**Синтез β-(1→2)-олигоглюкозидов для исследования конформационных
и иммунологических свойств полисахарида B бактерий *Brucella* spp*.***

***Кузнецов А.Н.,1,2 Крылов В.Б.2*, *Нифантьев Н.Э.2***

*Студент, 3 курс специалитета*

*1 Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Высший химический колледж Российской академии наук*

*2 ФГБУН ИОХ им. Н.Д. Зелинского РАН*

*E-mail:* *antonqzn@gmail.**com*

Бактерии рода *Brucella* — возбудители зоонозной инфекции, известной как бруцеллез. Инфекция поражает как домашних животных, так и человека. Существующие ветеринарные и медицинские диагностикумы на бруцеллез имеют ряд существенных недостатков: (1) низкая диагностическая чувствительность и специфичность; (2) невозможность дифференциации инфицированных и вакцинированных животных; (3) мешающее влияние других бактерий (*Yersinia enterocolitica*, *Escherichia coli*, *E. hermanii*, *Fransicella tularensis*, *Vibrio cholerae*) [1, 2]. В связи с этим разработка новых тест-систем, лишенных данных недостатков, является перспективной задачей.

β-(1→2)-Глюкан, встречающийся у различных представителей рода *Brucella*, является новым и относительно мало изученным полисахаридом — потенциальным диагностическим маркером бруцеллеза. Целью данной работы является синтез модельных олигосахаридов **7-9**, необходимых для дальнейшего изучения иммунологических и конформационных свойств природного β-(1→2)-глюкана.

Схема 1. Синтез целевых олигосахаридов. Условия: (a) TMSOTf,
MS AW-300, DCM; (b) (1) NaOH, H2O, MeOH, DCM; (2) TFAOEt, Et3N, DCM; (c) H2, Pd/C, MeOH, EtOAc; (d) NaOH, MeOH, H2O.

Для получения целевых соединений был синтезирован гликозил-донор **2**, несущий стереонаправляющую и временную ацетильную защитную группу при O-2. Последовательное химическое гликозилирование позволило впервые получить и описать β-(1→2)-олигоглюкозиды **7-9** (с длиной цепи от 2 до 4 звеньев), однако введение каждого последующего моносахаридного остатка существенно снижало выход реакции гликозилирования. Для синтеза более крупных цепей (>5 звеньев) ведется разработка альтернативного подхода.

Литература

1 Caroff M., Bundle D.R., Perry M.B., Cherwonogrodzky J.W., Duncan J.R. Antigenic S-type lipopolysaccharide of *Brucella abortus* 1119-3 // Infect. Immun*.* 1984. Vol. 46, P. 384-388.

2 Perry M.B., Bundle D.R. Antigenic Relationships of the Lipopolysaccharides of *Escherichia Hermannii* Strains with Those of *Escherichia Coli* O157:h7, *Brucella Melitensis*, and *Brucella Abortus* //Infect. Immun*.* 1990. Vol. 58, P. 1391-1395.