

УДК 579.66

АКТУАЛЬНОСТЬ ОДНОВРЕМЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТАТРАНОВ КАК СТИМУЛЯТОРОВ УГЛЕВОДОВ ДРОЖЖЕЙ *CANDIDA ETHANOLICA*А.С. Кирюхина¹, Т.С. Лозовая¹, Е.А. Привалова¹, С.Н. Адамович²¹ ФГБОУ ВО Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия² ФГБУН Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН, Иркутск, Россия

Углеводы микробиологического происхождения – это уникальные соединения, находящие применение в различных отраслях жизни человека. Среди продуцентов углеводов существует значительно родовое и видовое разнообразие (*Xanthomonas campestris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *p. Alcaligenes*, *p. Rhizobium*, *p. Agrobacterium* и др.) [1]. В качестве продуцента углеводов возможно использовать дрожжи *Candida ethanolica* ВКМ Y-2300 Т, растущие на этаноле. Для интенсификации процессов биосинтеза в клетках микроорганизмов перспективно добавление в питательную среду химических соединений – протатранов: трис (2-гидроксиэтил) аммоний-4-хлорфенил-сульфанилацетат и трис (2-гидроксиэтил) аммоний-4-хлорфенил-сульфонилацетат, эффективность которых в качестве биостимуляторов была доказана ранее [2]. Поэтому целью работы стало изучение совместного влияния протатранов в качестве стимуляторов синтеза углеводов дрожжами *Candida ethanolica* ВКМ Y-2300 Т. Стимуляторы вносили в питательную среду одновременно в равных концентрациях ($1 \cdot 10^{-6}$ – $1 \cdot 10^{-8}$ % масс.). Условия культивирования были оптимальными для данного штамма. Содержание углеводов определяли по методу [3]. Результат исследований представлен на рисунке 1.

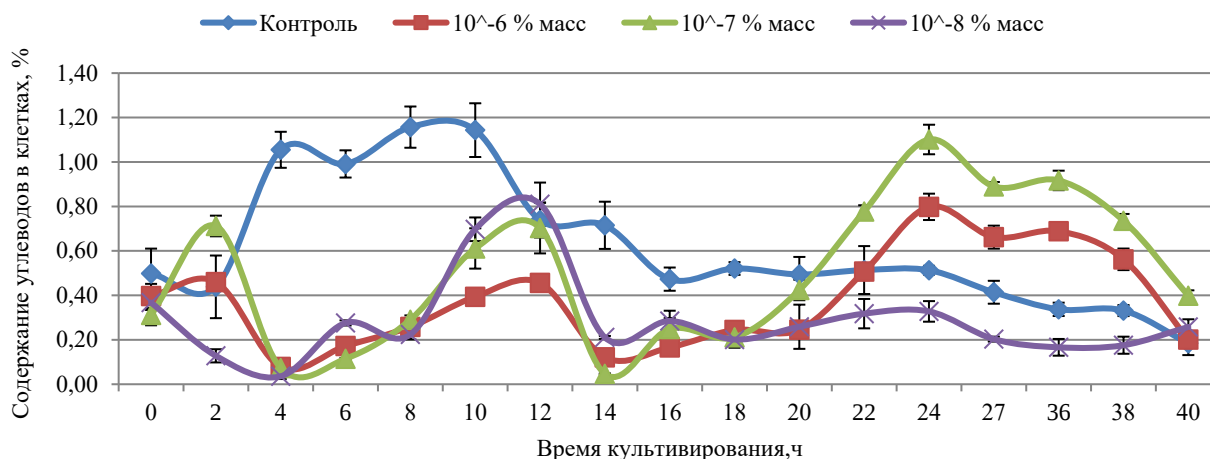


Рисунок 1 – Влияние одновременного применения протатранов на содержание углеводов в клетках

Наиболее эффективной концентрацией оказалась концентрация протатранов $1 \cdot 10^{-7}$ % масс. Наибольший прирост углеводов (на 112 %) был зафиксирован в данной концентрации через 24 ч культивирования. Другие концентрации оказали менее выраженное действие на выработку углеводов.

Таким образом, для повышения содержания углеводов в клетках дрожжей *Candida ethanolica* эффективно использовать одновременно два вышеуказанных стимулятора в концентрации $1 \cdot 10^{-7}$ % масс.

Литература

1. Иванов, К.Д. Актуальность применения микробных полисахаридов в АПК / К.Д. Иванов, С.Г. Колтовская, Я.М. Коршунова // Вестник современных исследований. 2018. № 12.9(27). С. 71–73.
2. Мирскова А.Н. Алканоламмониевые соли органилсульфанил(сульфонил) уксусных кислот – новые стимуляторы биологических процессов // А.Н. Мирскова, Г.Г. Левковская, Р.Г. Мирсков, М.Г. Воронков / Журнал органической химии. 2008. Т. 44. Вып. 10. С. 1501–1508.
3. Многофакторная оптимизация параметров жидкофазного глубинного культивирования *Fusarium sambucinum* шт. D-104 с целью повышения синтеза экзополисахаридов / Т.В. Русинова, Е.О. Неманова, Е.С. Горшина [и др.] // Успехи медицинской микологии. 2014. Т 12. С. 262–263.