию, аналогичную использованию кальция.

В зависимости от условий кормления, качественного состава рациона, продуктивности и ряда других факторов, морфологические и биохимические показатели крови могут в некоторой степени изменяться, при этом сохраняя в определенной степени постоянство внутренней среды [13].

Для установления влияния скармливания кормового концентрата в составе комбикорма на обменные процессы в организме коров изучены морфо-биохимические показатели крови. Результаты исследований представлены в таблице 8.

В процессе опыта, все изучаемые морфологические и биохимические показатели крови подопытных животных (эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, кислотная емкость, общий белок, белок, глюкоза, мочевины, кальций, фосфор) находились в пределах физиологической нормы, без значительных межгрупповых различий. Однако у коров опытных групп наблюдалась тенденция к повышению содержания в крови эритроцитов на 2,4, 3,2, 4,1%, гемоглобина – на 2,0, 3,3 и 6,0%, общего белка – на 1,7, 4,7 и 5,8%, глюкозы – на 1,8, 6,8 и 7,9%, кальция – на 5,2, 6,1 и 6,9%; фосфора – на 6,3, 10,6 и 11,9%. Установлены достоверные различия у животных III и IV опытных групп по повышению содержания общего белка в крови на 4,7-5,8% ( $P<0,05$ ). Отмечена тенденция уменьшения концентрации мочевины у животных опытных групп, что наиболее выражено у коров III и IV опытных групп на 9,8% и 7,3% по отношению к контрольной группе. Это указывает на активизацию обменных процессов в организме коров опытных групп.

**Таблица 8 – Морфо-биохимический состав крови**

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,12±0,34	6,27±0,41	6,32±0,39	6,37±0,53
Гемоглобин, г/л	96,3±0,71	98,2±0,30	99,5±0,61	102,1±0,76
Лейкоциты, $10^9/л$	9,21±0,9	9,25±0,8	9,40±1,0	9,42±0,9
Кислотная емкость, мг%	495±11,0	495±11,5	500±6,9	510±11,0
Общий белок, г/л	72,5±0,4	73,7±0,49	75,9±0,80*	76,7±1,00*
Глюкоза, ммоль/л	3,40±0,44	3,46±0,37	3,63±0,41	3,67±0,49
Мочевина, ммоль/л	4,1±0,11	3,9±0,12	3,7±0,25	3,8±0,22
Кальций, ммоль/л	2,31±0,13	2,43±0,08	2,45±0,09	2,47±0,05
Фосфор, ммоль/л	1,60±0,09	1,70±0,07	1,77±0,10	1,79±0,08

**Заключение.** Использование комбикормов для коров в середине лактации с вводом 15, 20, 25% кормового концентрата, приготовленного из вторичных продуктов переработки сахарной свеклы, активизирует пищеварительные процессы в рубце, что повышает переваримость питательных веществ на 1,8-7,8 п.п. и отложение азота на 10,8-26,4%. Использование в рационах комбикормов с вводом 20 и 25% кормового концентрата улучшает интерьерные показатели коров, выразившиеся в достоверном увеличении общего белка в сыворотке крови на 9,8 и 7,3% соответственно.

**Литература.** 1. Влияние разного уровня легкогидролизуемых углеводов в рационе на конверсию энергии корма бычками в продукцию / В. Ф. Радчиков [и др.] // Перспективы и достижения в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : сб. науч. статей по матер. Междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 85-летнему юбилею со дня основания факультета менеджмента (зооинженерного), 16-17 апреля, 2015 г., г.

