

Москва, 5 февраля 2019 г

# Выпойка и кормление ремонтного молодняка КРС

**Разработано:**

Отдел технического развития  
ООО «Мустанг Технологии Кормления»

**Барнев В.Н.**

Версия 1.0  
Москва, 2019

1. Введение
2. Схемы выпойки
3. Правила выпойки
4. Продукты выпойки
5. Кормление сухими кормами
6. Выводы и предложения

## Введение

«сегодня теленок – завтра корова»

Учет и использование физиологических особенностей в кормлении молодняка позволяет значительно повысить эффективность темпов роста, снизить затраты на выращивание.

Технический менеджмент и кормление в соответствии с физиологическими особенностями, обеспечивает реализацию высокого генетического потенциала животного в продуктивный период.

Выращивание ремонтных телок подчинено основным целям:  
оптимизировать будущую молочную продуктивность,  
начать лактацию в хорошей упитанности,  
оптимизировать срок эксплуатации,  
получить максимальную прибыль.

# Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

## Схемы выпойки

Схема № 3 кормления телок в стойловый период (живая масса в 6 мес. 175 кг)

| Возраст, мес.   | Живая масса, кг | Молоко     |           | Сено   | Силос | Корнеплоды | Концентраты |           | Минеральная подкормка |                 |
|-----------------|-----------------|------------|-----------|--------|-------|------------|-------------|-----------|-----------------------|-----------------|
|                 |                 | цельное, л | снятое, л |        |       |            | Стартер     | Комбикорм | Соль                  | Кормовой фосфат |
| За 1-й          | 60              | 210        | 0         | приуч. | 0     | приуч.     | 3           | 0         | 100                   | 100             |
| За 2-й          | 83              | 40         | 200       | 10     | 0     | 10         | 0           | 17        | 300                   | 600             |
| За 3-й          | 106             | 0          | 240       | 30     | 30    | 30         | 0           | 24        | 450                   | 600             |
| За 4-й          | 130             | 0          | 160       | 45     | 70    | 50         | 0           | 37        | 450                   | 600             |
| За 5-й          | 153             | 0          | 0         | 75     | 120   | 60         | 0           | 51        | 600                   | 750             |
| За 6-й          | 175             | 0          | 0         | 100    | 1860  | 60         | 0           | 48        | 750                   | 900             |
| Всего за 6 мес. |                 | 250        | 600       | 260    | 400   | 210        | 3           | 177       | 2650                  | 3550            |

Схемы № 3, в стойловый период и 3-а, в летний период (табл. 12, 13) рассчитаны на среднесуточный прирост 750-800 г и выращивание телок живой массой в 6-месячном возрасте 175 кг при расходе 250 кг цельного и 600 кг снятого молока.



## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Схемы выпойки

| Возраст      | Живая масса,<br>кг. | Привес, гр. | Молозиво, л | Молоко, л  | Ввод основных ингредиентов |           |           |
|--------------|---------------------|-------------|-------------|------------|----------------------------|-----------|-----------|
|              |                     |             |             |            | Престартер, кг.            | Сено, кг. | TMP, кг.  |
| Рождение     | 35                  | 250         | 6           |            |                            |           |           |
| До 3 дней    | 36                  | 490         | 6           |            |                            |           |           |
| 4-7 дней     | 38                  | 550         |             | 7          | 0,050                      |           |           |
| 2 недели     | 43                  | 590         |             | 9          | 0,050                      |           |           |
| 3 недели     | 47                  | 680         |             | 9          | 0,100                      |           |           |
| 4 недели     | 52                  | 720         |             | 9          | 0,210                      |           |           |
| 5 недели     | 58                  | 750         |             | 9          | 0,300                      |           | 0,5       |
| 6 недели     | 63                  | 750         |             | 5          | 0,500                      | 0,050     | 1,0       |
| 7 недели     | 68                  | 720         |             | 3          | 1,000                      | 0,100     | 1,5       |
| 8 недели     | 73                  | 720         |             |            | 1,200                      | 0,100     | 2,0       |
| 9 недели     | 78                  | 720         |             |            | 1,300                      | 0,100     | 2,5       |
| 10 недели    | 83                  | 720         |             |            | 1,500                      | 0,100     | 3,0       |
| 11 недели    | 88                  | 720         |             |            | 1,000                      | 0,050     | 3,5       |
| <b>ИТОГО</b> |                     | <b>689</b>  | <b>18</b>   | <b>336</b> | <b>50</b>                  | <b>4</b>  | <b>98</b> |

## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Программа кормления молодняка до 6-месячного возраста  
с использованием продуктов компании «Мустанг Технологии Кормления»

### Схемы выпойки

| Возраст   | Живая масса, кг | Привес, г | молоко, л | Престартер, г | Стартер, г | Сено, кг  | Силос и/или сенаж |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|---------------|------------|-----------|-------------------|
| до 3 дней | 34              | 450       | молозиво  |               |            |           |                   |
| 4-7 дней  | 36              | 470       | 4,5       | 50            |            |           |                   |
| 2 недели  | 39              | 520       | 5         | 150           |            |           |                   |
| 3 недели  | 43              | 590       | 5-6       | 250           |            |           |                   |
| 4 недели  | 48              | 670       | 5-6       | 350           |            |           |                   |
| 5 недель  | 52              | 740       | 5-6       | 450           |            |           |                   |
| 6 недель  | 57              | 740       | 5-6       | 550           |            |           |                   |
| 7 недель  | 62              | 750       | 5         | 750           |            |           |                   |
| 8 недель  | 67              | 800       | 4         | 900           | 500        |           |                   |
| 9 недель  | 73              | 800       |           |               | 1800       | Приучение |                   |
| 3 месяца  | 96              | 900       |           |               | 2300       | 0.2       | Приучение         |
| 4 месяца  | 125             | 950       |           |               | 2800       | 0.3       | 2-4               |
| 5 месяцев | 155             | 1000      |           |               | 3000       | 0.3       | 4-7               |
| 6 месяцев | 186             | 1000      |           |               | 3000       | 0.3       | 7-9               |
| ИТОГО     |                 | 855 г     | до 240 кг | 24-25 кг      | 350 кг     | 34 кг     | 550 кг            |

## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Программа кормления молодняка до 6-месячного возраста  
с использованием продуктов компании «Мустанг Технологии Кормления»

### Схемы выпойки

| Возраст   | Живая масса, кг | Привес, г | ЗЦМ, л   | Престартер, г | Стартер, г | Сено, кг  | Силос и/или сенаж |
|-----------|-----------------|-----------|----------|---------------|------------|-----------|-------------------|
| до 3 дней | 34              | 450       | молозиво |               |            |           |                   |
| 4-7 дней  | 36              | 470       | 4,5      | 50            |            |           |                   |
| 2 недели  | 39              | 520       | 5        | 150           |            |           |                   |
| 3 недели  | 43              | 590       | 5-6      | 250           |            |           |                   |
| 4 недели  | 48              | 670       | 5-6      | 350           |            |           |                   |
| 5 недель  | 52              | 740       | 5-6      | 450           |            |           |                   |
| 6 недель  | 57              | 740       | 5-6      | 550           |            |           |                   |
| 7 недель  | 62              | 750       | 5        | 750           |            |           |                   |
| 8 недель  | 67              | 800       | 4        | 900           | 500        |           |                   |
| 9 недель  | 73              | 800       |          |               | 1800       | Приучение |                   |
| 3 месяца  | 96              | 900       |          |               | 2300       | 0.2       | Приучение         |
| 4 месяца  | 125             | 950       |          |               | 2800       | 0.3       | 2-4               |
| 5 месяцев | 155             | 1000      |          |               | 3000       | 0.3       | 4-7               |
| 6 месяцев | 186             | 1000      |          |               | 3000       | 0.3       | 7-9               |
| ИТОГО     |                 | 855 г     | до 30 кг | 24-25 кг      | 350 кг     | 34 кг     | 550 кг            |

## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Программа кормления молодняка до 6-месячного возраста  
с использованием молока, обогащенного Кальвобустером,  
компании «Мустанг Технологии Кормления»

Схемы выпойки

| Возраст   | Живая масса, кг | Привес, г | Молоко+ Кальвобустер, л           | комбикорм Кальвофит Люкс, г | комбикорм Кальвофит, г | Сено, кг  | Силос и/или сенаж |
|-----------|-----------------|-----------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------|-------------------|
| до 3 дней | 34              | 450       | молозиво                          |                             |                        |           |                   |
| 4-7 дней  | 36              | 470       | 2х2=4 л                           | 50                          |                        |           |                   |
| 2 недели  | 39              | 520       |                                   | 250                         |                        |           |                   |
| 3 недели  | 43              | 590       |                                   | 400                         |                        |           |                   |
| 4 недели  | 48              | 670       |                                   | 550                         |                        |           |                   |
| 5 недель  | 52              | 740       |                                   | 700                         |                        |           |                   |
| 6 недель  | 57              | 740       |                                   | 850                         |                        |           |                   |
| 7 недель  | 62              | 750       |                                   | 1000                        |                        |           |                   |
| 8 недель  | 67              | 800       |                                   | 900                         | 500                    |           |                   |
| 9 недель  | 73              | 800       |                                   |                             | 1800                   | Приучение |                   |
| 3 месяца  | 96              | 900       |                                   |                             | 2300                   | 0.2       | Приучение         |
| 4 месяца  | 125             | 950       |                                   |                             | 2800                   | 0.3       | 2-4               |
| 5 месяцев | 155             | 1000      |                                   |                             | 3000                   | 0.3       | 4-7               |
| 6 месяцев | 186             | 1000      |                                   |                             | 3000                   | 0.3       | 7-9               |
| ИТОГО     |                 | 855 г     | 210 л                             | до 33 кг                    | 350 кг                 | 34 кг     | 550 кг            |
|           |                 |           | молоко 160 л<br>Кальвобустер 7 кг | 380-385 кг<br>комбикормов   |                        |           |                   |

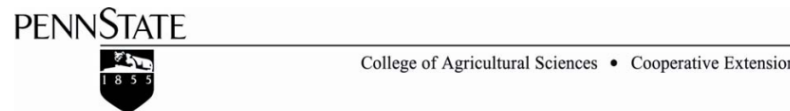
# Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

## Схемы выпойки

Схема выращивания ремонтного молодняка джерсейской породы

| Возраст, неделя | Живая масса (кг) | Привес, г | Молоко, л | ВЦМ, л     | Кальвофит Люкс, г | Сено, кг  |
|-----------------|------------------|-----------|-----------|------------|-------------------|-----------|
| 1-я             | 25               | 350       | 3.5       |            | 20                |           |
| 2-я             | 27               | 400       | 3.5       |            | 30                |           |
| 3-я             | 30               | 400       | 3.9       |            | 40                |           |
| 4-я             | 33               | 470       | 4.5       |            | 50                |           |
| 5-я             | 36               | 550       | 5.5       |            | 75                |           |
| 6-я             | 40               | 500       |           | 6          | 100               |           |
| 7-я             | 44               | 550       |           | 6          | 190               |           |
| 8-я             | 47               | 570       |           | 6          | 250               |           |
| 9-я             | 51               | 590       |           | 6          | 270               |           |
| 10-я            | 55               | 600       |           | 5          | 450               | приучение |
| 11-я            | 60               | 630       |           | 4          | 750               |           |
| 12-я            | 64               | 670       |           | 3          | 1150              | 0.100     |
| 13-я            | 69               | 690       |           |            | 2050              | 0.100     |
| Итого           | 74               | 538       | 146       | 252л/31 кг | 38 кг             | 1,5       |

### Стратегия раннего отъёма



## Early Weaning Strategies

Coleen Jones and Jud Heinrichs



### Стратегия раннего отъёма

#### Introduction

Latest estimates of average weaning age in the United States indicate that 70% of calves are weaned at 7 weeks of age or later. In addition, 25% of farms surveyed said they weaned calves at 9 weeks or later. Considering that calves with adequate rumen development can be physiologically ready for weaning as early as 3 weeks of age, many farms have a significant opportunity to reduce age at weaning and save money and time spent on calves. Early weaning is not a new concept, but in times of ever-tightening margins, you may benefit from reconsidering your current practice. This factsheet will present some data from recent research into early weaning strategies and offer suggestions to make it work for your farm.

#### Rumen development: the key to success

First a quick review of rumen development, which is essential for a successful early weaning program. When the calf begins to eat dry feed, especially starter, the rumen begins to supply nutrients produced by fermentation and the population of rumen bacteria begins to grow. Fermentation of the starch component of grain produces volatile fatty acids (VFA), particularly butyrate, which stimulate growth of rumen papillae and metabolic activity in the rumen. After about 3 weeks of eating grain, the calf's rumen will have enough bacteria fermenting enough feed to supply a substantial amount of energy. The rumen bacteria themselves also provide an important source of nutrition—microbial protein—as they are washed out of the rumen, digested, and absorbed in the small intestine. Microbial protein is very digestible and contains a very favorable profile of amino acids relative to the needs of the growing calf.

From a management standpoint, we can assist rumen development by providing free-choice water and a quality grain in the first few days after birth. With this feeding strategy, by 3 to 4 weeks of age the calf's rumen can be well-developed and ready for the change to a diet of solid feeds. The sooner starch is digested by the calf, the sooner rumen development occurs. It takes about 21 days to develop the rumen papillae from the initial time that grain is fed. This development time is from when grain is first fed, be it 2 days of age or 20 days of age. That is where management plays a big role in determining rumen development and weaning age. Assisting the calf in eating those first few bites of grain can have dramatic, positive effects on starting the process of rumen development.

70% - отъём в 7-недельном возрасте  
25% в 9-недельном  
Физиологически готовы 3-недельн.

### Влияние возраста отъема на рост и потребление стартера

Effect of weaning age on calf growth and starter intake in two experiments.

| 2<br>выпойки/день                               | Trial 1             |       |       |       | Trial 2             |             |             |             | SEM <sup>1</sup> |
|-------------------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
|                                                 | Weaning Age (weeks) |       |       |       | Weaning Age (weeks) |             |             |             |                  |
|                                                 | 3                   | 4     | 5     | 6     | 3                   | 4           | 5           | 6           |                  |
| Body weight 8 wk, lb                            | 161.2               | 164.2 | 157.9 | 163.4 | 160.5               | 163.6       | 170.2       | 174.6       | 3.7              |
| ADG, wk 1 to 8, lb/d                            | 1.10                | 1.17  | 1.21  | 1.23  | 1.19                | 1.28        | 1.52        | 1.43        | 0.15             |
| Hip height, 8 wk, in                            | 34.7                | 34.6  | 35.1  | 35.3  | 35.0                | 35.1        | 35.9        | 36.1        | 0.6              |
| Withers height, 8 wk, in                        | 32.5                | 32.7  | 33.3  | 33.5  | 33.5                | 33.5        | 33.9        | 33.9        | 0.4              |
| Starter intake, lb/d <sup>2</sup>               |                     |       |       |       |                     |             |             |             |                  |
| Pre-weaning                                     | 0.60                | 0.70  | 0.90  | 1.08  | 0.60                | 1.17        | 1.61        | 2.16        | 0.15             |
| Post-weaning                                    | 2.34                | 2.51  | 3.02  | 3.79  | 2.62                | 3.31        | 4.28        | 5.36        | 0.18             |
| Feed efficiency, pre-weaning, lb intake/lb gain | 4.80                | 2.52  | 2.29  | 2.11  | 5.67                | <u>3.09</u> | <u>3.39</u> | <u>2.62</u> | 1.50             |

<sup>1</sup>Standard error of the mean

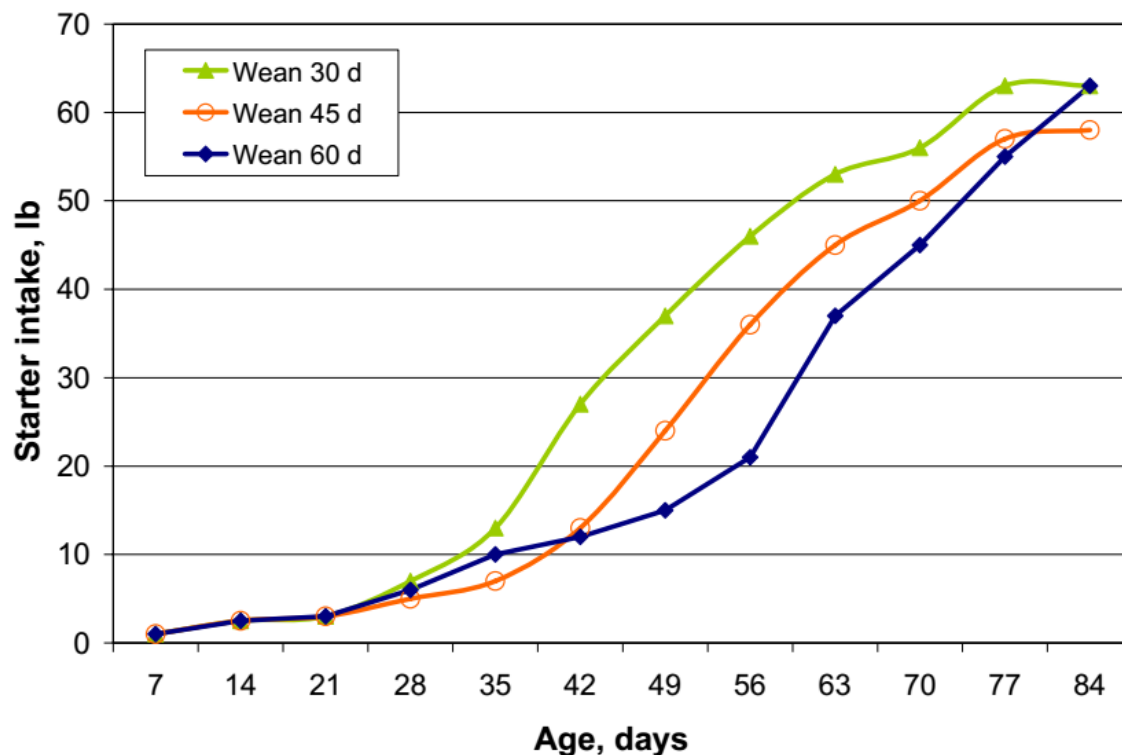
<sup>2</sup>Starter intake was greater during trial 2 than trial 1 for calves weaned at 4, 5, or 6 weeks.

Kehoe, S. I., C. D. Dechow, and A. J. Heinrichs. Effects of weaning age and milk feeding frequency on dairy calf growth, health and rumen parameters. Livestock Sci. In Press, Corrected Proof Available Online 1/22/07. [doi:10.1016/j.livsci.2006.11.007](https://doi.org/10.1016/j.livsci.2006.11.007).



### Потребление стартера

This dramatic increase in intake will occur right after weaning, whether weaning is at 4, 6, or 8 weeks of age. Figure 1 shows the increase in starter intake after weaning in a 1994 study conducted at Penn State.



Kehoe, S. I., C. D. Dechow, and A. J. Heinrichs. Effects of weaning age and milk feeding frequency on dairy calf growth, health and rumen parameters. Livestock Sci. In Press, Corrected Proof Available Online 1/22/07. [doi:10.1016/j.livsci.2006.11.007](https://doi.org/10.1016/j.livsci.2006.11.007).

