

Осветленные стоки из отстойника и фугат с центрифуг направляют в карантинные емкости для шестисуточного выдерживания.

Из карантинной емкости стоки поступают для биологической очистки в каскад рыбоводно-биологических прудов, включающий четыре последовательные ступени: накопитель стоков, водорослевый, рачковый и рыбоводный пруды. в пруду-накопителе осветленные стоки выдерживают как в холодное время года, так и в вегетационный период перед пуском в последующие ступени каскада прудов. Пруд-накопитель служит также для анаэробного сбраживания органического вещества стоков бактериями и потребления его микроорганизмами (табл.1).

Таблица 1. Характеристика стоков рыбоводно-биологических прудов

Показатели	Исходные стоки	Пруд-накопитель	Водорослевый пруд	Рачковый пруд	Накопитель чистой воды	Эффект очистки,%
Окиляемость,мг/л	4202	282	92	62	31	99,3
БПК <sub>5</sub> , мг/л	2000	121	45,7	25,5	13,5	99,3
ХПК, мг/л	2700	400	305	180	75	97,3
NH <sub>4</sub> , МГ/л	120	100	4	4	4	96,7
NO <sub>3</sub> , мг/л	100	50	10	5	0,5	-
NO <sub>2</sub> , мг/л	Нет	0,02	0,04	0,04	0,07	-
Общий азот, г/л	0,376	0,125	0,107	0,102	0,089	76,4
Взвешенные вещества, г/л	5,45	2,61	0,34	0,12	0,02	99,6
pH	6,4	7,7	7,5	7,6	7,16	-
Общее микробное число, млн/мл	98	23	2,3	0,21	0,11	-

Из пруда-накопителя частично минерализованные стоки поступают в водорослевый пруд, главное назначение которого состоит в утилизации фитопланктоном биогенных элементов органического вещества. За счет фотосинтетической реарации происходит обогащение стоков кислородом, что приводит к распаду органического вещества, освобождению биогенных элементов и накоплению планктонных водорослей, главным образом протококковых.

Из водорослевого пруда стоки поступают в рачковый пруд. В этом пруду при наличии богатого питательного субстрата происходит массовое развитие ветвистых и веслоногих рачков, а также червей и личинок насекомых.

Далее стоки, содержащие зообиомассу и биомассу фитопланктона, из рачкового пруда поступают в рыбоводный пруд. Энергетические потребности и рост рыбы обеспечиваются за счет использования его биомассы. Рыбоводный пруд рассчитан для создания условий благоприятствующих развитию сеголеток карпа.

Очищенные в рыбоводно-биологических прудах стоки поступают в пруд для очищенной воды, из которого их перекачивают в оросительную систему. Система рыбоводно-биологических прудов обеспечивает достаточно хорошую степень очистки стоков свиногокомплексов.

Очищенные в рыбоводно-биологических прудах стоки могут использоваться на полях орошения или в оборотной системе водоснабжения.

**Список использованной литературы**

1. Кольга Д.Ф. Переработка навоза в экологически безопасные органические удобрения: монография/ Д.Ф. Кольга, А.С. Васько. – Минск: БГАТУ. 2017 – 128с.
2. Экономические проблемы и пути утилизации навоза на свиноводческих комплексах: монография. – Минск : БГАТУ, 2009. 63 с.
3. Обеззараживание стоков животноводческих комплексов/ А.Г. Пузанков, Г.А. Мхитарян, И.Д. Гришаев: – М.: Агропромиздат, – 175 с.

УДК 638.22

**Мусаева С.Р., Гусейнова Р.Р., Мамедова А.Т.**

Научно-исследовательский институт животноводства, Республика Азербайджан

**ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНОСТРАННЫХ ПОРОД, СОХРАНЕННЫХ В ГЕНОФОНДЕ ТУОВОГО ШЕЛКОПРЯДА**

Живая коллекция генофонда туового шелкопряда имеет большое практическое значение при создании новых пород. Генофонд туового шелкопряда необходимо сохранять, а также обогащать,

чтобы селекционеры могли им воспользоваться. В отчете этого года проведена весенняя подкормка 62 отечественных и зарубежных пород, определены биологические показатели, заготовлен семенной материал на следующий год.

Сохранение генофонда тутового шелкопряда и использование его в селекционной работе для создания новых пород тутового шелкопряда с одновременным улучшением собранных пород всегда остаются в качестве основного направления [1].

Изучение биотехнологических показателей тутовых пород тутового шелкопряда различного происхождения в генофонде, а также дальнейшее улучшение этих показателей считается научной новизной работы. Ее практическое значение состоит в сохранении генофонда и использовании его в селекции [2; 3].

Материал и методика исследования. В весенний сезон текущего года после дезинфекции помещения [4,5] интродуцированные породы в генофонде были инкубированы, оживлены и выкормлены по принятым в нашей республике агрозоотехническим правилам. Для определения выживаемости пород в инкубацию помещали 3 пробы по 200 зерен и подсчитывали не проросшие зерна на 3-й день массового оживления.

1 повтор - 200 червей

19 интродуцированных пород - 19 x 200 = 3800

Итого: 3800 (шелкопряда)

Для изучения биологических показателей отбирали по 25 женских и 25 мужских коконов от каждого из 19 полов в 1 повторности, сначала коконы, а затем оболочку кокона взвешивали на электронных весах, а затем на основании расчета определяли среднюю массу живого кокона и оболочки кокона, шелковистость живого кокона.

Целью научно-исследовательской работы является сохранение интродуцированных пород в генофонде в чистом виде, улучшить их биотехнологические показатели.

