

# 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<sub>КРС</sub>)**, **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.



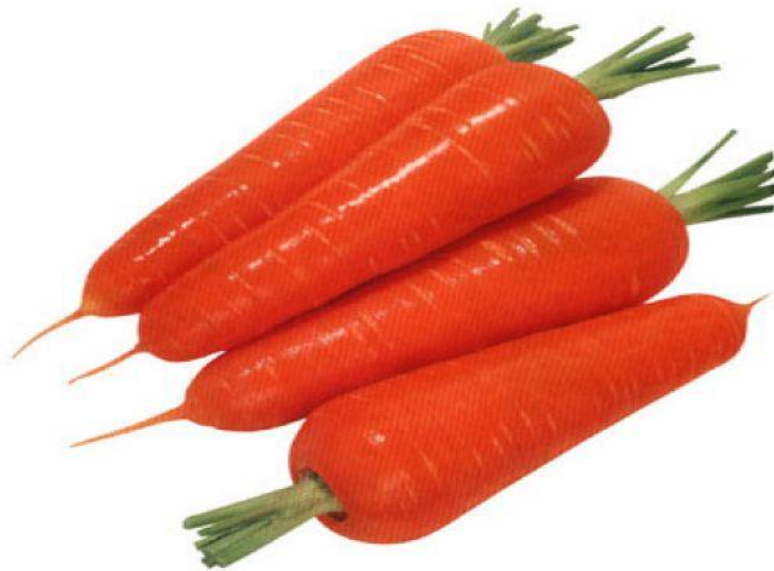
# Для свиней рекомендуются следующие нормы свеклы

- 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 ОКЕ (2,2 МДж ОЭ<sub>крс</sub>),  
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.**

