

свидетельствовали о высокой степени дифференциации новообразований, можно отнести наличие в мазках сгруппированных небольших по размеру клеток с небольшими ядрами. Цитоплазма таких клеток окрашена неравномерно, часто с мелкими гранулами и включениями.

Согласно результатам микроскопии исследуемого материала от 86 животных, у которых были идентифицированы злокачественные опухоли, на основании вышеуказанных морфологических критериев нами установлено: низкодифференцированный рак в 9, умереннодифференцированный – в 48 и высокодифференцированный – в 17 случаях, что составило, соответственно, 10,46%, 55,81% и 19,76%. В 12 цитограммах или 13,95 % случаев, установить степень дифференциации клеток нам не удалось, поскольку при исследовании данного материала преобладали клетки с признаками дистрофических изменений, что ставило под сомнение их дифференцирование. Чтобы не допустить диагностической ошибки, во всех случаях нечеткой клинической картины и сомнительных данных цитологии, постановка окончательного диагноза базировалась на гистологическом обследовании опухолей после их удаления.

Заключение. Подводя итоги результатов цитологического исследования, можно отметить, что благодаря использованию данного метода нам удалось не только исследовать и изучить характер местных патоморфологических изменений при неоплазии молочной железы у собак, но и провести детальную цитологическую оценку выявленных патологий. Таким образом, данные, полученные на этапе дооперационного обследования, стали основанием для выделения контингента животных с дисплазией и повышенным риском развития инвазивного рака, а также животных с высокой степенью злокачественной этиологии. Придерживание такого принципа деления целиком оправдано, поскольку отображает важную роль в проведении дальнейших диагностических и терапевтических процедур. Например, общеизвестно, что лечение животных с I и II клиническими стадиями опухолей, как правило предполагает хирургическое удаление опухолей, которое позволяет получить положительный терапевтический результат. Как показывает практика, в таких случаях нередко можно наблюдать рецидив заболевания или метастазы. Не всегда удается спрогнозировать дальнейшее развитие опухолевого процесса. Поэтому выявление в цитологическом материале онкологически больных животных низкодифференцированных опухолевых клеток обязало нас вносить определенные коррективы в терапевтические приемы, применять для таких животных более радикальный тип оперативного вмешательства, а также дополнительные методы и схемы лечения.

Обобщая результаты проведенных исследований, можно сделать вывод, что диагностическая ценность цитологических исследований как метода экспресс-диагностики новообразований молочной железы, особенно на ранних стадиях развития заболевания, является довольно высокой, а данные, полученные в таких исследованиях,

могут быть весомым аргументом при интерпретации различных клинических проявлений неоплазий и их дифференциальной диагностики, что потребует особого внимания со стороны врачей ветеринарной медицины для назначения адекватного лечения и прогнозирования исхода заболевания.

Литература. 1. Мисак, А.Р. Застосування клінічної класифікації пухлин за системою TNM при спонтанних новоутвореннях у собак /А.Р. Мисак //Науковий вісник ЛНУВМтаБ імен С.З.Гжицького. Том 12, №3 (45). Частина 1. -Львів, 2010. - С. 170 – 176. 2. Мисак, А.Р. Порівняльні аспекти моніторингу неоплазій у собак /Науковий вісник ветеринарної медицини. – Випуск 4 (76). – Біла Церква, 2010. – С. 75 – 80. 3. Потоцький, М.К. Ветеринарна мамологія. Патоморфологічна характеристика доброякісних новоутворень молочних залоз / М. К. Потоцький, Н.І. Шестяєва // Ж. «Ветеринарна медицина України». – 2006. – № 7.– С. 23 – 25. 4. Потоцький, М.К. Ветеринарна мамологія. Патоморфологічна характеристика злоякісних новоутворень молочних залоз /М. К. Потоцький, Н.І. Шестяєва//Ж. «Ветеринарна медицина України». – 2006. – № 8.– С. 23 – 26. 5. Потоцький, М.К. Новоутворення молочних залоз собак: фактори анамнезу, гістологічні типи і макроскопічні характеристики / М. К. Потоцький, Н.І. Шестяєва //Ж. «Ветеринарна медицина України». – 2004. № 12.– С. 38 – 40. 6. Пухлини дрібних свійських тварин: клініка, діагностика, лікування / За ред. В.Ф. Чехуна, А.Й. Мазуркевича. – Київ, ДІА, 2001. – 164 с. 7. Суховольский, О.К., Забежинский М.А. Классификация опухолей домашних животных по системе TNM/ О.К. Суховольский, М.А. Забежинский / (методические рекомендации) Санкт-Петербурга 1997,- 40 с. 8. Owen, L.N. TNM Classification of Tumors in Domestic Animals. Geneva: World Health Organization; 1980.

