



ПАРАТЫ ИЗ СВЕЖИХ



РАСТЕНИЙ



---

## ***ЛЕКЦИЯ 13***

- Галеновые и новогаленовые препараты обычно получают из высушенного растительного сырья. *Однако действующие вещества многих растительных материалов во время сушки и последующего хранения подвергаются изменениям вследствие процессов испарения, действия кислорода воздуха и других факторов.*

- Исследования, проведенные отделом фармакогнозии ВИЛАР, показывают, что после 1 года хранения биологическая активность травы ландыша уменьшается на 77 %, содержание эфирного масла в корнях валерианы — на 50 % и т. д.

- В ряде случаев препараты, полученные из свежих растений, обладают большей активностью, чем соответствующие препараты из высушенного сырья.
- **Препараты из свежих растений делятся на соки и извлечения.**

- Настойка из свежих корней валерианы в 2—3 раза активнее настойки, полученной из высушенных корней.
- Фитонцидная активность наблюдается, как правило, лишь в препаратах, приготовленных из невысушенного растительного сырья.

- Указанные наблюдения приводят к выводу о целесообразности использования в ряде случаев препаратов *из свежих растений*. Однако ***массовая переработка свежесобранного сырья имеет трудности чисто технического порядка.***
- ***Ввиду того что многие растения зацветают и созревают в одно и то же время, причем время сбора их бывает весьма коротким, нужны большие производственные мощности для быстрой переработки свежего сырья.***

- Свежее растительное сырье не может храниться, а транспортировка затруднена, заводы должны быть приближены к месту его заготовки.. Поэтому препараты из свежих растений получают в небольших количествах, номенклатура их невелика, их можно разделить на три группы: настойки, экстракты и соки

# **Экстракционные препараты из свежих растений (настойки, экстракты)**

- Свежесобранное сырье отмывают от пыли и загрязнений, проветривают на воздухе и измельчают .
- Необходимо тонкое измельчение сырья, так как живая клетка находится в состоянии тургора, протоплазма плотно прижата к клеточной стенке и, обладая свойством полупроницаемости, не пропускает наружу вещества, растворенные в клеточном соке. Поэтому для извлечения биологически активных соединений клеточные стенки необходимо разрушить.



- Свежее сырье содержит большое количество влаги (в среднем 50— 80%), поэтому обладает высокой упругостью и измельчается трудно. Измельчают его в специальных машинах-волчках, устроенных по типу механизированных мясорубок и вальцов. На последних растительный материал вначале раздавливается, а затем истирается.

- Основные типы измельчающих машин. а — дисковая траво-корнерезка;
- б — барабанная траво-корнерезка;
- в — гильотинная траво-корнерезка;
- г — валковая дробилка;
- д — дисковая мельница;
- е — молотковая дробилка.

- Настойки из свежего растительного сырья получают методом мацерации или бисмацерации. Обычно из 1 части по массе не сильнодействующего сырья получают 5 объемных частей настойки, а из 1 части сильнодействующего—10 объемных частей. В отдельных случаях НТД предусмотрено иное соотношение исходного сырья и готовой настойки (например, 1:4, 1:20).

- При получении настоек методом мацерации, измельченное сырье заливают крепким этанолом (обычно 90%), настаивают в течение 14 сут, извлечение отделяют и сырье отжимают. Настойку отстаивают в течение 7 сут при температуре не выше 8 °С и фильтруют.

- При использовании метода бисмацерации, измельченное сырье первый раз заливают 96 % этанолом и настаивают 7 сут; второй раз — 20 % этанолом 3 сут. Объединенные извлечения отстаивают, фильтруют и получают настойки с содержанием 40—50 % этанола.

- Их стандартизуют по тем же показателям, что и настойки, полученные из высушенных растений: содержание действующих веществ, концентрация этанола или плотность и сухой остаток. Настойки из свежего растительного сырья обычно входят в состав сложных, комплексных препаратов. В качестве примера может служить состав и технология кардиовалена и аллилчепа.

# Получение настойки кардиовалена

- Кардиовален (Cardiovalenum). *Состав:* сока желтушника- 17,2 мл, адонизида концентрат (активность 85 ЛЕД в 1 мл)- 30,3 мл, настойки из свежих корневищ с корнями валерианы - 48,6 мл, экстракта боярышника жидкого - 2,2 мл, камфоры -0,4 г, натрия бромиды- 2,0 г, этанола 96% -1,6 мл, хлорбутанолгидрата 0,25 г.
- Жидкость светлобурого цвета, солоновато-горького вкуса, с запахом камфоры и валерианы. Стандартизируют биологически: в 1 мл должно содержаться 45—55 ЛЕД. Выпускают во флаконах по 15, 20 и 25 мл. Хранят по списку Б, в прохладном, защищенном от света месте.

# суккудифер

- Данный **препарат** получают из свежих листьев ржавой наперстянки. Для этого измельченные листья подвергают сильному прессованию. Затем из сока частично удаляют балластные вещества.  
Готовый препарат должен содержать 15% этилового спирта и 0,3% хлорэтана.
- **Полученный препарат** представляет собой прозрачную, красно-бурого цвета, со своеобразным запахом и горьким вкусом жидкость кислой реакции.  
В каждом миллилитре **суккудифера** содержится 6 ЛЕД, что соответствует 0,1 г стандартных листьев ржавой наперстянки. Выпускают его по 25—30 мл в склянках.  
Сохраняют препарат в темном месте с предосторожностью (список Б).



# Сукрадбел

- **Сукрадбел** получают из свежих корней, красавки (белладонны). Для этого измельченные корни подвергают сильному прессованию. Из сока частично удаляют балластные вещества.  
Готовый **препарат** должен содержать 15% этилового спирта и 0,3% хлор-этона.  
**Препарат** представляет собой прозрачную, буро-красного цвета, со своеобразным запахом и слабогорького вкуса жидкость.  
Выпускают его в склянках по 30 мл. Сохраняют в темном месте с предосторожностью (список Б).

- **Адонизида-концентрата** (полуфабриката с биологической активностью 85 ЛЕД в 1 мл) 30,0  
Настойки свежееубранных корневищ с корнями валерианы 46,9  
**Жидкого экстракта** плодов кровавокрасного боярышника 2,0  
Камфары 0,4 Натрия бромистого 2,0  
Спирта винного 1,6

# Фитонциды в препаратах.

- В 1928 г. проф. Б. П. Токин указал на удивительное свойство многих **растений**, которое заключается в том, что под воздействием летучих веществ и тканевого сока этих растений, часто даже на расстоянии, наступает гибель простейших организмов и микробов.  
В 1950 г. Б. П. Токин доказал, что многие фитонциды обладают **фунгицидными**, протистоцидными свойствами, а также влияют на микроорганизмы. Такие вещества он назвал бактерицидами растительного происхождения или фитонцидами. Этот термин прочно вошел в литературу.

