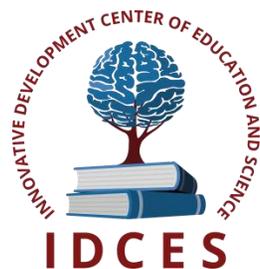


ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
INNOVATIVE DEVELOPMENT CENTER OF EDUCATION AND SCIENCE



Новые тенденции развития сельскохозяйственных наук

Выпуск III

**Сборник научных трудов по итогам
международной научно-практической конференции
(11 августа 2016г.)**

**г. Ростов-на-Дону
2016 г.**

УДК 63(06)
ББК 4я43

Новые тенденции развития сельскохозяйственных наук, / Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 3. г. Ростов-на-Дону, 2016. 51 с.

Редакционная коллегия:

кандидат биологических наук Алексанян Алла Самвеловна (Армения, г.Ереван), кандидат технических наук Гринченко Виталий Анатольевич (г. Ставрополь), доктор биологических наук, профессор Заушинцева Александра Васильевна (г. Кемерово), доктор биологических наук, профессор Козловский Всеволод Юрьевич (г. Великие Луки), кандидат биологических наук Мошкина Светлана Владимировна (г. Орел), кандидат технических наук, доцент Русинов Алексей Владимирович (г. Саратов).

В сборнике научных трудов по итогам III Международной научно-практической конференции **«Новые тенденции развития сельскохозяйственных наук»**, г. Ростов-на-Дону представлены научные статьи, тезисы, сообщения аспирантов, соискателей ученых степеней, научных сотрудников, докторантов, преподавателей ВУЗов, студентов, практикующих специалистов в области сельскохозяйственных наук Российской Федерации, а также коллег из стран ближнего и дальнего зарубежья.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, не подлежащих открытой публикации. Мнение редакционной коллегии может не совпадать с мнением авторов.
Материалы размещены в сборнике в авторской правке.

Сборник включен в национальную информационно-аналитическую систему "Российский индекс научного цитирования" (РИНЦ).

© ИЦРОН, 2016 г.
© Коллектив авторов

Оглавление

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.00.00)	6
АГРОНОМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.00)	6
СЕКЦИЯ №1.	
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.01)	6
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ РИЗОБАКТ ПРИ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ Лазарев В.И., Шершнева О.М., Жемякин С.В.	6
КЛАССИФИКАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ МСС Мосяков М.А.	11
СЕКЦИЯ №2.	
МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.02)	17
СЕКЦИЯ №3.	
АГРОФИЗИКА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.03)	17
СЕКЦИЯ №4.	
АГРОХИМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.04)	17
СЕКЦИЯ №5.	
СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.05)	17
СЕКЦИЯ №6.	
ЛУГОВОДСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ, ЭФИРНО-МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.06)	17
СЕКЦИЯ №7.	
ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.07)	17
СЕКЦИЯ №8.	
ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.08)	17
СЕКЦИЯ №9.	
ОВОЩЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.09)	18
ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.00)	18
СЕКЦИЯ №10.	
ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ И ТЕРАПИИ ЖИВОТНЫХ, ПАТОЛОГИЯ, ОНКОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.01)	18
СЕКЦИЯ №11.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ЭПИЗООТОЛОГИЯ, МИКОЛОГИЯ МИКОТОКСИКОЛОГИЕЙ И ИММУНОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.02)	18

СЕКЦИЯ №12.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ С ТОКСИКОЛОГИЕЙ	
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.03)	18
СЕКЦИЯ №13.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.04)	18
СЕКЦИЯ №14.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ЗООГИГИЕНА	
И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА	
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.05)	18
AMINO ACID COMPOSITION OF RABBIT MEAT DURING	
EXPERIMENTAL 1, 1 -DIMETHYLGYDRAZINE TOXICOSIS	
Maikanov B.S., Zhubatov Zh.K., Auteleyeva L.T.....	19
СЕКЦИЯ №15.	
ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО И БИОТЕХНИКА РЕПРОДУКЦИИ ЖИВОТНЫХ	
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.06)	29
СЕКЦИЯ №16.	
РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ	
ЖИВОТНЫХ	
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.07)	29
МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ	
КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ПЛЕМЕННЫХ РЕПРОДУКТОРАХ	
САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ	
Кузнецов В.М., Ревина Г.Б., Асташенкова Л.И.....	29
СЕКЦИЯ №17.	
КОРМОПРОИЗВОДСТВО, КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ	
ЖИВОТНЫХ	
И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.08)	34
СЕКЦИЯ №18.	
ЗВЕРОВОДСТВО И ОХОТОВЕДЕНИЕ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.09)	34
СЕКЦИЯ №19.	
ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ	
ЖИВОТНОВОДСТВА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.10)	34
ЗИМОВКА ПЧЕЛ В НАДЗЕМНОМ ЗИМОВНИКЕ	
В УСЛОВИЯХ КРИОЛИТОЗОНЫ	
Евсюкова В.К.....	34
ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.00)	39
СЕКЦИЯ №21.	
ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ЛЕСНАЯ ТАКСАЦИЯ	
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.02)	39
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.04.00)	39
СЕКЦИЯ №23.	
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО И АКВАКУЛЬТУРА	
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.04.01)	40

ФИЛЬТРУЮЩИЕ РЫБОЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА	
И. А. Лапина, А. С. Териков	40
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ РЫБ ПРИ ВОДОЗАБОРЕ	
А. С. Териков, И. А. Лапина	43
ПЛАН КОНФЕРЕНЦИЙ НА 2016 ГОД	49

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.00.00)

АГРОНОМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.00)

СЕКЦИЯ №1.

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.01)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ РИЗОБАКТ ПРИ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Лазарев В.И., Шершнева О.М., Жемякин С.В.

(Лазарев В.И., ФГБНУ Курский НИИ АПП, г.Курск
Шершнева О.М., ФГБОУ ВО Курская ГСХА им. И.И.Иванова
Жемякин С.В., ООО «Петербургские Биотехнологии»)

Резкое удорожание минеральных удобрений и ядохимикатов вынуждает товаропроизводителей искать иные способы увеличения производства растениеводческой продукции (В.Е.Шевченко, В.Н. Федотов, 2000; В.И. Лазарев и др. 2003).

Наиболее перспективным направлением решения этой проблемы является внедрение технологий, основанных на использовании микробиологических препаратов, представляющих собой живые клетки отселектированных по полезным свойствам микроорганизмов, которые находятся или в культуральной жидкости, или адсорбированы на нейтральном носителе (А.А.Завалин 2005; В.А. Вахитов, Ф.М. Шакирова, Ш.Я. Гилязетдинов 2001).

В число таких препаратов входит Ризобакт - микробиологическое удобрение, производимое на основе бактерий *Entero-bacter cloacae*, *Rhizobium galegae*, *Mesorhizobium ciceri*, *Corynebacterium freneyi*, *Pseudomonas tolaasii* (группа *P. fluorescens*). Ризобакт представляет собой жидкость, содержащую биомассу этих бактерий и их метаболиты, образующиеся при культивировании, а также остатки питательной среды. Препарат обладает ростостимулирующей активностью, повышает всхожесть и энергию прорастания семян, способствует усиленному развитию корневой системы растений, улучшает минеральное питание, повышает устойчивость растений к стрессам и комплексу грибных и бактериальных заболеваний.

Целью настоящего исследования являлось определение эффективности различных доз микробиологического удобрения Ризобакт марки МЖФ при обработке семян кукурузы.

Исследования проводились в полевых опытах Курского НИИ агропромышленного производства в севообороте со следующим чередованием культур: занятой пар (клевер 1 г.п.) - озимая пшеница - кукуруза - яровая пшеница. Полевые работы на опытном участке проводили в лучшие агротехнические сроки и в основном теми же машинами и орудиями, которые используют в производственных условиях. Гибрид кукурузы - Делитоп. Норма посева – 5-6 шт. всхожих зерен на 1 погонный метр. Способ посева: широкорядный с шириной междурядий 70 см. С осени под основную обработку почвы вносили минеральные удобрения в дозе N90P90K90.

Схема опытов включала следующие варианты:

1. Контроль - без обработок препаратами;
2. МЖФ (0,5 л/т) обработка семян, расход рабочего раствора - 10 л/т;
3. МЖФ (1 л/т) обработка семян, расход рабочего раствора - 10 л/т;
4. МЖФ (2 л/т) обработка семян, расход рабочего раствора - 10 л/т.

Повторность опыта трехкратная, размещение вариантов в опыте систематическое в один ярус. Площадь учетной делянки 100м². Для обработки экспериментальных данных применяли дисперсионный анализ.

Почва опытного участка представлена черноземом типичным мощным тяжелосуглинистым. Содержание гумуса в пахотном слое составляет 6,0-6,2%, подвижного фосфора (по Чирикову) - 10,1-14,5; обменного калия (по Масловой) - 16,8-18,0 мг/100 г почвы. Реакция почвенной среды нейтральная (рН 6,8-7,0).

Метеорологические условия в годы проведения эксперимента были типичными для условий Курской области. Наиболее засушливыми характеризовался периоды вегетации кукурузы в 2013 и 2014 гг. Среднесуточная температура мая-сентября в эти годы была на 1,0- 0,9°С выше средней многолетней, а сумма осадков составила 98,7-85,4% от нормы соответственно. Период вегетации 2015 года был теплыми и влажными: среднесуточная температура мая-сентября превышала среднюю многолетнюю на 1,1° С при сумме осадков 105,7 % от нормы.

В результате исследований установлено, что обработка семян кукурузы препаратом Ризобакт марки МЖФ оказывала стимулирующее влияние на растения кукурузы (ускоряла наступление фенологических фаз развития), при этом, степень влияния зависела от дозы препарата. Так, в варианте с обработкой семян препаратом Ризобакт марки МЖФ в дозе 0,5 л/т всходы кукурузы появились практически одновременно со всходами в контрольном варианте, а в вариантах с обработкой семян в дозе 1 л/т и 2 л/т наступление фенологических фаз развития кукурузы происходило на 2-3 дня раньше, чем в контрольном варианте.

