

Изобретение относится к синтезу ненасыщенных органических соединений, в частности, к синтезу полового феромона сливовой плодовой мушки, который используется в защите сливы.

Сущность изобретения заключается в том, что при взаимодействии пропаргилового спирта с 1-бромгексаном в жидком аммиаке получается соединение (1) нонин-2-ол-1 (см. схему синтеза), которое в присутствии амида натрия и этилендиамина превращается в ацетиленовый спирт с концевой тройной связью нонин-8-ол-1 (2). Защищают гидроксильную группу в спирте (2) 2,3-дигидропираном с образованием ацетала 1-(2¹-тетрагидропиранилокси)-8-нонина (3), который впоследствии алкилируют пропилбромидом в 1-(2¹-тетрагидропиранилокси)-додецин-8 (4). После снятия защиты с гидроксильной группы (16%-ная серная кислота, этанол) получают ацетиленовый спирт додецин-8-ол-1 (5), восстановление которого в присутствии Ni катализатора с этилендиамином в этаноле приводит к цис-8-додецену-1 (6). При ацилировании спирта (6) хлористым ацетилом в бензоле в присутствии пиридина получают цис-8-додеценилацетат (7) – половой феромон сливовой плодовой мушки, обладающий высокой биологической активностью в полевых условиях.

Схема синтеза:

$\text{HC}\equiv\text{CCH}_2\text{OH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{13}\text{C}\equiv\text{CCH}_2\text{OH}$ (1) $\rightarrow \text{HC}\equiv\text{C}(\text{CH}_2)_7\text{OH}$ (2) $\rightarrow \text{HC}\equiv\text{C}(\text{CH}_2)_7\text{OR}$ (3, R=тетрагидропиранил) $\rightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{C}\equiv\text{C}(\text{CH}_2)_7\text{OR}$ (4) $\rightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{C}\equiv\text{C}(\text{CH}_2)_7\text{OH}$ (5) $\rightarrow \text{cis-C}_3\text{H}_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{OH}$ (6) $\rightarrow \text{cis-C}_3\text{H}_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{OCOCH}_3$ (7).

Технический результат заключается в удешевлении процесса синтеза и получении полового феромона с изомерной чистотой и биологической активностью на уровне эталона.

П. формулы: 1