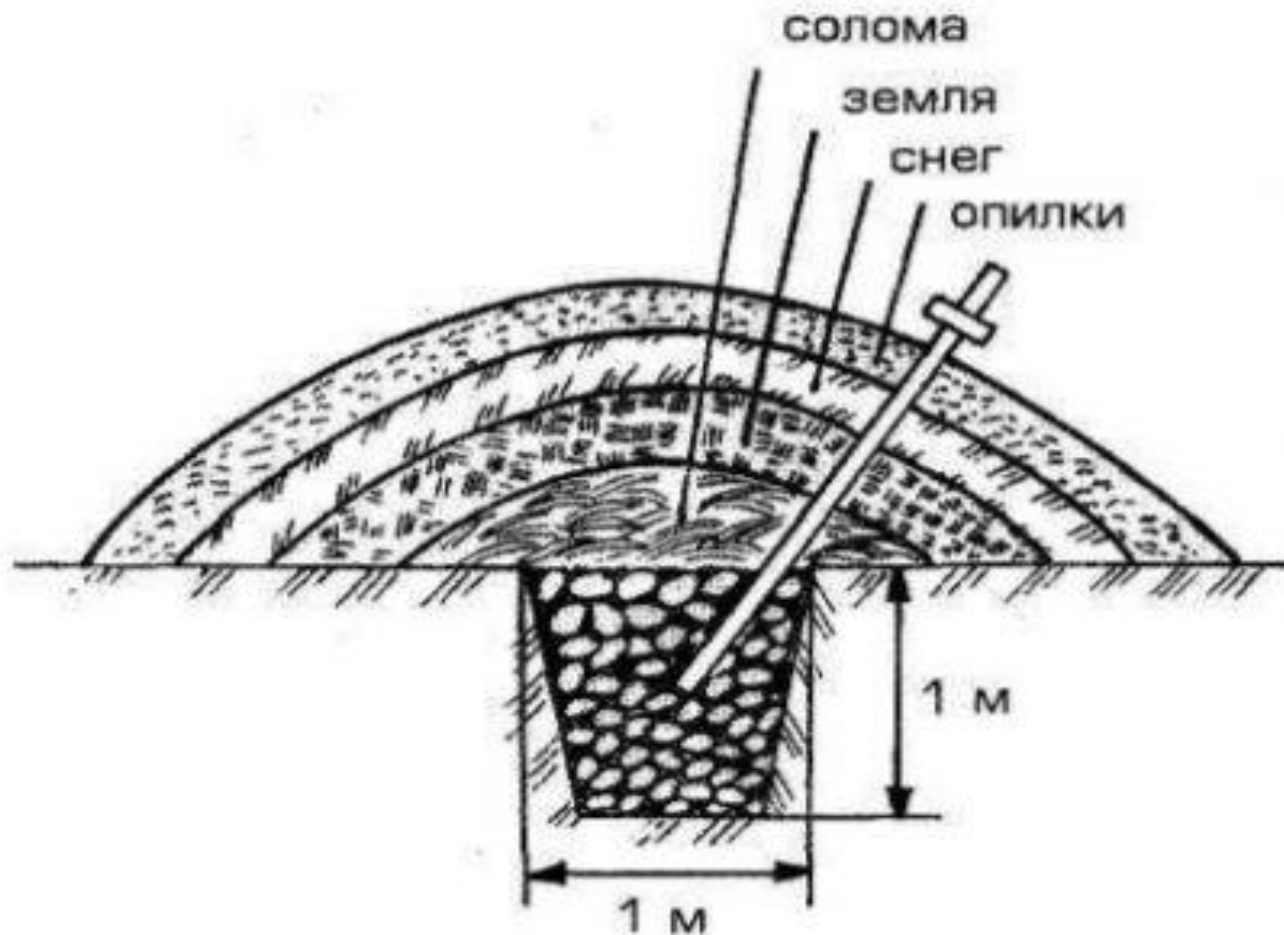


**В буртах и хранилищах морковь хранится плохо, поэтому скармливают ее в начале зимовки.**





# консервируют морковь для длительного хранения в траншеях

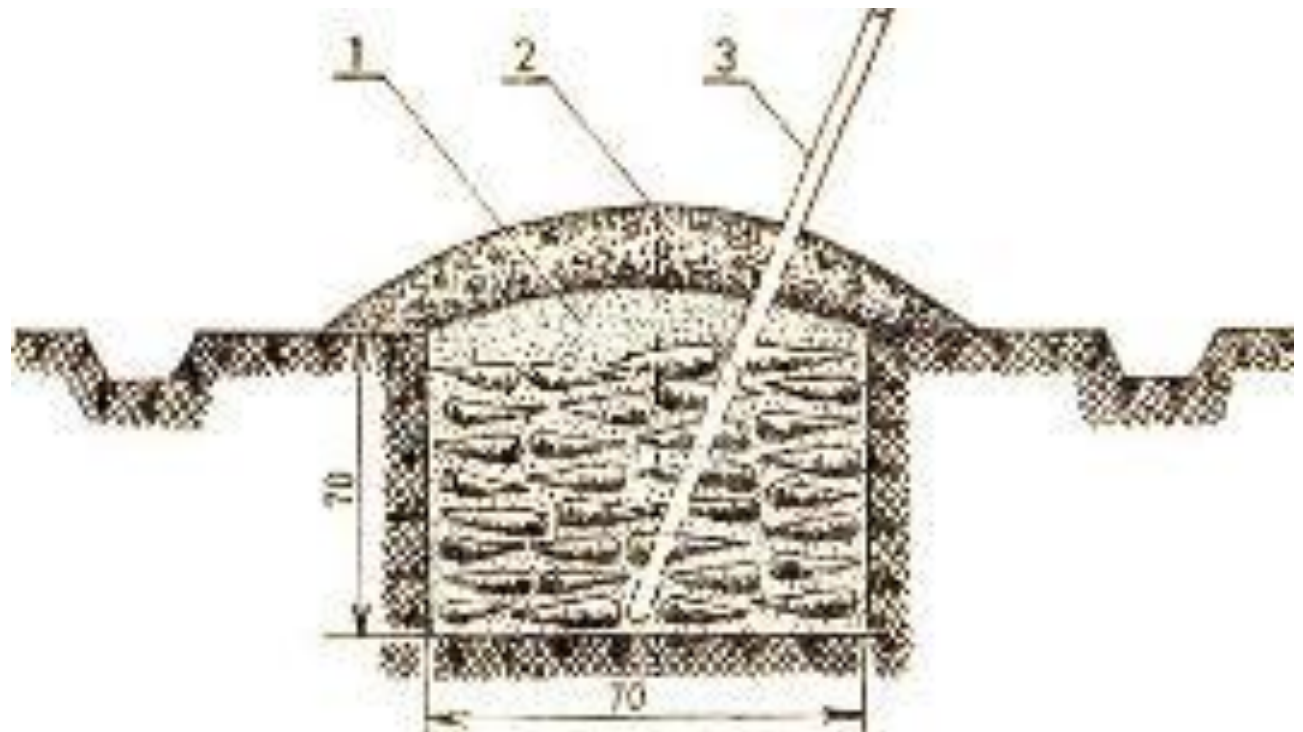


Траншея с дополнительным укрытием  
в конце зимы

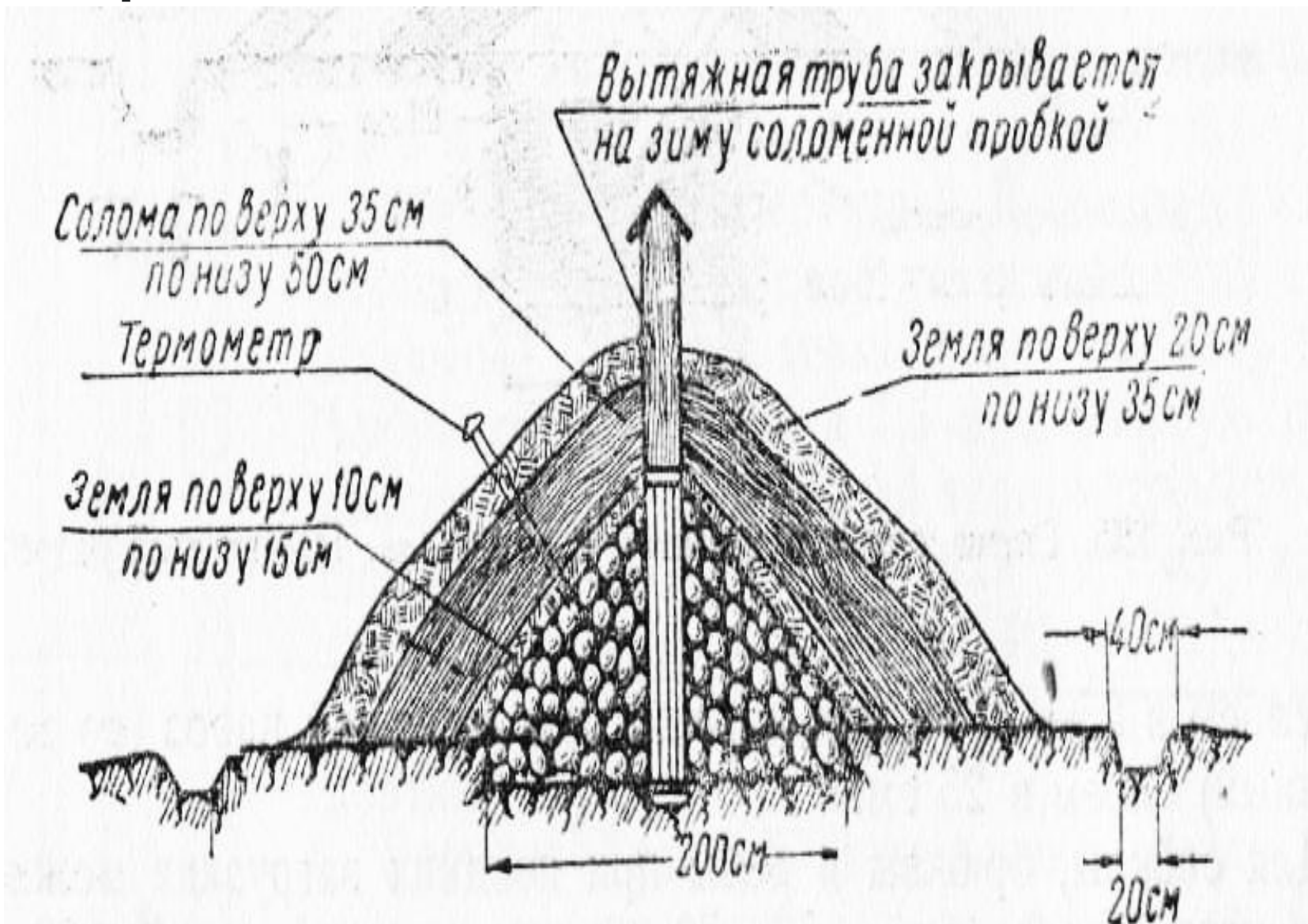
консервируют морковь для длительного хранения в облицованных траншеях, закладывая послойно с резкой соломой

**(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** ОЖЕ (**2,1** МДЖ ОЭ<sub>крс</sub>),

**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<sub>КРС</sub>)**;

**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<sub>КРС</sub>)**, **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<sub>КРС</sub>) 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<sub>крс</sub>)**
- **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