Использование препарата Ризобакт оказывало положительное влияние на элементы структуры урожая кукурузы. Так, обработка семян препаратом Ризобакт марки ФЖФ в дозе 0,5 л/т увеличивало озерненность початка кукурузы на 5,0-16 шт., массу зерна с одного початка – на 1,2-5,7 г., массу 1000 зерен на 2-5 г., в

сравнении с контролем. С увеличением дозы препарата Ризобакт до 1-2 л/т эти показатели увеличивались соответственно на 13-16 шт, 3,9-5,7 г.

Более высокие показатели структуры урожая в вариантах с использованием препарата Ризобакт обеспечили более высокую урожайность кукурузы. Так, обработка семян препаратом Ризобакт марки МЖФ в дозе 0,5л/т повышала урожайность кукурузы на 9,7 ц/га, при урожайности в контрольном варианте равной 82,6 ц/га. С увеличением дозы препарата Ризобакт до 1,0 л/т семян прибавка урожая кукурузы возрастала до 14,2 ц/га. Дальнейшее увеличение дозы препарата (до 2 л/т) не приводило к существенному повышению урожайности кукурузы – прибавка урожая оставалась практически на уровне использования 1 л/т семян – 13,8 ц/га при НСР₀₅ равной 5,2 ц/га (таблица 1).

Обработка семян препаратом Ризобакт марки МЖФ оказывала положительное влияние на качество зерна кукурузы. При этом, эффективность препарата зависела от дозы.

Таблица 1 – Влияние препарата Ризобакт на урожайность кукурузы, 2015 г.

Варианты	Средняя, ц/га	Прибавка к контролю, ц/га	Содержание, %		
			Протеин	Крахмал	Жир
1 Контроль без обработок	82,6		8,96	73,1	4,4
2 МЖФ (0,5 л/т) обработка семян, расход раствора-10 л/т.	92,3	9,7	9,03	73,6	4,7
3 МЖФ (1,0 л/т) обработка семян, расход раствора-10 л/т.	96,8	14,2	9,08	73,9	5,1
4 МЖФ (2,0 л/т) обработка семян, расход раствора-10 л/т.	96,4	13,8	9,09	74,1	5,3
НСР ₀₅		5,2			

При обработке семян препаратом Ризобакт марки МЖФ в дозе 0,5 л/т содержание протеина повышалось на 0,07%, крахмала на 0,5%, жира на 0,3%. С

увеличением дозы препарата до 1,0 л/т семян содержание протеина повышалось на 0,12%, крахмала на 0,8%, жира на 0,7%, а до 2,0 л/т - на 0,13%, 1,0%, и 0,9% соответственно.

Использование препарата Ризобакт марки МЖФ при обработке семян кукурузы повышало ее урожайность, увеличивало стоимость валовой продукции и, учитывая, невысокую стоимость самого препарата и малые нормы внесения, было экономически выгодно (таблица 2). Так, обработка семян препаратом Ризобакт марки МЖФ в дозе 0,5 л/т повышала урожайность кукурузы на 9,7 ц/га, увеличивала стоимость валовой продукции на 8730 руб. и обеспечивала получение 8648,13 руб/га условно чистого дохода. При увеличении дозы до 1,0 л/т семян экономическая эффективность препарата Ризобакт возрастала – величина условно чистого дохода составила 12616,25 руб./га. Эффективность использования препарата Ризобакт марки МЖФ в дозе 2,0 л/т была несколько ниже, чем в дозе 1,0 л/т и составила в третьем варианте 12092,% руб/га.

Таблица 2 - Экономическая эффективность использования препарата Ризобакт при обработке семян кукурузы, 2013-2015 гг.

Варианты	Затраты, связанные с использованием препарата руб/га	Урожайность ц/га	Прибавка урожая от применения препарата, ц/га	Стоимость прибавки, руб.	Условно чистый доход, с 1 га, руб.
1 Контроль без обработок	-	82,6		-	-
2 МЖФ (0,5 л/т) обработка семян, расход раствора - 10 л/т	81,87	92,3	9,7	8730	8648,13
3 МЖФ (1,0 л/т) обработка семян, расход раствора - 10 л/т	163,75	96,8	14,2	12780	12616,25
4 МЖФ (2,0 л/т) обработка семян, расход раствора - 10 л/т	327,50	96,4	13,8	12420	12092,5

Таким образом, результаты проведенных испытаний свидетельствуют о высокой эффективности обработки семян кукурузы препаратом Ризобакт марки МЖФ при возделывании ее в условиях черноземных почв Курской области. Наиболее эффективной и экономически оправданной дозой препарата является 1,0 л/т семян кукурузы.

Список литературы

1. Вахитов В.А., Шакирова Ф.М., Гилязетдинов Ш.Я. О механизмах действия природных регуляторов роста на растения пшеницы //Химия и технология применения регуляторов роста растений. Уфа, 2001. С.3-19.
2. Завалин А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай. М. ВНИИА, 2005, 302 с.
3. Лазарев В.И.,Казначеев М.Н., Айдиев А.Ю. Стифеев А.И. Сонин В.А. Эффективность биопрепаратов на посевах сельскохозяйственных культур. Курск, 2003, 127 с.
4. Шевченко В.Е., Федотов В.Н. Биологизация и адаптивная интенсификация земледелия в Центральном Черноземье. – Воронеж, 2000. – с.91-96.

КЛАССИФИКАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ МСС

Мосяков М.А.

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, г. Москва

Зерноуборочный комбайн, это одна из важнейших сельскохозяйственных машин, способная выполнять сразу несколько различных операций. Он модифицируется для работы в различных условиях и под уборку определённых культур. Адаптация может производиться как за счет применения специальных насадок, так и выпуском отдельной модели [1].

В настоящее время существует большое многообразие, как принципов конструирования зерноуборочных комбайнов, так и используемых структур его молотильно-сепарирующих систем (МСС). Несмотря на это многообразие, на практике отсутствует какая-либо согласованная классификация существующих МСС [2].

Молотильно-сепарирующие системы МСС зерноуборочных комбайнов предназначены для разрушения связей зерна с колосом и отделения зерновой солоистой фракций. На практике этот процесс имеет три ступени: вымолот, выделение из солоистой вороха зерна и мелкой незерновой фракции, очистка зерна от всех солоистых фракций [3].

Оценивая в целом, работу различных по конструкции современных МСС зерноуборочных комбайнов их можно разделить на три типа, различающихся по механико-технологическим принципам обмолота и сепарации зерна из грубого вороха (Рис. 1).

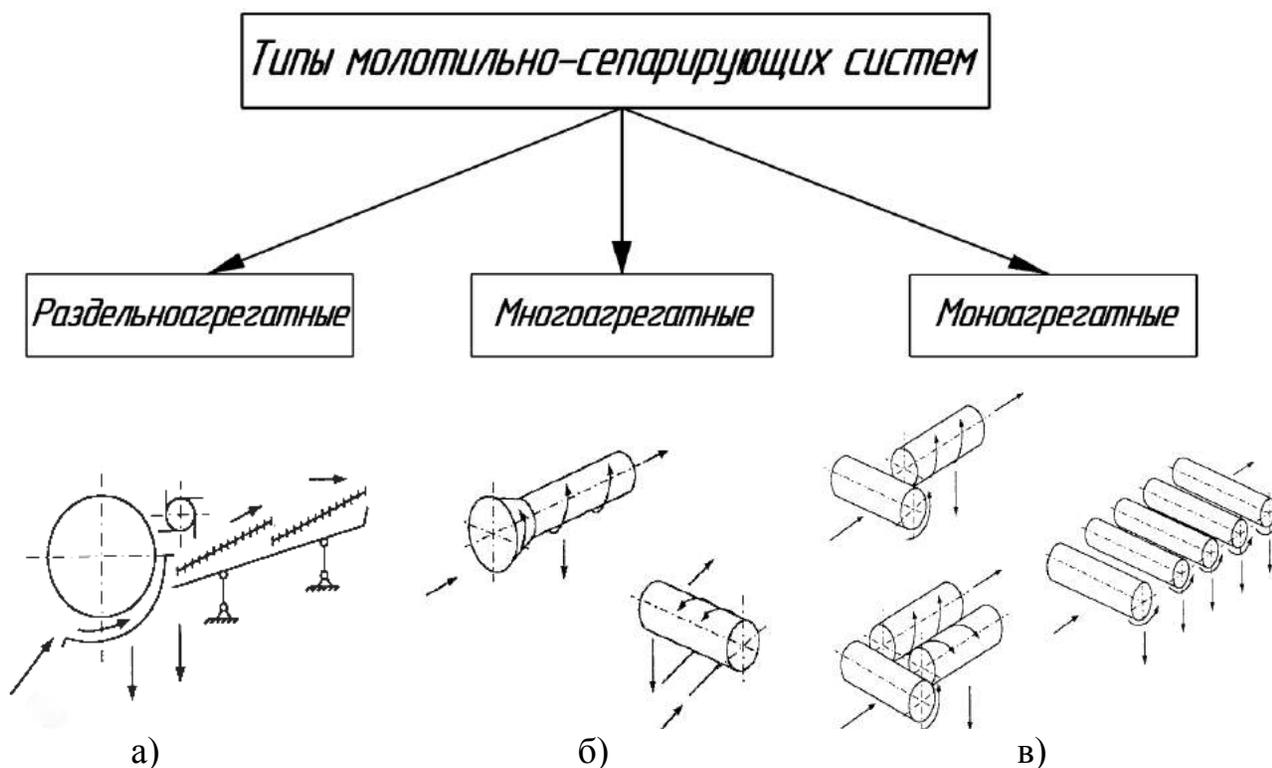


Рис.1 Типы молотильно-сепарирующих систем

а) зерноуборочные комбайны с раздельноагрегатной «классической» молотильно сепарирующей системой МСС (барабан с декой и соломотрясом), в котором обмолот и окончательная сепарация зерна из соломистого (грубого) вороха выполняется раздельно, различными рабочими органами.

б) зерноуборочные комбайны с многоагрегатной МСС, включающие барабан с декой и импульсные (роторные или аксиально-роторные) соломоотделители, в которых зерно из грубого вороха выделяется многократным импульсным воздействием на растительную массу.

в) зерноуборочные комбайны с моноагрегатной аксиально-роторной МСС, обеспечивающей обмолот и сепарацию зерна из грубого вороха одним аксиально-роторным рабочим органом.