Статья передана в печать 03.09.2012 г.

УДК 619:576.895.1:631.311.86

ДЕЗИНВАЗИОННЫЕ СВОЙСТВА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА «ДЗПТ-2»

Палий А.П.

Национальный научный центр «Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины», г. Харьков, Украина

*В статье представлены результаты изучения дезинвазионных свойств нового дезинфицирующего препарата «ДЗПТ-2». Установлено, что данный препарат проявляет дезинвазионное действие относительно яиц *Ascaridia galli*, *Ascaris suum*, *Toxocara canis* и является эффективным средством для обеззараживания объектов животноводства, контаминированных инвазионными элементами гельминтов.*

*The results of study of desinvasion properties of new disinfectant preparation of «DZPT-2» are presented in the article. It is set that this preparation shows desinvasion action in relation to the eggs of *Ascaridia galli*,*

Ascaris suum, *Toxocara canis* and is effective means for the disinfection of objects of stock-raising, sown invasion elements helminths.

Введение. Несмотря на успех, достигнутый за последнее время в борьбе с инфекционными и инвазионными заболеваниями сельскохозяйственных животных, и сегодня остро стоит вопрос их мониторинга и профилактики среди восприимчивого поголовья. Особого внимания заслуживают болезни, возбудители которых способны паразитировать в организме как животных, так и человека.

Профилактические мероприятия в борьбе с инвазионными заболеваниями должны выполняться с учетом особенностей жизненного цикла гельминтов, при этом важным фактором предупреждения заражения животных является соблюдение ветеринарно-санитарных правил их содержания и кормления [1]. Важным фактором передачи возбудителей многих паразитарных болезней являются объекты окружающей среды вследствие их контаминации экзогенными стадиями развития эндопаразитов. Профилактировать данные заболевания можно только при проведении тщательной очистки животноводческих помещений, инвентаря, выгульных площадок и проведении дезинфекции. Яйца, личинки, цисты гельминтов на объектах ветеринарного контроля, пастбищах остаются вне действия химиотерапевтических препаратов. Это является причиной быстрой реинвазии животных, снижения эффективности лекарственных препаратов. Поэтому стратегию профилактики инвазий животных необходимо базировать на комплексе мероприятий, направленных на эффективное уничтожение возбудителей на разных стадиях их развития. Среди них наиболее действенна дезинвазия объектов животноводства [2].

Сегодня для дезинвазии животноводческих помещений все еще рекомендуют применять ксилонафт-5, 2-4-5-трихлорфенол, эмульсию технического ортохлорфенола, карболовую кислоту, едкий натр и калий, йод однохлористый, негашеную известь [3, 4]. Однако перечисленные средства являются устаревшими, им присущ ряд негативных свойств. Среди новых средств, которые применяются для дезинвазии в животноводстве, выделяются «Бровадез-плюс», «Сталосан Ф», «Дезинсект», препараты наноматериалов [5, 6]. Несмотря на пополнение рынка дезинфектантов эффективными дезинвазионными средствами, сегодня остро стоит вопрос их нехватки и недостаточной эффективности.

Материалы и методы исследований. В опытах использовали новый дезинфицирующий препарат «ДЗПТ-2», разработанный сотрудниками ННЦ «ИЭКВМ» (Украина, г. Харьков) для проведения профилактической и вынужденной дезинфекции при туберкулезе животных [7].

Для определения дезинвазионного действия препарата готовили культуры яиц гельминтов *Ascaridia galli*, *Ascaris suum* и *Toxocara canis*. Культуру яиц *A. galli*, *A. suum* получали из гонад самок гельминтов, отобранных от инвазированных птицы и свиней соответственно. Культуру яиц *T. canis* получали из фекалий инвазированных животных по методу Фюллеборна. Подсчет количества яиц в тест-культуре проводили с использованием камеры Горяева и микроскопа. За рабочее разведение принимали суспензию, которая содержала в $0,2 \text{ см}^3$ 300 яиц.

