

УДК 637.4: 637.05

*Ю.А. ГЛЄБОВА, кандидат сільськогосподарських наук, доцент*

*А.І. ВЕРТІЙЧУК, кандидат біологічних наук, доцент*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

### *Дієтичні властивості курячих харчових яєць*

**У статті наведені дані, які характеризують специфічну харчову доцільність використання в харчуванні людини курячих яєць як джерела незамінних амінокислот, вітамінів, макро- і мікроелементів та інших речовин, що визначають їх дієтичні властивості. Звернено увагу на значення холестерину й лізоциму.**

*Курячі яйця, білок, жовток, поживність, протеїн, жир, амінокислоти, вітаміни, мікро- і макроелементи, холестерин, лізоцим*

Розуміння використання яєць у харчових цілях панує споконвічно. Але доцільність і значення їх у різних країнах різнобічні, зокрема від птахів окремих видів. Так, яйця гусей і качок, що мають найвищий вміст ліпідів, за стандартами в нашій країні не відносять до харчових, оскільки ці птахи мають найбільшу здатність переносити людині бактерії паратифозної групи, проте в Індії та інших країнах немає заборони на такі яйця.

Пізнання харчової істини яєць обумовило вивчення їх не лише за фізико-морфологічними особливостями, поживністю та хімічним складом, а й за дієтично-лікувальними особливостями.

Нині відома цінність яєць сільськогосподарських птахів усіх видів, порід, кросів і навіть геноти-

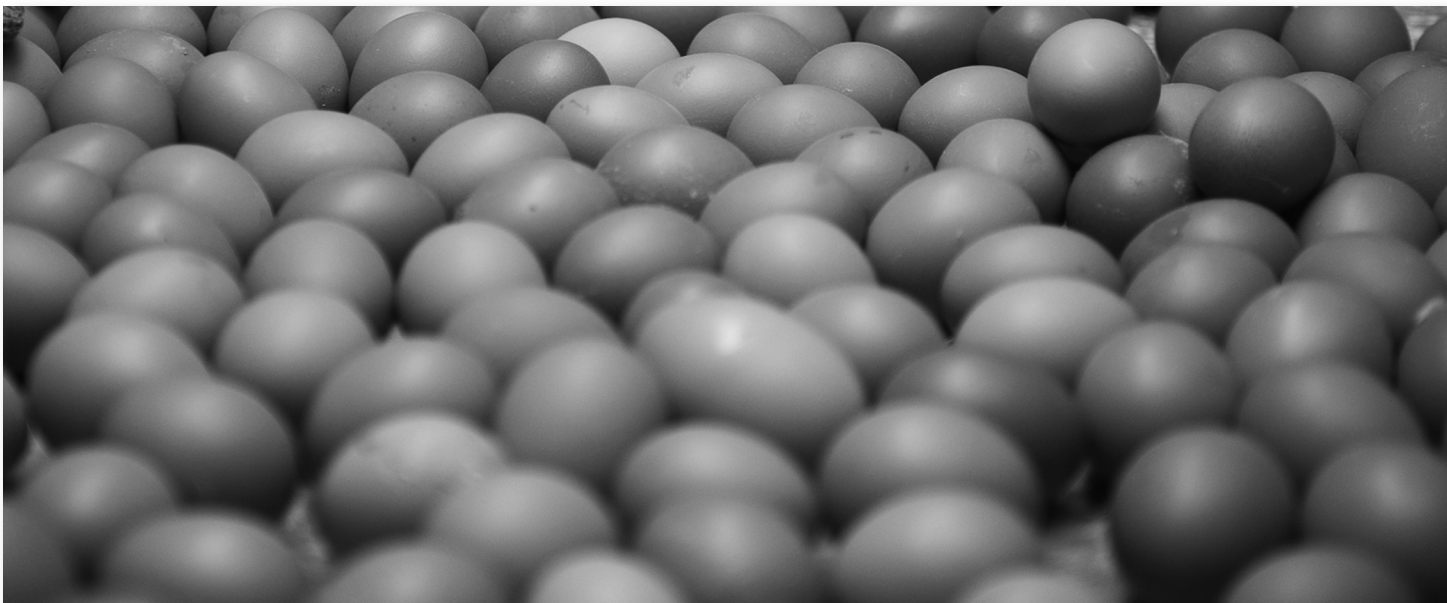
пів із багатьох показників [2-4].

За природою яйця птиці призначені для живлення ембріонів і виведення молодняку (потомства). Це обумовило в яйцях птиці різних видів більш-менш однакове середовище як за морфологічним складом (співвідношенням), так і за вмістом поживних речовин: у яйцях білок займає 52-57% (від маси яйця), жовток – 30-36, шка-ралупа – 9-14%; у вмістимому яєць води – 70,1-74,6%, сухої речовини – 25,4-29,9, протеїну – 12,8-19,9, жиру – 11,2-14,5, вуглеводів – 0,7-1,4, неорганічних речовин – 0,8-1,1% [2, 9].