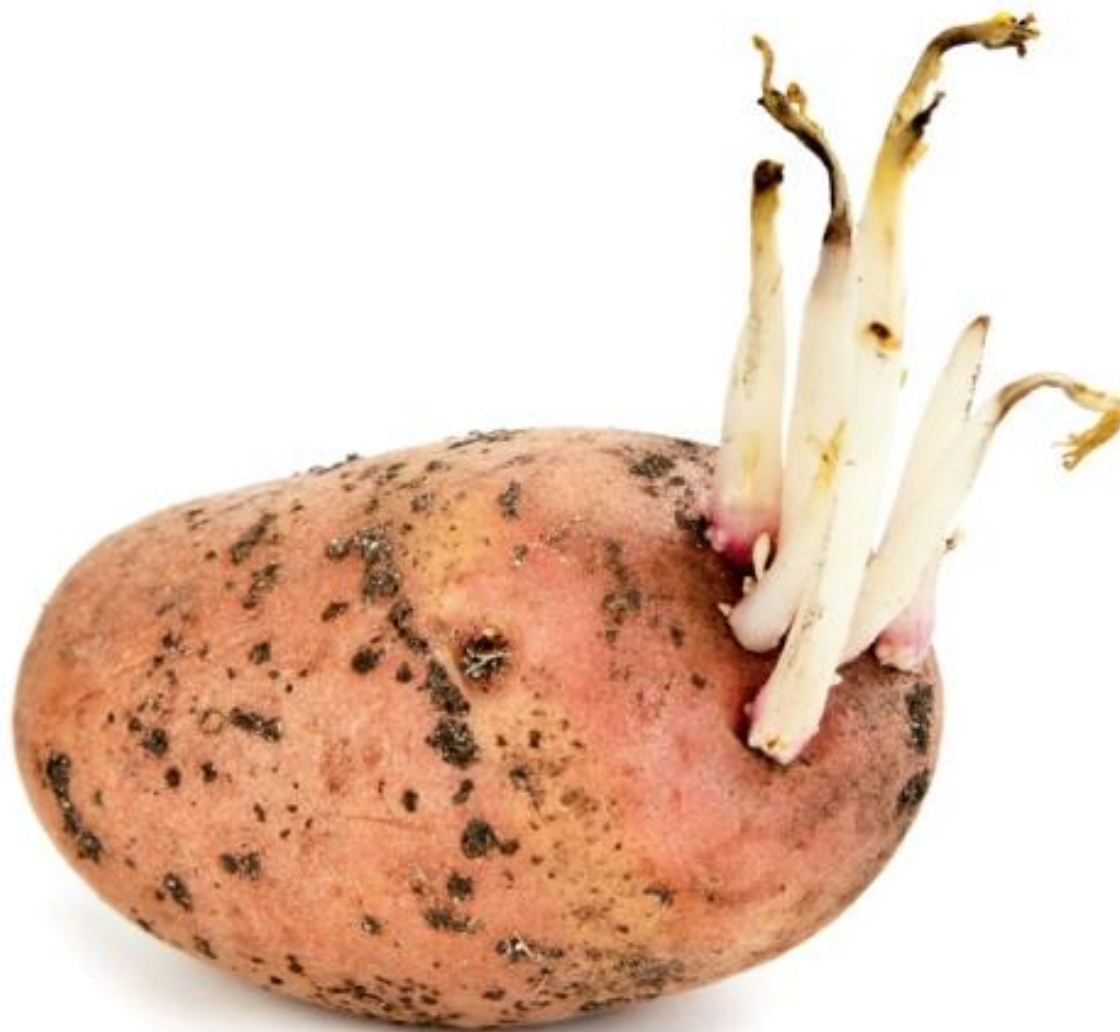


# Сухая гниль картофеля



**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.**

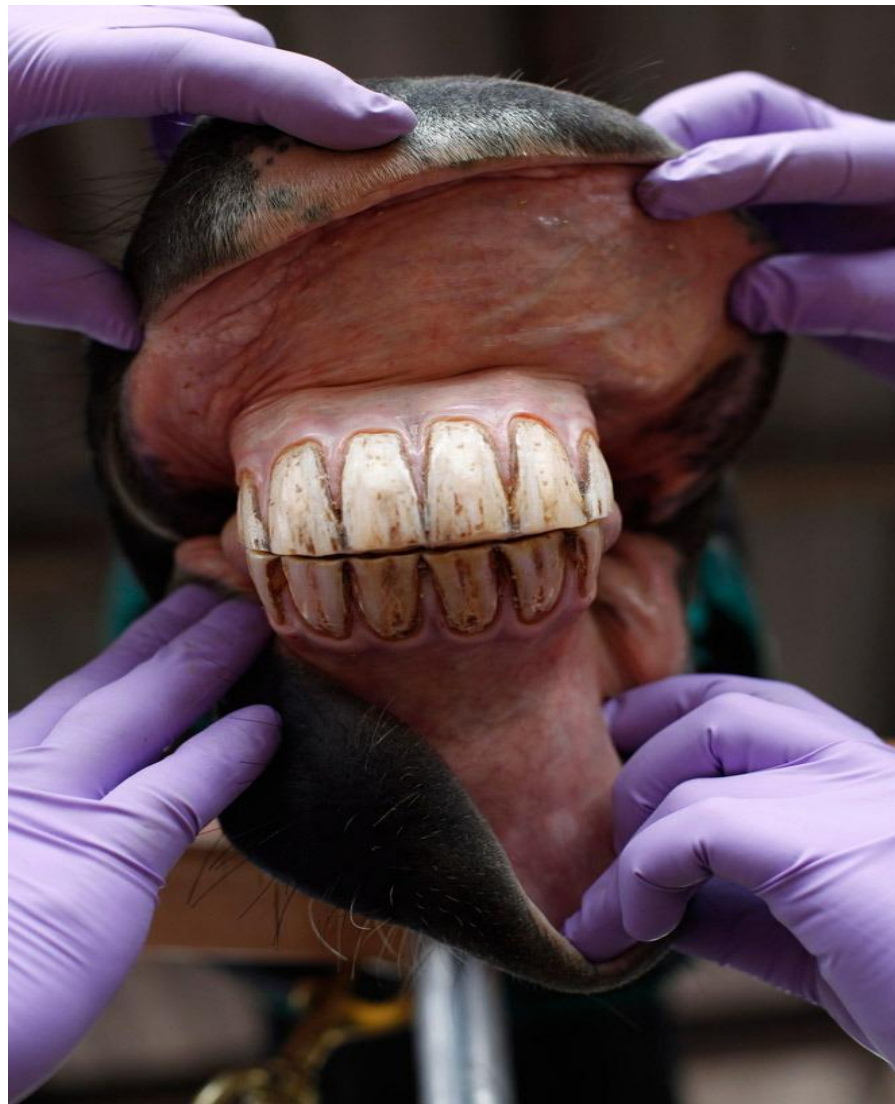
После убоя у животных в преджелудках обнаруживают **до 16-18 кг земли** и песка, кроме того, у таких животных быстрее **стираются зубы.**