Полученные яйца гельминтов культивировали в термостате при температуре $(26-28) \pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ на протяжении 20 – 30 дней с ежедневной аэрацией. При проведении опытов использовали позитивный и негативный контроли. Позитивным контролем служила взвесь яиц тестовых культур *A. galli*, *A. suum* и *T. canis*, не обработанных дезинфектантом. Негативный контроль готовили из взвеси тест-культур, обработанных 5,0 % горячим $(90,0 \pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C})$ раствором едкого натра при экспозиции 48 часов.

С целью первоначального определения дезинвазионных свойств препарата на предметное стекло наносили взвесь тест-культур яиц гельминтов и рабочие растворы дезинфектанта и выдерживали при температуре $20,0 \pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ на протяжении 3, 6 и 24 часов. Для подсчета количества яиц гельминтов, которые выжили после действия дезинфектанта, 1 см^3 содержимого переносили после 3-х кратного отмывания в промаркированные чашки Петри и заливали дехлорированной водой.

Для изучения чувствительности яиц гельминтов, нанесенных на тест-объекты, к дезинфектанту использовали стандартные образцы ($10 \times 10 \text{ см}$) батиста, дерева, кафеля, металла, стекла. На стерильные тест-объекты наносили суспензию тест-культуры в объеме $1,0 \text{ см}^3$, равномерно распределяли по поверхности и высушивали при комнатной температуре. После действия дезинфектанта стерильным ватным тампоном, смоченным в стерильной водопроводной воде тщательно, протирали поверхности тест-объектов, тампоны помещали в пробирки с $5,0 \text{ см}^3$ флотационного раствора (азотнокислый натрий) и выделяли яйца гельминтов. Полученный раствор в объеме 1 см^3 вносили в чашки Петри, заливали водой и инкубировали при температуре $(26-28) \pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$. Подсчет живых и погибших яиц проводили на протяжении 28 дней.

Дезинфицирующий препарат «ДЗПТ-2» испытывали в концентрации 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0 % по действующему веществу (ДВ) при экспозиции 3, 6 и 24 часа. Растворы препарата готовили непосредственно перед использованием согласно разработанной нами и утвержденной в установленном порядке листовки-вкладке. Математическую обработку полученных результатов проводили с помощью методов вариационной статистики.

Результаты исследований. Первоначально проводили опыты с использованием тест-культур *Ascaris suum*. Полученные результаты представлены в таблице 103.

При анализе результатов, представленных в таблице 103 видно, что обработка тест-культуры *A. suum* препаратом «ДЗПТ-2» (концентрация 0,5 и 1,0 % по ДВ) на протяжении 3, 6 и 24 часов не влияет на развитие яиц. Вместе с тем установлено, что «ДЗПТ-2» в концентрации 2,0 – 3,5 % по ДВ (экспозиция 6 – 24 часа) и в концентрации 4,0 – 5,0 % по ДВ (экспозиция 3 – 24 часа) обуславливает задержку развития яиц тест-культуры и вызывает гибель *Ascaris suum*. Овоцидная эффективность препарата «ДЗПТ-2» определена в концентрации 2,0 – 3,5 % по ДВ на 21 сутки и в концентрации 4,0 – 5,0 % по ДВ на 6 сутки после применения. Следующим этапом было проведение опытов по определению дезинвазионной

эффективности «ДЗПТ-2» в концентрации 2,0; 4,0; 4,5 % по ДВ относительно *Ascaridia galli*, *Ascaris suum*, *Toxocara canis*.

Таблица 103 - Дезинвазионное действие дезинфектанта «ДЗПТ-2» на яйца *Ascaris suum*

концентрация препарата, % по ДВ	срок определения жизнеспособности яиц гельминтов, суток														
	3			6			14			21			28		
	экспозиция, час														
	3	6	24	3	6	24	3	6	24	3	6	24	3	6	24
опытные образцы															
0,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-
3,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-
3,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-
4,0	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
4,5	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
5,0	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
контрольные образцы															
позитивный	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
негативный	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-

Примечание: «-» - гибель яиц; «+» - развитие яиц.