**Мета роботи** – висвітлити перспективні можливості специфічних якостей харчових курячих яєць, які обумовлюють їхні дієтичні властивості.

Вищезазначені та інші дані про якість яєць свідчать, що нині сортові харчові курячі яйця характеризуються загалом високою поживністю. Зокрема, одне куряче яйце першої категорії (53,0-62,9 г) за протеїно-енергетичною цінністю (поживністю) прирівнюється до одного стакана (200-250 г) нормалізованого коров'ячого молока (2,0-2,5% жиру).

При цьому в протеїні курячого яйця містяться всі незамінні амінокислоти, що забезпечує його високу повноцінність, прийнятну за еталон. Кількісно в ньому переважають такі амінокислоти як лейцин й ізолейцин, глутамінова й аспарагінова, лізин, аргінін, пролін, валін (від 5 до 12%). Метіонін, цистин, триптофан і тирозин містяться у відносно невеликій кіль-



кості (1-2%). Співвідношення амінокислот у протеїні жовтка й білка майже однакове. У цьому зв'язку харчові курячі яйця є цінним джерелом забезпечення населення протеїновим (білковим) живленням, яке загалом є переважно дефіцитним у балансі харчування і за нестачі якого повноцінне здоров'я організму не досягається, оскільки протеїни (білки) є "носіями життя". У білку яєць містяться вітаміни В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, а в жовтку, крім того, вітаміни А, Е, D, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, котрі, як і амінокислоти, мають винятково дієтично-оздоровче значення. Загалом, одне куряче яйце задовольняє добову потребу людини у вітаміні А на 13-15%, D<sub>3</sub> – 10-40, В<sub>2</sub> – 8-10, В<sub>12</sub> – на 50-100%. У жовтку цінними є також каротиноїди. В яйцях є різнобічний набір мінеральних речовин. У білку курячих яєць переважає вміст натрію, калію, хлору, сірки, а в жовтку – фосфору, кальцію, магнію, заліза, цинку, міді, марганцю, йоду, кобальту, молібдену, хрому. Крім зазначених елементів, в яйці є алюміній, бор, бром, свинець, кремній, титан, стронцій, ванадій, уран, миш'як, барій, селен тощо. Загалом у жовтку яйця курей міститься в середньому 3,8 мг, а в білку 2,8 мг мікроелементів, які відіграють переважно роль каталізаторів у реакціях в організмі людини. Мікроелементи разом із вітамінами й амінокислотами обу-

мовлюють високу імунну активність [9].

Важливою речовиною в білку яйця є лізоцим, який має бактерицидні властивості, тобто здатний убивати мікробів або затримувати їхній розвиток. Завдяки бактерицидним властивостям білок яєць забезпечує життєздатність пташиного ембріону, оскільки є надійним бар'єром проникненню бактерій [8].

За вмістом лізоциму в білку перше місце займають яйця курей (5,7 мг/мл), потім – яйця цесарок (2,9), перепелів (2,8), качок (1,8), гусей (0,38 мг/мл). Рівень лізоцимної активності найвищий у свіжих яйцях. Вона різна в чотирьох шарах білка. Найбільше лізоциму у внутрішньому рідкому шарі – близько 10 мг/мл у курячих яйцях. За вакцинації курей лізоцимна активність білка істотно посилюється. Яйця з високою лізоцимною активністю білка триваліше зберігають свої якості, і з таких яєць досягається вищий вивід молодняку. Зі збільшенням концентрації лізоциму поліпшуються імунологічні властивості яєць. Важливо при цьому те, що з рівнем лізоциму є високе взаємопов'язане успадкування інших показників якості яєць. Особливістю ліпідів жовтка є те, що вони представлені низкою ненасичених жирних кислот, зокрема, таких цінних, як олеїнова, ліноленова, арахідонова та незамінна для організму – ліноле-

ва. Відношення ненасичених жирних кислот до насичених складає 7 : 3, що забезпечує їх високе засвоєння. У жовтку багато лецитину (8,6%), який є основною складовою фосфоліпідів і сприяє жировому обміну [9].

У жовтку яйця курей міститься 0,2-0,3 г (близько 1700 мг%) холестерину [7,8]. Оскільки холестерин в організмі людини відкладається на стінках жовчного міхура, нирок, кровоносних судин, то експансивні автори назвали його "убивцею номер один". Але пізніше вчені встановили позитивну роль холестерину, яка полягає в тому, що він є матеріалом для синтезу гормонів кіркового шару наднирників, статевих гормонів і вітаміну D [1].

Про відсутність негативної ролі холестерину в яйцях і, навпаки, про його позитивне значення можуть слугувати дані про те, що у США, коли протягом 1950-1967 рр. зменшилось споживання яєць на душу населення на 60 шт., смертність від коронарних серцевих захворювань за цей час зросла на 36,8%, а в Японії за істотного збільшення споживання яєць смертність від таких захворювань скоротилась на 14% [9].