# ФИТОНЦИДЫ

- В настоящее время открыто много растений, содержащих **фитонциды**. Следует отметить, что в зависимости от времени года растения содержат не одинаковое количество этих ценных веществ. Поэтому собирать сырье и готовить препараты нужно в определенное время года. Некоторые препараты, содержащие **фитонциды**, получили широкое распространение, например: аллилсат, аллилглицер и аллилчеп.

# Препарат Аллилчеп

- Жидкий экстракт, получаемый из репчатого или зеленого лука. Луковицы репчатого лука очищают от наружных пленок и измельчают на волчках. Кашицеобразную массу заливают 70 % этанолом 1:1,5 и настаивают при комнатной температуре в течение 7 сут. Извлечение сливают в отстойник. Сырье в экстракторе мацерируют вторично, для чего заливают 60% этанолом (1:1) и настаивают 24 ч. По истечении указанного времени извлечение присоединяют к первому сливу. Оставшееся сырье прессуют и отжим объединяют с извлечениями.

- В полученном экстракте определяют содержание этанола (оно обычно находится в пределах 42—46 %), а сухой остаток в пределах 2,3—2,5 %. На основании результатов анализа экстракт разбавляют 44 % этанолом, чтобы содержание сухого остатка было
- 1,3—1,5%

- К стандартизованному экстракту для осветления добавляют уголь активированный (из расчета 0,3 г на 1 л) и фильтруют через фильтры-мешки из бейтинга. Аллилчеп — прозрачная жидкость желтого или зеленого цвета. Выпускают во флаконах по 50 мл, хранят в прохладном месте. Применяют внутрь по 15—20 капель при атонии кишечника, атеросклерозе.

- **Аллилсат** — это спиртовая настойка чеснока, для изготовления которой на каждые 2 части очищенного чеснока берут 5 частей 96° спирта. Спирт настаивают в темном месте при 37—40° С в продолжение 14 суток при частом помешивании.

**Спиртовую жидкость** сливают с осадка, и остаток выжимают при помощи пресса. Затем обе жидкости сливают вместе и фильтруют.

К фильтрату для улучшения вкуса добавляют мятное, шинное и укропное масла.



# Полиэкстракты и унитарные экстракты

- Для получения **полиэкстрактов**, содержащих все лекарственные вещества данного растительного материала, применяют не один извлекатель, а последовательно несколько разнородных извлекателей. Вместе с тем они содержат больше балластных веществ. Экстракты высушивают в сушилке распылительного типа. Для стандартизации полученных сильнодействующих полиэкстрактов к ним вместо какого-либо индифферентного наполнителя можно добавлять порошок того же растительного материала, из которого готовится данный полиэкстракт.

# Унитарные экстракты

- **Унитарные экстракты** были предложены в 1925 г. По мысли Голаца, они должны быть строго стандартизованы по содержанию лекарственных веществ, обладающих определенным фармакологическим эффектом. В единице унитарного экстракта должно содержаться столько лекарственных веществ, сколько их имеется в единице растения.

Унитарные экстракты могут быть использованы для получения других препаратов и лекарственных форм, например настоек, сиропов и т. д., причем приготавливаемый препарат должен содержать лекарственных веществ в 10 раз меньше, чем исходный. Например, в корне ипекакуаны содержится 2% алкалоидов, столько же их должно находиться в его унитарном экстракте, 0,2% алкалоидов в настойке, 0,02% — в сиропе и т. д.

- В настоящее время такого соотношения между экстрактами и другими препаратами не придерживаются. Так, в экстракте рвотного ореха алкалоидов в 74 раза больше, чем в его настойке.

Введение **унитарных экстрактов** дало бы возможность уменьшить количество перевозимого сырья, аптеки избавились бы от большого числа штандгласов, ящиков и т. д., и вся работа по приготовлению ряда лекарственных форм во многом бы упростилась. Например, вместо кропотливого приготовления настоев и отваров можно было бы поступить проще: взять определенное количество соответствующего экстракта, растворить его в воде и отпустить больному.

## *Соки растений*

- Свежесобранное растительное сырье измельчают и полученную кашицу прессуют под высоким давлением на гидравлических прессах. Если сырье бедно соком, то до прессования его мацерируют этанолом.

- К отжато́му соку немедленно добавляют этанол, обычно на 85 частей сока 15 частей 95 % этанола. Для некоторых препаратов его количество увеличивают до 20—40 частей. В качестве стабилизаторов используют хлорбутанолгидрат или натрия метабисульфит.

- Очищают соки отстаиванием при температуре не выше 8°C и последующим фильтрованием. Иногда применяют термическую обработку, в основном для соков, богатых ферментами, пектиновыми, белковыми, слизистыми веществами.

- Сок быстро нагревают до температуры не выше 80 °С, выдерживают в этом режиме 30 мин и быстро охлаждают в проточной воде. Стандартизируют по содержанию действующих веществ и концентрации

