

# **ВЕТЕРИНАРНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ. Особенности технологии**



Подготовила: Асанбекова  
501 фк 6



*В задачи ветеринарии входят предупреждение заболеваний животных и оказание заболевшим животным современной лечебной помощи. В выполнении этих задач важную роль играет современное обеспечение ветеринарных учреждений необходимыми лекарствами.*

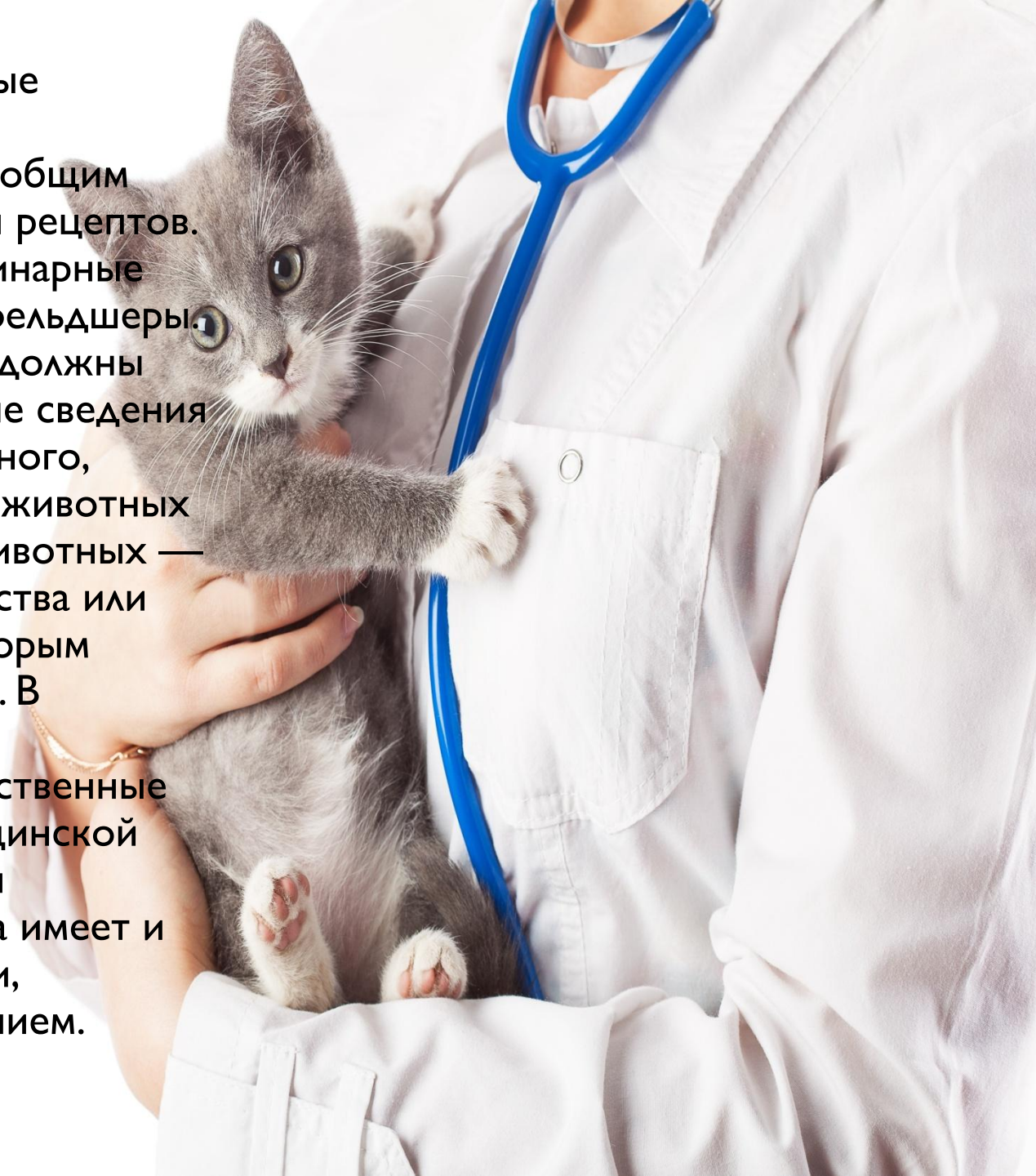
*Лечебная помощь животным осуществляется через сеть ветеринарных лечебных учреждений: лечебницы, поликлиники, зооветеринарные участки, специализированные ветеринарные учреждения. При них имеются аптеки, изготавливающие ветеринарные ЛФ.*



