

# Calf Notes.com

## **Заметка о телятах №13. Замораживание и размораживание молозива**

**Введение.** Молозиво — это отличный источник питательных веществ и иммунных белков, защищающих новорожденного теленка. Поскольку молозиво так важно для новорожденных телят, животноводы должны периодически создавать его запас на случай, если корова не сможет дать теленку достаточное количество высококачественного молозива. Поэтому этот продукт необходимо сохранять. Чаще всего для хранения молозива его охлаждают или замораживают.

**Охлаждение молозива.** Молозиво можно хранить в охлажденном виде всего неделю, после этого его качество (концентрация Ig) снижается. Если вы охлаждаете молозиво, убедитесь, что температура в холодильнике поддерживается на уровне 1–2 °C (33–35 °F), чтобы ограничить размножение бактерий. Если появились признаки скисания молозива, его качество снизилось. Бактерии разрушают молекулы IgG, передающие пассивный иммунитет теленку, что снижает уровень иммунной защиты, обеспечиваемый молозивом. Поэтому так важно ограничить срок хранения молозива в холодильнике.

**Замораживание молозива.** Молозиво можно замораживать без заметных потерь Ig на период до года. В одном из исследований сообщается, что молозиво хранилось 15 лет без существенного снижения содержания Ig. Низкотемпературные холодильники с необмерзающим испарителем не подходят для длительного хранения молозива. В них чередуются циклы замораживания-размораживания, и молозиво может оттаять. А это может значительно сократить срок его хранения. Молозиво прекрасно хранится, если заморозить его в бутылках объемом 1 или 2 литра или налить 1 кварту (1,1 литра) молозива в пакеты с замком «зиплок» (грипперы) объемом 1 или 2 галлона (3,79 или 7,57 литра). Мы успешно используем пакеты с замком «зиплок». Чтобы молозиво не протекло, упакуйте один пакет в другой и положите их в морозильную камеру горизонтально. При уплощенной форме пакетов можно увеличить скорость размораживания и таким образом сократить время ожидания между рождением и кормлением. Стоит время от времени проверять температуру в морозильной камере: она должна быть около –20 °C (–5 °F).

**Размораживание молозива.** Главное при размораживании молозива — растопить лед и не разрушить иммунные белки. Лучше всего поместить молозиво в теплую (но не горячую!) воду (с температурой ниже 50 °C (120 °F)) и дать ему оттаять. Другой способ — разморозить молозиво в микроволновой печи с минимальными потерями Ig. При этом важно соблюдать режим размораживания: короткие временные интервалы, низкая мощность. Время от времени вынимайте молозиво из печи во избежание перегрева. Также важно, чтобы внутри емкости с замороженным молозивом не возникали «горячие точки». Чтобы минимизировать разрушение Ig, используйте вращающуюся емкость. Исследователи из Корнеллского университета сообщают, что этот метод размораживания молозива очень эффективен и позволяет свести к минимуму разрушение молекул Ig.

**Подведем итог...** Молозиво — отличный источник питательных веществ и иммунных белков для теленка. Обращайтесь с ним как с очень ценным продуктом. Сохраняйте молекулы IgG при замораживании (при необходимости хранения более одной недели) и бережном размораживании. И ваши телята отблагодарят вас.

**Автор: д-р Джим Кигли (12 мая 1997 года).**

**© Д-р Джим Кигли, 2001**

**Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)**