

ПКФ «АВАНГАРД»

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

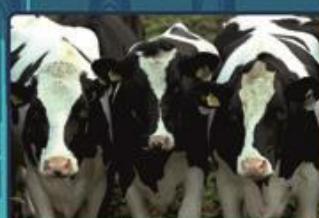


РАСТЕНИЕВОДСТВО

ОВОЩЕВОДСТВО

ПОЛЕВОДСТВО

ЖИВОТНОВОДСТВО
ПТИЦЕВОДСТВО
РЫБОВОДСТВО



ЭФФЕКТИВНО - ЭКОЛОГИЧНО - ЭКОНОМИЧНО



водоподготовка
питьевой
воды



ОТПУГИВАТЕЛИ
ГРЫЗУНОВ

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ
СТОЧНЫХ
ВОД



ОТПУГИВАТЕЛИ
ПТИЦ



УЗО
УЛЬТРАЗВУК.СОМ

РФ, г. Москва, проспект Вернадского-93, тел. +7(495)902-61-17, 18, 19



ПКФ Авангард
Москва, пр. Вернадского, д. 93
8 (495) 902-6117
www.avangard-aqua.ru

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРИБОРЫ
УЗО
ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ

Ни для кого не секрет, что ультразвук обладает уникальными свойствами, которые человечество обнаружило еще в конце XIX века. Сегодня с уверенностью можно сказать, что эти свойства используют практически во всех технологиях и сферах жизнедеятельности человека. Медицина, промышленность, сельское хозяйство - везде ультразвук играет важную, а порой решающую роль в достижении необходимого качественного результата, а в научной терминологии даже появилось такое понятие как ультразвуковая химия.

«УЗО»
ультразвуковые приборы очистки и обеззараживания.

Приборы УЗО начали разрабатывать и внедрять во второй половине XX века. Уникальность приборов УЗО, в отличии от аналогичного оборудования, заключается в первую очередь в их доступности для всех. Они просты, мобильны, имеют небольшие габаритные размеры и вес, потребляют очень мало электроэнергии (30-60 Вт) и решают многие задачи в водоподготовке питьевой воды, обеззараживание стоков и обратной воды, очистке водоемов любой направленности (от небольших бассейнов, прудов до огромных водоемов) и т.д.

Приборы УЗО эффективно работают во всех направлениях и технологиях, так как не имеют шаблонов по установке и использованию. Применяются как в простых производственных процессах, так и в нестандартных технических ситуациях.

Что дает их применение?

- 100% эффективность в достижении поставленных задач;
- Повышение качества технологических процессов;
- Экономия средств и времени;
- Возможность использования в любых условиях и средах.

На сегодняшний день приборы УЗО обслуживают тысячи водоемов разного назначения по всему миру, их используют в сельском хозяйстве, промышленности и в быту.

УЗО используют как основное и единственное оборудование для решения тех или иных задач, либо как дополнение (для повышения эффективности) к уже внедренному комплексу приборов и технологий.

Специалисты нашей компании совместно с представителями науки, сельского хозяйства и промышленности провели и проводят большое количество опытов и работ по выявлению эффективности применения приборов УЗО в различных отраслях и технологиях получая при этом только положительные результаты.

В данном каталоге представлены приборы использование которых увеличит прибыль, сэкономит затраты и повысит качество Вашей продукции.

С уважением к Вам,
компания ПКФ «Авангард»

Содержание:

РАЗДЕЛ - 1 : «Применение УЗО в растениеводстве, овощеводстве, цветоводстве».

РАЗДЕЛ - 2 : «Применение УЗО в животноводстве и птицеводстве».

РАЗДЕЛ - 3 : «Применение УЗО в прудовом хозяйстве».

РАЗДЕЛ - 4 : «Применение УЗО в системах водонагрева, отопления и трубопроводах».

РАЗДЕЛ - 5 : «Отчеты, отзывы, рецензии».



УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРИБОРЫ «УЗО» В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ, ОВОЩЕВОДСТВЕ ЦВЕТОВОДСТВЕ.



- УВЕЛИЧЕНИЕ ЭНЕРГИИ ПРОРАСТАНИЯ;
- ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ;
- СТОЙКОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЫАЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР К ВНЕШНИМ НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ФАКТОРАМ (ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ, БОЛЕЗНИ);
- СНИЖЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ ЗАТРАТ;
- УПРОЩЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ;



- ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОДЫ ДЛЯ ПОЛИВА (ВОДОЕМЫ, НАКОПИТЕЛИ, СИСТЕМЫ ОБРАТНОЙ ВОДЫ);
- ПРЕДПОСЕВНАЯ ПОДГОТОВКА ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ;
- ОЧИСТКА ТРУБ СИСТЕМ АВТОПОЛИВА;
- И МНОГОЕ ДРУГОЕ.



УЗО-ВОДОНАКОПИТЕЛЬ



УЗО-ВОДОПРОВОД



УЗО-АКТИВАТОР



УЗО-СИТО





ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(495)902-61-18
+7(495)902-61-17
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО-ВОДОНАКОПИТЕЛЬ-20



Области применения:

- Накопительные резервуары закрытого типа для полива, авто-полива, долива;
 - Резервуары для хранения питьевой и технической воды;
 - Накопители и резервуары для хранения минеральных растворов и растворов витаминных препаратов.
- Прибор оптимален для резервуаров и накопителей максимальным размером 20*10*10 м (объем до 2000 м³)

Назначение:

Обеззараживание воды. Уничтожение и предотвращение образования водорослей. Борьба и профилактика образования патогенных микроорганизмов, бактериальных и вирусных инфекций. Борьба с образованием и ростом бактериальной симбиотической пленки, налетами на стенках накопителей и поверхности воды.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА:

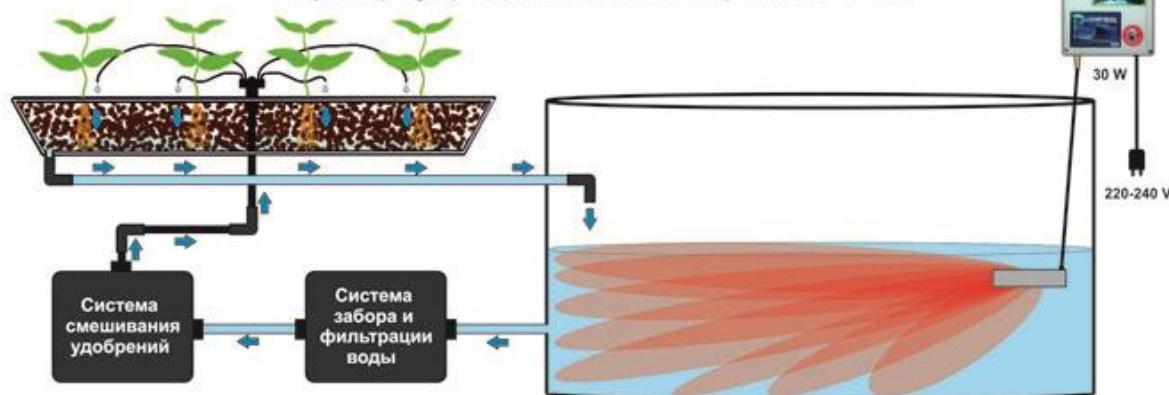
Блок электроники прибора (I) - выполнен из поли-карбоната, пожароустойчив и электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователь ультразвука (II) заключен в герметичный корпус из нержавеющей стали. В комплекте прибора имеется поплавок (III). Все материалы устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Длина кабеля излучателя - 4 м
- Потребляемая мощность - 40 Вт;
- Рабочая частота:
от 20 до 80 кГц;
- Напряжение: 220/240 В;
- Габариты электронного блока (Д×Ш×В): 180×180×77 мм;
- Габариты излучателя ультразвука (Д×Ø): 150×53 мм;
- Вес прибора: 3,5 кг;



Вариант установки прибора УЗО-Водонакопитель-20
в резервуаре для полива закрытого типа





ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(910)421-66-00
+7(916)752-73-35
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО-ВОДОНАКОПИТЕЛЬ-150



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Накопительные резервуары и водоемы открытого типа для полива, авто-полива, долива, водоемы комплексного использования, каптажные ямы, источники минеральных и ключевых вод, водонакопители осадковых или поверхностных вод, арыки и пожарные водоемы;
 - Резервуары закрытого типа для хранения питьевой и технической воды;
 - Накопители и резервуары хранения растворов минеральных и витаминных препаратов.
- Прибор оптимален для резервуаров и водоемов максимальным размером 150*75*75 м (объемом до 800 000 м³).

НАЗНАЧЕНИЕ:

Обеззараживание воды. Уничтожение и предотвращение образования водорослей. Борьба и профилактика образования патогенных микроорганизмов, бактериальных и вирусных инфекций. Борьба с образованием и ростом бактериальной симбиотической пленки, налетами на стенках накопителей и поверхности воды.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА:

- Блок электроники прибора (I) - выполнен из поли-карбоната, пожароустойчив, электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователь ультразвука (II) заключен в герметичный корпус из нержавеющей стали.
- Комплектуется поплавком из пластика (III). Все материалы устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- | | |
|--|---|
| - Длина кабеля излучателя - 16 м | - Габариты электронного блока (ДxШxВ): 180x180x77 мм; |
| - Потребляемая мощность - 40 Вт; | - Габариты излучателя ультразвука (ДxØ): 180x53 мм; |
| - Рабочая частота:
от 20 до 80 кГц; | - Вес прибора: 4,5 кг; |
| - Напряжение: 220/240 В; | |



На фото показана работа УЗО-Водонакопитель-150 в накопителях открытого типа для полива





ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(495)902-61-18
+7(495)902-61-17
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО-АКТИВАТОР



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Предпосевная подготовка и обеззараживание посевного материала;
- Ускорение процессов проращивания семян, увеличение всхожести и синхронности роста побегов;
- Повышение резистентности и иммунитета растений с момента посадки в грунт или питательные среды;
- Усиление сортовой идентичности и признаков.

