

УДК 663.123.2

**ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО
ГЛУТАТИОНА В ОСТАТОЧНЫХ ПИВНЫХ ДРОЖЖАХ**

Пискунова А.В. (Университет ИТМО),

Научный руководитель – профессор Меледина Т.В.

(Университет ИТМО)

Консультант – аспирант Морозов А.А. (Университет ИТМО)

Исследование посвящено изучению влияния некоторых физических факторов на синтез глутатиона в побочном продукте пивоварения – остаточных пивных дрожжах.

Остаточные пивные дрожжи перспективны для переработки и дальнейшего применения в качестве источников биологически активных веществ для применения в различных отраслях промышленности. Входящий в состав дрожжей глутатион является веществом, обладающим антиоксидантными свойствами, и, в целом, определяющий редокс-потенциал клетки, что является одной из основополагающих характеристик для оценки состояния организма. Исследование влияния факторов, которые стимулируют и/или подавляют синтез глутатиона в дрожжевых клетках, необходимы для оценки возможности применения остаточных пивных дрожжей с точки зрения комплексной переработки для решения ряда экологических и ресурсосберегающих задач.

В литературных источниках представлены данные по содержанию глутатиона в пивных дрожжах. Так, уровень глутатиона колеблется в диапазоне 0,6 до 1% на сухую биомассу дрожжей. Синтез глутатиона проходит в две АТФ-зависимые стадии: получение γ -глутамилцистеина из глутаминовой кислоты и цистеина и присоединение остатка глицина для образования трипептида γ -глутамилцистеинилглицин (GSH). Обе реакции осуществляются под действием ферментов, на действие которых влияют температура и водородный показатель (рН), рассмотренные в данной работе. В ходе аналитического обзора выявлено, что температурный диапазон от 25 до 35°C и значения водородного показателя от 5 до 7 считаются оптимальными для биосинтеза глутатиона при направленном культивировании микроорганизмов. Воздействие же более высоких температур приводит к его деградации. Помимо вышеперечисленных факторов рассматриваются влияние аэрации среды (аэробный и анаэробный характер процесса) и продолжительности синтеза. При изучении процесса применялся метод математического планирования эксперимента для трех факторов на двух уровнях.

Пискунова А.В. (автор)

Подпись

Меледина Т.В. (научный руководитель)

Подпись

Морозов А.А. (консультант)

Подпись