Если рассматривать молотильно-сепарирующую систему в узком смысле этого понятия, как совокупность рабочих органов, выполняющих две функции: вымолот зерна из колосьев и частичную сепарацию, и окончательное выделение зерна, сошедшего из МСУ, различного рода сепараторами грубого вороха [4].

Известные молотильно-сепарирующие устройства можно классифицировать по схеме, представленной на (Рис. 2).



Рис.2 Классификация молотильных-сепарирующих устройств

В основу такой классификации положены три признака - конструкция молотильного элемента, количество барабанов и направление подачи растительной массы на обмолот [5].

На рисунке 3 представлены марки комбайнов, которые отражают в конструкциях своих молотильно-сепарирующих устройств практически все современные направления их совершенствования, начиная с классических однобарабанных и завершая аксиально-роторными [6].

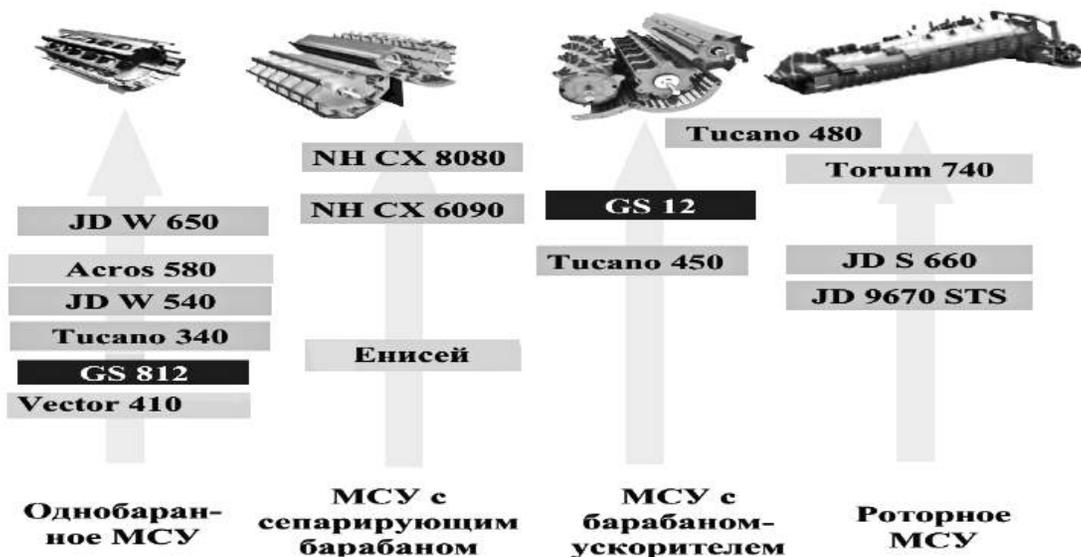


Рис. 3 Распределение комбайнов по типу МСУ

Многообразие молотильно-сепарирующих систем, таким образом, обусловлено наличием значительного количества конструкций соломоотделителей. В связи с этим, классифицируя МСС, целесообразно отталкиваться от классификаций сепараторов грубого вороха.

По характеру воздействия рабочих органов соломоотделителей на грубый ворох выделяют, следующие способы сепарации (рис. 4).

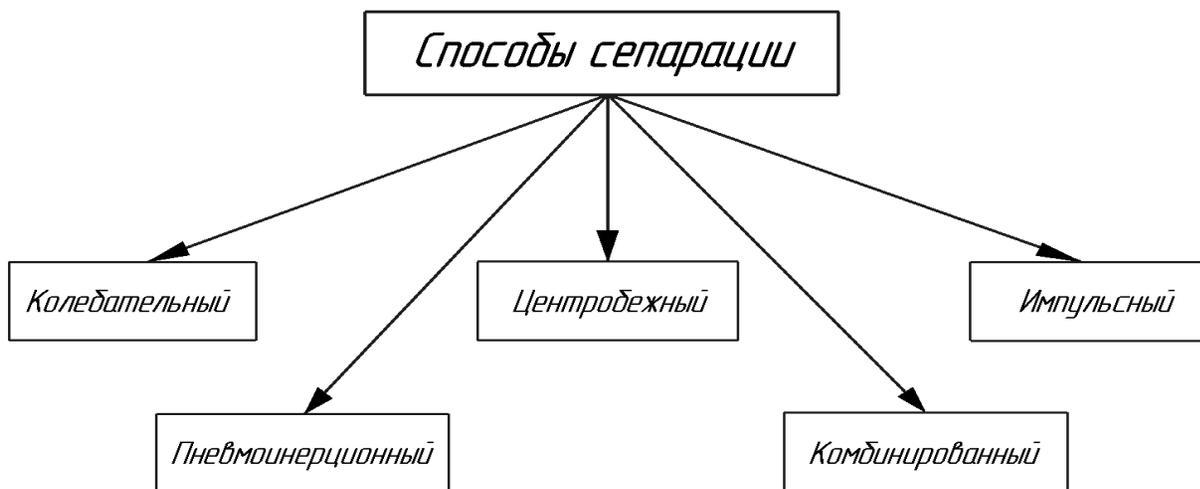


Рис. 4 Способы сепарации зерна

Стоит отметить, что приведённая классификация существующих МСС применяемых в зерноуборочных комбайнах не является полной, она основана на

трех типах, различающихся по механико-технологическим принципам обмолота и сепарации зерна из грубого вороха.

Список литературы

1. Алдошин Н.В., Мосяков М.А. Зерноуборочный комбайн РСМ-181 TORUM на уборке белого люпина // Научно-технический прогресс в АПК проблемы и перспективы: матер. Междунар. науч.-практ. конф. 30-1 апреля 2016. – Ставрополь: ФГБОУ ВО СГАУ, 2016. Т. 1. - С.23-27.
2. Бердышев В. Е. Обоснование параметров рабочих органов молотилки зерноуборочного комбайна с аксиально-роторной молотильно-сепарирующей системой // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук. Москва – 2014.
3. Бурак П.И. Сравнительные испытания сельскохозяйственной техники / П.И. Бурак, В.М. Пронин, В.А. Прокопенко, А.А. Медведев, Т.Б. Микая, С.Н. Киселев, М.Н. Жердев, Г.А. Жидков, В.И. Масловский, В.В. Конюхов, Л.В. Колодин, Ю.М. Добрынин, П.А. Ишкин, В.В. Пронин, В.А. Михайлов, О.М. Беляев, С.А. Комаров, В.Ф. Федоренко // М.: ФГБНУ «Росинформагротех», - 2013. – 416 с. - ISBN 798-5-7367-1008-9.
4. Золотов А.А. Влияние геометрических размеров аксиально-роторных молотилок зерноуборочных комбайнов на показатели работы Москва: автореф. дис. к.т.-х. наук. - М., 2000. - 24 с.
5. Мосяков М.А. Энергосберегающие технологии на уборке зерновых культур // Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве: матер. Междунар. науч.-тех. конф. 24-25 мая 2016. – Москва: ФГБНУ ВИЭСХ, 2016. - С.84-88.
6. Мосяков М.А. Использование зерноуборочного комбайна с

аксиально-роторными молотильно-сепарирующими устройствами на уборке белого люпина // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: матер. Междунар. науч.-практ. конф. 17-18 марта 2016. - Пенза: РИО ПГСХА, 2016. - Т. III. - С. 90-92.

СЕКЦИЯ №2.

**МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.02)**

СЕКЦИЯ №3.

АГРОФИЗИКА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.03)

СЕКЦИЯ №4.

АГРОХИМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.04)

СЕКЦИЯ №5.

**СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.05)**

СЕКЦИЯ №6.

**ЛУГОВОДСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ, ЭФИРНО-МАСЛИЧНЫЕ
КУЛЬТУРЫ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.06)**

СЕКЦИЯ №7.

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.07)

СЕКЦИЯ №8.

**ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.08)**

**СЕКЦИЯ №9.
ОВОЩЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.09)**

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.00)

**СЕКЦИЯ №10.
ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ И ТЕРАПИИ ЖИВОТНЫХ, ПАТОЛОГИЯ,
ОНКОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.01)**

**СЕКЦИЯ №11.
ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ,
ЭПИЗООТОЛОГИЯ, МИКОЛОГИЯ МИКОТОКСИКОЛОГИЕЙ
И ИММУНОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.02)**

**СЕКЦИЯ №12.
ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ С ТОКСИКОЛОГИЕЙ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.03)**

**СЕКЦИЯ №13.
ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.04)**

**СЕКЦИЯ №14.
ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ЗООГИГИЕНА
И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.05)**

AMINO ACID COMPOSITION OF RABBIT MEAT DURING
EXPERIMENTAL 1, 1 -DIMETHYLGYDRAZINE TOXICOSIS

Maikanov B.S., Zhubatov Zh.K., Auteleyeva L.T.

Kazakh Agro Technical University S. Seifullin, Astana city

Abstract This article demonstrates the results of amino acid composition of rabbit meat upon treatment with 1.1-dimethylhydrazine (excerpt from the protocol of ethic committee № 1). The identification of amino acids has been carried out using liquid chromatograph SHIMADZU LC-20 Prominence (Japan) with fluorometric and spectrophotometric detectors. The analysis of essential and non-essential amino acid content and amino acid score of the meat showed significant difference in control and experimental samples. The amount of amino acids in experimental group was more than in control group by 2%: valine, methionine + cysteine, and phenylalanine + tyrosine were found to be limiting amino acids. Such decrease was predicted to be the result of the experimental toxicosis with 1.1-dimethylhydrazine that negatively affects protein synthesis in liver. Finally, it could be said that decrease in the level of these amino acids in blood is reflected by the nutrition value of rabbit meat.

Keywords - 1,1 dimethylhydrazine, essential amino acids, nonessential amino acids, rabbit meat.

I. INTRODUCTION

Hydrazine and its derivatives belong to the group of highly toxic products of an industrial space-rocket activity. One of the most toxic derivatives of a hydrazine is 1,1-dimethylhydrazine [2].

1.1-dimethylhydrazine is a fuel of heavy class rocket carrier "Proton-M". Problem of polluting our environment by rocket fuel usage and its components became more vivid these days in Kazakhstan, the territory of which includes Baikonur Cosmodrome.