НАЗНАЧЕНИЕ:

Данным прибором проводят предпосевную подготовку и обеззараживание посевного материала без применения протравителей или иных химических препаратов. Прибор позволяет обработать до 12 тонн посевного материала в сутки. Помимо обеззараживания, ультразвук активирует и в разы ускоряет процесс проращивания, равномерности

роста и развития растений на ранних стадиях, повышает устойчивость к полеганию, хлорозам, фитофторозам и прочим инфекционным и грибковым заболеваниям.

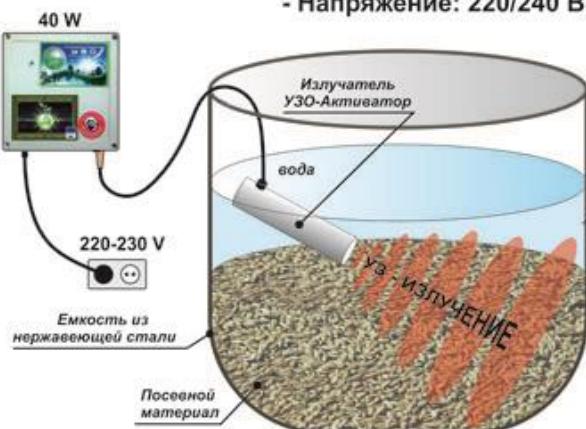
После обработки посевного материала, прибором УЗО-Активатор, повышается всхожесть семян до 100%, увеличивается стойкость растений к внешним неблагоприятным факторам, что позволяет повысить урожайность и полезные признаки сорта.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА:

- Блок электроники прибора (I) - выполнен из поли-карбоната, пожароустойчив, электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователь ультразвука (II) заключен в герметичный корпус из нержавеющей стали.
- Комплектуется поплавком из пластика (III). Все материалы устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения;

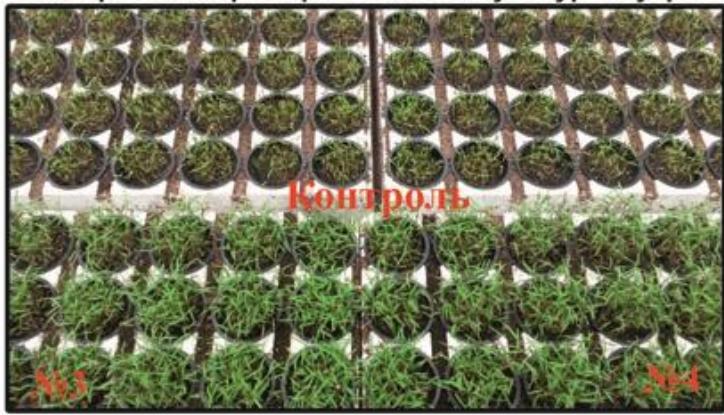
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- | | |
|--|--|
| - Длина кабеля излучателя - 4 м | - Габариты электронного блока
(Д×Ш×В): 180×180×77 мм; |
| - Потребляемая мощность - 40 Вт; | - Габариты излучателя ультразвука
(Д×Ø): 180×53 мм; |
| - Рабочая частота:
от 20 до 80 кГц; | - Вес прибора: 4,5 кг; |
| - Напряжение: 220/240 В; | |



Краткое описание процедуры предпосевной подготовки и обеззараживания посевного материала прибором УЗО-Активатор
В емкость из нержавеющей стали, объемом от 10 до 4000 литров, заполненную водой производится загрузка посевного материала (зерно, семена и т.д.). Ультразвуковой излучатель прибора полностью погружается в водный раствор. В случае обработки посевного материала в больших емкостях объемом от 500 до 4000 литров, излучатель может крепиться на специальный поплавок. По окончании обработки посевной материал выгружается из емкости для последующей просушки. После просушки материал готов к упаковке, транспортировке и посеву.

Сравнение образцов обработанных ультразвуком и контроля на примере зеленой культуры - укроп





ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(910)421-66-00
+7(916)752-73-35
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО-ВОДОПРОВОД



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Трубопроводы систем автополива, оборотного или проточного водоснабжения;
- Трубопроводы питьевой и технической воды;
- Отопительные и нагревательные системы;
- Трубопроводы от водоемов комплексного использования, каптажных ям, источников минеральных и ключевых вод, водонакопителей осадковых или поверхностных вод, арыков, пожарных водоемов с загрязненной водой;
- Трубопроводы от резервуаров хранения растворов минеральных и витаминных препаратов.

НАЗНАЧЕНИЕ:

Обеззараживание воды. Очистка внутреннего контура труб - уничтожение и предотвращение образования бактериального и водорослевого налета, органических и не органических отложений, кальциевых отложений. Очистка, удаление и предотвращение образования накипи.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА:

- Блок электроники прибора (I) - выполнен из поли-карбоната, пожароустойчив, электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователи ультразвука: (II) для труб ПВХ, (III) для металлических труб. В комплекте с прибором - переходники для врезки в систему трубопровода для металлических и ПВХ труб.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- | | |
|--|---|
| - Длина кабеля излучателя - 4 м | - Напряжение: 220/240 В; |
| - Потребляемая мощность - 60 Вт; | - Габариты электронного блока (ДxШxВ): 180x180x77 мм; |
| - Рабочая частота:
от 20 до 80 кГц; | - Вес прибора: 4,5 кг; |

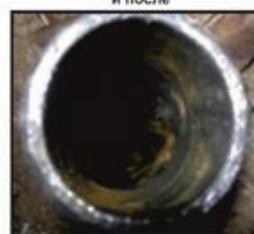
ФОТОФОТОГРАФИИ:



Принцип работы УЗО-Водопровод в системе трубопровода.



Внутренний контур трубы до работы УЗО-Водопровод и после





ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(495)902-61-18
+7(495)902-61-17
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО - СИТО



Области применения:

- Обработка поверхности сортировочных и фильтрующих градирен и сит;
- Ускорение процесса разделения сред и фракций отходов.

Назначение:

Удаляет и предотвращает образование любых загрязнений биологического происхождения с поверхности градирен, металлических сит, сепараторов и других технических средств переработки отходов и очистки вторичной оборотной воды. Останавливает рост бактериальных и иных пленок. Очищает сопла инжекторов и поверхность систем водоподготовки.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА:

Блок электроники прибора (I) - выполнен из поликарбоната, пожароустойчив и электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователь ультразвука (II) заключен в герметичный корпус из нержавеющей стали. Все материалы устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Длина кабеля излучателя - 4 м
- Потребляемая мощность - 30 Вт;
- Рабочая частота:
от 20 до 80 кГц;
- Напряжение: 220/240 В;
- Габариты электронного блока (ДxШxВ): 180x180x77 мм;
- Габариты излучателя ультразвука (ДxØ): 127x53 мм;
- Вес прибора: 4,5 кг;



За счет микровибрации, которую создает прибор УЗО-Сито, оборудование всегда находится в состоянии очистки, исключается образование налетов, налипаний и различных загрязнений поверхности оборудования, в том числе и в труднодоступных местах.

Простой монтаж:





УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРИБОРЫ «УЗО»

В ЖИВОТНОВОДСТВЕ, ПТИЦЕВОДСТВЕ
И ПЕРЕРАБОТКЕ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ



- Обеззараживание питьевой воды для скота и птицы - снижение фактора заболеваемости;
- Обеззараживание стоков животноводческих ферм, птицефабрик и убойных цехов;
- Предпосевная обработка посевного материала кормовых культур - повышение урожайности и качества;
- Обработка готовых кормов для скота и птицы - повышение полезных свойств перед кормлением;
- Обслуживание систем водонагрева и отопления в производственных помещениях;

УЗО-ВОДОНАКОПИТЕЛЬ



УЗО-ВОДОПРОВОД



УЗО-АКТИВАТОР



УЗО-СИТО





ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(495)902-61-18
+7(495)902-61-17
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО-ВОДОНАКОПИТЕЛЬ-20



Области применения:

- Накопительные резервуары закрытого и открытого типа, водонапорные башни;
- Резервуары для хранения питьевой и технической воды;
- Отстойники и резервуары систем очистки сточных вод. Прибор оптимален для резервуаров и накопителей максимальным размером 20*10*10 м (объем до 2000 м³)

Назначение:

Обеззараживание воды. Уничтожение и предотвращение образования водорослей. Борьба и профилактика образования патогенных микроорганизмов, бактериальных и вирусных инфекций. Борьба с образованием и ростом бактериальной симбиотической пленки, налетами на стенках накопителей и поверхности воды.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА:

Блок электроники прибора (I) - выполнен из поликарбоната, пожароустойчив и электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователь ультразвука (II) заключен в герметичный корпус из нержавеющей стали. В комплекте прибора имеется поплавок (III). Все материалы устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения;

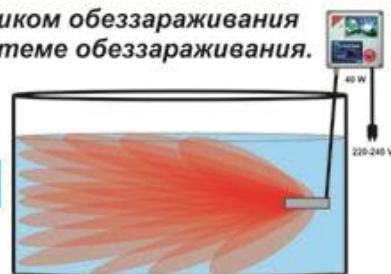
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Длина кабеля излучателя - 4 м
- Потребляемая мощность - 40 Вт;
- Рабочая частота:
от 20 до 80 кГц;
- Напряжение: 220/240 В;
- Габариты электронного блока
(Д×Ш×В): 180×180×77 мм;
- Габариты излучателя ультразвука
(Д×Ø): 150×53 мм;
- Вес прибора: 3,5 кг;

Прибор УЗО-Водонакопитель-20 может быть как основным источником обеззараживания питьевой воды, так и быть дополнением в уже существующей системе обеззараживания.