Лекарства для животных изготавливают также в аптеках органов Министерства здравоохранения, поэтому фармацевты, работники общей аптечной сети должны знать способы изготовления ветеринарных лекарственных форм. При приеме рецептов, изготовлении и отпуске ветеринарных лекарственных форм в аптеках руководствуются указаниями ГФ, являющейся обязательной и для ветеринарных учреждений.



□ Рецепты на ветеринарные лекарственные формы прописывают также по общим правилам прописывания рецептов. Прописывают их ветеринарные врачи и ветеринарные фельдшеры. В рецепте обязательно должны быть указаны следующие сведения о животном: вид животного, кличка (или для мелких животных номер), для молодых животных — возраст, название хозяйства или фамилия владельца, которым принадлежит животное. В ветеринарной практике применяют те же лекарственные вещества, что и в медицинской практике. В то же время ветеринарная рецептура имеет и некоторые особенности, связанные с ее назначением.



# *Форма Рецептурного Бланка №1 Для Выписывания Ветеринарных Препаратов*

---

Название учреждения ветеринарной  
медицины (штамп учреждения)

Код учреждения по ЗКУД  
Код учреждения по ЗКПО

Ветеринарная документация

## **РЕЦЕПТ**

Дата

Вид, кличка, инв. №, возраст, владелец животного

Фамилия, инициалы врача (фельдшера)

Rp:

Подпись и личная печать врача (разборчиво)

М. П.

Рецепт действительный в течение 10 дней, двух месяцев (ненужное зачеркнуть)



# Форма специального рецептурного бланка 2 для выписывания животным наркотических лекарственных средств

Название учреждения ветеринарной  
медицины (штамп учреждения)

Код учреждения по ЗКУД  
Код учреждения по ЗКПО

Ветеринарная документация  
**РЕЦЕПТ**

на право получения наркотического  
лекарственного средства для животных

Серия \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Дата "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Документ  
особенного  
учета

Вид, кличка, инв. №, возраст животного \_\_\_\_\_  
Владелец животного, его адрес \_\_\_\_\_  
Номер ветеринарной карточки животного \_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы врача \_\_\_\_\_

Rp:

\_\_\_\_\_  
Подпись и личная печать  
врача (разборчиво)

\_\_\_\_\_  
Печать лечебного учреждения

Рецепт остается в аптеке

- К особенностям ветеринарной рецептуры относятся:
- 1) назначение некоторых лекарственных веществ, вышедших из применения или не применяемых в медицинской практике (наганин, ареколин и др.);
- 2) иные дозировки лекарственных веществ, вес и объем лекарственных форм;
- 3) более частое применение по сравнению с медицинской практикой веществ, исправляющих вкус или запах лекарства;
- 4) применение некоторых лекарственных форм, неиспользуемых в настоящее время в медицинской практике (например, болюсы, каши и др.).



- В ветеринарной практике, кроме лекарственных веществ, для медицинского применения применяют и ряд других веществ, предназначенных специально для лечения животных (*pro usu veterinario*): бромгидрат ареколина, наганин, пластырь шпанских мух, нарывной коллодий, настойка белой чемерицы, корневище чемерицы, семя сабадиллы, антифебрин, арренал, ато-ксил и ряд вакцин.

