

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхозпрод России)

Утверждаю
Заместитель руководителя
Департамента ветеринарии
В.В. Селиверстов

ДЕПАРТАМЕНТ ВЕТЕРИНАРИИ

08.02.96г. № 13-7-2/529

Ветеринарно-санитарные правила
использования систем естественной
биологической очистки животноводческих
стоков при подготовке их для орошения
и рыборазведения.

1. Общие положения.

1.1. Настоящие "Ветеринарно-санитарные правила использования систем естественной биологической очистки животноводческих стоков при подготовке их для орошения и рыборазведения" (именуемые в дальнейшем "Правила") распространяются на системы естественной биологической очистки животноводческих стоков (свиноводческих, птицеводческих) при подготовке их к использованию на орошение и рыборазведение для вновь строящихся, реконструируемых и действующих животноводческих предприятий различной мощности.

1.2. Настоящие Правила предназначены для ветеринарных и санитарных врачей, экологов, экспериментальных служб, проектных и строительных организаций, осуществляющих контроль за проектированием, строительством и эксплуатацией систем естественной биологической очистки, а также для руководителей хозяйств, имеющих эти системы.

1.3. Выбор системы сооружений естественной биологической очистки производится на основании технико-экономического сравнения рекомендуемых вариантов с учетом специализации и типоразмера предприятия, климатических, почвенных, гидрогеологических условий и рельефа местности.

1.4. Выбор метода и степени очистки сточных вод осуществляют в зависимости от местных условий с учетом возможного использования очищенных сточных вод на орошение и рыборазведение при соответствующем технико-экономическом обосновании и согласовании с органами Государственного ветеринарного и санитарно-эпидемиологического надзора.

1.5. Место расположения очистных сооружений и место выпуска сточных вод согласовывают с местными органами Государственного надзора по регулированию использования и охраны вод.

1.6. Сооружения системы естественной биологической очистки следует располагать по отношению к жилой застройке, животноводческому предприятию с подветренной стороны господствующих ветров в теплое время года, а также ниже водозаборных сооружений. Территория биологических прудов не должна затопливаться во время паводков.

1.7. Размер санитарно-защитной зоны между биологическими прудами и жилой застройкой принимается не менее 200 м, а зооветсанитарный разрыв между прудами и производственными зонами предприятия в зависимости от рельефа местности не менее 60 м.

1.8. Территория вокруг сооружений должна быть благоустроена, защищена многолетними насаждениями, озеленена, освещена в темное время суток, иметь проезды и подъездную дорогу с твердым покрытием.

1.9. Все сооружения систем естественной биологической очистки оборудуют надежной гидроизоляции, исключающей фильтрацию и инфильтрацию грунтовых вод. На фильтрующих грунтах дно и откосы сооружений защищают противofильтрующим экраном, тип и толщину слоя которого определяют технико-экономического расчета.

1.10. На животноводческих предприятиях, имеющих в своем составе системы естественной биологической очистки, предусматривают производственные санитарные лаборатории для контроля за эффективностью работы очистных сооружений.

1.11. При контроле за эксплуатацией сооружений предусматривает отбор проб животноводческих стоков в месте выхода стоков из сооружений.

1.12. К работам на очистных сооружениях допускается персонал, сдавший минимум по технике безопасности и освоивший правила эксплуатации сооружений механической очистки и биологических прудов.

1.13. Животноводческие стоки после последней ступени рыбоводно-биологических прудов допускается сбрасывать в водоемы с учетом требований действующих "Санитарных правил и норм охраны поверхностных вод от загрязнений".

1.14. Животноводческие стоки, очищенные и обеззараженные в системах естественной биологической очистки, используют на сельскохозяйственных угодьях в соответствии с требованиями Ведомственных строительных норм "Оросительные системы с использованием животноводческих стоков" (ВСн-33-2.2.01-85 Минводхоз СССР), Пособием по эксплуатации ирригационных полей утилизации животноводческих стоков Утв. НТС Минсельхоза России 21.10.93г., Ветеринарно-санитарными правилами по использованию животноводче-

ских стоков для орошения и удобрения пастбищ, утв. Департаментов ветеринарии Минсельхоза России 10.10.93г.