# Сок желтушника

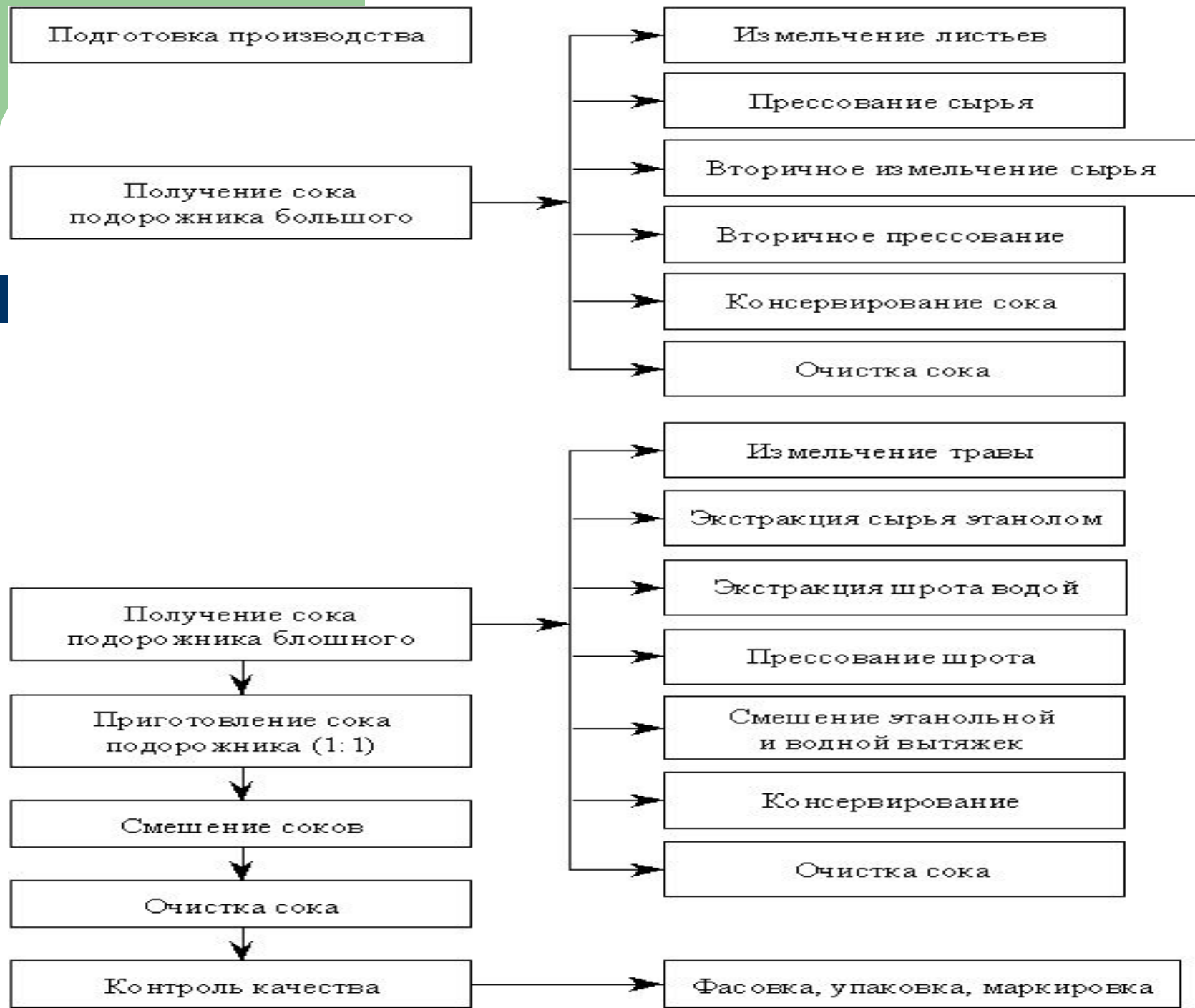
- Получают из свежесобранной травы желтушника раскидистого (серого) (*Erysimum difusum* Ehrh. или *Erysimum canescens* Roth.) по выше описанной схеме. При прессовании измельченной травы получают сок в количестве 42—47 % от массы растения, добавляют равный объем 95% этанола, хлорбутанолгидрат — 0,25 % или натрия метабисульфит — 0,25 %, отстаивают и фильтруют. Стандартизуют биологическим методом. 1 мл сока должен содержать не менее 150 ЛЕД, этанола — не менее 35%, сухой остаток — не менее 3,5%.



- Сок желтушника разливают в бутылки вместимостью 20 л, закупоренные корковыми или стеклянными притертыми пробками, заливают мастикой или парафином. Хранят по списку А, в прохладном, защищенном от света месте. Сок желтушника является полуфабрикатом для приготовления препарата «Кардиовален»

# Сок подорожника

- Сок подорожника (**Succus Plantaginis**) — это смесь сока из свежих листьев подорожника большого (*Plantago major* L.) и сока из травы подорожника **блешного** (*Plantago psyllium* L.).
- Сок подорожника большого получают прессованием измельченных листьев, его выход достигает 60— 62 % от массы взятого сырья (при влажности 80— 85%). Жом вторично измельчают на волчках и отжимают на прессе.



- При вторичном прессовании выход сока около 10%. К отжато́му соку немедленно при перемешивании добавляют 25 % этанола, что обеспечивает необходимое содержание его в конечной смеси в количестве 20 %, отстаивают в течение 3 суток и фильтруют через вакуумный фильтр «Грибок», добавляют натрия метабисульфит 0,15%.

- Трава подорожника блошного содержит меньше влаги и выход сока при прессовании невелик. Поэтому действующие вещества экстрагируют методом мацерации. Свежую траву дважды измельчают на волчках (эмалированной мясорубке) и немедленно заливают этанолом и водой в соотношении: 7 кг — 21 л — 14 л соответственно. Экстрагент сливают, а массу дважды отпрессовывают. Жом заливают водой дистиллированной в соотношении 2:1 для извлечения этанола и оставшихся в сырье экстрактивных веществ, уплотняют и оставляют на ночь.

- На второй день водный мацерат отпрессовывают и присоединяют его к этанольному, определяют содержание этанола и, если необходимо, вносят его дополнительное количество до концентрации 20%. Фильтруют через фильтр «Грибок», добавляют 0,15% натрия метабисульфита

- Соки подорожников большого и блошного смешивают в равных соотношениях (1:1), отстаивают 7 сут и фильтруют. Эта жидкость красно-бурого цвета, кислого вкуса, ароматического запаха. Выпускают во флаконах по 250 мл, хранят в темном, прохладном месте. Применяют при анацидных гастритах и хронических колитах.

# СОК АЛОЭ

- Сок а л о э (*Succus Aloes*) получают из свежих листьев алоэ древовидного (*Aloe arborescens* Mill.), измельчая их на фарфоровых или деревянных пальцах. Из полученной кашицы отжимают сок, нагревают его при температуре 100 °С выдерживают в течение 5—10 мин, охлаждают, помещают в отстойник, добавляют 95% этанол до концентрации 20% и оставляют в прохладном месте на **14—15** сут.



- После отстаивания сок декантируют, фильтруют, добавляют 0,5 % хлорбутанолгидрата. Препарат содержит алоэ-эмодин и другие антраценопроизводные. Его стандартизуют по сухому остатку, содержание которого должно быть не менее 2%. Сок алоэ — мутноватая жидкость светло-оранжевого цвета, горького вкуса, под влиянием света темнеет. Выпускают во флаконах по 100 мл, хранят в прохладном, защищенном от света месте. Применяют при гастритах, запорах. Наружно используют при гнойных ранах, ожогах.