Враховуючи наявність у курячих яйцях вищезазначеного комплексу речовин – незамінних амінокислот, вітамінів, цінних для організму мінеральних речовин, лізоциму, важливих ненасичених жирних кислот, а також ферментів



## ***ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ***

(амілаза, протеїназа, дипептидаза, оксидаза та ін.) [8] і приймаючи до уваги дані про вищу тривалість життя в країнах за більшого вживання яєць (у Голландії виробництво їх на душу населення перевищує 600 шт.), обумовлюється висновок про непереконливість ще нині існуючої думки в нашій країні щодо негативного впливу на здоров'я людини збільшеної кількості споживання курячих яєць (у нашій країні для людини рекомендована норма 280 шт. на рік). [1, 3, 6,8]. Навпаки, можна вважати, що курячі яйця мають життєдайноцілющу здатність.

Аналізуючи все зазначене, обумовлюється бачення, що яйце курки є ідеальним харчовим продуктом [9], оскільки в ньому міститься збалансований комплекс речовин, які добре засвоюються в організмі: амінокислоти, вітаміни, макро- та мікроелементи, ненасичені жирні кислоти, ферменти (у тому числі лізоцим), холестерин, який є матеріалом для статевих та інших гормонів, вітаміну D тощо. До того ж, оскільки лізоцим має добре виражену бактерицидну здатність, то, очевидно, він певний час проявляє свою дію після того, як надходить до організму людини у "сирому вигляді", проявляючи цілющі властивості. Однак є дані [5], що підвищення температури навіть до 60 °С збільшує активність лізоциму, а подальше



нагрівання зворотно інактивує цей фермент. У сухому вигляді фермент витримує нагрівання при 160 °С упродовж однієї години.

### **Висновки**

Значення споживання харчових курячих яєць, що мають комплекс біологічно активних і поживних речовин, сповна не розкриті, зокрема, за впливом на організм людини холестерину та лізоциму. Фахівцям з виробництва харчових яєць і медичним науковим установам (на основі експериментальних досліджень) доцільно переглянути наукові рекомендації щодо оптимальної кількості споживання курячих харчових яєць, детальніше вивчивши вплив на організм людини холестерину, лізоциму та інших речовин, що містять харчові яйця.

***В статтю приведені дані, які характеризують специфічну харчову цінність курячих яєць.***

***разность использования куриных яиц как источника незаменимых аминокислот, витаминов, макро- и микроэлементов и других веществ, которые определяют диетические и целебные свойства. Обращено внимание на значение холестерина и лизоцима.***

*Куриные яйца, белок, желток, питательность, протеин, жир, аминокислоты, витамины, макро- и микроэлементы, холестерин, лизоцим, здоровье человека*

***The article presents data that characterize the specific nutritional appropriateness of eggs as a source of essential amino acids, vitamins, macro-micro, and other substances that determine dietary and medicinal properties. Drawn attention to the importance of cholesterol and lysozyme.***

*Eggs, egg yolk, nutrients, protein, fat, amino acids, vitamins, macro and micro substances, cholesterol, lysozyme, human health*

### **Література**

1. Боголюбский С.И. Селекция сельскохозяйственной птицы /С.И. Боголюбский. – М.: Агропромиздат, 1991. – 258 с.
2. Технологія виробництва продукції птахівництва: [підруч. для підготовки фах. в аграр. вищих навч. закладах I-II рівнів акрид та навч. посіб. для III-IV рівнів акредит.напрямку 1302 «Зооінженерія»] / [В.П. Бородай, М.І. Сахацький, А.І.Вертічук та ін.]. – Вінниця: «Нова книга», 2006. – 360 с.
3. Глебова Ю.А. Яйце – носій мінливості природної резистентності //Теоретичні та практичні аспекти оології в сучасній зоології / Ю.А. Глебова // Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. – Київ.: Фітосоціоцентр, 2011. – С. 218-220
4. Каталог племінних ресурсів сільськогосподар-

ської птиці України / В.О.Пабат, Д.М.Микитюк, В.В.Фролов та ін. за ред. Ю.О.Рябоконея. – К.: "Атмосфера", 2006. – 80 с.

5. Кравченко Н.А. Лизоцим //Химическая энциклопедия [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://www.chemport.ru/data/chemipedia/article\\_1936.html](http://www.chemport.ru/data/chemipedia/article_1936.html)

6. Кочиш И.И. Селекция в птицеводстве / И.И.Кочиш. – М.: Колос, 1992. – 272 с.

7. Рубан Б.В. Птицы и птицеводство / Б.В.Рубан. Харьков: Эспада, 2002. – 520 с.

8. Сергеева А.М. Контроль качества яиц / А.М.Сергеева. – М.: Россельхозиздат, 1984. – 72 с.

9. Царенко П.П. Повышение качества продукции птицеводства: пищевые и инкубационные яйца / П.П.Царенко. – Л.: Агропромиздат, 1988. – С. 218-220.