

2. Лапотко, А. М. Производству комбикормов – новые ориентиры / А. М. Лапотко, А. Л. Зиновенко // Белорусское сельское хозяйство. – 2008. – № 11(79)-12(80). – С. 40-45.

3. Рукшан, Л.В. Перспективы утилизации побочных продуктов переработки свеклы/ Л.В. Рукшан, А.А. Ветошина/ Белорусское сельское хозяйство еж.н-пр – журнал.- 2009. -№9. С. 54-56.

4. Использование и удаление фильтрационного осадка из сахарных заводов: обзорная информ. Вып. 4 / М-во с.-х. Российской Федерации, АгроНИИТЭИПП. – М., 1992. – 36 с. – (Пищевая промышленность. Сер. 23. Сахарная промышленность).

5. Радчиков В.Ф. Скармливаем жом - деньги бережем/ В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, В.К. Гурин// Белорусское сельское хозяйство- 2012.- № 2.- с. 58-59

6. Рекомендации по применению кормовой добавки в рационах для ремонтных телок./ Радчиков В.Ф., Куртина В.Н., Цай В.П., Гурин В.К., Кот А.Н., Сапсалева Т.Л., Глинкова А.М., Бесараб Г.В./ Рекомендации/ РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2014. Усл.-печ. л. 0,83. Уч.-изд. л. 0,56.

7. Радчиков, В.Ф. Кормовые концентраты из отходов свеклосахарного производства для крупного рогатого скота// Радчиков В.Ф., Глинкова А.М. //В книге: Стратегия основных направлений научных разработок и их внедрения в животноводстве.-2014. -С. 164-166.

8. Мальчевская, Е. Н. Оценка качества и зоотехнический анализ кормов / Е. Н. Мальчевская, Г. С. Миленькая. – Минск : Ураджай, 1981. – 143 с.

9. Петухова, Е. А. Зоотехнический анализ кормов / Е. А. Петухова, Р. Ф. Бессабарова, Л. Д. Холенева. – М. : Агропромиздат, 1989. – 239 с.

10. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика/ П.Ф. Рокицкий.- Мн.: «Вышэйшая школа», 1973.- 320 с.

11. Юнушева, Т. Н. Влияние генотипа на морфологические и биохимические показатели крови животных / Т. Н. Юнушева, И. Н. Хакимов, М. С. Сеитов // Вестник ОГУ. – 2006. – № 10, ч. 2. – С. 371-373.

12. Карпуть, И. М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных / И. М. Карпуть. – Минск : Ураджай, 1986. – 183 с.

УДК 636.2.085.52

**ПЕРЕВАРИМОСТЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ  
КОРМОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО  
РОГАТОГО СКОТА СИЛОСА, ЗАГОТОВЛЕННОГО С РАЗНЫМИ  
КОНСЕРВАНТАМИ**

*Радчиков В.Ф., Цай В.П., Кот А.Н.*

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

*Букас В.В.*

*УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,*

г. Витебск, Беларусь

*Использование микробно-ферментного препарата «GoldStore Maize» для приготовления кукурузного силоса, позволило получить силос высокого качества с содержанием в 1 кг корма натуральной влажности 0,3 корм. ед. и 2,99 МДж обменной энергии с рН 4,05 и лучшим соотношением кислот, чем у силосов без консерванта, а также с «Bio-Sil» и Биотроф. Включение в рацион бычков опытных силосов поддерживало обменные процессы на высоком уровне, о чём свидетельствует морфо-биохимический состав крови. При скармливании молодяку крупного рогатого скота силоса, консервированного препаратом позволило повысить переваримость питательных веществ рациона на 0,5-7,3% по сравнению с контрольным, а также улучшить усвояемость азота на 0,9%, кальция на 5%, фосфора – 6%.*

**Ключевые слова:** кукурузный силос, переваримость, консерванты, Biotal, «GoldStore Maize».

## **DIGESTIBILITY AND USE OF NUTRIENTS OF FEED WHEN FEEDING YOUNG CATTLE WITH SILAGE PRESERVED USING DIFFERENT PRESERVATIVES**

Radchikov V.F., Tzai V.P., Kot A.N.