- Сок, полученный по описанной выше технологии, но из консервированных листьев, входит в линимент алоэ (Linimentum Aloes), состав которого, г- сока алоэ (консервированного) 78,0, эмульгатора № 1 и масла касторового по 10,1; масла эвкалиптового 0,1, кислоты сорбнновой 0,2; натрий карбоксиметилцеллю-лозы 1,5. Линимент алоэ — однородная густая масса белого или светло-кремового цвета с характерным запахом. Выпускают во флаконах оранжевого стекла по 30—50 г Хранят в защищенном от света месте при температуре не выше 10 ° С. Применяют при ожогах и для предупреждения и лечения поражений кожи при лучевой терапии

# Сок каланхоэ

- Сок каланхоэ получают из свежей травы культивируемого растения каланхоэ перистого по общей схеме прессованием превращенного в кашицу растительного материала. Сок отстаивают, декантируют и для осветления фильтруют. Потерю сока исключают заменой декантации сепарацией. Процесс проводят на жидкостном сепараторе тарельчатого типа.

- Осадок, содержание которого в исходном соке 0,07%, оседает в шламовом отделе сепаратора, а осветленная жидкость (фугат) выводится в приемно-отводящее устройство. После сепарации сок подвергают стерилизующей фильтрации. В качестве консерванта добавляют 0,5% хлорбутанолгидрата.

- Препарат содержит дубильные вещества (0,09— 0,13%), витамины (Р и С), полисахариды, кислоты органические, минеральные соли Плотность сока 1,014—1,015 г/см<sup>3</sup>; значение рН 4,0—5,0. Он представляет собой жидкость желтого цвета, ароматического запаха, прозрачную или слегка опалесцирующую, с мелкой взвесью, легко разбивающейся при встряхивании. Выпускают в ампулах по 3,5, 10 мл, во флаконах— по 10, 20, 100 мл, хранят в защищенном от света месте, при температуре не выше 10° С. Сок входит в состав мази каланхоэ.

- Мазь каланхоэ (Unguentum Kalanchoes) Состав: сока каланхоэ 40,0 г, фуразолидона и новокаина по 0,25 г, ланолина безводного 60,0 г.
- Выпускают по 10, 30, 50 г, хранят при температуре не выше 10 °С.
- Сок каланхоэ нашел широкое применение в хирургической, стоматологической, акушерско-гинекологической, оториноларингологической и офтальмологической практике. Сок и мазь применяют наружную при трофических язвах, незаживающих ранах, ожогах, пролежнях и т. п.

- Сок каланхоэ – жидкость желтоватого цвета, ароматического запаха, слегка опалесцирующий с мелкой взвесью, легко разбивающейся при встряхивании. Сок каланхоэ оказывает местное противовоспалительное действие, способствует очищению ран от некротических тканей, способствует их заживлению. Входит в состав мази каланхоэ, используемой при лечении трофических ран.
- 
- Рис. 10.2. Блок-схема технологического процесса получения сока подорожника

- Суккудифер Сок из свежих листьев наперстянки ржавой, очищенной от балластных веществ. Это прозрачная красно-бурого цвета и горького вкуса жидкость. В 1 мл содержится 5—6 ЛЕД.
- Применяют во всех случаях сердечной недостаточности, обусловленной поражением клапанного аппарата и заболеваниями сердечной мышцы.
- Список Б.



# Сок ландыша

- **Сок ландыша** .Сок из свежих надземных частей (смеси листьев и цветков) ландыша. Прозрачная красноватого цвета жидкость, горького вкуса, запах ароматный. В 1 мл содержится 24 ЛЕД.
- Применяют аналогично соку наперстянки.
- Список Б.

# Сок капусты белокочанной

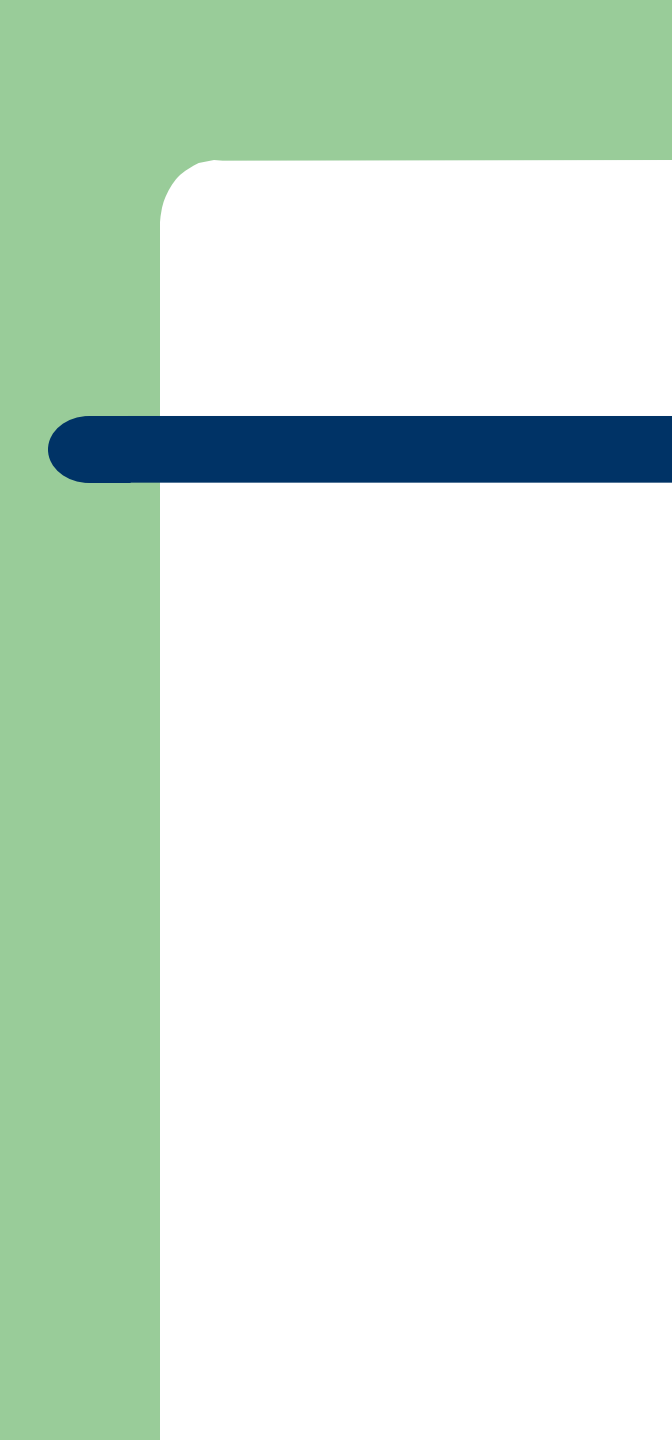
- **Сок капусты белокочанной** Получают из листьев капусты белокочанной по технологии, разработанной в институте фармакохимии АН Грузии.
- Препарат содержит большое количество витамина U (метилметионинсульфанит U). Это белая со слегка желтоватым оттенком жидкость, мутноватая, сладковато-горького вкуса, своеобразного ароматного запаха. Применяют при желудочных заболеваниях нервного характера, при лечении язвенной болезни и хронического колита, при недостаточном кровообращении слизистой оболочки желудка.