---

*Bulgarian Journal of Agricultural Science, 21 (No 2) 2015, 384–393*  
*Agricultural Academy*

## **THE EFFECT OF FEEDING DIFFERENT MILK PROGRAMS ON DAIRY CALF GROWTH, HEALTH AND DEVELOPMENT**

E. YAVUZ<sup>1</sup>, N. TODOROV<sup>1</sup>, G. GANCHEV<sup>1</sup> and K. NEDELKOV<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Trakia University, Agricultural Faculty, BG-6000 Stara Zagora, Bulgaria*

<sup>2</sup> *Trakia University, Faculty of Veterinary Medicine, BG-6000 Stara Zagora, Bulgaria*

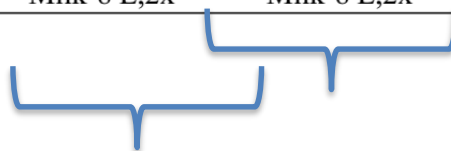
### **Abstract**

YAVUZ, E., N. TODOROV, G. GANCHEV and K. NEDELKOV, 2015. The effect of feeding different milk programs on dairy calf growth, health and development. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 21: 384–393

Потребление молока

**Table 1**  
**Quantity of colostrum (HQCol = high quality colostrum, Col = colostrum) and milk, and frequency of offering liquid feed (x) to calves**

| Group | Age of calves, days |            |             |             |             | Total liquid feed, L |
|-------|---------------------|------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|
|       | 1                   | 2          | 3–35        | 36–49       | 50–56       |                      |
| LM    | HQCol-6 L,3x        | Col-6 L,3x | Milk-4 L,2x | Milk-2 L,1x |             | 172                  |
| MM    | HQCol-6 L,3x        | Col-6 L,3x | Milk-6 L,2x | Milk-6 L,2x | Milk-3 L,1x | 315                  |
| HM    | HQCol-6 L,3x        | Col-6 L,3x | Milk-8 L,2x | Milk-8 L,2x | Milk-4 L,1x | 416                  |



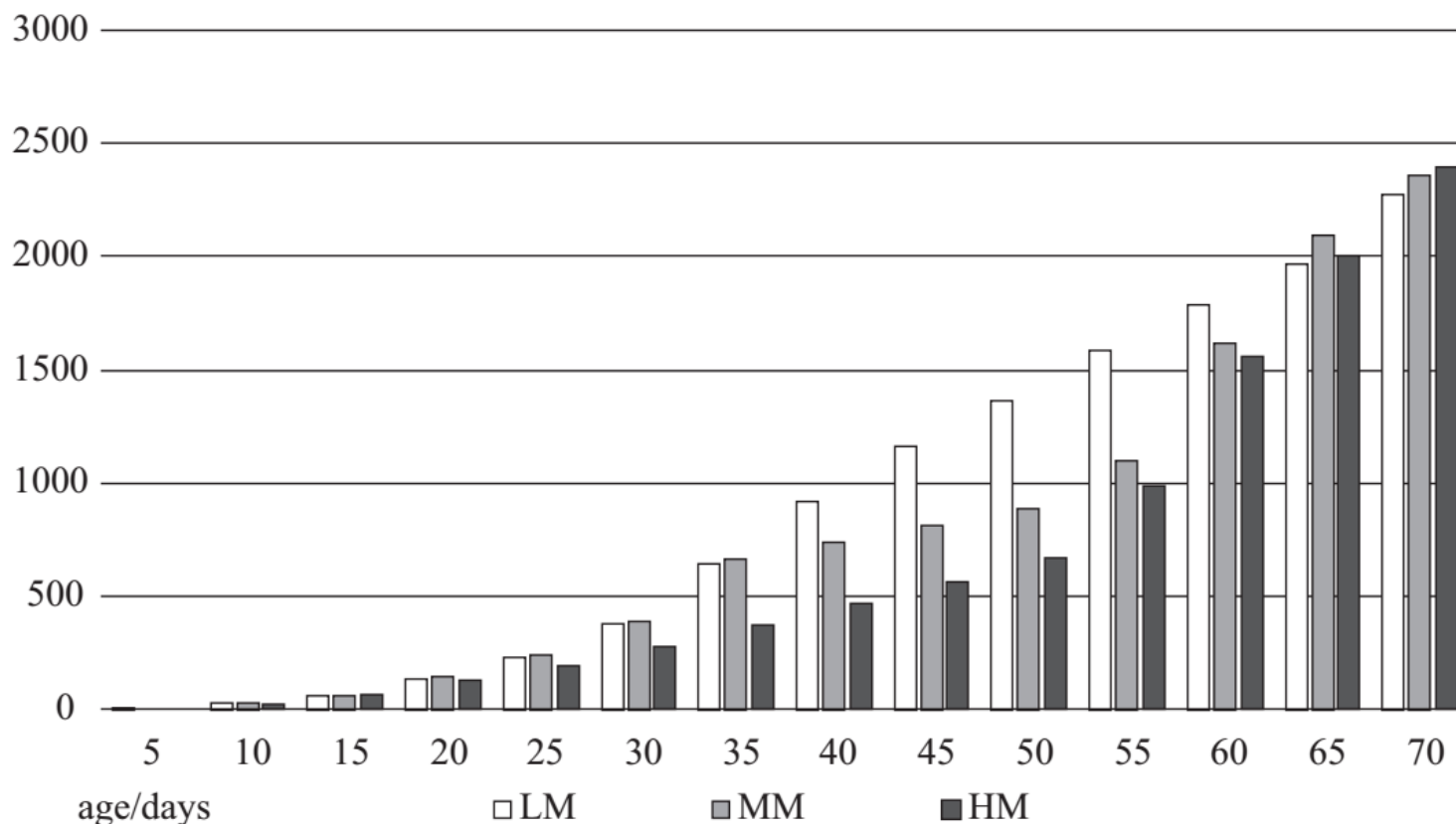
Потребление стартера

**Table 4**

**Intake of feed, total dry matter (DM) and feed units for growth (FUG) of calves during different age in days (d)**

| Items                       | Low milk (LM) | Moderate milk (MM) | High milk (HM) |
|-----------------------------|---------------|--------------------|----------------|
| Beginning to eat starter, d | 6a            | 8a                 | 11a            |
| Starter DM intake, kg       |               |                    |                |
| Birth to 35 d               | 7.59a         | 7.69a              | 5.23a          |
| 36 to 56 d                  | 26.69a        | 18.75b             | 14.39b         |
| 57 to 70 d                  | 28.7a         | 29.36a             | 28.74a         |
| Birth to 70 d               | 62.98a        | 55.8ab             | 48.36b         |
| Hay DM intake, kg           |               |                    |                |
| 36 to 56 d                  | 3.2a          | 2.5a               | 2.5a           |
| 57 to 70 d                  | 3.5a          | 3.4a               | 3.6a           |
| 36 to 70 d                  | 6.7a          | 5.9a               | 6.1a           |
| Total DM intake, kg*        |               |                    |                |
| Birth to 35 d               | 26.20a        | 34.52b             | 40.28c         |
| 36 to 56 d                  | 33.38a        | 34.33a             | 34.33a         |
| 57 to 70 d                  | 32.2a         | 32.76a             | 32.34a         |
| Birth to 70 d               | 91.78a        | 101.61b            | 106.95c        |

Потребление стартера



**Fig. 1. Starter intake changes with age of calves, g/day**

Прирост живой массы

**Table 5**

**Live weight (LW), live weight gain and feed efficiency at different age in days (d)**

| Items                  | Low milk (LM) | Moderate milk (MM) | High milk (HM) |
|------------------------|---------------|--------------------|----------------|
| <u>Live weight, kg</u> |               |                    |                |
| at birth               | 38.5a         | 38.2a              | 38.4a          |
| on 35 d                | 52.0a         | 58.0ab             | 63.1b          |
| on 56 d                | 66.3a         | 73.3ab             | 79.0b          |
| on 70 d                | 79.4a         | 86.3ab             | 91.6b          |
| <u>LW gain, kg</u>     |               |                    |                |
| Birth to 35 d          | 13.5a         | 19.8b              | 24.7c          |
| 36 to 56 d             | 14.3a         | 15.3a              | 15.9d          |
| 57 to 70 d             | 13.1a         | 13.0a              | 12.6a          |
| Birth to 70 d          | 40.9a         | 48.1b              | 53.2b          |
| <u>LW gain, g/day</u>  |               |                    |                |
| Birth to 35 d          | 386a          | 566b               | 706c           |
| 36 to 56 d             | 681a          | 729a               | 757a           |
| 57 to 70 d             | 936a          | 929a               | 900a           |
| Birth to 70 d          | 584.a         | 687b               | 760b           |

of calves. However, Paula et al. (2012a) did not found significant differences in body gain when calves received 4, 6 or 7.3 L milk replacer, probably because increasing starter intake by calves receiving less milk replacer.

## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Схемы выпойки

| Показатель                | От    | До  |
|---------------------------|-------|-----|
| Продолжительность, недель | (4) 8 | 16  |
| Количество, л/гол.        | 160   | 850 |
| Молочные продукты, шт.    | 1     | 2   |

**Может схемы по откорму посмотреть и сравнить?**

### 16. Схемы кормления телят при осенне-зимних отелах коров

| Возраст,<br>мес.                  | Живая<br>масса на<br>конец<br>периода,<br>кг | Расход кормов на теленка, кг/сут. |                           |                              |               |                   |             |                          |                       | Питат             |       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------|-------------------|-------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|-------|
|                                   |                                              | молоко                            | сено<br>злако-<br>бобовое | сенаж<br>злаковых<br>культур | зеленая масса |                   | концентраты | соль<br>поваренная,<br>г | кормовой<br>фосфат, г | сухое<br>вещество | ЭКЕ   |
|                                   |                                              |                                   |                           |                              | пастбищная    | сеяных<br>культур |             |                          |                       |                   |       |
| Среднесуточный прирост 800 -850 г |                                              |                                   |                           |                              |               |                   |             |                          |                       |                   |       |
| 1                                 | 48                                           | 6,5                               | -                         | -                            | -             | -                 | -           | 5                        | 5                     | 0,97              | 1,99  |
| 2                                 | 72                                           | 6,0                               | 0,3                       | 0,4                          | -             | -                 | 0,3         | 8                        | 8                     | 1,55              | 2,51  |
| 3                                 | 90                                           | 6,0                               | 0,5                       | 0,8                          | -             | -                 | 0,6         | 12                       | 12                    | 2,13              | 3,11  |
| 4                                 | 115                                          | 5,0                               | 0,7                       | 1,2                          | -             | -                 | 0,8         | 16                       | 16                    | 2,47              | 3,31  |
| 5                                 | 139                                          | 4,4                               | 0,9                       | -                            | 5,0           | -                 | 1,1         | 18                       | 18                    | 3,63              | 4,56  |
| 6                                 | 167                                          | 4,0                               | 1,1                       | -                            | 6,0           | -                 | 1,4         | 22                       | 22                    | 4,25              | 5,35  |
| 7                                 | 191                                          | 2,0                               | 1,3                       | -                            | 7,5           | 2,5               | 1,7         | 27                       | 27                    | 5,51              | 5,91  |
| 8                                 | 215                                          | 1,0                               | 1,5                       | 1,8                          | 6,7           | 3,3               | 2,0         | 30                       | 30                    | 6,47              | 6,3)  |
| Всего                             |                                              | 1044                              | 178                       | ПО                           | 709           | 146               | 222         | 4040                     | 4040                  | 755               | 921,3 |
| Среднесуточный прирост 900 -950 г |                                              |                                   |                           |                              |               |                   |             |                          |                       |                   |       |
| 1                                 | 54                                           | 7,5                               | -                         | -                            | -             | -                 | -           | 5                        | 5                     | 1,1               | 2,30  |
| 2                                 | 81                                           | 7,0                               | 0,44                      | 0,40                         | -             | -                 | 0,35        | 8                        | 8                     | 1,8               | 2,95  |
| 3                                 | 106                                          | 6,5                               | 0,64                      | 0,80                         | -             | -                 | 0,70        | 10                       | 10                    | 2,4               | 3,48  |
| 4                                 | 132                                          | 6,0                               | 0,73                      | 1,20                         | -             | -                 | 1,0         | 15                       | 15                    | 2,7               | 3,84  |
| 5                                 | 161                                          | 5,0                               | 0,98                      | 0,80                         | 4,0           | -                 | 1,40        | 20                       | 20                    | 4,4               | 5,33  |
| 6                                 | 195                                          | 4,0                               | 1,32                      |                              | 5,5           | -                 | 1,75        | 25                       | 25                    | 4,6               | 5,46  |
| 7                                 | 219                                          | 2,0                               | 1,50                      | -                            | 7,2           | 3,6               | 2,10        | 30                       | 30                    | 6,1               | 6,52  |
| 8                                 | 243                                          | 1,0                               | 1,66                      | 3,0                          | 4,0           | 4,5               | 2,50        | 35                       | 35                    | 7,0               | 7,27  |
| Всего                             | -                                            | 1168                              | 205                       | 159                          | 596           | 206               | 275         | 4400                     | 4400                  | 846,0             | 1032  |



### 17. Схемы кормления телят при ранне-весенних отелах коров

| 10                                | Живая масса на конец периода, кг | Расход кормов на теленка, кг/сут |                    |                        |                    |                      |                      |                    |                    |                |         |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|----------------|---------|
|                                   |                                  | молоко                           | сено злако-бобовое | сенаж злаковых культур | зеленая пастбищная | масса сеяных культур | концентраты, (смесь) | соль поваренная, г | кормовой фосфат, г | сухое вещество | ОЭ, МДж |
| Среднесуточный прирост 850-900    |                                  |                                  |                    |                        |                    |                      |                      |                    |                    |                |         |
| 1                                 | 56                               | 6,0                              | 0,1                | -                      | -                  | -                    | 0,1                  | 5                  | 5                  | 1,1            | 20,0    |
| 2                                 | 82                               | 6,0                              | 0,5                | -                      | -                  | -                    | 0,5                  | 8                  | 8                  | 1,7            | 27,0    |
| 3                                 | 108                              | 7,0                              | 0,8                | -                      | -                  | -                    | 0,7                  | 10                 | 10                 | 2,3            | 34,0    |
| 4                                 | 134                              | 6,0                              | -                  | -                      | 6,3                | -                    | 0,8                  | 15                 | 15                 | 3,3            | 44,6    |
| 5                                 | 160                              | 5,0                              | -                  | -                      | 9,0                | -                    | 0,8                  | 20                 | 20                 | 3,9            | 48,2    |
| 6                                 | 187                              | 5,0                              | -                  | -                      | 7,2                | 3,0                  | 1,0                  | 25                 | 25                 | 4,3            | 52,0    |
| 7                                 | 213                              | 3,0                              | 2,2                | 8,0                    | -                  | -                    | 1,8                  | 30                 | 30                 | 5,6            | 61,0    |
| 8                                 | 240                              | 2,0                              | 2,6                | 9,0                    | -                  | -                    | 2,1                  | 35                 | 35                 | 6,3            | 66,0    |
| Всего                             | -                                | 1212                             | 178                | 482                    | 690                | 90                   | 214                  | 4040               | 4040               | 855            | 10584   |
| Среднесуточный прирост 950-1000 г |                                  |                                  |                    |                        |                    |                      |                      |                    |                    |                |         |
| 1                                 | 64                               | 8,0                              | 0,15               | -                      | -                  | -                    | 0,1                  | 5                  | 5                  | 1,40           | 27,0    |
| 2                                 | 93                               | 8,0                              | 0,5                | -                      | -                  | -                    | 0,6                  | 8                  | 8                  | 2,1            | 35,0    |
| 3                                 | 122                              | 7,0                              | 0,6                | -                      | 2,0                | -                    | 0,8                  | 12                 | 12                 | 2,7            | 38,7    |
| 4                                 | 152                              | 7,0                              | 0,6                | -                      | 5,0                | -                    | 1,0                  | 15                 | 15                 | 3,64           | 48,2    |
| 5                                 | 181                              | 6,0                              | 0,8                | -                      | 5,0                | 2,0                  | 1,1                  | 20                 | 20                 | 4,47           | 52,9    |
| 6                                 | 210                              | 6,0                              | 1,2                |                        | 4,0                | 4,0                  | 1,2                  | 25                 | 25                 | 4,94           | 58,4    |
| 7                                 | 240                              | 4,0                              | 2,6                | 7,0                    | -                  | -                    | 2,2                  | 30                 | 30                 | 6,0            | 64,0    |
| 8                                 | 270                              | 2,0                              | 2,8                | 10,0                   | -                  | -                    | 2,4                  | 35                 | 35                 | 7,0            | 72,7    |
| Всего                             | -                                | 1450                             | 261                | 477                    | 490                | 182                  | 276                  | 4400               | 4400               | 966,0          | 11907   |

# Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Постановка живой массой 30 кг

Схемы выпойки

| неделя   | день | Число кормлений в день | ЗЦМ (л/кормление) | ЗЦМ (л/день) | ЗЦМ (г/день) | концентраты (г/день) |
|----------|------|------------------------|-------------------|--------------|--------------|----------------------|
| Неделя 1 | 1    | После прибытия         | электролит        |              |              |                      |
|          | 2    | 3                      | 1,5               | 4,5          | 563          | <50                  |
|          | 3    | 3                      | 1,5               | 4,5          | 435          | <50                  |
|          | 4    | 3                      | 1,5               | 4,5          | 435          | <50                  |
|          | 5    | 3                      | 1,75              | 5,25         | 656          | <50                  |
|          | 6    | 3                      | 1,75              | 5,25         | 656          | <50                  |
|          | 7    | 3                      | 1,75              | 5,25         | 656          | <50                  |
| Неделя 2 | 8    | 3                      | 2                 | 6            | 750          | 75                   |
|          | 9    | 3                      | 2                 | 6            | 750          | 75                   |
|          | 10   | 3                      | 2                 | 6            | 750          | 75                   |
|          | 11   | 3                      | 2                 | 6            | 750          | 75                   |
|          | 12   | 3                      | 2                 | 6            | 750          | 75                   |
|          | 13   | 3                      | 2                 | 6            | 750          | 75                   |
|          | 14   | 3                      | 2                 | 6            | 750          | 75                   |
| Неделя 3 | 15   | 3                      | 2,5               | 7,5          | 938          | 100                  |
|          | 16   | 3                      | 2,5               | 7,5          | 938          | 100                  |
|          | 17   | 3                      | 2,5               | 7,5          | 938          | 100                  |
|          | 18   | 3                      | 2,5               | 7,5          | 938          | 100                  |
|          | 19   | 3                      | 2,5               | 7,5          | 938          | 100                  |
|          | 20   | 3                      | 2,5               | 7,5          | 938          | 100                  |
|          | 21   | 3                      | 2,5               | 7,5          | 938          | 100                  |
| Неделя 4 | 22   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 150                  |
|          | 23   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 150                  |
|          | 24   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 150                  |
|          | 25   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 150                  |
|          | 26   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 150                  |
|          | 27   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 150                  |
|          | 28   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 150                  |
| Неделя 5 | 29   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 200                  |
|          | 30   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 200                  |
|          | 31   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 200                  |
|          | 32   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 200                  |
|          | 33   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 200                  |
|          | 34   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 200                  |
|          | 35   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 200                  |

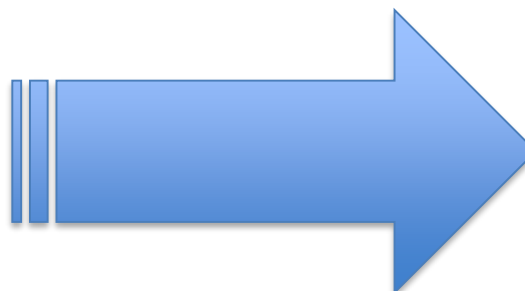
| неделя     | день | Число кормлений в день | ЗЦМ (л/кормление) | ЗЦМ (л/день) | ЗЦМ (г/день) | концентраты (г/день) |
|------------|------|------------------------|-------------------|--------------|--------------|----------------------|
| неделя 6   | 36   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 400                  |
|            | 37   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 400                  |
|            | 38   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 400                  |
|            | 39   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 400                  |
|            | 40   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 400                  |
|            | 41   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 400                  |
|            | 42   | 2                      | 3                 | 6            | 750          | 400                  |
| неделя 7   | 43   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 600                  |
|            | 44   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 600                  |
|            | 45   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 600                  |
|            | 46   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 600                  |
|            | 47   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 600                  |
|            | 48   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 600                  |
|            | 49   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 600                  |
| неделя 8   | 50   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 800                  |
|            | 51   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 800                  |
|            | 52   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 800                  |
|            | 53   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 800                  |
|            | 54   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 800                  |
|            | 55   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 800                  |
|            | 56   | 2                      | 2,5               | 5            | 625          | 800                  |
| неделя 9   | 57   | 2                      | 2                 | 4            | 500          | 1000                 |
|            | 58   | 2                      | 2                 | 4            | 500          | 1000                 |
|            | 59   | 2                      | 2                 | 4            | 500          | 1000                 |
|            | 60   | 2                      | 2                 | 4            | 500          | 1000                 |
|            | 61   | 2                      | 2                 | 4            | 500          | 1000                 |
|            | 62   | 2                      | 2                 | 4            | 500          | 1000                 |
|            | 63   | 2                      | 2                 | 4            | 500          | 1000                 |
| неделя 10  | 64   | 1                      | 2                 | 2            | 250          | 1000                 |
|            | 65   | 1                      | 2                 | 2            | 250          | 1200                 |
|            | 66   | 1                      | 2                 | 2            | 250          | 1200                 |
|            | 67   | 1                      | 2                 | 2            | 250          | 1200                 |
|            | 68   | 1                      | 2                 | 2            | 250          | 1200                 |
|            | 69   | 1                      | 2                 | 2            | 250          | 1200                 |
|            | 70   | 1                      | 2                 | 2            | 250          | 1200                 |
| Итого (кг) |      |                        |                   | 361,8        | 45,0         | 31,5                 |

## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Схемы выпойки

| Показатель                | От  | До   |
|---------------------------|-----|------|
| Продолжительность, недель | 10  | 16   |
| Количество, л/гол.        | 360 | 1450 |
| Молочные продукты, шт.    | 1   | 2    |

Возраст  
Живая масса  
Комбикорма  
Здоровье  
Адаптация



## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Схемы выпойки



| Показатель                               | От              | До              |
|------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Живая масса, кг                          | 70              | Без ограничений |
| Суточное потребление комбикорма, кг/гол. | 1               | Без ограничений |
| Возраст, дней                            | Без ограничений | Без ограничений |

Температура

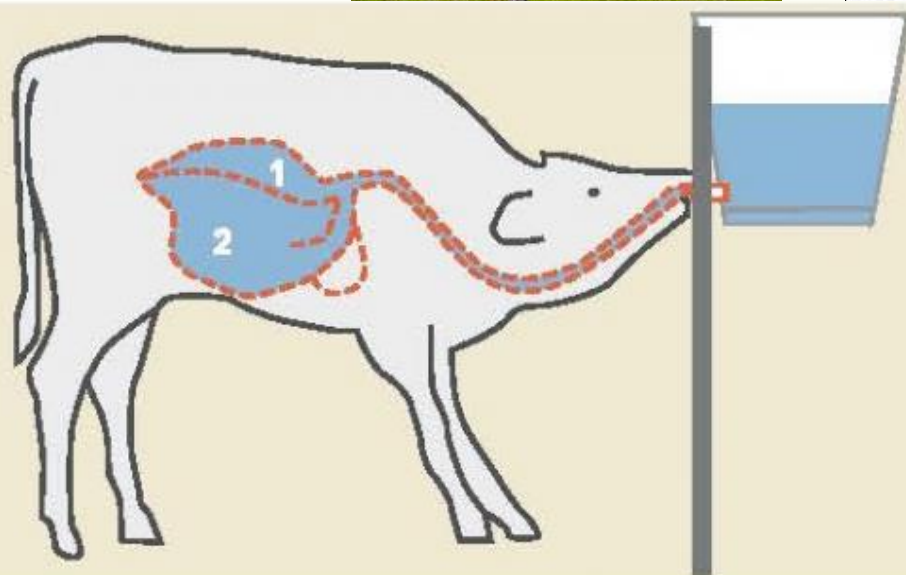
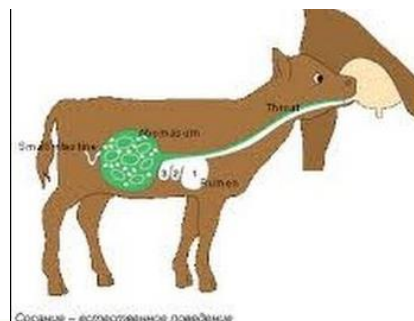
Плотность

Количество

Кратность

## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

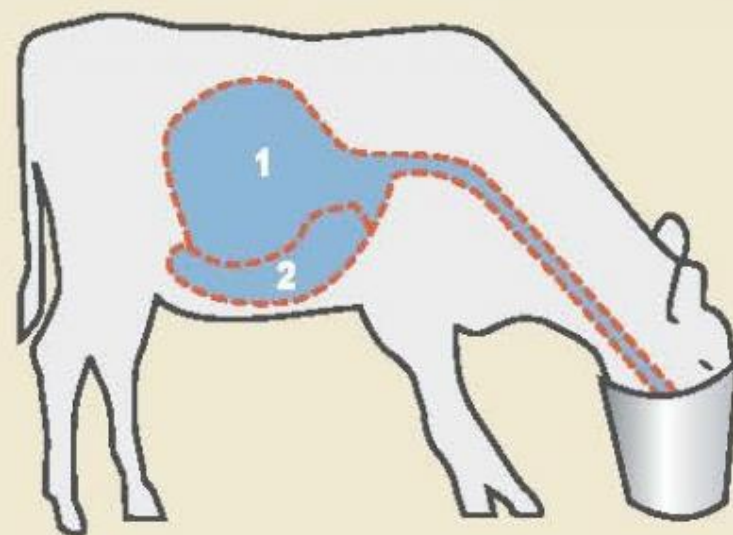
### Правила выпойки



1 - сычуг

Правильное положение телёнка  
при выпойке молоком

60 cm



2 - преджелудки

Неправильное положение телёнка  
при выпойке молоком

### Правила выпойки

Температура и плотность

Температура выпойки 38 - 40°C

→ плохое смыкание пищеводного желоба

## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

### Правила выпойки

Температура и плотность





## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

### Правила выпойки

Температура и плотность

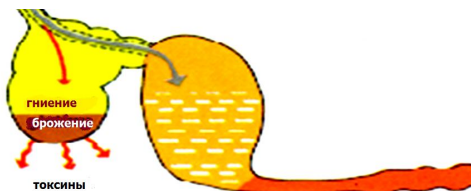


## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

### Правила выпойки

Температура и плотность

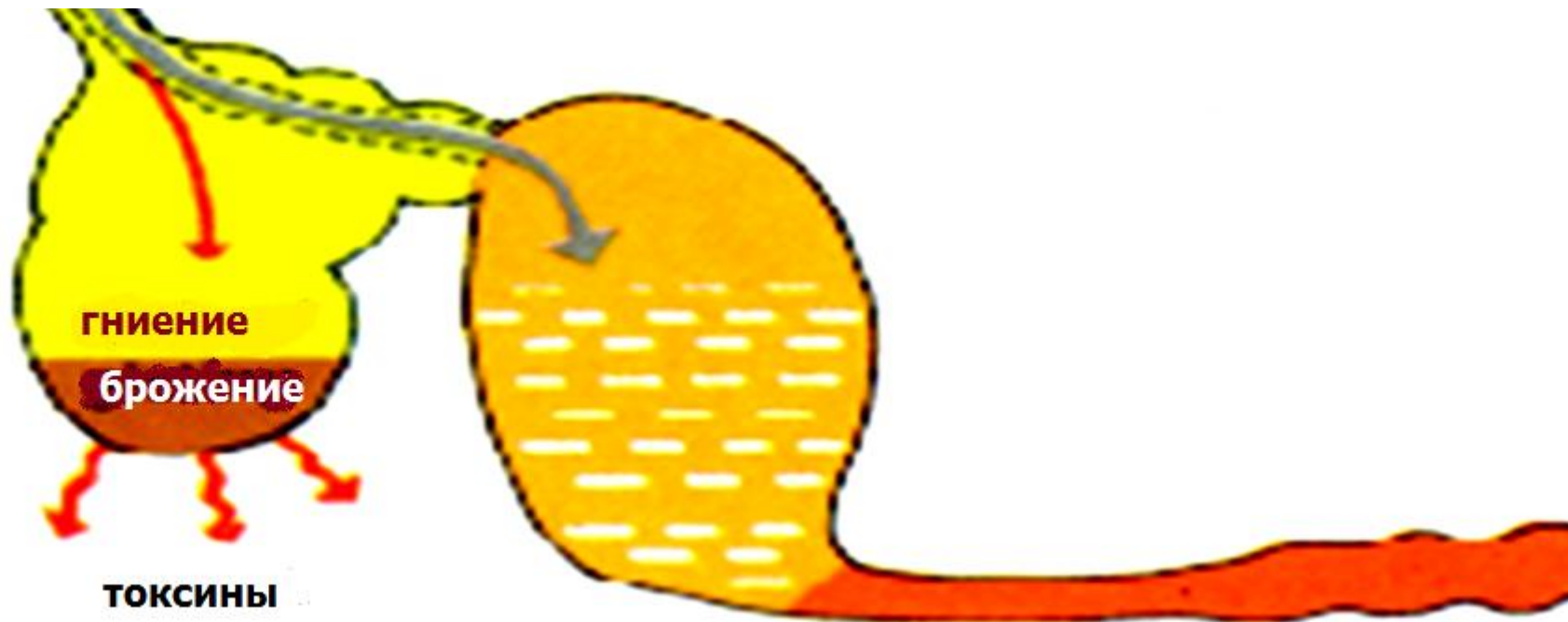
- ~~1:10 = 0,1 или 100~~
- ~~1:9 = 0,11 или 111~~
- **1:8 = 0,125 или 125**
- 1:7 = 0,14 или 142
- 1:6 = 0,14 или 166



## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

### Правила выпойки

*КОЛИЧЕСТВО*



- Первая неделя: максимум 1,5-2,0 л за кормление
  - иначе молоко поступит в рубец
    - растворение ферментами сычуга (сгусток 1,5-6 часов)
    - переполнение сычуга



## Feeding of Cold Whole Milk Once Daily to Calves in a Group and Its Effect on Calf Performance, Health, and Labour Input

David E. Gleeson, MSc<sup>1</sup>  
Bernadette O'Brien, PhD<sup>1</sup>  
Richie J. Fallon, PhD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teagasc Dairy Production Research Centre  
Co Cork, Ireland

<sup>2</sup>Teagasc Grange Research Centre  
Co Meath, Ireland

**KEY WORDS:** calves, calf feeding, weaning, labour, calf performance

### ABSTRACT

Female calves ( $n = 54$ ) were assigned to 1 of 3 whole milk feeding treatments at an average age of 7 days and remained on treatment for 70 days. The treatments were twice-a-day feeding with weaning at 56 days of age (TAD56); once-a-day feeding with weaning at 56 days of age (OAD56); and once-a-day feeding with weaning at 42 days of age (OAD42). Calves were housed in groups of 9 and were fed 5 litres of cold whole milk daily using teat feeders and offered ad libitum calf starter concentrate. The calf performance, health, and feed intakes were recorded and labour input per treatment was measured. The overall weight gain was 48.3, 47.3, and 47.1 kg/calf with TAD56, OAD56, and OAD42, respectively, over 70 days. The total concentrate intake and the corresponding total milk dry matter intake for 70 days were 82.3, 80.4, and 91.0 kg/calf and 32.4, 32.4, and 24 kg/calf for TAD56, OAD56, and OAD42, respectively. The labour input per calf per day was higher for TAD56 (88 sec) compared to OAD56 (66 sec) or

OAD42 (53 sec) feeding systems. More group outbreaks of diarrhoea were observed with once-a-day feeding and these outbreaks coincided with periods of cold weather. This study demonstrated that calves fed on a group basis once daily and weaned at 42 days may be reared successfully in terms of performance health and labour input.

### INTRODUCTION

Rearing the pre-weaned calf is one of the most challenging tasks on the dairy farm, particularly with a spring milk production system, where 90% of calves are born over a 12-week period. The labour requirement associated with calf rearing accounts for an average 0.13 of all labour associated with the dairy enterprise during this period.<sup>1</sup> The labour requirement for calf rearing may be reduced by selecting different calf feeding methods such as the use of ad libitum systems instead of bucket feeding systems.<sup>2,3</sup> Kung et al<sup>4</sup> recorded a lower labour input with calves reared in group pens compared to those in individual pens. Teat feeding systems are more commonly used when calves are group fed. Teat feeding makes group feeding of calves easier<sup>5</sup> and results

in less inter calf suckling.<sup>6,7</sup> Similar calf performance has been observed when calves were fed milk by teats and individual bucket.<sup>8</sup> Grouping of calves has been shown to have advantages in terms of weight gain after weaning over those fed individually.<sup>9</sup> From a welfare perspective, there is a preference for calves to be group penned. The length of time calves are fed milk prior to weaning has been investigated by many researchers, with the general consensus that calves can be weaned at fairly early ages without affecting performance.<sup>10-12</sup> While not affecting performance, early weaning may offer a reduction in the labour input for calf care and a reduction in the cost of rearing. Feeding calves milk once daily in individual pens has been shown not to adversely affect calf performance.<sup>13,14</sup> Studies by Fallon et al<sup>15</sup> have indicated that calves do not experience a severe nutrient deprivation on being introduced to this feed regime. Most studies on once-daily feeding have investigated the effect of feeding milk replacer to calves individually and there is limited knowledge on feeding whole milk to calves as a group. Furthermore, no difference in calf weight gain was observed when calves were fed cold milk replacer (room temperature) compared to warm milk (38°C).<sup>3</sup> Feeding cold milk to calves has also been shown to increase concentrate intake and reduce milk intake.<sup>16</sup> The feeding of cold milk to calves offers the opportunity for milk feeding to be carried out at an off-peak time during the working day. If once-daily cold milk feeding were used in conjunction with grouping of calves, considerable labour savings could be achieved. There is little information on the effect of this management practise on calf performance, calf health, and labour input. The objective of this study was to evaluate the effect of group feeding whole milk to calves either once or twice daily with respect to calf performance, health, and labour input.

### MATERIALS AND METHODS

Female calves ( $n = 54$ ) were randomly assigned to 1 of 3 milk feeding treatments at

an average age of 7 days and remained on treatment for 70 days. The treatments were twice-a-day milk feeding with weaning at 56 days of age (TAD56); once-a-day feeding with weaning at 56 days of age (OAD56); and once-a-day feeding with weaning at 42 days of age (OAD42). Calves were randomized and assigned to treatment based on date of birth, calf live weight, and sire breed. Sire breed types on each treatment were Holstein Friesians ( $n = 12$ ), New Zealand × Friesians ( $n = 4$ ) and Montebelliarde × Friesians ( $n = 2$ ). Immediately following birth, all calves were offered an adequate volume of colostrum twice daily and all navels were dressed with an iodine solution. Calves were housed individually until assigned to treatment and then were placed in group pens containing 9 calves. Each group pen was filled with calves within 2 days and each treatment group was replicated. Calves remained indoors in the group pens for 70 days. From Day 70 until Day 233, calves were managed as 1 group outdoors mainly on a grass diet. From Day 233 to 338, indoors calves were managed mainly on a silage diet in equal numbers at 2 separate locations. From Day 338 to Day 351 (mating start day), heifers were managed as 1 group on a grass diet.

### Feeding Methods

All calves were fed whole milk at 0900h and calves fed twice daily were fed their second feed at 1530h. Milk from the farm bulk tank was transported by mobile tank (milk temperature ranged from 4°C to 10°C) to the calf house. There were no acidifiers or additives added to the milk before feeding to the calves. Calves which were offered milk twice daily received 2.5 litres of milk at each feeding time. Calves that were offered milk once daily received 5 litres of milk at the morning feeding time. Calves in each group pen were offered milk using a teat feeder (12 teats). The teat feeders, which did not contain individual chambers, were attached to the front gate of each pen. Teat feeders were left in each pen for approximately 5 min after milk had been consumed to reduce cross-suckling. Teat feeders were

then removed and washed. Calves offered milk twice daily and once daily for 56 days had their total daily milk volume reduced gradually from 5 to 1 litre per day starting at Day 50 until weaning. Calves offered milk once daily for 42 days had their total daily milk volume reduced gradually from 5 to 1 litre per day starting at Day 36 until weaning. Calves were fed a commercially available calf starter ration that was flaked and available to calves ad libitum throughout the 70-day experimental period. This ration was fed daily in a feed trough attached to the side of the pen. The ration contained barley, soya, flaked maize, sunflower seed, lucerne, calcium carbonate, beet pulp molasses, wheat, and sodium bicarbonate (protein 18%, oil 3.5%, fibre 6.0%, ash 8.0%, moisture 14%, vitamins A and D3). Perennial ryegrass hay was offered ad libitum to calves from Week 4. Self-filling fresh water troughs were located in each of the group pens. Calves were housed in what could be considered a cold naturally ventilated house. Calves were bedded using sawdust and beds were topped up with sawdust if they appeared soiled or wet. The amount of sawdust added to each pen was recorded so that total bedding requirements per calf could be calculated. The total pen area available per calf was 2.62 m. The mean calf house temperature recorded daily at 0900h was 5.8°C and varied between -1.5°C and 12°C. The average temperature of the milk offered to calves was 5.7°C and varied between 2.7°C and 7.4 °C.

### Measurements

Individual calf live weight was recorded using a mobile weighing scale at the start day and fortnightly thereafter at 1400h, until Day 70. Calves were subsequently weighed at mating start day (average day = 351). Weekly group intake and weigh backs of concentrate were recorded. The total quantity of hay consumed per pen was recorded over the 70-day period. The dry matter (DM) of the milk fed to calves was calculated weekly using International Dairy Federation (IDF) (21B:1987) methods for determination

## Правила выпойки

### кратность

of milk solids in milk. Daily health parameters recorded included the incidence of individual calf diarrhoea, group diarrhoea, bloat, pneumonia, navel ill, and calf deaths. Individual calves with diarrhoea were taken off milk for a 3-day period and fed twice daily with 2.5 litres of an electrolyte solution. When a pen of calves were observed with diarrhoea, milk was withdrawn for 24 hours and calves were fed twice daily with 2.5 litres per calf of an electrolyte solution. On the second day, calves were offered 2.5 litres of an electrolyte solution and 2.5 litres of milk with electrolytes added. Calves were returned to the normal feed on the third day.

The hind quarters of each individual calf was scored for the presence and texture of faeces to indicate any possible effects of milk feeding on rumen digestion. The hind quarters were categorised into 7 different areas (tail head, tail, tail end, rump, above hock, back, and below hock). Scoring was carried out by 1 operator at Day 1 and weekly for 8 weeks. The scoring scale was: 1 = normal, clean with no faeces; 2 = dry solid faeces; and 3 = wet faecal matter.

### Labour Requirements

The labour input per day associated with all tasks related to calf care for each treatment was recorded by 1 operator using a stop watch on 15 occasions during the 70-day experimental period. The calf care tasks included: milk transfer to the calf house, calf feeding, cleaning feeding equipment, pen bedding/cleaning, and concentrate/hay feeding. The time required for veterinary attention to attend to the health incidences observed was calculated based on additional time that may be required above the normal daily feeding time.

### Statistical Analysis

Data were analysed using mixed models with Proc mixed (SAS, 2006). Time period was included as the repeated effect with calf and pen included as a random effect. Average daily gain for the rearing period of 70 days is the difference in weight between 2 time periods divided by the respective num-

ber of days. Average daily gain for the rearing period from weaning to mating start date and mean live weight at mating was tested and adjusted for the fixed effects of calf birth date and differences in diet during the winter period. Birth date had no effect on either live weight or average daily gain, whilst diet had a significant effect. Calf dirtiness data were analysed by the Kruskal Wallis test using the non-parametric procedure of SAS (Proc NPar1Way). Where treatment differences were found, the Mann Whitney test was used for post hoc analysis.

### RESULTS

#### Live Weight

There were no differences in the total live weight of calves at any weighing date or at Day 70 (Table 1). The overall weight gain was 48.3, 47.3, and 47.1 kg/calf for TAD56, OAD56, and OAD42 treatments, respectively.

Daily live weight gain was similar for all treatments for the different time periods and over the 10 weeks. The ADG from Day 0 to weaning was 0.69, 0.68, and 0.67 kg/calf for TAD56, OAD56, and OAD42 treatments, respectively.

**Table 1.** Live Weight (LW) (kg) and Average Daily Gain (ADG) (kg) for Calves Offered Milk Either Twice Daily (TAD) and Weaned at 56 Days or Once Daily (OAD) and Weaned at Either 56 or 42 Days.

| Day                     | TAD56<br>(n = 16) |      | OAD56<br>(n = 16) |      | OAD42<br>(n = 16) |      | LW   |                   | ADG  |                   |
|-------------------------|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|------|-------------------|------|-------------------|
|                         | LW                | ADG  | LW                | ADG  | LW                | ADG  | SE   | Signifi-<br>cance | SE   | Signifi-<br>cance |
| 0                       | 42.4              | —    | 42.2              | —    | 42.4              | —    |      |                   |      |                   |
| 14                      | 47.6              | 0.38 | 47.5              | 0.37 | 50.4              | 0.58 | 1.88 | NS                | 0.69 | NS                |
| 28                      | 54.5              | 0.49 | 56.9              | 0.68 | 55.8              | 0.38 | 1.88 | NS                | 0.69 | NS                |
| 42                      | 64.9              | 0.74 | 66.4              | 0.67 | 63.6              | 0.56 | 1.88 | NS                | 0.69 | NS                |
| 56                      | 76.7              | 0.84 | 71.5              | 0.79 | 76.9              | 0.95 | 1.88 | NS                | 0.69 | NS                |
| 70                      | 90.7              | 1.00 | 89.5              | 0.85 | 89.5              | 0.89 | 2.50 | NS                | 0.69 | NS                |
| ADG (0-70 days)         |                   | 0.69 |                   | 0.68 |                   | 0.67 |      |                   | 0.05 | NS                |
| Mating start (351 days) | 353               |      | 357               |      | 361               |      | 5.97 | NS                |      |                   |
| ADG (wean-351 days)     |                   | 0.75 |                   | 0.75 |                   | 0.77 |      |                   | 0.02 | NS                |

n = number of calves; SE = standard error.

