

## Щоразу використовуйте нові пакети з молозивом, для забезпечення гігієни молозива!

Щоб забезпечити високу якість, з молозивом потрібно поводитися обережно. Якість молозива залежить не лише від вмісту в ньому антитіл, а й від вмісту в ньому бактерій.

### Ріст бактерій

Молозиво є чудовим середовищем для росту бактерій, і зберігання молозива при високих температурах додатково сприяє росту бактерій. Більшість бактерій спираються на подвійне поділ і демонструють експоненціальний ріст за оптимальних умов. Багато бактерій розщеплюються кожні 15-30 хвилин. Це означає, що низька концентрація бактерій швидко зростає (Figure 1) (Domingue et al. 1996, Fossum et al. 2007).

START	1 HOUR	2 HOURS	3 HOURS
NUMBER OF BACTERIAS PER mL COLOSTRUM			
1,000	8,000	64,000	512,000
10,000	80,000	640,000	5,120,000
100,000	800,000	6,400,000	51,200,000

Малюнок 1. Збільшення кількості бактерій з часом із 3 різними вихідними концентраціями

### Негативні наслідки поганої гігієни молозива

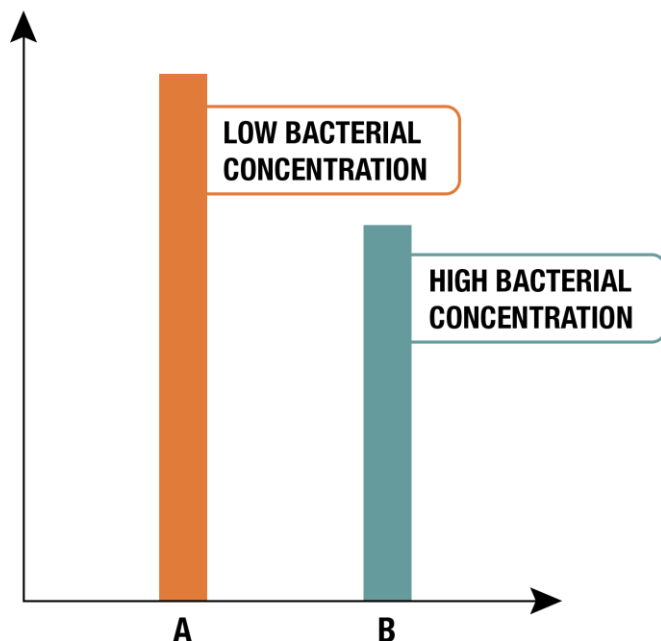
Негативні наслідки поганої гігієни молозива

Високий вміст бактерій знижує цінність молозива, оскільки бактерії знижують поглинання антитіл в кров теляти (Gelsinger et al. 2015) (Малюнок 2).



На практиці це означає, що потенційна користь від сортування молозива та швидкого згодовування теляті одразу після народження буде зведена нанівець, якщо не дотримуватися правил гігієни під час роботи з молозивом.

## ANTIBODY CONCENTRATION IN THE BLOOD



*Малюнок 2. Висока концентрація бактерій у молозиві (B) призводить до зниження абсорбції та концентрації антитіл у крові*