# 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.**

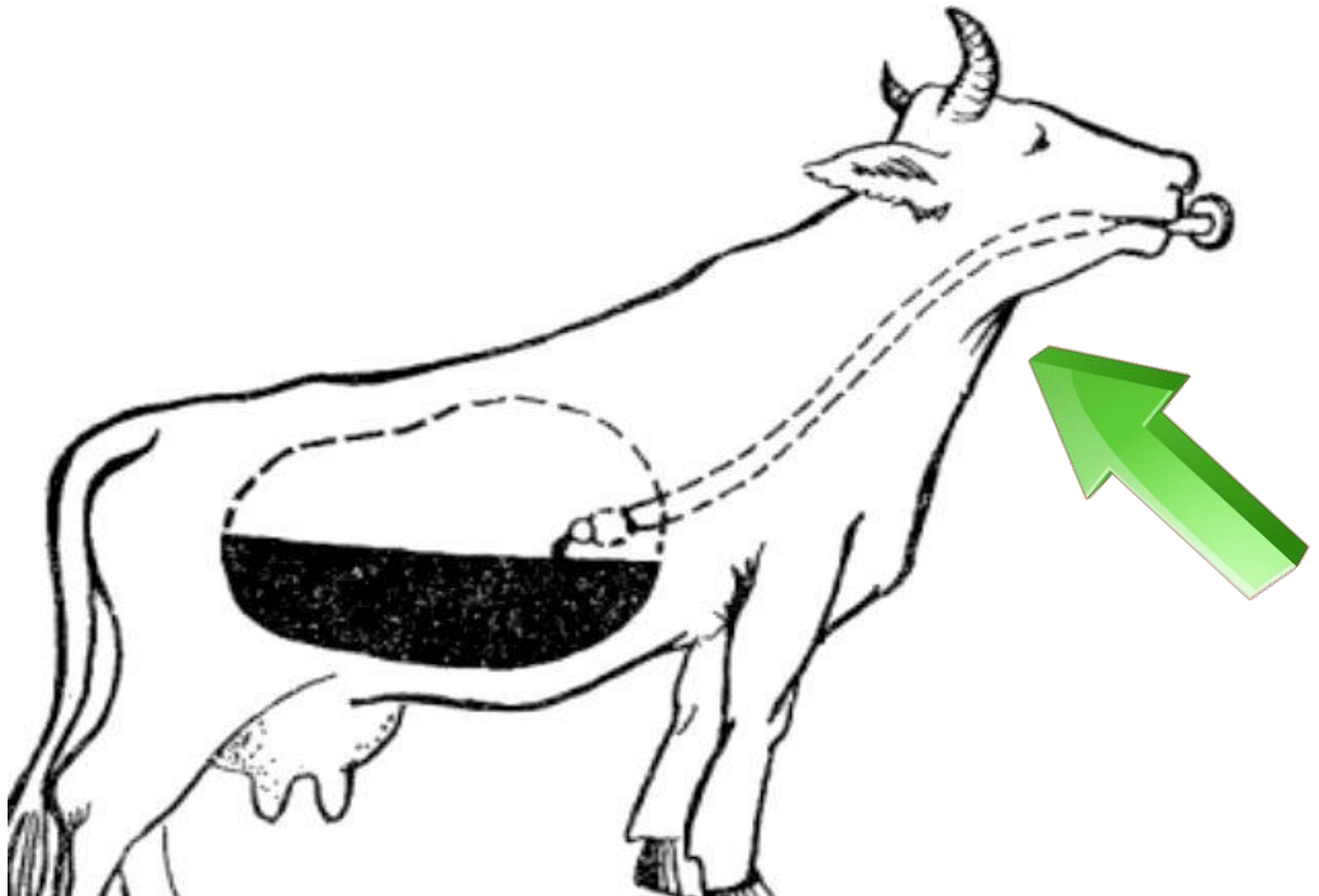
необходимо учитывать, что в картофеле содержится **ядовитый** гликозид **солонин**.



