

Крохмаль

Крохмаль- один з найважливіших полісахаридів. Найпростіша формула крохмалю й молекулярна формула — $(C_6H_{10}O_5)_n$. У даній формулі значення n — від декількох сотень до декількох тисяч. Крохмаль — природний полімер, що складається з багаторазово повторюваних структурних ланок $C_6H_{10}O_5$.

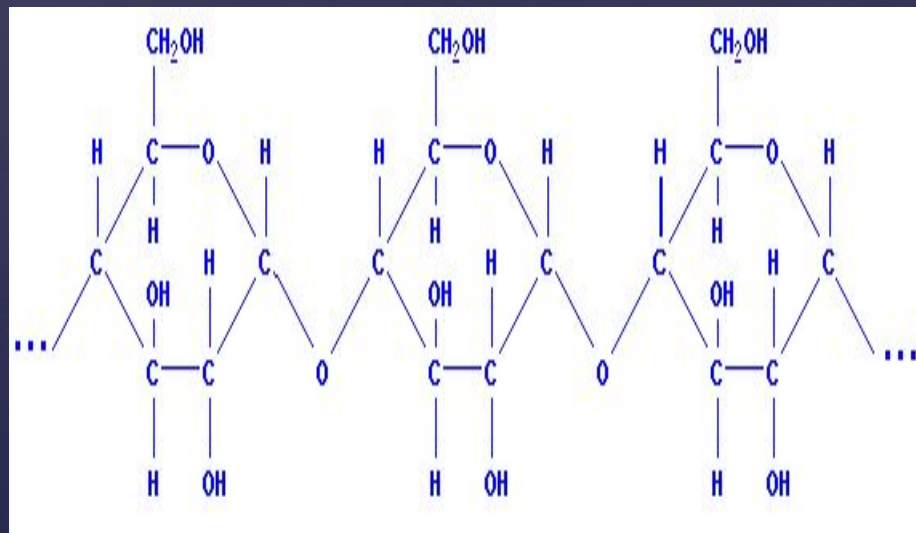


Структурна формула крохмалю



залишки α - ГЛЮКОЗИ

□



У картоплі - 20%



У ризи-80%



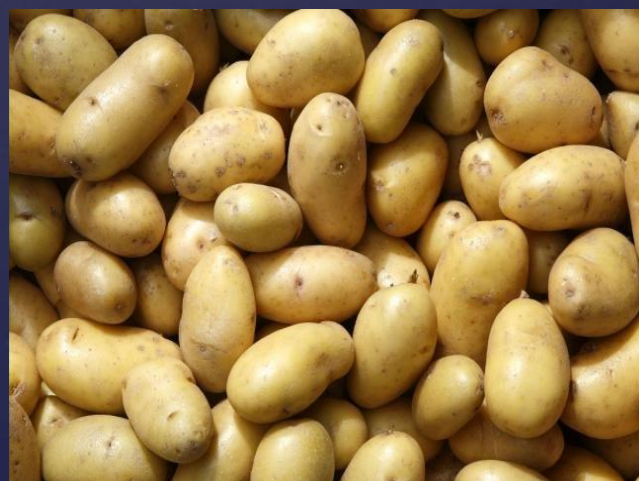
Пшениці і кукурудзі-70%



Поширення в природі

крохмаль

Запасна поживна речовина



Отримання

Крохмаль найчастіше отримують з картоплі. Для цього картоплю подрібнюють, промивають водою і перекачують у великі судини, де відбувається відстоювання.

Отриманий крохмаль ще раз промивають водою, відстоюють і сушать в струмені теплого повітря



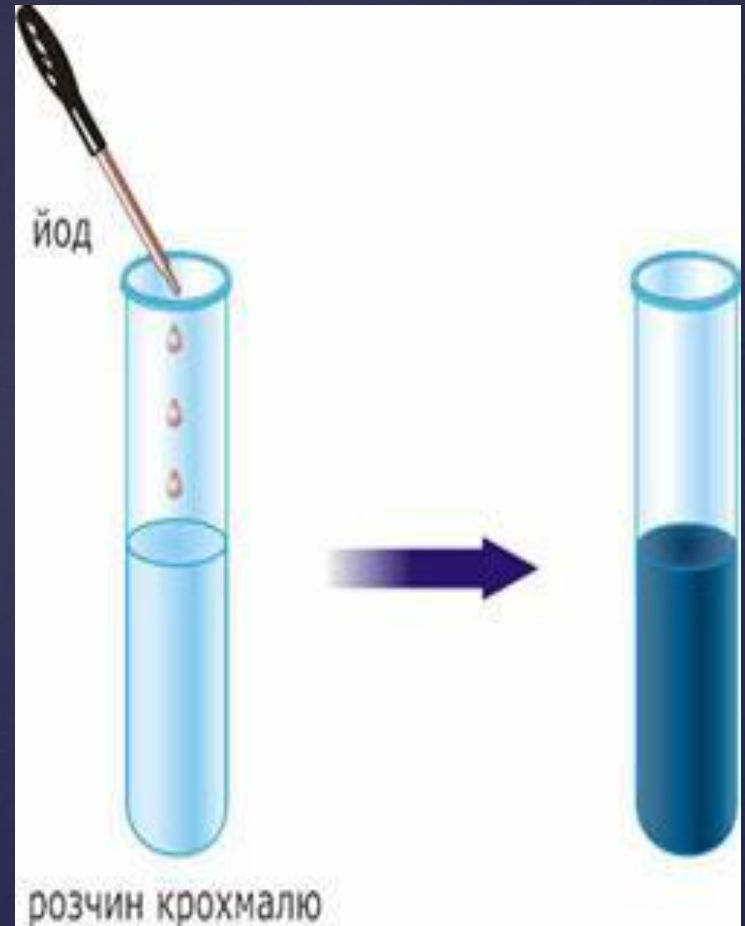
Фізичні властивості

1. Білий порошок.
2. Аморфний.
3. Не розчинюється у воді.
4. Набрякає в гарячій воді, утворюючи клейстер. целюлоза



хімічні властивості

Якісна реакція на крохмаль. Йод утворює з крохмалем комплексне з'єднання інтенсивно синього кольору



Гідроліз: $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \rightarrow n C_6H_{12}O_6$

Естерифікація: $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 3nHNO_3 \rightarrow [C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n + 3nH_2O$

Горіння: $(C_6H_{10}O_5)_n + 6nO_2 \rightarrow 6nCO_2 + 5nH_2O$
Термічний розклад При нагріванні без доступу повітря целюлоза розкладається на деревне вугілля і леткі органічні речовини (метанол, ацетон, оцтову кислоту).
 $[C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n + 3nH_2O$

Руйнування при нагріванні



Застосування в паперовій промисловості



Застосування в текстильній промисловості



Застосування в будівництві



*Вживання в
побуті Крохмаль
застосовується
для
накрохмалювання
білизни*



Застосування фармацевтичної промисловості



*Застосування в кондитерському і
хлібопекарському виробництві*



Біологічне значення

*Крохмаль -
запасна
речовина,
енергетична
база
рослинних
організмів.*