ПИТЬЕВАЯ ВОДА



Использование ультразвука не требует дополнительных химических добавок, что позволяет значительно сократить затраты.



Ультразвук применяется для ускорения окислительных процессов в сточных водах, снижения общей обсемененности, для гомогенизации осадка



ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(495)902-61-18
+7(495)902-61-17
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО-АКТИВАТОР



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Предпосевная подготовка и обеззараживание посевного материала кормовых культур;
- Ускорение процессов проращивания семян, увеличение всхожести и синхронности роста побегов;
- Повышение резистентности и иммунитета растений с момента посадки в грунт или питательные среды;
- Усиление сортовой идентичности и признаков;
- Обработка и обеззараживание корма для скота и птицы.

НАЗНАЧЕНИЕ:

Данным прибором проводят предпосевную подготовку и обеззараживание посевного материала без применения протравителей или иных химических препаратов. Помимо обеззараживания, ультразвук активирует и в разы ускоряет процесс проращивания, равномерности

роста и развития растений на ранних стадиях, повышает устойчивость к полеганию, хлорозам, фитофторозам и прочим инфекционным и грибковым заболеваниям. После обработки посевного материала, прибором УЗО-Активатор, повышается всхожесть семян до 100%, увеличивается стойкость растений к внешним неблагоприятным факторам, что позволяет повысить урожайность и полезные признаки сорта. При обработке ультразвуком уже готовых кормов и кормовых смесей, по мимо процесса обеззараживания, происходит активация полезных элементов, т.е. повышаются кормовые достоинства и усвоемость конечного продукта.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА:

- Блок электроники прибора (I) - выполнен из поли-карбоната, пожароустойчив, электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователь ультразвука (II) заключен в герметичный корпус из нержавеющей стали.
- Комплектуется поплавком из пластика (III). Все материалы устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения;

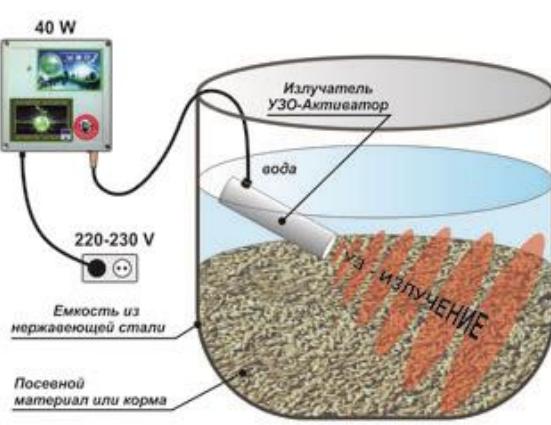
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- | | |
|--|---|
| - Длина кабеля излучателя - 4 м | - Габариты электронного блока (Д×Ш×В): 180×180×77 мм; |
| - Потребляемая мощность - 40 Вт; | - Габариты излучателя ультразвука (Д×Ø): 180×53 мм; |
| - Рабочая частота:
от 20 до 80 кГц; | - Вес прибора: 4,5 кг; |
| - Напряжение: 220/240 В; | |

Предпосевная обработка посевного материала кормовых культур



УЗО-АКТИВАТОР



Обработка готовых кормов перед непосредственным кормлением





ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(910)421-66-00
+7(916)752-73-35
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО-ВОДОПРОВОД



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Трубопроводы питьевой и технической воды;
- Поильные системы птицефабрик и животноводческих хозяйств;
- Отопительные и нагревательные системы;
- Трубопроводы от водоемов комплексного использования, каптажных ям, источников минеральных и ключевых вод, водонакопителей осадковых или поверхностных вод, арыков, пожарных водоемов с загрязненной водой;

НАЗНАЧЕНИЕ:

Обеззараживание воды. Очистка внутреннего контура труб - уничтожение и предотвращение образования бактериального и водорослевого налета, органических и не органических отложений, кальциевых отложений.

Исключение загрязнения поильных систем, загрязнений ниппельной системы подачи воды, что исключает протечку системы и увеличение влажности в помещениях для содержания птицы и скота. Очистка, удаление и предотвращение образования накипи в отопительных системах. Увеличение сроков эксплуатации трубопроводов, уменьшение затрат на обслуживание.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА:

- Блок электроники прибора (I) - выполнен из поликарбоната, пожароустойчив, электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователи ультразвука: (II) для труб ПВХ, (III) для металлических труб. В комплекте с прибором - переходники для врезки в систему трубопровода для металлических и ПВХ труб.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- | | |
|--|---|
| - Длина кабеля излучателя - 4 м | - Напряжение: 220/240 В; |
| - Потребляемая мощность - 60 Вт; | - Габариты электронного блока (ДxШxВ): 180x180x77 мм; |
| - Рабочая частота:
от 20 до 80 кГц; | - Вес прибора: 4,5 кг; |



Принцип работы УЗО-Водопровод в системе трубопровода.



Внутренний контур труб до работы УЗО-Водопровод и после



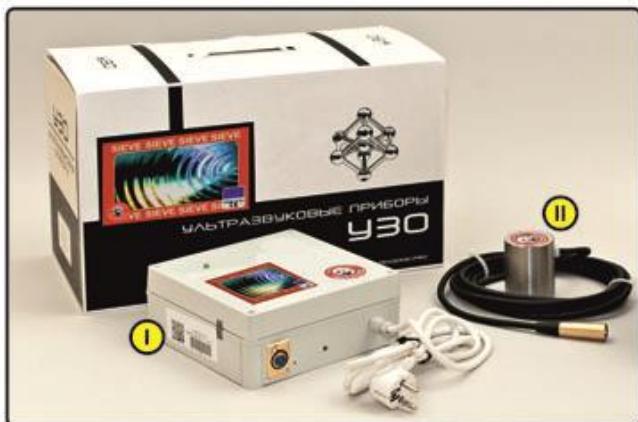


ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(495)902-61-18
+7(495)902-61-17
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО - СИТО



Области применения:

- Обработка поверхности сортировочных и фильтрующих градирен и сит;
- Ускорение процесса разделения сред и фракций отходов;
- Очистка трубопроводов, нагревательных элементов, теплообменников в системе отопления;
- Очистка трубопроводов и других составляющих поильных систем;
- Очистка трубопроводов и составляющих системы очистки сельскохозяйственных, промышленных и бытовых стоков.

Назначение:

Удаляет и предотвращает образование любых загрязнений биологического происхождения с поверхности градирен, металлических сит, сепараторов и других технических

средств переработки отходов и очистки воды. Останавливает рост бактериальных и иных пленок. Очищает трубопроводы, сопла инжекторов, ниппельные системы подачи воды. Предотвратит (удалит) образование кальциевых отложений и накипи в системе отопления и подогрева воды (котлы, бойлеры, теплообменники, трубопроводы).

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА:

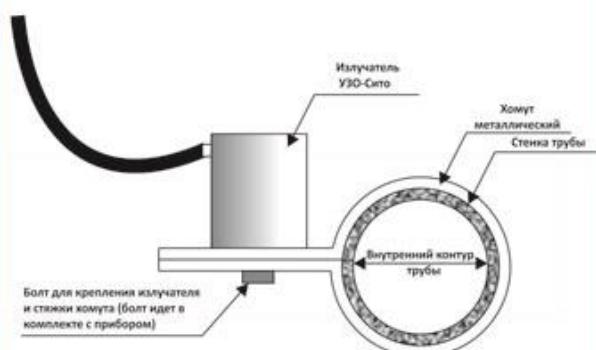
Блок электроники прибора (I) - выполнен из поликарбоната, пожароустойчив и электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователь ультразвука (II) заключен в герметичный корпус из нержавеющей стали. Все материалы устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- | | |
|--|---|
| - Длина кабеля излучателя - 4 м | - Габариты электронного блока (ДxШxВ): 180x180x77 мм; |
| - Потребляемая мощность - 30 Вт; | - Габариты излучателя ультразвука (ДxØ): 127x53 мм; |
| - Рабочая частота:
от 20 до 80 кГц; | - Вес прибора: 4,5 кг; |
| - Напряжение: 220/240 В; | |



Вариант установки излучателя УЗО-Сито для очистки трубопровода от отложений любого типа



За счет микровибрации, которую создает прибор УЗО-Сито, оборудование всегда находится в состоянии очистки, исключается образование налетов, налипаний и различных загрязнений поверхности оборудования, в том числе и в труднодоступных местах.