2. Очистка животноводческих стоков в биологических прудах.

2.1. В биологические пруды направляются животноводческие стоки, прошедшие предварительную очистку (виды очистки могут быть разными).

2.2. По способу эксплуатации биологические пруды могут быть проточными, контактными, накопительными.

2.3. Биологические пруды применяют для очистки или доочистки жидкой фракции навоза при круглогодичной работе в районах со среднегодовой температурой выше +10 гр.С и для сезонной работы во 2-ой строительной-климатической зоне с мая по октябрь месяцы.

2.4. Прудам должны предшествовать контактные отстойники. Необходимость отстаивания первичных сточных вод, прошедших грубую механическую очистку, определяется в каждом конкретном случае отдельно.

2.5. Для зимнего режима работы, при температуре сточных вод ниже +2 гр.С, следует предусматривать пруды-накопители, с учетом размеров для сброса сточных вод в течение 4-6 месяцев. В летнее время года пруды-накопители допускается использовать для отстаивания сточных вод. Время отстаивания стоков в них принимают не менее 30 суток.

2.6. Переработка органических веществ в биологических прудах может происходить в анаэробных и аэробных условиях. Анаэробные пруды следует применять для предварительной обработки жидкой фракции высокой концентрации с последующей ее обработкой в аэробных условиях.

2.7. Нагрузку по БПК на аэробные пруды следует принимать 300-560 кг/га в сутки при глубине прудов 2,4-3м.

2.8. В аэробных прудах концентрацию поступающей жидкой фракции по БПК следует принимать в расчете от 300,0 до 800,0 мг/л.

2.9. Аэробные биологические пруды могут быть проточными (ступенчатыми, серийными) или контактными с периодическим наполнением и сбросом сточных вод.

2.10. В проточных прудах жидкость последовательно переливается из одной ступени в другую при средней нагрузке по БПК в пределах 50,0-70,0 кг/га в сутки. Глубину в первых ступенях принимают не более 1,5 м, а в последующих - не более 1,0 м.

2.11. В контактных прудах нагрузка по БПК составляет 60,0-120,0 кг/га в сутки при глубине 0,6 м.

2.12. Время пребывания сточных вод в биологических прудах определяется в каждом конкретном случае расчетным путем ("Биологические пруды в практике очистки сточных вод" Винберг Г.Г., М, 1966г.).

2.13. При использовании проточных прудов для выращивания рыбы (создание рыбоводных прудов) число ступеней принимают не менее четырех и предусматривают возможность разбавления поступающих сточных вод чистой водой.

2.14. Система рыбоводно-биологических прудов включает следующие ступени.

1. Анаэробный пруд-накопитель, работающий круглый год.
2. Водорослевый пруд.
3. Рачковый пруд.
4. Рыбоводный пруд.

Глубину водорослевого и рачкового прудов принимают 0,6-0,8 м, а рыбоводного - 1,2-1,6 м.

Нагрузка по БПК на первую ступень (анаэробной пруд) 50,0-60,0 кг/га в сутки, на вторую не более 800,0 мг/л, на третью 120,0 мг/л, на четвертую ступень 40,0 мг/л.

3. Ветеринарно-санитарные требования по обеззараживанию животноводческих стоков в биологических прудах.

3.1. Для выявления эпизоотической ситуации предусматривают карантинирование животноводческих стоков в течение 6 суток.

3.2. В случае возникновения эпизоотии на животноводческих предприятиях навоз и стоки не используют в биологических прудах.

3.3. При проектировании систем биологической очистки животноводческих стоков предусматривать в качестве головных сооружения механического или гравитационного разделения стоков на фракции, обеспечивающие снятие и удаление массы механических включений и повышающие степень очистки стоков на последующих этапах.

3.4. При содержании в стоках инвазионного начала, главным образом возбудителей опасных болезней (аскаридоза, трихоцефалеза, строгиллоидоза, гименолепидоза, аскаридоза и до.), проявляющихся у животных на миграционной стадии развития паразитов и при паразитировании половозрелых форм, животноводческие стоки должны быть подвергнуты дезинвазии в системе сооружений биологической очистки с применением дополнительных мер.