# ПРЕПАРАТЫ БИОГЕННЫХ СТИМУЛЯТОРОВ

- Биогенные стимуляторы — это вещества, образующиеся в изолированных тканях животных и растений, которые находятся в условиях, неблагоприятных для их существования: для тканей животных — это пониженная температура (2—4° выше нуля), для растительных — пониженная температура и темнота.

- При этом в клетках тканей происходят биохимические изменения, в результате которых вырабатываются и накапливаются активные вещества, способные поддерживать жизненные процессы. Появление этих веществ рассматривают как результат адаптации тканей к условиям среды.

- Первые исследования в этой области выполнены в конце 30-х годов XX в. академиком В. П. Филатовым, предложившим и название для этой группы веществ
- «биогенные стимуляторы».



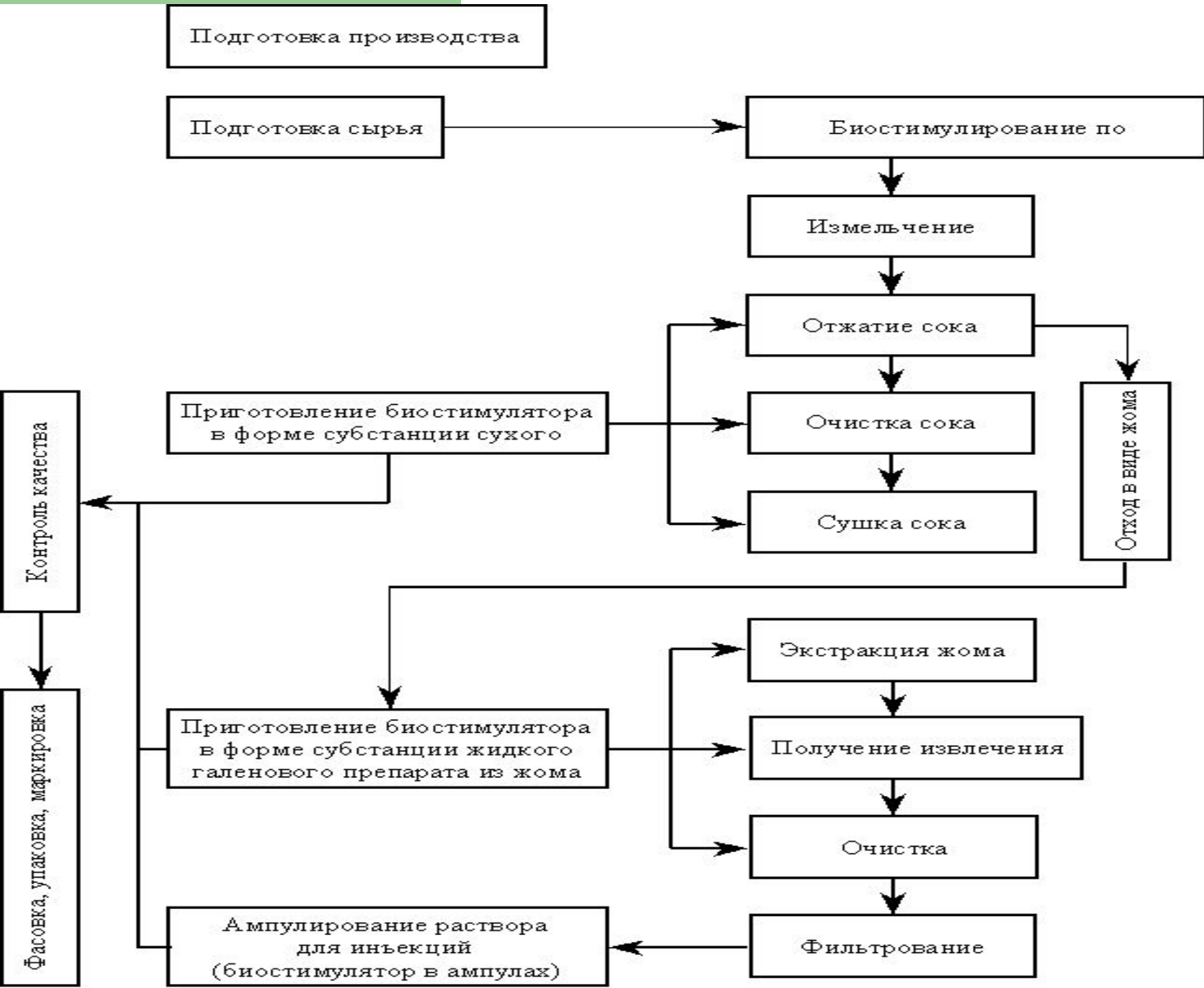
- Биогенные стимуляторы активизируют в организме жизненные процессы, повышают сопротивляемость и регенеративные свойства, что способствует выздоровлению. Биогенные стимуляторы не имеют видовой и гистологической специфичности. Разные животные и растительные ткани в одинаковых условиях могут вырабатывать и накапливать одинаковые вещества. Химия биогенных стимуляторов полностью не выяснена.

- Биогенные стимуляторы обладают некоторыми общими физико-химическими свойствами: они растворимы в воде, частично перегоняются с водяным паром, термостойки (выдерживают стерилизацию при температуре 120 °C).



## Технология некоторых препаратов биогенных стимуляторов.

- Экстракт алоэ жидкий получают из биостимулированных (консервированных) листьев алоэ древовидного. Для биостимуляции листья алоэ сохраняют в темноте при температуре 4—8 °С в течение 10—12 сут. Затем их моют, обсушивают, удаляют зубчики, пожелтевшие концы и измельчают на вальцах. Полученную кашицу заливают 3-кратным количеством воды дистиллированной и настаивают при комнатной температуре.