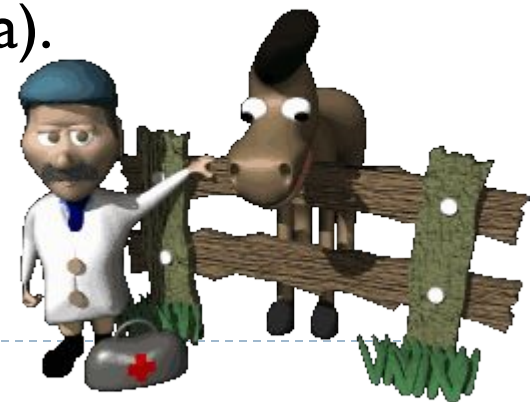




□ Дозировки лекарственных средств, применяемые в ветеринарной практике, значительно отличаются от дозировок, применяемых в медицинской практике. Их устанавливают в зависимости от вида, величины и возраста животного, его физиологических и морфологических особенностей и других факторов. Считают, что лошадь и жвачные животные вполне развиты на 3—4-м году жизни, а\* свинья — на 2—3-м году. Чувствительность разных видов животных к тому или иному медикаменту может быть весьма различна. Например, кошки очень чувствительны к сердечным гликозидам, валерьяновой настойке, фенилсалицилату, фенолу и мало чувствительны к апоморфину; птицы мало чувствительны к стрихнину; крупный рогатый скот очень чувствителен к каломелю и т. д.



□ В ГФ приводится таблица разовых доз ядовитых, сильнодействующих и некоторых других широко применяемых в ветеринарии лекарственных средств для взрослых домашних животных. Эти дозы составлены для каждого вида животных из расчета их живого веса, а именно: лошадей — 400—500 кг, коров — 300—400 кг, овец и свиней — 50—60 кг, собак — 10—12 кг и кур — 2—3 кг. В таблице приведены для каждого животного две дозы — первая, наиболее часто применяемая, — минимальная, а вторая — максимально допустимая. Дозы эти указаны для самок, для самцов они выше на 10—25%. Для старых и молодых животных дозы должны быть меньше (в зависимости от их живого веса и возраста).





Номенклатура ветеринарных ЛФ отличается большим разнообразием.

**1) Аналогичные (применяемые в медицинской практике):**-----

- твердые (порошки, сборы, таблетки, драже, капсулы)
- мягкие (линименты, мази, пасты, суппозитории, пластыри)
- жидкие (растворы для внутреннего и наружного применения, растворы для инъекций, водные и спиртовые извлечения из лекарственного растительного сырья, суспензии, эмульсии, микстуры).

**2. Специфические (применяемые в ветеринарии):**

- дусты
- болюсы
- гранулы
- каши



# 1. Аналогичные

---

## ✓ Твердые лекарственные формы



# Порошки (pulveres)

---

**Порошки (pulveres)** – твердая лекарственная форма для внутреннего и наружного применения, состоящая из одного или нескольких измельченных веществ и обладающая свойством сыпучести (ГФ XI, вып. 2).

*Порошки могут быть:*

- простыми, состоящими из одного вещества;
- сложными, состоящими из двух и более веществ;
- неразделенными
- разделенными на отдельные дозы и приемы.



При изготовлении порошков исходный материал измельчают, просеивают, смешивают, дозируют, упаковывают и отпускают или используют.



# Дозирование.

Простые или сложные неразделенные порошки дозируют приблизительно, используя в качестве мерок ложки, начиная с чайной, или дозаторы порошков. Такое дозирование может быть допустимо только для не сильнодействующих веществ. Дозирование по объему уступает в точности дозирования по массе.

# Применение. Упаковка. Хранение.

Неразделенные порошки реже предназначены для внутреннего применения, чаще их используют для присыпок, пудр, полосканий, промываний и т.д., где дозирование не играет существенной роли. Их фасуют, отпускают и хранят в бумажных, полиэтиленовых пакетах, картонных коробках.

Порошки, содержащие душистые, летучие или гигроскопичные вещества, фасуют в стеклянные банки, плотно закрывают крышками или пробками.