К

таким мерам относятся: отстаивание стоков и жидкой фракции не менее 6 суток; биотермическая дезинвазия твердого осадка; периодическая выгрузка (не менее одного раза в сезон) и химическая дезинвазия илового осадка путем обработки жидким аммиаком при концентрации 2%, экспозиции 2-5 суток; утилизация илового осадка на сельскохозяйственных участках под запашку и выращивание на этих участках сельскохозяйственных культур, предназначенных для переработки на силос, сенаж, травяную муку; обработка осадка в аэробном или термофильном режимах при экспозиции 3 суток с учетом равномерности температуры во всех слоях обработанной массы.

3.5. При кентаминации сточных вод возбудителями вегетативной патогенной микрофлоры их обеззараживание проводят, используя следующие технологические режимы.

Объем вносимого альгологического комплекса (АК) микроводорослей в аэрируемые пруды должен составлять 700,0 мг/л (сухой вес 515,0-520,0 мг/л).

Продолжительность контакта ассоциации гидробионтов со сточными водами должна быть не менее 5 суток.

Температура окружающей среды в пределах 22-25 гр.С.

Температура водной среды в пределах 20-22 гр.С.

Интенсивность освещения не менее 350 лк.

Концентрация взвешивания веществ до 120,0 мг/л.

Соотношение величин ХНК и БПК в поступающем стоке 800,0/300,0 мг/л.

Соотношение величин ХНК и БПК в стоке, обработанном АК микроводорослей, соответственно 300,0/40-60,0 мг/л.

Содержание азота от 100,0 до 120,0 мг/л.

Содержание фосфора от 60,0 до 90,0 мг/л.

Содержание калия от 150,0 до 210,0 мг/л.

Количество растворенного кислорода в обработанном стоке 16,0-18,0 мг/л.

3.6. Контроль за эффективностью обработки сточных вод проводят в соответствии с действующей "Инструкцией по лабораторному контролю очистных сооружений на животноводческих комплексах (1 ч.1 МСХ СССР, М., 1982) и "Методическими указаниями по санитарно-микробиологическому анализу воды поверхностных водоемов" (Минздрав СССР, М., 1981) по следующим показателям:

-общее количество мезофильно-аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов;

-коли-титр;

-коли-индекс;

-соотношение сапрофитных микроорганизмов, вырастающих при T +22гр.С и при T +37гр.С;

-наличие патогенной микрофлоры;

-наличие яиц, личинок гельминтов, цист простейших, ооцист эймерий.

3.7. Критерием очистки и обеззараживания сточных вод являются:

- величина коли-титра 1,0-10,0;
- величина коли-индекса 1000,0 и менее;
- соотношение между количеством сепрофитных бактерий, выросших при Т +22 гр.С и при Т +37 гр.С, равное или более 2-х;
- отсутствие патогенной микрофлоры;
- отсутствие живых при наличии погибших яиц, личинок гельминтов, цист простейших;
- вода не должна иметь посторонних запахов, привкусов и окраски;
- рН не должен выходить за пределы 6,5-9,0;
- содержание растворенного кислорода не должно быть менее 4,0-6,0 мг/л в любой период года в пробе, отобранной до 12 часов дня;
- биохимическая потребность в кислороде (БПК) не должна превышать 2,5-4,0 мг/л.

3.8. Контроль за эксплуатацией систем естественной биологической очистки, обеззараживанием и утилизации стоков осуществляется ветеринарной и санитарно-эпидемиологической службами. Ответственность за соблюдение настоящих требований возлагается на руководителей хозяйств.

Ветеринарно-санитарные правила использования систем естественной биологической очистки животноводческих стоков при подготовке их для орошения и рыборазведения разработаны Всероссийским научно-исследовательским институтом ветеринарной санитарии, гигиены и экологии (д.в.н. В.Г. Тюрин, к.в.н. И.Р. Смирнова, М.В. Лохматова), Всероссийским институтом гельминтологии им. К.И.Скрябина (д.в.н. А.А. Черепанов), Всероссийским институтом по сельскохозяйственному использованию сточных вод (к.т.н. Л.П.Овцов, к.т.н. Л.А.Музыченко, к. с/х. Н. Е.И. Журков), Всероссийским институтом ирригационного рыбоводства (к.б.н. Ю.М. Субботина).