- Через 2 ч содержимое настойника нагревают, кипятят 1—2 мин и фильтруют. Фильтрат охлаждают, измеряют объем и определяют его окисляемость — пробу фильтрата титруют
- 0,01 н. раствором калия перманганата в присутствии кислоты серной. В соответствии с данными анализа фильтрат разбавляют таким количеством воды, чтобы его окисляемость равнялась 1500 мг кислорода на 1 л фильтрата. Затем добавляют натрия хлорид
- (7 г на 1 л), снова кипятят 2 мин и фильтруют. Водный экстракт

- ФиБС для инъекций (Fibs pro injectionibus)
- получил название от начальных букв фамилий авторов препарата: академика В. П. Филатова, В. А. Бивер и В. В. Скородинской. Сырьем для получения препарата служит иловая грязь Куяльницкого лимана, которую перегоняют с водяным паром. Отгон содержит большое количество серы и водорода сульфида.

- Для осаждения серы к отгону добавляют натрия хлорид (7,5 г на 1 л), отстаивают и фильтруют через тканевой фильтр. Фильтрацию заменяют сепарацией на жидкостном сепараторе тарельчатого типа, которая обеспечивает получение прозрачного раствора при высокой производительности — 55 л/ч.

- Водорода сульфид удаляют нагреванием и раствор повторно перегоняют для освобождения от натрия хлорида. Для приготовления препарата ФиБС в пелоид добавляют кислоту коричную (0,3—0,4 г на 1 л) и кумарин (0,1 г на 1 л), раствор фильтруют. ФиБС — бесцветная жидкость с запахом кумарина; значение рН 4,6— 5,4. Выпускают в ампулах по I мл. Стерилизуют при температуре 120 °С в течение 1 ч. Хранят в защищенном от света месте.

- Гумизоль (Humisolum) получают из хаапсалу-ской морской лечебной грязи. Представляет собой 0,01 % раствор фракций гуминовых кислот морской грязи в изотоническом растворе натрия хлорида. Прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость с желтоватым оттенком, без запаха, нейтральной реакции. Выпускают в ампулах по 2 и 10 мл. Стерилизуют при температуре 120 °С в течение 1 ч. Хранят в защищенном от света месте.

- Торфот (Torfotum) — отгон торфа из определенных месторождений. Прозрачная бесцветная жидкость, с характерным запахом торфа; значение рН 6,0—8,8. Выпускают в ампулах по 1 мл. Стерилизуют при температуре 120 °С в течение 1 ч. Хранят в защищенном от света месте.



- Биосед (Biosedum). Водный экстракт из биостимулированной по В. П. Филатову) свежей травы очитка большого. Определенное количество лекарственного сырья измельчают на пастообразователе «Волтарь-5». Сок снимают с помощью серийного пресса ВПРД-5. Отжатое от сока сырье (жом) экстрагируют водой (1:10) при температуре 95—98 °С в течение 15 мин, повторяя операцию 4 раза. Сок и извлечения объединяют, отстаивают, фильтруют.

- Полученный препарат — прозрачная жидкость, светло-желтого цвета со слабым запахом, рН 5,0—6,5. Разливают ампулы по 1 мл, стерилизуют при температуре 110 °С 30 мин. Получают препарат в виде сухого сока, тогда для сушки применяют распылительную пилку РСЛ-10.
- Химический состав: около 17 веществ флаваноидной природы, карбоновые кислоты, кумарины.

- Применяют как вспомогательное средство для стимуляции обменных и регенеративных процессов в офтальмологической, стоматологической, хирургической и терапевтической практике, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки). вводят под кожу или внутримышечно ежедневно взрослым по -2 мл в сутки. В стоматологической практике (при пародонтозе) применяют в виде аппликаций, электрофореза, инъекций в ткани десен.
- Выпускают в ампулах по 1 мл, в упаковке по 10 шт. Хранят в защищенном от света месте при комнатной температуре.
-

# Препараты лечебных грязей

- Гумизоль (Humisolium) получают из хаапсалуской морской лечебной грязи. Представляет собой 0,01 % раствор фракций гуминовых кислот морской грязи в изотоническом растворе натрия хлорида.
- Прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость с желтоватым оттенком, без запаха, нейтральной реакции. Выпускают в ампулах по 2 и 10 мл. Стерилизуют при температуре 120 °С в течение 1 ч. Хранят в защищенном от света месте.
- Торфот (Torfotum) —отгон торфа из определенных месторождений. Прозрачная бесцветная жидкость, с характерным запахом торфа; значение рН 6,0—8,8. Выпускают в ампулах по 1 мл. Стерилизуют при температуре 120 °С в течение 1 ч. Хранят в защищенном от света месте.

## Биостимуляторы животного происхождения

- Экстракт плаценты для инъекций (*Extractum Placentha pro injectionibus*). Водный экстракт из консервированной на холоду плаценты человека. Стерильная, бесцветная, прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость без осадка; рН 6,7—7,5. Стерилизуют при 120 °С в течение часа.
- Применяют как биогенный стимулятор при глазных заболеваниях, маляриях, артритах, радикулитах, воспалительных заболеваниях женской половой сферы.
- Выпускают в ампулах по 1 мл, в упаковке по 10 шт. Хранят в защищенном от света месте.

- Амниоцен (Amniosenum). Это денатурированная амниотическая оболочка плаценты человека. Выпускается в виде тонкоизмельченной суспензии в изотоническом растворе натрия хлорида.
- Амниоцен для инъекций (Amniosenum pro injectionibus). Это суспензия белого с желтоватым оттенком цвета и характерным запахом. Препарат оказывает противовоспалительное, рассасывающее действие.

- Применяют в урологической практике для лечения больных хроническим простатитом и аденомой предстательной железы I—II степени, а также больных, которым оперативное вмешательство противопоказано, в гинекологической практике. Вводят под кожу по средней подмышечной линии на уровне VII—VIII ребра через толстую длинную иглу по 5 мл один раз в 5—7 дней.
- Выпускают во флаконах по 5 мл суспензии, в упаковке по 10 флаконов. Хранят в защищенном от света месте при температуре 6—10 °С.

