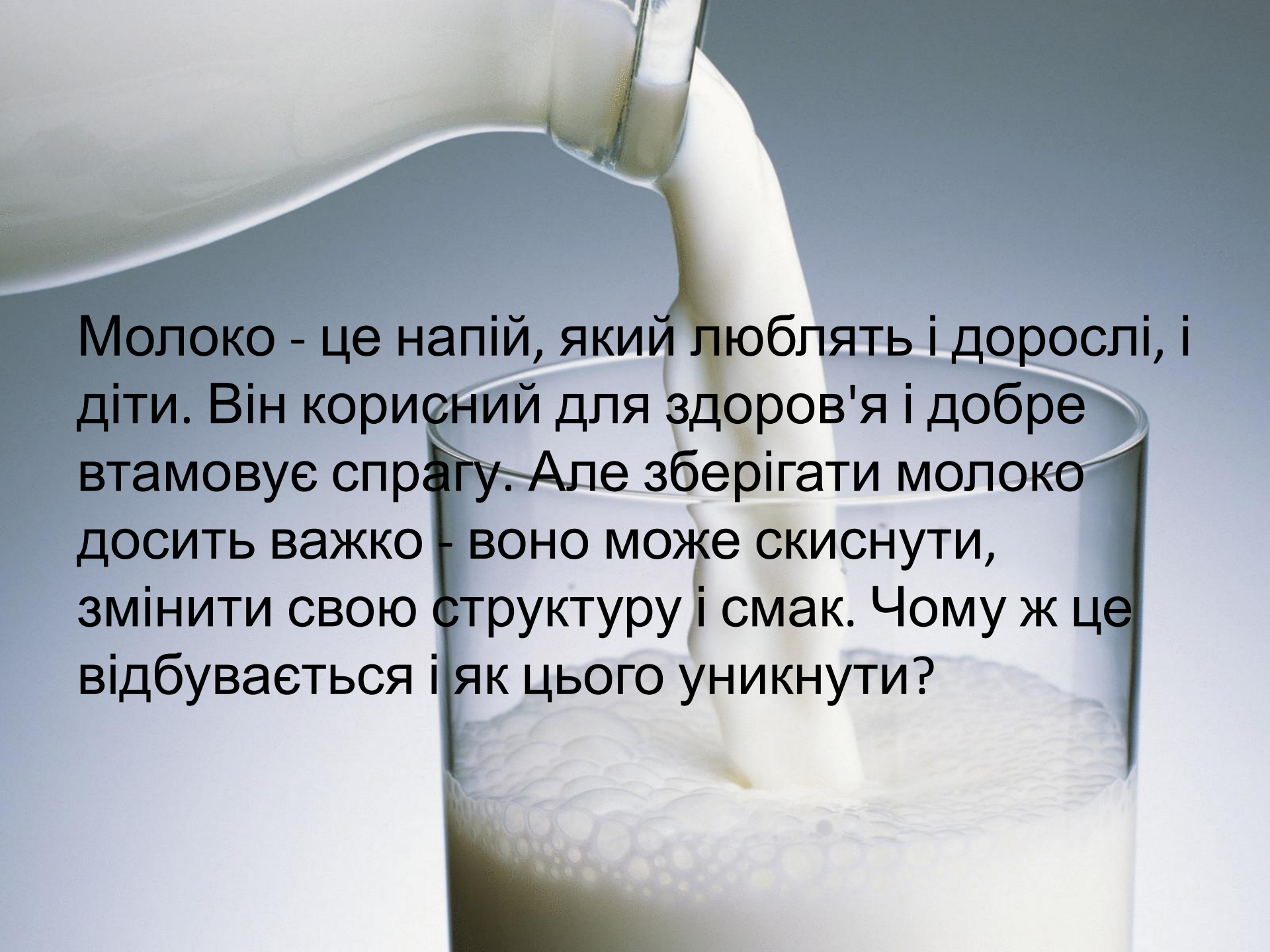




# «Міні проект на тему: Чому скисає молоко»

Учня 6-Б класу  
НВК№139

Портянова Артема

A close-up photograph showing a stream of white milk being poured from a white pitcher into a clear glass. The milk is captured mid-pour, creating a thick, white column that hits the surface of the milk already in the glass, forming a frothy, bubbly layer. The background is a soft, out-of-focus blue-grey.

