

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

**81 Міжнародна
наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем харчування
людства у XXI столітті”**

23–24 квітня 2015 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2015

Дослідження впливу геометричних споруд пірамідальної форми на якість і термін зберігання молока

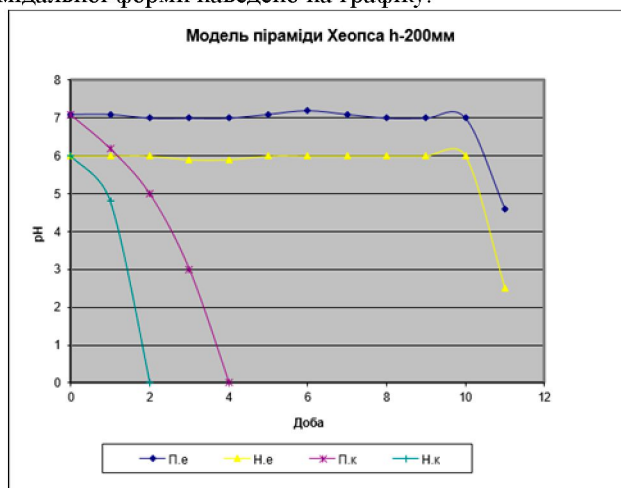
Олена Бабанова, Віталій Таран, Ігор Бабанов

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Перспективним напрямком розв'язання проблеми збереження природних властивостей молока може стати застосування пірамідальних конструкцій. Ці конструкції не потребують холодо- та енергозатрат, модель конструкції піраміди легко зробити.

Матеріали і методи. В ході експериментальних досліджень нами було доведено, що харчова сировина (молоко) в ємності, яка має пірамідальну форму, може зберігатися без псування близько 10 діб. Були проведені досліді на моделях пірамід Хеопса ($h=200$ мм, при стороні основи $a=314$ мм; $h=400$ мм, при стороні основи $a=628$ мм) та моделі піраміди О.Голода ($h=643$ мм, при стороні основи $a=314$ мм; $h=1256$ мм, при стороні основи $a=628$ мм), які були виготовлені з електротехнічного картону та матеріалу "Аракал".

Результати. Результати дослідів термінів зберігання молока в спорудах пірамідальної форми наведено на графіку.



Графік експерименту дослідження молока:

П.е – пастерізоване молоко «Слов'яночка» в піраміді; Н.е – непастерізоване молоко в піраміді; П.к – контрольне пастерізоване молоко ззовні піраміди; Н.к – непастерізоване молоко ззовні піраміди.

Отримана залежність висоти споруди (модель піраміди Хеопса та по Голоду) та мірних ємностей (0,1; 0,5; 1,0), яка має вигляд при рівних основах: $h_{ем} = (1/18 \div 1/20)h_{ПІР}$. Якщо ємність 100 грам = 0,1 л має діаметр $d = 60$ мм при висоті $h = 50$ мм, то піраміда повинна мати висоту $h_{ПІР} = 900 \div 1000$ мм. Отримана емпірична залежність об'ємів пірамідальної споруди та сировини, що зберігається: $V_{ем}V_{ПІР} = 1/20 \div 1/42$.

Висновки. На основі отриманих даних можна зробити висновок, що для зберігання молочної продукції потрібна споруда, що за об'ємом у 20 – 42 рази перевищує об'єм сировини.

Переваги пірамідальної споруди: тривале зберігання молочної продукції.

Недоліки: необхідність чіткого встановлення піраміди за полюсами.