

The background features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across the surface. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered in the middle of the frame.

ТРАВЛЕННЯ В ШЛУНКУ

План

- Травлення в шлунку ср
- Склад і реакція шлункового соку собаки ср
- Секреція шлункового соку
- Секреція шлункового соку на різні корми ср
- Моторика шлунка
- Перехід їжі зі шлунка у кишечник ср
- блювота ср
- Особливості шлункового травлення у коня, свині, кролика ср

Травлення в шлунку

Шлунок являє собою мішкоподібне однобічне розширення травної трубки і слугує як резервуаром прийнятої організмом їжі, так і місцем, де їжа піддається гідролізу під дією наявних у шлунковому соку ферментів.

Функції шлунка

1. Шлунок виділяє речовину, що полегшує всмоктування вітаміну B_{12} ;
2. Виконує ендокринну функцію;
3. Приймає участь у процесах обміну речовин, у першу чергу у водно-сольовому обміні;
4. Через шлунок екскретуються деякі речовини.

Зони залоз у шлунку

```
graph TD; A[Зони залоз у шлунку] --> B[Донні]; A --> C[Пілоричні]; A --> D[Кардіальні];
```

Донні

Пілоричні

Кардіальні

- кардіальні залози продукують слиз:
- фундальні продукують шлунковий сік, причому різні клітини продукують його різні складові – головні продукують ферменти; обкладові – соляну кислоту; додаткові – слиз.
- У пілоричній зоні є тільки клітини, що виділяють слиз і ферменти, але немає обкладових, тому активність травних ферментів, що виділяються в цій зоні, залежить від кількості соляної кислоти, що виділяється в інших зонах.

Склад і реакція шлункового соку собаки

- Шлунковий сік – безбарвна, прозора рідина кислої реакції з домішками слизу і частинок відлущеного епітелію. Кислотність його обумовлена наявністю хлористоводневої кислоти і різноманітних органічних кислот, (натще – рН – 6)

До складу соку входить понад 99 % води; 0,4 – 0,8 % сухої речовини; мінеральні речовини: NaCl, Na, K, Ca, Mg, PO_4^{3-} , SO_4^{2-} , Fe; органічні речовини: білки, молочна кислота, креатинін, АТФ, сечова кислота, амінокислоти, сечовина тощо.

ферменти шлункового соку

- Пепсин – основний протеолітичний фермент, який виробляється головними клітинами залоз шлунка. Пепсин виробляється в неактивній формі у вигляді пепсиногену. У активну форму він переходить під впливом хлористоводневої кислоти. Цей фермент розщеплює (гідролізує) білки до пептонів. Оптимальними умовами для його дії є температура біля 40 °C і pH = 2,23.
- Гастриксин (pH – 3,2),
- Пепсин У (парапепсин).
- Хімосин, або сичужний фермент – цей фермент переводить казеїноген молока в казеїн, що випадає в осад у вигляді кальцієвої солі. Хімосин діє при слабокислій, нейтральній і слабо лужній реакції середовища. .

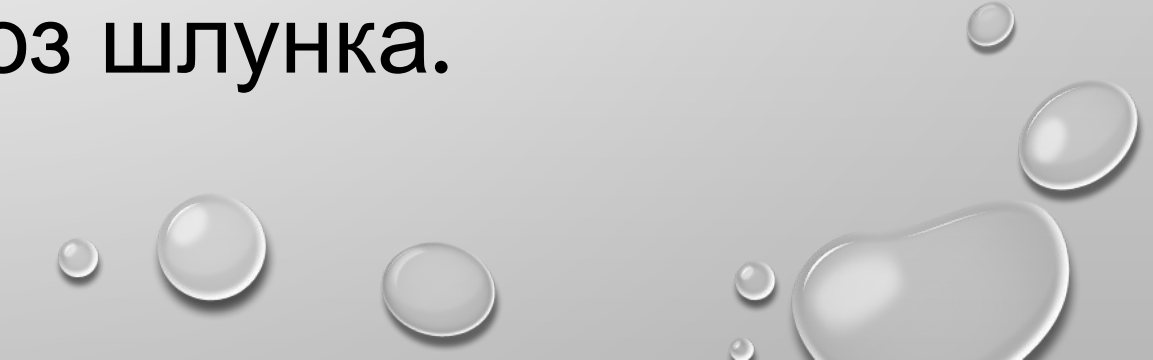
У шлунковому соку **хлористоводнева кислота** має таке значення:

1. Активує пепсин;
2. Декальцинує кістки;
3. Підтримує рН;
4. Є бактерицидною і бактеріостатичною сполукою;
5. Сприяє евакуації вмісту зі шлунка в кишечник;
6. Активує просекретин у секретин і прогастрин у гастрин.



- В процесі травлення в шлунку виділяються слиз і пілоричний сік.