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









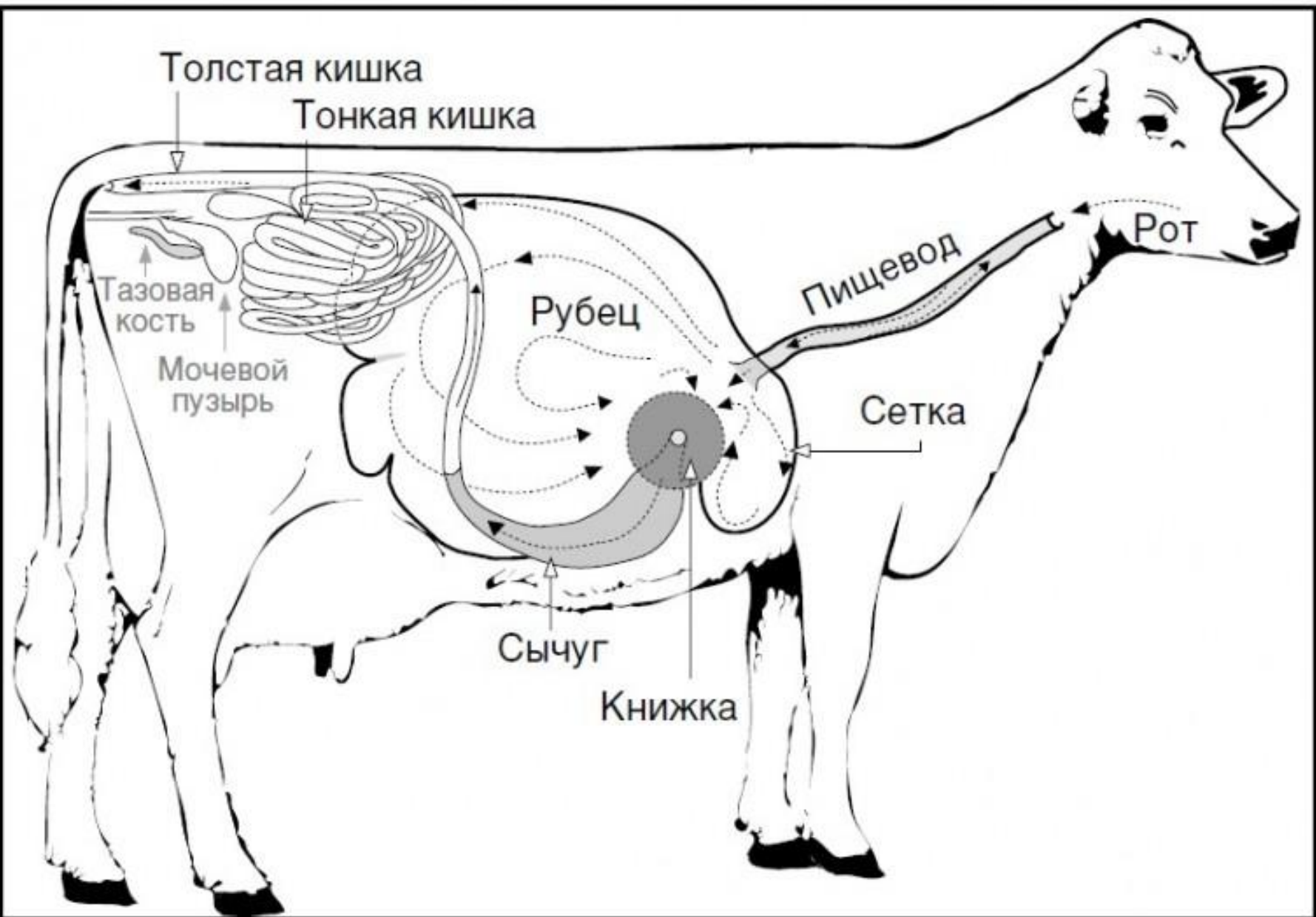


Рисунок 1: Пищеварительная система, включающая четыре камеры (желудка). Рубец можно сравнить с озером, через угол которого протекает река