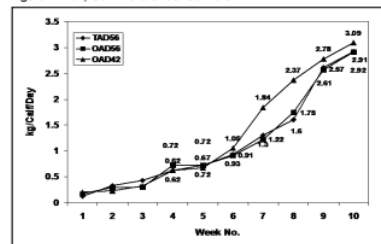
OAD42 calves were weaned from milk at a lower live weight (63.7 kg) than TAD56 (77 kg) or OAD56 (77 kg) calves. The lower weaning weight had no effect on calf live weight at Day 70. The mean weight at mating start date was 352, 350, and 356 kg/calf for TAD56, OAD56, and OAD42 treatments, respectively. The ADG from weaning to mating start date was 0.75, 0.75, and 0.77 kg/calf for TAD56, OAD56, and OAD42 treatments, respectively.

#### Feed Intake

Higher intakes of concentrates were observed for OAD42 calves compared to OAD56 or TAD56 calves for Weeks 7 and 8 (Figure 1) due to withdrawal of the milk feed. No differences in intakes were observed between treatments prior to weaning (Weeks 1 to 6) and during Weeks 9 and 10 when all calves were weaned. The total concentrate intake per calf for 70 days was 82.3, 80.4 and 91.0 kg for TAD56, OAD56, and OAD42 feeding systems, respectively.

The frequency of milk feeding or time of weaning had no effect on the intake of hay. OAD42 calves consumed less milk (24.0 kg/DM) than TAD56 or OAD56 (32.4 kg/DM

**Figure 1.** Daily calf intake of concentrate.



each) calves (Table 2). There were marginal differences in the consumption of hay between feeding systems. OAD42 calves consumed 1.4 kg/calf more hay than TAD56 and 0.7 kg/calf more hay than OAD56 calves from Day 28 to Day 70. When the DM content was calculated for each feed type (milk, 12.4% solids; concentrate, 87%; and hay, 95%), there were no differences in the overall DM intake between feeding systems. Total DM intakes for 70 days were 110.6, 108.5, and 111.1 kg per calf for TAD56, OAD56, and OAD42 feeding systems, respectively.

#### Sawdust and Labour Requirements

There were little differences in the total quantity of sawdust required for bedding between feeding systems. The total amount of sawdust required was 137, 143, and 145

**Table 2.** Total Dry Matter (DM) Intake of Milk, Concentrate, and Hay Over 70 Days for Calves Offered Milk Either Twice Daily (TAD) and Weaned at 56 Days or Once Daily (OAD) and Weaned at Either 56 or 42 Days.

|                    | TAD56<br>(n = 16) | OAD56<br>(n = 16) | OAD42<br>(n = 16) |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Milk (kg)          | 32.4              | 32.4              | 24.0              |
| Concentrate (kg)   | 71.1              | 68.3              | 78.6              |
| Hay (kg)           | 7.1               | 7.8               | 8.5               |
| Total DM intake    | 110.6             | 108.5             | 111.1             |
| DM intake calf/day | 1.58              | 1.55              | 1.59              |

n = number of calves.

Intern J Appl Res Vet Med • Vol. 5, No. 3, 2007.

kg for TAD56, OAD56, and OAD42 feeding systems, respectively. The labour input per calf per day was higher for TAD56 (88 sec) compared to OAD56 (66 sec) or OAD42 (53 sec) feeding systems (Table 3). Differences in labour input were recorded for the individual tasks of milk transfer, feeding, and cleaning equipment over the 70-day rearing period. OAD42 had the lowest time per calf per day for these combined tasks (27 sec) compared to OAD56 (35 sec) or TAD56 (57 sec). The time for veterinary attention did not differ between feeding systems.

#### Calf Health and Dirtiness Score

Two calves from each treatment did not adapt to group feeding with cold milk and were removed from the study after 14 days. These calves could not compete at the group feeder and were losing body weight. There were little differences in the health parameters measured between treatments (Table 4). Individual new cases of calf diarrhoea were low across all treatments; however, the number of instances of group diarrhoea (all calves in a pen) were higher than expected. These outbreaks occurred during Weeks 2 to 4. Mortality rate was similar across treatments (5.8%). Incidences of colic (8%) were recorded shortly after feeding with all treatments.

TAD56 calves had lower dirtiness scores than either OAD56 or OAD42 for Week 2 ( $P < 0.05$ ) and Week 4 ( $P < 0.001$ ) (Table 5). OAD42 had the lowest score for Week 6 ( $P < 0.05$ ). There were no differences in dirtiness scores between treatments for Weeks 1, 3, 5, 7, and 8.

#### DISCUSSION

The feeding of cold (room temperature) whole milk to calves either once or twice daily had no effect on calf daily live-weight gain when calves were fed as a group. Previous studies found no effect on calf

**Table 3.** Labour Input (sec/calf/day) Required Over 70 Days for Calves Offered Milk Either Twice Daily (TAD) and Weaned at 56 Days or Once Daily (OAD) and Weaned at Either 56 or 42 Days.

|                | Milk Transfer | Feed Milk & Clean Equipment | Feed Ration/Hay | Bedding/Cleaning | Vet Time* | Total Time |
|----------------|---------------|-----------------------------|-----------------|------------------|-----------|------------|
| TAD56 (n = 16) | 35.0          | 22.4                        | 16.6            | 12.6             | 1.1       | 88         |
| OAD56 (n = 16) | 18.0          | 16.8                        | 18.6            | 11.9             | 1.0       | 66         |
| OAD42 (n = 16) | 13.2          | 14.0                        | 14.8            | 10.2             | 0.8       | 53         |

n = number of calves.

\*Additional time to daily milk feed time.

**Table 4.** Individual Calf Health Incidences and Instances of Diarrhoea Affecting a Pen of Calves Over 70 Days for Calves Offered Milk Either Twice Daily (TAD) and Weaned at 56 Days or Once Daily (OAD) and Weaned at Either 56 or 42 Days.

|                | Deaths | Calf Diarrhoea | Colic | Pneumonia | Group Diarrhoea |
|----------------|--------|----------------|-------|-----------|-----------------|
| TAD56 (n = 16) | 1      | 5              | 1     | 1         | 2               |
| OAD56 (n = 16) | 1      | 3              | 2     | 2         | 3               |
| OAD42 (n = 16) | 1      | 2              | 1     | 3         | 4               |

n = number of calves.

performance when calves were fed warm whole milk once or twice daily.<sup>17</sup> Similarly, no difference in calf performance was shown when calves were offered restricted quantities of milk replacer in 1 feed or 2 feeds daily.<sup>2</sup> Randall and Swannack<sup>18</sup> demonstrated no differences between once- or twice-daily feeding of cold milk substitute compared to feeding twice daily with warm substitute. Growth weight per calf in this current study (0.68 kg/calf/day) was similar to that demonstrated by Muir et al<sup>19</sup> (0.62 kg/day) with twice-a-day feeding and once-a-day feeding. OAD42 calves had similar live weight gain post weaning compared to OAD56 and TAD56 calves, which were offered milk for a further 2 weeks. This was probably due to the higher intake of concentrate post weaning due to earlier weaning off milk. Leaver and Yarrow<sup>20</sup> concluded that calves could be successfully weaned when eating 400 g concentrates per day. Jorgenson et al<sup>3</sup> also demonstrated higher post weaning intakes when calves were weaned at 3 weeks compared to at 5 or 7 weeks. Similarly, calf performance was not affected when calves

were fed milk twice a day<sup>3</sup> or once a day<sup>19</sup> and weaned early at 5 weeks compared to calves weaned at 7 to 8 weeks. Frequency of milk feeding had no effect on the subsequent performance of calves from Day 70 to start of mating. The mean weight at mating was 352 kg/heifer, which would be considered a satisfactory target

weight for Holstein Friesian heifers to achieve a high cyclicity rate at mating.<sup>21</sup>

Frequency of feeding had no effect on the consumption of concentrates or hay when calves were weaned at 56 days. This result is in agreement with the findings of Burt<sup>13</sup> who found no differences in the intake of solids when calves were fed milk once or twice daily. Burt<sup>13</sup> also suggested that once-a-day feeding could save considerable labour without affecting performance. In this present study, the lowest labour input per calf for total calf care was observed with OAD42. The reduction in labour input with this system was evident for the tasks of feeding, cleaning of feeding equipment, and transfer of milk to the calf house. This result is in agreement with the findings of a farm survey that showed some reductions in milk feeding time with once-a-day compared to twice-a-day feeding.<sup>2</sup> The daily labour input per calf recorded in this study was considerably lower than that reported previously for calves fed individually in hutches (8 to 10 minutes).<sup>4,22</sup> The lower labour input recorded was probably lower due to group feeding

Intern J Appl Res Vet Med • Vol. 5, No. 3, 2007.



Кратность при 5л от 1  
до 2 раз в день (9-00&15-30)

5x1

2,5x2

Практика в РФ л/раз

3x2

2,5x2

2x3

4x2

2x2

**Table 5.** Dirtiness Scores (median [interquartile range]) of Calves Offered Milk Either Once Daily (OAD) and Weaned at Either 56 or 42 Days or Twice Daily (TAD) and Weaned at 56 Days.

| Week    | 1       | 2         | 3         | 4         | 5        | 6        | 7        | 8       |
|---------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|---------|
| TAD56   | 8 (8-9) | 8 (8-9)*  | 9 (8-10)  | 8 (7-9)*  | 8 (7-9)* | 9 (8-9)* | 8 (7-9)  | 8 (7-9) |
| OAD56   | 9 (8-9) | 9 (9-11)* | 9 (8-9)   | 9 (8-10)* | 9 (8-9)  | 9 (8-9)  | 8 (7-9)  | 8 (8-8) |
| OAD42   | 8 (7-8) | 9 (9-10)* | 10 (9-11) | 9 (8-10)* | 9 (8-9)  | 7 (7-8)* | 8 (8-10) | 8 (7-9) |
| P value | NS      | P < 0.05  | P = 0.058 | P < 0.001 | P = 0.06 | P < 0.05 | NS       | NS      |

n = number of calves.  
\*P < 0.05; \*\*P < 0.001.

and the use of teat feeders. A higher number of incidences of group diarrhea occurred with the OAD systems; however, this did not result in differences in labour input time for veterinary attention between systems. This is mainly due to no individual calf attention required with group diarrhea and the substitution of milk feeding with that of electrolytes. More individual cases of diarrhoea requiring more individual attention were observed with the TAD56 system. Instances of group diarrhoea occurred during periods of very cold weather when both the calf house temperature and the temperature of the milk fed were low. Increased calf mortality and a refusal to drink milk during severe weather have previously been reported for calves offered cold milk.<sup>18</sup> The larger quantity of cold milk consumed at one feed with once-a-day feeding and low ambient temperature may explain the number of outbreaks of group diarrhoea that occurred with these treatments. While the cold environment may be expected to influence growth rates and feed efficiency, the feeding of cold milk to calves has been shown to increase concentrate intake and reduce milk intake<sup>16</sup> while not affecting calf performance.<sup>8</sup> However, feeding of cold milk (<10°C) to young calves (<3 weeks of age) when the calf house temperature is low (<10°C) may have welfare implications as higher numbers of group diarrhoea may be expected.

This study demonstrated that calves can be reared successfully using a once-a-day whole milk feeding system when calves are fed as a group and weaned from milk early (42 days) with reduced labour required for the once-a-day early-weaned group.

### ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank Dr. Donagh Berry and Dr. Laura Boyle for statistical analysis.

### REFERENCES

- O'Brien B, O'Donovan K, Gleeson D, et al: Profiling the working year on Irish dairy farms. *Proceedings of Irish Grassland Association Conference* 2001;27:112-124.
- Gleeson DE, O'Brien B, O'Donovan K, et al: Factors affecting labour requirements associated with calf care on dairy farms. *Proceedings of Irish Grassland Association Conference* 2002;28:74.
- Jorgenson LJ, Jorgenson NA, Schingoethe DJ, Owens MJ: Indoor versus outdoor calf rearing at three weaning ages. *J Dairy Sci* 1970;53:813-816.
- Kung L, Demarco JR, Siebenson S, et al: An evaluation of two management systems for rearing calves fed milk replacer. *J Dairy Sci* 1997;80:2529-2533.
- Fallon RJ: General Principles of Management of Calves. *Proceedings of Teagasc Symposium, Kildalton, Co. Kilkenny, Ireland; 4 February 1999*:1-46.
- Bak Jensen M: The effects of feeding method, milk allowance and social factors on milk feeding behaviour and cross-suckling in group housed dairy calves. *Appl Anim Behav Sci* 2003;80:191-206.
- Appleby MC, Weary DM, Chua B: Performance and feeding behaviour of calves on ad libitum milk from artificial teats. *Appl Anim Behav Sci* 2001;74:191-201.
- Fallon RJ, Harte FJ: Effect of 'cold' feeding of milk replacer on calf performance. *Anim Prod Res Rep* 1974-1976;15:8-9.
- Chua B, Coenen J, Van Delen J, Weary DM: Effects of pair versus individual housing on the behaviour and performance of dairy calves. *J Dairy Sci* 2001;85:360-364.
- Castle ME, Watson JN: A comparison between an early weaning and a more conventional system of rearing dairy calves. *Anim Prod* 1959;1:31.
- Jacobson DR, Hatten R: Early weaning of calves for herd replacement. *J Dairy Sci* 1966;49:453.
- Steele RL: The effect of the duration of whole milk feeding on the growth of dairy calves [abstract]. *J Dairy Sci* 1957;40:96.
- Burt AWA: A note on the effect of giving milk substitutes only once a day to early-weaned calves. *Anim Prod* 1967;10:113-116.

- Williams PEV, Fallon RJ, Brockway JM, et al: The effect of frequency of feeding milk replacer to pre-ruminant calves on respiratory quotient and the efficiency of food utilization. *Anim Prod* 1986;43:367-375.
- Fallon RJ, Brockway JM, Williams PEV: The effect of the frequency of feeding of milk on the energetic efficiency of pre-ruminant calves [abstract]. *Anim Prod* 1985;40:570.
- Fallon RJ, Harte FJ: Effect of ad-libitum feeding of normal and acidified milk replacer on calf performance. *Anim Prod Res Rep* 1982;23:12-13.
- Owen F, Plum M, Harris L: Once versus twice daily feeding of milk to calves weaned at 21 or 42 days of age [abstract]. *J Dairy Sci* 1965;48:824.
- Randall EM, Swannack KP: Once a day feeding for calves. *Exp Husb* 1975;28:44-52.
- Muir PD, Nieuwenhuis G, Smith NB, et al: A comparison of rearing systems for dairy beef calves. *Proceedings of the New Zealand Grassland Association* 2000;62:9-11.
- Leaver JD, Yarrow NH: Rearing of dairy cattle. Weaning calves according to their concentrate intake. *Anim Prod* 1972;14:161-165.
- Begley N, Buckley F, Mee JF, et al: The association between breed, age, body weight, body condition score and the commencement of cyclicity in Holstein-Friesian and Norwegian Red heifers. *Proceedings of Irish Grassland Association Conference* 2006;32:107.
- Randle FR, Hardin DK, Zalovich JM: The Missouri system of dairy heifer production. *Proceedings of the 4th International Dairy Housing Conference* 1998:266-274.

1. Молоко
2. Обрат
3. ЗЦМ
4. Молоко + Кальвобустер
5. Обрат + Кальвогейнер
6. Скващенное молоко



## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Продукты выпойки

МОЛОКО

| Компоненты | Молоко       | Оптимальные потребности |
|------------|--------------|-------------------------|
| Протеин %  | 26.5         | 19 – 21                 |
| Жир %      | 36           | 15 – 20                 |
| Mg /г      | 0.12 – 0.8   | 1.5 – 1.8               |
| Fe /мг     | 0.7 – 8.0    | 40 – 90                 |
| Cu /мг     | 0.08 – 0.4   | 8. 10                   |
| Вит А /МЕ  | 500 – 50.000 | 10.000 – 20.000         |
| Вит D /МЕ  | 70 – 1300    | 1000 – 2000             |
| Вит Е /мг  | 0.5 – 3.5    | 20 - 30                 |

Продукты выпойки

МОЛОКО

Тесты молока перед выпойкой,  
которое давалось телятам в течение 8 дней



|                                          | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> |
|------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Жир (%)</b>                           | 4.76     | 5.16     | 4.10     | 4.46     | 4.36     | 4.19     | 4.51     | 4.80     |
| <b>Протеин (%)</b>                       | 3.54     | 3.64     | 3.37     | 3.41     | 3.07     | 3.44     | 3.30     | 3.28     |
| <b>Соматич. клеток (*1000 клеток/мл)</b> | 284      | 602      | 399      | 424      | 376      | 365      | 364      | 370      |
| <b>КОЕ(*1000 кое/мл)</b>                 | 43       | 44       | 51       | 43       | 37       | 160      | 54       | 47       |

## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Продукты выпойки

обрат

Молоко – жир = обрат

Продукты выпойки  
обрат

# ПРОБЛЕМЫ ЖИВОТНОВОДСТВА

ОРГАН ВСЕСОЮЗНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ИНСТИТУТА ЖИВОТНОВОДСТВА ВАСХНИЛ И ВСЕСОЮЗНОГО НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ЖИВОТНОВОДСТВА

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

АДРЕС РЕДАКЦИИ: Москва, Большой Черкасский, 19  
Периодсектор Сельхозгиза. Телефон № 3-64-87 и 5-19-58.

## СОДЕРЖАНИЕ

ском крае (55). Проф. С. Г. Давыдов — К методике селекции на мясosalные качества курдючных овец (61). Д. Кочеткова — Выведение новых пород овец на Безенчукской опытной станции (68). В БОРЬБЕ ЗА НОВЫЕ КОРМА. Проф. В. И. Лемус — Выращивание телят с применением сушеного снятого молока (71). Проф. М. И. Давыдов, В. К. Иванкин — Производство галлолизис древесины как корм с.-х. животным (76). Я. Я. Лейнек — Кормление с.-х. животных клещевинным жмыхом и шротом (79). ВОПРОСЫ ЭНДОКРИНОЛОГИИ. Проф. Г. Азиев, Л. Линчина, В. Уник — Влияние овариолизатов на яйценоскость (84). С. Штамлер, Т. Шухгалтер, С. Файермари — Ранняя диагностика беременности кобыл по крови (91). ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ. В. К. Милованов — Итоги трехлетней работы по разбавителям для спермы с.-х. животных (95). ИЗ ИНОСТРАННОГО ОПЫТА. А. Либерфарт — Биологическое действие таллия и основы его практического применения (101). ИНФОРМАЦИЯ.



## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Продукты выпойки  
обрат

пунктах. Подобный способ воспитания молодняка применяется в САСШ и опыт этой страны должен быть использован в СССР.

В Америке считают, что сущеное снятое молоко имеет достоинства обрат и плюс к этому еще высокую транспортабельность и сохраняемость.

