

Тема

Корнеклубнеплоды



Вопросы

1. Корнеклубнеплоды, химический состав, питательность. Нормы и способы подготовки к скармливанию.
2. Профилактика отрицательных последствий неправильного использования корнеклубнеплодов

Ответ на вопрос №1

Корнеклубнеплоды- это
группа
объемистых, влажных,
сочных кормов.

К корнеплодам относят

- кормовую свеклу,
- полусахарную,
- сахарную свеклу,
- брюкву,
- турнепс,
- морковь.

к клубнеплодам относят

- ❖ картофель,
- ❖ земляную грушу -(топинамбур)

к бахчевым относят

- ❖ кормовые сорта тыквы,
- ❖ кабачки,
- ❖ арбузы.



**Зелёная масса
топинамбура**



**Корнеплоды
топинамбура**



ТОПИНАМБУР

Химический состав корнеклубнеплодов

- ✓ влаги (**72-92 %**),
- ✓ протеина и клетчатки (**1-2 %**),
- ✓ жира (**до 1 %**).

Сухое вещество кормов состоит из углеводов: сахара и крахмала.

В 1 кг корма **0,09-0,3**
ОКЕ
(**1,1-3,0** МДж).



Корнеклубнеплоды

1. хорошо поедаются животными,
2. переваримость питательных веществ высокая **85-90** %,
3. их называют молокогонными кормами, так как они способствуют повышению молочной

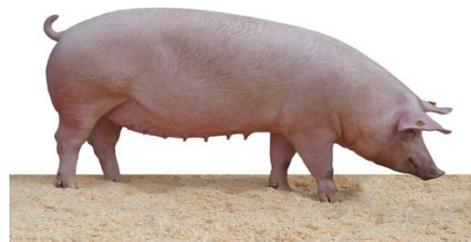
СВЕКЛА КОРМОВАЯ

содержит от **9** до **14 %** сухих
веществ, представленных сахарами
клетчатки **1 %**
жира **0,15 %**



Нормы скармливания кормовой свеклы

- коровам **30-35 кг** в день
- овцам **3-4 кг**
- лошадям — **10-15 кг**
- свиньям — **5-6 кг** на **100 кг живой массы**



Сахарная

свекла

- содержит **сухих веществ (до 25 %)**, из которых около **18 %** — сахара.
- В 1 кг сахарной свеклы содержится **0,24 ОКЕ (2,8 МДж ОЭ_{КРС})**, **7-8 г п.п**



Нормы скармливания сахарной свеклы

- сухостойным коровам — **до 6 кг** на голову в сутки,
- дойным — по **0,5 кг на 1 кг молока**,
- телятам до 6 месяцев — **2-3 кг**,
- молодняку крс старше 6 м — **6 кг на голову в сутки.**



Для свиней рекомендуются следующие нормы свеклы

- супоросным свиноматкам 4-5,
- подсосным 6-7,
- поросятам-отъемышам 1-2,
- молодняку на откорме 5-6,
- взрослым свиньям на откорме — 8-10 кг.

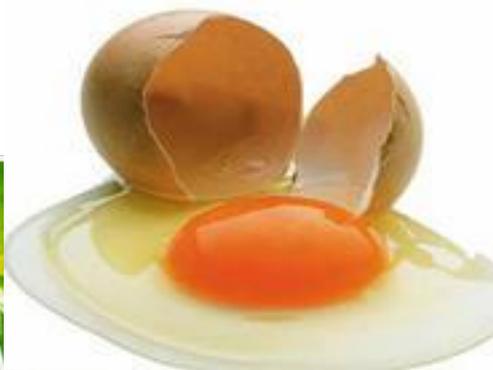


Морковь

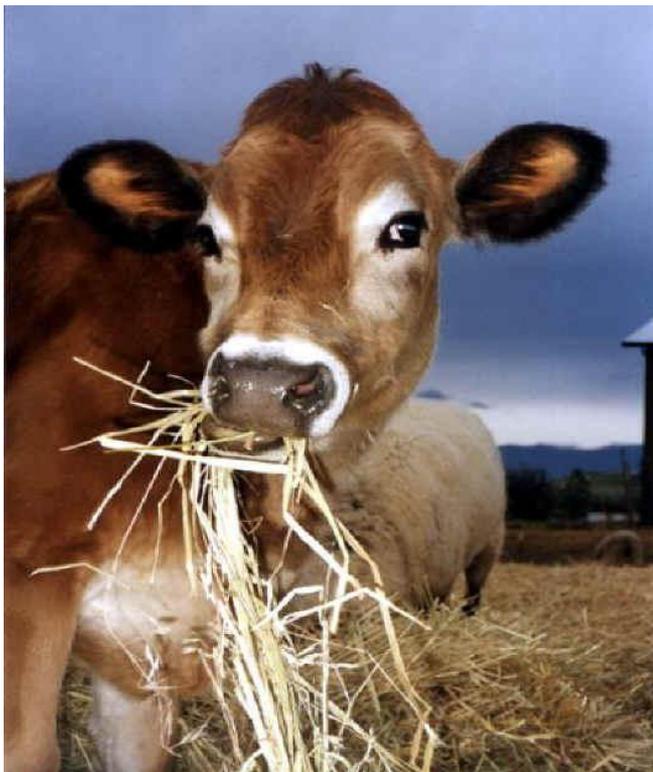
В 1 кг моркови содержится
0,14 ОЖЕ (2,2 МДж ОЭ_{крс}),
8 г переваримого протеина;
от 50 до 250 мг каротина.