RUE «Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino, the Republic of Belarus

Bukas V.V.

EE Vitebsk state academy for veterinary medicine”, Belarus, Vitebsk

*Usage of microbe-ferment preparation “GoldStoreMaize” for maize silage let us get silage of a high quality containing in 1 kg of forage 0,3 forage units of natural humidity and 2,99 MJ of exchange energy with pH 4,05 and better acid ratio than acid ratio of non-preserved silage as well as with Biosil and Biotrof. Inclusion of experimental silage in diets of steers allowed to support metabolic processes at high level, as evidenced by the morphological and biochemical composition of blood. Feeding young cattle with silage prepared with this preservative raises nutrients digestibility at 0,5-7,3% compared to control one, and better comprehensibility of nitrogen at 0,9%, calcium – at 5%, phosphorus – at 6%.*

**Keywords:** maize silage, digestibility, preservatives, Biotal, “GoldStore-Maize”

**Введение.** Максимальная наследственно обусловленная продуктивность, хорошее здоровье и высокие воспроизводительные способности животных проявляются только в том случае, когда удовлетворяются все их потребности в энергии, органических, минеральных и биологически активных веществах, что возможно только при использовании в кормлении только высококачественных кормов [1-5].

Одним из способов заготовки кормов для хозяйств является приготовление сенажа и, прежде всего, силоса, имеющего очень большое значение в кормлении скота. По кормовой ценности силос мало уступает зеленому корму,

сохраняя большую часть питательных веществ, хотя, известно, что при несоблюдении технологий силосования суммарное количество потерь питательных веществ может быть высоким [6-8]. Экспериментально установлено, что потери питательных веществ при силосовании могут достигать 40%, причем доля потерь, которые действительно являются неизбежными, составляет только 7%. Потери белка даже при идеальном соблюдении технологии доходят до 20%. Такой простой прием заготовки кормов, как провяливание зеленой массы, позволяет снизить потери белка до 11%. Подкисление травы приводит к сокращению потерь до 13-14%, а стимуляция брожения – до 15% [9-15].

Разработка новых технологий силосования зеленой массы является актуальной проблемой и сегодня. Повышению сохранности и качества силоса способствуют различные консерванты, которые в настоящее время используются в небольших количествах [16-20]. Высокая эффективность при консервировании травяных кормов получена при использовании химических препаратов, основным действующим веществом которых являются органические кислоты. При правильном внесении они быстро подкисляют силосуемую массу, обеспечивая высокий консервирующий эффект [21-24].

Вместе с тем, способ консервирования должен выбираться взвешенно в каждом отдельном сельскохозяйственном предприятии. Грамотное использование в практической работе биологических или химических консервантов позволит повысить рентабельность молочного и мясного скотоводства

**Цель и задачи.** Цель - изучить эффективность использования микробно-ферментных препаратов «Biotal» при заготовке силоса из кукурузы с применением биологических консервантов GoldStore Maize.

**Методика исследований.** Для проведения исследований были заготовлены 4 опытные партии на силос: одна в качестве контроля без консерванта, во второй опытной использовали «Bio-Sil», в третьей - «GoldStore Maize», в четвертой – «Биотроф». Для определения переваримости питательных веществ использования азота, кальция и фосфора при скармливании заложенных партий кукурузного силоса молодняку крупного рогатого скота проведен физиологический опыт (таблица 1).

Таблица 1 - Схема опыта

Группа	Кол-во животных, гол.	Продолжительность, дней	Особенности кормления
I - Контрольная	3	30	Силос кукурузный (контрольный)
II - Опытная	3		Силос кукурузный с «Bio-Sil»
III - Опытная	3		Силос кукурузный с препаратом «GoldStore Maize»
IV - Опытная	3		Силос злаковый с Биотроф

Различия в кормлении заключались в том, что животные I - контрольной группы получали кукурузный силос, заготовленный без консерванта, II опытной - силос с биологическим консервантом «Bio-Sil», III – опытной - с использованием микробно-ферментного препарата компании Biotal «GoldStore Maize», IV – опытной – с биологическим консервантом «Биотроф».

