

Література:

1. Пустова Н. В. Вирощування екологічної продукції цесарок у приватному господарстві. *Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контролю інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин*. За ред. І. Я. КОЦІУМБАС, д. вет. н., проф., академік НААН. Львів, 2021. Вип. 22. №2. С. 290-300. DOI: 10.36359/scivp.2021-22-2.34
2. Різновиди цесарок URL: https://disztyuk.ucoz.com/publ/gyongytyuk/a_gyongytyuk_szinvaltozatai/42-1-0-94 (дата звернення: 07.08.2023 р.)
3. Особливості утримання птиці. URL: <https://www.sadovod-ogorodnik.ru/period/domashnjaja-ferma.html> (дата звернення: 07.08.2023 р.)
4. Цесарківництво. URL: <http://ptizevodstvo.ru/czesarki> (дата звернення: 07.08.2023 р.)

ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА МІКРОБІОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Родіонова К.О., кандидат вет. наук, доцент
Хімич М.С., кандидат вет. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

Зміна клімату є однією з провідних тем двадцять першого століття. Спостереження останніх десятиліть свідчать, що глобальне підвищення рівня CO₂ в атмосфері та спричинені цим, зростання температури, зміна структури опадів, погодні аномалії, виявляють негативний вплив на сталий розвиток рослинництва і тваринництва [2, 5].

Як наслідок, вкрай актуальним стає питання продовольчої безпеки населення. Зміни клімату спричиняють зниження врожайності рослин та продуктивності тварин, що згодом, може призвести до нестачі харчових продуктів. Окрім того, вже сьогодні, постає питання безпеки харчування людства [1, 3].

Харчування та інфекція взаємодіють протягом тисячоліть, оскільки мікроорганізми є широко розповсюдженими в природі й здатні забруднювати харчові продукти на будь-якому етапі виробництва «від лану до столу». Харчові патогени – це небезпечні бактерії і віруси, які за потрапляння до організму людини спричиняють розвиток харчових токсикоінфекцій та токсикозів [7].

Шлях передачі харчових захворювань через харчовий ланцюг складний і сприйнятливий до кількох кліматичних факторів – температури і вологості [6].

Результати останніх наукових досліджень свідчать, що глобальні зміни клімату, впливають на виникнення, розмноження, ареал розповсюдження, стійкість, домінування і токсичність мікроорганізмів [3, 6].

Отже, вплив клімату на патогенні властивості мікроорганізмів, є важливим чинником біологічних ризиків, які загрожують безпеці харчових продуктів і здоров'ю людини [2, 3, 5].

Очікується, що з підвищенням температури навколишнього середовища, існуючі та нові мікробіологічні ризики безпеки харчових продуктів зростатимуть уздовж всього харчового ланцюга. Оскільки зміна клімату продовжує прогресувати, можна очікувати збільшення харчових інфекцій та інтоксикацій, що становить зростаючий ризик для здоров'я населення [2, 3].

Наприклад, протягом багатьох років найбільш поширеними збудниками харчових токсикоінфекцій людини по всій Європі, є зоонозні патогени родів *Campylobacter* і *Salmonella*. Модельні розрахунки науковців, щодо впливу збільшення температури та опадів на кількість випадків кампілобактеріозу у країнах Скандинавії, передбачають їх подвоєння до 2080 року. А моделювання частоти випадків сальмонельозу прогнозує, що зростання середньотижневої мінімальної температури на 1°C може призвести до збільшення щотижневої кількості випадків захворювання на 5,8% [2, 5].

До останнього часу, на території Європи вкрай рідко реєструвались інфекції спричинені бактеріями роду *Vibrio*. Але підвищення температури води на Атлантичному узбережжі, створює оптимальні умови для росту цих бактерій і, вже найближчим часом, може призвести до збільшення випадків захворювання [2, 4].

Задля запобігання або зменшення мікробіологічного ризику безпеки харчових продуктів, в умовах змін клімату, важливим є [2, 3]:

- проводити подальші наукові дослідження щодо вивчення зв'язків між кліматичними змінами та випадками харчових токсикоінфекцій та токсикозів;
- приділяти більше уваги питанням належної гігієни під час обігу харчових продуктів та, безпосередньо, приготування їжі;
- розробляти новітні стратегії обробки харчових продуктів;
- забезпечити дотримання холододових ланцюгів.

Література:

- 1 Нечипоренко О. М. Управління ризиками глобальних змін клімату в агропромисловому комплексі України. *Ekonomika APK*. 2020. №4. С. 6-12. doi: 10.32317/2221-1055.202004006
- 2 Dietrich J., Hammerl J.A., John A., Kappenstein O., Loeffler C., Nöckler K., Rosner B., Spielmeyer A., Szabo I., Richter M.H. Impact of climate change on food-borne infections and intoxications. *Journal of Health Monitoring*. 2023. № 8 (Suppl 3). P.78-92. doi: 10.25646/11403.
- 3 Duchenne-Moutien R.A., Neetoo H. Climate Change and Emerging Food Safety Issues: A Review. *Journal of Food Protection*. 2021. 84. 11. P. 1884-1897. <https://doi.org/10.4315/JFP-21-141>.

4 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), WHO. Risk assessment tools for *Vibrio parahaemolyticus* and *Vibrio vulnificus* associated with sea-food. *Microbiological risk assessment series*. 2020. 20. Rome. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330867>

5 Kuhn K. G., Nygård K. M., Guzman-Herrador B., Sunde L. S., Rimhanen-Finne R., Trönnberg L., Jepsen M.R., Ruuhela R., Wong W. K., Ethelberg S. Campylobacter infections expected to increase due to climate change in Northern Europe. *Scientific reports*. 2020. 10(1). 13874. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70593-y>

6 Semenza J.C., Rocklöv J., Ebi K.L. Climate Change and Cascading Risks from Infectious Disease. *Infect Dis Ther*. 2022. 11. 1371-1390. <https://doi.org/10.1007/s40121-022-00647-3>

7 Vermund S.H., Scott M.E., Humphries D.L. Public Health and Clinical Implications of Nutrition-Infection Interactions. In: *Humphrie, D.L., Scott M.E., Vermund S.H. (eds). Nutrition and Infectious Diseases. Nutrition and Health*. Humana, Cham. 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-56913-6_16

ХІМІЧНИЙ СКЛАД КРАФТОВОГО ТВЕРДОГО СИРУ КАЧОТТА З КОЗИНОГО МОЛОКА

Садварі В.Ю., здобувач ступеня доктор філософії,

Шевченко Л.В., доктор вет. наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ

Сир – це м'яка тверда молочна маса, що складається з води, білків, жирних кислот, мінеральних речовин і вітамінів. Він вважається високоякісним продуктом завдяки високій біологічній цінності та поживному складу, отриманому шляхом бродіння, коагуляції, сепарації та дозрівання компонентів молока [1, 2]. Сир як харчовий продукт вперше виник близько 8000 років тому на території Іраку між річками Євфрат і Тигр. З часів Месопотамії виробництво сиру відігравало значну роль в історії людства завдяки одомашненню тварин і вирощуванню різноманітних рослин як джерел їжі. Одними з перших тварин одомашнених тварин були кози, а їх молоко використовувалося як в сирому вигляді, так і після переробки [5, 6, 7].

З давніх часів козине молоко використовувалося для приготування сиру. Поживність козячого молока показує, що воно містить 4,5% жиру, 2,9% протеїну, 4,1% лактози та 0,8% мінеральних речовин і вітамінів. З козиного молока виготовляють м'які, напівтверді і тверді сири. Тверді сири містять вологи <35%, напівтверді – 35–45% і м'які – >45%.