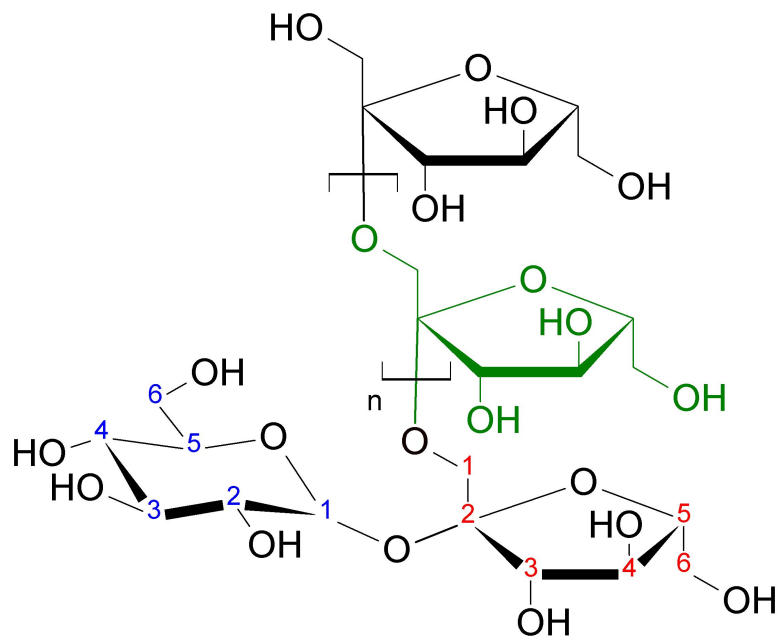


Выполнил студент группы АБ11
Большов П.Г.

Инулин



Ростов-на-Дону, 2018 г.

- Подобно крахмалу, инулин служит запасным углеводом, встречается во многих растениях, главным образом семейства сложноцветных, а также колокольчиковых, лилейных, лобелиевых и фиалковых.
- Особенно много инулина в топинамбуре, эхинацее, цикории, одуванчике, чесноке. А выделяют его из этих растений с помощью современной технологии холодного отжима, которая позволяет сохранить его биологическую активность.
- В промышленных масштабах его, в основном, добывают из цикория, так как он обладает более длинной цепочкой, чем инулин из топинамбура, и поэтому более активен.



Что такое инулин?

- Инулин — органическое вещество из группы полисахаридов, полимер D-фруктозы. Химическая формула инулина $(C_6H_{10}O_5)_n$.
- Инулин — полифруктозан, который может быть получен в виде аморфного порошка и в виде кристаллов, легко растворимый в горячей воде и трудно в холодной. Молекулярная масса 5000—6000.
- Имеет сладкий вкус.
- При гидролизе под действием кислот и фермента инулазы образует D-фруктозу и небольшое количество глюкозы.
- Инулин, как и промежуточные продукты его ферментативного расщепления — инулиды, не обладает восстанавливающими свойствами.
- Молекула инулина — цепочка из 30—35 остатков фруктозы в фуранозной форме.

Область применения

Инулин используется в двух отраслях промышленности:

- *пищевой;*
- *фармацевтической.*



В пищевой промышленности инулин применяется в качестве технологического ингредиента.

Это обусловлено некоторыми свойствами полисахарида, благодаря которым:

- имитируется присутствие жира в продукте (инулин способен образовывать при соединении с водой кремообразную субстанцию с текстурой, подобной жиру). Это свойство используется при изготовлении обезжиренных пищевых продуктов с целью снижения их калорийности. Четверть грамма инулина способна заменить один грамм жира;
- стабилизируется качество муссов, мороженого, соусов и пр.
- Инулин добавляется в детское питание, выпечку, молочные продукты, шоколад, диетические продукты и др. Не обходятся пищевики без него и при производстве различных продуктов быстрого приготовления.

Фармацевтическая промышленность использует инулин для изготовления биологически активных добавок, которые рекомендуются для лечения и профилактики многих заболеваний. На первом месте здесь стоит сахарный диабет (в основном, второго типа). Хотя инулин и не является заменой инсулину, тем не менее, он способствует снижению уровня сахара в крови и минимизирует вероятность возникновения грозных осложнений.

Кроме диабетиков, инулин полезно принимать людям, страдающим следующими заболеваниями:

- *инфекции ЖКТ (острые и хронические);*
- *дисбактериозы;*
- *костные заболевания;*
- *частые простуды;*
- *гастриты и гепатиты и т.д.*

Применение инулина в медицине

- Легко усваивается организмом человека, в связи с чем применяется в медицине как заменитель крахмала и сахара при сахарном диабете. Служит исходным материалом для промышленного получения фруктозы.
- Для профилактики и лечения остеопороза у взрослых.
- Повышает в кишечнике и толстой кишке количество полезных человеку бактерий (бифидобактерий). Активен против вредных бактерий и паразитов.
- Хорошо усваивается, содержит мало калорий и отлично подходит для диабетиков.
- Повышает защитные силы организма, усиливает обмен веществ, восстанавливает силы и работоспособность, способствует продлению жизни.
- Снижает уровень сахара в крови, обладает противовоспалительным, антисклеротическим действием, укрепляет капилляры.
- Для профилактики и лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
- Улучшает микрофлору кишечника.

Заключение

Благодаря своему богатому химическому составу и физико-химическим свойствам, инулин может быть полезен при многих заболеваниях.

- Инулин способствует повышению иммунитета человека, улучшению липидного обмена.
- Способствует росту полезной микрофлоры в кишечнике, положительно влияет на процесс пищеварения.
- Он способен снижать аппетит и создавать ощущение сытости.
- Инулин легко усваивается организмом человека, применяется в медицине как заменитель крахмала и сахара при сахарном диабете.