Эклиз («Молочное скотоводство», 1931 г., стр. 124) пишет, что «порошок из снятого молока с успехом может заменить свежее снятое молоко. Он легко растворим в теплой воде и тотчас может быть дан теленку. Порошок из снятого молока сохраняется неограниченное время и может чередоваться со свежим снятым молоком, не оказывая вредного действия на животное. Применение

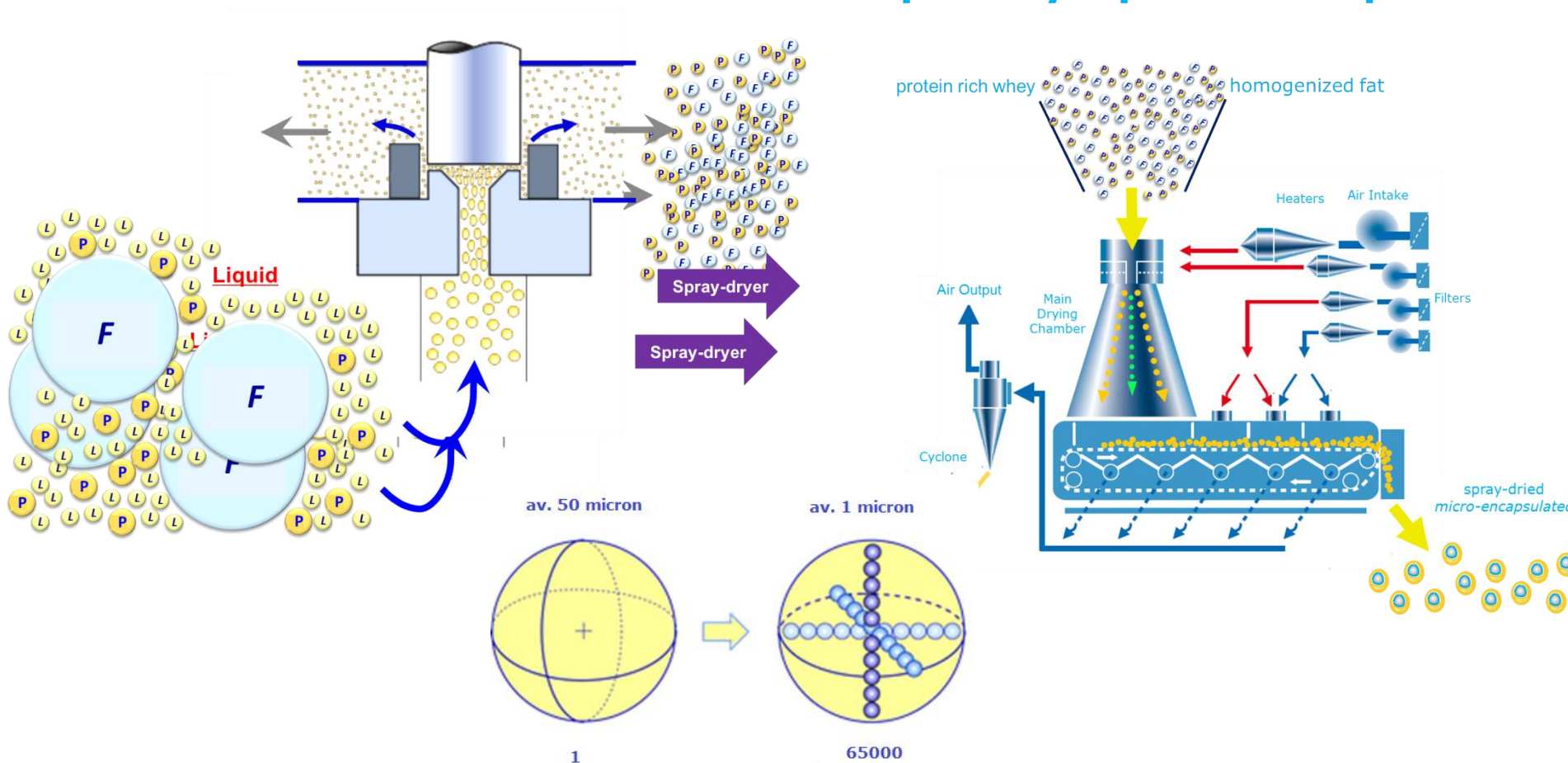
## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

|                        | МОЛОКО | ЗЦМ    |
|------------------------|--------|--------|
| жир, % св              | 30 (+) | 17     |
| протеин, % св          | 25     | 22     |
| лактоза, % св          | 39     | 45     |
| кальций, % св          | 0.96   | 0.85   |
| железо, мг             | 3.7    | 100    |
| медь, мг               | 0.8    | 15     |
| кобальт, мг            | 0.5    | 2      |
| магний, мг             | 0.2    | 24     |
| Витамин А, ИЕ          | 8000   | 55.000 |
| Витамин В12, ИЕ        | 34     | 40     |
| Витамин В-комплекс, мг | 60     | 700    |
| Витамин D3, ИЕ         | 190    | 4.500  |
| Витамин Е, ИЕ          | 7.5    | 80     |

Продукты выпойки

ЗЦМ

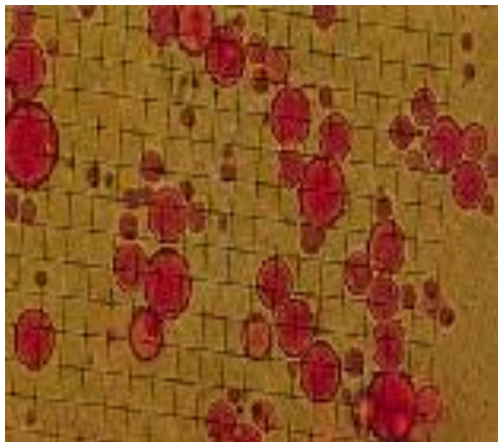
## Микрокапсулирование жира



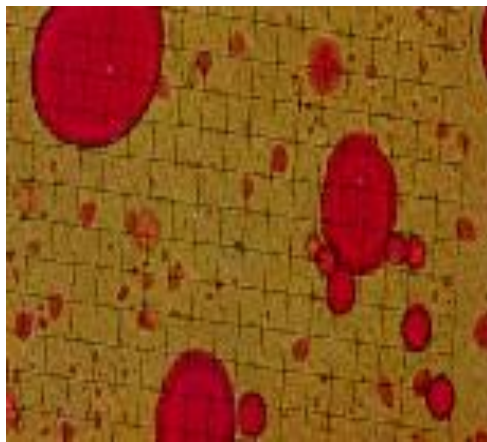
## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Для предотвращения отстаивания и гарантии хорошего пищеварения крупнота жира важна

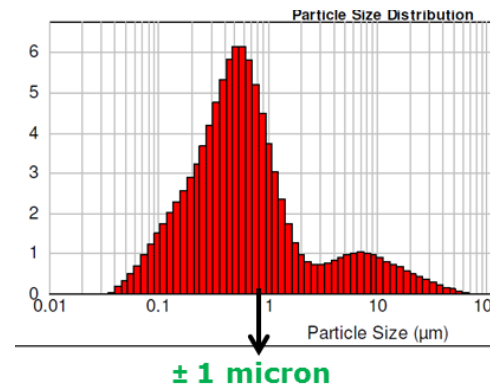
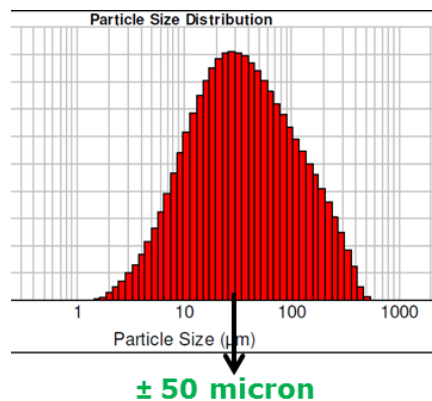
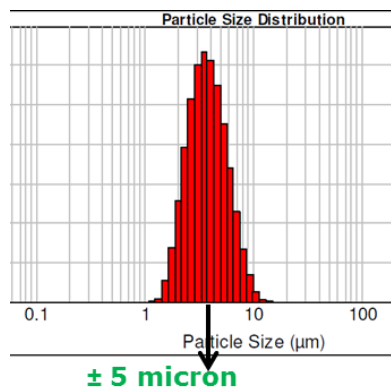
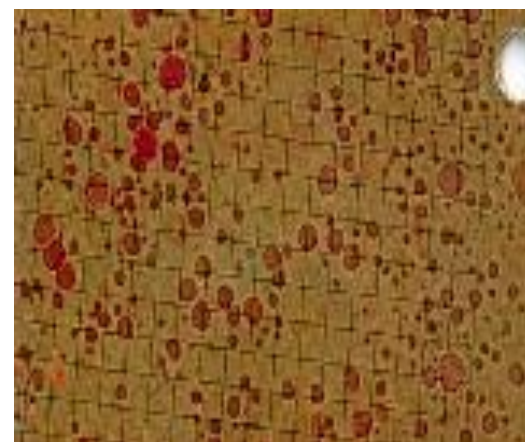
Коровье молоко



Механический жир



Жир инкапсулированный  
распылительной сушкой





# Какие бывают ЗЦМ



## Заменители цельного молока (ЗЦМ)

| Продукция   | Рекомендуемый период<br>выращивания (дней) | Белок<br>(%) | Жир<br>(%) |
|-------------|--------------------------------------------|--------------|------------|
| Нэомилк     | 3                                          | 20           | 16         |
| Кальвокви   | 3                                          | 22           | 17         |
| Нэомилк Эко | 7                                          | 20           | 17         |
| Нэолак      | 7                                          | 22           | 18         |
| Кальвомилк  | 14                                         | 20           | 16         |
| Оптилак     | 21                                         | 20           | 16         |
| Гроулак     | 21                                         | 20           | 16         |
| Ростмилк    | 30                                         | 20           | 16         |
| Ростмилк Л  | 30                                         | 22           | 16         |
| Ростмилк 12 | 30                                         | 14           | 12         |

## Специальные продукты

|              |   |
|--------------|---|
| Кальвобустер | 0 |
| Кальволит    | 0 |

## ЗЦМ в кормлении телят

### Типичные нарушения технологии приготовления и выпойки

- Дозировка сухой смеси и выбор ёмкости для приготовления



- Размешивание





## ЗЦМ в кормлении телят

- Выпойка ЗЦМ телятам



- Гигиена кормостанций



Поплавковая соска для  
приучения телят к ЗЦМ



Ведро с соской для телят



## ЗЦМ в кормлении телят





## ЗЦМ в кормлении телят



# ЗЦМ в кормлении телят

## Смесители для приготовления ЗЦМ





## ЗЦМ в кормлении телят



## ЗЦМ в кормлении телят



## Варианты:

Использовать ЗЦМ

или

**Компенсировать недостатки молока**

## КАЛЬВОБУСТЕР изменяет молоко

| Показатель           | Молоко         | Требуется | Мероприятия             |
|----------------------|----------------|-----------|-------------------------|
| протеин              | 280            | 210       | снизить или сохранить   |
| жир                  | 320            | 170       | снизить                 |
| минеральные вещества | 54             | 54        | сохранить               |
| лактоза              | 350            | 350       | сохранить или увеличить |
| витамин А            | 1000           | 50000     | увеличить               |
| Витамин Д            | 140            | 4000      | увеличить               |
| Витамин Е            | 1              | 80        | увеличить               |
| Витамин С            | 24             | 120       | увеличить               |
| Витамин В1           | 0,3            | 16        | увеличить               |
| Витамин В2           | 1,2            | 10        | увеличить               |
| Витамин В6           | 0,4            | 8         | увеличить               |
| Витамин В12          | 3,2            | 40        | увеличить               |
| Витамин К            | нестабилен - 0 | 6         | увеличить               |
| Ниацин               | 0,8            | 50        | увеличить               |
| Витамин Н            | 25             | 25        | сохранить               |
| Фолиевая кислота     | 40             | 40        | сохранить               |
| Холин                | 180            | 190       | увеличить               |
| Пантотеновая кислота | 3              | 25        | увеличить               |



## КАЛЬВОБУСТЕР изменяет молоко

| Показатель | Молоко | Требуется | Мероприятия |
|------------|--------|-----------|-------------|
| Fe         | 8      | 100       | увеличить   |
| Cu         | 0,2    | 10        | увеличить   |
| K          | 10     | 10        | сохранить   |
| Na         | 4      | 10        | увеличить   |
| Ca         | 9      | 10        | увеличить   |
| P          | 7      | 9,7       | увеличить   |
| Mg         | 0,5    | 1,5       | увеличить   |
| Mn         | 0,15   | 26        | увеличить   |
| Zn         | 0      | 1400      | увеличить   |
| Co         | 0      | 2         | увеличить   |
| I          | 0,4    | 0,6       | увеличить   |
| Se         | 0,1    | 0,3       | увеличить   |
| S          | 2      | 2,4       | увеличить   |

## КАЛЬВОБУСТЕР изменяет молоко

| Показатель                                       | Молоко  | Требуется | Мероприятия         |
|--------------------------------------------------|---------|-----------|---------------------|
| лизин                                            | 20      | 22        | увеличить           |
| мет+цист                                         | 8,9     | 11        | увеличить           |
| треонин                                          | 11,2    | 12        | сохранить/увеличить |
| триптофан                                        | 3,3     | 3         | сохранить           |
| цистин                                           | 2       | 4         | увеличить           |
| метионин                                         | 7       | 7         | сохранить           |
| Продолжительность ферментации (сычужный сгусток) | до 6 ч. | до 2 ч.   | сократить           |
| СУХОЕ ВЕЩЕСТВО                                   | 125     | 125       | <b>СОХРАНИТЬ</b>    |

# КАЛЬВОБУСТЕР это питательно



| Показатель     | Ед. изм. | Значение |
|----------------|----------|----------|
| Влажность      | %        | 5        |
| Сырой протеин  | %        | 9        |
| Сырой жир      | %        | до 1     |
| Лактоза        | %        | 40       |
| Лизин          | %        | Вкл.     |
| Метионин       | %        | Вкл.     |
| Триптофан      | %        | Вкл.     |
| Треонин        | %        | Вкл.     |
| Витамин А      | МЕ/кг    | 200000   |
| Витамин Д      | МЕ/кг    | 16000    |
| Витамин Е      | мг/кг    | 300      |
| Витамин С      | мг/кг    | 450      |
| Витамин В1     | мг/кг    | 65       |
| Витамин В2     | мг/кг    | 40       |
| Витамин В3     | мг/кг    | 200      |
| Витамин В4     | мг/кг    | 150      |
| Витамин В5     | мг/кг    | 90       |
| Витамин В6     | мг/кг    | 30       |
| Витамин В12    | мкг/кг   | 160      |
| Витамин Вс     | мг/кг    | 50       |
| Витамин Н      | мг/кг    | 2,8      |
| Железо         | мг/кг    | 390      |
| Медь (орг.)    | мг/кг    | 35       |
| Цинк (орг.)    | мг/кг    | 1450     |
| Марганец       | мг/кг    | 22       |
| Кобальт (орг.) | мг/кг    | 2,1      |
| Йод            | мг/кг    | 1        |
| Селен (орг.)   | мг/кг    | 0,6      |
| Подкислитель   | г/кг     | Вкл.     |
| Ионофор        | г/кг     | Вкл.     |
| Пробиотик      | г/кг     | Вкл.     |
| Пребиотик      | г/кг     | Вкл.     |
| Ферменты       | г/кг     | Вкл.     |
| Соль           | г/кг     | Вкл.     |
| Ароматизатор   | г/кг     | Вкл.     |

## КАЛЬВОБУСТЕР и его функции

- Дополнительный источник витаминов и микроэлементов для молока
- Понижает уровень жира в молоке, что снижает насыщение теленка и повышает потребление твердых кормов
- Дополнительный источник аминокислот и ферментов
- Вводится практически без дополнительных затрат за счет замены четвертой части молока! (1:4)
- Источник про- и пре- биотиков
- Подкисление цельного молока для выпойки
- Профилактика желудочно-кишечных заболеваний

## КАЛЬВОБУСТЕР и его функции

- Стимуляция аппетита
- Повышение сохранности молодняка
- Повышение среднесуточного прироста живой массы
- Сокращение сроков выращивания
- Сокращение затрат на выращивание
- Простота и технологичность в приготовлении и использовании
- Инновационный подход
- Соответствие физиологическим потребностям телёнка

## КАЛЬВОБУСТЕР это питательно





## Приготовить раствор КАЛЬВОБУСТЕРА ещё проще, чем раствор ЗЦМ

- 1. Просто используем теплую воду ( $t$  35-50 °C)
- 2. Соблюдаем пропорцию 1:7 или 1:8 при приготовлении раствора
- 3. Тщательно перемешиваем

- 1. Для приготовления раствора «КАЛЬВОБУСТЕР» возьмите чистую питьевую воду.
- 2. Тщательно перемешайте 2 мерные кружки (1 кг сухой смеси) концентрата «КАЛЬВОБУСТЕР» с 7 или 8 литрами воды ( $t$  35-50 °C) до получения однородного состава. Приготовленный раствор приобретает желтый цвет.
- 3. Свежеприготовленный раствор «КАЛЬВОБУСТЕРА» добавляется в количестве 25% к объёму цельного молока.
- 4. Полученную смесь молока и раствора «КАЛЬВОБУСТЕРА» при температуре 38-40 °C сразу выпаивайте телятам.

## КАЛЬВОБУСТЕР это технологично



## КАЛЬВОБУСТЕР это технологично



- 1. Просто используем теплую воду ( $t$  35-50 °C)





- 1. Набираем необходимое количество воды для приготовления раствора

## КАЛЬВОБУСТЕР это технологично



Необходимое количество воды – это 25%  
от количества молока используемого для  
выпойки



## КАЛЬВОБУСТЕР это технологично



Включаем режим смешивания

## КАЛЬВОБУСТЕР это технологично



Соблюдаем пропорцию 1:7 или 1:8



Тщательно перемешиваем





Приготовленный раствор в  
дальнейшем добавляем в молоко



Добавляем приготовленный раствор в  
молоко





Разливаем по вёдрам для выпойки





Соблюдаем температурный режим и  
правила выпойки











В случаях отсутствия молочного такси  
необходимо присутствие «корыта»

























- Увеличение среднесуточных привесов в период выпойки до 300 г/гол
- Повышение сохранности до 100%, в случаях отсутствия инфекционных заболеваний
- Снижение себестоимости выращивания ремонтного молодняка
- Стимуляция потребления кормов

## Продукты выпойки

## Обрат+Кальвогейнер

Состав: смесь молочных сывороток, молочно-жировой концентрат, витаминный премикс, минеральный премикс, пробиотический комплекс, ферментный комплекс, бактерицидный комплекс, ароматизатор, улучшатель вкуса.

[illegible]

**молоко** – жир = **обрат**

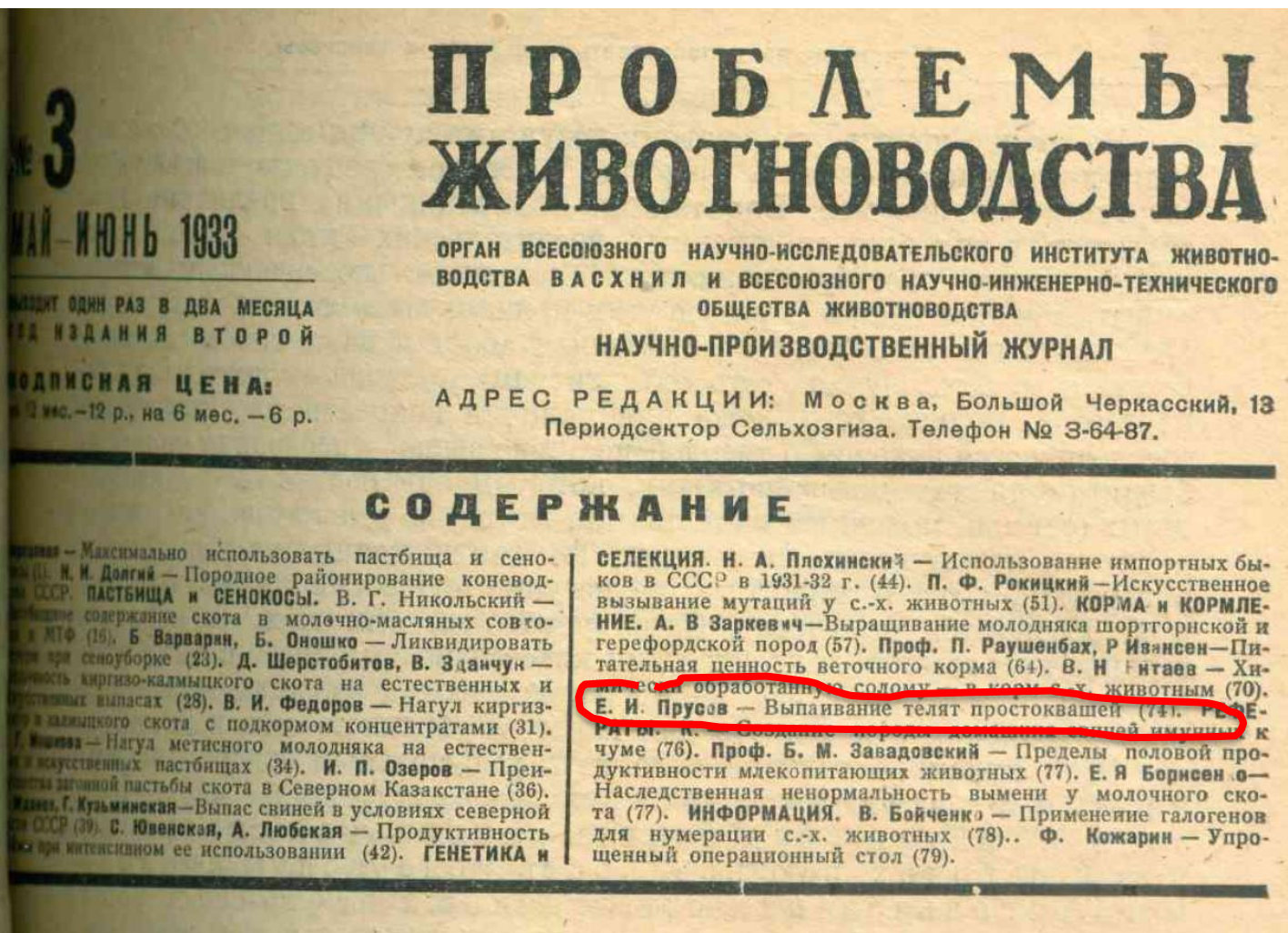
**обрат** + Кальвогейнер = **правильное молоко**

