

3. Мокеева Ю. Сочная аптека / Ю. Мокеева // Drinks+. – №8. – С. 56.
4. Головки О.М. Удосконалення технологій плодово-ягідних соків і напоїв: автореф. дис. на здобуття канд. техн. наук: спец. 05.18.07 / О.М. Головки. – Київ, 2005. – 18 с.
5. Тюкавкина Н.А. Природные флавоноиды как пищевые антиоксиданты и биологически активные добавки / Н.А. Тюкавкина, Ю.А. Колесник // Вопросы питания. – 1996. – С. 33-39.
6. Cabrera R. Primary recovery of acid food colorant / R. Cabrera // International Journal of Food Science & Technology. – 2007. – №11. – P. 1315–1326.
7. Лифляндский В.Г. Витамины и минералы / В.Г. Лифляндский // Медицинский справочник. – М:ОлмаМедиаГрупп, 2010. – 247 с.
8. Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride. - Washington: National Academy Press, 2010.
9. Химический состав пищевых продуктов: Книга 2 :Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / Под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. – М.:Агропромиздат, 1987. – 360 с.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АБЗИМІВ МОЛОЗИВА

Бородіна О.О., Лич І.В.

*Національний університет харчових технологій,
м. Київ, olya_borodina@ukr.net*

Імунна система вищих організмів відіграє важливу роль у захисті від патогенного впливу навколишнього середовища. Імуноглобуліни є специфічними факторами гуморального імунітету, що здатні приєднувати антигени та нейтралізувати їх.

Дослідження останнього десятиліття призвели до відкриття нової функції імуноглобулінів – це здатність каталізувати різноманітні хімічні реакції, такі імуноглобуліни одержали назву «абзими». На сьогоднішній абзимологія є стрімко розвиваючою наукою, що належить до біохімії і вивчає каталітично активні антитіла. Імуноглобуліни представляють біологічну функцію антитіл і присутні в молозиві, яке секретується у ссавців для забезпечення пасивного імунітету проти вторгнення патогенів. Специфічність природних антитіл, знайдених в молоці і молозиві корів відображає широкий спектр антигенів з якими тварина зіткнулася в минулому.

Вже сьогодні відома висока поживна цінність і різноманітні функціональні властивості імуноглобулінів, тому каталітичні антитіла молозива корів представляють неабиякий комерційний та науковий інтерес. З 1980 року число клінічних досліджень показали, що імунні препарати на основі імуноглобулінів молока приймають участь не лише в запобіганні захворювань

людини і тварин, викликаних різними патогенними мікробами, наприклад: ротавірусами, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Clostridium difficile*, *Shigella flexneri*, *Streptococcus mutans*, *Cryptosporidium parvum* та *Helicobacter pylori* [1], а й зміцнюють здоров'я та імунітет. Також продемонстровано сприятливий вплив на пригнічення розвитку інфекції верхніх дихальних шляхів та зменшення накопичення ентодоксинів в крові (захворювання – ендотоксемія) тощо. З іншого боку, терапевтична ефективність цих препаратів, виявилася дуже обмеженою.

Пошуком таких біологічно активних білків зацікавлені вчені з усього світу. Спираючись на дані досліджень сьогодення, з'ясовано що абзими IgG та sIgA з молозива корів здатні не лише зв'язуватися з патогенними бактеріями та вірусами, а гідролізувати їх ДНК та РНК [2]. Процес гідролізу бактеріальних та вірусних ДНК, а також гомологічних олігорибонуклеотидів та олігодеоксирибонуклеотидів відбувається за допомогою Fab фрагментів імуноглобулінів.

Вражаючими були дослідження канадських науковців [3], які вивчали бактерицидну активність IgG проти *Pseudomonas aeruginosa* Obad. Результати отриманих даних були цікавими, оскільки, імуноглобуліни мають здатність зв'язуватися з ЛПС бактерій тим самим викликаючи порушення цілісності мембрани, і можливо, призводять до інгібування поділу клітин. IgG та його фрагменти (Fab) безпосередньо приймають участь у бактерицидному процесі не лише до *Pseudomonas aeruginosa* Obad, а й до інших видів бактерій, що викликають важкі інфекційні хвороби. Дане дослідження представляє великий інтерес для пацієнтів з ослабленим імунітетом. Тому що в даний час немає вакцини проти інфекцій, які викликані бактеріями роду *Pseudomonas*.

А ось вчені з Білорусії [4] зосередилися на ДНК-гідролізувальній активності IgG хворих бактеріальними інфекційними захворюваннями, такими як: хламідіоз, шигелльоз, уrogenітальний хламідіоз, гнійна хірургічна інфекція викликана золотистим і епідермальним стафілококами та дійшли висновку, що поява ДНК-абзимів стимулюється появою бактерій, де нуклеїновою кислотою є ДНК, адже каталітично активні антитіла здатні руйнувати бактеріальну нуклеїнову кислоту. За рахунок цього відбувається підвищення імунного захисту організму від інфекційних захворювань.

Але у фармацевтичній галузі все ж залишається відкритою проблема боротьби з інфекційними захворюваннями, що викликані штамми стійкими до антибіотиків. Завдяки функціям каталітичних антитіл можна запропонувати перспективний підхід для розробки нових імунних препаратів або молочних продуктів для боротьби з серйозними інфекціями без застосування антибіотикотерапії.

Література

1. Korhonen H. J. Production and properties of health-promoting proteins and peptides from bovine colostrums and milk. //Cell. Mol. Biol. – №59 (1). – 2013. – P. 12 – 24.

2. Stepaniak L. Isolation and partial characterization of catalytic antibodies with oligonuclease activity from bovine colostrums // *Prep. Biochem. & Biotechnol.* – № 32(1). – 2002. – P. 17 – 28.

3. Xie X., McLean M.D., and Hall C.J. Antibody-Dependent Cell-Mediated Cytotoxicity- and Complement-Dependent Cytotoxicity-Independent Bactericidal Activity of an IgG against *Pseudomonas aeruginosa* O6ad // *The Journal of Immunology.* – №7. – 2010. – P. 1 – 9.

4. Одинцова Е.С., Пархоменко Т.А., Кундереv Е.В. и др. ДНК-гидролизующие IgG антитела из крови больных бактериальными инфекционными заболеваниями // *Имунопатология, аллергология, инфектология.* – 2006. – №2. – С. 23 – 31.