**Изомеризация 10-членных лактонов в производные 4Н-хромен-4-онов в присутствии *Daucus carota*.**

***Кретов Д.А.1,2, Алексеева А.Н. 1, Далинова А.А.1***

*Студент (магистр)*

*1Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (ВИЗР), Санкт-Петербург-Пушкин, Россия*

*2Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ), Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail:* *roadto9021@gmail.*com

Десятичленные лактоны (ноненолиды) представляют значительный потенциал в качестве моделей для разработки пестицидов с новыми механизмами действия. Ноненолиды содержащие α,ß-ненасыщенную кето-группу обладают острой фитотоксичностью. Однако их практическое применение требует оценки химической стабильности и изучения взаимодействия этих веществ с растительными тканями. В органическом синтезе ткани таких растений, как *D. carota* способны восстанавливать некоторые кетоны [1], а также применяться в качестве катализаторов [2]. В нашем исследовании восстановление стагонолида А **1** выделенного из *Stagonosporopsis sp.* рассматривалось как возможный способ получения менее доступного 7R диастереомера **2**. Однако вместо ожидаемого восстановления стагонолид А **1** в присутствии измельченных корней *D. carota* подвергается изомеризации в производное **3** ранее известное как стагохромен А [3] (схема 1). 

Схема 1. Изомеризация 10-членных лактонов в производные 4Н-хромен-4-онов

Аналогичным образом новые хромены **5** и **7** получены изомеризацией лактонов **4** и **6**. Образование хроменов **3**, **5** и **7** сопровождается полной конверсией исходных веществ и протекает преимущественно в спиртовой среде. Продукты реакции очищали хроматографическими методами, выходы соединений **3**, **5** и **7** варьировались в интервале 67-69%. По имеющимся у нас данным стагохромен А **3** ранее выделенный из культурального фильтрата *S. cirsii*, вероятно, является артефактом изомеризации стагонолида А **1**, а не продуктом биосинтеза.

**Литература**

1. Acharya C., Mandal M., Dutta T. et al. Enzyme from *Daucus carota* root catalyzed asymmetric cross aldol reaction // Tetrahedron Letters. 2016. Vol. 57. №. 39. pp. 4382–4385.
2. Meshram S. H., Ramesh T., Nanubolu J. B. et al. Green synthesis of enantiopure quinoxaline alcohols using *Daucus carota*. // Chirality. 2019. Vol. 31. №. 4. pp. 312–320.
3. Dalinova A., Dubovik V., Chisty L. et al. Two New Natural Substituted Nonenolides and a New Disubstituted Chromene-4,5-dione Isolated from *Stagonospora cirsii* S-47 Proposed for the Biocontrol of *Sonchus arvensis* // Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2019. Vol. 67. №. 47. pp. 13040-13050.