Министерство Образования Российской Федерации

Доклад по Химии на тему

**Крахмал**

Выполнил: Ученик 10 кл. Б

Нечин Евгений

Красноярск, 1998

***Крахмал***

Крахмал состоит из 2 полисахаридов - амилозы и амилопектина, образованных остатками глюкозы. Экспериментально доказано, что химическая формула крахмала (C6H10O5)n. Установлено, что крахмал состоит не только из линейных молекул, но и из молекул разветвленной структуры. Этим объясняется зернистое строение крахмала. Накапливается в виде зерен, главным образом в клетках семян, луковиц, клубней, а также в листьях и стеблях. Крахмал - белый порошок, нерастворимый в холодной воде. В горячей воде он набухает и образует клейстер.

Крахмал чаще всего получают из картофеля. Для этого картофель измельчают, промывают водой и перекачивают в большие сосуды, где происходит отстаивание. Полученный крахмал еще раз промывают водой, отстаивают и сушат в струе теплого воздуха.

Крахмал - основная часть важнейших продуктов питания: муки (75 - 80%), картофеля (25%), саго и др. Энергетическая ценность около 16,8 кДж/г.

Он является ценным питательным продуктом. Чтобы облегчить его усвоение, содержащие крахмал продукты подвергают действию высокой температуры, то есть картофель варят, хлеб пекут. В этих условиях происходит частичный гидролиз крахмала и образуются декстрины, растворимые в воде. Декстрины в пищеварительном тракте подвергаются дальнейшему гидролизу до глюкозы, которая усваивается организмом. Избыток глюкозы превращается в гликоген (животный крахмал). Состав гликогена такой же, как у крахмала, - (C6H10O5)n, но его молекулы более разветвленные. Особенно много гликогена содержится в печени (до 10%). В организме гликоген является резервным веществом, которое превращается в глюкозу по мере ее расходования в клетках.

В промышленности крахмал путем гидролиза превращают в патоку и глюкозу. Для этого его нагревают с разбавленной серной кислотой, избыток которой затем нейтрализуют мелом. Образовавшийся осадок сульфата кальция отфильтровывают, раствор упаривают и выделяют глюкозу. Если гидролиз крахмала не доводить до конца, то образуется смесь декстринов с глюкозой - патока, которую применяют в кондитерской промышленности. Получаемые с помощью крахмала декстрины используются в качестве клея, для загустения красок при нанесении рисунков на ткань.

Copyright @ Nechin Eugene,1998

Крахмал применяют для накрахмаливания белья. Под горячим утюгом происходит частичный гидролиз крахмала и превращение его в декстрины. Последние образуют на ткани плотную пленку, которая придает блеск ткани и предохраняет ее от загрянения.

Крахмал и его производные также применяются при производстве бумаги, текстильных изделий, в литейном и других производствах, а также в фармацевтической промышленности.

Copyright @ Nechin Eugene,1998

Библиография:

1. Химия: Органическая химия: Учебное издание для 10 кл. сред. шк. - Москва, Просвещение, 1993
2. Советский энциклопедический словарь, гл. ред. А.М. Прохоров - Москва, Советская энциклопедия, 1989
3. Химия: Справочное руководство, гл. ред. Н.Р. Либерман - Санкт Петербург, издательство "Химия", 1975

Copyright @ Nechin Eugene,1998