# Стекловидное тело

- **Стекловидное тело** (*Corpus vitreum*). Получают из биостимулированных (по В. П. Филатову) глаз крупного рогатого скота и свиней. Глазное яблоко отделяют от лишних тканей, промывают водопроводной водой, дезинфицируют путем 2 —3-кратного погружения в 5% раствор карболовой кислоты на 5 мин и оставляют в боксе, где тщательно обливают стерильным физиологическим раствором. Затем скальпелем делают широкий надрез гланды наружной оболочки так, чтобы хрусталик остался в верхней части и выдавливают его, стекловидное тело извлекают с помощью вакуум-пистолета и сразу же замораживают.



- Замороженное в холодильнике стекловидное тело взвешивают количестве 125 частей на одну загрузку. Дефростацию (обезжиривание) сырья проводят сначала подачей горячей воды в реактор при перемешивании, а затем — подачей пара. ) окончании дефростации стекловидное тело при помощи вакуума помещают в реактор для термообработки. С целью предотвращения пожелтения стекловидного тела в процессе термической обработки в реактор добавляют через люк взвешенные 10 частей угля активированного.

- начинают процесс термообработки — включают мешалку и при перемешивании нагревают стекловидное тело путем подачи пара в рубашку реактора до температуры  $+115\pm 5$  °С, поддерживающейся в течение от 1 до 1,5 ч. Температуру поддерживают автоматически при помощи программного датчика и регулятора. После окончания процесса термообработки в рубашку реактора подается холодная вода для охлаждения содержимого реактора до температуры  $85\pm 5$  °С. Затем извлечение осветляют в отстойнике и стерилизуют стекловидное тело с помощью слоистого фильтра типа «Орион».

- Перед началом стерильной фильтрации стерильный фильтр «Орион», состоящий из семи пластин марки EKS, восьми марки КО-5 и дополнительного мембранного фильтра, промывают водой для инъекций в количестве 70 л. Затем систему продувают стерильным чистым воздухом до удаления влаги.

- Выход стекловидного тела после стерильной фильтрации составляет 80,75% от извлеченного. Готовый продукт — это стерильная, бесцветная, прозрачная, слегка опалесцирующая жидкость, которую разливают в ампулы по 2 мл и стерилизуют при температуре 120 °С в течение 30 мин в паровом автоклаве. Затем выдерживают в термостате 8 дней при температуре 37 °С. Применяют для размягчения и рассасывания рубцовой ткани как обезболивающее средство при невралгиях. Хранят при комнатной температуре.

# Взвесь плаценты для инъекций

- **Взвесь плаценты для инъекций** (Suspensio Placentha pro injectionibus). Взвесь получают из женской плаценты, ее отбирают в родильных домах от заведомо здоровых рожениц. После сбора плаценту сразу же помещают в стерильную посуду с крышкой и отправляют на завод, где замораживают в холодильных камерах и выдерживают при 2—4 °С в течение 5—7 сут для обогащения тканей плаценты биологически активными веществами. Содержимое баллонов пропускают через коллоидную мельницу. До получения частиц размером не более 0,3 мм в боксе, предварительно облученном ультрафиолетовыми лучами. Раствор охлаждают в течение 2—3 ч и передают на ампулирование.

- Консервированное сырье переносят в бокс, отделяют околоплодные Пузыри, пупочные канатики, ополаскивают водой очищенной, очищают от серозной оболочки и измельчают. Взвешенную массу заливают двумя объемами 0,9% изотонического раствора натрия хлорида в стеклянных банках, которые закрывают ватными тампонами и пергаментной бумагой и завязывают. Баллоны стерилизуют в автоклаве при 119—121 °С в течение часа и оставляют в холодильнике на сутки.

- Готовый продукт — это гомогенная взвесь красновато-коричневого цвета с характерным запахом, рН 5,8—6,9.
- Применяют как биогенный стимулятор при различных заболеваниях глаз.

# Полибиолин

- (Polybiolinum). Препарат получают из донорской плацентарной сыворотки крови человека. Порошок белого цвета с легким желтым оттенком без запаха. Гигроскопичен. Легко растворим в воде, изотоническом растворе натрия хлорида и в 0,25 — 0,5% растворе новокаина; вводят внутримышечно ежедневно по 5 мл раствора в течение 8—10 дней.
- Применяют при аднекситах, параметритах, при послеоперационных спайках, при пояснично-крестцовом радикулите, плексите, невралгии.
- Выпускают во флаконах по 0,5 г. Хранят в сухом, защищенном от света месте, при температуре 10—25 °С.



- Хонсурид (Chonsuridum). Препарат получают из трахей (гиалиновых хрящей) крупного рогатого скота. Это белая или белая со слабым желтым оттенком пористая масса. Легко растворима в воде и в изотоническом растворе натрия хлорида. Действующим веществом хонсурида является хондронтиосерная кислота, которая относится к высокомолекулярным полисахаридам и наряду с гиалуроновой кислотой участвует в построении основного вещества соединительной ткани.

# Румалон

- Румалон (Rumalomim). Препарат содержит экстракт из хрящей молодых животных и экстракт костного мозга. Применяют при заболеваниях суставов, сопровождающихся дегенеративными изменениями хрящевой ткани суставов (артрозы, спондилезы и др.). Выпускают в ампулах по 1 мл.
- **Спленин** (Spleninum). Препарат получают из селезенки крупного рогатого скота. Это прозрачная бесцветная жидкость солоноватая на вкус с характерным запахом. Консервируется 10% этиловым спиртом, рН 4,0—5,0.
- Применяют для лечения и профилактики токсикозов ранних сроков беременности. Препарат нормализует изменения азотистого обмена и повышает обезвреживающую функцию печени.
- Выпускают в ампулах по 1 мл, в упаковке по 10 шт. Хранят в прохладном, защищенном от света месте.
- **Солкосерил** (Solcoseryl). Препарат получают из крови крупного рогатого скота; он освобожден от белка, не обладает антигенными свойствами.

# Плазмол

- **Плазмол** (Plasmolum). Препарат получают из крови человека. Это бесцветная или со слабым желтоватым оттенком, прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость со специфическим запахом. Применяют в качестве неспецифического, десенсибилизирующего и обезболивающего средства при невралгиях, невритах, радикулитах и других заболеваниях периферической нервной системы, сопровождающихся болевым синдромом, а также при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, бронхиальной астме, артритах.
- Выпускают в ампулах по 1 мл, в упаковке по 10 шт. Хранят в защищенном от света месте при температуре не выше +15 °С.