# Присыпки (*Pulvis subtilissimus*)

Присыпки (*Pulvis subtilissimus*) – это разновидность порошка,

измельченного до мельчайшего состояния.

Мельчайшие порошки за счет большой общей поверхности обладают повышенной адсорбционной активностью, поглощая жидкости, газы, продукты раневого процесса – слизи, секреты желез, гнойные массы.

Они не обладают механическим раздражающим действием, а их подсушивающее и местное противовоспалительное влияние используется в клинической практике ветеринарной медицины.

В состав присыпок входят вещества органического и неорганического происхождения, исключая токсичные вещества.



# *Применение.*

---

Некоторые лекарственные средства, употребляемые в дерматологии, в офтальмологии, присыпки для введения в носовые полости

Присыпки для стоматологической практики снижающих кровоточивость десен. Порошок для глубоких отделов ротовой полости (задняя стенка глотки), гортани и верхних дыхательных путей используют крайне редко.







## Сборы (Species)

Сборы (Species) - равномерно измельченные или истолченные и затем перемешанные части растений – корни, цветки, листья, плоды, семена и др., к которым возможно добавление солей, эфирных масел, вкусовых веществ и др.

В состав сборов никогда не включают ядовитые и сильнодействующие вещества.



# Применение. Упаковка. Хранение.

Если в сбор входят цветки, листья и растения, содержащие эфирные масла или гликозиды, то такой сбор обливают кипящей водой и заваривают как чай. Если же сбор состоит из корней, коры, плодов, содержащих более стойкие и трудноэкстрагируемые вещества, то из них готовят настои или отвары по соответствующей технологии.

Отпускаются сборы в бумажных или полиэтиленовых пакетах, коробках, склянках, обычно в неразделенной на дозы и приемы форме.

Сборы готовят для внутреннего и наружного применения (орошений, полосканий, промываний и др.). Составляют сборы только из хорошо высушенного доброкачественного растительного сырья, хранящегося индивидуально в помещении на стеллажах по соответствующим правилам.



# Таблетки (Tabulettae)

**Таблетки (tabulettae)** – твердая дозированная лекарственная форма, получаемая прессованием лекарственных или смеси лекарственных и вспомогательных веществ, предназначенная для внутреннего, наружного, сублингвального, имплантационного или парентерального применения.

**Таблетки имеют вид:**

- круглых
- овальных или иной формы пластинок с плоской или двояковыпуклой поверхностью.

**Они могут быть:**

- покрытыми и
- непокрытыми оболочками



# Применение. Упаковка. Хранение.

Таблетка – широко используемая лекарственная форма как для внутреннего и наружного применения, так и для приготовления растворов для парентеральных введений.

Разновидностью таблеток являются *сольвеллы (solvellae)*, содержащие одно или несколько лекарственных средств, обладающих хорошей растворимостью в воде. Это сухие концентраты простых и сложных растворов для наружного применения (глазные капли, капли в ухо, нос, полоскания).

Таблетки хранятся в сухом месте при комнатной температуре в хорошо закупоренных сухих банках, коробках и т.д., предохраняющих от внешних воздействий и гарантирующих стабильность действующего начала в течение срока хранения.



# Драже (Dragee)

---

**Драже (Dragee)** – твердая дозированная лекарственная форма для внутреннего применения, получаемая путем многократного наслаивания (дражирования) лекарственных и вспомогательных веществ на сахарные гранулы.

Драже должно быть правильной, шарообразной формы, иметь однообразную окраску, связанную с цветом красителей. В некоторых случаях цвет драже указывает на дозу основного действующего начала в нем.



# Особенности

---

Промышленность выпускает и микродраже (Microdragee), которые получают при нанесении лекарственного средства и сахарного сиропа (для склеивания) на мелкие зернышки сахара. Наличие или отсутствие покрывающих микродраже оболочек определяет разное время освобождения содержащихся в них веществ.

Применяют их в виде спансул (Spansulae), еще называемых твердыми желатиновыми капсулами (Capsulae gelatinosae durae), наполненными смесью нескольких типов (3-4 и более) микродраже (с разным временем высвобождения, а значит и всасывания лекарственных средств), а также в форме взвеси в жидкости.