The metabolism of hydrazine and its derivatives in human and animal organisms is not fully studied. Therefore, this problem is defined as a high priority in recommendations of the World Health Organization (WHO), concerning the hygienic criteria of environmental conditions [11].

Currently, we possess an experimental confirmation of negative influence of rocket fuel components (heptyl) on biological objects, which explains many morbid conditions of people who live nearby contaminated area. These experiments were held by Biochemistry Research Institute Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Science (Novosibirsk city). The highest concentration of these components could be observed in kidneys, liver and lien [12].

Heptyl contamination and its consequences on economic growth of potatoes in the Republic of Altai were examined. According to the experiments, it can be concluded that rocket fuel NDMG negatively impacts on quality and quantity of characteristics of potatoes [2]. In addition, experiments held by Muravlevoy L.E concerning influence of rocket fuel on animal spermatogenesis, showed that single dosing of NDMG with 5mg/kg leads to negative outcomes on the spermatogenesis process. One month after the injection, the amount of nonmotile and cork cells significantly increased, moreover after 3 months symptoms of as thenozoospermia and teratozoospermia were observed [8]. In other words, experiments confirm high level of 1.1-dimethylhydrazine toxicities causes potential negative consequences on health.

Currently, rabbits are the most convenient biomaterial for defining influence of poisons. It is known that biological value of the rabbit meat is necessary for assessing its quality, which depends on its amino acid constitution and digestibility of protein components. The biological value is defined by safety, its nutritional potential, biological activity, organoleptic properties of products and meeting the needs of human

organism [8], [1]. Lack of essential amino acids in human body leads to inadequate level of protein synthesis. Rabbit meat is a dietary product with the high protein content, rich amino-acid composition, and low fat and cholesterol levels [5]. The nutritional value of a protein depends on type and amount of its amino acids. Rabbit, therefore/ should be a good source of protein, according to Grace who evaluated the composition of rabbit meat and concluded that it contained all the essential amino acids necessary for man. [6]. The latest F.A.O. recommendation made in 1973 differs considerably from the previous one issued in 1965, in that the requirements for leucine, lysine and threonine have been increased significantly. These recommendations for the essential amino acid contents of the dietary protein of man relate to a daily intake of some 40g protein now given as the minimum necessary to satisfy the nutritional needs of an adult: this level of protein intake is itself much lower than an earlier FAO/WHO recommendation, and is considered by some experts to be too low [3].

The important fact is that, the thermal treatment does not change the amino acid composition of meat, and influences only their quantity. The nutritional value of a protein depends on the type and amount of its amino acids of rabbits [4], [5]. Therefore, there should be good source of protein. The most abundant and essential amino acids of rabbit meat are lysine, methionine and tryptophan, 10.43%, 2.37% and 1.55%, respectively. In addition, the age of animals slightly influences the content of amino acids [4]. The study has shown that, the diet containing rabbit as the sole source of protein caused the growth of young 37, 38 rats, and these rats had a higher PER, weight gain, food consumption and lower feed efficiency at a 0.05 level of significance comparing to the diets based on pork, chicken or cod [8]. Biologically it is superior than beef-containing diet in these following four factors, but differences are not statistically significant. Comparing to the essential amino acids of all these meats according to FAO amino acid patterns and to the reference protein (casein), only pork had higher protein content than rabbit, but rabbit contained a better ratio of amino acids than pork.

Although, chicken had a better ratio of amino acids comparing to pork, it had lower crude protein content [4], [1].

Quantitative analysis of amino acids and their ratios are the most important criteria for the assessment of nutritional value of proteins from muscular tissue. Therefore, the following paper focuses on amino-acid composition of proteins from rabbit muscular tissue during from experimental 1.1-dimethylhydrazine toxicosis.

II. MATERIAL AND METHODS

The experiments had been carried out for the purpose of identifying the amino acid composition of rabbit meat during 1.1-dimethylhydrazine toxicosis. The experimental toxicosis was caused by watering rabbits with 100 ml of distilled water adding 1.1-dimethylhydrazine during 5 days period (frequent and chronic effect). According to the standards, two groups of animals had been chosen. The first group included rabbits (n=9), which have been instilled orally the compound of 98% distilled water and 1.1-dimethylhydrazine in doze of 0.075 mg/kg per body weight, while the second group consisted of (n=9) control animals. Decapitation of rabbits was made on the 6th day of the experiment. Rabbits prosection was carried out according to the Schor method. Given doze was lower than the average-toxic level and was coordinated with the scientists of the Republican state enterprise "Research-Development Centre "Garysh-Ecology" and Aerospace Committee of the Ministry Of Investment and Development of the Republic of Kazakhstan". (The extract from the protocol of ethic committee №1 from 2015/02/02, "Veterinary & Livestock Technology" Faculty).

98% 1.1-dimethylhydrazine SSRS (state standard reference sample), producer SigmaAldrich, Germany. In order to work with 1.1-dimethylhydrazine doctoral candidates passed special training courses such as: "Industrial security on hazardous industrial facilities" with the qualification: "Staff was admitted to work with high toxic substances" and "An individual is responsible for safety acceptance, storage and supply of highly toxic substances". Materials used for investigations were 18 meat sample tests. The research was based on "Veterinary-sanitary" laboratory "Kazakh Agro-technical

University named after S. Seyfullin", experimental regional laboratory of the engineering profile "Scientific Center of Radio Ecological Researches" State agency of Shakarim, Semey city. The assessment of value of protein in the rabbit meat was made by total amount of amino acids, separated by essential and non-essential acids and their ratio and by the method of collection amino acid score.

A. Determination of Amino Acids in Animal Origin Products.

Determination of amino acids was conducted by using liquid SHIMADZU LC-20 Prominence chromatograph, (Japan) with the fluorometric and spectrophotometric detector. The chromatograph column by the size of 25 cm* 4.6 mm SUPELCO C18, 5 mkm (USA) with a pre-column was used for protection of the main column from pollution. Chromatographic analysis was held in the gradient mode in consumption of eluent at 1.2 ml/min and 40°C temperature. Measurements were collected using highly effective liquid chromatograph with a turned phase column and fluorometric detectors with length waves of 246 nm and 260 nm with the use of acid hydrolysis and amino acids modified solution of carbonylin isopropyl alcohol with receiving feniltiogidantoin. The mixture of 6.0 mm sodium acetate solution with pH 5.5 (component A), 1% solution of isopropyl alcohol in an acetonitrile (components) and 6.0 mm sodium acetate solution with pH 4.05 (component C) was used as a mobile phase.

The standard samples of amino acids produced by Sigma Aldrich, acetonitrile A.C.S., isopropyl alcohol A.C.S., and carbonyl produced by SigmaAldrich, phosphoric acid, sodium acetate were used for a liquid chromatography. The sample preparation: for carrying out of hydrolysis, 100 mg of sample is placed into the glass ampoules with delayed end, after that we add 10 ml. of 6M solution of hydrochloric acid. Mixture was mixed carefully and blown by the nitrogen current within 2 min. Glass ampoules were soldered and placed in the thermostat. Hydrolysis was carried out at a temperature of 110°C during 24 h. After cooling, the hydrolysates were filtered through the membrane filters with a pore diameter of 0.45 mkm, and selected aliquots of 0.5 ml. Aliquots were

dried up by usage of the air at 65⁰C, 0.10 ml solution of Na OH 0.15 M was added to the dried-up aliquots and carefully mixed. Then 0.35 ml solution of carbonyl in isopropyl alcohol was mixed and added with 0.05 ml of distilled water and dried up on a water-bath at 60⁰C, and filtered through the membrane filter with a pore diameter of 0.45 mkm. Received solutions were subjected to the chromatographic analysis. Amino acids concentration in samples was calculated by mg per 100 gr of the product.

III. RESULTS AND DISCUSSION

It was concluded that, there was a low level of essential and non-essential amino acids in meat protein. There were reliable differences on the content of essential amino acids in comparison with control and fluctuations from 2.1% to 5.8%.

Table 1 - Amino-acid composition of protein rabbit meat, mg / 100g.

№	Amino-acid composition of protein of	Experienced group, M±m	Control group
<i>Irreplaceable amino acids</i>			
1	Valine	1042,3±1,17	1062
2	Isoleucine	844,8±1,20	861
3	Leucine	1711,6±1,06	1732
4	Lysine	2171,1±0,97	2191
5	Methionine	483±1,19	499
6	Threonine	897±1,20	913
7	Tryptophan	308±2,25	327
8	Phenylalanine	495,5±0,94	510
	The Sum	7953,3	8 095
<i>Replaceable amino acids</i>			
1	Alanine	1473,6±0,84	1488
2	Arginine	1450,5±0,94	1469
3	Aspartic acid	1848,3±0,74	1867
4	Histidine	601±2,69	624
5	Glycine	933,6±0,98	953
6	Glutamic acid	3412,3±0,79	3440
7	Proline	822,6±0,84	842
8	Tyrosine	443,8±0,88	464
9	Cystine	240,8±0,83	259
10	Serine	821,3±0,84	843
	The Sum	12,047,8	12 249

The results obtained during calculation are presented in the Table I. As it can be seen from the Table I and Fig. 1, essential amino acids: valine – 1042.3 ± 1.17 mg/100g (by 2.1% less than in control group), leucine – 1711.6 ± 1.06 mg/100g (by 1.4% less than in control group), isoleucine – 844.8 ± 1.20 mg/100g (by 2.3% less than in control group), lysine- 2171.1 ± 0.97 mg/100g (by 1.3% less than in control group), methionine- 483 ± 1.19 mg/100g (by 3.2% less than in control group), threonine - 897 ± 1.20 mg/100g (by 1.8% less than in control group), tryptophan - 308 ± 2.25 mg/100g (by 5.8 % less than in control group), phenylalanine- 495.5 ± 0.94 mg/100g(by 3.3% less than in control group).