# 10:1



Продукты выпойки

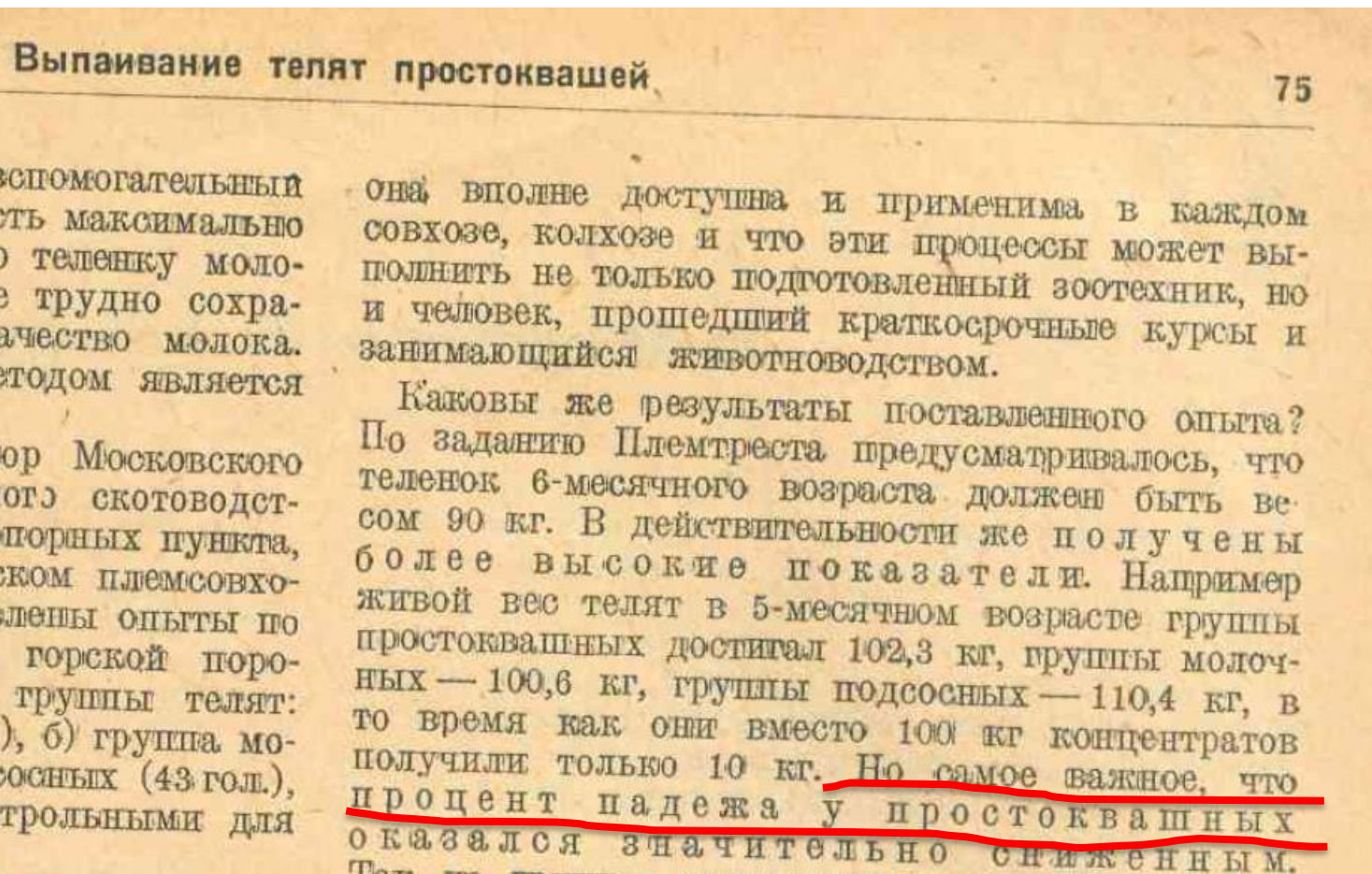
Сквашенное молоко





Продукты выпойки

Сквашенное молоко



Продукты выпойки

Сквашенное молоко

### От редакции

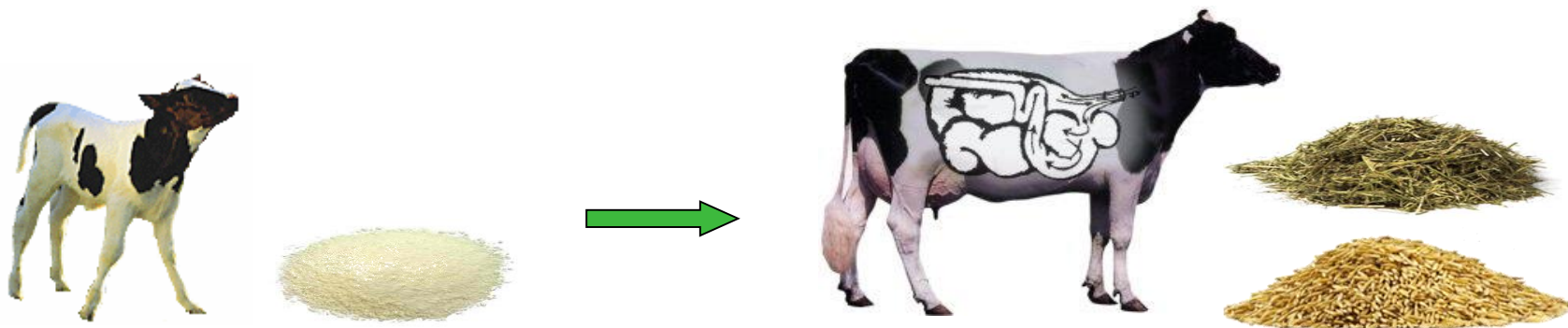
Проведенный Московским мясо-молочным институтом опыт выпаивания телят простоквашей заслуживает всяческого внимания и требует дальнейшей проверки на большом количестве телят.

Недоумение вызывает указание автора статьи на тот факт, что среди подсосных телят процент падежа был выше, чем среди приушья простоквашных. Научные и практические данные современной зоотехники говорят о том, что подсосное кормление телят в условиях экстенсивного мясного скотоводства дает наиболее эффективный результат, чем искусственное кормление, в особенности при отдаче теленку всего молока матери, как это имело место в проведенном опыте. Несомненно, что высокий процент падежа среди группы подсосных телят был вызван не кормлением, а иными причинами, оставшимися невыясненными у работников, проводивших опыт.



# Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста. Физиология для экономики?

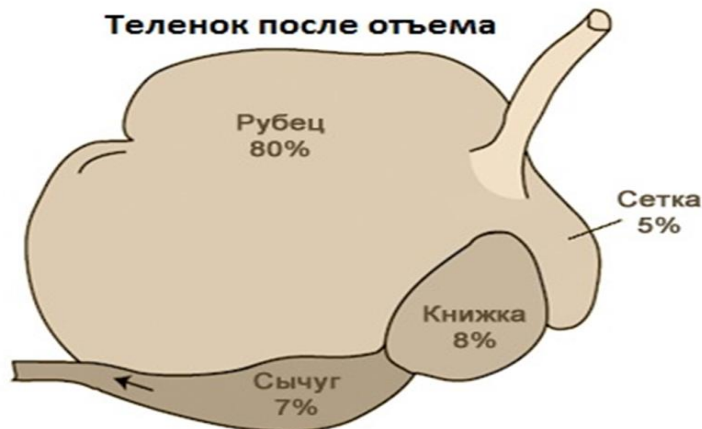
Кормление сухими кормами



**Новорожденный теленок с неразвитым рубцом**



**Теленок после отъема**



Рубец не развит и не функционирует. Молоко и ЗЦМ усваиваются в сычуге.

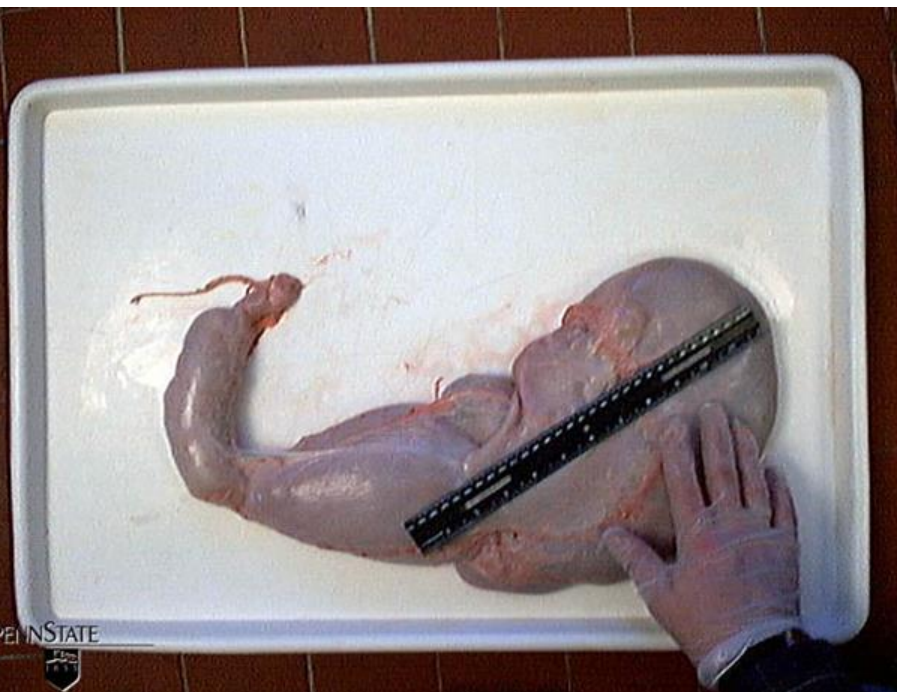
Потребление престартерного комбикорма КальвоМюсли стимулирует развитие стенок рубца

Теленок жует жвачку и большинство энергии получает из желудочной ферментации

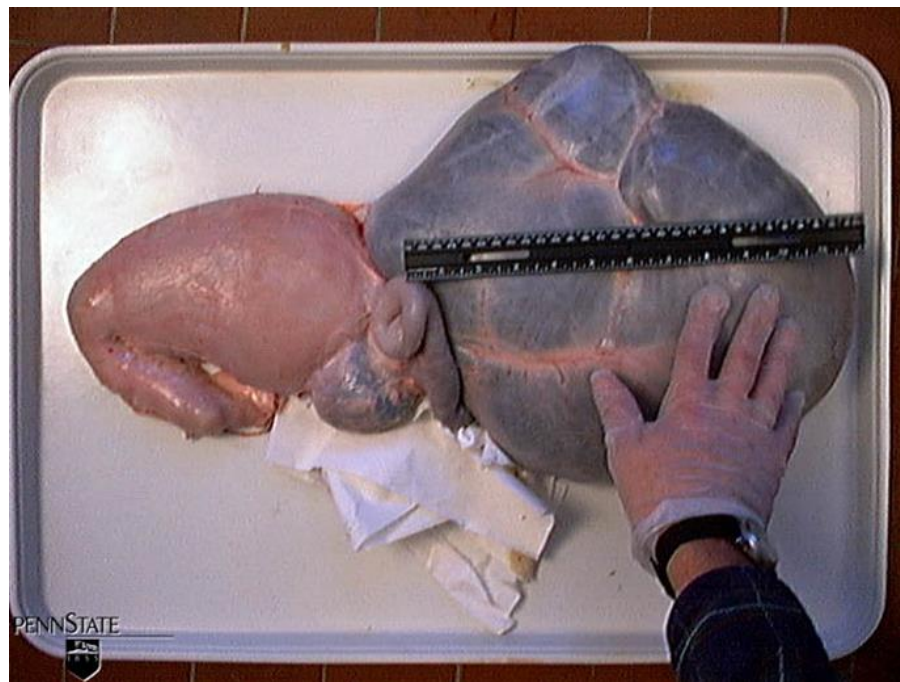
## Развитие рубца

6-недельный возраст

МОЛОКО



молоко/стартер/сено

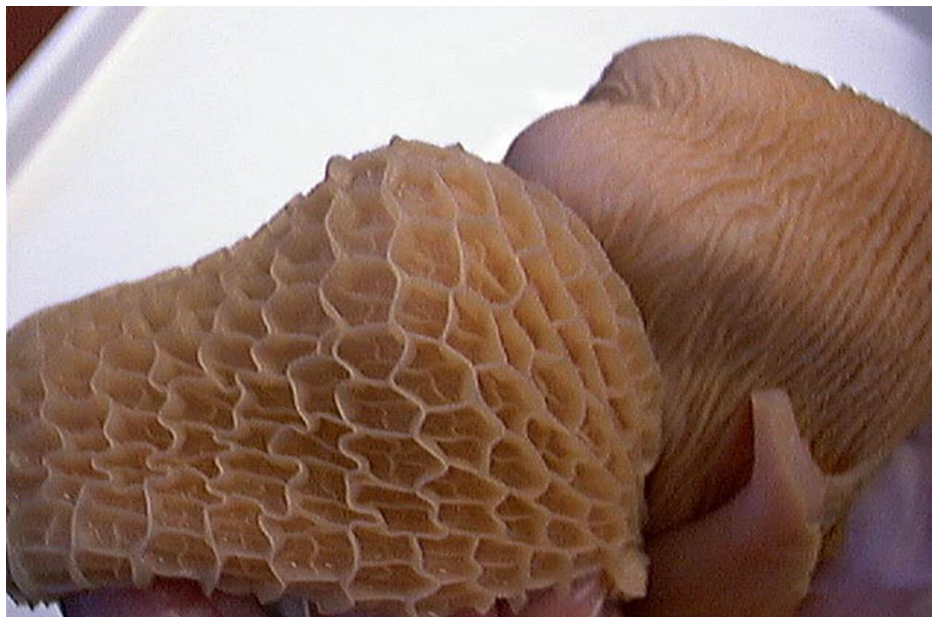


## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

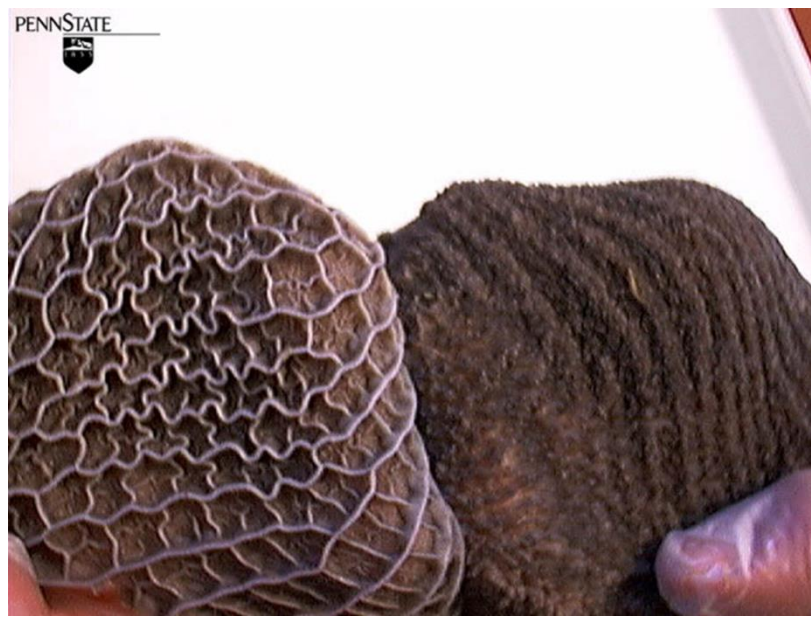
4-недельный возраст

Кормление сухими кормами

молоко/сено



молоко/стартер





## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

6-недельный возраст

Кормление сухими кормами

МОЛОКО



молоко/стартер/сено



## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

12-недельный возраст      Кормление сухими кормами

молоко/сено



молоко/стартер/сено

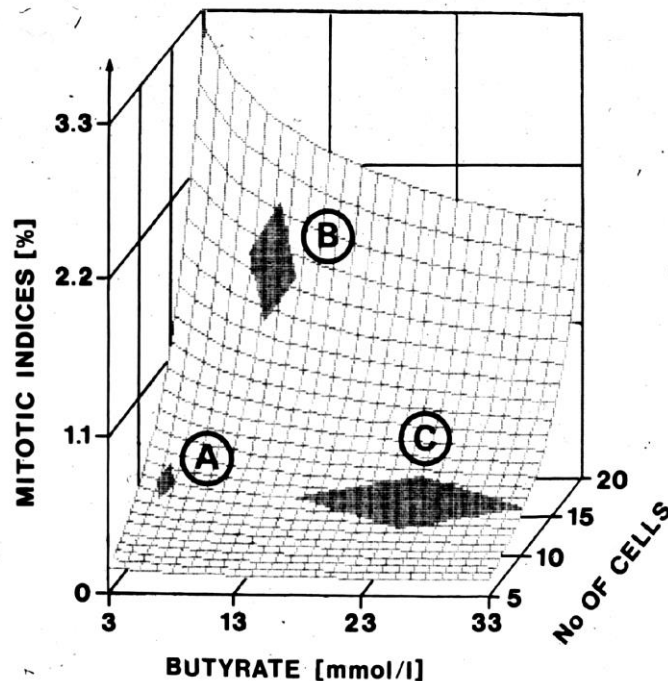


Адаптация эпителия рубца

(Gálfi, Neogrády, and Kutas 1986-2003)

Кормление сухими кормами

Адаптация эпителия рубца коррелирует с процессами ферментации в рубце (масляная кислота) и ростом клеток (митотический индекс, число клеток в эпителии)



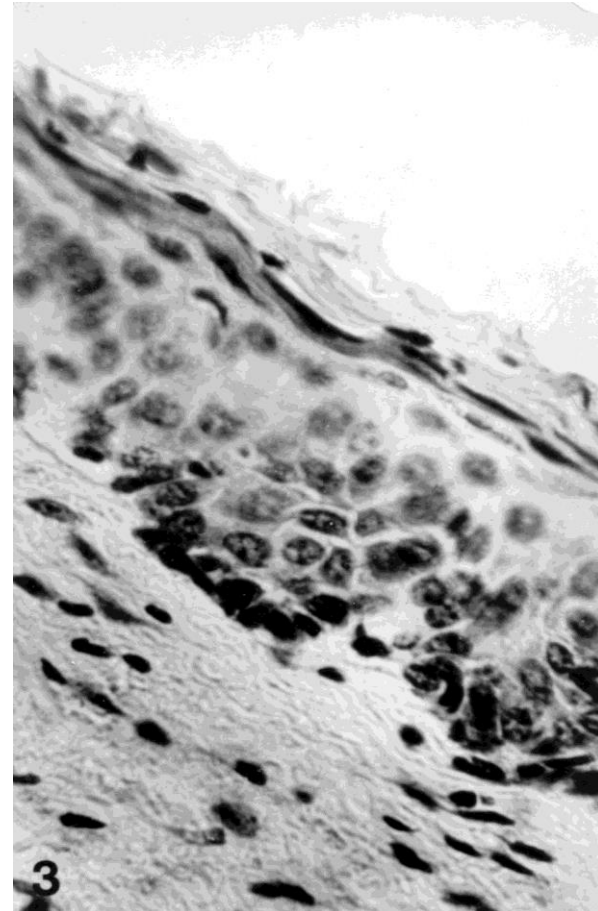
Формы адаптации:  
A=физиологическая,  
B=паракератоз,  
C=гиперкератоз