- **Роль слизу полягає в:**

1. захисті слизової від подразнення грубими частками корму;
 2. захисті залоз від перетравлення;
 3. слабкому збудженні залоз шлунка.
- 

Секреція шлункового соку

- Виділення шлункового соку відбувається у відповідь на подразнення, пов'язані з прийомом корму, і відбувається в дві фази:
 - **1 фаза – складно-рефлекторна**
 - **2 фаза – хімічна (нейро-хімічна).**

1 фаза секреції шлункових залоз

Рефлекторне
збудження

Рефлекторне
гальмування

2 фаза - хімічна

- Найбільш сокогонну дію мають екстрактивні речовини.
- Хімічні речовини діють на інтерорецептори слизової шлунка і рефлекторно забезпечують інтенсивність секреції соку.

Речовини, що обумовлюють підтримку шлункової секреції в цю фазу такі:

- 1) хімічні речовини корму;
- 2) високомолекулярні поліпептиди;
- 3) гістамін, гастрин, ентерогастрин.

- Гістамін є продуктом білкового розпаду, що має сильну гормоноподібну дію. Діє, в основному, на обкладові клітини.
- Гастрин виробляється в клітинах пілоричній частини шлунка у вигляді прогастрину й активізується хлористоводневою кислотою. Поліпептид, що складається з 17 амінокислот, видоспецифічен, у 300 разів активніший за гістамін.
- Ентерогастрин виробляється в слизовій дванадцятипалої кишки і початкової частини порожньої. Діє подібно гастрину.

хімічні речовини, що гальмують секрецію шлункових залоз.

- нейтральний жир, сода, міцні розчини солей. Гальмування це носить рефлекторний характер, тому що при перерізці блукаючого нерва не спостерігається.
- гастрон, який виробляється у пілоричної зоні шлунка і ентерогастрон, який виробляється у дванадцятипалій кишці під час дії на неї жиру, жирних кислот, хлористоводневої кислоти і моносахарів

Моторика шлунка

- Скорочення цих м'язів викликає рух шлунка.
- У пілоричному відділі шлунка є два сфінктера – пілоричний і препілоричний.
- Ці сфінктери регулюють перехід вмісту шлунка в кишечник.
- Скорочення в шлунку поділяються на ритмічні (у вигляді хвиль, які ідуть одна за одною) і тонічні (коли м'язи довгостроково залишаються напруженими).
- Регуляція рухів шлунка здійснюється через нервову систему, причому по блукаючих нервах до шлунка йдуть стимулюючі імпульси, а по симпатичних – гальмуючі. На моторну функцію шлунка впливають фактори зовнішнього середовища – шум, подразнення тварини.