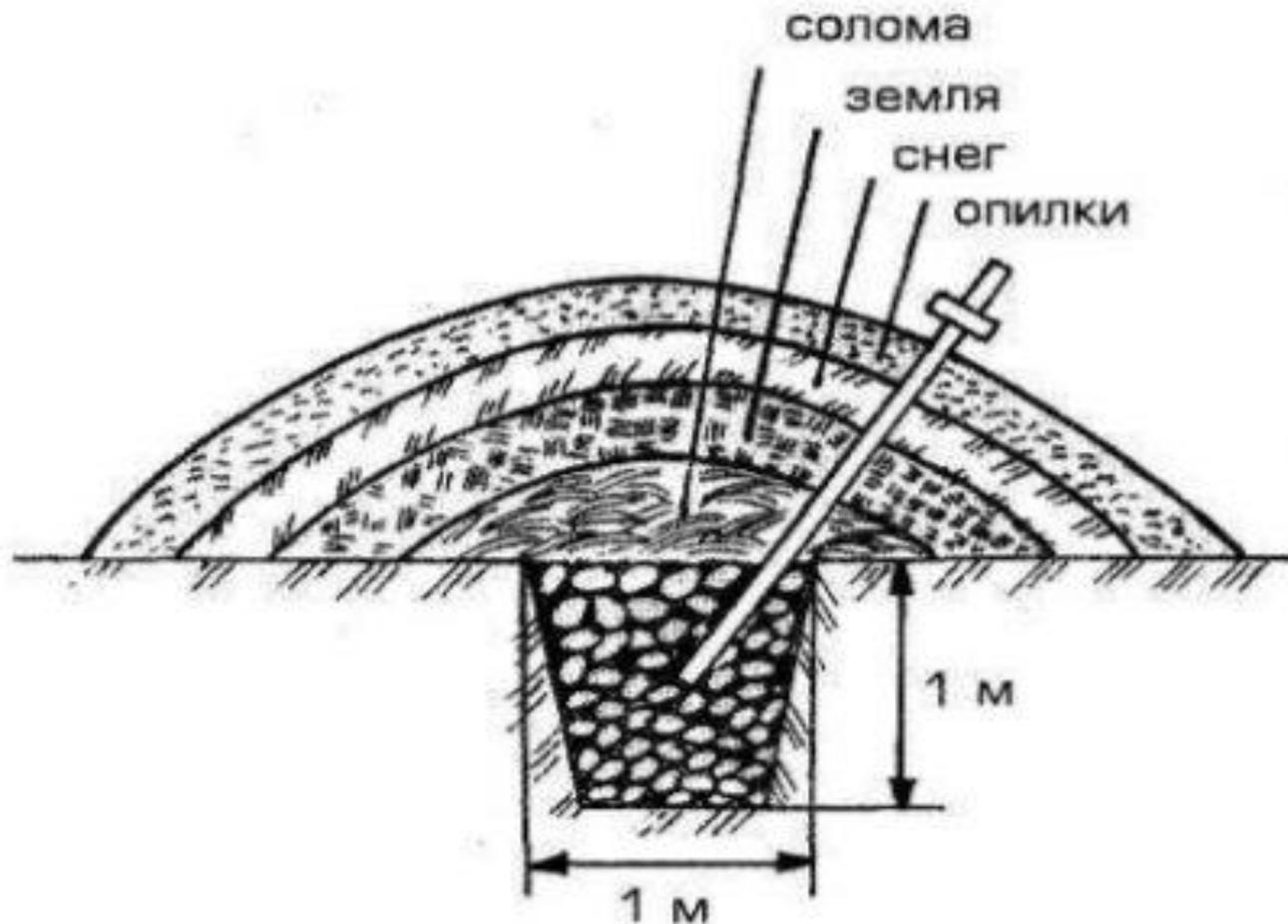
Высокое содержание каротина в моркови влияет на окраску и вкус молока, сливок, масла, желтка яиц — они имеют приятный желтый цвет и нежный вкус.



В буртах и хранилищах морковь хранится плохо, поэтому скармливают ее в начале зимовки.



