

**ЦЕНТР НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ
ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ**

**МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«НАУКА В ЕПОХУ ДИСБАЛАНСІВ»**

(м. Київ | 30 січня 2015 р.)

м. Київ – 2015

© Центр наукових публікацій

Содержание
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жельдыбаева А.А., Бейбиткызы М.
СИНТЕЗ ДИЭФИРОВ D-ВИННОЙ КИСЛОТЫ 6

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жданкін А. Є.
ЛПОФІЛІН – ГОЛОВНИЙ СТАБІЛІЗУЮЧИЙ ПРОТЕЇН МІЄЛІНОВОЇ
ОБОЛОНКИ 10

Московкин Л.И.
МОДЕЛИРОВАНИЕ МАКРОЭВОЛЮЦИОННОГО ПРОЦЕССА В КУЛЬТУРЕ
РАСТИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ..... 13

Тіханков І.О.
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГИДРАЗИДУ МАЛЕЇНОВОЇ КИСЛОТИ
У ПРИКЛАДНИХ І ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ В ГАЛУЗІ
ФІЗІОЛОГІЇ РОСЛИН 17

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Манюк В.В.
ГОРА ПИВИХА – УНИКАЛЬНИЙ ОБ'ЄКТ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО
НАСЛЕДИЯ УКРАИНЫ 21

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Христюк А.О.
АНАЛІЗ УМОВ ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ СВЕРДЛОВИННОГО
ГІДРОВИДОБУТКУ 26

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Махлинець С. С.
СТАНОВЛЕННЯ КУЛЬТУРИ СЛИВИ В УКРАЇНІ І СВІТІ 31

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Загребельникова В.А.
ПЕРЕХОД К НЭПУ. ПРЕДПОСЫЛКИ И УСЛОВИЯ МИРНОГО
ХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА..... 35

Петров В.М.
ІІІ АРХЕОЛОГІЧНИЙ З'ЇЗД У КИЄВІ (ДО 140 - РІЧНОГО ЮВІЛЕЮ)..... 37

Туфанов Е. В.
СОВЕТЫ И ПРАВЯЩАЯ ПАРТИЯ В ПЕРИОД 1917 – 1920 ГГ 42

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Башкевич М.П.
ЭВОЛЮЦИЯ ОЦЕНКИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ
МЕНЕДЖМЕНТА ЗНАНИЙ..... 46

Ващенко М. С.
КАТЕГОРІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК НОВИЙ МЕТОД УПРАВЛІННЯ
АСОРТИМЕНТОМ 50

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Терешкун О.Ф.
ТРАНСФОРМАЦІЯ НАУКОВОЇ РАЦІОНАЛЬНОСТІ..... 56

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жельдыбаева А.А.,

кандидат химических наук

Алматинского технологического университета

Бейбиткызы М.

магистрант

Алматинского технологического университета

Химический синтез

СИНТЕЗ ДИЭФИРОВ D-ВИННОЙ КИСЛОТЫ

В настоящее время одна из актуальных проблем – утилизация отходов сельскохозяйственной перерабатывающей промышленности. К таким отходам относятся винный камень (виннокалиевая соль), виннокислая известь, сегнетова соль, которые накапливаются в производстве вин в больших количествах и не находят широкого применения.

Винный камень является преобладающим производным D-винной кислоты в виноградном сусле и вине. Виннокислая известь – полуфабрикат, который выделяется из отходов виноделия, содержащих виннокислотные соли. Известен ряд способов получения винной кислоты [1-6] из отходов виноделия.

Винная кислота относится к двухосновным дикарбоновым кислотам, образующимся в виноградной грозди в результате неполного окисления сахаров при дыхании растений. Она является перспективным исходным сырьем для синтеза различных биологически активных веществ.

В данной работе нами разработаны условия получения диэтилового (2), ди(2-хлорэтилового) (3), ди(3-хлор-2-гидроксипропилового) (4), диаллилового (5) и дипропаргилового (6) эфиров D-винной кислоты. Синтез перечисленных эфиров осуществляется взаимодействием D-винной кислоты с соответствующими спиртами и эпихлоргидрином по известным методикам и по методике разработанной нами, которая заключается в применении хлористого тионила [7].

Среди синтезированных диэфиров (2-7) соединения 3,4 и 6 являются новыми, состав которых подтвержден данными элементного микроанализа, строение – спектральными данными [8].



2 R = C₂H₅, 3 R = CH₂CH₂Cl, 4 R = CH₂CH=CH₂, 5 R = CH₂C≡C,
6 R' = CH₂CH(OH)CH₂Cl

Спектры ЯМР ^1H и ^{13}C в зависимости от растворимости диэфиров (2-6) записывались в дейтерированных хлороформе, этиловом спирте, воде, а также в пиридине и диметилформамиде. Отнесение резонансных сигналов атомов углерода определяли по спектрам с неполным погашением СН взаимодействия.

Сделан вывод, что значения химических сдвигов атомов водорода и углерода зависят от строения эфирной части молекулы полученных эфиров (2-6). Резонансные сигналы протонов диэфиров D-винной кислоты в зависимости от наличия тех или иных функциональных групп имеют разные величины. Например, протоны оксиметиленовых (O-CH₂) групп в диэтиловом эфире (2) дают сигналы при 4.22 м.д., а в дипропаргиловом эфире – 4.83 м.д..

