

За органолептичними показниками (зовнішнім виглядом, характеристикою розробки риби, кольором, консистенцією, запахом та смаком) риба солена відповідала вимогам чинного нормативного документу ДСТУ 6025:2008 «Риба солена. Технічні умови». За хімічними показниками найменший вміст натрію хлориду було виявлено у сайрі слабкосоленій – 6,4 % (за норми, згідно з ДСТУ 6025:2008, 6–9 %); найбільший вміст натрій хлориду виявлено у барабулі та ставриді сильносоленій – 15,2 та 14,9 % (за норми 13–17 %); масова частка жиру була найменшою у барабулі сильносоленій, нототенії середньосоленій та сайрі слабкосоленій – 3,9 %, 4,2 та 4,8 %; найбільший вміст жиру встановлено у скумбрії середньосоленій – 12,4 %. Масова частка гістаміну була встановлена у скумбрії середньосоленій 65,24 мг/кг за норми 100 мг/кг.

За результатами мікробіологічних досліджень найменший вміст КМАФАнМ було виявлено у пеленгасі середньосоленому та сайрі слабкосоленій – $4,56 \cdot 10^2 \pm 29,6$ та $8,54 \cdot 10^2 \pm 38,4$ КУО/г. У продукції інших видів солоної риби вміст КМАФАнМ був дещо збільшеним, особливо у скумбрії середньосоленій – $4,72 \cdot 10^3 \pm 50,67$ КУО/г та ставриді сильносоленій – $3,66 \cdot 10^3 \pm 26,4$ КУО/г (допустимий рівень КМАФАнМ складає $1,0 \cdot 10^4$ КУО/г). Сульфитредукуючих клостридій, БГКП (коліформних бактерій), стафілококів, сальмонел та лістерій не виявлено.

Вміст токсичних елементів (свинцю, кадмію, миш'яку, ртуті) у досліджуваних пробах риби соленої був у межах допустимих рівнів згідно з ДСТУ 6025:2008, а вміст радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr – не перевищував допустимих рівнів, установлених гігієнічними нормативами.

У досліджуваній соленій рибі усіх виробників органолептичні, фізико-хімічні показники та показники безпеки (вміст гістаміну, КМАФАнМ, токсичних елементів, радіонуклідів) відповідали вимогам національного стандарту ДСТУ 6025:2008, іншим нормативним документам та гігієнічним нормативам.

УДК 612.394:664.4:661.691

СОБОЛЄВ О.І., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

sobolev_a_i@ukr.net

ПЕТРИШАК Р.А., ПЕТРИШАК О.Й., кандидати с.-г. наук

Львівський національний університет ветеринарної медицини і біотехнологій ім. С.З. Гжизького, м. Львів

roman_petrishak@bigmir.net

ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ СЕЛЕНОМ НАСЕЛЕННЯ В РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ ТА РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМИ ЙОГО СПОЖИВАННЯ

Селен посідає особливе місце серед сімнадцяти мікроелементів, які сьогодні визнано життєво необхідними для організму людини. Він відповідає всім критеріям біогенності хімічних елементів.

За результатами чисельних досліджень встановлено, що селен виконує унікальні багатопланові функції – каталітичну, структурну, регуляторну, в процесі здійснення яких він взаємодіє з ферментами, білками, вітамінами, мікроелементами

та біологічними мембранами. Він має антиоксидантні, імуностимулювальні, антиканцерогенні, антивірусні, антимутагенні, адаптогенні, та радіопротекторні властивості, нормалізує відтворювальну функцію, сприяє виведенню важких металів та низки органічних сполук із організму, бере участь у процесах росту та розвитку.

Наведені в науковій літературі дані щодо нагромадження селену в органах і тканинах різних видів сільськогосподарських тварин і птиці дають підставу припустити, що селен, перебуваючи у біологічному ланцюзі вода – ґрунт – рослина (корм) – тварина (птиця) – продукція, може здійснювати вплив і на людину. Сьогодні більшість населення планети (за винятком деяких регіонів) споживає селену менше, ніж потрібно. Недостатнє надходження селену в організм людини (менш як 15–30 мкг/добу) призводить до розвитку одного із гіпомікроелементозів – гіпоселенозу.

З дефіцитом селену пов'язано близько 75 різних захворювань та больових симптомів. Дефіцит селену розглядають як можливий етіологічний фактор 14 серцево-судинних захворювань, серед яких дистиліційна кардіоміопатія (хвороба Кешана), атеросклероз, ішемічна хвороба серця, інфаркт міокарда, артеріальна гіпертензія та ін.

Деякі вчені пов'язують хворобу Кашина-Бека (Уровську хворобу) з глибоким дефіцитом селену в ґрунтах, рослинах, харчових продуктах. Це тяжке кістково-суглобове захворювання людини (уражує переважно дітей), розповсюджене у південно-східних районах Читинської області, Північної Кореї, північно-східному Китаї.