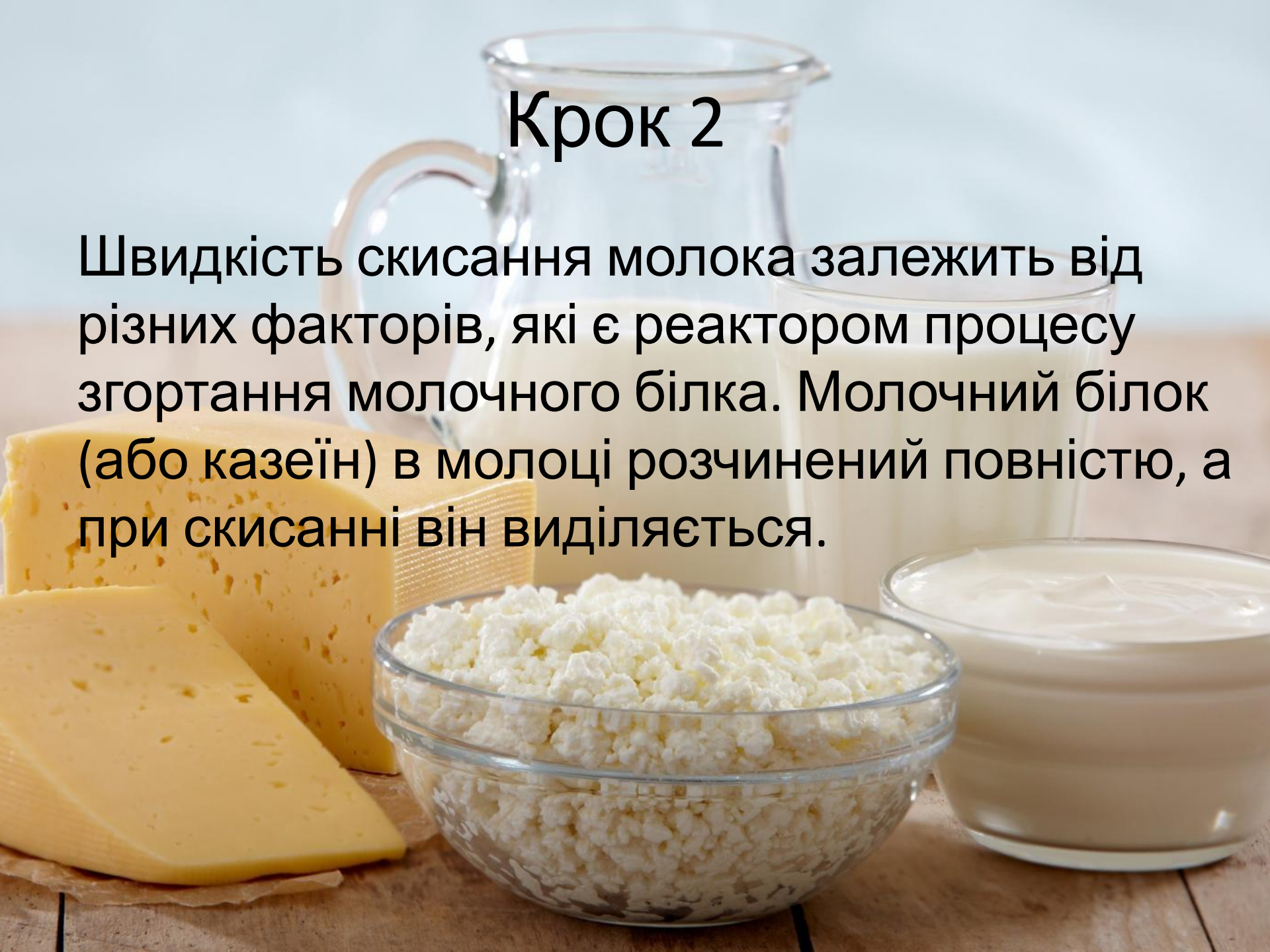
Молоко - це напій, який люблять і дорослі, і діти. Він корисний для здоров'я і добре втамовує спрагу. Але зберігати молоко досить важко - воно може скиснути, змінити свою структуру і смак. Чому ж це відбувається і як цього уникнути?

