



Зелёная лавка

ЛЕКАРСТВО МОЖЕТ  
БЫТЬ ВКУСНЫМ?

## Сиропы известны миру более тысячелетия!

- Догадливые греки одни из первых придумали варить фрукты с медом
- Средства от хандры в средневековье (сладкая фруктоза и глюкоза поднимают настроение, дают энергию, улучшают работу мозга) были именно сиропами
- Труд Ибн Сины «Канон врачебной науки», написанный в 1012-1024, содержит самостоятельную статью, отражающую особенности изготовления сложной лекарственной формы-сироп



A large, irregular pink brushstroke graphic with a textured, hand-painted appearance, located on the left side of the slide.

*Это факт*

Известно, что внешний  
вид лекарственной  
формы имеет  
определенное  
психологическое  
воздействие на  
организм человека,  
способствующее  
повышению  
эффективности  
лекарственной терапии.

# Что же входит в состав лекарственных сиропов?

Группа вспомогательных веществ	Номенклатура
Сиропообразующая субстанция, подсластители	сахароза, глицерол, декстроза, сорбит, сахаринат натрия, натрия цикламат, аспартам, экстракт солода, мальтитный сироп, сахарный сироп инвертный, сироп стевии, стевиозид
Консерванты	спирт этиловый, метилпарагидроксибензоат, пропилпарагидроксибензоат, сорбиновую кислоту, калия сорбат, натрия бензоат
Ароматизаторы	эфирные масла, синтетические ароматизаторы, ментол, ванилин, различные эссенции
Стабилизаторы 1.Химической стабильности 2.Коллоидной стабильности	1. лимонная, аскорбиновая, молочная, винная кислоты, ЭДТА, натрия цитрат, натрия метабисульфит 2. агар, трагакантовая камедь, повидон, натрия альгинат
Красители	красители, разрешенные к внутреннему применению (E124, E122, E106)
Сорастворители, эмульгаторы	глицерин, полиэтиленгликоль, пропиленгликоль, полисорбат 80

# *Как же делают лекарственные сиропы?*

**Технологический процесс получения сиропа лекарственного** состоит из следующих основных этапов:

1. Растворение в воде сахаров или других сиропообразующих веществ (например, полиспиртов) при нагревании. Обычно концентрация сахара или другой сиропообразующей субстанции в готовом сиропе составляет не менее 45 %.
2. Нагревание смеси для растворения сиропообразующего вещества не более 35-40 минут и кипячение смеси не более 20-25 минут.
3. Добавление действующих веществ, настоек, экстрактов, консервантов, ароматизаторов производят после охлаждения сиропа до температуры  $(55 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ .
4. Сухие экстракты предварительно растворяют в части воды или другого растворителя, и затем готовый раствор вводят в сироп.
5. Готовый сироп фильтруют.

*В сиропах, содержащих более 65% сахара, при улетучивании части воды или понижении температуры выделяются кристаллы сахара, и может случиться, что весь сироп превратится в кашицеобразную или даже твердую массу, т.е. он «засахаривается». Почему это происходит становится понятным, если учесть, что растворимость сахара в воде при 0 °C составляет 65%, при 20 °C — 67%, при 50 °C — 82,7%, а в кипящей воде сахар растворяется во всех пропорциях*

Возможные «сюрпризы»

# Кристаллизация?

*Кристаллизация твёрдых веществ из растворов это массообменный процесс, основанный на переносе вещества через поверхность раздела двух соприкасающихся фаз. Кристаллизация происходит только в перенасыщенных растворах (раствор, концентрация растворённого вещества в котором выше равновесной концентрации этого вещества при определённой температуре).*


*Варка сиропа должна быть непродолжительной:  
нагревание смеси для растворения сахара — 35-  
40 мин и двукратное  
кипячение смеси — 20-25 мин. Это исключает  
карамелизацию (дегидратацию) сахара, которая  
приводит к изменению  
цветности сиропа и увеличению содержания  
редуцирующих  
веществ.*

Возможные «сюрпризы»



# Карамелизация?

*При длительном нагревании образуются ангидриды глюкозы — реакционно способные соединения. Они могут соединяться или друг с другом, или с неизменной молекулой сахара, образуя реверсии (продукты конденсации). При дальнейшем нагревании образуется метилфурфурол, который, в свою очередь, распадается с разрушением углеводного скелета и образованием муравьиной и леволиновой кислот или окрашенных соединений. Все это приводит к снижению стойкости сиропов при хранении*

- 
- A large, irregular pink brushstroke shape serves as a background for the list of instructions.
- Только кратковременное кипячение, не более 20 минут
  - Постоянное перемешивание в процессе изготовления сиропа
  - Вводить растительные экстракты и ароматизаторы необходимо после охлаждения сиропа до 40-50С

**ПОМНИТЕ О ВАЖНОМ!**

## *А как сделать еще вкуснее?*

Сладкий вкус труднее  
всего корректировать

- При высоких концентрациях «сладости» используют **"Salt effect"** – улучшение вкуса малым добавлением хлорида натрия.

### **Что подходит?**

- *коррекция карамелью, ванильным ароматом, ароматом банана, например*



*Урок подготовлен при поддержке  
компании «Доброф»*