Поедаемость кормов учитывали путем контрольных взвешиваний заданных кормов и их остатков (из расчёта на каждую группу животных) перед утренней раздачей каждый день на протяжении опыта;

В опыте также изучали переваримость и использование питательных веществ кормов, баланс азота, кальция и фосфора, гематологические показатели.

Гематологические показатели – путем взятия крови из яремной вены утром, спустя 2 – 3 часа после кормления 2 раза в начале и в конце опыта;

- в цельной крови определяли эритроциты и гемоглобин;

- в сыворотке крови определяли щелочной резерв, общий белок, сахар, кальций, фосфор, мочевины, каротин.

Учет съеденных кормов, количество выделений (кал, моча), а также отбор средних образцов (корма и его остатков, кала и мочи) для лабораторных исследований проводили по методике ВИЖА. Зоотехнический анализ кормов, кала и мочи проводили в лаборатории качества кормов и продуктов животноводства РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству» по общепринятым методикам.

В кормах определяли: первоначальную, гигроскопическую и общую влагу – по ГОСТ 13496.3-92; сухое и органическое вещество – расчетным методом; жир – по ГОСТ 13496.15-97; протеин – по ГОСТ 13496.4-93; клетчатку – по ГОСТ 13496.2-91; БЭВ – расчетным методом, золу – по ГОСТ 26226-95; кальций – по ГОСТ 26570-95; фосфор – 26657-97; сахар – по методике ЦИНАО; микроэлементы – на атомно-абсорбционном спектрометре ААС-3. Общую кислотность силоса на рН метре, содержание органических кислот – отгонкой по методу Вигнера.

**Результаты и обсуждение.** Исследованиями установлено, что наибольшая питательность определена в опытном силосе, приготовленном с консервантом «GoldStore Maize», остальные образцы по этому показателю между собой различались незначительно (таблица 2).

Таблица 2 - Химический состав кукурузного силоса

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Кормовые единицы	0,29	0,27	0,30	0,25
Обменная энергия, Мдж	2,96	2,81	2,99	2,62
Сухое вещество, г	242,9	238,6	240,2	226,3
Сырой протеин, г	29,1	29,4	29,4	27,0
Сырая клетчатка, г	54,9	56,2	52,9	54,1
Сырой жир, г	5,9	7,7	8,4	6,8
БЭВ, г	139,3	133,5	135,4	124,5
Кальций, г	1,45	1,26	1,42	1,31
Фосфор, г	0,61	0,59	0,70	0,61
Сахар, г	7,5	6,0	8,5	7,3

Подобная тенденция отмечена и по содержанию обменной энергии, по протеину ниже всего оказался силос, приготовленный с применением Биотро-

фа. Отмечено незначительное снижение содержания клетчатки. Остальные показатели химического состава колебались незначительно.

По данным качества кормов следует, что в кормах не установлено больших различий по содержанию кислот, а также у всех отсутствует масляная кислота, что указывает на высокое качество приготовленных силосов (таблица 3). Самое лучшее соотношение кислот отмечено у силоса с «GoldStore Maize». В таблице 4 представлены коэффициенты переваримости корма.