Эта лекарственная форма удобна для назначения мелким домашним животным.



# Брикеты (Bricetum)

**Брикеты** – твердая недозированная лекарственная форма, представляющая собой спрессованные лекарственные вещества и наполнители. В качестве наполнителей используют измельченное и спрессованное растительное сырье, концентрированные корма, отруби, муку, пищевую соль, мел, сахар, сорбит, ксилит и др.

**В брикетах используют биологические стимуляторы:**

- витамины
- ферменты
- микро- и макроэлементы
- ростостимулирующие вещества
- кормовые антибиотики
- лигнин
- комбинации аминокислот
- некоторые противопаразитарные средства и др.



# Применение. Упаковка. Хранение.

Эта лекарственная форма преимущественно для группового, массового использования лекарственных средств, в основном с профилактической, общеукрепляющей целью.

Прессуются не только комбинации различного происхождения лекарственных средств, но и лекарственные растительные сборы, приобретающие удобную форму для хранения, транспортирования и использования. Брикетты могут быть разделены желобами на куски, и каждый кусок (полоска) предназначен на один прием или заварку.

Хранятся брикетты в плотно закрытых банках, коробках или пакетах из пергаментной (парафинированной бумаги).





# ✓ Мягкие лекарственные формы



# Мази (Unguenta)

---

**Мази (Unguenta)** – лікарська форма для зовнішнього застосування, яка має м'яку консистенцію і здатна утворювати на поверхні шкіри та слизовій оболонці рівну, однорідну, несповзаючу плівку.

**По локалізації застосування мазі наносяться на:**

- шкіру
- слизові носу
- очі
- внаслідки
- прямої кишки
- уретри.



# Применение

---

Назначение мазей преследует разные цели. Они могут служить защитным покровом кожи, ран, слизистых оболочек; для предупреждения высыхания, особенно роговых образований; как защищающее средство от воздействия воздуха, различных растворов и растворителей, а также от загрязнений пылью и микроорганизмами. Целью применения мазей может быть антисептическое и лечебное воздействие при ранах, ожогах, обморожениях и некоторых патологических повреждениях кожи и слизистых оболочек, а также их питание лекарственными веществами, жирами и другими соединениями.



# Требования. Хранение. Упаковка.

---

К мазевым основам предъявляется ряд требований:

- фармакологическая индифферентность,
- отсутствие химической и физико-химической несовместимости,
- способность в заданных пределах высвободить включенные в них препараты,
- возможность достаточно легко удалить с поверхности кожи и слизистых оболочек.

Все мази следует хранить в прохладном и защищенном от света месте. Хранят в тубах или банках из фарфора, стекла, пластмассы с крышкой.



# Пасты (Pastae)

**Пасты (Pastae)** – суспензионные мази, содержащие порошкообразные лекарственные вещества в количестве свыше 25%. Они характеризуются более плотной и густой по сравнению с обычными суспензионными мазями консистенцией.



# Суппозитории (Suppositoria)

---

**Суппозитории (Suppositoria)** – твердые при комнатной температуре и расплавляющиеся или растворяющиеся при температуре тела дозированные лекарственные формы, предназначенные для введения в полости тела.

## Различают суппозитории

- ректальные – *suppositoria rectalia*
- вагинальные – *suppositoria vaginalia*
- палочки – *bacilli* (для введения в мочеиспускательный канал, слуховой проход, шейку матки, свищевой и раневой ход).



# Хранение. Упаковка.

Суппозитории и шарики после изготовления завертывают в целлофан, фольгу или в кусочки тонкой парафинированной бумаги, а студневидные свечи – в кусочки вощенной или парафинированной бумаги. Затем укладываются в картонные коробочки с гнездами для суппозиторияев и шариков, а палочки размещают в складки гофрированной бумаги, выложенной тоже в картонные коробочки.

Хранить суппозитории, шарики и палочки следует в прохладном и сухом месте.



