



ХИТОЗАН

Авторы: В. П. Варламов

ХИТОЗАН, частично или полностью деацетилированный *хитин*. Макромолекула Х. представляет собой нерегулярный сополимер *глюкозамина* с N-ацетил-D-глюкозамином (обычно 5–30% звеньев). Встречается в природе (напр., в панцирях ракообразных, клеточных стенках грибов, кутикулах насекомых). Образуется путём деацетилирования хитина (ферментативного или нагреванием с концентриров. растворами щелочей). Деацетилирование сопровождается разрывом гликозидных связей и уменьшением молекулярной массы продукта до $(1-8) \cdot 10^5$. Х. плохо растворим в воде, хорошо – в кислотах. Снижение молекулярной массы Х. за счёт гидролиза с помощью физич. методов, химич. реагентов или ферментов повышает растворимость в воде. Химич. свойства Х. обусловлены высоким содержанием аминогрупп, которые легко протонируются (вследствие чего Х. проявляет свойства катионита), связывают катионы металлов и т. д. Х. образует ионные, гидрофобные и водородные связи, напр., с белками и нуклеиновыми кислотами. Нетоксичен, биоразлагаем.

Х. и его производные используют: в медицине в качестве средства для доставки лекарств, для повышения иммунитета, пролиферации фибропластов, как перевязочный и шовный материал, для изготовления искусств. кожи, органов и тканей, контактных линз, при заживлении ран; в пищевой пром-сти как антибактериальный агент, в качестве загустителя и структурообразователя для продуктов диетич. питания, для осветления пива, соков, вин; в с. х-ве для повышения устойчивости растений к болезням, как регулятор роста, для обработки семян и черенков; в косметике в качестве увлажнителя, эмульгатора, антистатика, смягчающего средства для ухода за волосами и кожей лица; в биотехнологии для очистки сточных вод, получения биосенсоров, переноса генов; в др. отраслях.

Литература

Лит.: Хитозан / Под ред. К. Г. Скрябина, С. Н. Михайлова, В. П. Варламова. М., 2013; Скрябин К., Тихонович И., Варламов В. Хитозан – полимер с уникальными свойствами // Наука в России. 2014. № 6; сайт Российского хитинового общества www.chitin.ru.