Таблица 3 – Качество кормов

Корм	рН	Сумма кислот	Органические кислоты, %		
			молочная	уксусная	масляная
Контрольный силос	4,05	2,46	66,26	33,74	0
Силос с «Bio-Sil»	4,0	2,79	69,53	30,47	0
Силос с «GoldStoreMaize»	4,05	2,54	72,11	27,89	0
Силос с Биотроф	4,15	2,51	65,75	34,25	0

Таблица 4 - Коэффициенты переваримости, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	62,7±4,7	63,7±3,4	64,7±0,4	62,7±2,7
Органическое вещество	65,6±4,2	67,9±3,2	67,6±0,3	65,4±2,5
БЭВ	69,9±3,5	75,0±2,4	72,3±1,3	68,6±3,0
Жир	57,5±9,2	58,2±4,4	64,8±7,6	64,0±5,4
Протеин	63,0±4,6	62,1±3,1	65,7±2,2	67,7±2,6
Клетчатка	56,9±5,5	55,7±5,2	57,4±1,2	56,7±1,9

В результате физиологических исследований установлено, что сухое и органическое вещество контрольного корма переварились на 62,7 и 65,6%, а корма, заготовленного с использованием микробно-ферментного препарата «GoldStore Maize» - на 64,6 и 67,6%, или увеличилось на 1,9 и 2,0%.

Переваримость клетчатки силоса с микробно-ферментным препаратом «GoldStore Maize» оказалась выше показателей остальных групп на 0,5-1,7%. Отмечена более высокая переваримость жира и протеина у животных, потреблявших силос с микробно-ферментным препаратом «GoldStore Maize» и биологическим консервантом «Биотроф».

Важным показателем эффективности использования корма является использование и баланс азота (таблица 5).

Таблица 5 - Использование азота

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Поступило с кормом, г	78,26	88,38	80,07	75,42
Выделено с калом, г	28,79	33,47	27,47	24,31
Усвоено, г	49,46	54,9	52,59	51,11
Выделено с мочой, г	17,61	20,39	19,29	20,87
Отложено, г	31,85±7,6	34,50±6,2	33,30±1,2	30,24±1,3
Отложено от принятого, %	40,7	39,04	41,58	40,09

Потребление азота подопытными животными находилось на уровне 75-88 г. Наибольшее количество азота потребили животные, которым скармливали силос с «Bio-Sil», однако и выделение его из организма с калом и мочой у них были несколько выше, что дало возможность отложиться в организме 34,5 г или незначительно выше по сравнению с другими группами на 1,2-4,3 г. Однако общее использование азота оказалось лучше у животных, потреблявших силос с микробно-ферментным препаратом «GoldStore Maize».

Потребление кальция животными всех подопытных групп, получавших исследуемые силоса различались незначительно, по выделению его из организма также достоверных различий между группами не обнаружено. Однако, несколько меньшее выделение кальция с калом бычками III опытной группы способствовало улучшению использования его на 5,12% (таблица 6).

Таблица 6 - Баланс кальция и фосфора

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Баланс кальция				
Поступило с кормом, г	24,46	23,78	24,10	22,90
Выделено с калом, г	21,50	20,87	20,04	19,81
Усвоено, г	2,96	2,91	4,06	3,10
Выделено с мочой, г	0,35	0,44	0,26	0,32
Отложено, г	2,61±4,2	2,46±2,9	3,80±0,8	2,78±1,9
Отложено от принятого, %	10,67	10,37	15,79	12,14
Баланс фосфора				
Поступило с кормом, г	10,19	11,22	11,85	10,66
Выделено с калом, г	8,91	9,40	9,69	9,08
Усвоено, г	1,28	1,81	2,16	1,58
Выделено с мочой, г	0,25	0,37	0,26	0,29
Отложено, г	1,03±1,18	1,44±0,9	1,89±0,3	1,28±0,5
Отложено от принятого, %	10,1	12,9	16,0	12,1

По показателям использования фосфора отмечена аналогичная тенденция, как и по кальцию. Наибольшее отложение фосфора в организме бычков отмечено при скармливании силоса с микробно-ферментным препаратом «GoldStore Maize», или на 83 % выше контрольного показателя, и на 31,2 выше, чем у силоса с «Bio-Sil» и на 47,7% у силоса с Биотроф.

Важным показателем, позволяющим контролировать физиологическое состояние животных и эффективность использования кормов является изучение биохимического состава крови подопытных животных (таблица.7).