Таблица 104 - Дезинвазионная эффективность «ДЗПТ-2» относительно яиц *A. galli*, *A. suum*, *T. canis*

тест-культура	концентрация, % по ДВ	экспозиция, час	гибель яиц, сутки	овоцидная эффективность, %
<i>Ascaridia galli</i>	2,0	3	-	32,80
		6	-	51,40
		24	21	99,50
	4,0	3	21	99,50
		6	12	99,60
		24	7	99,66
	4,5	3	21	99,55
		6	10	99,62
		24	5	99,70
<i>Ascaris suum</i>	2,0	3	-	34,70
		6	-	52,84
		24	19	99,50
	4,0	3	21	99,55
		6	10	99,64
		24	6	99,70
	4,5	3	21	99,60
		6	9	99,65
		24	5	99,71
<i>Toxocara canis</i>	2,0	3	-	35,12
		6	-	53,51
		24	18	99,60
	4,0	3	21	99,70
		6	9	99,72
		24	6	99,74
	4,5	3	21	99,70
		6	8	99,74
		24	5	99,75

Из результатов, представленных в таблице 104 видно, что овоцидная эффективность препарата «ДЗПТ-2» относительно *A. galli* составляет 99,50 – 99,70 %, относительно *A. suum* – 99,50 – 99,71 %, относительно *T. canis* – 99,60 – 99,75 %.

Учитывая результаты предварительных исследований было проведено определение дезинвазионного действия препарата «ДЗПТ-2» относительно *A. galli*, *A. suum*, *T. canis* с применением тест-объектов (батист, дерево, металл, кафель, стекло).

Результаты проведенных исследований представлены в таблице 105.

Таблица 105 - Дезинвазионное действие «ДЗПТ-2» на тест-объектах (n=3)

Концентрация препарата, % по дв	Тест-объект	Тест-культура	Экспозиция, час		
			3	6	24
			Овоцидная эффективность (ОЕ), %		
3,5	батист	<i>A. galli</i>	27,60±0,02	37,45±0,02	39,40±0,02
		<i>A. suum</i>	30,25±0,02	39,88±0,02	41,65±0,02
		<i>T. canis</i>	33,15±0,02	41,82±0,02	43,18±0,02
	дерево	<i>A. galli</i>	25,50±0,02	35,15±0,02	36,60±0,02
		<i>A. suum</i>	28,00±0,02	37,50±0,02	38,50±0,02
		<i>T. canis</i>	30,20±0,02	38,12±0,02	42,17±0,02
	кафель	<i>A. galli</i>	33,50±0,01	60,70±0,01	60,55±0,01
		<i>A. suum</i>	34,70±0,01	62,84±0,01	63,88±0,01
		<i>T. canis</i>	35,22±0,01	63,51±0,01	65,22±0,01
	металл	<i>A. galli</i>	33,55±0,01	50,75±0,01	62,77±0,01
		<i>A. suum</i>	34,74±0,01	52,82±0,01	63,85±0,01
		<i>T. canis</i>	35,12±0,01	53,53±0,01	65,34±0,01
	стекло	<i>A. galli</i>	33,52±0,01	55,85±0,01	61,55±0,01
		<i>A. suum</i>	34,71±0,01	58,65±0,01	63,80±0,01
		<i>T. canis</i>	35,18±0,01	60,71±0,01	65,28±0,01
4,0	батист	<i>A. galli</i>	81,50±0,02	95,40±0,02	95,40±0,02
		<i>A. suum</i>	85,70±0,02	95,65±0,02	95,90±0,02
		<i>T. canis</i>	85,80±0,02	95,70±0,02	95,95±0,02
	дерево	<i>A. galli</i>	80,50±0,02	95,25±0,02	95,30±0,02
		<i>A. suum</i>	80,80±0,02	95,60±0,02	95,80±0,02
		<i>T. canis</i>	85,70±0,02	95,70±0,02	95,85±0,02
	кафель	<i>A. galli</i>	99,45±0,01	99,55±0,01	99,65±0,01
		<i>A. suum</i>	99,55±0,01	99,64±0,01	99,70±0,01
		<i>T. canis</i>	99,70±0,01	99,72±0,01	99,72±0,01
	металл	<i>A. galli</i>	99,40±0,01	99,50±0,01	99,60±0,01
		<i>A. suum</i>	99,55±0,01	99,64±0,01	99,70±0,01
		<i>T. canis</i>	99,70±0,01	99,72±0,01	99,72±0,01
	стекло	<i>A. galli</i>	99,42±0,01	99,53±0,01	99,64±0,01
		<i>A. suum</i>	99,55±0,01	99,60±0,01	99,70±0,01
		<i>T. canis</i>	99,70±0,01	99,72±0,01	99,72±0,01
4,5	батист	<i>A. galli</i>	81,95±0,02	95,55±0,02	95,70±0,02
		<i>A. suum</i>	85,85±0,02	96,65±0,02	96,68±0,02
		<i>T. canis</i>	89,90±0,02	96,75±0,02	96,95±0,02
	дерево	<i>A. galli</i>	80,70±0,02	95,45±0,02	95,88±0,02
		<i>A. suum</i>	80,85±0,02	95,75±0,02	95,88±0,02
		<i>T. canis</i>	88,70±0,02	95,77±0,02	95,97±0,02
	кафель	<i>A. galli</i>	99,50±0,01	99,60±0,01	99,69±0,01
		<i>A. suum</i>	99,60±0,01	99,65±0,01	99,70±0,01
		<i>T. canis</i>	99,70±0,01	99,72±0,01	99,75±0,01
	металл	<i>A. galli</i>	99,50±0,01	99,64±0,01	99,70±0,01
		<i>A. suum</i>	99,55±0,01	99,66±0,01	99,71±0,01
		<i>T. canis</i>	99,70±0,01	99,74±0,01	99,75±0,01
	стекло	<i>A. galli</i>	99,45±0,01	99,60±0,01	99,68±0,01
		<i>A. suum</i>	99,65±0,01	99,66±0,01	99,72±0,01
		<i>T. canis</i>	99,70±0,01	99,74±0,01	99,75±0,01