Простой монтаж:





УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРИБОРЫ «УЗО» В ПРУДОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ

САДКОВЫЕ
РЫБНЫЕ ХОЗЯЙСТВА



ПРУДЫ
ПРОМЫСЛОВЫЕ



ПРУДЫ
ДЕКОРАТИВНЫЕ



ПРУДЫ
ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ



УЗО-ПРУД



**ЗДОРОВАЯ РЫБА,
ЧИСТЫЙ ВОДОЕМ.**

- Уничтожение и предотвращение образования водорослей, цветения воды;
- Уничтожение патогенных бактерий и микроорганизмов;
- Удаление бактериальных пленок ;
- Активизация илистых отложений;
- Предотвращение образования аммиака и сероводорода;
- Предотвращение замора рыбы.





ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(910)421-66-00
+7(916)752-73-35
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО-ПРУД



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

Приборы серии УЗО-Пруд применяются в процессах очистки и обеззараживания воды в декоративных и промысловых прудах, в естественных и искусственных плавательных водоемах. Эффективны с первого дня установки. Уничтожают и предотвращают образование водорослей и вредных микроорганизмов, повышают качество и прозрачность воды, удаляют биопленку с поверхности воды, очищают дно от известкового налета и бактериальной слизи. Активирует слой ила, препятствует распространению ихтиофтиоза и др. инфекций рыб.

НАЗНАЧЕНИЕ:

Обеззараживание воды. Уничтожение и предотвращение образования водорослей. Борьба и профилактика образования патогенных микроорганизмов, бактериальных и вирусных инфекций. Борьба с образованием и ростом бактериальной симбиотической пленки, налетами на стенках, дне водоемов и поверхности воды.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРОВ:

- Блок электроники прибора (I) - выполнен из поликарбоната, пожароустойчив, электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователь ультразвука (II) заключен в герметичный корпус из нержавеющей стали.
- Комплектуется поплавком из пластика (III). Все материалы устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения;

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД:

Технические характеристики	УЗО-Пруд-10	УЗО-Пруд-20	УЗО-Пруд-150
Габаритный размер водоема (max)	10*5 м	20*10 м	150*75 м
Питание	220-230 В	220-230 В	220-230 В
Потребляемая мощность	30 Вт	40 Вт	40 Вт
Частота УЗ-колебаний	20-80 кГц	20-80 кГц	20-80 кГц
Режим работы	круглосуточно	круглосуточно	круглосуточно
Температурный режим (t °C)	от 0 до 50	от 0 до 50	от 0 до 50
Использование в агрессивных средах	да	да	да
Габариты эл. блока (ДxШxВ)	180x180x77 мм	180x180x77 мм	180x180x77 мм
Габариты УЗ-излучателя (ДxФ)	127x53 мм	150x53 мм	180x53 мм
Вес прибора	3,5 кг	4 кг	4,8 кг

Эффект от работы УЗО-Пруд-150
в естественном водоеме через 5 недель

Пример работы УЗО-Пруд
в небольших декоративных прудах



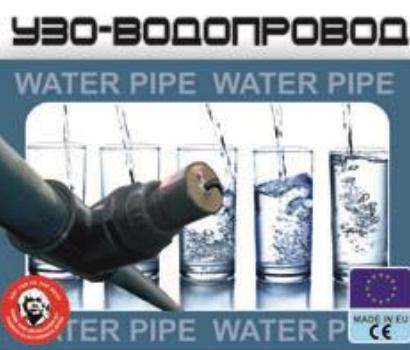


УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРИБОРЫ «УЗО» В СИСТЕМАХ ВОДОНАГРЕВА, ОТОПЛЕНИЯ И ТРУБОПРОВОДАХ

- Очистка магистральных, локальных трубопроводов любой направленности от отложений органического и неорганического происхождения, предотвращение их образований;
- Очистка и предотвращение образования накипи в нагревательных системах и системах отопления - котлы, бойлеры, теплообменники и т.д.



Результативность работы ультразвука исключает применение химических реагентов полностью или минимизирует их использование. Воздействие ультразвука позволяет снизить удельный расход теплоносителя, увеличить теплообмен и продлить срок службы систем водонагрева и трубопроводов, уменьшив затраты на эксплуатацию оборудования.





ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(910)421-66-00
+7(916)752-73-35
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО-ВОДОПРОВОД



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Трубопроводы систем оборотного или проточного водоснабжения;
- Трубопроводы питьевой и технической воды;
- Отопительные и нагревательные системы;
- Трубопроводы от водоемов комплексного использования, каптажных ям, источников минеральных и ключевых вод, водонакопителей осадковых или поверхностных вод, арыков, пожарных водоемов с загрязненной водой;

НАЗНАЧЕНИЕ:

Обеззараживание воды. Очистка внутреннего контура труб - уничтожение и предотвращение образования бактериального и водорослевого налета, органических и не органических отложений, кальциевых отложений. Очистка, удаление и предотвращение образования накипи.

Описание прибора: Блок электроники прибора (I) - выполнен из поли-карбоната, пожароустойчив, лектробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователи ультразвука: (II) для труб ПВХ, (III) для металлических труб. В комплекте с прибором - переходники для врезки в систему трубопровода для металлических и ПВХ труб.

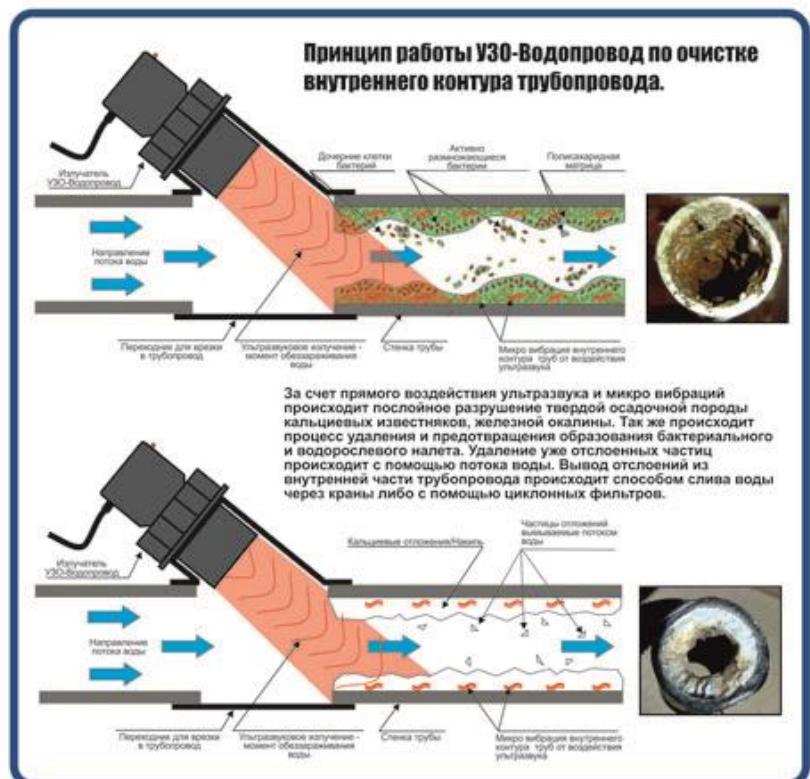
Технические характеристики:

- Длина кабеля излучателя - 4 м
 - Потребляемая мощность - 60 Вт;
 - Рабочая частота: от 20 до 80 кГц;
 - Давление (max) - до 4 бар
 - Температура воды - до 60 °С
 - Напряжение: 220/240 В;
 - Габариты электронного блока (ДxШxВ): 180x180x77 мм;
 - Вес прибора: 4,5 кг;
- Излучатель прибора очистит и предохранит от загрязнения трубопровод закрытого контура длиной до 500 метров.



ВОДОПРОВОДНАЯ СИСТЕМА

СИСТЕМА ВОДОНАГРЕВА И ОТОПЛЕНИЯ



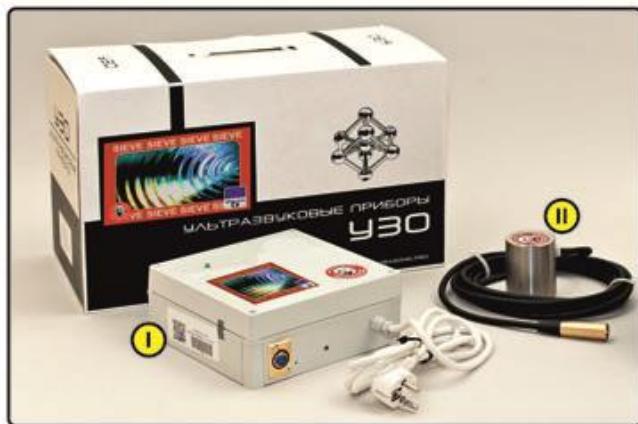


ГК «АВАНГАРД-АКВА»
г.Москва, проспект Вернадского-93
+7(495)902-61-19
+7(495)902-61-18
+7(495)902-61-17
e-mail: trade@avangard-aqua.ru

Товар сертифицирован:



УЗО - СИТО



Области применения:

- Очистка внутреннего и внешнего контура трубопровода от твердой осадочной породы кальциевых известняков, железной окалины, ржавчины и других отложений;
- Очистка систем водонагрева (котлы, бойлеры и т.д.), теплообменников от накипи;
- Обработка поверхности сортировочных и фильтрующих градирен и сит;
- Ускорение процесса разделения сред и фракций отходов.

Назначение:

Удаляет и предотвращает образование любых загрязнений во внутренней и внешней части трубопроводов, а так же загрязнений биологического происхождения с поверхности градирен, металлических сит, сепараторов и других

технических средств переработки отходов и очистки вторичной оборотной воды. Останавливает рост бактериальных и иных пленок. Удаляет и предотвращает образование накипи в нагревательных системах. Очищает даже самые трудно доступные места.