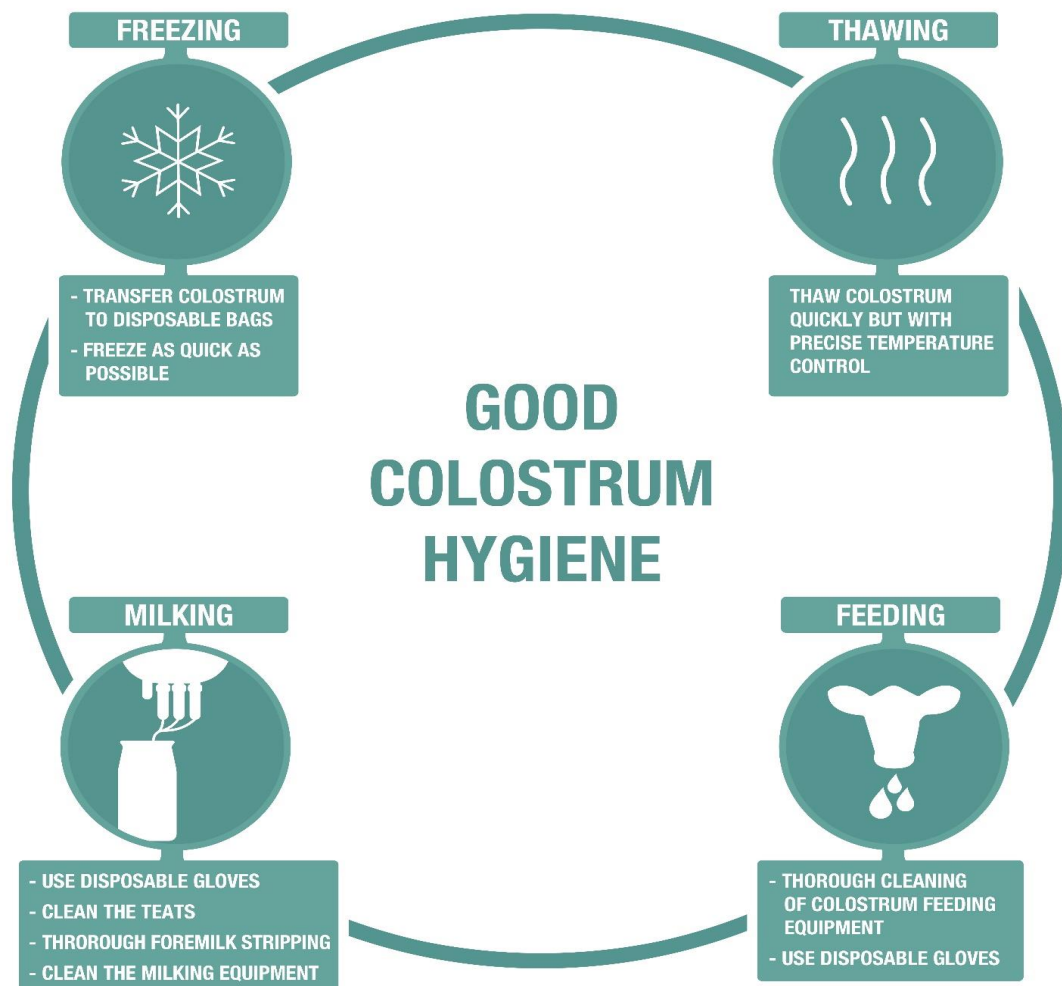
Зменшення всмоктування антитіл у міру збільшення кількості бактерій пов'язане з тим, що бактерії займають або руйнують місця зв'язування антигену в кишечнику теляти, таким чином антитіла залишаються в просвіті кишечника. Крім того, деякі бактерії можуть прискорити час «закриття кишечника» (тобто час, коли антитіла більше не можуть засвоюватися) і призвести до низького поглинання антитіл. Нарешті, бактерії зв'язуються з антитілами в кишечнику і таким чином перешкоджають їх всмоктуванню в кровотік теляти (Корлі та ін. 1977, Джеймс та ін. 1981, Стейлі та Буш 1985).

Окрім впливу на засвоєння антитіл, висока кількість бактерій у молозиві підвищує ризик захворювання телят через передачу специфічних патогенних бактерій. А ще, бактерії розщеплюють поживні речовини в молозиві, знижуючи поживну цінність молозива.



## Практичні рекомендації

Молозиво містить низьку кількість бактерій, за винятком випадків, коли корова хворіє на мастит або в стаді є специфічне захворювання, яке передається через молоко. Тому поводження з молозивом має вирішальне значення для кількості бактерій, які додаються до нього. Хороша гігієна молозива досягається шляхом виконання увагу на ключові моменти (малюнок 3).