спасибо за внимание



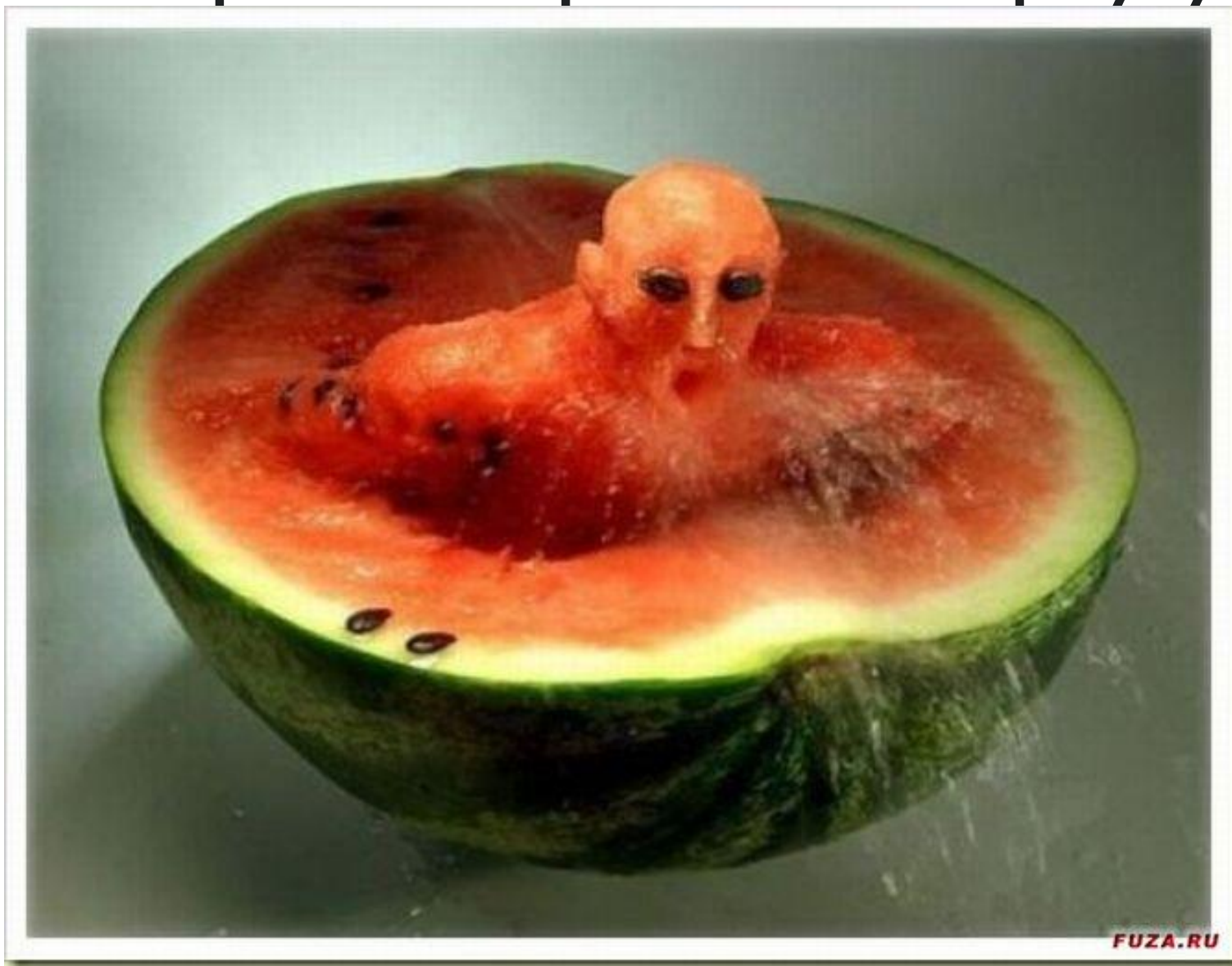
# **задание на дом**

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

# Невероятная резьба по арбузу