консервируют морковь для длительного хранения в траншеях

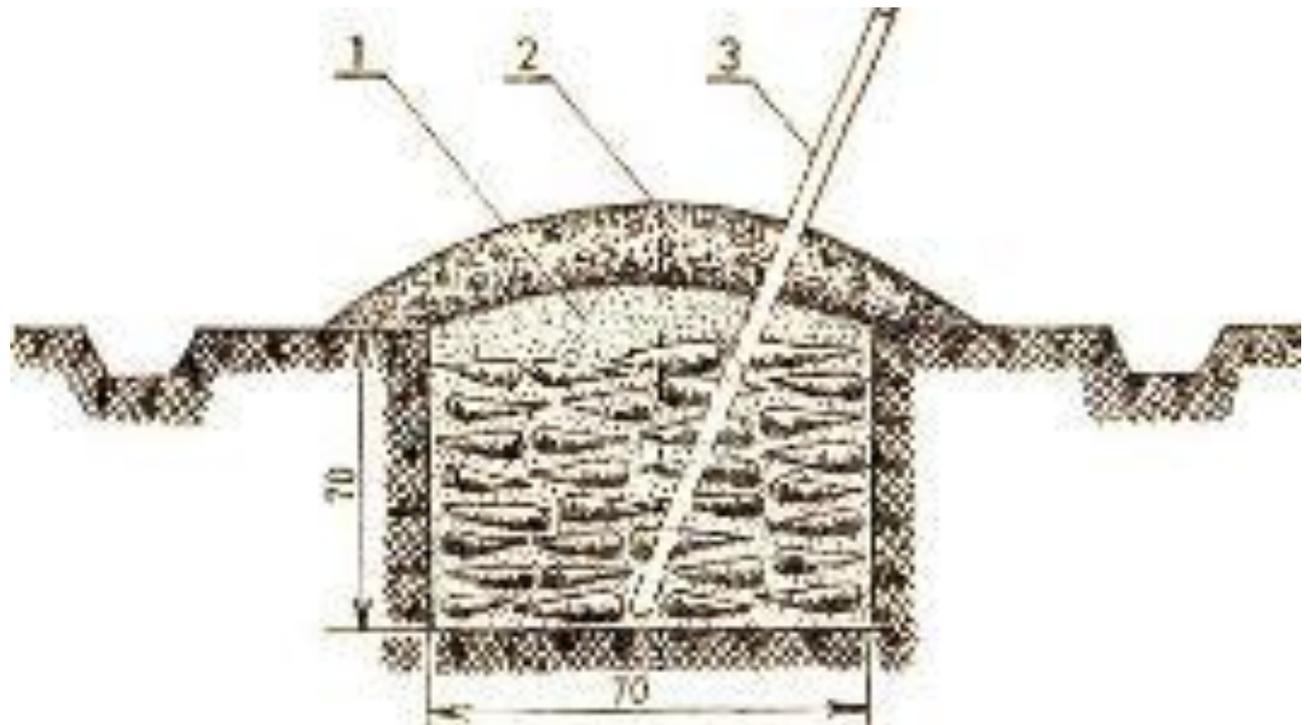


Траншея с дополнительным укрытием
в конце зимы

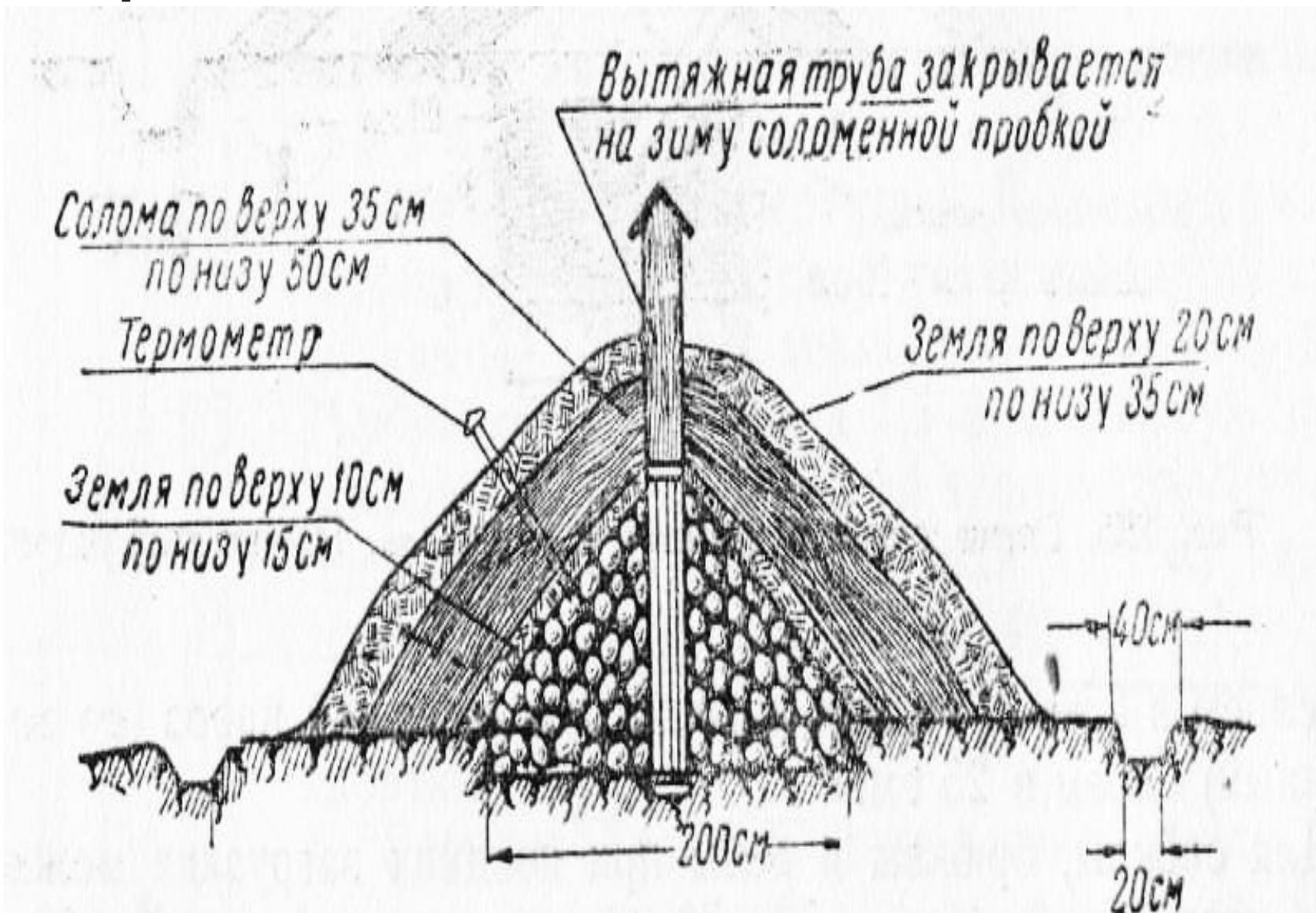
консервируют морковь для длительного хранения в облицованных траншеях, закладывая послойно с резкой соломой

(30 см резки и 30 см моркови). Каждый слой моркови солят **(5-8 % соли от массы моркови).**

Засилосованную морковь скармливают по 1-3 кг в сутки.



хранилище



Хранение в буртах



Хранение моркови



Брюква



Брюква

В **1** кг содержится **0,13** ОКЕ (**2,1** МДЖ ОЭ_{крс}),

9 г п. п., **50** г сахара.

Брюкву дают молочному скоту до **30** кг на голову в сутки в измельченном виде (свиньям лучше скармливать в проваренном).

Турнепс

Содержит сухих веществ **9,0 %**

В **1** кг турнепса содержится **0,1**
ОКЕ (1,1 МДж ОЭ_{КРС});

6 г ц. п



Скармливают турнепс дойным коровам по **20-25 кг после дойки**, овцам — **4-6 кг**.

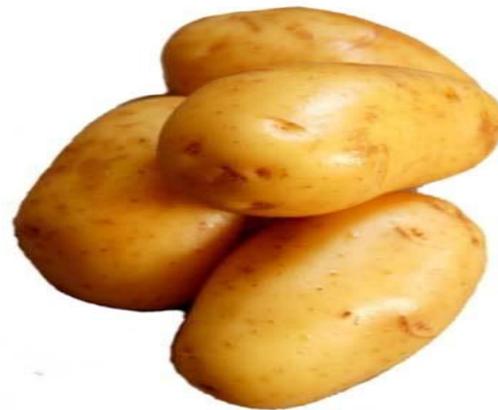


Вследствие высокой влажности турнепс хранится хуже других корнеплодов, его рекомендуется скармливать в первую половину зимы.