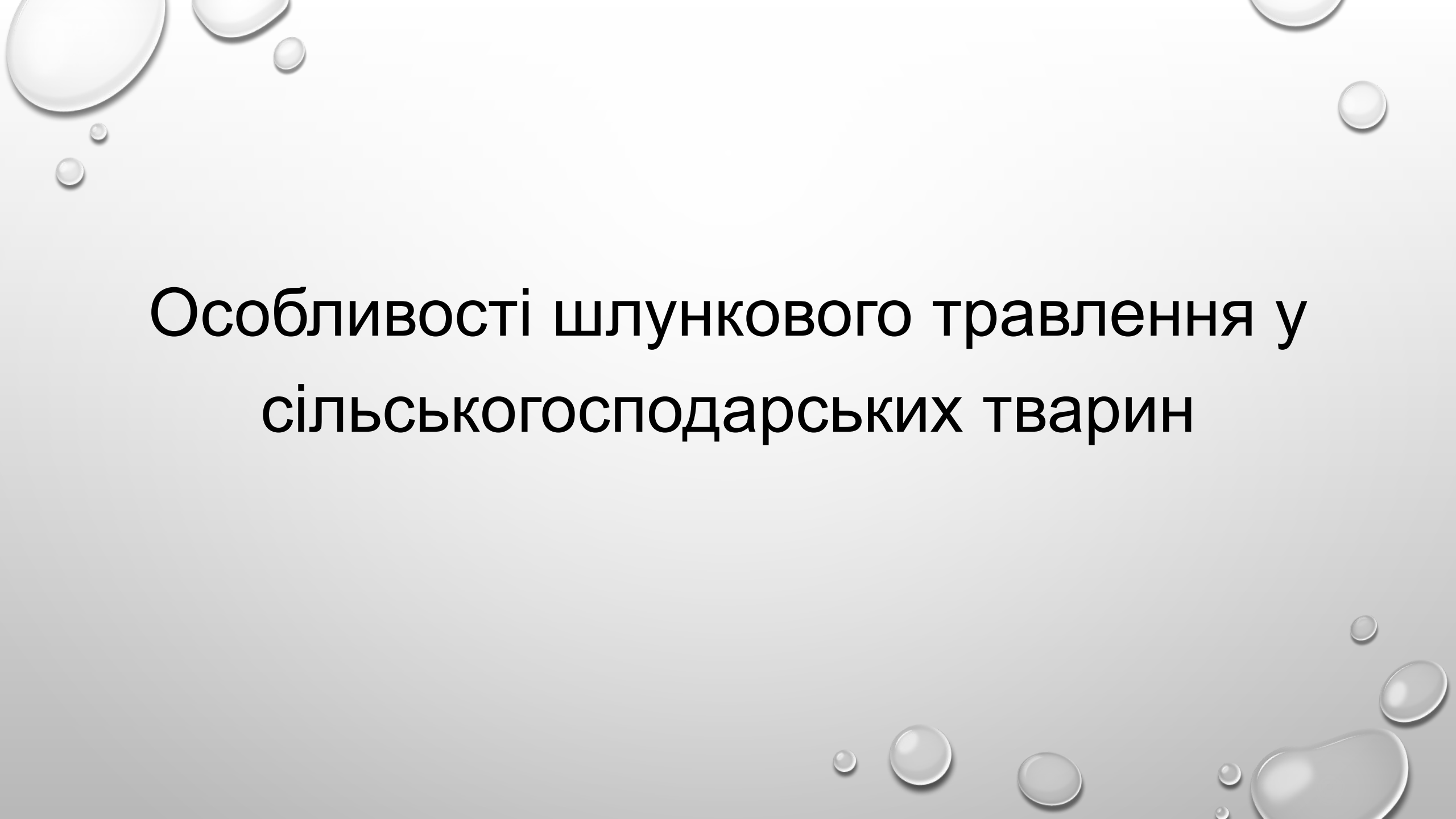
Перехід їжі зі шлунка у кишечник

- Перехід їжі зі шлунка в дванадцятипалу кишку здійснюється за допомогою пілоричного рефлексу.
- Вміст, при певної ступені кислотності, надходить у пілоричну частину шлунка, розслаблює сфінктер і, скороченнями пілоричної частини шлунка, проштовхується в кишку.
- Кислі харчові маси, що перейшли в кишку, діючи на рецептори дванадцятипалої кишки, викликають рефлексорне запирання пілоричного сфінктера.
- Тільки після нейтралізації хлористоводневої кислоти, сфінктер пілоричної частини шлунка знову розкривається і пропускає нову порцію шлункового вмісту.

БЛЮВОТА

Блювота – це захисна реакція організму. Завдяки блювоті, тварина звільняється від шкідливих речовин, що потрапили в її травний тракт.

- Вона починається з антиперистальтичних скорочень кишечника. Потім, завдяки скороченню м'язів живота й опусканню діафрагми, вміст шлунка викидається через кардіальний отвір у стравохід, а з нього, завдяки його антиперистальтичним скороченням, через рот назовні.
- Блювота буває й умовно-рефлекторного характеру.
- Блювота може відбутися і при подразненні блювотного центру хімічними речовинами або механічними агентами.



Особливості шлункового травлення у сільськогосподарських тварин

Шлункове травлення у коня

1. У шлунок надходять порції корму, звичайно добре здрібнені, і змочені слиною.
2. У шлунку чітко виражене пошарове розташування послідовно спожитих порцій корму.
3. При звичайних умовах годівлі шлунок ніколи не буває цілком заповнений кормом.

4. Упорядковане, пошарове розташування корму, наявність великої беззалозистої зони, відносно слабка моторика створюють умови, при яких шлунковий сік не може достатньо швидко просочити всі шари вмісту.

5. Просочений слиною корм, що потрапляє в область сліпого мішка, піддається впливу шлункової мікрофлори, що живе тут, (лактобацил, стрептококів і дріжджових грибків).

6. У перші часи після годівлі, із посиленням моторики шлунка, поступово перемішується молочнокислий і солянокислий вміст, що знаходиться в пілоричній зоні.

7. Шлунковий сік, що містить ферменти пепсиноген і шлункову ліпазу, виділяється залозами фундальної і пілоричної зон шлунка.

8. Безупинна секреція шлункового соку зростає після кожного прийому корму і заповнення шлунка.

Шлункове травлення у свині

- Шлунок свиней однокамерний, стравохідно-кишкового типу
- Багатошаровий плоский епітелій, що вистилає стравохід, поширюється в області малої кривизни на значну відстань, створюючи беззалозисту зону.
- Фундальна і пілорична зони займають другу половину слизової. Залози цих зон виділяють секрет, що за хімічним складом і спектром ферментів аналогічний такому в м'ясоїдних.
- У дивертикулі і верхній частині кардіальної зони одночасно з цим йдуть процеси перетравлення крохмалю під впливом амілази слини.
- У результаті розщеплення вуглеводів утвориться мальтоза, глюкоза і почасти продукти бактеріальної ферментації – молочна, масляна, оцтова кислоти і газу.

Травлення у шлунку кролика

- Шлунок кролика однокамерний, стравохідно-кишкового типу.
- Має підковоподібну форму завдяки розширеному куполу і витягнутому пілоричному відділу.
- Беззалозиста і кардинальна зони невеликі.
- Основну частину слизової займає фундальна зона, верхня частина якої утворює сліпий мішок.
- Кролики – тварини в основному травоядні. Перетравлення клітковини, що відбувається в їхній сліпій кишці шляхом бродіння, малоефективне внаслідок низької абсорбції продуктів ферментації.