Кровь, как жидкая ткань, является своеобразной «внутренней» средой, «зеркалом», в котором отражается динамика жизненных процессов, протекающих в организме. Показатели крови изменяются в связи с возрастом, сезоном года, наследственными особенностями и факторами кормления. На состав крови крупного рогатого скота большое влияние оказывает уровень кормления животных. Сохраняя постоянство состава, кровь, тем не менее, является

достаточно мобильной системой, быстро отражающей происходящие в организме изменения, как в норме, так и в патологии [25].

Таблица 7- Гематологические показатели

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Гемоглобин г/л	8,7±0,17	9,5±0,31	8,8±0,54	8,9±0,91
Эритроциты млн./мм	5,46±0,15	6,16±0,43	5,34±0,20	5,55±0,47
Лейкоциты тыс./мм	10,2±0,73	14,6±2,75	10,7±0,37	10,7±2,08
Общий белок г/л	69,7±1,5	71,7±1,13	72,0±3,01	73,1±3,46
Глюкоза ммоль/л	2,6±0,15	2,73±0,067	2,67±0,31	3,0±0,69
Мочевина ммоль/л	2,8±0,2	2,6±0,09	2,7±0,63	2,9±0,14
Кальций, ммоль/л	3,04±0,14	3,81±0,03	3,247±0,23	3,16±0,19
Фосфор, ммоль/л	2,52±0,08	2,39±0,04	2,55±0,10	2,50±0,043
Резервная щелочность, мг%	333±13,3	373±13,3	347±26,7	347±13,3
Альбумин г/л	37,5±2,06	39,9±1,39	38,6±1,53	38,8±3,52
Глобулин, г/л	32,2±1,16	31,8±0,28	33,4±2,65	34,3±2,64
Кислотная емкость по Неводу, мг%	486±7,0	467±37,1	500±20,0	473±17,6
Каротин, мг%	0,66±0,01	0,63±0,021	0,69±0,014	0,7±0,02
Витамин А мкг%	1,72±0,04	1,74±0,04	1,74±0,04	1,72±0,046

Изучение показателей крови имеет большое значение в оценке полноценности питания и продуктивных качеств животных, так как кровь является средой, через которую клетки организма получают из внешней среды все необходимые для жизнедеятельности питательные вещества и выделяют продукты обмена. 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.

Исследованиями установлено, что все изучаемые гематологические показатели находились в пределах физиологической нормы с небольшими межгрупповыми различиями. Наибольшее содержание гемоглобина отмечено у бычков, потреблявших силос с «Bio-Sil», однако по данному показателю не установлено достоверных различий. Аналогичная закономерность отмечена на содержании эритроцитов и лейкоцитов. Наибольшим содержанием белка в крови отличались животные III и IV опытных групп, получавшие соответственно силос с препаратом Biotal и Биотроф.

**Выводы и рекомендации.** Консервирование кукурузы препаратом «GoldStore Maize», позволило получить силос высокого качества с содержанием в 1 кг корма натуральной влажности 0,3 корм. ед. и 2,99 МДж обменной энергии с рН 4,05 и лучшим соотношением кислот, чем у силосов без консерванта, а также с «Bio-Sil» и Биотроф. Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота силоса с исследуемым консервантом способствовало повышению переваримости питательных веществ корма на 0,5-7,3%.

Список литературы:

1. Яковчик, С. Г., Ганущенко О.Ф. Мировой опыт интенсификации

молочного скотоводства и актуальность его использования в хозяйствах Беларуси : практическое пособие / С. Г. Яковчик, О. Ф. Ганущенко// Белорусское сельское хозяйство. 2010.

2. Радчиков, В.Ф. Физиологическое состояние и продуктивность ремонтных телок при использовании в рационах местных источников белка, энергии и биологически активных веществ/ В.Ф. Радчиков, В.Н. Куртина, В.К. Гурин// Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. Т. 47, ч. 2 / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2012.- С. 207-214.