Спектры ЯМР ^{13}C изучаемых эфиров (2-6) более информативны в установлении строения изучаемых производных D-винной кислоты. Например, два карбоксильных углерода самой D-винной кислоты резонируют при 174.38 м.д. в C₂D₅OD или 175.47 м.д. в D₂O, а в эфирах (2-6) они на 2-3 м.д. сдвинуты в сильные поля.

Углеродные атомы СНОН групп винной кислоты дают сигналы при 72.97 м.д. а в эфирах (2-6) они незначительно (до 1 м.д.) смещены в сильные поля. На значения резонансных сигналов углерода ОСН₂ группы влияет наличие функциональных фрагментов в диэфирах винной кислоты [9].

Например, в диэтиловом эфире этот углерод дает сигнал при 62.45 м.д., а в дипропаргиловом эфире - при 53.66 м.д..

Таблица 1 – Спектры ЯМР ^1H и ^{13}C диэфиров D-винной кислоты (2-6, м.д.)

№	Соединения	ПМР ^1H , δ , м.д.					ЯМР ^{13}C , δ , м.д.				
		CHO	CH ₂ O	OH	R	R	C=O	CHO	OCH ₂	R	
1	- H	4,65 (C ₂ D ₅ OD) 4,61 (D ₂ O)		4,65 (C ₂ D ₅ OD) 4,61 (D ₂ O)			174,38 (C ₂ D ₅ OD) 175,47 (D ₂ O)	72,97 (C ₂ D ₅ OD) 72,80 (D ₂ O)			
2	- C ₂ H ₅	4,54 д	4,28 м	4,22	CH ₃ 1,31 (м)		171,63 с	72,12д	62,45 т	CH ₃ 14,08 кв	
3	-CH ₂ CH ₂ Cl	4,66 д	4,49 м	3,72	CH ₂ Cl 3,72 (м)		171,10 с	72,07д	65,57 т	CH ₂ Cl 41,19 т	
4	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ Cl	4,58 д (CH ₂ CHO 4,28)	4,04 м	3,60 3,92	CH ₂ Cl 3,84 (м)		172,40 с	72,62д (CH ₂ CHO 73,98)	63,90 т	CH ₂ Cl 47,82 д	
5	- CH ₂ -CH=CH ₂	4,62 д	4,71 м	4,71	CH ₂ =CH 5,91 (кв) 5,31 (м)		171,28 с	71,25д	66,70 т	CH=CH ₂ 131,25 д 119,10 т	
6	-CH ₂ C≡CH	4,65 д	4,23 м	4,03	C≡CH 2,57(т)		170,64 с	71,97д	53,66 т	C≡CH 79,01 с 76,02 д	

Таким образом, по данным спектров ЯМР ^1H и ^{13}C можно заключить, что в зависимости от природы заместителей в молекулах диэфиров осуществляются различные внутримолекулярные взаимодействия, которые в свою очередь будут влиять на их реакционную способность.

Литература

- 1 Бегунова Р.Д.. Химия вина. – М.: «Пищ. пром-сть», 1972. – 224 с.
- 2 Разуваев Н.И., Вулихман А.А.. Переработка вторичного сырья виноделия. - М.: Пищепромиздат., 1967. – 205 с.
- 3 Бывшев В.. Переработка отходов виноделия за рубежом. – М.: ЦНИИ ТЭИ пищепром, 1978. – 19 с.
- 4 Ризаев Н.У., Рустамов Х.Р. Извлечение винной кислоты из отходов виноделия ионообменными смолами //Узбекский хим. журнал. – 1960. №5. – С. 28-30.
- 5 Вулихман А.А., Миркинд А.Л. Получение виннокислых соединений из отходов виноделия. – М.: Пищепромиздат., 1956. – 276 с.
- 6 Малышев Д.В., Малышев А.В., Ковалев В.А. Исследование возможности получения винной кислоты элетродиализной очисткой модельных растворов натрия виннокислого // Тезисы. докл. Всерос.студ. науч.конф. по пищ. пром. в 21 в. – Краснодар, 1998. – С. 128-130.
- 7 Құлажанов Қ.С., Желдібаева А.А., Ержанов Қ.Б. Шарап қышқылының кейбір эфирлерін синтездеу. «XXI ғасырдағы тамақ және жеңіл өнеркәсіптің даму проблемалары мен тенденциялары» 4-ші халықаралық ғыл.-прак. конференциясының материалдары. – Алматы, 2003. – 167-168 б.
- 8 Жельдыбаева А.А., Кулажанов К.С., Ержанов К.Б., Жылкыбаев О.Т. Синтез и строение некоторых диэфиров d-винной кислоты // Пищ. технология и сервис. – Алматы, 2004. №4/1. – С. 114-118.
- 9 Кулажанов К.С., Жельдыбаева А.А., Хожамуратова С.Ш., Ержанов К.Б., Халилова С.Ф. Спектры ЯМР ^1H и ^{13}C некоторых диэфиров d-винной кислоты // Материалы межд. науч.-прак. конф. "Стратегия развития пищевой и легкой промышленности" II-часть, – Алматы, АТУ, 2004. –С. 32-35.