Ставрополь. – Ставрополь, 2015. – Т. 2. – С. 145-153. 2. Высококачественная говядина при использовании продуктов переработки рапса в кормлении бычков / В. Ф. Радчиков [и др.] // Инновации и современные технологии в сельском хозяйстве : сб. по матер. междунар. науч.-практич. конф., 4-5 февраля 2015 г. – Ставрополь : Агрис, 2015. – С. 300-308. 3. Экструдированный обогатитель на основе льносемени и ячменной крупки в рационах телят / В. Ф. Радчиков, О. Ф. Ганущенко, В. К. Гурин, С. Л. Шинкарева, В. А. Ляндышев // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Сер. Аграрных навук. – 2015. – № 1. – С. 92-97. 4. Цай, В. П. Особенности рубцового пищеварения нетелей при скармливании рационов в летний и зимний периоды / В. П. Цай [и др.] // Материалы междунар. научно-практической конф. – Том 1. Серия кормопроизводство, кормл. с/х животных. – ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». – Ульяновск, 2015. – С. 300-303. 5. Effect of Feeding with Organic Microelement Complex on Blood Composition and Beef Production of Young Cattle / I. F. Gorlov, V. I. Levakhin, V. F. Radchikov, V. P. Tzai, S. E. Bozhkova // Modern Applied Science. – Vol. 9, № 9. – 2015. – P. 8-16. 6. Новые комбикормо-концентраты в рационах ремонтных телок 4-6-месячного возраста / С. И. Кононенко, И. П. Шейко, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай // Сборник научных трудов СКНИИЖ. – 2014. – Т. 3. – С. 128-132. 7. Жом в кормлении крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсалева // Сахар. – 2016. – № 1 – С. 52-55. 8. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособ. / А. П. Калашников [и др.]. – Москва, 2003. – 456 с. 9. Трансформация энергии рационов бычками в продукцию при скармливании обогащенной барды / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, Н. И. Мосолова, В. П. Цай, В. А. Ляндышев // Известия Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Горский государственный аграрный университет». – Изд-во ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет», 2015. – Том 52, ч. 4. – С. 89-93. 10. Эффективность скармливания дефеката в рационах телят / В. Ф. Радчиков [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – 2015. – Т. 50, ч. 2. – С. 36-43. 11. Использование свежего свежловочного жома в кормлении сельскохозяйственных животных : рекомендации / Н. А. Попков [и др.]. – Жодино, 2014. 12. Использование вторичных продуктов перерабатывающих предприятий в кормлении молодняка крупного рогатого скота : монография / В. А. Ляндышев [и др.]. – Минск, 2014. – 168 с. 13. Кононский, А. И. Биохимия животных / А. И. Кононский. – Киев : Головное изд-во, 1984. – 415 с.

Статья передана в печать 23.08.2016 г.

УДК 619:614.31:637.56

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПИЩЕВОЙ И НЕПИЩЕВОЙ ЧАСТИ ПРОДУКЦИИ ЖИЛОЙ И ПОЛУПРОХОДНОЙ ФОРМЫ СИГА СИБИРСКОГО (*COREGONUS LAVARETUS PIDSCHIAN* (GMELIN)), АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПРЕДПОЧТЕНИЯ В ВЫБОРЕ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Гнедов А.А.

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

Приведены результаты сравнительных биохимических исследований пищевой и непищевой части у жилой и полупроходной формы сига сибирского (*Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin)), обитающего в низовьях бассейна р. Енисей.

Определено содержание широкого спектра биологически активных веществ, включающих в себя макро- и микроэлементы, жирные кислоты, аминокислоты и витамины.

Определена пищевая ценность мяса и непищевых частей рыб в соответствии с общепринятыми ее составляющими: энергетическая ценность, биологическая ценность, биологическая эффективность, физиологическая ценность.

Установлено, что в питательном отношении по содержанию минеральных веществ, незаменимых аминокислот, витаминов преобладает полупроходная форма сига сибирского. Как источник жизненно необходимых ненасыщенных и особенно полиненасыщенных кислот, обладающих провитаминой активностью, выгодно отличается жилая форма сига сибирского.

Обе формы в пищевом отношении обладают как недостатками, так и выгодными качествами, которые не влияют на традиционное предпочтение потребителя, являются полноценными продуктами пищевого и кормового назначения.

The results of comparative biochemical studies of food and non-food parts in residential and semi-anadromous form of the Siberian whitefish (*Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin)) inhabiting the lower reaches of the river basin. Yenisei.

The content of a wide range of biologically active substances, including macro and micronutrients, fatty acids, amino acids and vitamins.

Determined the nutritional value of meat and inedible parts of the fish in accordance with generally accepted its components: energy value, bioavailability, biological efficiency, physiological value.

It is found that in respect of nutrient content of mineral substances, essential amino acids, vitamins predominant form semi-anadromous whitefish Siberian. As a source of essential unsaturated and particularly polyunsaturated acids having provitamin activity favorably whitefish Siberian living form.

Both forms are nutritionally have both disadvantages and beneficial qualities that do not affect the traditional preference of the consumer, the products are full of food and fodder.

**Ключевые слова:** рыбы, Енисей, переработка рыбы, аминокислоты, жирные кислоты, витамины, минеральные вещества, вкус, запах, потребительский спрос.

**Keywords:** fish, Yenisei, fish processing, amino acids, fatty acids, vitamins, minerals, taste, smell, consumer demand.