

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер
ООО "Новохим"



А.С. Князев
2018 г

УТВЕРЖДАЮ:

Исполнительный директор
ООО "Сибирская
Инвестиционная группа"



И.М. Гусев
2018 г

Отчет

о проведении опытно-промышленных испытаний бисульфитного аддукта
глиоксаля ТУ 2438-012-67017122-2015 на производственной площадке
ООО "Сибирская Инвестиционная группа"

1. Введение

Одной из проблем в рыбоводстве является образование свободного аммиака. Данное токсичное соединение является продуктом жизнедеятельности обитателей бассейнов и одной из основных причин, из-за которой гибнут рыбы.

Аммиак поражает многие органы рыб, вызывая несовместимые с жизнью деструктивные изменения. Даже если воздействие данного токсического вещества было кратковременным и в невысокой концентрации, все равно данный факт не пройдет для рыб бесследно. Так у мальков даже незначительное превышение в воде аммиака вызывает задержку развития и проблемы с костями скелета.

Аммиак воздействует на жабры и кровь рыб, и в результате рыба производит больше слизи, чтобы смягчить ожоги, вызванные аммиаком. Излишняя слизь забивает жабры и снижает способность рыбы поглощать кислород из воды. Аммиак токсичен, и может снизить способность гемоглобина в крови рыб переносить кислород.

2. Цель испытаний:

- 2.1. Определение влияния бисульфитного аддукта глиоксаля (БАГ) на снижение содержания аммиака в оборотной воде бассейнов для разведения форели.
- 2.2. Определение влияния БАГ на состояние рыб.
- 2.3. Влияние БАГ на работу биофильтра.

3. Проведение испытаний

Для проведения испытаний использовался бисульфитный аддукт глиоксаля ТУ 2438-012-67017122-2015 производства ООО "Новохим".

Все испытания проводились на действующем оборудовании в реальных производственных условиях.

Содержание аммиака измерялось в заводской лаборатории фотометрическим методом сотрудниками ООО "СИГ".

3.1. Эксперимент по снижению содержания аммиака, ионов аммония и нитритов в оборотной воде бассейнов для содержания форели.

Для проведения экспериментов 18.07.2018 года было подготовлено 2 бассейна на третьей линии. В бассейны была помещена форель.

21.07.2018 года из бассейнов была отобрана вода в количестве 1 литр. Содержание аммиака в исходной воде составило 0,5 мг/л.

В отобранную воду добавили БАГ в виде пороша в количестве 100 мг и оставили на 60 минут. Через 60 минут отобрали пробу на определение содержания аммиака. Содержание аммиака составило менее 0,1 мг/л.

Итоговые результаты занесены в таблицу:

Таблица 1. Содержание аммиака в оборотной воде.

Наименование	Исходное количество	После добавления 100 мг БАГ
Содержание аммиака, мг/л	0,5	Менее 0,1

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что БАГ снижает аммиак в оборотной воде бассейнов для разведения форели.

3.2. Эксперимент по влиянию БАГ на рыб.

Для проведения эксперимента 21.07.2018 года был подготовлен живорыбный контейнер. В контейнер залили 637 литров воды, и поместили 35 кг. рыбы. Для осуществления барботаж был подключен баллон с сжатым воздухом.

Исходное содержание аммиака в живорыбном контейнере составило 0,9 мг/л.

Была подготовлена навеска БАГ в количестве 64г. Навеску растворили в воде и влили воду в живорыбный контейнер. Через 60 минут отобрали пробу воды и проверили активность рыбы. Рыба жива, активна чувствует себя хорошо.

Содержание аммиака в пробе составило 1,4 мг/литр. Произошло увеличение содержания аммиака, в то время как ожидали увидеть наоборот - уменьшение количества аммиака. Было высказано предположение, что БАГ не успел сработать и решили выждать еще 60 минут.

Через 60 минут вновь отобрали пробу. Содержание аммиака в живорыбном контейнере составило 2,6 мг/литр. Произошло еще большее увеличение аммиака. После совещания было установлено, что рыба непосредственно перед пересадкой в живорыбный контейнер, была накормлена. Это и явилось причиной увеличения содержания аммиака, а количества добавленного БАГ не хватило с учетом отсутствия биофльтрации. Было принято решение добавить еще БАГ.

Была подготовлена навеска БАГ в количестве 64г. Навеску так же растворили в воде и влили воду в живорыбный контейнер. Через 60 минут отобрали пробу воды и проверили активность рыбы. Рыба жива, активна чувствует себя хорошо.

Содержание аммиака в пробе составило менее 0,1 мг/литр.

Для проверки влияния БАГ на форель контейнер был оставлен на 12 часов. По истечении 12 часов рыба жива, так же активна, чувствует себя хорошо. Эксперимент остановили, рыбу пересадили обратно в бассейн.

3.3. Эксперимент по снижению аммиака в бассейнах общим объемом 400 м³.

Для проведения эксперимента были выбраны 2 бассейна вместимостью по 100 м³ каждый. В каждом бассейне было по 35 000 штук форели. Бассейны подключены к биофильтру. Общий объем циркуляционной воды составил 400 м³.

Исходное содержание аммиака в системе составило 1,2 мг/л.

В пластиковой емкости, вместимостью 200 литров растворили 8 кг БАГ. После полного растворения влили раствор в систему. Через 7 часов отобрали пробу воды и проверили активность рыбы. Рыба жива, активна чувствует себя хорошо. Содержание аммиака в пробе составило 0,5 мг/литр.

Через 12 часов отобрали пробу воды и проверили активность рыбы. Рыба жива, активна чувствует себя хорошо. Содержание аммиака в пробе составило 0,2 мг/литр.

Биофильтр работает в штатном режиме, негативного влияния на биофильтр не выявлено.

4. Заключение

4.1. Бисульфитный аддукт глиоксаля снижает содержание аммиака с критических до допустимых значений в оборотной воде бассейнов.

4.2. Бисульфитный аддукт глиоксаля с концентрацией до 140 мг/л не влияет на рыб.

4.3. Негативного влияния бисульфитного аддукта глиоксаля на работоспособность биофильтра не выявлено.