Описание прибора: Блок электроники прибора (I) - выполнен из поликарбоната, пожароустойчив и электробезопасен. Блок устойчив к высокой влажности воздуха, но следует избегать попадания в него атмосферных осадков и воды - Преобразователь ультразвука (II) заключен в герметичный корпус из нержавеющей стали. Все материалы устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения;

Технические характеристики:

- Длина кабеля излучателя - 4 м
- Потребляемая мощность - 30 Вт;
- Рабочая частота: от 20 до 80 кГц;
- Напряжение: 220/240 В;
- Габариты электронного блока (Д×Ш×В): 180×180×77 мм;
- Габариты излучателя ультразвука (Д×Ø): 127×53 мм;
- Вес прибора: 4,5 кг;
- Эффективность прибора 40 м² ровной поверхности, или 20 метров трубопровода. Для очистки трубопровода в полном объеме, излучатель может переставляться на разные участки самого трубопровода.

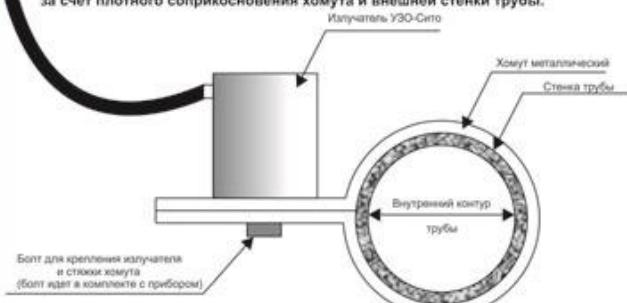


Вариант установки излучателя УЗО-Сито на ровную поверхность - установка производится с помощью специального клея



Вариант установки излучателя УЗО-Сито для очистки трубопровода

Хомут металлический, сделанный под внешний диаметр трубы, надевается на трубу. Излучатель УЗО-Сито крепится на хомут с помощью болта, который одновременно стягивает хомут. Для более жесткой стяжки можно использовать дополнительные болты. Микровибрации производимые излучателем передаются на контур трубы за счет плотного соприкосновения хомута и внешней стенки трубы.



Работа ультразвуковых приборов - очистка теплообменников



За счет микровибрации, которую создает прибор УЗО-Сито, оборудование всегда находится в состоянии очистки, исключается образование налетов, налипаний и различных загрязнений поверхности оборудования, в том числе и в труднодоступных местах.

Очистка нагревательного котла от накипи с помощью «УЗО»





ПКФ Авангард

Москва, пр. Вернадского, д. 93
8 (495) 902-6117
www.avangard-aqua.ru

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРИБОРЫ

УЗО

ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ

ОТЧЕТЫ, ОТЗЫВЫ, РЕЦЕНЗИИ.

Содержание:

стр. 1-3	Результаты предпосевной обработки посевного материала зеленых культур закрытого грунта ультразвуковым прибором «УЗО-Активатор»
стр. 4-7	Сравнение результатов предпосевной обработки посевного материала зеленых культур закрытого грунта ультразвуковым прибором «УЗО-Активатор» и борбатацией выполненной воздушным компрессором.
стр. 8-11	Предпосевная обработка семян ультразвуковым прибором УЗО-Активатор. Пшеница яровая - сорт «Любава».
стр. 12-13	Результаты обеззараживания оборотной воды, используемой в системе автополива зеленых культур, ультразвуковым прибором «УЗО-Водонакопитель-20»
стр. 14	Отзыв о работе ультразвукового прибора УЗО-Пруд-150 в решении проблемы уничтожения водорослей и очистки воды в декоративном пруду с рыбами.

«Результаты предпосевной обработки посевного материала зеленных культур закрытого грунта ультразвуковым прибором «УЗО-Активатор»

На базе ПКФ «АВАНГАРД» была произведены работы по ультразвуковой обработке посевного материала зеленных культур закрытого грунта предоставленного компанией ЗАО "Агрокомбинат "Московский".



Обработка проводилась ультразвуковым прибором УЗО-Активатор (Бельгия). По окончании работ, обработанный материал был передан представителям ЗАО "Агрокомбинат "Московский", для последующего посева. Целью работ было выяснить эффективность применения прибора в тепличных хозяйствах для повышения урожайности и качества продукции без применения химических реагентов, биопрепараторов, стимуляторов и других средств. Работы были проведены в июне 2015 года.

Обработка семян 09 июня 2015 года.

Посадка семян 11 июня 2015 года.

Были обработаны семена зеленных культур - Укроп, Петрушка.

Петрушка: были обработаны семена утратившие всхожесть (старый посевной материал).

Образец №1 (1000 грамм) - обработка ультразвуком в течении 30 мин

Образец №2 (1000 грамм) - обработка ультразвуком в течении 120 мин

Укроп:

Образец №3 (1000 грамм) - обработка ультразвуком в течении 30 мин

Образец №4 (1000 грамм) - обработка ультразвуком в течении 120 мин

Описание процесса обработки:

Посевной материал был разделен на равные части для проведения обработки по нескольким временным параметрам 30 мин и 120 мин. Было обработано по 2 образца каждой культуры.



УЗ-излучатель



УЗ-излучатель в емкости



Момент обработки семян



Быстрая просушка семян

Обработка проводилась в емкостях из нержавеющей стали объемом 20 литров. Посевной материал был помещен в емкости, залит отстоянной (2-3 часа) водопроводной водой с температурой 15-20 градусов по Цельсию. Излучатель ультразвука был помещен непосредственно в емкость. Перемешивание слоев для равномерной обработки посевного материала, было обеспечено с помощью маломощного компрессора. После обработки, посевной материал был просушен, упакован в пластиковые мешки и передан для последующего посева.

ПРОРАЩИВАНИЕ СЕМЯН УКРОПА И ПЕТРУШКИ В КАМЕРЕ ПРОРАЩИВАНИЯ.

Фотографии сделаны на 5-ый день после посева. (15.06.2015 г.)



Семена петрушки №1. В камере проращивания.
Нет всходов

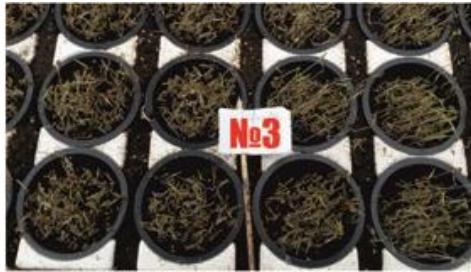


Семена петрушки №2. В камере проращивания.
Нет всходов



Семена петрушки - Контроль.
В камере проращивания.
Нет всходов

Ожидаемый срок всходов петрушки 20.06.2015 г. (на 10 день).



Семена укропа №3. В камере проращивания.
Отличная всхожесть семян по сравнению с контролем.
Выстановка в рассадное отделение на следующий
день (16.06.2015 г.) после съемок.



Семена укропа №4. В камере проращивания.
Отличная всхожесть семян. Выстановка в рассадное
отделение на следующий день (16.06.2015 г.)
после съемок . В нижнем ряду центральный
стаканчик – появилась белая плесень.



Семена укропа - Контроль. В камере проращивания.
Нормальная всхожесть семян. Проростки более
короткие чем у номерного укропа, это говорит о
более позднем прорастании. Выстановка в рассадное
отделение на следующий день (16.06.2015 г.)
после съемок .

Сравнение образцов в рассадном отделении.



Фото сделаны на 8 день после посева семян.
Обработанные образцы сильно отличаются от контроля.



Образец №3.
Хорошая всхожесть, и развитие растений.



Образец №4.
Хорошая всхожесть, и развитие растений.



Контроль.
Сильное отставание в развитии в сравнении с
образцами №3 и №4.

Сравнение образцов №3 и №4



Сравнение образцов №3 и №4 с контролем



ПРОРАЩИВАНИЕ СЕМЯН В ЧАШКАХ ПЕТРИ.

В бокс семена закладывались на проращивание одновременно с семенами в камере проращивания. Фотографии сделаны на 5-ый день после посева. (15.06.2015 г.)



После подсчётов проросших семян получились следующие данные:

Процент проросших семян.

	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день	10 день
Петрушка №1	0	1	3	7		
Петрушка №2	1	3	4	19		
Петрушка Контроль	0	0	4	11		
Укроп №3	80	-	-	-	-	-
Укроп №4	68	-	-	-	-	-
Укроп Контроль	57	-	-	-	-	-

Укроп №3 показал самую хорошую всхожесть.

По сравнению с Контролем номера №3 и №4 улучшили всхожесть. Укроп снят с испытаний.

Петрушка №2 - лучшая всхожесть по сравнению с контролем и образцом №1.

Вывод.

По результатам проведенных работ выяснилось следующее:

Семена, обработанные ультразвуковым прибором УЗО-Активатор показали устойчивое улучшение всхожести и энергии прорастания по сравнению с контрольными образцами.

На примере петрушки, обработка семян прибором УЗО-Активатор способствовала улучшению показателей старого утратившего всхожесть посевного материала. Всхожесть старых семян петрушки, после обработки прибором УЗО-Активатор увеличилась почти в два раза.