Объект исследования – 19 сортов шелковицы иностранного производства, хранящиеся в живой коллекции НИИЖивотноводства являются чистыми породами шелкопряда. Исследования в помещениях, расположенных на базе института животноводства осуществляется при нормальных агрозоотехнических условиях, принятых для кормления в шелководстве.

Таблица 1 – Биологические показатели зарубежных пород

№	Название породы	Процент оживляемости грены %	Шелкопряд		Средняя масса		Шелконостность живого кокона, %
			Сроки кормления, сутка	Продуктивность %	Живого кокона, гр	Коконная оболочка, мг	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Оро	96,3	29	98,0	1,07	420	25,3
2	Сичуан	98,5	29	98,5	1,09	320	16,8
3	Поль 09	96,8	29	98,0	1,04	320	16,9
4	Япон яшыл	97,3	29	97,5	1,06	430	20,8
5	Асколи	95,8	29	97,5	1,09	320	16,8
6	Сверико	98,5	29	98,0	1,04	320	16,9
7	Гюлюстан 2	95,1	29	98,5	1,71	460	21,8
8	Украина 1	97,2	29	98,0	1,87	420	24,6
9	Пловдив 20	97,7	29	97,0	1,80	230	16,1
10	Вратса 2003	96,0	29	98,0	1,89	380	20,7
11	Вратса 2007	98,5	29	98,5	1,90	360	18,9
12	Вратса 2012	96,2	29	98,5	1,63	410	25,1
13	Вратса 35/2	98,2	29	98,0	1,77	410	23,2
14	Хеса 2/1	97,7	29	99,5	1,69	310	18,3
15	Мизури 1	96,0	29	97,0	1,94	410	21,2
16	Мизури 2	98,5	29	97,0	1,67	380	22,7
17	Мизури 3	96,2	29	99,0	1,86	430	23,7
18	Мизури 4	98,2	29	97,5	1,73	380	21,3
19	Мизури 5	95,7	29	98,5	1,80	460	25,5

Обсуждение результатов. Как указано в методической части, в настоящее время в генофонде селекционной лаборатории тутового шелкопряда НИИ Животноводства хранится 62 породы: 43 из

них местные, 19 – интродуцированные породы. Генофонд инкубировали в тех же комнатных условиях по агрозоотехническим правилам (инструкциям), рекомендованным для шелководства Азербайджанской Республики (1975 г.) в 3-кратной повторности каждой породы и по 200 в каждой повторности.

Процент выживаемости и биологические показатели пород приведены в таблице. Жизнеспособность начинается с трехлетнего возраста путем регистрации больных и мертвых шелкопрядов, а период выкормки - с началом выкормки и началом закрутки коконов, сроки действия определяются на основании регистрации.

Подсчет червей (3800 шт.) проводили со 2-го дня 3-го года жизни испытуемых интродуцированных пород и скармливали по 200 шт., изучали необходимые биологические показатели. С целью изучения биологических показателей от каждого из 19 видов отбирали по 25 женских и 25 мужских коконов в 1 повторности, взвешивали сначала коконы, а затем оболочку кокона на электронных весах, определяли среднюю массу живого кокона и расчетным путем определяли оболочку кокона и шелковистость живого кокона.

Как видно из таблицы, по проценту оживляемости интродуцированных пород и их биологическим показателям наибольший процент оживления имеют породы Мизури-4 (98,2 %), Сверико (98,5 %). Самая высокая средняя масса кокона была у породы – Мизури-1 (1,94г), Мизури-5 (1,80г), Вратса 2007 (1,90г).

Заключение:

Рассчитаны биологические показатели коконов;

Заготовлен семенной материал каждого вида на следующий год;

Больные растения пересаживали

До окончания периода вегетации семян хранили согласно инструкции в температурно-влажностном режиме и помещали в холодильник на период зимовки.

#### Список использованной литературы

1. Мамедов Г.М., Гасанова Э.М., Тагиева Ш.Т., Набиева Н.М. Влияние различных температур и относительной влажности на биологические и продуктивные показатели гибридов тутового шелкопряда породы. //Журнал Научных Новостей, АЗНИИШ Гянджа, 2010, стр. 55–65.

2. Г.М. Мамедов, А.Ю. Мамедова, С.Р. Мусаева, Р.И. Мамедов, К.О. Савадова Основные биологические показатели местных пород тутового шелкопряда в генофонде института.//Аз. Научные новости НИИЖ №1, Гянджа 2016 стр. 34–39.

3. Гасанов Н.М., Годжаева С.К., Алиева В.Р. Основные биологические показатели пород тутового шелкопряда, хранящиеся в генофонде Института шелководства. // Научные труды АЗНИИШ, 2012, XIX.,8. 50–55.

4. Гусейнова Р.Р., Мусаева С.Р. Влияние лекарственных препаратов на почки тутового шелкопряда. Статья. «Российская наука в современном мире» XXXVIII международная научно-практическая конференция, Москва, 31 мая 2021 г., с. 18–20.

---

УДК 620.95

**Клинцова В.Ф.**

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

## **РОЛЬ БИОГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Сельскохозяйственное производство в Республике Беларусь является одной из важнейших отраслей экономики, оно не только обеспечивает страну продукцией, но и находится на лидирующих позициях по объемам экспорта. Вместе с тем, с его активным развитием связаны масштабные экологические проблемы Беларуси: образование органических отходов на сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятиях сопровождается загрязнением атмосферного воздуха, почв, грунтовых и поверхностных вод.

Сегодня в стране функционирует 668 крупных комплексов по выращиванию крупного рогатого скота, 112 свиноккомплексов и 55 птицефабрик, на которых ежегодно образуется около 75 миллионов тонн органических отходов таблица 1.