# Пластыри (Emplastra)

Пластыри (Emplastra) – лекарственная форма для наружного применения, обладающая способностью прилипать к коже.





# Применение. Хранение. Упаковка.

---

Применяют пластыри как с лечебной, так и вспомогательной целями (для укрепления повязок, сближения краев раны, с целью защиты от внешних воздействий, маскировки обезображивающих дефектов кожи и т. д.). Твердые пластыри при комнатной температуре размягчаются, становятся липкими при температуре тела. Жидкие пластыри оставляют на коже пленки после испарения растворителя. В состав жидких пластырей, как правило, входит спиртово-эфирный раствор нитроцеллюлозы.

Пластыри упаковывают в воощаную, парафинированную, пергаментную бумагу, целлофан, картонную и другую тару. Хранят пластыри в сухом прохладном месте.



✓ Жидкие лекарственные формы



# Растворы (Solutiones)

**Растворы (Solutiones)** - однофазные гомогенные системы переменного состава, образованные не менее чем двумя независимыми компонентами.

## Преимущества:

- лекарственное вещество в растворе находится в идеально измельченном состоянии – в виде молекул или ионов, что обеспечивает ему равномерное распределение во всей массе раствора, а при поступлении в организм молекулы и ионы быстро проникают в клетки тканей и органов и начинают проявлять свой фармакодинамический эффект;
- в растворах быстрее обеспечивается биодоступность лекарственного вещества и проявляется фармакотерапевтический эффект;



- в растворах можно точно дозировать лекарственное вещество;
- в растворенном виде лекарственные вещества, в отличие от других лекарственных форм, вводят всеми доступными путями с определенной дифференциацией, зависящей от растворителя;
- в растворах водных, спиртовых, масляных применяется подавляющее большинство лекарственных веществ всем видам животных и в любом возрасте.

### Растворы делят на:

- для наружного применения
- для внутреннего применения
- для инъекций



# Растворы для наружного применения

К растворам для наружного применения относятся глазные, ушные капли, капли в нос, полоскания, спринцевания, примочки, растворы для лечения ран и других патологий мягких тканей, антисептические растворы и т.п.

Для растворов, применяемых наружно, важными показателями

являются концентрация и объем раствора.

Концентрация раствора должна быть в пределах, обеспечивающих преследуемый врачом терапевтический эффект (вяжущий, анестезирующий, антимикробный, регенеративный, противовоспалительный, раздражающий и т.д.) и не способствовать усугублению течения болезни.



## Растворы для наружного применения могут быть выписаны в трех формах:

- в растворе, концентрация которого позволяет его непосредственно использовать для лечебных процедур;
- в растворе концентрированном, который в последующем разбавляется (разводится) до лечебной концентрации;
- в порошке, преимущественно с хорошей растворимостью, с приготовлением раствора лечебной концентрации.



# Растворы для внутреннего применения

---

Энтеральное введение растворов осуществляется через рот (per os – перорально) и в прямую кишку (per rectum – ректально).

При выписывании растворов для внутреннего введения необходимо соблюдать и знать следующее:

-дозу лекарственного вещества на один прием;

-объем раствора на один прием, в котором содержится однократная доза лекарственного вещества;

-соблюдать концентрацию раствора, которая исключает отрицательное влияние на слизистую оболочку ЖКТ (прижигание, излишнее раздражение и др.);

-определить мерку для раствора в домашних условиях (капли, ложки, стакан).

---



# Растворы для инъекций

----- Инъекционные растворы - лекарственные вещества, вводимые в организм с помощью шприца с нарушением целостности кожи и слизистых покровов.

**Инъекционный (парентеральный) путь введения лекарственных веществ имеет ряд преимуществ:**

- обеспечивает быстрый терапевтический эффект (от нескольких секунд до 10-15 минут).
- осуществляется точное дозирование лекарственных веществ.
- лекарственные вещества сразу поступают в кровь или определенные анатомические полости, что обеспечивает лучшую биодоступность, минуя желудочно-кишечный канал, печень.
- экономически более выгоден в связи с меньшей затратой лекарственных веществ.