From the Table I, it can be concluded that there is significant difference in non-essential amino acids from 1.2% to 7%. Non-essential amino acids: alanine - 1473.6 ± 0.84 mg / 100g (by 1% less than in control group), arginine- 1450.5 ± 0.94 mg / 100g (by 1.5 % less than in control group), aspartic acid – 1848.3 ± 0.74 mg / 100g (by 1.2 % less than in control group), histidine - 601 ± 2.69 mg / 100g (by 4% less than in control group), glycine – 933.6 ± 0.98 mg/ 100g (by 2.3% less than in control group), glutamic acid – 3412.3 ± 0.79 mg / 100g (by 1.9% less than in control group), proline- 822.6 ± 0.84 mg/100g (by 2.5% less than in control group), tyrosine- 443.8 ± 0.88 mg / 100g (by 4.4% less than in control group), cysteine – 240.8 ± 0.83 mg/ 100g (by 7% less than in control group), serine- 821.3 ± 0.84 mg/100g (by 2.6% less than in control group).

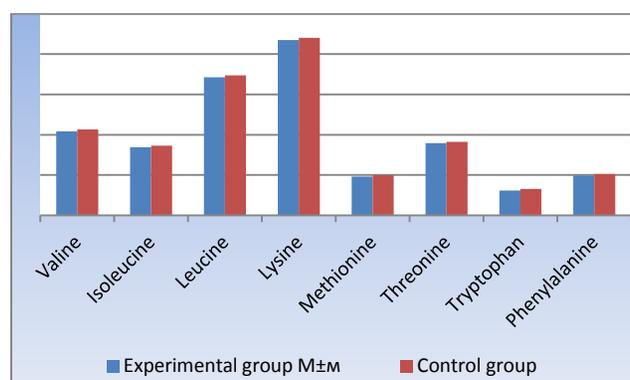


Fig. 1 Content of essential in experimental and control group

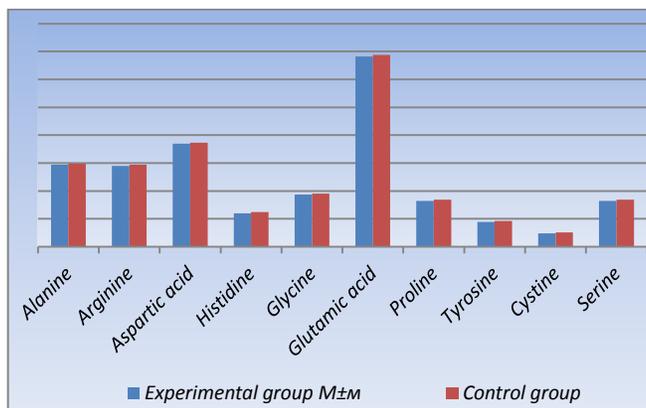


Fig. 2 Content of non-essential in experimental and control group

The ratio of the sum of essential and non-essential amino acids was 0.66.

The analysis of the obtained data shows that the studied samples differ from the normal by 2% with the sum of amino acids – 20.001 mg / 100g. Assessment results of a protein nutrition value in meat by comparison with the standard scale of amino acids recommended by the joint committee of FAO and WHO, the UN (method of amino-acid score, i.e. index) are presented in the Table 2.

Table 2 - Amino-acid score of rabbit meat ,%

<i>Essential amino acids</i>	Valine	Isoleucine	Leucine	Lysine	Methionine +Cysteine	Threonine	Tryptophan	Phenylalanine +tyrosine
Index	98,6	100	116	187	65,4	106,2	146	39,1

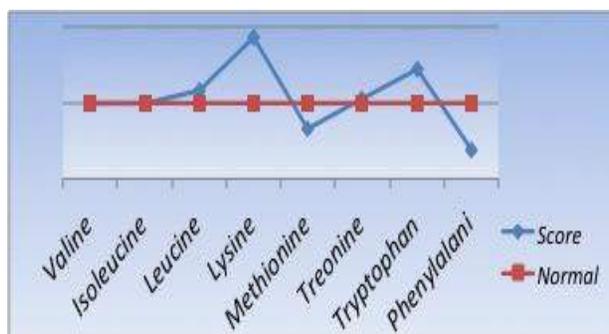


Fig. 3-Amino-acid score

From the given table it can be seen that, the limiting amino acids in meat protein are valine (the score is 98.6%), methionine (the score is 65.4%) and phenylalanine (the score is 39%). These proteins are partial.

IV. CONCLUSION

Thus, the sum of amino acids in experimental group was lower by 1.7% in comparison with control group. Such decrease was caused by diminution of essential and non-essential amino acids. Given decline is caused by decrease in level of essential and non-essential amino acids. 1.1-dimethylhydrazine experimental toxicosis leads to liver function abnormality and amino acids synthesis as well. In our opinion, this could be due to detoxicant roles of some amino acids. It is important to mention that decline in index of food value of protein meat consists of methionine+ cysteine (64%), phenylalanine + tyrosine (39.1%) and valine (98.6%). It is known that up to 80-89% of methionine could be transformed into cysteine and 70-75% of phenylalanine into tyrosine [13].

Thus, the amount of methionine essential amino acids must be greater, since their most part is used in cysteine and tyrosine creation. Existence of cysteine and tyrosine in food may lead to decline in essential amino acids of methionine and phenylalanine as well as burning of nutrient materials. Methionine + cysteine is sulfur-containing amino acids.

Sulphuric acid is a product of fermentative transformations of sulfur-containing amino acids. It produces paired ether sulfur acids which remove toxins from an organism by bonding with toxic products of liver functioning.

REFERENCES

- [1] Artemov V.S., The biological value of chicken meat with ligfola/ B.C. Artemov V.S., Evsukov M.P., Aegin M.V. // The role of science in improving the sustainability of agro-industrial complex functioning of the Tambov region – т.2. collection of scientific papers, Michurinsk – Naukograd, 2004. pp. 258-260.

- [2] Belov A.A. On the question of the toxicity and hazards of hydrazine and its derivatives (review) // *Industrial Toxicology* 1999, № 5, pp 3-15. *Liquid propellants. Directory-M.: Institute of Biophysics, 1991. — pp.263.*
- [3] Blaxter K. // *Food Chains and human nutrition* pp:137, 1979. Nelson S.D., Gardon W.P. «Metabolic activation of hydrazines» // *Abv. exp. med. Biol.* —1982. —V. 136. —P. 971—981.
- [4] Colman Y., Rem K.G. *Transparent biochemistry.* - M.: Mir, 2000. pp.469. Grace, R.I. The significance of meat for nutrition. *Food Science and Technology Abstracts.* 1971. pp:131- 138,
- [5] Dalle Zotte A Main factors influencing the rabbit carcass and meat quality. In: *Proceedings of the 7th World Rabbit Congress (Valencia, Spain), 2000* pp. 1–32.
- [6] Grace, R.I. The significance of meat for nutrition. *Food Science and Technology Abstracts.* 1971. pp:131- 138.
- [7] *Liquid propellants. Directory-M.: Institute of Biophysics, 1991. — pp.263.*
- [8] Muravleva L.E., Kultanov B.Zh., Medvedev V.I., Tankibayeyva N.U., Mustafina F.H., Britko V.V., Dyusekeeva B.N., Klyuev D.A./ Influence unsymmetrical dimethyl spermatogenesis growing animals // *Journal of Basic.* № 12, 2007. pp-525-527.
- [9] Nelson S.D., Gardon W.P. «Metabolic activation of hydrazines» // *Abv. exp. med. Biol.* —1982. —V. 136. —P. 971—981.
- [10] Smith E.B., Clark D.A. «Absorption of hydrazine through canine skin» // *Toxicol. appl. Pharmacol.* —1972. —V. 21. —P. 186—193.
- [11] The World Health Organization // *Hydrazine. Hygienic criteria on environment.* Joint publication of the programme. United Nations, Geneva 1991.
- [12] Zabolotnyh M.V. The usefulness of the protein of broiler meat in the diet in the application of spropel extract / Kuricina V.M, Malceva N.M // *poultry o.*-2007.-№12. pp.32-33.
- [13] Zapadnyuk V.I., Kuprash L.P., Zaika M.U., Bezverhaya I.S., The textbook "The amino acids in medicine", Kiev, 1982 г., pp.97.

СЕКЦИЯ №15.

**ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО И БИОТЕХНИКА РЕПРОДУКЦИИ
ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.06)**

СЕКЦИЯ №16.

**РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.07)**

**МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ
СПОСОБНОСТЬ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ПЛЕМЕННЫХ
РЕПРОДУКТОРАХ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кузнецов В.М., Ревина Г.Б., Асташенкова Л.И.

(Кузнецов В.М., доктор с.-х. наук; Ревина Г.Б., кандидат биол. наук;
Асташенкова Л.И., мл.науч. сотр.)

Сахалинский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Аннотация. Изучена молочная продуктивность и воспроизводительная способность коров голштинской породы в племенных репродукторах Сахалинской области. Показана динамика основных селекционных показателей.

Ключевые слова: голштинская порода, сахалинская популяция, молочная продуктивность, воспроизводительные качества, генетические факторы, гинекологические заболевания.

В результате, многолетней работы с племенными животными в репродукторах, путем индивидуального и группового подбора быков-производителей канадской, американской, японской и сахалинской селекции, направленной на повышение молочной продуктивности и воспроизводительной способности созданы животные, отличающиеся

высокой продуктивностью и воспроизводительной способностью, приспособленные к природно-климатическим условиям Сахалинской области.

Методика исследований. Исследования проведены в ФГБНУ Сахалинском научно-исследовательском институте сельского хозяйства, племенных репродукторах Сахалинской области СПК «Соколовский» и ЗАО «Совхоз Заречное». Методы исследований – селекционно-генетический[1], биометрический[2]. Нарушения репродуктивной функции у коров оценивали с учетом возраста и принадлежности к генеалогической группе, при этом регистрировали количество больных животных среди всего обследованного поголовья. Регистрация гинекологических заболеваний проведена на основании ежемесячных ректальных исследований животных. Воспроизводительную функцию оценивали по следующим показателям: индекс осеменения; сервис-период; сухостойный период; межотельный период [3].

