

ИССЛЕДОВАНИЕ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ MEDUSOMUCES GISEVI

Глухова А.С.(Национальный исследовательский университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент Гуляева Ю.Н.

(Национальный исследовательский университет ИТМО)

Производство напитка на основе чайного гриба требует особой технологии. Для этого необходимо изучить процессы, протекающие в культуральной жидкости *Medusomuces gisevi*, а именно изменение кислотности, концентрации кислорода и плотности.

Интерес к изучению настоя чайного гриба *Medusomuces gisevi* со временем возрастает. Это вызвано тем, что в настое содержатся различные метаболиты (органических кислот: яблочной, молочной, уксусной; алкалоидов; антибиотиков, витаминов: B1, B2, B6, B12, PP; и т.п.), отличающиеся высокой биологической активностью, целебными и вкусовыми свойствами.

В настоящее время настой чайного гриба используют не только как напиток хорошо утоляющий жажду, но и как функциональную БАД (биологически активная добавка) в различных отраслях промышленности.

Использование культуральной жидкости чайного гриба, как источника указанных веществ в промышленных масштабах требует выпуска настоя в больших количествах. Однако анализ литературных данных показал, что на сегодняшний день нет технологии и оборудования для промышленного производства чайного гриба. В этой связи разработки технологий культивирования и оборудования для культивирования чайного гриба *Medusomuces gisevi* является актуальной задачей.

Для решения этих задач необходимы знания о протекании метаболических процессов в культуральной среде в период развития гриба, необходимые для расчётов аппаратов, технологических параметров и выбора оптимальных режимов культивирования.

Наше исследование посвящено изучению факторов, влияющих на процесс культивирования чайного гриба, таких как скорость роста, состав культуральной жидкости.

В данный момент для исследования процесса культивирования разработана экспериментальная установка, состоящая из емкости для культивирования, кислородомера и рН-метра. Культивирование производилось в стеклянной банке ёмкостью 1,5 литра при температуре 23-26°C, в которой был приготовлен настой черного чая с сахарозой. В настое температуры 24°C добавили мицелий гриба.

В процессе культивирования через определённые промежутки времени измерялись рН и титруемая кислотность культуральной жидкости, концентрация растворённого в жидкости кислорода и плотность культуральной среды.

Титруемая кислотность, рН культуральной жидкости и её плотность определялись стандартными методами. Концентрация растворённого в культуральной жидкости кислорода, измерялась непосредственно в культиваторе прибором МАРК – 3.

В результате проведенных экспериментов было установлено, что химический состав культуральной жидкости изменялся в зависимости от времени культивирования. Титруемая кислотность плавно повышалась от начального значения исходного чайного настоя, и в дальнейшем через 10-13 суток культивирования начинает стремиться к некоторой постоянной величине. Активная кислотность культуральной жидкости в первые 3-4 суток резко снижается от величины близкой к нейтральной до рН=2,9 - 2,6,

Концентрация кислорода в культуральной жидкости тоже снижается в первые 3-4 суток.

Плотность культуральной жидкости в процессе культивирования меняется слабо, но в общем стремится к плотности исходного чайного настоя.