**Стандартная операционная процедура**

**«Выращивание мини-клубней на аэропонной установке»**

Местонахождение: ИЦиГ СО РАН – СибНИИРС

Пересмотр через: 1 год

|  |  |
| --- | --- |
| СибНИИРС – филиал ИЦиГ СОРАН | |
| СОП №5 от 17.10.2017 | Стандартная процедура «Выращивание мини-клубней на аэропонной установке» |
| Цель СОП: | Вырастить исходный материал (мини-клубни) для закладки питомника первого полевого поколения пори производстве оригинальных семян картофеля |
| Разработчик | Мызгина Г.Х., Колошина К.А. |
| Рабочее место | Группа биотехнологии картофеля |
| Утверждено | ФАНО России. |
|  | Инструкция по выращиванию мини-клубней на аэропонной установке, Мартиросян Ю.Ц. ВНИИСХБ, 2010 г. |

Таблица – СОП «Выращивание мини-клубней на аэропонной установке» (из расчёта 280 сортообразцов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Описание операции | Время выполнения | Используемые материалы и приборы |
| 1. | Черенкование пробирочных растений для установки по подращиванию расчеренкованных растений перед посадкой в аэропонную установку в количестве 240 шт. | В соответствии с СОП-2 | В соответствии с СОП-2 |
| 2 | Приготовление маточных растворов Мурасиге Скуга для 4 литров питательной среды для аэропонной установки. СОП-2 пункты 2,3,4,5,6. | 10 часов | В соответствии с СОП-2 (пункты 3,4,5,6.) |
|  | Подготовка помещения где находятся аэропонные установки проводится раствором белизны, промываются стены, окна, пол. двери | 3 часа | «Белизна», губка, ведро. |
|  | Подготовка установки к работе проводится за сутки перед посадкой, промываются системы подачи воды, емкости, лотки раствором 1% растворов соляной кислоты или хлорки | 6 часов | Концентрированная соляная кислота, мерная колба на 200 мл., хлорка, ведро для разведения хлорной извести. |
| 3 | Добавление компонента №1 для питательного раствора фазы №1 | 30 мин 2 ч в год | Компонент №1 поставляемый ВНИИСБ, колба на 100 мл |
| 4 | Доведение рН до 5,8 питательного раствора для аэропонной установки и концентрации солей до 2,5 ед. | 30 мин 2 ч в год | Портативный РН метр РН ST-20,ортофосфорная кислота, дистиллированная вода |
| 5 | Установка режимов для фазы №1 светового 16 часов света, 8 часов темноты, температурного 18–22 ºС, подача раствора 3 мин через 6 мин. | 10 мин, 30 мин в год | Програмное устройство аэропонной установки |
| 6 | Посадка растений 200 шт. в ячейки лотков установки | 8 часов | Пробирочные растения, аэропонная установка, уплотнители ячеек |
| 7 | Уход за растениями на аэропонной установке:  -ежедневное измерение  РН и концентрации солей,  -подвязка растений на лотках (спустя 7 дней от посадки),  – осмотр растений и и удаление опавших | 20 мин/день, 100 час в год  10 мин/день, 10 часов в год  10 мин/день, 50 часов в год | Портативный РН метр РН ST-20, ортофосфорная кислота, дистиллированная вода, шпагат, ведро для мусора. |
| 8 | Смена питательного раствора на фазу №2, добавление в питательную среду компонента №2 через 3-4 недели в зависимости от развития растений | 30 мин/день. 2 часа в год | Компонент №2 поставляемый ВНИИСБ, колба на 100 мл |
| 9 | Смена питательного раствора на фазу №3, добавление в питательную среду компонента №3 через 1,5-2 месяца с момента посадки в зависимости от развития растений | 30 мин/день. 2 часа в год | Компонент №3 поставляемый ВНИИСБ, колба на 100 мл |
| 10 | Смена светового режима, через 1,5-2 месяца с момента посадки на 10 часов света 14 часов темноты. | 10 мин, 30 мин в год. | Програмное устройство аэропонной установки |
| 11 | Сбор клубней, через 1-2 дня | 1 час, 60 часов в год | Емкость для сбора (кювета) |
| 12 | Обработка клубней перед закладкой на хранение, мини-клубни промываются в проточной воде, ополаскиваются в дистилированной воде, обрабатываются 25% раствора «Максим», просушивают в течение суток, укладывают в полиэтиленовый контейнер и далее хранение в соответствии с СОП-4 | в 2 недели раз. всего 9 раз по 2 часа, итого 18 часов в год. | Препарат «Максим» контейнеры для хранения, проточная вода, дистиллированная вода., |