Результаты исследований. В таблице 1 показана продуктивность коров быкопроизводящей группы

Таблица 1 - Молочная продуктивность коров быкопроизводящей группы

Год	Количество коров	Продуктивность за 305 дней(по наивысшей лактации)				Интенсивность молокоотдачи, кг\мин
		удой, кг	МДЖ,%	МДЖ, кг	МДБ,%	
2008	20	7099	3,95	280,4	2,93	1,85
2009	22	7059	3,96	279,5	2,91	1,92
2010	22	7210	3,95	284,8	2,95	1,98
2011	20	6947	3,85	267,5	2,94	1,96
2012	20	6471	3,86	249,8	2,96	1,90
2013	20	7000	3,88	271,6	3,00	1,95
2014	20	7100	3,89	276,1	3,00	1,98
2015	20	7145	3,87	276,5	3,00	1,98

Наиболее высокая продуктивность достигнута в племенном репродукторе СПК «Соколовский». В последние годы в СПК «Соколовский» проведена работа по улучшению породности и классного

состава крупного рогатого скота. В результате селекционной работы заметно улучшились племенные качества животных. На основе проведенной бонитировки к чистопородным животным отнесено все поголовье хозяйства. Удой коров за 305 дней лактации (в среднем по стаду) за этот период возрос с 3713 кг до 6512 кг. Молочная продуктивность коров первой лактации увеличилась с 3713 кг до 5922 кг, а удой полновозрастных коров с 3735 до 6860 кг. Живая масса коров первого отела увеличилась на 8,6%, коров третьего отела и старше, на 16,6% (табл. 2).

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров за 305 дней последней законченной лактации в СПК «Соколовский» в период 2003-2015 годы

Год	Бонитировано коров, гол	Продуктивность за 305 дней (в среднем за все лактации)			
		удой, кг	МДЖ,%	МДЖ, кг	МДБ,%
2008	460	5010	3,70	185,4	-
2009	463	5343	3,69	197,2	-
2010	455	5451	3,70	201,5	2,97
2011	442	5537	3,72	206,2	2,98
2012	488	5807	3,75	217,0	3,01
2013	490	6108	3,75	229,0	3,0
2014	504	6430	3,76	242,0	3,0
2015	500	6512	3,76	244,8	3,0
Продуктивность за 305 дней 1 лактации					
2008	170	4800	3,7	177,6	-
2009	138	4994	3,68	184,0	-
2010	159	5079	3,7	187,8	2,90
2011	166	5190	3,73	193,6	3,05
2012	162	5495	3,77	208,0	3,06
2013	164	5550	3,75	208,8	3,02
2014	136	5815	3,79	218,6	3,05
2015	136	5922	3,76	222,6	3,03
Продуктивность за 305 дней 3 лактации и старше					
2008	150	5200	3,70	192,4	-
2009	192	5579	3,70	206,3	-
2010	187	5789	3,70	214,5	2,93
2011	173	5853	3,72	218,0	2,93
2012	196	6131	3,73	228,8	2,98
2014	267	6763	3,76	254,2	3,05
2015	267	6860	3,75	257,2	3,01

Продуктивность коров в племенных репродукторах возросла с 5856 кг до 6450 кг. На молочную продуктивность существенно влияла живая масса коров (коэффициент корреляции (r) между удоём и живой массой коров +0,62. (табл. 3).

Таблица 3- Динамика изменений молочной продуктивности в репродукторных хозяйствах

Год наблюдений	Продуктивность коров в среднем по всем лактациям			Живая масса коров, кг
	удой, кг	массовая доля жира		
		%	кг	
2009	5856	3,68	215,5	566
2010	6065	3,73	226,2	555
2011	5577	3,75	209,1	548
2012	5172	3,76	194,5	561
2013	6278	3,75	235,4	566
2014	6450	3,75	241,8	570
2015	6566	3,75	246,2	571

Дальнейшее повышение молочной продуктивности сдерживается невысокими показателями воспроизводства стада. Проблема воспроизводства стада является актуальной в связи с низким выходом телят на 100 коров -74%. По результатам бонитировки 2015 года средняя продолжительность сервис – периода у коров во всех сельскохозяйственных предприятиях составила 165 дня. Этот показатель значительно превышает физиологическую норму, которая находится в пределах 90-120 дней. Средний возраст телок при плодотворном осеменении составил 22 месяца, а средний возраст коров при первом отеле 1001 день. Воспроизводительная способность коров в племенных репродукторах значительно лучше (возраст коров при первом отеле 884 дня). Выход телят на 100 коров в 2015 - 83,0%, что на 5% больше чем в среднем по области, а продолжительность периода между отелами оказалась меньше на 54 дня (табл. 4).

Таблица 4 –Воспроизводительные качества животных (выход телят на 100 коров)

Категории сельскохозяйственных предприятий	Выход телят на 100 коров				
	2012	2013	2014	2015	среднее
Сельскохозяйственные предприятия	72	72	74	78	74
Племенные репродукторы	82	83	83	83	83

Лучшие показатели по воспроизводству стада за 2015 год получены в ЗАО «Заречное». В среднем за последние три года выход телят на 100 коров в этом хозяйстве составил 84%. Хорошие результаты получены по воспроизводству стада в СПК «Соколовский». Выход телят в 2013- 2015 годах в этом хозяйстве составил 82%.

К факторам, оказывающим влияние на воспроизводство стада относятся аборт и мертворожденный приплод. За счет них потери в воспроизводстве стада составляют 12%.

Происхождение коров из разных линий и родственных групп также влияют на воспроизводительную способность, молочную продуктивность и частоту заболеваемости. Дочери быков- производителей из родственной группы Павни Фарм Арлинда Чиф 1427381 отличались высокой продуктивностью за 305 дней лактации (5690 кг) и низкой частотой гинекологических заболеваний (17%). Продолжительность хозяйственного использования коров 2-4 лактации. Средний возраст коров в отелах в сельскохозяйственных предприятиях составил 3,02, а в племенных репродукторах 3,28. Более 50% коров не достигают возраста наибольшей молочной продуктивности.

Выводы:

Результаты исследований показали взаимосвязь молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров голштинской породы в племенных репродукторах Сахалинской области. Выявлено отрицательное влияние акушерско-гинекологических заболеваний и генетических факторов на воспроизводительную способность животных.

Список литературы

- 1 Фольконер Д.С. Введение в генетику количественных признаков /Пер. с англ. А.Г.Креславского, В.Г.Черданцева. /Д.С. Фольконер // М.: ВО Агропромиздат, 1985. – 486 с.

- 2 Рокицкий, П.Ф. Популяционная генетика и ее значение для селекции животных /П.Ф. Рокицкий //Генетические основы селекции животных. – М.: №., 1969. – С. 43-63.
- 3 Болгов А.Е., Карманова, Е.П., и др./ А.Е. Болгов, Е.П. Карманова// Повышение воспроизводительной способности молочных коров. – Петрозаводск, 2003. – С. 5.

СЕКЦИЯ №17.

КОРМОПРОИЗВОДСТВО, КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.08)

СЕКЦИЯ №18.

ЗВЕРОВОДСТВО И ОХОТОВЕДЕНИЕ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.09)

СЕКЦИЯ №19.

ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.10)

ЗИМОВКА ПЧЕЛ В НАДЗЕМНОМ ЗИМОВНИКЕ В УСЛОВИЯХ КРИОЛИТОЗОНЫ

Евсюкова В.К.

ФГБОУ ВО «Якутская ГСХА», г.Якутск,

Федотов П.С., Ефимов М.Г.

МБОУ Октемская СОШ имени П.И. Шадрина, п.Октемцы

Республика Саха (Якутия) является самым крупным северным административным регионом России и почти 80% ее территории находится за полярным кругом. Она расположена на Северо-Востоке Азии в пределах 75°-55°29' северной широты и 105°30'-162°51' восточной долготы. В физико-

географическом отношении весь этот обширный край включает арктическую пустыню, тундру, лесотундру и часть тайги, т.е. районы с экстремальными природными условиями среды обитания [1].

Согласно принципам комплексной биоклиматологии и применительно к процессам акклиматизации на Севере, территория Якутии входит в зоны особой и повышенной трудности [3].

Разведение животных на Крайнем Севере характеризуется специфическими особенностями, связанными с суровыми природно-климатическими условиями этой зоны, где температура в зимний период достигает -60°C и ниже [2,4].

Трудно переоценить значение нормального микроклимата в зимовнике для пчёл в условиях резко континентального климата криолитозоны, тем более пчеловодство в Якутии не является традиционной отраслью. В республике пока нет официально районированной породы или помеси пчёл и научно обоснованной технологии разведения, разработанной именно для экстремальных условий производства.

Зимовка пчёл это очень ответственное для пчеловодов время. От успешности зимовки зависит состояние пчелосемьи на следующий год. Зимовка пчел в наших природно-климатических условиях длится не менее 7 месяцев: с начала октября до середины апреля.

Нормальной зимовку считают, когда пчелы находятся в спокойном состоянии, потребляют наименьшее количество корма, и к весне выходят сильными, здоровыми, имея незначительный естественный «подмор». Эти показатели могут быть достигнуты в результате своевременной и хорошей подготовки семей к зиме, правильного содержания пчел и ухода за ними в течение зимовки.

Помещение для зимовки должно иметь хорошо действующую вентиляцию для обеспечения температуры и влажности воздуха. В течение всей зимы надо обеспечить постоянную температуру на уровне от нуля до $+2^{\circ}\text{C}$, а если влажность в помещении повышена, то до $+4^{\circ}\text{C}$. При

поддержании такой температуры пчелы зимуют спокойно и съедают наименьшее количество кормов. Влажность должна быть 75-85%. В помещении должно быть темно и тихо.

Для организации зимовки пчел среднерусской породы (*Apis mellifera mellifera*) в Октёмской агрошколе Хангаласского улуса (Центральная Якутия) было переоборудовано помещение с радиаторами центрального отопления. Был заменен пол, уменьшены отопительные приборы, из трех регистров оставлен только один и оборудованы краны для регулировки температуры. С окна убраны рамы и с двух сторон забиты досками и утеплен изоловером. На противоположных стенах с одной стороны снизу, с другой стороны сверху проделаны форточки размером 20x20 см.

До помещения пчел в зимовник заранее ведутся подготовительные и профилактические мероприятия: оценка состояния пчелосемьи и учёт количества корма, ремонтные работы, механическая очистка, дератизация, дезакаризация, дезинсекция, дезинфекция.