Картофель

- Содержится **25 %** сухих веществ, большая часть которых представлена крахмалом, протеина **2 %**.
- В **1 кг** картофеля содержится **0,3 ОЖЕ (2,8 МДж ОЭ_{КРС})**, **12 г п. п.**



Нормы скармливания картофеля

- 1) коровам до **15-20 кг**
- 2) лошадям до **10 кг** сырого или до **15 кг** вареного картофеля
- 3) овцам до **2 кг** картофеля
- 4) свиньям до **5-6 кг** картофеля на **100 кг** живой массы



Тыква кормовая

- ▣ содержит до 92 % воды,
- ▣ протеина — 1-1,5
- ▣ клетчатки — 1-2,
- ▣ БЭВ — 5-6,
- ▣ золы — 1-2,
- ▣ жира — 0,4-0,7 %.



В 1 кг содержится 0,1 ОЖЕ (1,1 МДж ОЭ_{КРС}) и 9 г переваримого протеина.

ГИГАНТСКАЯ ТЫКВА 803 КГ



**Фермер из Аляски,
вырастивший гигантскую тыкву**

**Тыква поменьше весом 304,3
килограмма, 3,63 метра в
обхвате**



Тыква

Для крупного рогатого скота и овец тыкву нарезают большими кусками

Дойным коровам можно скармливать тыкву по **8-10 кг в сутки. При более высоких дачах тыквы молоко приобретает терпкий вкус.**

Для свиней рекомендуется скармливать тыкву в измельченном виде в смеси с другими кормами.



Кормовые

цуккини

- содержат **7-8 %** сухих веществ,
- в том числе **1-1,2** протеина,
- **0,1** — жира,
- **4-5** — БЭВ, **1,5 %** — клетчатки.



В 1 кг свежих кабачков содержится в среднем

- **0,07 ОКЕ (0,5-0,8 МДж ОЭ_{крс})**
- **6 г ц. п.**

**Кабачки можно скармливать со
второй половины лета, в стадии
кормовой спелости до начала
огрубления оболочек.**



Ответ на вопрос №2



профилактика отрицательных последствий
неправильного использования корнеклубнеплодов
:

**1. Некоторые из корнеплодов
содержат специфические вещества,
отрицательно влияющие на
физиологическое состояние
животных. Так, в ботве сахарной
свеклы содержится щавелевая
кислота, а в кормовой свекле и
картофеле — соланин, нитраты.**

**в ботве сахарной свеклы
содержится щавелевая
кислота**



солонин (позеленевший или проросший картофель). ... Ни кипяток, ни раскаленная сковорода не могут обезвредить солонин.



**профилактика отрицательных последствий
неправильного использования
корнеклубнеплодов :**

**2. Оптимальной для хранения
считается температура от 0 до +2 °С.
При повышении температуры свыше
+3...+4 °С в корнеплодах усиливается
дыхание и испарение влаги, что ведет
к прорастанию и порче их
гнилостными бактериями и
плесневыми грибами.**

Белая, красная гниль моркови.



Плесневые грибы на корнеплодах

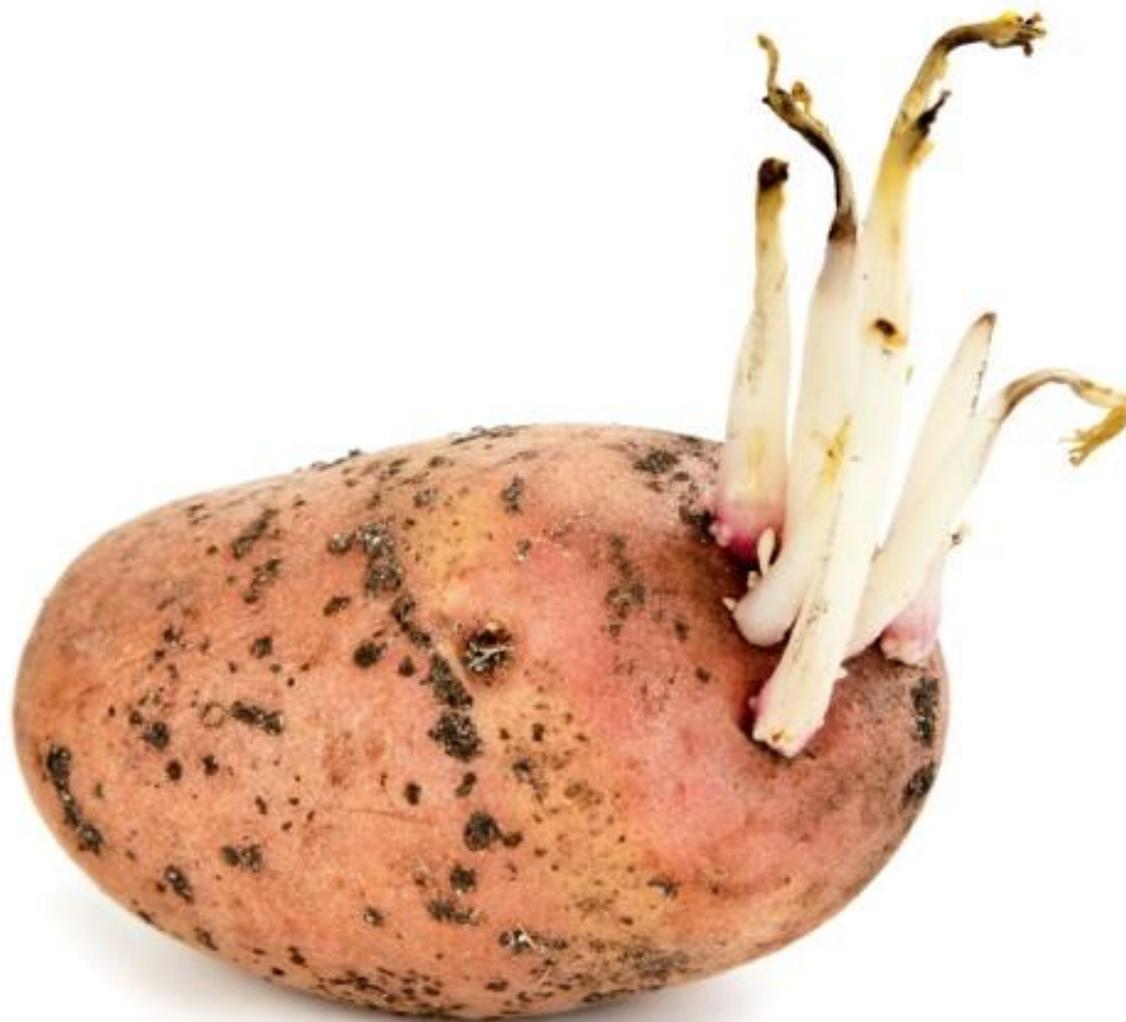


Сухая гниль картофеля



Сухая гниль

Проросший картофель



3. Корнеплоды способны накапливать нитраты, особенно при повышенных количествах азотных и органических удобрений, вносимых в почву