# Невероятная резьба по арбузу



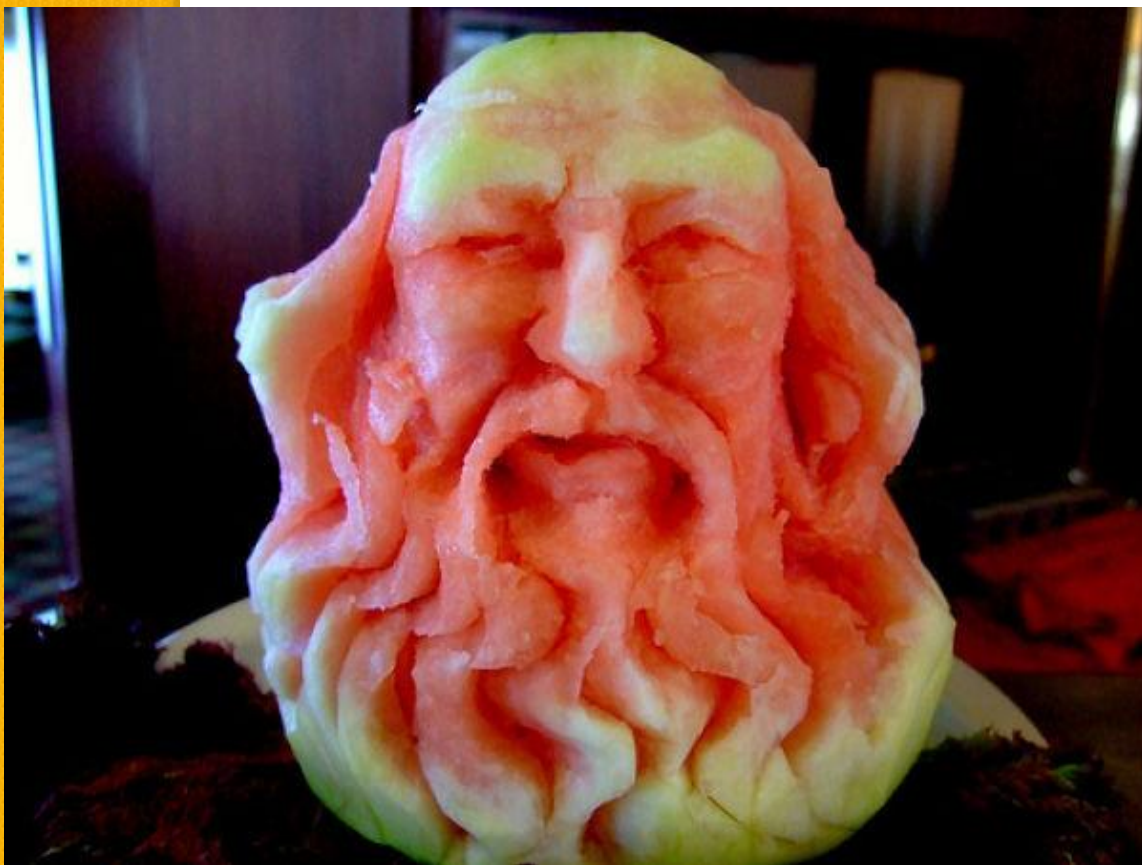
# Невероятная резьба по арбузу



# 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!**