Отчет подготовил:

Управляющий-главный технолог
по производству зеленных культур
компании ЗАО «Агрокомбинат «Московский»
Радченко Андрей Яковлевич
Контактный телефон +7(916)935-22-37
e-mail: ray68@yandex.ru

«Сравнение результатов предпосевной обработки посевного материала зеленных культур закрытого грунта ультразвуковым прибором «УЗО-Активатор» и борбатацией выполненной воздушным компрессором»

На базе ПКФ «АВАНГАРД» были произведены работы по ультразвуковой обработке посевного материала зеленных культур закрытого грунта, предоставленного компанией ЗАО "Агрокомбинат "Московский". В отличии от работ проведенных в июне 2015 года, когда сравнивались образцы обработанные ультразвуком и контрольные образцы, параллельно часть посевного материала была обработана способом борбатации. Обработка ультразвуком проводилась прибором УЗО-Активатор (Бельгия). Обработка «барботацией» была произведена воздушным компрессором производительностью 350л/ч. По окончании работ, обработанный материал был передан в ЗАО "Агрокомбинат "Московский», для последующего посева.

Цель работ:

Повторно выяснить эффективность применения прибора УЗО-Активатор в тепличных хозяйствах и сравнить результаты обработанных ультразвуком образцов с контрольными образцами и с образцами обработанными способом барботации.

Работы проводились в сентябре-октябре 2015 года.

Обработка семян 16 сентября 2015 года.

Посадка семян 19 сентября - 03 октября 2015 года.

Были обработаны семена зеленных культур - Укроп, Петрушка, Салат сорта Фриллис

Петрушка:

Образец №1 (300 грамм) - обработка ультразвуком в течении 60 мин

Образец №2 (300 грамм) - обработка барботированием в течении 60 мин

Укроп:

Образец №3 (300 грамм) - обработка ультразвуком в течении 60 мин

Образец №4 (300 грамм) - обработка барботированием в течении 60 мин

Салат сорта Фриллис:

Образец №5 (20 грамм) - обработка ультразвуком в течении 60 мин

Полученные результаты.

Согласно проведенным испытаниям, семена обработанные УЗО прорастают быстрее и дружнее.

На примере салата сорта Фриллис и укропа.

Семена салата Фриллис обработанные УЗО показали всхожесть 92% через один день после посева, в тоже время семена, не обработанные взошли только на 76%.

На третий день после посева семена укропа показали следующую всхожесть. УЗО - 96%, Стандарт - 92%.

Это подтверждает, что семена обработанные УЗО повышают дружность всходов на 16%, и общий процент пророщенных семян на 4%.

Можно отметить, что обработанные семена показали в первый день после посева такую же всхожесть (92%), как необработанные семена на третий день (92%).



**Обработка семян
ультразвуком**



**Обработка семян
Барботацией**

Работы выполнялись по аналогичной схеме обработки семян в июне 2015 года . Обработка производилась в емкостях из нержавеющей стали объемом 20 литров. Посевной материал был помещен в емкости, залит отстоянной (2-3 часа) водопроводной водой с температурой 15-20 градусов по Цельсию. Излучатель ультразвука был помещен непосредственно в емкость. Перемешивание слоев для равномерной обработки посевного материала, было обеспечено с помощью маломощного компрессора. После обработки, посевной материал был просушен, упакован в пластиковые мешки и передан для последующего посева.

Образец №5 - Семена салата фриллис через один день после посева в чашках Петри на бумаге.
Сравнение с контролем.



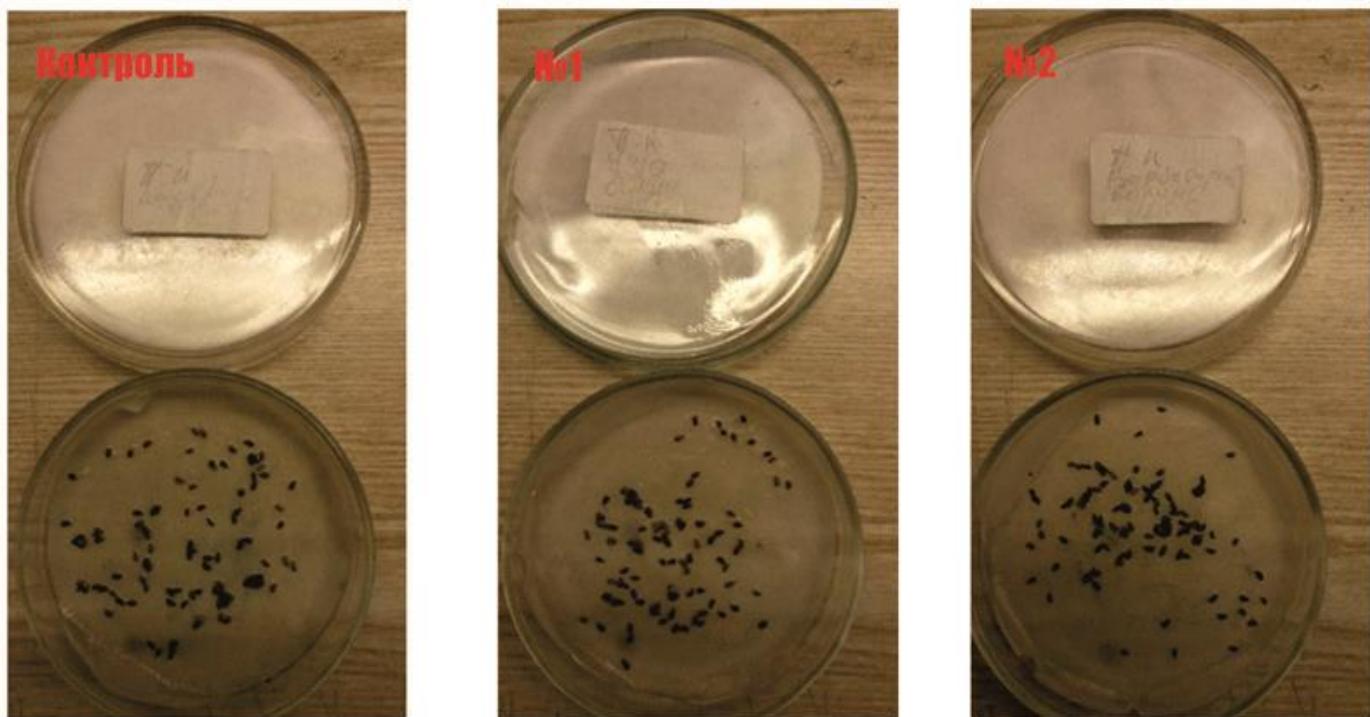
Результаты по салату Фриллис:

У конгр.	57	-	-	-	-
Посев	18.09				
Фрилл 1чубки	Ч30	18.09	8шт - не начинутых		
			92шт - прошлинутое.		
Р-е конгр	19.09				
			4шт - не начинутых		
			76шт - начинутых.		
Чубки	Ч30	21.09	4шт - не начинутое		
Чубки	Ч30	21.09	8шт - не начинутое		

На примере семян петрушки.

При закладке опыта использовались старые семена у которых отсутствовала всхожесть. При выращивании петрушки в стандартных условиях и с хорошими семенами всходы появлялись на 10 день.

Закладывали три варианта образцов на проращивание - Контроль, УЗО, барботирование.



Результаты - Петрушка:

П.и	Аэро				
	12	13	14	15	16
П.и покр	0	0	0	0	0
П.и УЗО	0	0	0	0	0
П.и барбогр	0	0	0	0	0
П.и покр	0	0	0	1	4
П.и УЗО	1	2	6	10	11
П.и барбогр	0	3	5	8	

Из таблицы видно, что раньше всех и большей всхожестью отметились семена обработанные УЗО (11%). Барботированные семена взошли на 2 дня позже, и общая всхожесть была меньше (8%). Семена не обработанные, показали самые худшие результаты, первые всходы на 3 дня позже УЗО и всхожесть семян почти в 3 раза хуже УЗО (4%).

