

Научный проект: Гроубокс «Ай-био»

Жирков Айтал, ученик 7 класса МБОУ «БСОШ с УИОП им.А.Н.Осипова»

воспитанник МБУ ДО «ЦДО им. ЛЕ Лукиной»

Руководители: Дьяконова Л.П, Жиркова М.П, Константинов П.П., педагоги

МБУ ДО «ЦДО им.ЛЕ Лукиной»

Аннотация. Чертеж гроубокса «Ай био» разработан на программе CorelDraw, детали вырезаны на лазерном станке MCLazer. Корпус сделан из органического стекла, хорошо пропускающего естественный свет, что важно днем. На крышке прикреплена фитолампа, которая обеспечивает освещение в ночное время. На корпусе бокса имеются отверстия для вентиляции. Для капельного полива использована медицинская капельница, которая обеспечивает пропитывание грунта небольшими порциями. Вода поступает из небольшого бачка, которая прикреплена на корпусе. Цифровые датчики используются для контроля влажности и кислорода. Данные датчиков отражаются на программе MultiLab.

Ключевые слова. Гроубокс, лазерный станок, капельный полив, влажность, векторные рисунки.

Актуальность. Зима в Якутии суровая и длинная. Климат Якутии резко-континентальный, с продолжительной суровой малоснежной зимой и коротким теплым летом. Поэтому за короткое лето люди успевают выращивать огороды, а зимой обычно покупаем привозные. Поэтому для того что бы зимние время запастись витаминами можно сделать гроубокс своими руками.

Цель исследования: создание гроубокс «Ай-био» своими руками для жителей Крайнего Севера.

Методы исследования: разработка векторных рисунков на программе CorelDraw, чертеж, работа на лазерном станке, измерение, сравнение

Прежде чем начать делать гроубокс, мы составили чертёж проекта. Затем разработали векторные рисунки деталей гроубокса на программе CorelDRAW. Далее разработки деталей гроубокса резали на лазерном станке MCLazer. Преимущество работы на лазерном станке в том, что края получаются идеально ровными, не требуют дополнительной обработки

Для сборки гроубокса использовали следующие материалы:

1. Оргстекло – корпус. Прозрачное стекло прекрасно пропускает дневной свет. На корпусе имеются отверстия для регуляции вентиляции;
2. Герметик и клей;
3. Светодиодная фитолампа- прикрепили на крышке бокса. Днем используется естественное освещение. В темное время суток закрываем бокс крышкой, включаем фитоламп;
4. Медицинская капельница – для капельного полива, которое обеспечивает пропитывание грунта небольшими порциями. Из отдельной емкости, сделанной также из оргстекла, вода поступает в грунт, силу поступления которой регулируем с помощью регулятора скорости подачи. На гибких прозрачных трубках

капельницы делаем отверстия по всей длине, которые обеспечивают равномерное поступление воды по всему грунту;

5. Цифровые датчики контроля влажности и кислорода. Данные датчиков отражаются на программе MultiLab.

Выращивание микрозелени начали в ноябре. Комнатная температура составляла в среднем 24-25 градусов. При уменьшении солнечного света включали светодиодные лампы. По мере роста зелени с помощью датчика кислорода измеряли концентрацию кислорода внутри гроубокса.

Заключение

При создании гроубокса мы учли все необходимые условия для комфортного выращивания зелени в домашних условиях:

- материал корпуса легко пропускает солнечный свет
- светодиодные ленты на крышке обеспечивают освещение в темное время суток, что особенно важно зимой, имеет систему автополива, цифровые датчики влажности, кислорода для контроля условий произрастания растений.

Литература

1. <http://frelazer.ru/baza-10-000-maketov-dlya-lazera-i-frezera>
2. https://www.youtube.com/watch?v=IRk7lT6clxg&feature=emb_logo
3. https://www.youtube.com/watch?v=7zk6GNMDZIk&feature=emb_title
4. <http://home.f5tele.com/index.php/downloadm/category/33-tekhnika.html>
5. <https://growstuff.ru/blog/poleznaya-informatsiya>
6. <https://news.myseldon.com/ru/news/index/214669756>