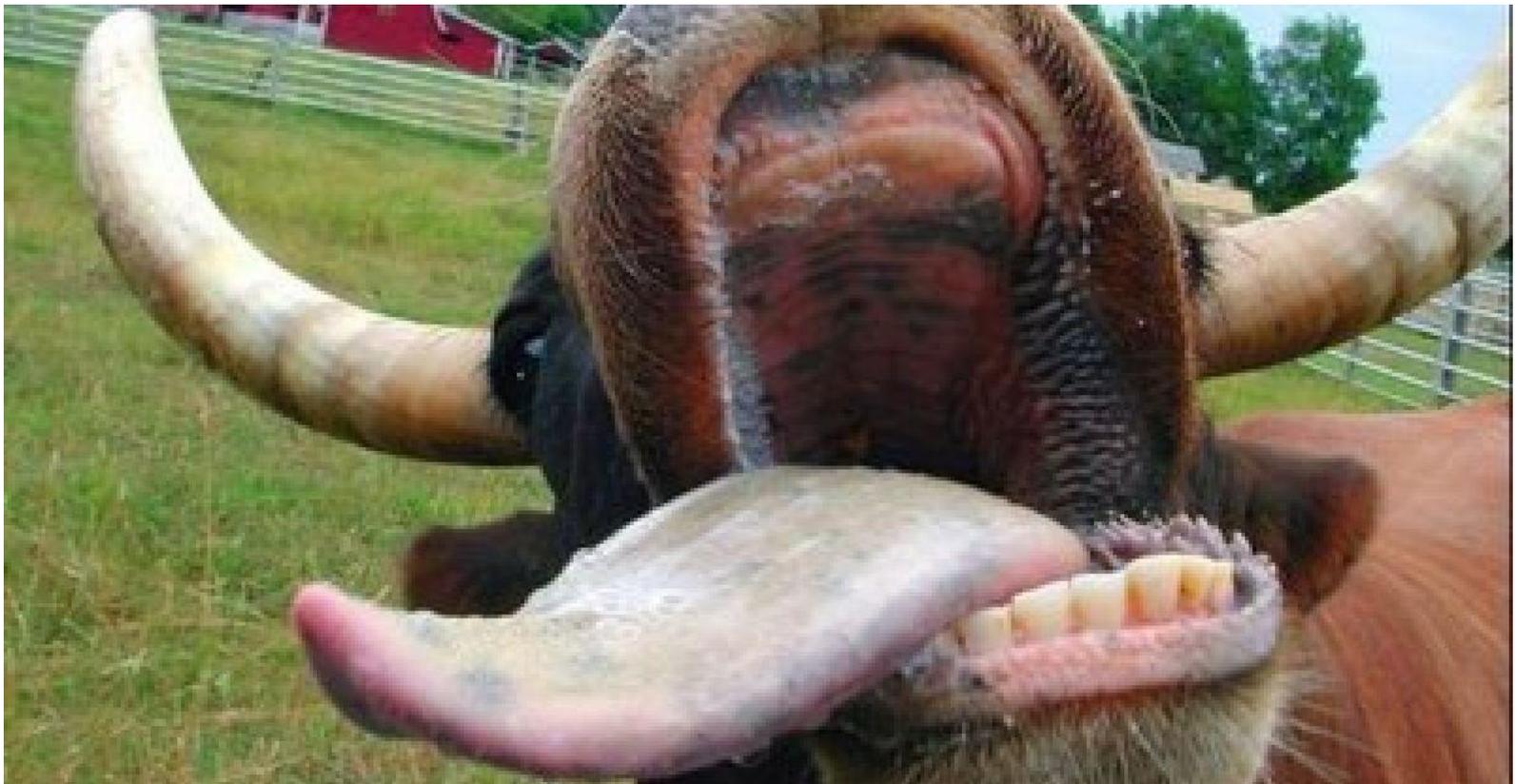
профилактика отрицательных последствий
неправильного использования корнеклубнеплодов

**4. Систематическое скармливание
коровам загрязненных земель
корнеплодов через 5-6 месяцев
приводит к нарушениям
процессов пищеварения, потере
упитанности и резкому снижению
молочной продуктивности.**