# Крок 1

Виявляється, молоко можна попередньо обробити, перш ніж воно почне скисати. Якщо взяти найбільш жирну частина молока - вершки, то ті ж самі види молочнокислих бактерій перетворять їх на сметану. Якщо молоко довго гріти так, щоб воно стало світло-коричневим (топленим), то молочнокислі бактерії неодмінно загинуть, але якщо внести їх туди, то через кілька годин вийде ряжанка. У порівнянні з кефіром, ряжанка має більш ніжний і приємний присмак. А як же отримують кефір?

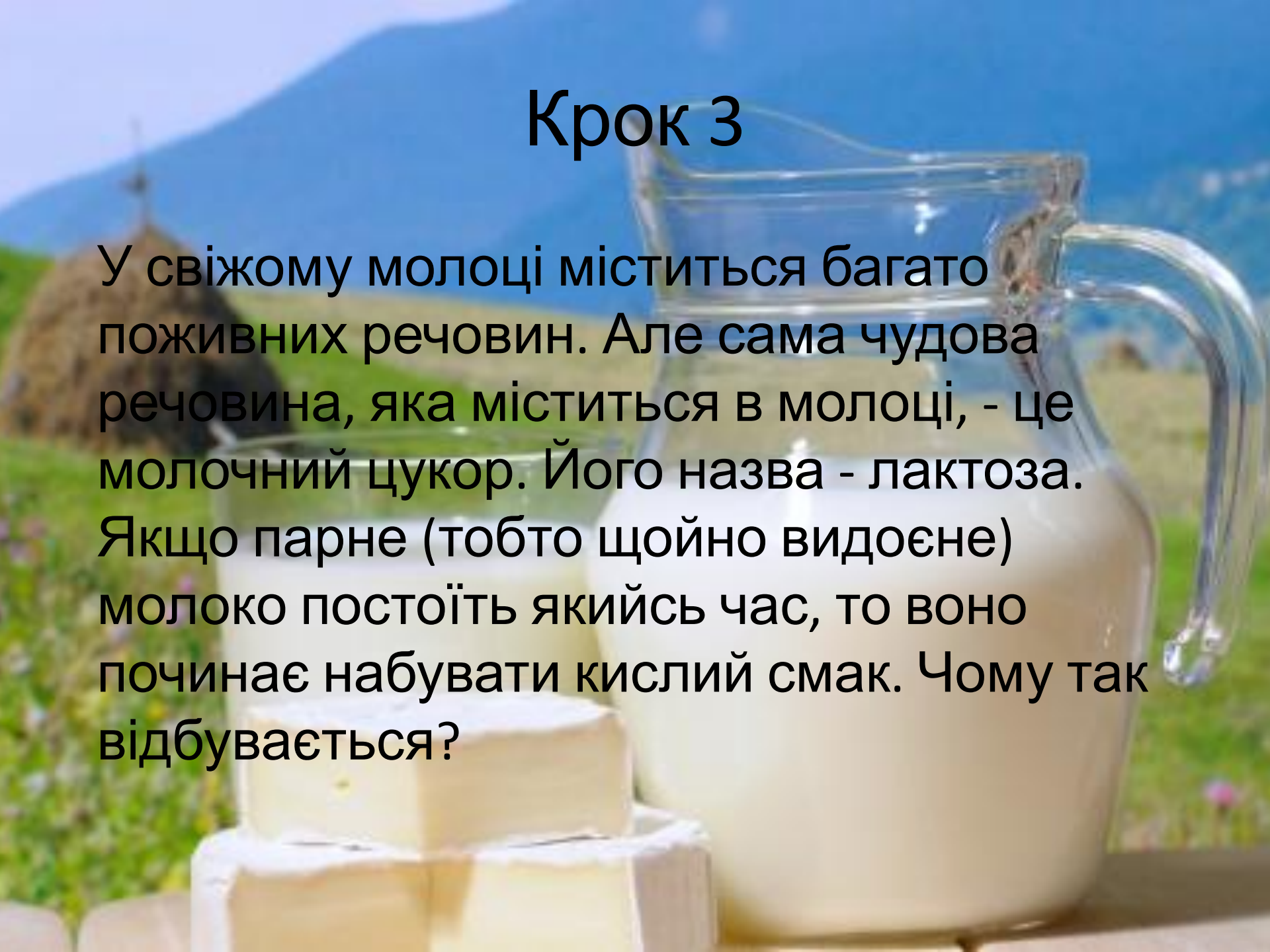
## Крок 2

Швидкість скисання молока залежить від різних факторів, які є реактором процесу згортання молочного білка. Молочний білок (або казеїн) в молоці розчинений повністю, а при скисанні він виділяється.



## Крок 3

У свіжому молоці міститься багато поживних речовин. Але сама чудова речовина, яка міститься в молоці, - це молочний цукор. Його назва - лактоза. Якщо парне (тобто щойно видоєне) молоко постоїть якийсь час, то воно починає набувати кислий смак. Чому так відбувається?



## Крок 4

Хто «краде» молочний цукор? (Це молочнокислі бактерії - великі «гурмани». Вони люблять різні цукри, не можуть жити без багатьох вітамінів і деяких інших з'єднань.

Звідки ж молочнокислі бактерії потрапляють в молоко?

## Крок 5

Виявляється, вони живуть в тих місцях, де молоко утворюється, - на поверхні молочних залоз, де затримуються крапельки молока. Тільки ці крапельки попадають в стерильне молоко з середини молочної залози - молочнокислі бактерії починають в ньому розмножуватись.