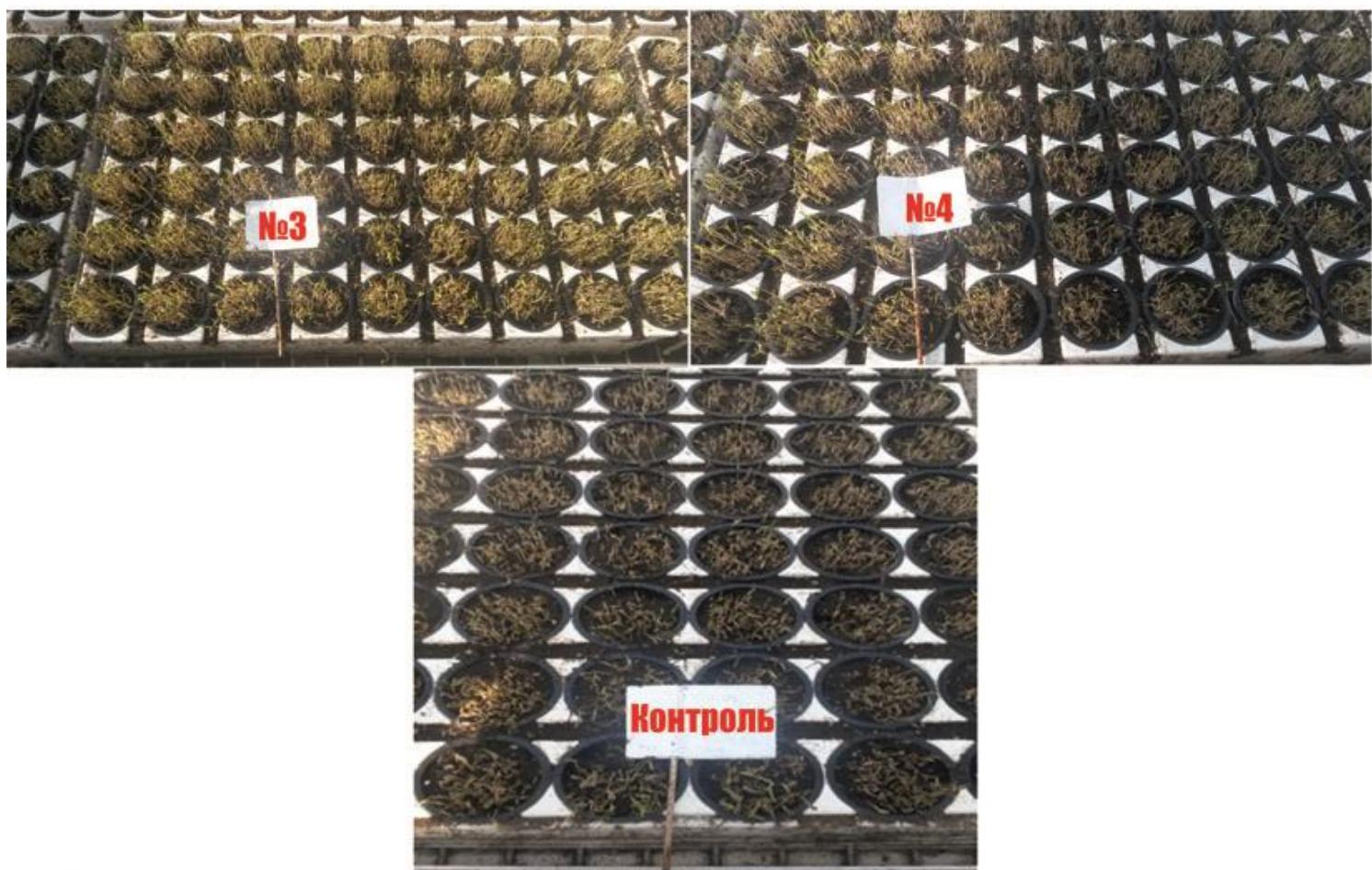
На примере семян Укропа.

Семена укропа обработанные УЗО показали лучшую всхожесть и дружность. Контрольные семена отставали по дружности и всхожести.

Результаты - Укроп:

	18.09	→	21.09	% всхожести.
Раннее Удо	Чг	15	61	71 81 91 101 11
Укроп конгр.	3	26	53	
Укроп УЗО	38	75	84	
Укроп Барбатер	32	62	76	
Петр Астра	0	0	0	0
Петр конгр	0	0	0	0
Петр УЗО	0	0	0	0
Петр Барбатер	0	0	0	0

Тоже самое наблюдалось при посеве Укропа в производственных линиях.



Вывод:

Семена, обработанные прибором УЗО-Активатор, показывают при многократных повторностях и с разными видами семян устойчивое улучшение всхожести и энергии прорастания.

Отчет подготовил:

Управляющий-главный технолог
по производству зеленых культур
компании ЗАО «Агрокомбинат «Московский»
Радченко Андрей Яковлевич
Контактный телефон +7(916)935-22-37
e-mail: ray68@yandex.ru

**Предпосевная обработка семян яровых культур
ультразвуковым прибором УЗО-Активатор.
Пшеница яровая - сорт «Любава».**

Посевной материал был предоставлен
ГНУ Московский НИИСХ "Немчиновка" Россельхозакадемии
с целью проверки результатов обработки семян яровой пшеницы
ультразвуком без применения химических препаратов.

Цель опыта: возможность использования ультразвуковых приборов малой мощности в предпосевной подготовке семян.

Процесс обработки семян ультразвуком проводился на производственной базе группы компаний «Авангард-Аква» 22.04.2015 года.

Описание процесса:

Посевной материал был разделен на 4 равные части для проведения обработки по некоторым временным параметрам от 20 до 120 мин.

Образец №1 (10 кг) - обработка ультразвуком в течении 120 мин в пластиковой емкости 50 л;

Образец №2 (10 кг) - обработка ультразвуком в течении 120 мин в емкости из нержавеющей стали 50 л;

Образец №3 (10 кг) - обработка ультразвуком в течении 20 мин в емкости из нержавеющей стали 50 л;

Образец №4 (10 кг) - обработка ультразвуком в течении 20 мин в пластиковой емкости 50 л;

Обработка проводилась в емкостях из нержавеющей стали и пластика объемом 50 литров . Посевной материал был помещен в емкости, залит водопроводной водой с температурой 15-20 градусов по Цельсию. Излучатель ультразвука погружался непосредственно в емкости. Одновременно с работой излучателя в емкости подавался кислород маломощным компрессором. После обработки, посевной материал был просушен, упакован в пластиковые мешки и отправлен для последующего посева.



Заключение предоставила: Давыдова Наталья Владимировна -
Доктор сельскохозяйственных наук,
Заведующая лабораторией селекции и первичного
семеноводства яровой пшеницы МНИИСХ «Немчиновка»
Контакты: e-mail - davnat58@yandex.ru Тел. : +7(985)853-31-63

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по оценке различных вариантов
воздействия ультразвука на семена яровой мягкой
пшеницы сорта Любава
(4 варианта опыта).

Место и методика проведения исследований. Объектом исследований служили семена яровой мягкой пшеницы сорта Любава, обработанные ультразвуком (четыре варианта опыта) непосредственно перед посевом в полевых условиях 2015 года. Семена были предоставлены лабораторией селекции и первичного семеноводства яровой пшеницы ФГБНУ МосНИИСХ «Немчиновка», обработка семян проводилась в соответствии с авторской методикой.

Полевой опыт был размещен в селекционном севообороте. Предшественник озимая пшеница. Агротехника общепринятая для зоны. Посев проведен 29 апреля. Площадь делянки 12 м² в 2-х кратной повторности. На делянках были заложены учетные площадки S=1 м², где вели подсчет взошедших растений и сохранившихся к уборке. Растения с учетных площадок убирали с корнем для анализа структуры урожая. Технологические свойства зерна оценивали в лаборатории технологии зерна по общепринятым методикам и ГОСТам. Стандартом служил сорт Любава без обработки ультразвуком.

Результаты исследований. Посев производили из расчета 5,5 млн. зерен на 1га. Число взошедших растений на 1м² варьировало от 323 шт. до 504 шт. Такая низкая полевая всхожесть связана с особенностями периода вегетации. Сильные дожди ливневого характера сразу после посева способствовали образованию почвенной корки. При этом следует отметить, что во всех вариантах опыта всхожесть была значительно выше, чем у стандартного варианта. Особенно необходимо выделить вариант №3 (504 шт.), что указывает на высокую энергию прорастания. **Данный вариант обработки может быть использован для повышения полевой всхожести семян.** К уборке число продуктивных растений значительно сократилось: от 246 шт. до 326 шт., численности продуктивных колосьев на 1м² составляла от 300 шт. до 370 шт. **Наибольший выживаемость при этом отмечена в 4 варианте , что соответствующим образом сказалось и на самом высоком уровне урожайности в опыте : 52,2 ц/га.** При формировании урожайности яровой пшеницы в условиях Центрального региона РФ определяющими являются масса зерна с колоса, озерненность колоса и масса 1000 зерен. По всем этим показателям растения в опыте № 4 превысили стандартный вариант. **Прибавка по урожайности в варианте № 4 составила 29,4 % в сравнении со стандартом.** В вариантах № 1 и № 2 все основные структурные показатели и урожайность были на одинаковом уровне и мало отличались (в пределах ошибки опыта) от стандартного варианта.

Анализ качественных показателей зерна, проведенный в лаборатории технологии зерна ФГБНУ МосНИИСХ «Немчиновка», позволил сделать

вывод, что зерно, полученное из обработанных семян, во всех 4 вариантах опыта имело высокий общий балл 4,8 (стандартный вариант 4,5). Влияние обработки ультразвуком особенно положительно отразилось на таких показателях, как **объемный выход хлеба** (прибавка составила от 80 до 170 см³), **стекловидность** (прибавка составила от 3 до 14%). По содержанию клейковины в муке заслуживает внимание вариант №4 (33,1%).

Выводы. На основании проведенных одногодичных исследований (2015 год) считаем, что при производстве зерна яровой пшеницы с использованием обработки семян ультразвуком наиболее предпочтителен вариант № 4. При его использовании урожайность повысилась на 29,4% в сравнении со стандартным вариантом и составила 52,2 ц/га. Качественные показатели при этом соответствовали требованиям к категории ценной пшеницы.

Вариант опыта № 3 может быть использован для предпосевной обработки семян с целью повышения их полевой всхожести.

Для более полной оценки опытных вариантов рекомендуем провести их изучение в течении 2-3 лет и на других зерновых культурах.