3. Шейко И.П., Горлов И.Ф., Радчиков В.Ф. Продуктивность бычков и качество мяса при повышенном уровне энергии в рационе/ И.П. Шейко, И.Ф. Горлов, В.Ф. Радчиков// Зоотехническая наука Беларуси. - Жодино, 2014.- Т. 49. -№ 2. С. 216-223.

4. Особенности рубцового пищеварения нетелей при скармливании рационов в летний и зимний периоды / В.П. Цай, В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, А.Н. Кот, А.М. Глинкова, В.М. Будько // Материалы межд. научно-практической конф. «Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных экономических условиях АПК РФ». Том 1. Серия кормопроизводство, кормл. с/х животных. - ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». - Ульяновск, 2015.- С. 300-303.

5. Приемы повышения продуктивности молодняка крупного рогатого скота: монография /В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, В.П. Цай, А.Н. Кот, А.И. Козинец, В.И. Акулич, В.В. Балабушко, О.Ф. Ганущенко, Е.П. Симоненко, Т.Л. Сапсалева, Ю.Ю. Ковалевская, В.О. Лемешевский, В.Н. Куртина// РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству». – Жодино, 2010.

6. Ганущенко, О. Ф. Эффективность заготовки и использования силосованных кормов, приготовленных с применением бактериальных консервантов : аналитический обзор / О. Ф. Ганущенко// Белорусский научный институт внедрения новых форм хозяйствования в АПК. – Минск, 2003. – С. 52–59.

7. Разумовский Н.П., Ганущенко О.Ф. Пахомов И.Я. Эффективность заготовки и использования зерносилоса из однолетних злаково-бобовых смесей: аналитический обзор/ Н.П. Разумовский, О.Ф. Ганущенко, И.Я. Пахомов// РУП «Белорусский научный институт внедрения новых форм хозяйствования в АПК». – Минск, 2002.

8. Разумовский Н.П., Пахомов И.Я., Ганущенко О.Ф. Зерносилос - эффективный корм для скота / Н.П. Разумовский, И.Я. Пахомов, О.Ф. Ганущенко //Белорусское сельское хозяйство. 2004. - № 7. –С. 24

9. Авраменко П.С., Постовалова Л.М. Производство силосованных кормов./ П.С. Авраменко, Л.М. Постовалова// Минск: Ураджай, 1984.- 144 с.

10. Абраскова, С.В. Повышение качества силосованных кормов/С.В. Абраскова и [др.] Земледелие и растениеводство: сб. науч. тр. БелНИИЗК. – Минск, 2002.- Вып. 38. – С. 40-44.



11. Абраסקова, С.В. Использование препарата на основе молочнокислых бактерий для приготовления кормов с высокой протеиновой и энергетической ценностью/А.С. Абраסקова и [др.]//Микробиология и биотехнология XXI столетия: матер. Междунар. конф., Минск, 22-24 мая 2002 г.- Минск, 2002. – С. 198-199.

12. Давидюк, Д.С. Консерванты для кукурузы/Д.С. Давидюк// Белорусское сельское хозяйство. – 2006. - № 8. – С. 47-48.

13. Ганущенко О.Ф., Пахомов И.Я., Разумовский Н.П. Заготовка и использование зерносилоса из вико-овсяных смесей/ О.Ф. Ганущенко, И.Я. Пахомов, Н.П. Разумовский // Молочное и мясное скотоводство. 2004.- № 8. – С. 13-14.

14. Разумовский, Н.П. Вико-овсяный зерносилос в кормлении коров/Н.П. Разумовский, И.Я. Пахомов, О.Ф. Ганущенко, Н.А. Шарейко, Ю.А. Скрипкина//Ученые записки УО «Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины».- 2000. – Т. 36. - № 1. – С. 180-181.

15. Шпаков А.П., Разумовский Н.П., Ганущенко О.Ф. Использование силлактима при заготовке кукурузного силоса/ А.П. Шпаков, Н.П. Разумовский, О.Ф. Ганущенко//Ученые записки УО «Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины».- 2000. – Т. 36. - № 1. – С.207-208.