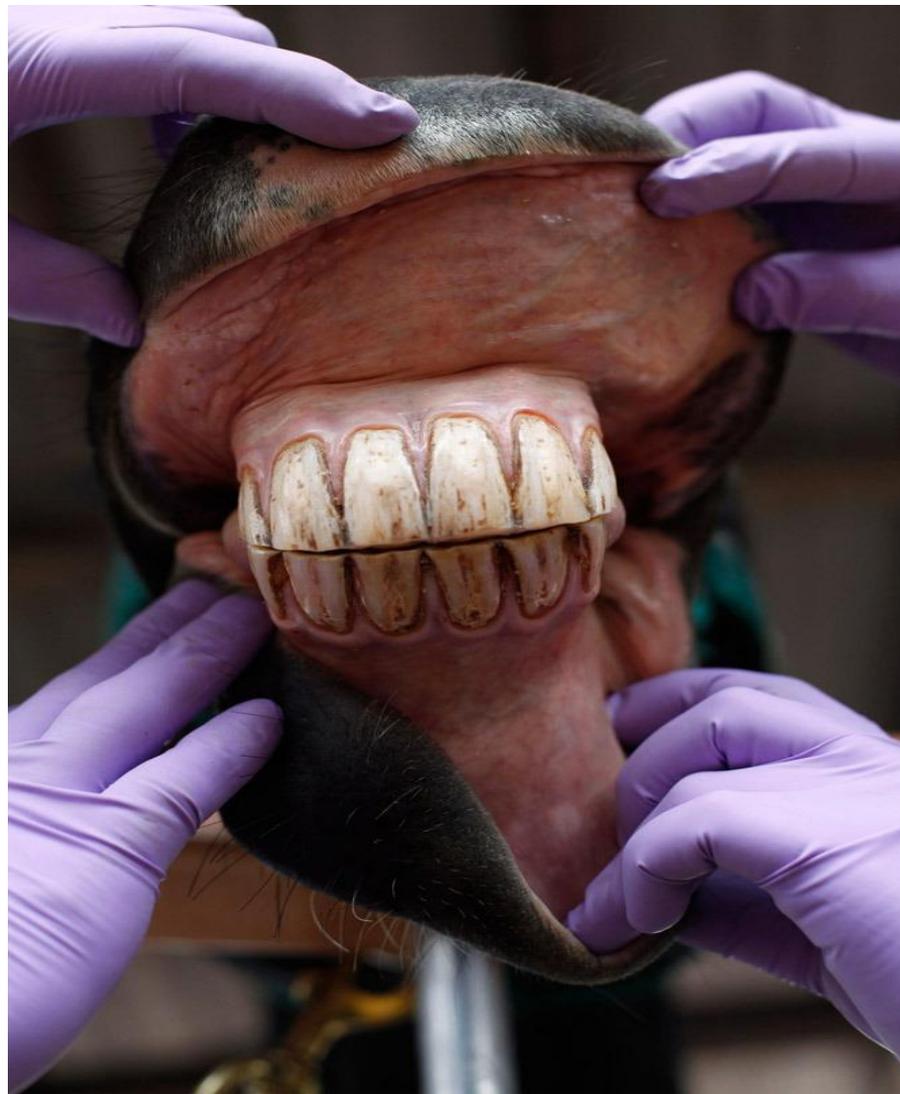
После убоя у животных в преджелудках обнаруживают **до 16-18 кг земли** и песка, кроме того, у таких животных быстрее **стираются зубы.**



Стирание зубов у крс



Стирание зубов у лошадей



**корнеклубнеплоды перед
скармливанием необходимо очищать
от земли**



5. Вареную свеклу следует скармливать с осторожностью из-за возможности отравления животных нитритами, которые образуются из нитратов при медленном остывании.



профилактика отрицательных последствий
неправильного использования корнеклубнеплодов

**6.Проросший и позеленевший картофель
скармливать животным в сыром виде
нельзя, поскольку он вызывает
заболевания пищеварительных органов,
экземы на коже, нервные расстройства,
потерю аппетита. Для обезвреживания у
картофеля обламывают ростки, затем
пропаривают и скармливают животным
неполную норму, предварительно слив
воду, содержащую солонин.**

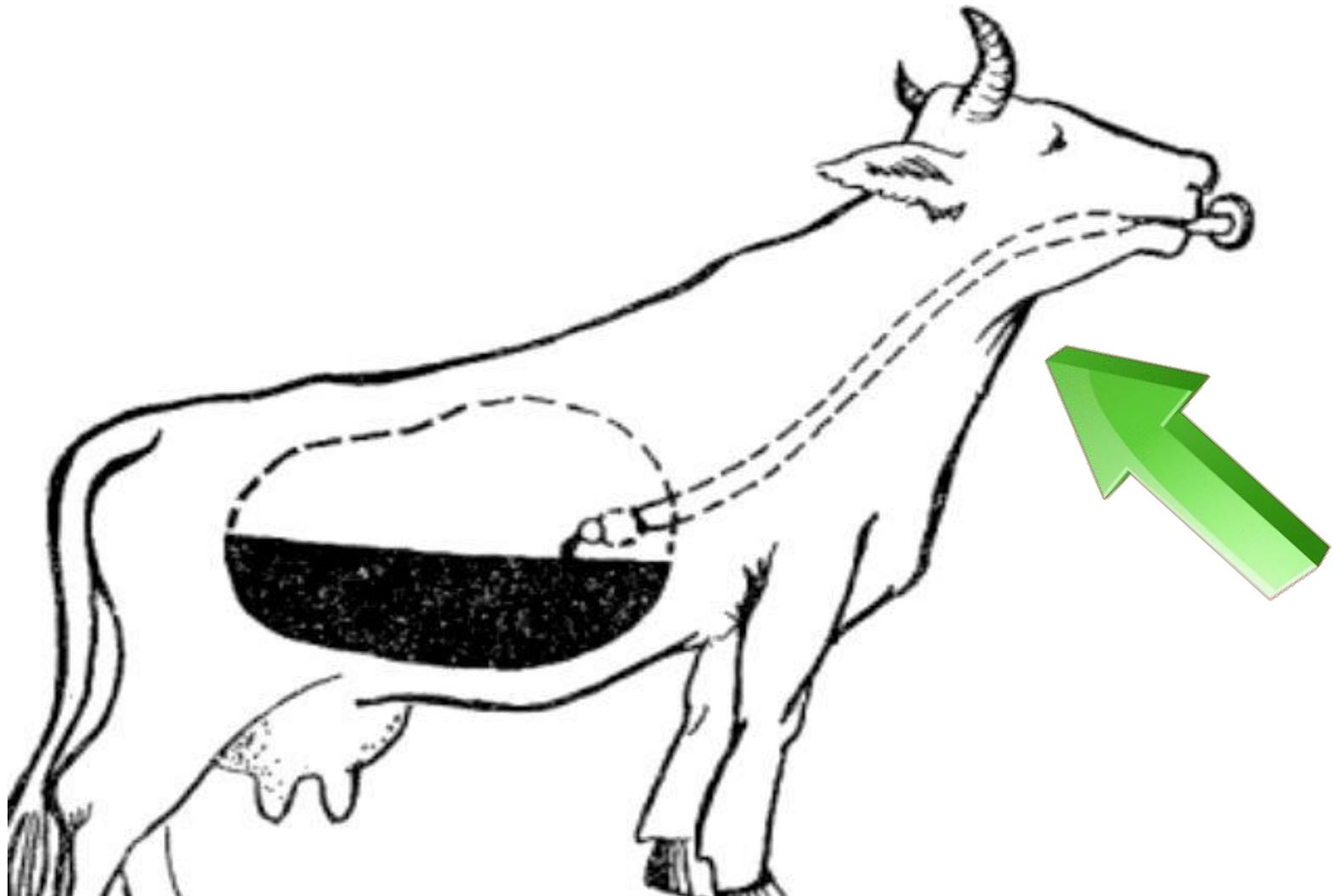
необходимо учитывать, что в
картофеле содержится **ядовитый**
гликозид солонин.