„А” физиологическая форма,  
основана на низком  
потреблении энергии



Папилла рубца  
под электронным микроскопом



Поперечное сечение папиллы рубца



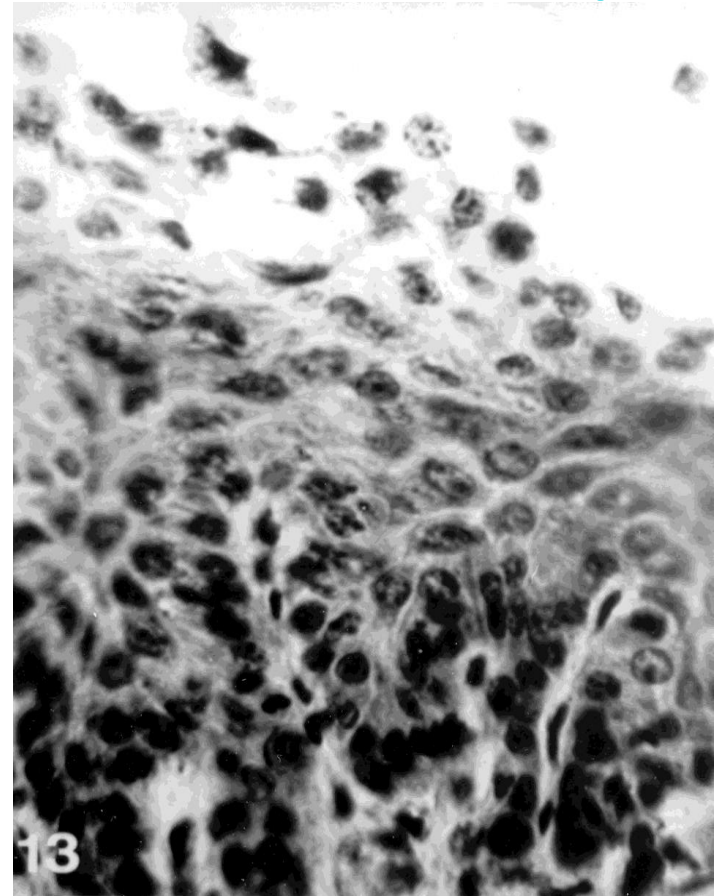
„В” паракератоз:

## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Хорошая адаптация  
к высококонцентратному  
типу кормления



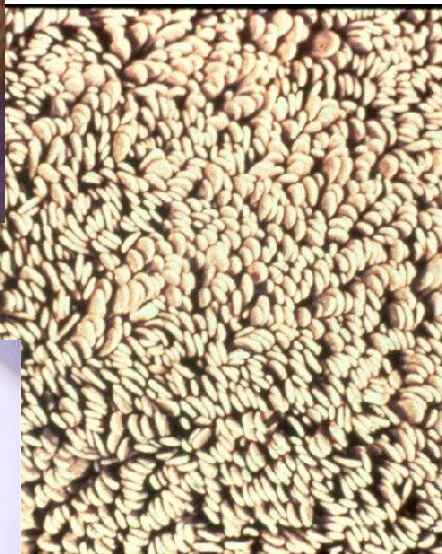
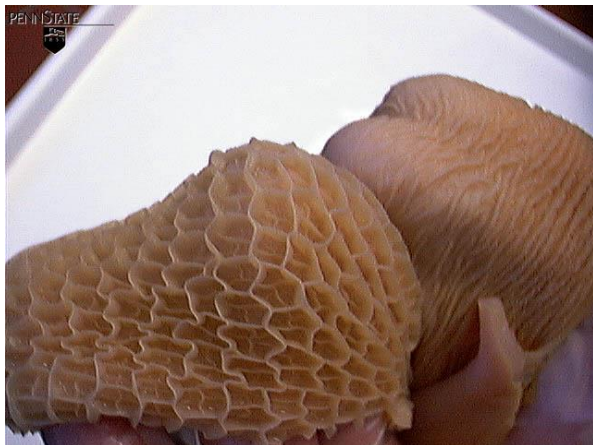
Папилла рубца  
под электронным микроскопом



Поперечное сечение  
папиллы рубца:  
интенсивный митоз

## Выпойка и кормление телят до 6-месячного возраста

Молоко  
и Сено



4 недели

12 недель



Молоко  
и Стартер



Кормление сухими кормами

**24/7**

Вода

Комбикорм

1. Схема выпойки – продукт работы эксперта.
2. Основным критерием расчёта количества молочных ингредиентов в схеме выпойки является СВ рациона
3. Большое количество молочных продуктов используемых для выпойки может определяться только их стоимостью.
4. Перечень молочных продуктов используемых для выпойки определяется технической возможностью их использования, и коррелирует с «человеческим фактором» в хозяйствах.



5. Физиологические особенности молодняка КРС позволяют использовать экономически эффективные схемы выращивания.

6. Схемы выращивания должны и могут рассчитываться только специалистами.

7. Правила и принципы выпойки – одни для всех.

8. Экономика выращивания, в период выпойки, в большей степени определяется используемыми молочными продуктами.

9. Темпы роста и развития по окончании выпойки определяется количеством и качеством стартерных кормов

10. Короткие схемы выпойки возможны только при использовании качественных стартерных кормов (Кальвофит Люкс)

1. Оптимизировать количество и перечень молочных продуктов, используемых для выпойки в хозяйстве, с привлечением консультантов-экспертов
2. Использовать физиологические особенности молодняка КРС при составлении экономически эффективных схем выращивания.

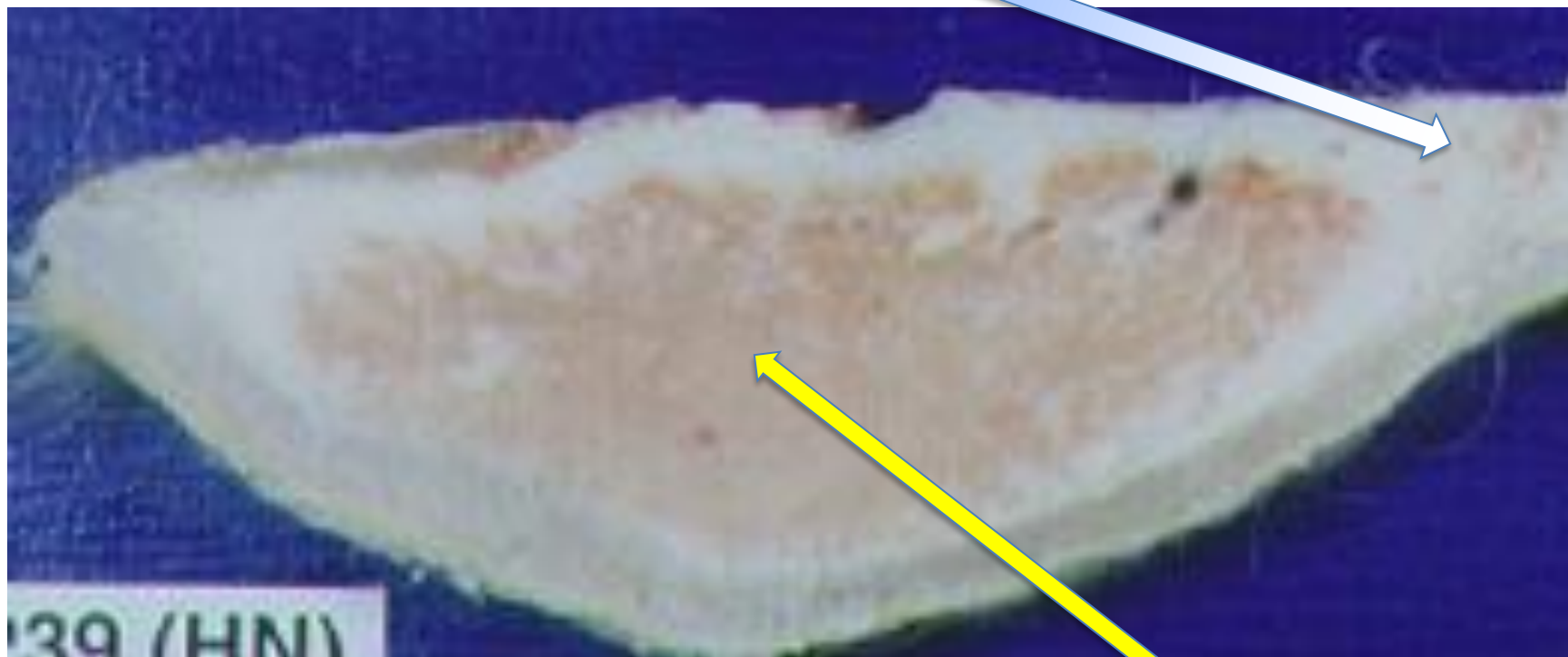
3. Правила и принципы выпойки – одни для всех.

4. Использовать комплексные экспертные решения от ведущих производителей кормов для телят.



## Развитие молочной железы

Строма: соединительная и жировая ткань



Паренхима

Source: Sejrsen et al. (1998) Journal of Dairy Science 81(S1): 377  
cited by Sejrsen (2004) University of Nottingham Calf Conference

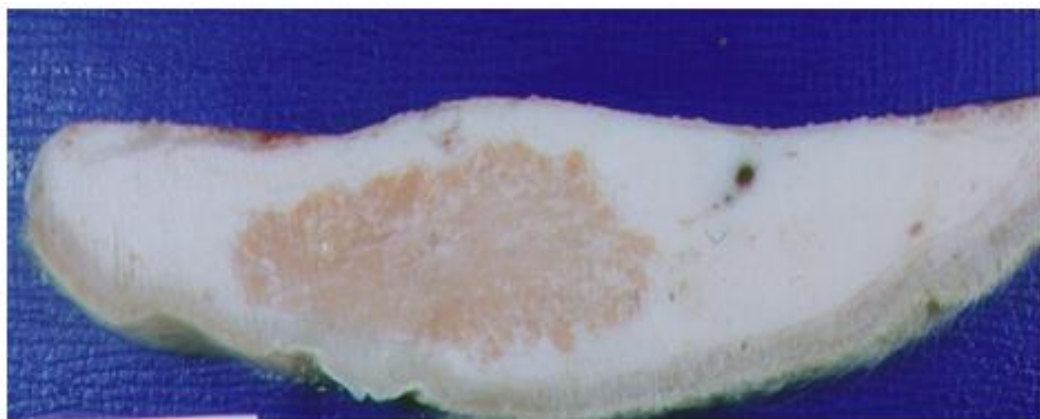
## Развитие молочной железы

**Прирост живой массы после наступлением половой зрелости  
и развитие молочной железы**



**Умеренный уровень кормления**

прирост живой массы 700 г/день



**Высокий уровень кормления**

прирост живой массы 1150 г/день

### Что делать, если .....?

- «престартерные комбикорма» не используются в силу разных причин, в т.ч. экономических
- нет технической возможности использовать два вида комбикормов в кормлении телят до 6-месячного возраста
- нет возможности самостоятельно изготавливать стартерный комбикорм в условиях хозяйства
- требуется универсальный комбикорм для телят с оптимальным соотношением цена/качество/результат

## Развитие рубца

Комбикорма в молочный период

| Возраст телят, месяцев                                                                                      |   |         |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|---|---|---|
| 1                                                                                                           | 2 | 3       | 4 | 5 | 6 |
| престартер                                                                                                  |   | стартер |   |   |   |
| <div>Альтернатива</div>  |   |         |   |   |   |
| премиальный стартер <b>КальвоФит Люкс</b>                                                                   |   |         |   |   |   |



# Формула успеха

Престартер  $\geq$  КальвоФит Люкс  $\geq$   
Стартер

питательность престартера + цена стартера =  
КальвоФит Люкс

## Развитие рубца

### Секрет КальвоФит Люкс в формуле

- Зерновые
- Соевый шрот
- Подсолнечный/рапсовый защищенный шрот
- Льняное семя
- ЗЦМ
- Премикс
- Аминокислоты
- Соль
- Бактерицидный комплекс



# Развитие рубца

**Питательность КальвоФит Люкс** (некоторые особенности)



| Показатель                  | Ед. изм. | Количество |
|-----------------------------|----------|------------|
| <b>Обменная энергия</b>     | МДж      | 12,5       |
| <b>VEM</b>                  |          | 1000       |
| <b>DVE</b>                  | г        | 110        |
| <b>ОЕВ</b>                  |          | 30         |
| <b>Сырой протеин</b>        | г        | 200        |
| <b>Крахмал</b>              | г        | 350        |
| <b>Сахар</b>                | г        | 60         |
| <b>DVR Лизин</b>            | г        | 9          |
| <b>DVR Метионин</b>         | г        | 2,6        |
| <b>Витамин А</b>            | ИЕ       | 20000      |
| <b>Витамин Д</b>            | ИЕ       | 3300       |
| <b>Витамин Е</b>            | мг       | 30         |
| <b>Витамин К3</b>           | мг       | Вкл.       |
| <b>Витамин В1</b>           | мг       | Вкл.       |
| <b>Витамин В2</b>           | мг       | Вкл.       |
| <b>Пантотеновая кислота</b> | мг       | Вкл.       |
| <b>Ниацин</b>               | мг       | Вкл.       |
| <b>Витамин В6</b>           | мг       | Вкл.       |
| <b>Витамин В12</b>          | мкг      | Вкл.       |
| <b>Витамин С1</b>           | мг       | Вкл.       |
| <b>Фолиевая кислота</b>     | мг       | Вкл.       |
| <b>Биотин</b>               | мкг      | Вкл.       |
| <b>Холин Хлорид</b>         | мг       | Вкл.       |

### Характеристика КальвоФит Люкс:

- Готовый премиальный стартерный комбикорм
- Приятные аромат и вкус
- Высокая привлекательность и охотное потребление
- Источник легкопереваримых углеводов и белков, витаминов, макро- и микроэлементов

## Симптомы нарушения минерального обмена

| СИМПТОМЫ                               | <b>Fe</b> | <b>Cu</b> | <b>Co</b> | <b>I</b> | <b>Mn</b> | <b>Zn</b> | <b>Se</b> |
|----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Снижение привеса                       | X         | X         | X         | X        | X         | X         | X         |
| Снижение молочной продуктивности       | X         | X         | X         | X        |           | X         | X         |
| Низкое потребление корма               | X         | X         | X         | X        |           | X         | X         |
| Извращение вкуса (лизуха)              |           | X         | X         |          |           | X         |           |
| Анемия                                 | X         | X         | X         |          |           |           | X         |
| Деформация копыт                       |           | X         |           |          | X         | X         |           |
| Диарея                                 |           | X         | X         |          |           |           | X         |
| Деформация кожных и волосяных покровов |           | X         | X         | X        |           | X         |           |
| Гинекология                            |           | X         | X         | X        | X         | X         | X         |
| Слабые телята                          | X         | X         | X         | X        | X         |           |           |



## Продукты в кормлении телят до 6-месячного возраста:

| Показатель      | Ед.изм. | КальвоФит<br>30% | КальвоФит<br>20% | КальвоФит<br>10% |
|-----------------|---------|------------------|------------------|------------------|
| VEM             |         | 920              | 920              | 700              |
| Сырой протеин   | г/кг    | 300              | 350              | 290              |
| DVE             | г/кг    | 150              | 150              | 127              |
| OEB             | г/кг    | 110              | 140              | 100              |
| Сырой жир       | г/кг    | 18               | 45               | 26               |
| Крахмал         | г/кг    | 150              | 35               | 35               |
| Сахар           | г/кг    | 50+              | 50+              | 46+              |
| Сахар+крахмал   | г/кг    | 200              | 85               | 81               |
| Сырая клетчатка | г/кг    | 90               | 80               | 70               |
| NDF             | г/кг    | 110              | 90               | 100              |
| ADF             | г/кг    | 100              | 95               | 80               |

## Продукты в кормлении телят до 6-месячного возраста:

| Показатель                                                                                                                                                                                | Ед.изм. | КальвоФит 30% | КальвоФит 20% | КальвоФит 10% |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|---------------|---------------|
| Кальций                                                                                                                                                                                   | г/кг    | 27            | 35            | 60            |
| Фосфор                                                                                                                                                                                    | г/кг    | 9             | 10            | 15            |
| Магний                                                                                                                                                                                    | г/кг    | 13            | 20            | 31            |
| Натрий                                                                                                                                                                                    | г/кг    | 10            | 15            | 22            |
| Хлор                                                                                                                                                                                      | г/кг    | 12            | 27            | 33            |
| Калий                                                                                                                                                                                     | г/кг    | 15            | 15            | 12            |
| Лизин                                                                                                                                                                                     | г/кг    | 10            | 13            | 17            |
| Метионин                                                                                                                                                                                  | г/кг    | 3,3           | 3,3           | 3,3           |
| Витамин А                                                                                                                                                                                 | ИЕ/г    | 44            | 80            | 180           |
| Витамин D3                                                                                                                                                                                | ИЕ/г    | 7             | 13            | 27            |
| Витамин Е                                                                                                                                                                                 | мг/кг   | 65            | 125           | 280           |
| Дополнительно включены в состав витамины В1, В2, В6, В12, К3,С1, биотин, ниацин, холин хлорид, пантотеновая кислота, фолиевая кислота, железо, медь, цинк, марганец, йод, кобальт, селен. |         |               |               |               |
| Антиоксидант                                                                                                                                                                              | мг/кг   | Вкл.+         | Вкл.+         | Вкл.+         |
| Ароматизатор                                                                                                                                                                              | мг/кг   | Вкл.          | Вкл.          | Вкл.          |

## Продукты в кормлении телят до 6-месячного возраста:

### Рекомендуемые рецепты и питательность стартерных комбикормов

| Ингредиент, %          | КальвоФит-30 | КальвоФит-20 | КальвоФит-10 |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| БВМД серии «КальвоФит» | 30           | 20           | 10           |
| Ячмень                 | 70           | 40           | 35           |
| Пшеница                | -            | 35           | 35           |
| Жмых/шрот подсолнечный | -            | 5            | 10           |
| Жмых/шрот соевый       | -            | -            | 10           |
| <b>Показатель</b>      |              |              |              |
| Обменная энергия, МДж  | 12,1         | 12,1         | 12,1         |
| Сырой протеин, %       | 18           | 18           | 18           |
| Крахмал, %             | 43           | 43           | 43           |
| Кальций, г             | 8            | 8            | 8            |
| Фосфор, г              | 5            | 5            | 5            |
| Витамин А, ИЕ          | 13500        | 13500        | 13500        |
| Витамин Д, ИЕ          | 2200         | 2200         | 2200         |
| Витамин Е, мг          | 20           | 20           | 20           |

Аминокислоты, витамины В1, В2, В6, В12, К3, С1, биотин, ниацин, холин хлорид, пантотеновая кислота, фолиевая кислота, железо, медь, цинк, марганец, йод, кобальт, селен.

