

**Медицинский факультет
Кафедра «Фармация»**

**Специальность: 060108.65
«Фармация»**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Студентки VI курса группы Фп- 601
Руснак Юлии Геннадьевны**

Тема:

**«Крахмалы. Крахмалосодержащие растения. Классификация
крахмалов, строение, физико-химические свойства и
применение»**

Научный руководитель:

Ротарь С.В.

Рецензент

Миркос П.М.

Объектом исследования является крахмал, крахмалосодержащие растения, лекарственные препараты, содержащие крахмал, фармакологические свойства и применение.

Цель выпускной квалификационной работы является изучение применения крахмалосодержащих растений в медицине.

Задачи выпускной квалификационной работы:

- ❖ **Рассмотреть классификацию крахмалов;**
- ❖ **Рассмотреть химический состав и свойства крахмала;**
- ❖ **Дать характеристику крахмалосодержащим растениям;**
- ❖ **Рассмотреть применение крахмала в медицине и фармации.**

Глава 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КРАХМАЛА

1.1 Химический состав крахмала

Крахмал - главнейший представитель природных углеводов, синтезирующийся в растениях и являющийся основным источником энергии для человеческого организма.

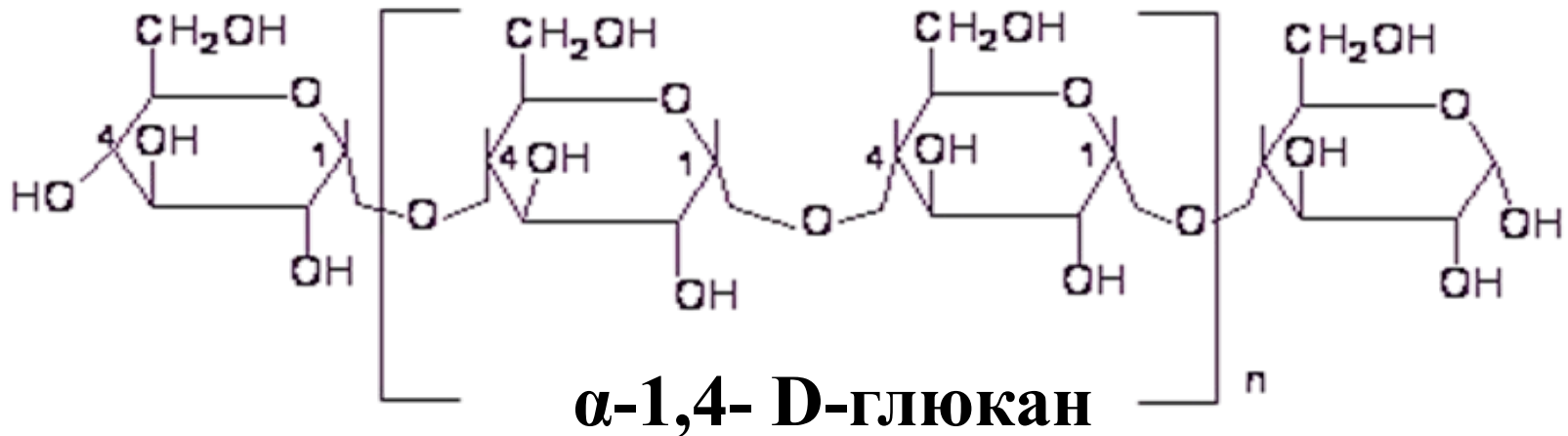
Цель – выяснение физико – химических свойств фракций крахмала

1.1 Химический состав крахмала

Химический состав кукурузного и картофельного крахмала

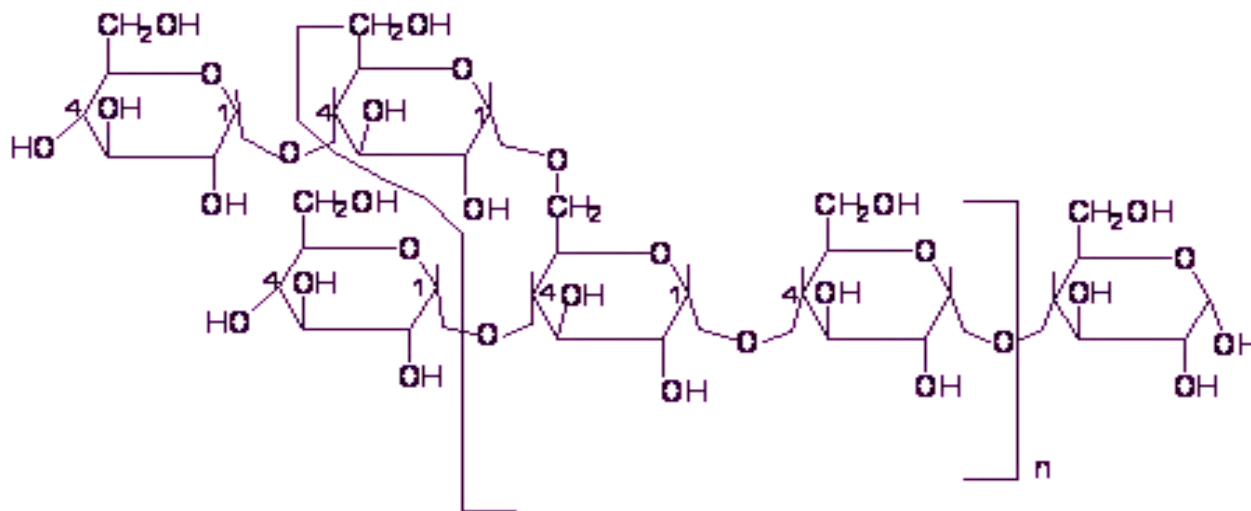
Название веществ	Содержание на 100 г, %	
	Картофельный	Кукурузный
Вода	20	13
Белки	0,1	1,0
Жиры	Следы	0,6
Углеводы усвояемые	79,6	85,2
Зола	0,3	0,2
Минеральные вещества (Na, K, P, Mg)	0,1	0,07