# Актовегин

- **Актовегин (Actovegin).** Освобожденный от белка экстракт из крови телят. Содержит в 1 мл 40 миллиграммов сухого вещества. Применяется для ускорения заживления трофических язв, ожогов, лучевых поражений кожи, для улучшения метаболических процессов при нарушении мозгового и периферического Кровообращения. При поражении роговицы и конъюнктивы применяют 20% желе.
- Выпускают в ампулах по 2,5 и 10 мл 10% или 20% раствора

- Апилак (Apilacum). Сухое вещество нативного пчелиного маточного молочка (секрета аллотрофических желез рабочих пчел). Апилак — это лиофилизированная порошкообразная масса или пористые плитки кремовато-желтого цвета; применяется для приготовления следующих лекарственных форм:
- порошок апилака (Pulvis Apilaci) состоит из 7 частей апилака лиофилизированного и 93 частей молочного сахара;
- сублимированные таблетки апилака (Tabullettae Apilaci) содержат по 0,01 г (10 мг) апилака;
- свечи апилака (Suppositoria «Apilacum»), содержащие 0,005 или 0,01 г апилака лиофилизированного; в упаковке по 5 свечей;
- 3% мазь апилака (Unguentum Apilaci); в тубах по 50 г;
- кремы с 0,6% апилака, применяемые при себорее кожи лица, кожном зуде.
- Применяют при гипотонии нарушения питания у реконвалес-центов, при невротических расстройствах, нарушении лактации в послеродовом периоде, при себорее кожи лица и других поражениях кожи.

- **Прополис** (Propolis) (пчелиный клей). Используется пчелами для покрытия стенок ульев, укрепления сот. Это плотная или липкая упруговязкая масса зеленовато-бурого или коричневого цвета с сероватым оттенком, специфического запаха, горьковато-жгучего вкуса. Почти нерастворим в воде, растворим в спирте. В состав прополиса входят смесь смол, эфирных масел, воск, много различных флаваноидов (флавоны, флавононы, флавонолы, производные коричной кислоты, клейкие вещества) и др.
- Применяют для лечения ран и ожогов (в виде мази), для полосканий при воспалительных заболеваниях полости рта, горла и некоторых кожных и грибковых заболеваниях. Из прополиса для медицинского применения разрешены: аэрозольный препарат «Пропосол», мазь «Пропоцеум», настойка прополиса, таблетки «Прополин».

- **Аэрозольный препарат «Пропосол»** (Proposolum). Содержит прополиса 6 частей, глицерина 14 частей, спирта этилового 95% 80 частей и пропеллент.
- Применяется в качестве противовоспалительного, дезинфицирующего и болеутоляющего средства в стоматологической практике.
- Выпускают в аэрозольных баллонах с клапанным устройством и распылительной насадкой по 50 г в баллоне.
- **Мазь «Пропоцеум»** (Unguentum «Proposeum»). Содержит экстракт прополиса (10%).
- Применяется как дополнительное средство при лечении хронической экземы, нейродермитов, зудящих дерматозов, трофических, длительно незаживающих язв, ускоряет эпителизацию и устраняет зуд.
-

- Настойка прополиса (Tinctura Propolici) — 10% раствор
- прополиса в 80% этиловом спирте. Это прозрачная жидкость красно-коричневого цвета с характерным запахом прополиса.
- Применяют местно в качестве противовоспалительного и ранозаживляющего средства в стоматологической и дерматологической практике.
- Выпускают во флаконах-капельницах по 25 мл. Хранят в прохладном, защищенном от света месте.
- Список Б.



# Цветочная пыльца

- **Цветочная пыльца.** Содержит в своем составе все аминокислоты, витамины, более 25 минеральных веществ. Систематическое применение пыльцы усиливает защитные силы организма, способствует излечению ряда заболеваний желудочно-кишечного тракта и анемии, оказывает исключительное действие при лечении воспаления предстательной железы.
- Экстракт пыльцы определенных растений, изготовленный микробиологической ферментацией с добавлением кальция фосфата, кальция глюконата и других веществ, является основным биологически активным веществом таблеток «Цернилтон» («Cernilton»). Препарат содержит аминокислоты, ферменты и другие вещества, оказывает противовоспалительное действие, стимулирует обмен веществ. Предложен для применения при общей слабости у людей старческого возраста, при простатите, простовезикулите, неспецифическом уретрите.
- Выпускают , в таблетках (зеленого цвета со специфическим запахом) по 0,4 г, в упаковке по 100 шт. Хранят в хорошо укупоренной упаковке, защищенной от света и влаги

- Экстракт пыльцы определенных растений, изготовленный микробиологической ферментацией с добавлением кальция фосфата, кальция глюконата и других веществ, является основным биологически активным веществом таблеток «Цернилтон» («Cernilton»). Препарат содержит аминокислоты, ферменты и другие вещества, оказывает противовоспалительное действие, стимулирует обмен веществ. Предложен для применения при общей слабости у людей старческого возраста, при простатите, простовезикулите, неспецифическом уретрите.
- Выпускают , в таблетках (зеленого цвета со специфическим запахом) по 0,4 г, в упаковке по 100 шт. Хранят в хорошо укупоренной упаковке, защищенной от света и влаги

# Стандартизация препаратов биогенных стимуляторов

- Химическая природа биогенных стимуляторов как растительного, так и животного происхождения окончательно не изучена, поэтому при оценке качества этих препаратов химическими методами возникают некоторые трудности. В настоящее время для стандартизации пользуются биологическими тестами. В основе методов определения биологической активности тканевых препаратов лежит способность биогенных стимуляторов активизировать обменные процессы в организме, повышать его жизнедеятельность. Этот принцип нашел свое выражение в таких тестах, как ускорение бродильной активности дрожжей, интенсивность размножения их на твердой или жидкой среде, ускорение прорастания семян растений, изменение каталитической активности крови, фермента уреазы. Определяют также окисляемость препаратов и pH растворов.

- **Дрожжевой** нефелометрический тест заключается в следующем. В стеклянные пробирки наливают по 1 мл испытуемого препарата в соответствующем разведении (в качестве контроля используют воду), добавляют 0 мл раствора Рингера и 2 мл суспензии культуры дрожжей с экстинцией по фотоколориметру, равной 0,05. Опытные пробирки выдерживают в термостате при 27—28 °С в течение 16—18 ч. После того как в контрольных пробирках экстинция на ФЭКе достигает 0,100, рост дрожжей прекращается погружением пробирок в кипящую воду. По охлаждении производят замер величины экстинции опытных пробирок