# Стоимость выращивания телят по программе компании

## Мустанг Технологии Кормления

### до 6-месячного возраста:

#### Экономическая оценка схем выращивания ремонтного молодняка до 6-месячного возраста

##### Хозяйственная схема выращивания

|                                                          | молоко  | ЗЦМ-1   | ЗЦМ-2   | зерн. дерть   | жмых | сено                                   | силос/сенаж | прочее |
|----------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------------|------|----------------------------------------|-------------|--------|
| цена 1 кг, руб                                           | 15,00   | 0       | 0       | 12            | 16   | 2,5                                    | 2,1         | 0      |
| количество                                               | 300     | 0       | 0       | 350           | 0    | 200                                    | 500         | 0      |
| стоимость кормов за пери                                 | 4500    | 0       | 0       | 4200          | 0    | 500                                    | 1050        | 0      |
| затраты кормов за период выращивания, руб                |         |         |         |               |      |                                        |             | 10250  |
| затраты на приготовление каши для 1 головы, руб          |         |         |         |               |      |                                        |             | 0      |
| среднесуточный прирост живой массы за период выращивания |         |         |         |               |      |                                        |             |        |
|                                                          | 0-2 мес | 2-4 мес | 4-6 мес | итого 0-6 мес |      | получено привеса ж.м. за 6 месяцев, кг |             |        |
|                                                          | 400     | 700     | 1000    | 700           |      |                                        |             | 126    |
| затраты кормов на 1 кг прироста живой массы, руб         |         |         |         |               |      |                                        |             | 81,35  |
| затраты кормов в структуре себестоимости, %              |         |         |         |               |      |                                        |             | 65     |
| ожидаемая себестоимость 1 кг прироста живой массы, руб   |         |         |         |               |      |                                        |             | 125,15 |

##### Рекомендуемая схема выращивания № 1

|                                                                                                       |                     |     |      |            |                               |                                        |             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------------|----------------------------------------|-------------|------------|
|                                                                                                       | молоко              | ЗЦМ | ЗЦМ  | престартер | стартер                       | сено                                   | силос/сенаж | прочее     |
| цена 1 кг, руб                                                                                        | 15                  | 0   | 100  | 60         | 23,40                         | 2,5                                    | 2,1         | 0          |
| количество                                                                                            | 12                  | 0   | 25   | 25         | 350                           | 20                                     | 460         | 0          |
| стоимость кормов за пери                                                                              | 180                 | 0   | 2500 | 1500       | 8190                          | 50                                     | 966         | 0          |
| затраты кормов за период выращивания, руб                                                             |                     |     |      |            |                               |                                        |             | 13386      |
| среднесуточный прирост живой массы за период выращивания до 6-месячного возраста, г                   |                     |     |      |            |                               |                                        |             |            |
|                                                                                                       | по схеме "Мустанг " |     | 850  |            |                               | получено привеса ж.м. за 6 месяцев, кг |             |            |
|                                                                                                       |                     |     |      |            |                               |                                        |             | 153        |
| затраты кормов на 1 кг прироста живой массы, руб                                                      |                     |     |      |            |                               |                                        |             | 87,49      |
| затраты кормов в структуре себестоимости, %                                                           |                     |     |      |            |                               |                                        |             | 65         |
| ожидаемая себестоимость 1 кг прироста живой массы, руб                                                |                     |     |      |            |                               |                                        |             | 134,60     |
| разница к хозяйственной схеме выращивания, руб/кг                                                     |                     |     |      |            |                               |                                        |             | 9,45       |
| Экономия денежных средств при выращивании 1 головы до 175 кг живой массы, руб                         |                     |     |      |            |                               |                                        |             | -1933,63   |
| количество телят получаемых в хозяйстве в течение года, гол                                           |                     |     |      |            |                               |                                        |             | 500        |
| Экономия денежных средств при выращивании ремонтного молодняка 30-175 кг живой массы в хозяйстве, руб |                     |     |      |            |                               |                                        |             | -966813,19 |
|                                                                                                       |                     |     |      | % ввода    | стоимость в т комбикорма, руб |                                        |             |            |
| стоимость БВМК, руб/т                                                                                 | 50000               |     |      | 30         | 15000                         |                                        |             |            |
| стоимость жмых, руб/т                                                                                 | 0                   |     |      | 0          | 0                             |                                        |             |            |
| стоимость ячменя, руб/т                                                                               | 12000               |     |      | 70         | 8400                          |                                        |             |            |
| стоимость услуг по приготовлению, руб/т                                                               | 0                   |     |      | 0          | 0                             |                                        |             |            |
| стоимость готового стартерного комбикорма, руб/т                                                      |                     |     |      | 23400      |                               |                                        |             |            |

## Программа кормления ремонтного молодняка с 7-месячного возраста до отела

Сбалансированное кормление ремонтной тёлки до первого осеменения и в течение стельности обеспечивает:

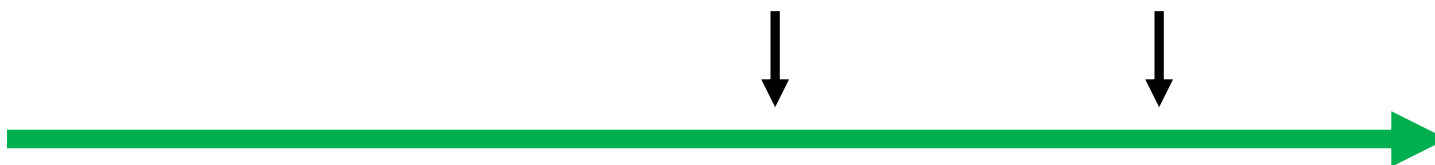
- правильное формирование репродуктивной системы
- полноценное развития плода
- профилактику послеродовых осложнений
- реализацию генетического потенциала
- увеличение будущей молочной продуктивности



# Программа кормления ремонтного молодняка с 7-месячного возраста до отела

осеменение

отел



370-410 кг

550-630 кг

13 - 15 мес

22 - 24 мес



950

750 г/день

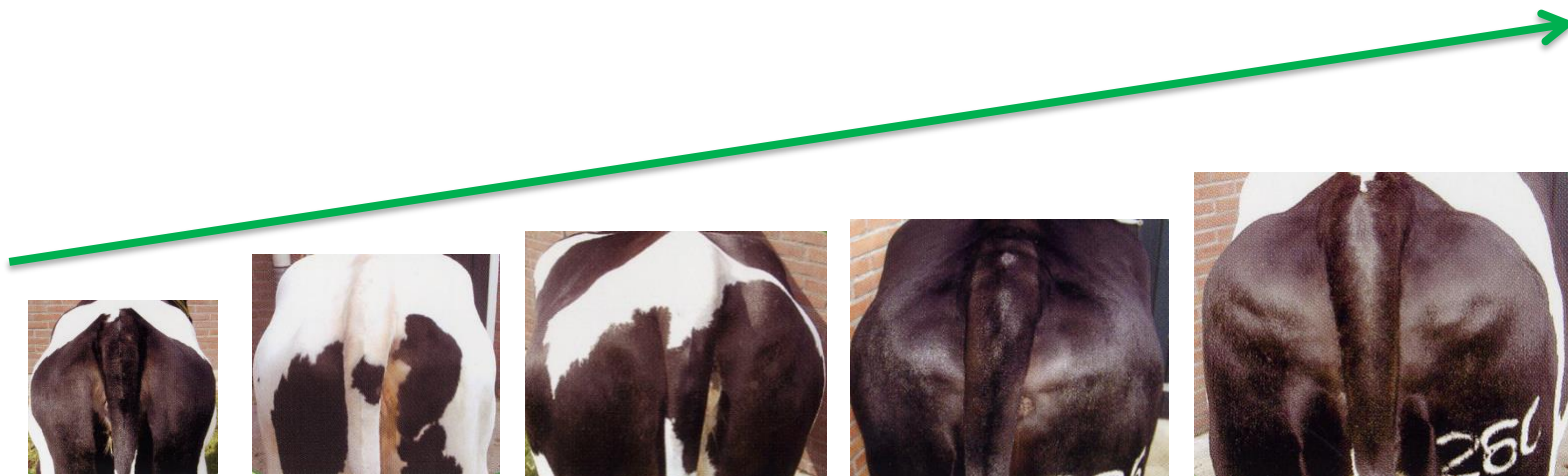
Среднесуточный прирост

| Показатель                        | Ед. изм. | Значение     |
|-----------------------------------|----------|--------------|
| Возраст первого отела             | месяц    | 23-25        |
| Живая масса при первом отеле      | кг       | 580-620      |
| Высота в холке при первом отеле   | см       | 145          |
| Возраст первого осеменения        | месяц    | 14-15        |
| Живая масса при первом осеменении | кг       | 375-385      |
| Живая масса в 6-месячном возрасте | кг       | 180-195      |
| Сохранность                       | %        | максимальная |
| Себестоимость                     | руб/гол. | минимальная  |

## Программа кормления ремонтного молодняка с 7-месячного возраста до отела

| Живой вес, кг | Потребление<br>корма, кг СВ в<br>день | Содержание<br>энергии, МДж ОЭ<br>на кг СВ | Сырой протеин,<br>г/кг СВ |
|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|
| 150           | 3,3                                   | 10,9                                      | 160                       |
| 250           | 5,3                                   | 10,6                                      | 130                       |
| 350           | 6,8                                   | 10,1                                      | 120                       |
| 450           | 8,1                                   | 9,8                                       | 120                       |
| 550           | 9,6                                   | 9,8                                       | 120                       |
| 600           | 10,1                                  | 9,7                                       | 120                       |

## Программа кормления ремонтного молодняка с 7-месячного возраста до отела



| Возраст, мес.           | 6          | 12         | 13-14      | 18          | 24         |
|-------------------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| Живая масса, кг         | <b>180</b> | <b>340</b> | <b>375</b> | <b>460</b>  | <b>580</b> |
| Упитанность, баллы      | <b>2,3</b> | <b>2,8</b> | <b>3,0</b> | <b>3,25</b> | <b>3,5</b> |
| Кальвофит-Т, г/гол/день | <b>100</b> | <b>150</b> | <b>150</b> | <b>150</b>  | <b>200</b> |









05.02.2019

Барнев В.Н.

127





Гигиена- ключевой момент в выращивании телят!!!









05.02.2019

Барнев В.Н.

130





05.02.2019

Барнев В.Н.

131

















































05.02.2019

Барнев В.Н.

143



# Возраст 3-месяца

**108 кг**

**132 кг**





**Возраст 11-мес, 370 кг, 134 см**



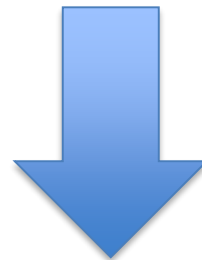
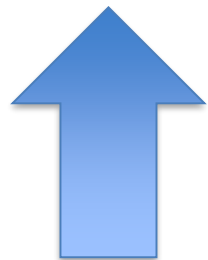
**Возраст 11-мес, 310 кг, 126 см**



Молочная  
267  
451  
2090  
507



**11**  
**370**  
**134**



**11-мес**  
**310 кг**  
**126 см**





# Зависимость возраста первого отёла от живой массы телёнка

| дни       | неделя    | возраст отёла, месяцев |            |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|------------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           |           | 19                     | 20         | 21         | 22         | 23        | 24        | 25        | 26        | 27        | 28        | 29        | 30        |
| 0         | 0         | 41                     | 41         | 41         | 41         | 41        | 41        | 41        | 41        | 41        | 41        | 41        | 41        |
| 7         | 1         | 45                     | 45         | 45         | 45         | 44        | 44        | 44        | 43        | 43        | 43        | 43        | 42        |
| 14        | 2         | 50                     | 50         | 49         | 49         | 48        | 48        | 47        | 47        | 46        | 46        | 45        | 45        |
| 21        | 3         | 56                     | 55         | 53         | 53         | 52        | 52        | 51        | 51        | 50        | 50        | 49        | 49        |
| 28        | 4         | 62                     | 60         | 57         | 57         | 56        | 56        | 55        | 55        | 54        | 54        | 53        | 53        |
| 35        | 5         | 68                     | 65         | 62         | 61         | 61        | 60        | 59        | 59        | 58        | 58        | 57        | 57        |
| 42        | 6         | 74                     | 71         | 68         | 67         | 65        | 64        | 63        | 63        | 62        | 62        | 61        | 61        |
| 49        | 7         | 81                     | 78         | 74         | 72         | 71        | 69        | 68        | 67        | 66        | 65        | 65        | 64        |
| 56        | 8         | 88                     | 84         | 80         | 78         | 76        | 74        | 73        | 71        | 70        | 69        | 68        | 67        |
| 63        | 9         | 95                     | 91         | 86         | 84         | 81        | 79        | 77        | 76        | 74        | 73        | 72        | 71        |
| 70        | 10        | 102                    | 97         | 92         | 89         | 87        | 84        | 82        | 81        | 79        | 78        | 77        | 76        |
| 77        | 11        | 109                    | 104        | 98         | 95         | 92        | 89        | 87        | 86        | 84        | 83        | 82        | 81        |
| <b>84</b> | <b>12</b> | <b>117</b>             | <b>111</b> | <b>104</b> | <b>101</b> | <b>98</b> | <b>95</b> | <b>93</b> | <b>91</b> | <b>89</b> | <b>88</b> | <b>86</b> | <b>85</b> |
| 91        | 13        | 125                    | 118        | 111        | 108        | 104       | 101       | 99        | 96        | 94        | 92        | 91        | 89        |
| 98        | 14        | 132                    | 125        | 118        | 114        | 111       | 107       | 104       | 102       | 99        | 97        | 95        | 94        |
| 105       | 15        | 139                    | 132        | 125        | 121        | 117       | 113       | 110       | 107       | 104       | 102       | 100       | 98        |
| 112       | 16        | 146                    | 139        | 132        | 128        | 123       | 119       | 116       | 112       | 109       | 107       | 105       | 103       |
| 119       | 17        | 153                    | 146        | 139        | 134        | 130       | 125       | 122       | 118       | 115       | 113       | 111       | 109       |
| 126       | 18        | 160                    | 153        | 146        | 141        | 136       | 131       | 127       | 124       | 120       | 118       | 116       | 113       |
| 133       | 19        | 167                    | 160        | 153        | 148        | 142       | 137       | 133       | 129       | 125       | 122       | 120       | 117       |
| 140       | 20        | 175                    | 168        | 160        | 154        | 149       | 143       | 139       | 134       | 130       | 127       | 125       | 122       |

# Распространённые ошибки при выращивании молодняка?

(Sapienti sat)

| №  | Наименование упущения                                                                                     | Вероятные последствия для теленка                                                                                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Корова не своевременно отправлена в запуск.                                                               | Пренатальное недоразвитие. Не выраженный сосательный рефлекс. Склонность к заболеваниям. Не сформирована зубная аркада (резцов меньше шести, а полоска отторжения более 2,5 мм). |
| 2  | Перед запуском корова не исследована на мастит и не проведена профилактическая обработка.                 | Токсичное молозиво. Гастрит. Диарея в первые дни – часы.                                                                                                                         |
| 3  | Корова не имела моциона в сухостойный период.                                                             | Патология родов. Рождение слабых телят                                                                                                                                           |
| 4  | Корова не обеспечена жирорастворимыми витаминами через рацион и не проведена искусственная витаминизация. | Ухудшение молока и молозива, снижение общей резистентности плода.                                                                                                                |
| 5  | Корова не иммунизирована против условно патогенных инфекций.                                              | Не выработка колострального иммунитета у телят. Ранние (в основном) диареи.                                                                                                      |
| 6  | Не оказание или не корректное оказание родовспоможения.                                                   | Травмы. Заражение бытовой микрофлорой. Отсутствие сосательного рефлекса. Диареи.                                                                                                 |
| 7  | Молозиво выпаивается более чем через час после рождения теленка.                                          | Не выработка колострального иммунитета. Высокая заболеваемость и особенно по стационарным инфекциям.                                                                             |
| 8  | Выпаивание маститного молозива.                                                                           | См. п.2                                                                                                                                                                          |
| 9  | Не соблюдение дозы и частоты выпаивания молока цельного в течение суток.                                  | Диспепсия. Гастроэнтерит. bezoary.                                                                                                                                               |
| 10 | Поение холодным и не подогретым молоком или ЗЦМ.                                                          | Диспепсия. Гастроэнтерит.                                                                                                                                                        |

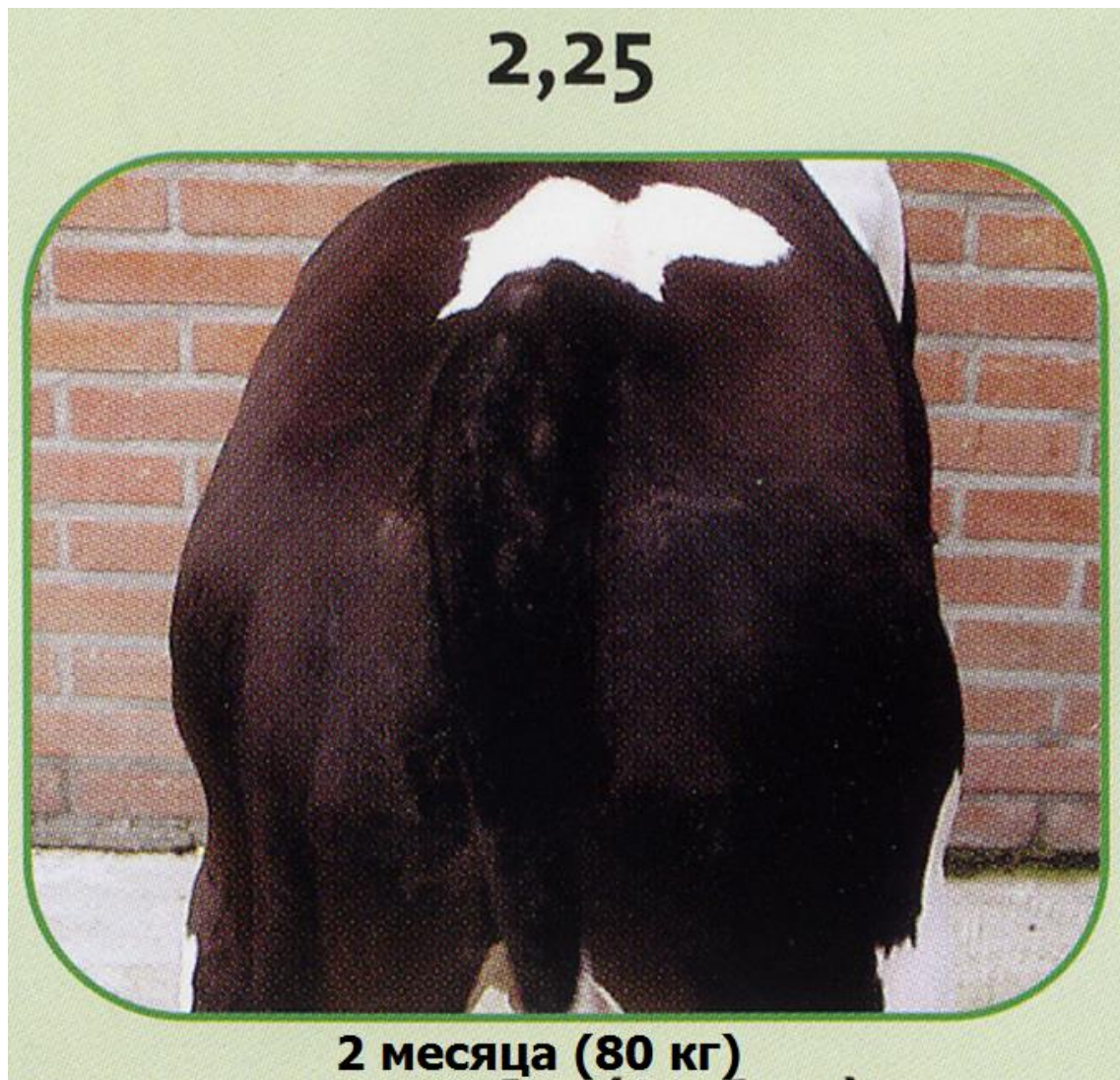
# Распространённые ошибки при выращивании молодняка?

(Sapienti sat)

| №   | Наименование упущения                                                                                                                                                               | Вероятные последствия для теленка                                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11  | Поение молоком из соски с отверстием более 2-х мм или из ведра.                                                                                                                     | Образование сгустков в сычуге. Гибнет до 90 % телят с таким диагнозом.                   |
| 12  | Размещение теленка в не продезинфицированной клетке.                                                                                                                                | Перезаражение. Развитие условно патогенных заболеваний.                                  |
| 13  | Размещение теленка с теленком более старшего возраста.                                                                                                                              | Распространение условно патогенных заболеваний.                                          |
| 14  | Отсутствие или несвоевременная обработка пупочного канатика <i>настойкой йода</i> .                                                                                                 | Омфалоплебит (смертность более 70 %).                                                    |
| 14  | Мечение телят выщипами и бирками с использованием грязных инструментов.                                                                                                             | Перенос практически всех бактериальных инфекций и лейкоза.                               |
| 15  | Неравномерный (резкий) перевод с молока на ЗЦМ.                                                                                                                                     | Не специфические диареи.                                                                 |
| 16. | Не соблюдение пропорции «ЗЦМ – вода» или температурного режима при приготовлении раствора ЗЦМ.                                                                                      | Не специфические диареи.                                                                 |
| 17  | Применение холодной или грязной воды в качестве разбавителя.                                                                                                                        | Диареи. Обострение имеющихся заболеваний.                                                |
| 20  | Содержание телят более 7 дней в узких индивидуальных клетках.                                                                                                                       | Адинамия и как следствие, провоцирование развитие новых и обострения имеющихся болезней. |
| 21  | «Холодное» выращивание в клетках, при толщине подстилки из сухой соломы менее 20 см (если наступить ногой !).                                                                       | Провоцирование развития респираторных заболеваний.                                       |
| 22  | Ферма устойчиво не благополучна по ИРТ, ПГ-З, колибактериозу и другим заразным заболеваниям.                                                                                        | Клиническое проявление заболеваний.                                                      |
| 23  | Не выдерживаются параметры микроклимата (маленький объём в М <sup>3</sup> помещения, отсутствие воздухообмена, высокая влажность, температура). Не проводится депопуляция помещений | Способствует развитию новых и осложнению имеющихся заболеваний.                          |
| 24  | Не квалифицированный персонал.                                                                                                                                                      | ?                                                                                        |



## Упитанность молодняка, баллы



## Упитанность молодняка, баллы





## Упитанность молодняка, баллы

**2.8**



**12 месяцев (340 кг)**



## Упитанность молодняка, баллы

**3.0**



**14 месяцев (375 кг)**

## Упитанность молодняка, баллы

**3.25**



**18 месяцев (460 кг)**



## Упитанность молодняка, баллы





Уровень продуктивности и сохранности животных выращенных по программе компании «Мустанг Технологии Кормления» не уступает зарубежным животным, а в равных условиях кормления и содержания превосходит.