Встановлено обернений зв'язок між частотою захворювання людей на рак і вмістом селену в харчових продуктах, в організмі та навколишньому середовищі. У регіонах з низьким вмістом селену значно вищий ризик виникнення злоякісних новоутворень легень, шлунка, товстого відділу кишечника, прямої кишки, підшлункової залози, печінки, молочної залози, простати.

Клінічні та експериментальні дослідження показали, що в патогенезі таких захворювань, як катаракта та фіброзний кістоз підшлункової залози, лежить дефіцит низки елементів, зокрема селену.

Не можна твердити, що дефіцит селену є причиною хронічного гепатиту чи ревматоїдного артриту, однак тяжкість перебігу цих хвороб залежить від концентрації елемента в організмі.

Велике значення надається забезпеченості організму селеном за профілактики нейродегенеративних захворювань (хвороба Альцгеймера, хвороба Паркінсона).

У людей з низьким селеновим статусом порушується відтворювальна функція, що може призвести до безпліддя та імпотенції, скорочується тривалість життя через передчасне старіння.

Сьогодні вже доведено, що в основі синдрому «раптової» дитячої смертності лежить дефіцит селену та вітаміну Е.

Звертає на себе увагу той факт, що симптоматика захворювань, спричинених недостатнім надходженням селену в організм людини, досить різноманітна, а перелік хвороб ще далеко не повний. Аналіз фактичного споживання населенням селену з продуктами рослинництва й тваринництва свідчить про недостатній (або навіть низький) рівень забезпеченості організму цим мікроелементом.

Середньодобове споживання селену людиною сильно варіює: від 10 мкг – у селенодефіцитних регіонах до 1400 мкг/добу – у регіонах селенозів. Значна кількість країн світу характеризується помірними та низькими показниками споживання селену, а високі значення цього показника (від 200 мкг/добу і вище) встановлено лише в таких країнах, як Канада, Венесуела, Філіппіни, Таїланд, Японія. У багатьох країн світу рівень споживання селену з харчовими продуктами залишається низьким, мкг/добу: Нова Гвінея – 20; Непал – 23; Індія – 27; Єгипет – 29; Бельгія, Сербія, Словенія – 30; Туреччина – 32; Англія, Іспанія, Словаччина – 35; Швеція, Франція, Португалія – 38; Німеччина, Італія – 43; Австрія – 48. Дослідження показують, що з кожним роком споживання селену знижується.

Добова норма споживання людиною селену, рекомендована експертами ФАО/ВОЗ, становить 50–200 мкг і оцінюється як достатня та безпечна. Мінімальна потреба людини в селені за одними оцінками становить 14 мкг/добу для жінок і 19 мкг/добу для чоловіків, за іншими – 40 мкг/добу. Верхній допустимий (безпечний) рівень споживання селену сягає 400 мкг/доб. У світі прийнято максимально допустиму дозу добового споживання мікроелемента, яка становить 800 мкг.

У ряді країн існують розроблені рекомендовані норми споживання селену, а саме (мкг/доб.): Великобританія – 75 (чоловіки) і 60 (жінки); Австралія – 85 (чоловіки) і 70 (жінки); Північні країни – 30–60 (дорослі); Німеччина – 20–100 (дорослі); Канада – 50 (дорослі); США – 55 (дорослі); Росія – 63 (дорослі); Білорусь – 70 (дорослі); Україна – 70 (дорослі); Фінляндія – 120 (дорослі). Екстраполяція вказаних величин з урахуванням ваги тіла дітей та підлітків дає змогу розрахувати їхню фізіологічну потребу в селені.

Існує декілька шляхів корекції селенового статусу населення: споживання селену у вигляді лікарських форм або БАД, виробництво збагаченого селеном хліба (переважно із імпортованого зерна), вирощування зелені та овочів, багатих на селен (кріп, редис, часник та ін.), збагачення селеном напоїв, виробництво продуктів тваринного походження, збагачених селеном. Найбільш безпечно й ефективно підтримання необхідного для організму людини рівня селену може бути здійснено лише через продукти птахівництва і тваринництва, шляхом обов'язкового введення у корми преміксів, які містять високоефективні біологічно доступні форми селену. Це забезпечить відносно високий рівень мікроелемента в м'ясі та дієтичних продуктах (яйцях і молоці) і виключить випадки токсикозів у населення завдяки буферному ефекту тваринних тканин.

УДК 619: 614.3: 006.83

ТИШКІВСЬКА Н.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

natalya_tyshkivska@ukr.net

ЗМІНА КІЛЬКОСТІ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН У СИРОМУ НЕЗБИРАНОМУ МОЛОЦІ КОРІВ ПІД ЧАС ДОЇННЯ

Вміст соматичних клітин у молоці корів – показник, що широко використовують для оцінки стану здоров'я вимені та показників якості молока.