профилактика отрицательных последствий
неправильного использования корнеклубнеплодов

**7. Крупному рогатому скоту
не рекомендуется давать
мелкий картофель натошак,
так как при жадном
поедании может застрять в
пищеводе и нарушить его
проходимость.**

рото-желудочный зонд для КРС



пищеводные зонды для крупного и мелкого рогатого скота







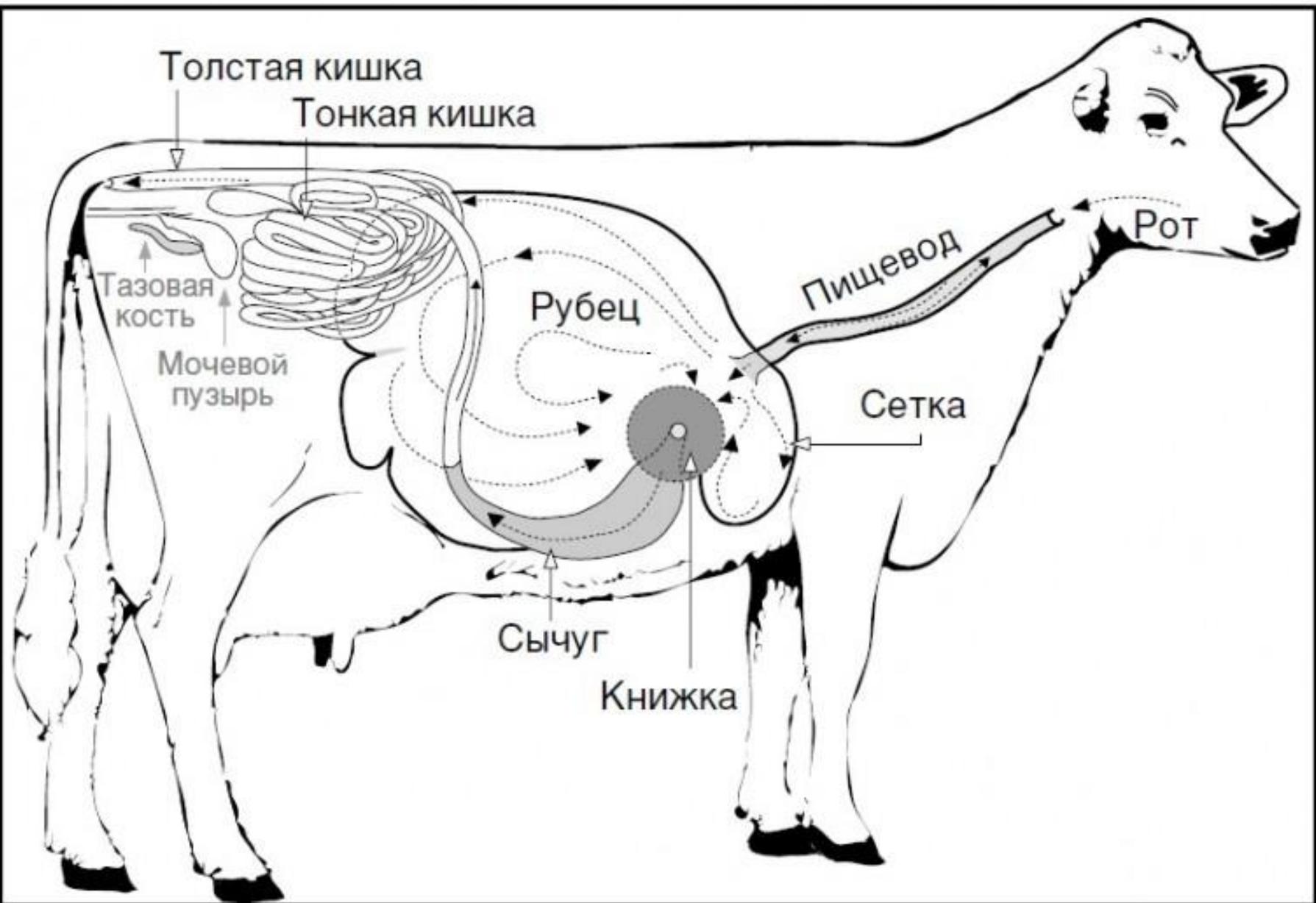


Рисунок 1: Пищеварительная система, включающая четыре камеры (желудка). Рубец можно сравнить с озером, через угол которого протекает река