Малюнок 3. Важливі напрямки роботи з молозивом на фермі

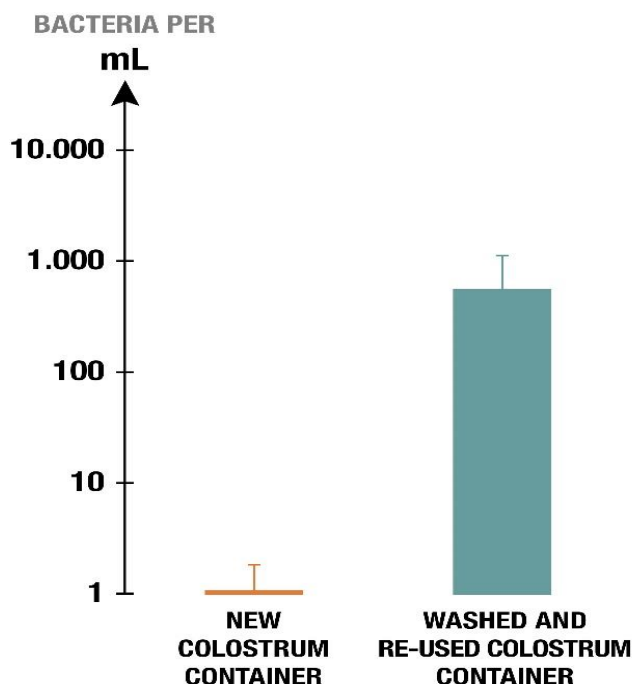
Малюнок 3. Важливі напрямки роботи з молозивом на фермі

Швидке розморожування та заморожування є важливими для скорочення часу для росту бактерій. Усе обладнання, що контактує з молозивом (обладнання для доїння та годування), має бути чистим, щоб уникнути розмноження бактерій і зараження молозива. Крім того, завжди використовуйте одноразові пакети для зберігання молозива! Повторне використання пакетів з молозивом погіршує якість молозива, змішуючи щойно видоїне чисте молозиво з «бактеріальним супом», наявним у старих пакетах.

Графік 4

ілюструє збільшення кількості бактерій (x 400!) при повторному використанні пакетів з молозивом. Тому використання одноразових пакетів для молозива в системі coloQuick є важливим для зменшення кількості бактерій у молозиві та підвищення абсорбції антитіл

### E-COLI, 44 °C CULTURE, COLOSTRUM, DAY 0



малюнок 4 Збільшення кількості E.coli після культивування (44oC) з нового контейнера для молозива порівняно з вимитим і повторно використаним (змінено за Børsting & Røntved 2009)



### **Інвестиції в систему coloQuick, включаючи щоразу НОВІ пакети для молозивом!**

Для забезпечення належної гігієни молозива дуже важливо мати стандартні робочі процедури, які мінімізують ризик розвитку бактерій, оскільки одна слабка ланка в ланцюзі погіршує якість молозива та зменшує поглинання антитіл телям.

Залишки молока в контейнерах, обладнання для годівлі тощо, що зберігаються при кімнатній температурі, створюють приємне тепле вологе середовище з великою кількістю поживних речовин, що сприяє росту бактерій і знижує якість молозива.

Тому чисте обладнання для годування та використання нових мішків для молозива дуже важливі при оптимізації управління молозивом.

**Інвестиція в систему coloQuick**, включаючи 1 одноразовий пакет для молозива на теля, коштує приблизно 11 євро на голову. Економити 2 євро на теляті (вартість – 1 пакета для молозива) і втрачати майбутній потенціал теляти у продуктивності молока (114 євро на корову на рік) просто не варто!



## Список літератури

Børsting, C.; Røntved, C.M. Brug af råmælksbank kræver god hygiejne. 2009. Ny kvægforskning 7(5):4-5

Corley, L.D.; Staley, T. E.; Bush, L. J.; Jones, E. W. Influence of colostrum on transepithelial movement of *Escherichia coli* 055. 1977. J Dairy Sci 60(9):1416-1421

Domingue, G.; Costerton, J.W.; Brown, M.R.W. Bacterial doubling time modulates the effects of opsonisation and available iron upon interactions between *Staphylococcus aureus* and human neutrophils. 1996. FEMS Immunology and Medical Microbiology 16:223-228.

Fossum, S.; Crooke, E.; Skarstad, K. Organization of sister origins and replisomes during multifork DNA replication in *Escherichia coli*. 2007. *EMBO J* 26(21):4514-4522

Gelsing, S.L.; Jones, C.M.; Heinrichs, A.J. Effect of colostrum heat treatment and bacterial population on immunoglobulin G absorption and health of neonatal calves. 2015. J Dairy Sci 98: 4640-4645

James, R. E.; Polan, C. E.; Cummins, K. A. Influence of administered indigenous microorganisms on uptake of [iodine-125] gamma-globulin in vivo by intestinal segments of neonatal calves. 1981. J Dairy Sci 64(1):52-61

Staley, T. E.; Bush, L. J. Receptor mechanisms of the neonatal intestine and their relationship to immunoglobulin absorption and disease. 1985. J Dairy Sci 68(1):184-205

