

**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.**

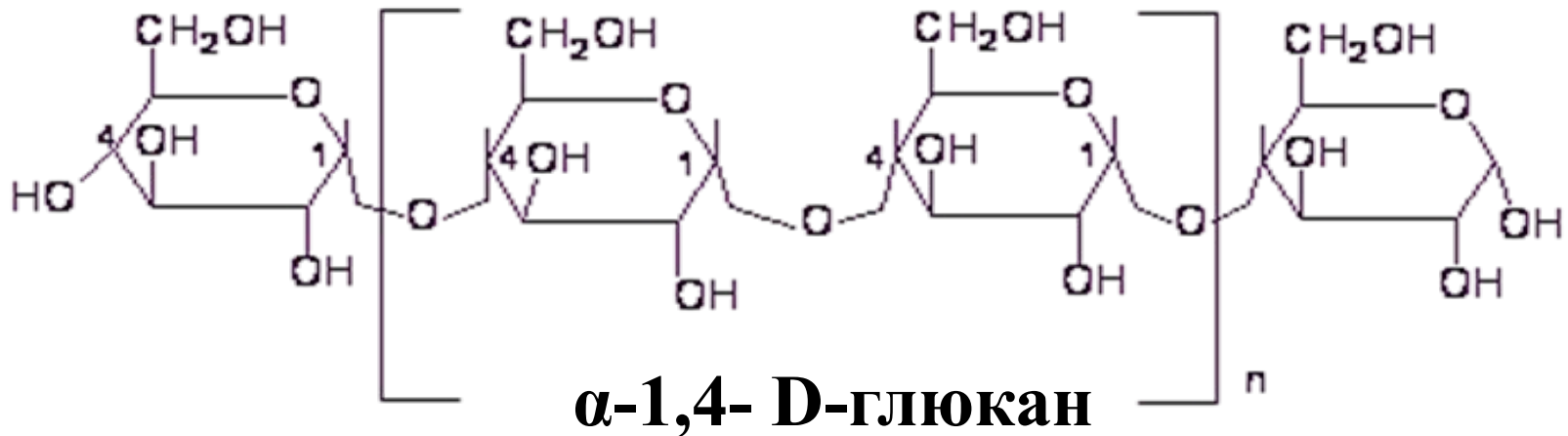
**Цель – выяснение физико – химических свойств фракций крахмала**

# 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.



## 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  $\text{COPO}_3\text{H}$ -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 Solanaceae



**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 !!!**