## Крок 6

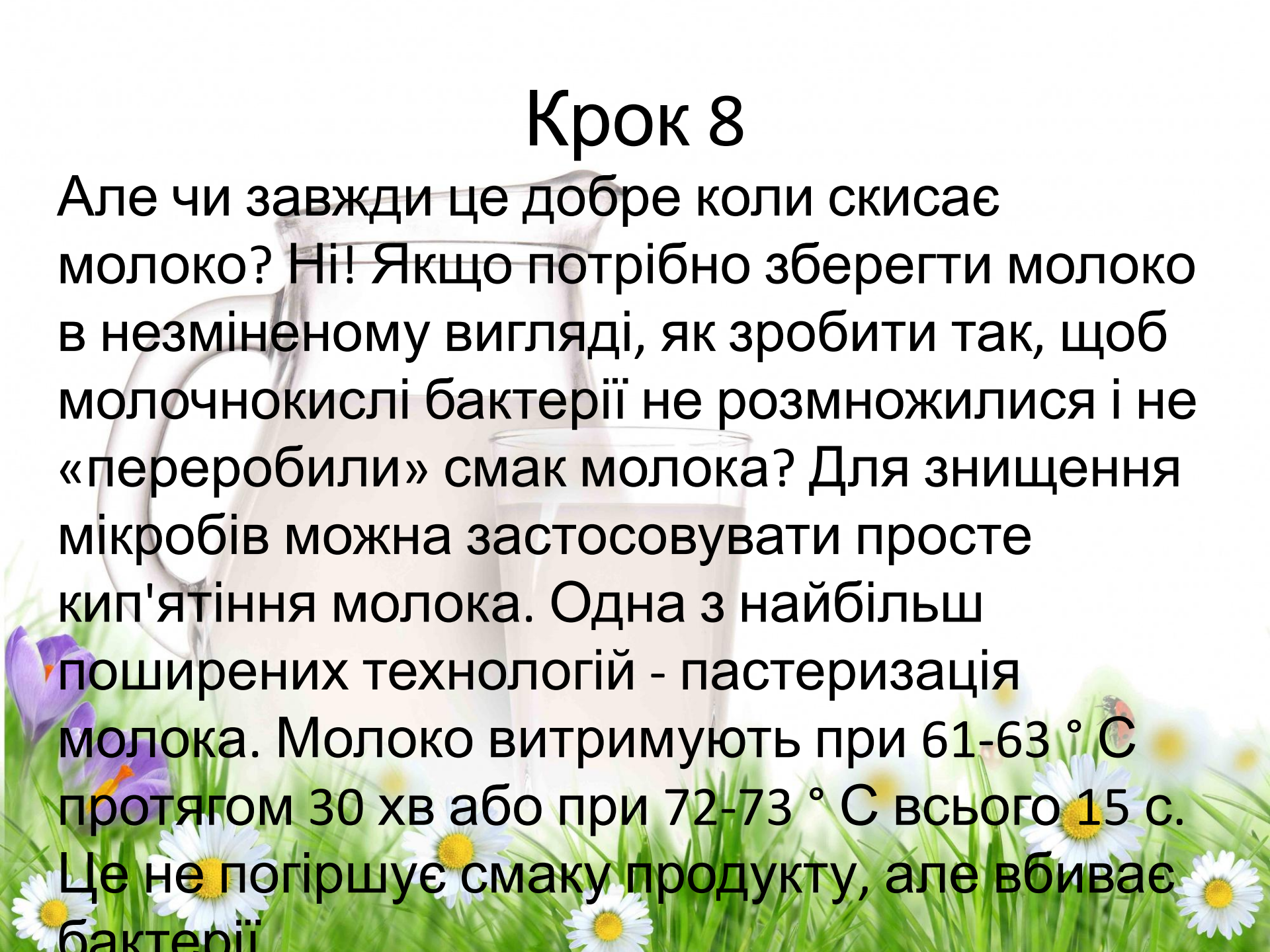
Якщо в проток молочної залози (або молоко) потрапить грудочка ґрунту або який-небудь інша бруд, то молочнокислі бактерії можуть не впоратися з «прибульцями», і молоко виявиться зараженим іншими бактеріями. Сквасити молоко можливо, якщо додати до молока і інші спеціальні види мікроорганізмів, кожен з яких здатний змінювати молоко і надавати йому нові смакові властивості. Так отримують йогурти та сири

## Крок 7

Молоко перетворюється на кефір в результаті роботи молочнокислих бактерій і дріжджів. Сир - ще один кисломолочний продукт. Сир є білковий продукт, одержуваний в результаті сквашування молока з наступним видаленням сироватки. Сир - високопоживний харчовий продукт, що виготовляється з згорнутого (кислого) молока.

## Крок 8

Але чи завжди це добре коли скисає молоко? Ні! Якщо потрібно зберегти молоко в незміненому вигляді, як зробити так, щоб молочнокислі бактерії не розмножилися і не «переробили» смак молока? Для знищення мікробів можна застосовувати просте кип'ятіння молока. Одна з найбільш поширених технологій - пастеризація молока. Молоко витримують при  $61-63^{\circ}\text{C}$  протягом 30 хв або при  $72-73^{\circ}\text{C}$  всього 15 с. Це не погіршує смаку продукту, але вбиває бактерії.

A glass pitcher and a glass of milk are shown in the background, partially obscured by the text. The foreground is a lush green field with white daisies and a few purple flowers. A small red ladybug is visible on one of the daisies.

## Крок 9

Крім того, при наступному зберіганню молока в холодильнику бактерії, що залишились, продовжують розмножуватися, але дуже повільно.

Інші методи збереження молока До інших відомих методам зберігання молока відноситься висушування. На розпилювальних установках молоко сушать при температурі 150-180 ° С. Отримують порошок- сухе молоко. Ну і як не згадати про згущене молоко? А адже «зацукрування» - це теж один із способів збереження молока.

Дякую за увагу!!!

Впевнений що ви дізналися  
більше!