Примечание: «-» - отсутствие ОЕ; p<0,05.

Из результатов, представленных в таблице 105, видно, что препарат «ДЗПТ-2» проявляет дезинвазионные свойства относительно *A. galli*, *A. suum*, *T. canis*, нанесенных на тест-объекты в концентрации 4,0 – 4,5 % по ДВ. Дезинфицирующий препарат проявляет более выраженные дезинвазионные свойства на металлических, стеклянных поверхностях и кафеле и имеет более низкую активность при обеззараживании батиста и дерева.

Заключение. В результате проведенных исследований установлено, что новый дезинфицирующий препарат «ДЗПТ-2» проявляет дезинвазионное действие на экзогенные стадии гельминтов сельскохозяйственных животных и птиц. Дезсредство «ДЗПТ-2» в концентрации 4,0 % по действующему веществу при экспозиции 6 и 24 часа имеет высокий уровень овоцидной эффективности относительно возбудителей *Ascaridia galli*, *Ascaris suum* и *Toxocara canis*.

Литература. 1. Галат, В. Інвазійні хвороби: профілактика та лікування / В. Галат // Ветеринарна медицина України. – 1998. – № 6. – С. 42-43. 2. Коваленко, В.Л. Дезінвазія як засіб боротьби з паразитами в тваринницьких та птичних приміщеннях / В.Л. Коваленко // Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень. – Київ, 2009. – № 15. – С. 158-162. 3. Поляков, А.А. Ветеринарна дезинфекція / А.А. Поляков. – М.: Колос, 1975. – 559 с. 4. Рекомендації по боротьбі с аскаридіозом і гетеракідозом кур в громадських і приусадебних господарствах Московської області: метод. рекомендації / А.В. Малахов, Е.П. Глухов. – М., 1987 – 11 с. 5. Богач, М.В. Вивчення дезінвазійного засобу при

асоціативних хворобах птиці / М.В. Богач // Зб. наук. праць Луганського НАУ. – 2003. – 27/39. – С. 89-92. 6. Хомин, Н.М. Вивчення дезінфекційних властивостей шумерського срібла / Н.М. Хомин та ін. // Наук. вісник вет. мед. БНАУ. – 2011. – № 83. – С. 36-38. 7. Палий, А.П. Дезинфектант для борьбы с туберкулезом животных [Текст] / А.П. Палий // Материалы конференции «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения». XV международная научно-производственная конференция. – Белгород, 2011. – С. 87.