Полисахарид - амилоза



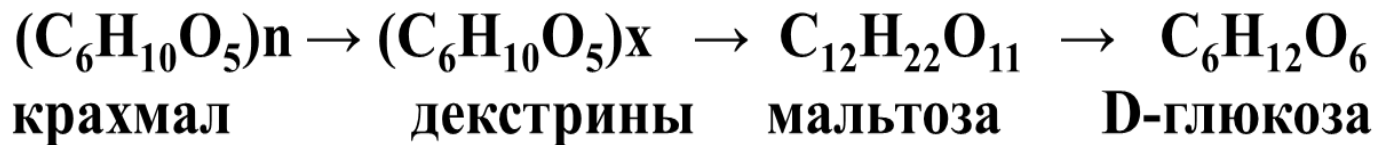
Низкополимерная фракция крахмала — амилоза, в отличие от высокополимерной фракции — амилопектина, не содержит фосфора. Амилоза, в свою очередь, делима на фракции, обладающие различной растворимостью в воде. С повышением чистоты фракций уменьшается растворимость их в воде. Амилоза в воде образует лишь разбавленные растворы, так уже 1%-ный раствор ее является насыщенным.

Полисахарид - амилопектин



α -1,4; 1,6 - D-глюкан

Гидролиз крахмала



1.2 Основные физико-химические свойства фракций крахмала.



При длительном стоянии раствор амилозы постепенно коагулирует и амилоза выпадает в виде хлопьев. Выпавший осадок может быть снова растворен только в щелочной среде.

Амилоза, находящаяся в крахмале, более растворима, чем выделенная в чистом виде. При взаимодействии амилозы со щелочами образуются солеподобные соединения, хорошо растворимые в воде.

Структура
амилозной фракции
крахмала

Касаясь пространственной ориентации молекул крахмальных компонентов, можно отметить, что химические и физические свойства крахмала указывают на изогнутость цепи, которая приводит к спиральной форме молекулы амилозы.



Разветвленная структура амилопектина

Комплекс высокомолекулярного углевода с COPO_3H -группами в отличие от полисахаридов, свободных от фосфорной кислоты, обладает также способностью ионной гидратации, что и обуславливает студенистый характер амилопектина.

Необходимо отметить, что амилопектин зерновых крахмалов не содержит химически связанной фосфорной кислоты. Амилопектин картофельного крахмала содержит небольшое количество фосфорной кислоты, связанной у шестого гидроксила в виде фосфорного эфира.

1.3 Классификация нативных крахмалов

Согласно Swinkels, все виды крахмалов подразделяются на 3 группы: зерновые, корнеклубнеплодные и амилопектиновые. За основу классификации им взяты особенности пяти наиболее характерных видов крахмалов:

- картофельного
- кукурузного (обычного)
- пшеничного
- маниокового
- амилопектинового крахмала восковидной кукурузы.



ГЛАВА 2. РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ КРАХМАЛ



***Solanum tuberosum* L.**
семейство **Solanoceae**



***Zea mays* L**
Gramineae

РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ КРАХМАЛ



***Triticum aestivum* L.**
Gramineae, Poaceae



***Oryza sativa* L.**
Gramineae, Poaceae

2.5 Лекарственные препараты, содержащие крахмал

Состав препарата «Сиднофарм» - вазодилатирующее средство

Таблетки	1 табл.
<i>активное вещество:</i>	
молсидомин	2 мг
<i>вспомогательные вещества:</i>	
лактозы моногидрат	60 мг
маннитол	40 мг
крахмал пшеничный	26,99 мг
МКЦ	21,4 мг
гипромеллоза	5 мг
кремния диоксид коллоидный безводный	2 мг
магния стеарат	1,6 мг
мяты перечной листьев масло	1 мг
краситель «Солнечный закат» желтый (E110)	0,01 мг

Присыпка детская (Baby powder) Дерматопротекторное средство

Состав детской присыпки

Активные вещества	100 г
тальк	80 г
цинка оксид	10 г
крахмал картофельный	10 г

Биологически активная добавка

Изобретение относится к созданию биологически активных добавок для профилактики и вспомогательного лечения гастритов, дуоденитов и колитов различной этиологии, язвенной болезни.

Присыпка детская (Baby powder)

Дерматопротекторное средство

Активные вещества	100 г
тальк	80 г
цинка оксид	10 г
крахмал картофельный	10 г

**Комбинированный препарат.
Оказывает антисептическое, подсушивающее
действие.**

Показания: Заболевания кожи.

Благодарю за внимание !!!