Зав. лабораторией селекции
и первичного семеноводства
яровой пшеницы
ФГБНУ МосНИИСХ «Немчиновка»,
д. с.-х. наук

Н.В.Давыдова

Подпись Н.В. Давыдова!
Синт. сорт
Бисовъ

Протокол испытания анализа качества зерна и продуктов его переработки.
 Наименование продукции: зерно яровой пшеницы, конкурсное сортоиспытание, урожай 2015 г.
 Анализ выполнен в лаборатории технологии зерна ФГБНУ МосНИИСХ «Немчиновка»

Варианты опыта	Масса 1000 зерен, г	Натура, г/л	Стекловидность, %	Белизна, е. РЗ-БПЛ	Клейковина сыр. из муки, %	ИДК, ед. шк.	Седиментация, мл	Разжижение, е. ф.	Сила муки, е. а.	Объемный выход хлеба, см 3	Цвет мякиша, балл	Пористость мякиша, балл	Общий балл
Любава(ст.)	45,0	812	46	59,1	33,0	76	8,0	50	321	880	4,5	4,3	4,5
I	43,8	811	58	59,2	31,5	75	7,6	40	261	1050	4,8	4,3	4,8
II	45,0	804	60	59,2	32,1	77	7,2	50	325	1000	4,5	4,0	4,8
III	44,6	798	52	60,3	31,8	85	7,2	30	353	960	4,5	4,0	4,8
IV	45,0	802	49	60,3	33,1	77	8,2	50	304	970	4,5	4,0	4,8

Данные структурного анализа полевых вариантов опыта, проведенного с использованием ультразвука на семенах яровой пшеницы сорта Любава, 2015 г.
 ФГБНУ МосНИИСХ «Немчиновка».

Место посева: Московская область, Наро-Фоминский район, I севооборот, поле N 2.

Варианты опыта	Урожайность, ц/га	Число взошедших раст., на 1 м ² , шт.	Число раст. к уборке на 1 м ² , шт.	Число прод. колосьев на 1 м ² , шт.	Высота, см	Длина кол., см	Вес снопа, г	Число кол-ов в колосе, шт.	Продуктивная кустность, шт.	Масса зерна с колоса, г	Масса 1000 зерен, г
Любава (станд.)	36,9	323	246	300	116	9,5	225	16,5	1,2	1,5	34,5
I	40,0	368	286	326	122	8,6	200	15,6	1,2	1,4	33,8
II	40,6	483	290	354	122	8,5	215	15,7	1,2	1,4	34,0
III	34,8	504	316	326	118	7,8	210	13,9	1,0	1,1	26,4
IV	52,2	466	326	370	120	9,0	250	16,5	1,2	1,6	36,7

Зав. лабораторией селекции и первичного семеноводства
 яровой пшеницы,
 д. с.-х. наук

(Н.В.Давыдова)

Григорьев Давыдова Н. В. заверяю.
 См. ож. Григорьев


Результаты обеззараживания оборотной воды, используемой в системе автополива зеленных культур, ультразвуковым прибором «УЗО-Водонакопитель-20»

На производстве по выращиванию зеленных культур ЗАО "Агрокомбинат "Московский" используется система автополива оборотной водой.

Краткое описание системы:

Забор воды производиться из накопительного резервуара объемом 10 м³, затем вода проходит через систему фильтрации (песчаные фильтры) и поступает в систему смешивания удобрений, после чего происходит полив зеленных культур. По окончании полива, остаточная вода стекает по дренажной системе обратно в накопительный резервуар.

Проблемы:

В связи с тем, что вместе с оборотной водой после полива, в резервуар попадает большое кол-во грязей и органических частиц, происходит процесс размножения и развития патогенных микроорганизмов, бактерий и грибков которые пагубно влияют на растения.

В следствии этого оборотная вода может стать источником болезней растений, снижения качества конечного продукта а возможно и потери урожая в целом. Работники ЗАО "Агрокомбинат "Московский" каждые 7-10 дней полностью проводят слив оборотной воды из резервуаров, проводят мероприятия по обеззараживанию самого резервуара после чего заливают свежую воду.

Минусы:

В результате частой замены оборотной воды увеличивается расход водных ресурсов, удобрений и трудозатрат на обслуживание резервуаров.

Решение:

В качестве эксперимента руководством ЗАО "Агрокомбинат "Московский" был приобретен ультразвуковой прибор очистки и обеззараживания воды УЗО-Водонакопитель-20. Прибор установили на одну из производственных линий по выращиванию зеленных культур.

Цель эксперимента:

Целью эксперимента являлось - с помощью ультразвукового прибора УЗО-Водонакопитель-20 обеспечить полное уничтожение и предотвращение образования патогенных микроорганизмов и других биообъектов в накопительных резервуарах оборотной воды, тем самым исключить частую замену воды, снизить расход удобрений и трудозатрат, обеспечить качественную воду для полива зеленных культур.



Установка прибора:

УЗО-Водонакопитель-20 был установлен в момент обслуживания резервуара. Блок электроники прибора был размещен вблизи резервуара с обеспечением электропитания. Излучатель прибора размещен в резервуаре без использования поплавка возле трубы для забора воды на полив под углом 45 градусов таким образом, что рабочая часть излучателя была направлена непосредственно в сторону поступления использованной воды и охватывала весь объем резервуара. После установки, в резервуар была залита свежая вода. Прибор был включен только через 7 дней, для того, что бы в резервуаре скопилось достаточное количество грязей и органики. После того, как оборотная вода была использована в течении 7 дней, в третий декаде февраля был взят первый образец воды из резервуара для определения наличия и качественного состава патогенных микроорганизмов, а затем сразу был включен и начал свою работу УЗО-Водонакопитель-20. Второй, третий и четвертый образцы были взяты согласно утвержденной схемы в рабочем порядке.

Результат:

Через четыре недели, при непрерывной работе прибора УЗО-Водонакопитель-20 в резервуаре оборотной воды, были уничтожены все патогенные бактерии, был обработан весь объем воды с учетом ее постоянного использования для полива. Так же было обнаружено развитие и увеличение процента содержания полезного гриба-антагониста Trichoderma viride. Работники комбината отметили что вода в резервуаре визуально стала чище, фильтры практически не засоряются. Вода в резервуаре не меняется.

Итог:

Все поставленные задачи были решены с помощью прибора УЗО-Водонакопитель-20.



РЕЗУЛЬТАТЫ

микробиологического анализа жидкостей.
ЗАО АК «Московский». 03-10.03.16 г.

1. Образец № 1. Жидкость. Февраль

Микроорганизм	Встреч., %
Грибы:	
<i>Trichoderma viride</i>	40*
Бактерии	
<i>Pseudomonas</i> sp.	50
<i>Bacillus</i> sp.	77
<i>Pantoea agglomerans</i> **	16
<i>Actinomyces</i> sp.	13
<i>Pseudomonas syringae</i>	4

* процент нанесений (микрокапель анализируемых жидкостей) на питательную среду, в которых встречается данный микроорганизм. Нередко из одного нанесения вырастает несколько различных видов микроорганизмов, поэтому их суммарная встречаемость в вариантах анализов нередко превышает 100%.

** названия опасных микроорганизмов выделены курсивом, кроме того, красным цветом выделены патогены, желтым – токсиканты, зеленым - супрессоры

2. Образец № 2. Жидкость 1 03 16

Микроорганизм	Встреч., %
Грибы:	
<i>Trichoderma viride</i>	40
Бактерии	
<i>Pseudomonas</i> sp.	56
<i>Bacillus</i> sp.	77
<i>Pseudomonas syringae</i>	10

3. Образец № 3. Жидкость № 3. Раствор 430. 10 03 16

Микроорганизм	Встреч., %
Грибы:	
<i>Trichoderma viride</i>	43
Бактерии	
<i>Pseudomonas</i> sp.	24
<i>Bacillus</i> sp.	56
<i>Actinomyces</i> sp.	1

Во всех проанализированных растворах на довольно стабильном высоком уровне (40-43%) присутствовал полезный гриб-антагонист *Trichoderma viride*. Аналогичная тенденция отмечалась для сапротрофных псевдомонад и бацилл в образцах № 1 и № 2.

Патогенных грибов не было обнаружено ни в одном из образцов жидкостей. В то же время были выделены патогенные бактерии псевдомонады и пантея. В образце № 1 их суммарная встречаемость составила 20%. Во втором образце пантея не было, а количество патогенных псевдомонад снизилось в 1,6 раза. В третьем образце патогенных бактерий, как и других опасных микроорганизмов, выявлено не было, то есть, его можно считать лучшим вариантом из проанализированных.

Результаты анализа предоставил:

Управляющий-главный технолог по производству зеленных культур
компании ЗАО «Агрокомбинат «Московский»

Радченко Андрей Яковлевич

Контактный телефон +7(916)935-22-37

e-mail: ray68@yandex.ru

Ботанического сада МГУ «Аптекарский огород»

Ботанический сад МГУ «Аптекарский огород» выражает благодарность фирме «Авангард-Аква» за помощь в решении проблемы поддержания чистоты воды в нашем декоративном водоеме с кои. Он представляет собой бетонный бассейн вытянутой формы с вертикальными стенками, размером около 70Х6 метров, объемом около 400 куб.м. В водоеме установлен фонтан-аэратор, скиммер, фильтры биологической очистки «Вортекс-10000» с УФ-лампами. Однако до этого года проблема недостаточной прозрачности воды оставалась нерешенной.

Благодаря установке прибора очистки «УЗО Пруд-150» в течение месяца удалось добиться значительного улучшения прозрачности воды. Излучатель размещен в одном из углов бассейна на бетонном дне, в диагональном направлении. Нареканий к его работе нет, рыбы ведут себя как обычно. Стало просматриваться дно на глубине 1 м, видны декоративные рыбы во всей толще воды. Исчез зеленовато-бурый оттенок воды, общее декоративное состояние водоема стало лучше.

Директор филиала Ботанического сада МГУ

«Аптекарский огород»

А.А. Ретеюм

