

**МИНИСТЕРСТВО  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минсельхозпрод России)**

**ДЕПАРТАМЕНТ ВЕТЕРИНАРИИ**

24.09.1997 г. № 13-4-2/1049

**ИНСТРУКЦИЯ**

по профилактике газопузырьковой болезни икры и рыбы

Утверждено Руководителем департамента ветеринарии В. М. Авиловым

**1. Этиология**

**1.1. Газопузырьковая болезнь рыб (ГПБ) возникает в индустриальных рыбоводных хозяйствах на теплых и геотермальных водах, а также в инкубационных цехах при заводском методе получения потомства рыб.**

**1.2. Причиной ГПБ рыб является перенасыщение воды газами; молекулярным азотом и кислородом.**

**1.3. Предельно допустимое насыщение воды азотом составляет: для личинок и ранней молоди (до месяца) рыб - 104-108%; для взрослых рыб - сиговых, лососевых, осетровых, - 110-113%, для карпа - 115-118%. Насыщение воды кислородом не должно превышать 250-350%.**

**1.4. При инкубации икры рыб в аппаратах Вейса и ВНИИПРХ опасность представляет избыток всех растворенных в воде газов: азота, кислорода и углекислого газа, так как это приводит к образованию в воде мелких пузырьков, которые с током воды выносят икринки из аппаратов.**

**1.5. Условия для перенасыщения воды газами создаются при быстром ее подогреве на тепловых электростанциях и в инкубационных цехах с регулируемым тепловым режимом.**

**В этом случае абсолютное содержание газов в воде не изменяется, но насыщение ими резко возрастает (на 2-2,5% при подогреве на 1° С) Перенасыщение воды азотом и кислородом возникает при избыточном растворении воздуха у плотин и водопадов в глубоких слоях воды, а также при аэрации воды воздухом под давлением.**

**1.7. Возникновение ГПБ рыб возможно при использовании в рыбоводстве подземных вод (артезианских, геотермальных), содержащих избыток азота и других газов.**

**2. Клинические проявления**

**2.1. У предличинок рыб до перехода на активное питание в ротовой полости под эпителием появляются пузырьки газа. У личинок и мальков карпа и осетровых рыб с переходом на внешнее питание пузырьки газа образуются в кишечнике, полости тела, а также на поверхности тела и плавниках.**

**2.2. У личинок и молоди открытопузырных рыб (лососевые и осетровые) плавательный пузырь увеличивается в объеме в 4 -10 раз и сдавливает внутренние органы. Больная рыба держится у поверхности воды и не питается.**

**2.3. У взрослых рыб (карп, лососевые, осетровые) многочисленные пузырьки газа обнаруживаются под кожей на теле, плавниках, ротовой полости, жабрах,**

внутренних органах, полостном жире, мускулатуре и кровеносных сосудах; отмечается переполнение плавательного пузыря газом.

2.4. У больных рыб регистрируется потеря зрения, потеря координации. Накопление пузырьков газа в органах кроветворения приводит к функциональной эритро- и лейкопении, возникающая газовая эмболия приводит к гибели рыб. При переполнении плавательного пузыря отмечается дистрофия.

### 3. Диагноз

3.1. Диагноз на ГПБ устанавливают на основании клинических и патологоанатомических признаков, подтвержденных результатами исследования содержания растворенных в воде газов: азота, кислорода и углекислого газа.

3.2. Определение в воде азота и других газов проводят по методике полного анализа растворенных в воде газов.

### 4. Профилактика

Предупреждение болезни основано на устранении (снижении до безопасного уровня) избытка растворенных в воде газов. С этой целью используют отстаивание, разбрызгивание воды, пропускание ее через систему ступенек или низконапорную аэрацию воздухом, что обеспечивает выход избытка газов из воды и нормализацию ее газового режима.

4.1. Отстаивание воды - наиболее экстенсивный способ. Для окончательной нормализации газового режима воды необходимо 18-24 часа.

4.2. Разбрызгивание воды позволяет снизить избыток растворенных газов на 8-12%. Его проводят в специальных емкостях - морсильных камерах или при подаче воды в рыбоводные емкости устанавливают флейты, форсунки, горизонтальные столики или пластины.

4.3. В рыбоводных установках с расходом воды до 1 л/сек эффективны дегазаторы пластинчатого типа, в которых тонкий слой воды пропускают по наклонным пластинам.

4.4. При расходах воды до 4-6 л/сек используют кавитационный аэратор С-16, устанавливаемый в специальной проточной емкости.

4.5. В инкубационных цехах с расходом воды свыше 10 л/сек необходимо применять низконапорную аэрацию воды воздухом в специальных устройствах - дегазаторах. Он позволяет поддерживать насыщение воды азотом и кислородом на уровне 100 -105%.