

УДК 62.05

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОРАЩИВАНИЯ СЕМЯН В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МИКРОЗЕЛЕНИ

Займудинова Д.Ф. (федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет»),

Научный руководитель – Веснин А.М.

(федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет», федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук)

Введение. В наше время, когда люди все более внимательно следят за своим здоровьем и те, кто ведет здоровый образ жизни дают предпочтение пророщенным семенам, микрозелени и т.д. Такая зелень содержит в себе большую концентрацию витаминов и микроэлементов, в отличие от выросшей. Микрозелень популярна благодаря быстрому циклу, качеству урожая и простоте выращивания. Ее можно выращивать в домашних условиях, но существует ряд некоторых проблем. Плесень и грибок, неравномерный рост, пожелтение ростков – все это может быть из-за плохой вентиляции, неправильного света и температуры, отсутствия контроля влажности. В классических методах посева все эти проблемы не исключены, а если приобретать специализированное оборудование, то для использования в домашних целях его стоимость будет достаточно высокая.

Основная часть. Решение данной проблемы состоит в контроле параметров которые важны для выращивания. Конструкционно предлагаемое устройство для выращивания микрозелени будет выполнено в виде контейнера, оборудованного различными датчиками, которые создают идеальный климат для существования микрозелени, а также позволяющий лучше организовать пространство вокруг контейнера, содержать его в чистоте и удобно следить за процессом выращивания. Для разработки системы будут использованы следующие компоненты : датчик влажности; датчик температуры; вентилятор; светодиоды, излучающие свет в необходимом для растений диапазоне; система полива воды.[1] Следить за данными датчиков и управлять поливом и вентиляцией можно будет в веб-приложении, которое будет показывать численные значения текущего состояния измеряемых показателей, что является достаточно удобным инструментом для анализа и своевременного обслуживания системы. Например, в случае нехватки воды или превышения значений показателей, приложение будет сообщать об этом. Для этого разработан сервер с открытым API, где пользователь сможет зарегистрировать свое устройство и получать к нему доступ из любого места.

Данное устройство позволит поддерживать необходимое значение влажности, поливать растения в соответствии со значениями датчиков, соблюдать ускоренный цикл дня и ночи, что позволит не только проращивать простые виды микрозелени, но и полноценные растения, а также добиваться лучших показателей при выращивании. Благодаря вентиляции, контролю влажности и света, умеренного полива воды, земля будет поддерживаться при оптимальном уровне влажности, что исключит проблему заплесневения семян.[2] Автоматическое освещение позволит не беспокоиться о том, что растения нужно регулярно выставлять на солнце и следить, чтобы ростки не сгорели. Благодаря системе, свет будет расположен по всей площади посаженных семян, что позволит растениям расти равномерно и получая нужное количество хлорофилла растения будут зелеными, а не желтыми.

Выводы. Система может быть использована в домашних условиях и не будет занимать много места, что позволит расположить ее в любом удобном для пользователя месте. Контейнер выполненный с соблюдением эстетических требований может стать не только функциональной вещью, но и украшением дома.

Список использованных источников:

1. Климатический контроль в умном доме: // Gadgetpage.ru. URL: <https://gadgetpage.ru/smart-house/3007-klimaticheskij-kontrol-v-umnom-dome.html>. (Дата обращения: 26.02.2023)
2. Проблемы при выращивании микрозелени и как с ними бороться: // Супермаркет семян. URL: <https://semena.cc/blog/microgreen/problemy-pri-vyrashhivanii-mikrozeleni/>. (Дата обращения: 28.02.2023)