Убираем ульи в зимовник с наступлением сухой холодной погоды, когда пчелы сделали поздние очистительные облёты. Осенью 2014 года, когда на улице установились стабильные холода (-15°C), в зимовник были помещены 21 октября – 21 улья. В 2015 году 18 октября – 40 ульев.



Рис.1. Надземный зимовник Октёмской агрошколы

Мониторинг параметров микроклимата зимовника осуществлялось гигрометром, гигрографом, термографом, термометром, барометром-анероидом, люксметром, шумомером, чашечным анемометром.

Температуру измеряли в 3-х точках в середине помещения и углах диагонали на расстоянии 1м от продольных стен и 3 м от торцовых, 0,3; 0,7; и 1,5 м над полом.

Учёт показателей приборов производили при освещении фонарем с красным стеклом. Данные записывали один раз неделю, а при резком изменении температуры наружи в тот же день, в целях срочного принятия мер по оптимизации микроклимата.

В помещение поддерживалась средняя температура +3°C при помощи регулировки крана на регистре и открыванием верхней форточки. По записям приборов при средней температуре +3°C влажность воздуха была 50%.

Для повышения влажности до нормы подвешивали влажные мешочки и помещали лёд у дверей.

Таблица 1

Показатели микроклимата зимника

Годы зимовки	Средний температурный режим(°C)		Влажность (%)		Количество резких перепадов температуры		Световой режим (Лк)		Уровень шума (Дц)	
	Зоогигиеническая норма	Фактические показатели	Зоогигиеническая норма	Фактические показатели	Зоогигиеническая норма	Фактические показатели	Зоогигиеническая норма	Фактические показатели	Зоогигиеническая норма	Фактическое количество
2014-	от 0				0	9	0	0	0	0

2015г.г	до	+3°C	75-	50%						
2015-	+2-		85		0	15	0	0	0	0
2016г.г	4°C	+3°C	%							

– были перепады температуры из за колебаний наружного воздуха;

– принимались меры по повышению влажности.

При резком изменении наружной температуры в силу резко континентальности климата Центральной Якутии колебания температуры в одну и в другую сторону равнялись 5°C.

Таким образом, перепад температур равнялся 10°C.

При первом облёте в апреле анализировали итоги зимовки пчелосемей и получили следующие результаты:

Таблица 2

Итоги зимовки пчелосемей в исследованные годы

Годы зимовки (ноябрь-апрель)	Количество перепадов температуры	Количество помещенных на зимовку пчелосемей	Количество успешно перезимовали пчелосемей	Удельный вес (%), перезимовали пчелосемьей
2014-2015г.г.	9	21	19	90,5
2015-2016г.г.	15	40	35	87,5

По итогам зимовки 2014-2015г.г. из 21 пчелосемей успешно перезимовали 19 (90,5%), а в 2015-2016г.г. из 40 пчелосемей – 35 (87,5%).

Таким образом, особенностями зимовки в условиях Центральной Якутии являются резкие перепады температур и низкая влажность воздуха, что снижает зимостойкость пчелосемьей.

Общеизвестно, что резкие перепады температур вызывают изменение плотности клуба, ускоряют кристаллизацию мёда, способствуют сырости в ульях, а при низкой влажности пчелы страдают от жажды и усиленно употребляют мёд, что в свою очередь приводит к поносу.

Технология зимовки пчел в условиях Якутии в данное время на этапе разработки и требует более детального изучения и глубокого анализа многих факторов, благодаря зоогигиеническому мониторингу принимаются и

разрабатываются меры по оптимизации микроклимата зимников пчелосемьей в экстремальных условиях криолитозоны.

Список литературы

1. Мостахов, И.М. Климато-географическая характеристика Якутии / И.М. Мостахов. – Якутск, 1983. – 245 с.
2. Саввинова М.С. Гигиена содержания животных в природно-климатических условиях Якутии / М.С. Саввинова. – Москва, 2005. – 140с.
3. Чубуков, Л.А. Применение метода оценки контрастности погоды при изучении процесса акклиматизации на Севере // Проблемы Севера. – М.: Наука, 1970. - Вып.14: Труд и здоровье человека на Крайнем Севере. – С. 51-57.
4. Чугунов, А. В. Адаптация крупного рогатого скота в условиях Крайнего Севера / А.В.Чугунов. – Якутск, 1983. – 41 с.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.00)

СЕКЦИЯ №20.

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.01)

СЕКЦИЯ №21.

ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ЛЕСНАЯ ТАКСАЦИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.02)

СЕКЦИЯ №22.

АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ И ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ И БОРЬБА С НИМИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.03)

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.04.00)

**СЕКЦИЯ №23.
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО И АКВАКУЛЬТУРА
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.04.01)**

ФИЛЬТРУЮЩИЕ РЫБОЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА

И. А. Лапина, А. С. Териков

Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)
им. М. И. Платова, г. Новочеркасск, Российская Федерация

Фильтрующие рыбозащитные сооружения и устройства представляют многообразную, распространенную группу конструкций, к которым относятся объёмные фильтры в виде:

- панелей из фильтрующего материала (порозластовые фильтры);
- кассет с фильтрующим наполнителем (керамзитом, пластмассовыми шариками, щебнем и др.);
- каменно-набросных дамб и т.д.

Предлагаем более подробно рассмотреть некоторые конструкции.

1). Объёмные фильтры в виде панелей из фильтрующего материала (порозластовые фильтры).

Порозласт - это блочный материал, состоящий из инертных наполнителей (керамзита, гравия и др.) и полимерного связующего [5].

Для рыбозащитных сооружений порозластовые плиты изготавливают из гравия, крупность которого варьируется в пределах 10-20 мм (10-12, 12-14, 14-16 и 16-20), в зависимости от производительности водозабора и допустимых подходных скоростей потока [3].

Рассматриваемые рыбозащитные сооружения с порозластовыми фильтрами выполняются как плавающими, так и стационарными.

Компоновка фильтров производится в зависимости от условий водозабора.

Эксплуатация порозластовых фильтрующих элементов требует соблюдения некоторых правил[1,5]:

- промывку элементов необходимо осуществлять не менее одного раза в месяц сжатым воздухом, гидравлическими промывными «флейтами», обратным током воды, и т.д.;
- при обрастании моллюсками фильтрующие элементы не реже одного раза в 15-20 суток извлекаются на поверхность, просушиваются и очищаются;
- на зимний период порозластовые фильтрующие элементы необходимо извлекать из воды, за исключением случаев, предусмотренных проектом;
- резервные порозластовые элементы следует хранить в закрытом помещении на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

2).Объёмные фильтры в виде кассет с фильтрующим наполнителем

Фильтрующие кассеты представляют собой пространственную раму со стенками, наполненную фильтрующим материалом. В качестве фильтрующего материала преимущественно используется щебень, керамзит [4].

Кассеты бывают насыпными и панельными, они устанавливаются в пазы быков, таким образом, заграждая путь рыбы к водоприёмникам. Панельные фильтрующие кассеты удобны и надежны в эксплуатации, а разнообразие конструкций позволяет использовать их в самых различных условиях, в отличие от насыпных.

Для борьбы с кольматацией, засорением и обрастанием кассет, необходимо их фильтрующий материал промывать и просушивать не реже одного раз в месяц, что является основной сложностью в использовании фильтрующих кассет. Промывка кассеты осуществляется после подъема на откос в надводном положении из напорного шланга, при сильном обрастании и кольматации *фильтрующий* материал заменяется.

В настоящее время получают широкое распространение насыпные фильтрующие кассеты с наполнителем в виде пластмассовых шариков из полиэтилена диаметром 10-40 мм. Пластмассовые шарики могут иметь как отрицательную, так и положительную плавучесть, что позволяет **уменьшить** вес и увеличить размеры кассеты (до 2х4 м), их применение облегчает промывку, а кассеты в меньшей степени обрастают и кольматируются. Применение кассет с наполнителем из пластмассовых шариков позволяет разнообразить компоновочные решения водозаборов.

3). Объёмные фильтры в виде каменно-набросных дамб

Фильтрующая дамба представляет собой более простое и материалоёмкое сооружение из наброски. В отличие от насыпных панельные фильтрующие кассеты являются удобными и надёжными в эксплуатации, а разнообразие конструкций позволяет их использовать в самых разных условиях.

Напорная дамба состоит из двух частей: напорной из каменной наброски и глухой-из малопроницаемых грунтов (суглинка, глины) или непроницаемых материалов (тканевых материалов, бетона, металла, и др.)

Дамба работает как в напорном, так и в безнапорном режиме, в зависимости от уровня воды в верхнем бьефе. В зависимости от типа водоприемной части, дамба может выполняться соединенной с водоприемным бассейном, с дренажной-водоводом, и без дрен при подаче воды в открытый канал.

ВЫВОД

По своей специфике каждый из рассмотренных вариантов, несомненно, имеет ряд достоинства, но в условиях конкретного проекта отдельной технологической задаче придается приоритетное значение варианту, удовлетворяющему всем технологическим требованиям.

Список литературы

1. Михеев П.А. Рыбозащитные сооружения и устройства - М.: Рома, 2000.
2. Петрашкевич В.В. Рыбозащитные сооружения водозаборов //Эколого-градиентные компоненты механизма защиты: Обзор отеч. и зарубежного и технические решения. - М., 1992.
3. Справочное пособие к СНиП-2.04.02-84.1989г
4. Фильтрующие рыбозащитные сооружения и устройства коммунальных и промышленных водозаборов /Вдовин Ю.И., Анисимов А.В., Симакин В.И. и др.; Пенз. гос. ун-т. - Пенза-Ухта, 2002. - 197 с.
5. Ю.Сегаль Г.Я. Пособие по проектированию, строительству и эксплуатации рыбозащитных сооружений с применением порозласта. - Елгава, 1989. -22

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ РЫБ ПРИ ВОДОЗАБОРЕ

А. С. Териков, И. А. Лапина

Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)
им. М. И. Платова, г. Новочеркасск, Российская Федерация

Рассматривая общие вопросы защиты рыб при водозаборе, целесообразно остановиться на способах рыбозащиты, основанных на экологическом принципе потому, что эти решения не имеют инженерного, конструкторского воплощения. Это мероприятия, которые базируются на всесторонних и многолетних биологических исследованиях особенностей миграций и распределения рыб в реках, экологического районирования озер и вода хранилищ, по форме своей реализации они носят, скорее, профилактический характер [4]. Применение экологических способов защиты заключается в обоснованном расположении в водоеме водозаборных сооружений, их приемных окон или всасывающих оголовков и установлении режима эксплуатации водозабора.