## Недостатками парентерального введения являются:

- болезненность
- опасность заноса инфекции
- возможность образования тромбов при внутривенном и внутриартериальном путях введения;
- соблюдение полной стерильности, что возможно только при наличии стерильных принадлежностей;
- осуществить инъекцию может только специалист.

## Растворы для инъекций должны обладать следующими свойствами:

- прозрачность,
- отсутствие механических включений
- стерильность
- стабильность (устойчивость)
- апиrogenность.



Все инъекционные растворы до стерилизации должны подвергаться химическому контролю на подлинность.



## 2. Специфические

# *Дусты* (Dusta)

---

*Дусты* – разновидность мельчайшего порошка, состоящего из преимущественно противопаразитарного средства и индифферентного наполнителя.

Технология приготовления дустов аналогична получению сложных недозированных порошков. Объемную часть дуста составляет наполнитель (тальк).

Более тяжелые наполнители (белая глина, цинка окись) реже используется для приготовления дустов. К ним добавляют вещества для получения цвета, сходного с окраской наружных покровов животного.



# Гранулы (*granulae*).

---

**Гранулы** – твердая недозированная лекарственная форма в виде однородных частиц (крупинки, зернышки) округлой, цилиндрической или неправильной формы, предназначенные для внутреннего применения. Гранулы имеют размеры 0,2-0,3 мм и массу 0,05 г.

Используют лекарственные средства и вспомогательные вещества (сахар, кислоту виннокаменную, натрия гидрокарбонат, крахмал, глюкозу, тальк, сахарный сироп, пищевые красители, поливинилпирролидон (ПВП), этилцеллюлозу, пшеничную муку, магния карбонат основной и др.). В состав гранул включают преимущественно низкотоксичные вещества (из списка А лекарственные средства не включают).



**Премиксы** (разновидность гранул) – твердая недозированная лекарственная форма, являющаяся добавкой к пище животным, в состав которой входят витамины, микро- и макроэлементы, противомикробные, противопаразитарные и другие вещества.

---

***Основное назначение премиксов:***

- восполнение дефицита важнейших компонентов пищи (белков, нуклеиновых кислот, витаминов, ферментов, микро- и макроэлементов);
- стимуляция роста и развития молодняка сельскохозяйственных и домашних животных, повышение их продуктивности (кормовые антибиотики, проросшие зерна кукурузы, витаминно-минеральные комплексы и др.);
- профилактика и терапия инфекционных и паразитарных болезней животных (инфекционные болезни желудочно-кишечного тракта, гельминтозы и др.).





# Упаковка. Хранение.

Готовые премиксы фасуют в двойные полиэтиленовые пакеты на 100,0-200,0 г или мешкотару на 5 и 25 кг. Премиксы вводят в состав сухой кормосмеси в концентрации от 1 до 20% и назначают животным методом вольного скармливания.

Хранят в сухом, защищенном от света месте.



# Кашки (Electuaria)

---

**Кашки (Electuaria)** – ЛФ кашицеобразной или тестообразной консистенции, предназначенные только для внутреннего применения.

В зависимости от консистенции различают кашки густые (Electuaria spissa), не стекающие с ложки и по консистенции приближающиеся к болусной массе и густоватые, мягкие, полужидкие (Electuaria tenuia seu mollia), стекающие с ложки наподобие свежего меда.

В форме кашек назначают ЛВ растительного происхождения, не обладающие сильно выраженным раздражающим или прижигающим действием. Нельзя назначать ядовитые и сильнодействующие вещества, вещества списков А и Б из-за невозможности точного дозирования.

Кашки – нестойкая ЛФ, легко подвергающаяся брожению. Готовят их *ex tempore* и хранят в хорошо закрытых банках в прохладном месте не более 1-2 суток. Назначают для всех видов животных, но чаще для свиней.



# Благодарю за внимание!

