

Отзыв
на автореферат диссертации Волковой Анны Николаевны «Синтез новых азотсодержащих тритерпеноидов лупанового ряда», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Представленная диссертационная работа выполнена в рамках традиционно развиваемого в Новосибирском институте органической химии им. Н.Н. Ворожцова направления в области химии пентациклических тритерпеноидов и посвящена разработке селективных методов синтеза новых потенциально полезных азотсодержащих производных лупанового ряда исходя из производных природно доступного бетулина. Эта работа актуальна, потому что находится в русле исследований, позволяющих усилить или изменить нативную биологическую и фармакологическую активность растительных метаболитов с помощью относительно несложных синтетических превращений. Полученные в диссертационной работе Волковой А.Н. на основе огромного и многопланового экспериментального материала результаты имеют важное значение не только для химии терпеноидов, но и для органической химии в целом:


- выполнен синтез ранее не описанных амидов бетулоновой кислоты с фрагментами ряда аминов, в том числе спин-меченых соединений, α -аланина и его метилового эфира;
- предложены эффективные способы получения цианэтильных производных тритерпеноидов лупанового ряда, на основе которых осуществлен синтез соответствующих амидоксимов, далее переведенных в гетероциклические производные лупанов, содержащие 1,2,4-оксадиазольный цикл;
- разработана эффективная методика синтеза тетразольных лупановых соединений на основе реакции 1,3-диполярного циклоприсоединения азидов натрия к цианэтильным бетулиновым производным;
- осуществлен синтез новых производных бетулоновой и бетулиновой кислот, содержащих в положении С-17 фрагмент 1,3,4-оксадиазола;
- в положение С-30 лупанового остова региоселективно введен 1,2,3-триазолильный заместитель с использованием Cu(I) -катализируемой реакции 1,3-диполярного присоединения 30-азидолуп-20(20)-енов к терминальным ацетиленам;
- впервые исследовано превращение лупановых тритерпеноидов в присутствии кислот Льюиса в производные 19-(2,6-диметилпиридин-4-ил)-20,29,30-тринорлупанового типа и установлено протекание побочного процесса перегруппировки Вагнера-Меервейна до производных аллобетулина;
- среди синтезированных диссертантом азотсодержащих производных тритерпеноидов лупанового ряда выявлены образцы с разнообразной фармакологической активностью.

Научные положения и выводы, сделанные в диссертационной работе, обоснованы экспериментальным материалом, подтверждены данными традиционных и современных методов физико-химического анализа, в том числе РСА, корректно обсуждены с позиций современной органической химии и не вызывают сомнений. Полученные результаты в достаточной степени опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК РФ, доложены на конференциях высокого уровня, к тому же, получен патент РФ.

Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению автореферата диссертации нет.

В целом, диссертационная работа по оригинальности, научной новизне, ценности и актуальности полученных данных, их достоверности и детальности обсуждения отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Заведующий лабораторией биорегуляторов насекомых
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Уфимский Институт химии Российской академии наук
доктор химических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ и РБ



Г.Ю. Ишмуратов

Научный сотрудник лаборатории биорегуляторов насекомых
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Уфимский Институт химии Российской академии наук
кандидат химических наук


В.А. Выдрина

Адрес: 450075, Республика Башкортостан,
г. Уфа, проспект Октября, 71 Телефон: +7(347)235-58-00
E-mail: insect@anrb.ru

Подписи Г.Ю. Ишмуратова и В.А. Выдриной заверяю:
Ученый секретарь УФИХ РАН
доктор химических наук, профессор


Ф.А. Валеев

30 января 2015 г.