спасибо за внимание



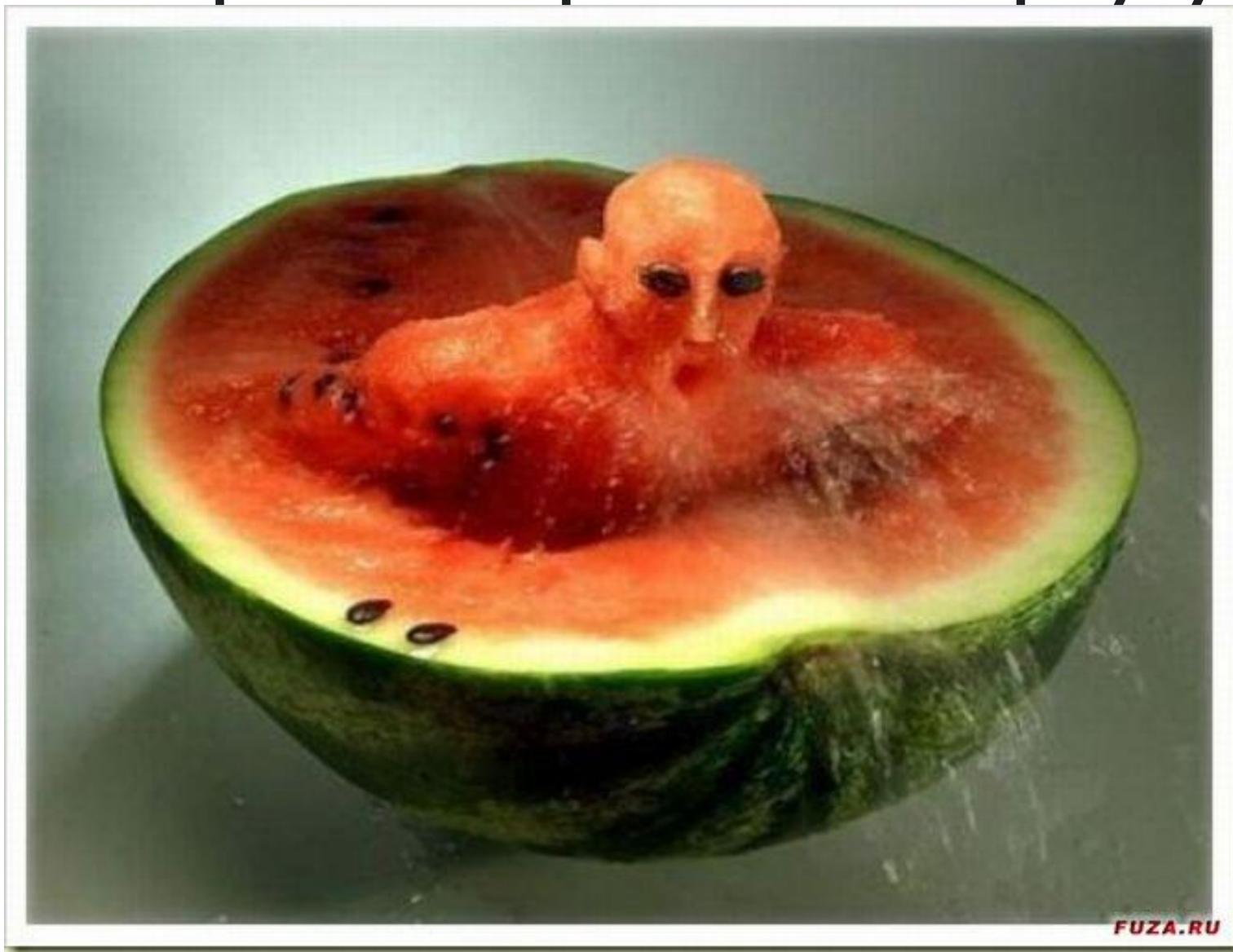
задание на дом

**повторить тему:
«Корнеклубнеплоды»
Н.А.Яцко «Кормление
с- х животных» стр-
116-120**

Невероятная резьба по арбузу



Невероятная резьба по арбузу

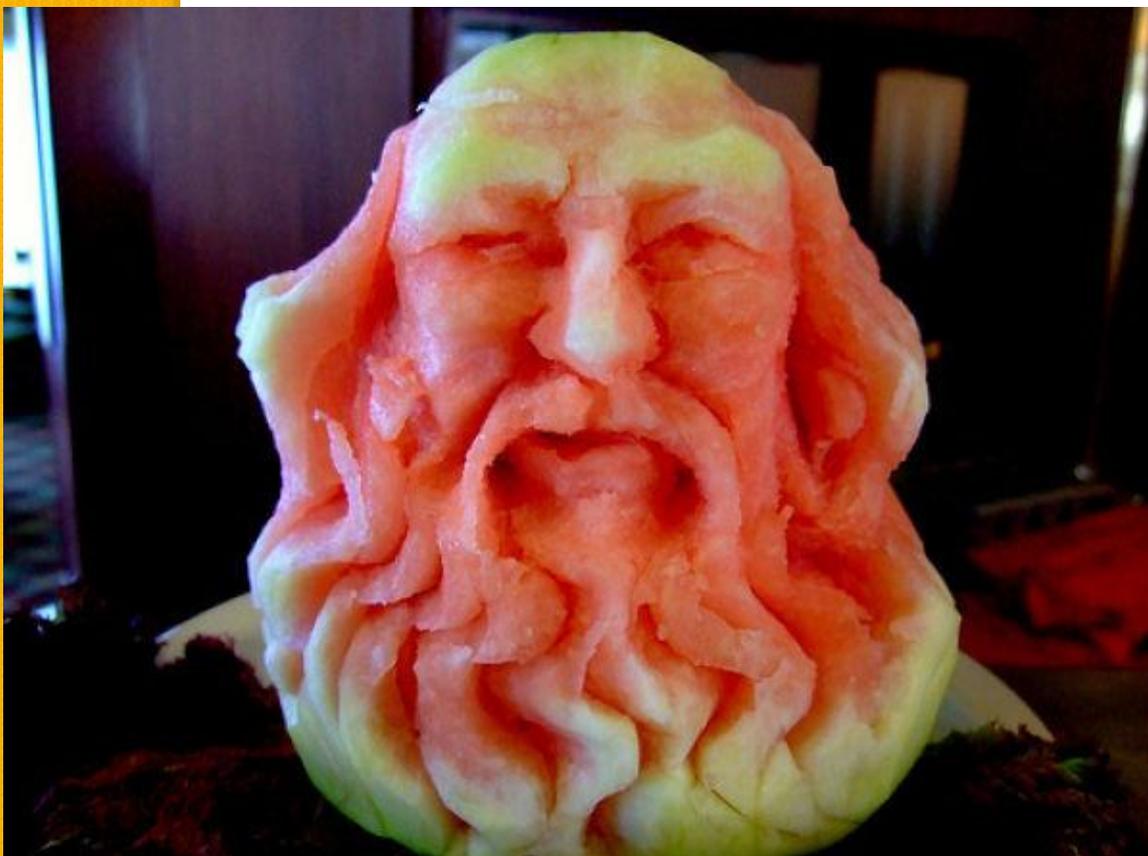


Невероятная резьба по арбузу



Невероятная резьба по арбузу





Невероятная резьба по арбузу

Карвинг - резьба по фруктам



Карвинг - резьба по фруктам



Карвинг - резьба по фруктам



Карвинг - резьба по фруктам



**Спасибо за
сотрудничество!**