При использовании экологического принципа рыбозащиты в зависимости от вида регулирования водоотбора следует рассматривать следующие мероприятия:

При регулировании водоотбора по акватории водоема:

- размещение водозаборов вне районов нерестилищ, зимовальных ям;
- ограничение водоотбора в местах нагула и на путях миграции молоди;
- ограничение водоотбора в устьевых участках и дельтах рек, в местах притока в водохранилища и озера.

При зональном регулировании водоотбора:

- ограничение водоотбора из литоральной зоны;
- применение оголовков с переменной зоной водоотбора;
- ограничение водоотбора по вогнутому берегу излучин рек.

При вертикальном регулировании водоотбора:

- размещение оголовков в горизонте с минимальной концентрацией рыб;
- применение оголовков с переменной глубиной забора воды.

При суточном регулировании водоотбора:

- ограничение водоотбора в сумеречно-ночное время суток;
- создание бассейнов суточного регулирования.

При сезонном регулировании водоотбора:

- ограничение водоотбора во время максимального попадания молоди;
- создание бассейнов межсуточного регулирования.

Перечисленные экологические способы защиты рыб приводятся по работе Д.С. Павлова, А.М. Пахорукова [3], однако здесь следует иметь в виду два обстоятельства.

Во-первых, такие конструктивные решения как искусственная излучина, струенаправляющие системы МВ. Потапова, запани, отбойные козырьки, зонтичные РЗУ (рыбозащитные устройства) и водозаборные ковши, отнесенные к чисто экологическим способам, своими конструктивными элементами вносят изменения и гидравлическую

структуру естественного потока, а следовательно, в естественное распределение молоди рыб. И поэтому должны рассматриваться как устройства на основе комбинации принципов - экологического и физического или экологического и поведенческого.

Во-вторых, регулирующие бассейны (суточного, декадного, месячного регулирования) необходимо рассматривать как исключительное, строго ограниченное по условиям ската молоди и режима работы водозабора, не всегда экологически обоснованное и экономически оправданное рыбоохранное мероприятие т.к. в течение довольно короткого промежутка времени бассейн зарыбляется и концентрация молоди в нем становится такой же, как в водотоке, а иногда и выше.

Поэтому выбор компоновочно-конструктивного решения водозабора с РЗУ осуществляется в соответствии с результатами изысканий, составляющих три блока исходных данных: биологический, в виде рыбоводно-биологического обоснования (РБО); гидрологический, в виде естественно-исторической характеристики района проектирования; технический, в виде технико-экономической характеристики водозабора[1,2].

Рыбоводно-биологическое обоснование составляется специализированными научно-исследовательскими институтами рыбного хозяйства и состоит из двух частей: рыбохозяйственной и биологической.

Рыбохозяйственная часть включает обосновывающие материалы по целесообразности строительства водозабора и необходимости рыбозащитного сооружения. Здесь же оценивается ущерб рыбному хозяйству от строительства водозабора и стоимость мероприятий по его предотвращению или компенсации [5].

В биологической части приводятся следующие данные:

-размерно-видовой состав и концентрация защищаемых рыб;

-период (начало и окончание) ската или нерестовых миграций рыб;

- вертикальное и горизонтальное распределение молоди рыб в водоеме;
- сезонные и суточные изменения горизонтального и вертикального распределения молоди рыб в районе проектируемого водозабора;
- места нахождения нерестилищ и зимовальных ям в водоисточнике;
- расчетное увеличение объема промыслового возврата или сохранение рыбопродуктивности водоема и экономическая эффективность строительства рыбозащитного сооружения.

Записка о естественно-исторических условиях забора воды должна содержать:

- план в горизонталях водохозяйственного объекта проектирования;
- геологические и гидрогеологические данные района водозабора;
- геометрические и кинематические характеристики водотока или водоема и районе водозабора (скорость течения, колебания уровней и др.);
- морфологическая характеристика русла (ширина, извилистость, изрезанность береговой линии и др.);
- режим наносов (характер движения взвешенных и донных наносов, гидравлическая крупность, мутность и др.), прозрачность воды; ii - ледовый режим (изменение во времени ледяных образований), состав плавающего мусора, использование судоходства, лесосплава и др.;
- данные о климате (скорость и направление ветра, распределение температуры воздуха и др.).

Технико-экономическая характеристика водозабора включает:

- данные о назначении водозабора;
- величины минимальной и максимальной производительности; график водоподачи (годовой, сезонный, суточный).

Данные изысканий анализируются с учетом условий: подачи воды требуемого объема и качества, соответствующего графику модоподачи;

- организации рыбоотведения;

-защиты РЗУ от плавающего мусора или возможностей его промывки и паления [2];

-зимнего режима использования водозабора.

По результатам анализа условий забора воды, защиты и отведения рыб, борьбы с наносами, плавающим мусором, шугой и льдом принимаются:

-тип водозабора и РЗУ, основные размеры и компоновка относительно истока;

-конструкция водоприемной части;

-тип (технические характеристики) и количество насосов; конструкция водовыпуска и отводящего водовода; условия промывки рабочего органа РЗУ и конструкция промывного устройства;

-тип и конструкция рыбоотвода;

-состав вспомогательного механического оборудования (компрессоры, подъемные механизмы, сороудерживающие решетки, ледорезы и др.)

Список литературы

1. Водозаборно-очистные сооружения и устройства: Учеб. пособие для вузов /Журба М.Г., Вдовин Ю.И., Говорова Ж.М., Душкин И.А.; /Под ред. ц Г. Журбы. - М.: Астрель-АСТ, 2003. - 569 с.
2. Михеев П.А. Рыбозащитные сооружения и устройства - М.: Рома, 2000. -405 с.
3. Павлов Д.С., Пахоруков А.М. Биологические основы защиты молоди рыб от попадания в водозаборные сооружения. - 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1983. - 264 с.
4. Павлов Д.С., Лупандин А.И., Костин В.В. Покатная миграция рыб через плотины ГЭС - М.: Наука, 1999. - 255 с.
5. Фильтрующие рыбозащитные сооружения и устройства коммунальных и промышленных водозаборов /Вдовин Ю.И.,

Анисимов А.В., Симакин В.И. и др.; Пенз. гос. ун-т. - Пенза-Ухта,
2002. – 197 с.

ПЛАН КОНФЕРЕНЦИЙ НА 2016 ГОД

Январь 2016г.

III Международная научно-практическая конференция **«Актуальные вопросы сельскохозяйственных наук в современных условиях развития страны»**, г. Санкт-Петербург

Прием статей для публикации: до 1 января 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 февраля 2016г.

Февраль 2016г.

III Международная научно-практическая конференция **«Актуальные проблемы сельскохозяйственных наук в России и за рубежом»**, г. Новосибирск

Прием статей для публикации: до 1 февраля 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 марта 2016г.

Март 2016г.

III Международная научно-практическая конференция **«Актуальные вопросы современных сельскохозяйственных наук»**, г. Екатеринбург

Прием статей для публикации: до 1 марта 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 апреля 2016г.

Апрель 2016г.

III Международная научно-практическая конференция **«Актуальные проблемы и достижения в сельскохозяйственных науках»**, г. Самара

Прием статей для публикации: до 1 апреля 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 мая 2016г.

Май 2016г.

III Международная научно-практическая конференция **«Актуальные вопросы и перспективы развития сельскохозяйственных наук»**, г. Омск

Прием статей для публикации: до 1 мая 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 июня 2016г.

Июнь 2016г.

III Международная научно-практическая конференция **«Современные проблемы сельскохозяйственных наук в мире»**, г. Казань

Прием статей для публикации: до 1 июня 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 июля 2016г.

Июль 2016г.

III Международная научно-практическая конференция «**О вопросах и проблемах современных сельскохозяйственных наук**», г. Челябинск

Прием статей для публикации: до 1 июля 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 августа 2016г.

Август 2016г.

III Международная научно-практическая конференция «**Новые тенденции развития сельскохозяйственных наук**», г. Ростов-на-Дону

Прием статей для публикации: до 1 августа 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 сентября 2016г.

Сентябрь 2016г.

III Международная научно-практическая конференция «**Сельскохозяйственные науки в современном мире**», г. Уфа

Прием статей для публикации: до 1 сентября 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 октября 2016г.

Октябрь 2016г.

III Международная научно-практическая конференция «**Основные проблемы сельскохозяйственных наук**», г. Волгоград

Прием статей для публикации: до 1 октября 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 ноября 2016г.

Ноябрь 2016г.

III Международная научно-практическая конференция «**Сельскохозяйственные науки: вопросы и тенденции развития**», г. Красноярск

Прием статей для публикации: до 1 ноября 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 декабря 2016г.

Декабрь 2016г.

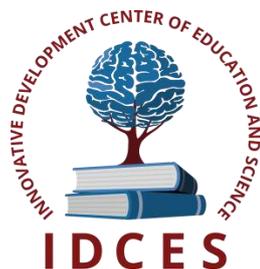
III Международная научно-практическая конференция «**Перспективы развития современных сельскохозяйственных наук**», г. Воронеж

Прием статей для публикации: до 1 декабря 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 января 2017г.

С более подробной информацией о международных научно-практических конференциях можно ознакомиться на официальном сайте Инновационного центра развития образования и науки www.izron.ru (раздел «Сельскохозяйственные науки»).

ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
INNOVATIVE DEVELOPMENT CENTER OF EDUCATION AND SCIENCE



Новые тенденции развития сельскохозяйственных наук

Выпуск III

**Сборник научных трудов по итогам
международной научно-практической конференции
(11 августа 2016г.)**

**г. Ростов-на-Дону
2016 г.**

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка авторская

Подписано в печать 10.08.2016.
Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 4,9
Тираж 250 экз. Заказ № 88.

Отпечатано по заказу ИЦРОН в ООО «Ареал»
603000, г. Нижний Новгород, ул. Студеная, д. 58