16. Ганущенко, О. Ф. Эффективность заготовки различных травянистых кормов / О. Ф. Ганущенко, А. М. Бурмистров, Ю. А. Бурмистров // Белорусское сельское хозяйство. – 2002. – № 5. – С. 45–47.

17. Симоненко Е.П., Радчиков В.Ф., Цай В.П. Перспективы использования консерванта-обогапителя при заготовке кукурузного силоса и его влияние на переваримость и продуктивные качества молодняка/ Е.П. Симоненко, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай// Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных: сборник научных трудов/ Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь, АГРУС, 2007. – С. 30-33.

18. Ганущенко О.Ф. Применение фитонцидных консервантов - перспективный путь повышения качества и питательности силоса: аналитический обзор/О.Ф. Ганущенко// Белорусский научный институт внедрения новых форм хозяйствования в АПК. – Минск, 2002.

19. Ятусевич, А.И. Использование отхода производства карбамидоформальдегидных смол в сельском хозяйстве/А.И. Ятусевич, И.М. Грошев, Г.А. Соколов, Н.А. Шарейко, Н.П. Разумовский, О.Ф. Ганущенко, В.Н. Алешкевич, Л.А. Возмитель//Ветеринарная медицина Беларуси. 2003. - № 4-5. - С. 41-43.

20. Ганущенко, О.Ф., Давидюк Д.С., Рыжик Я.Л. Эффективность применения различных типов консервантов/ О.Ф. Ганущенко, Д.С. Давидюк, Я.Л. Рыжик//Белорусское сельское хозяйство. – 2009. - № 6. – С. 12-13.

21. Ганущенко, О.Ф. Многолетние бобовые травы и оптимизация параметров их консервирования/О.Ф. Ганущенко//Научно-практический центр

НАН Беларуси по земледелию, Витебский зональный институт сельского хозяйства. – Минск, 2002.

22. Разумовский, Н.П. Эффективность использования силоса, консервированного силлактимом, в рационах откармливаемых бычков/ Н.П. Разумовский, Ганущенко, П.И. Пахомов, Г.Ф. Макаревич// Ученые записки УО «Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины».- 2001. – Т. 37. - № 1. – С. 148-149.

23. Разумовский Н.П., Ганущенко О.Ф. Купченко И.В. Использование силоса, консервированного силлактимом, в рационах откармливаемого молодняка крупного рогатого скота/Н.П. Разумовский, О.Ф. Ганущенко, И.В. Купченко// Ученые записки УО «Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины».- 2002. – Т. 38. - № 2. – С. 183-184.

24. Ганущенко О.Ф., Микуленок В.Г. Использование силлактима при заготовке силоса из редьки с кукурузой и соломой/О.Ф. Ганущенко, В.Г. Микуленок//Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: в сб. материалов междунар. науч.-практич. конф. молодых ученых и преподавателей с/х учебных заведений и научно-исследовательских учреждений. – 2001.- С. 32-33.

25. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных/ В.И. Георгиевский. Москва: Агропромиздат, 1990. – 510 с.

УДК 636.4:612.621.5

## **ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ СОЧЕТАНИЙ САНИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ В РАЗБАВИТЕЛЕ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПЕРМЫ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

*Суббот О.И.*

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

**Аннотация.** Введение в состав разбавителя спермы хряков saniрующих препаратов цефотаксима, цефетима и ампициллина в количестве 250 мг на 1 л способствует повышению двигательной активности половых гамет после 72 часов хранения до 10 %. Использование в состав разбавителя спермы хряков ампициллина в дозе 250 мг на 1 л позволяет сохранить морфологическую и акросомную целостность половых гамет на уровне 95%.

В ходе проведения исследований по изучению влияния санации спермы хряков-производителей и определению ее дальнейшего качества установлено оптимальное сочетание ряда saniрующих препаратов в составе разбавителя спермы хряков, применение которых способствует улучшению двигательной