

О. М. ЧЕРНЦОВ

О РЕАКЦИИ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ЛЕВУЛЕЗЫ ОТ ГЛЮКОЗЫ*(Представлено почетным академиком М. А. Ильинским 27 VI 1938)*

Недавно Э. В. Змачинский описал новую реакцию для различения левулезы от глюкозы⁽¹⁾. Реакция эта заключается в том, что испытуемый сахар нагревают короткое время в глицерине с небольшим количеством серы и одной-двумя каплями раствора уксуснокислого свинца. В результате нагревания, как указывает автор, «жидкость в пробирке, содержащей левулезу, чернеет, в то время как жидкость в пробирке с глюкозой не изменяется».

Эти наблюдения побудили автора предложить описанную им пробу «для демонстрации различия между левулезой и глюкозой» (или такими сахарами, как сахароза, мальтоза и лактоза, которые по его утверждению ведут себя при этой реакции подобно глюкозе) и даже предпочесть ее широко известной реакции Селиванова⁽²⁾.

Интересуясь затронутым вопросом в связи с одной из своих работ, я испытал реакцию, предложенную Э. В. Змачинским, но в своих опытах подтвердить наблюдения этого автора не смог. В качестве объектов испытаний мною были взяты левулеза, глюкоза, галактоза, мальтоза, лактоза и сахароза (все названные сахара кроме последнего являлись образцами продуктов фирм Kahlbaum или De Haen). Следуя в точности указаниям, данным Змачинским, я мог убедиться лишь в том, что эффект реакции (характерное почернение вследствие образования сернистого свинца) наступал одновременно и проявлялся одинаково интенсивно как для левулезы, так и для других упомянутых моносахаридов, но, как и следовало ожидать, заметно позднее и медленнее с дисахаридами. При этом необходимо отметить, что во всех случаях для реакции требуется нагревание несколько выше температуры плавления серы.

Свои результаты Э. В. Змачинский объясняет наличием у левулезы реакционной группировки, —СНОН—СО—, которая и обеспечивает реакцию с серой, протекающей по его мнению аналогично ранее им исследованной реакции серы с бензоином⁽³⁾.

Не входя в подробное обсуждение допустимости полных аналогий в этих двух существенно различающихся между собой случаях, я должен лишь указать, что даже по априорным соображениям едва ли можно ожидать резких различий в реактивирующем воздействии на вторично-спиртовый гидроксил карбонила α -оксикетонов и карбонила α -оксиальдегидов. Подтверждением этому положению являются уже изложенные мною результаты моих личных наблюдений над различными сахарами. Вместе с тем я мог убедиться на опыте в том, что вещества, лишенные

карбонильной группы, как маннит или дульцит, с серой в тех же условиях не реагируют.

В ы в о д ы

Реакция для различения левулезы от глюкозы (соответственно от прочих альдогексоз и дисахаридов), предложенная Э. В. Змачинским, не является специфической реакцией на левулезу, так как она идет одинаково легко как с левулезой, так и с альдогексозами, и лишь незначительно медленнее с дисахаридами.

Лаборатория кафедры биохимии.
Химико-технологический институт
мясной промышленности.

Поступило
2 VII 1938.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Э. В. Змачинский, ДАН, XVII, № 8, 411 (1937). ² Selivanoff, Ber., **20**, 181 (1887). ³ Э. Змачинский, C. R., **202**, 668 (1936); ZS. analyt. Chemie, **106**, 32 (1936); ДАН, XVII, № 7, 361 (1937).