Статья передана в печать 06.12.2012 г.

УДК 633.853.494:636.086.72

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СКАРМЛИВАНИЯ КОРМОВ ИЗ РАПСА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

*Радчиков В.Ф.,*Цай В.П.,**Сучкова И.В.,*Сапсалева Т. Л.

*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино,
** УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск,
Республика Беларусь

Скармливание молодняку крупного рогатого скота комбикормов-концентратов КР-1, КР-2 и КР-3 с вводом рапсовых жмыха и шрота способствовало повышению продуктивности животных на 4,4%, и получению условной прибыли до 37866 рублей на голову в год.

Feeding of young cattle feed concentrates KR-1, KR-2 and KR-3 with the introduction of rapeseed oil cake and meal in the amount contributed to the improvement of animal productivity by 4.4%, and obtaining a conditional return to 37866 rubles per head per year.

Введение. В настоящее время особую актуальность представляет решение белковой проблемы. Дефицит кормового белка составляет 15-20% от общей потребности, что приводит к недобору животноводческой продукции до 30% и росту затрат на ее получение [1]. В Республике Беларусь имеются культуры, способные снизить дефицит кормового белка [2]. Среди таких рапс – ценная масличная и кормовая культура. В последнее время учеными РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию» выведены и широко районированы новые сорта рапса типа «Canole» (безэруковые, низкоглюкозинолатные, желтосемянные), являющиеся перспективным и в селекции этой культуры [3, 4].

Целью исследований явилась практическая реализация научных разработок норм ввода рапсового жмыха и шрота типа «Canole» в комбикорма для молодняка крупного рогатого скота в возрастном аспекте.

Материал и методы исследований. Исследования проведены на молодняке крупного рогатого скота белорусской черно-пестрой породы в условиях РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района Минской области. Первая производственная проверка проведена на трех группах телят черно-пестрой породы средней живой массой в начале опыта 50,8-53,0 кг с продолжительностью исследований 60 дней, по 50 голов в каждой; вторая - на трех группах бычков, по 30 голов в каждой, живой массой 95,6-98,3 кг с продолжительностью 60 дней; третья - на трех группах животных, по 50 голов в каждой, с начальной живой массой 304,4-317,0 кг в течение 90 дней.

В качестве основного белкового компонента в состав комбикормов опытных групп включали жмых и шрот, полученные из рапса качества «Canole». Комбикорма различались между собой по содержанию рапсовых кормов.

В состав рациона телят I контрольной группы первого опыта включали стандартный комбикорм КР-1, в состав комбикорма II и III опытных групп вводили рапсовый жмых и шрот соответственно в количестве 15 % от общей массы комбикорма. В рационе молодняка I контрольной группы второго опыта в качестве базового варианта взят стандартный комбикорм КР-2 и приготовлено два комбикорма с вводом рапсового жмыха и шрота в количестве 20% взамен подсолнечного шрота.

Животные I контрольной группы третьего опыта с основным рационом получали стандартный комбикорм КР-3 и бычки II и III опытных групп в составе комбикормов получали рапсовый жмых и шрот в количестве 20% от общей массы.

В процессе опыта изучена поедаемость кормов – путем проведения контрольных взвешиваний заданных кормов и их остатков перед утренней раздачей один раз в десять дней в два смежных дня.

Исследования проводились по схеме, представленной в таблице 10б.

Определен и изучен химический состав кормов и питательная ценность рационов молодняка крупного рогатого скота, используемых в опытах. Продуктивность животных определялась на основании проведенных ежемесячных индивидуальных контрольных взвешиваний. Экономическую эффективность рассчитывали с учетом выхода продукции, затрат кормов, стоимости реализуемой продукции и полученной условной прибыли по сравнению с контрольной группой.

Полученные результаты обработаны методом биометрической статистики, с учетом критерия достоверности по Стьюденту [5].