РАЗРАБОТКА МЕТОДА СИНТЕЗА ПРОПАРГИЛ-СОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИХ КАРБОНАТОВ

ОРГАНИЧЕСКИХ КАРБОНАТОВ

Шамагулова К.А. (1,2), Пестов А.В. (1,2)

(1) Уральский федеральный университет 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

(2) Институт органического синтеза УрО РАН 620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

В настоящее время среди продуктов органического синтеза особое значение имеют ненасыщенные органические карбонаты, в том числе производные пропаргилового спирта. Эти соединения обладают полифункциональными свойствами и применяются в различных отраслях экономики, фармацевтике при производстве лекарственных препаратов, в сельском хозяйстве в качестве фунгицидов, гербицидов, бактерицидных и антимикробных препаратов, в промышленности в качестве ингибиторов коррозии металлов, а также в производстве полимерных материалов в качестве термостабилизаторов, пластификаторов, антипиренов и других модификаторов.

В качестве исходных соединений для получения пропаргил-содержащих карбонатов использовали продукты прямой переэтерификации коммерческих диметил- и диэтилкарбонатов аллиловым спиртом.

$$\begin{array}{c|c} O & & O & H_2C=CHCH_2O & OCH_2CH=CH_2\\ \hline C & & CH_2=CH-CH_2OH & C & + & C\\ RO & & kat & RO & OCH_2CH=CH_2 & O\\ \hline \end{array}$$

Состав фракций, конверсию реагентов и соотношение между образуемыми карбонатами определяли по данным газо-жидкостной хроматографии и ЯМР 1 Н спектроскопии.

Реакционную способность полученных аллил-содержащих карбонатов оценивали в реакции присоединения брома в 1,4-диоксане.

$$\begin{array}{c} O \\ O \\ CH_2=CHCH_2O-\overset{\parallel}{C}-O-CH_2CH=CH_2 \\ \hline \\ O \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} Br_2 \\ \hline \\ O \\ \hline \end{array} \begin{array}{c} Br_2 \\ + O \\ BrCH_2CHBrCH_2-O-\overset{\parallel}{C}-O-CH_2CH=CH_2 \\ \hline \\ BrCH_2CHBrCH_2-O-\overset{\parallel}{C}-O-CH_2CHBrCH_2Br \\ \hline \end{array}$$

Пропаргил-содержащие карбонаты получали путем дегидробромирования, используя в качестве основания триэтиламин.

$$\begin{array}{c} O \\ BrCH_2CHBrCH_2-O-C-O-CH_2CHBrCH_2Br \\ - Et_3N*HBr \end{array} \\ \begin{array}{c} NEt_3 \\ Et_3N*HBr \end{array} \\ \begin{array}{c} HC \equiv CCH_2-O-C-O-CH_2C \equiv CH \\ HC \equiv CCH_2-O-C-O-CH_2CBr=CH_2 \\ HC \equiv CCH_2-O-C-O-CH_2CBr=CH_2 \\ \end{array}$$

Состав и строение продуктов идентифицировали по данным газо-жидкостной хроматографии и ЯМР 1 Н спектроскопии.