

РАЗРАБОТКА ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО КРАСИТЕЛЯ ДЛЯ БЕЛКОВ

Грескова П.П. (ИТМО)

Научный руководитель – кандидат биологических наук, доцент Аль-Шехадат Р.И. (ИТМО)

Введение. В классических описанных в литературе методах окраски белков в полиакриламидном геле используются различные варианты отмывки и фиксации геля перед его переносом в окрашивающий раствор - это приводит к удлинению процесса и увеличению его трудоемкости. Однако, если в этих методах опустить этапы отмывки и фиксации, то чувствительность падает на несколько порядков. На российском рынке одноступенчатые препараты для окрашивания отсутствуют, поэтому используются классические методы. При этом за рубежом коммерчески доступны наборы для быстрой и чувствительной окраски без этапов отмывки и фиксации геля и без существенной потери чувствительности, что существенно ускоряет получение результата исследований [1].

Основная часть. Основной задачей является сохранение чувствительности во время окрашивания геля при достижении максимальной простоты использования и скорости работы реагента. Для ее решения необходимо устранить остаточное содержание в ПААГ ионного детергента SDS (додецилсульфата натрия) и создать оптимальное значение pH раствора красителя кумасси бриллиантовый синий G-250 в одном растворе. В предлагаемом реагенте впервые реализован механизм ингибирования детергента SDS из геля одновременно с окрашиванием белков в геле. Для производства итогового продукта используются экономически доступные химические реагенты. В качестве основного компонента для ингибирования SDS используются циклические сахараиды, продукты частичного гидролиза крахмала. Данный реагент является ресурсно и экономически выгодным по сравнению с зарубежными аналогами по соотношению цена/качества.

Выводы. Проведена разработка состава реагента для одноступенчатого высокочувствительного окрашивания, определены его технические параметры, а также количественные, качественные и стоимостные характеристики продукции.

Описанный реагент для окрашивания может быть широко использован в современных академических научных лабораториях, RD лабораториях компаний, медицинских и ветеринарных клинических центрах для упрощения и ускорения проведения исследований и анализов.

Список использованных источников:

1. Haiyan Li, Zhuo Li, Caifen Wang, Jianghui Xu, Vikramjeet Singh, Dawei Chen, Jiwen Zhang. Sodium dodecyl sulfate/ β -cyclodextrin vesicles embedded in chitosan gel for insulin delivery with pH-selective release. *Acta Pharmaceutica Sinica B* 6(4), 2016, pp. 2-7
2. Dyballa, N., Metzger, S. Fast and Sensitive Colloidal Coomassie G-250 Staining for Proteins in Polyacrylamide Gels. *J. Vis. Exp.* (30), pp. 1-5
3. Кутлунина, Н. А. Молекулярно-генетические методы в исследовании растений: учеб.-метод. пособие / Н. А. Кутлунина, А. А. Ермошин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 142 с.