

УДК 639.3

## ВЛИЯНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОЛИКУЛЬТУРЫ РЫБ В ПРУДОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ «ИП ФАЙЗУЛЛИН Ф.М.»

*Файзуллин Р.Ф., студент 4 курса биотехнологического факультета  
Научный руководитель – Кирьянов Д.А., кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** гидротехника, водоспуск, водообмен, поликультура

*Работа посвящена определению влияния гидротехнических сооружений на популяцию рыб в прудовом хозяйстве. При проведении исследований авторами установлено, что водообмен в прудах в пределах нормы.*

Возрастающее значение гидротехники в мире требует комплексного изучения конструкций и влияние их на поликультуру рыб. Рыбоводные пруды оснащены различными гидротехническими сооружениями. Роль гидротехнических сооружений заключается в снабжении прудов достаточным количеством воды, а также спуске воды с помощью водосбросной системы. К сооружениям водо-выпускной системы относят донные водоспуски, каналы, рыбоуловители и др.

В прудовом рыбоводстве, наибольший интерес представляют водоспускные сооружения. Донные водоспуски предназначены для полного сброса воды из прудов, перепуска рыбы в камеры облова или рыбоуловители, пропуска бытовых расходов воды и регулирования уровней воды в прудах при помощи каналов [4].

Водоспуски в прудовом хозяйстве «ИП Файзуллин Ф.М.» располагаются в самом низком месте водоема, под плотиной или дамбой. Для этого прокладывают траншею с учетом дна водоема. Тип водоспусков представлен закрытыми башенными конструкциями. При строительстве особое внимание обращали на состояние фильтрационных процессов лежака с выносом грунта. Перед заполнением пруда участок переднего оголовка стояка и трубы тщательно проверяли и при выявлении провалов, нор, отслоений грунта от стен трубы иногда вскрывали эти места и вновь тщательно засыпали грунтом с плотной трамбовкой. Также вокруг лежака устраивали поперечные ребра - диафрагмы из бетона, железа, что удлиняло путь фильтрации на 15-20% [1,2].

Проектирование прудов зависит от геологического строения площади и специализации хозяйства. Прудовое хозяйство «ИП Файзуллин Ф.М.» является полносистемным форелевым хозяйством с наличием нерестовых, выростных,

нагульных, маточных прудов. При изучении первого каскада хозяйства проведены исследования выростного пруда №2.

Водоем представлен пологими берегами с наличием мелкой гальки в качестве оградительного откоса дамбы. Дно сконструировано с уклоном к водоспуску с наличием канала для стока вод. Гальки на дне водоема не имеется, так как мальки должны собираться в стаи для привыкания к искусственному кормлению. Ил черного цвета, толщиной до 15-20 см, что говорит о олиготрофной питательности пруда. Площадь пруда составляет около 300 м<sup>2</sup> со средней высотой воды до 1,5-2 м.

Водоспуск пруда представляет из себя закрытое трубчатое сооружение с входным оголовком в виде башни и водобойным колодцем. В башне находятся щиты, шандоры и рыбозаградительные решетки с подъемниками. Шандоры крепятся впазы к швеллерам. Нижние концы швеллеров вбиты на 0,3-0,4 м в фундамент. С гребнем плотины башню соединяет служебный мостик. Водобойный колодец донных водоспусков нерестовых, мальковых, выростных и зимовальных прудов используется в качестве прямоточной камеры облова, для чего в нем предусмотрены дополнительные пазовые конструкции для шандор и решеток. Монах состоит из двух основных частей: лежака с затвором и приямка. Конструкция полностью состоит из металлических труб. Фундамент стояка имеет толщину 0,6-1 м. Для вертикального расположения стояка к нему крепят оголовки в виде двух треугольников. Для полного сброса воды, находящейся в пруду, а также грунтовых вод, поступивших по водосборным каналам осушительной сети ложа, «порог» лежака заложен на 10 см ниже дна магистральной канавы. Монах относится к слабонапорным конструкциям напор, которого рассчитан на 1-1,5 м. По данным расчетам можно определить проточность водоема. Из этих значений можно делать дальнейшие выводы о влиянии гидротехнического сооружения на рост и развитие молоди форели [1, 2, 3].

По результатам наших исследований водообмен в выростном пруду №2 осуществляется около 24 раз в день. Это позволяет обеспечивать воду растворенным кислородом, что важно для молоди радужной форели. Температура воды летом не превышает 18°C, что также обеспечивает оптимальные условия выращивания форели в данном пруду. Плотность посадки молоди составляет около 6000 штук мальков, что является в пределах нормы выращивания. При высоком водообмене в пруду наилучшей для форели является вода с небольшим содержанием кальция, который необходим для развития скелета. В прудовом хозяйстве «ИП Файзуллин Ф.М.» воды грунтовые слабонапорные гидрокарбонатно-хлоридо-кальциевого типа. В воде, содержащей известь, форель лучше усваивает корм и развивается быстрее, поскольку кальций, поглощаемый через жабры, влияет на осмотические и метаболические процессы. Но избыток каль-

ция дает осадок на поверхностях рыбоводных емкостей, водопадающих и водосборных системах, фильтрах. Так как водообмен пруда интенсивный, то осадок кальция не наблюдается.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сказать, что гидротехнические сооружения прудового хозяйства «ИП Файзуллин Ф.М.» соответствуют основным нормам технологического проектирования и создают благоприятные условия для жизнедеятельности и развития поликультуры.

### **Библиографический список**

1. Бурькин, А.В. Влияние гидротехнических сооружений на миграцию осетров / А.В. Бурькин, Д.А. Кирьянов // В мире научных открытий. Сборник материалов всероссийской студенческой научно-практической конференции. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2013. – С. 9 – 11.
2. Гасанов, Л.Ш. Природно - климатические условия и физико - химические показатели прудов рыбхоза «ИП Гасанов» Сенгилеевского района Ульяновской области / Л.Ш. Гасанов, В.В. Наумова, С.Б. Васина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы Международной научно - практической конференции. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2012. – Том I. - С. 84 - 89.
3. Гасанов, Л.Ш. Эффективность использования комбикормов разных компаний при кормлении мальков радужной форели / Л.Ш. Гасанов, В.В. Наумова, С.Б. Васина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы Международной научно - практической конференции. - Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2012. – Том I. - С.89-94.
4. Моисеев, Н.Н. Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации / Н.Н. Моисеев, П.В. Белоусов. - СПб.: Лань, 2012. - 176 с.

## **INFLUENCE OF HYDRAULIC ENGINEERING CONSTRUCTIONS ON ACTIVITY OF POLY CULTURE OF FISHES IN FISH-BREEDING ECONOMY OF “SP GASANOV”**

*Faizullin R.F.*

**Key words:** *hydraulic engineering, floodgate, water exchange, polyculture*

*The study is devoted to definition of influence of hydraulic engineering constructions on population of fishes in pond economy. When carrying out researches by authors it is established that water exchange in ponds within norm.*