

Соболев А.И., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Белоцерковский национальный аграрный университет

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ СЕЛЕНОМ НАСЕЛЕНИЯ В РАЗНЫХ СТРАНАХ МИРА И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЕГО НЕДОСТАТКА В ПИТАНИИ

Селен занимает особое место среди семнадцати микроэлементов, которые сегодня признаны жизненно необходимыми для организма человека. Он отвечает всем критериям биогенности химических элементов.

По результатам многочисленных исследований установлено, селен в организме выполняет уникальные многоплановые функции – каталитическую, структурную, регуляторную, – в процессе осуществления которых он взаимодействует с ферментами, белками, витаминами, микроэлементами и биологическими мембранами. Селен обладает антиоксидантными, иммуностимулирующими, антиканцерогенными, антимуtagenными, адаптогенными, противовирусными и радиопротекторными свойствами, нормализует воспроизводительную функцию, способствует выведению тяжелых металлов и ряда органических соединений из организма.

Приведенные в научной литературе данные по накопления селена в органах и тканях разных видов сельскохозяйственных животных и птицы дают основание предположить, что селен, находясь в биологической цепи “вода–растение (корм)–животное (птица)–продукция”, может влиять и на человека. Недостаточное поступление селена в организм человека (меньше 15–30 мкг/сут.) приводит к развитию одного из гипомикроэлементозов – гипоселенозу.

С дефицитом селена связано около 75 разных заболеваний и болевых симптомов. Сегодня дефицит селена рассматривается как возможный этиологический фактор 14 сердечно-сосудистых заболеваний (атеросклероз, дистилляционная кардиомиопатия, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, артериальная гипертензия и др.), болезни Кашина-Бека (костно-суставное заболевание), катаракты, фиброзного кистоза поджелудочной

железы, нейродегенеративных заболеваний (болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона), синдрома “внезапной” детской смертности.

Установлена обратная связь между частотой возникновения у людей злокачественных новообразований (легких, желудочно-кишечного тракта, молочной железы, простаты и других органов) и содержанием селена в продуктах питания, в организме человека и окружающей среде.

У людей с низким селеновым статусом нарушается воспроизводительная функция, что приводит к бесплодию и импотенции, сокращается продолжительность жизни из-за преждевременного старения.

Обращает на себя внимание тот факт, что симптоматика заболеваний, связанных с недостаточным поступлением селена в организм человека, довольно разная, а перечень болезней еще далеко не полный. Анализ фактического потребления населением селена с продуктами питания свидетельствует о недостаточном (или даже низком) уровне обеспеченности организма этим микроэлементом.

Среднесуточное потребление селена человеком сильно варьирует: от 10 мкг – в селенодефицитных регионах до 1400 мкг/сут. – в регионах селенозов. Для многих стран мира характерны умеренные и низкие показатели потребления селена, а высокие значения этого показателя (от 200 мкг/сут. и выше) установлены лишь в таких странах, как Канада, Венесуэла, Филиппины, Таиланд, Япония. Во многих странах мира уровень потребления селена с продуктами питания остается низким, мкг/сут.: Новая Гвинея – 20; Непал – 23; Индия – 27; Египет – 29; Бельгия, Сербия, Словения – 30; Турция – 32; Англия, Испания, Словакия – 35; Швеция, Франция, Португалия – 38; Германия, Италия – 43; Австрия – 48. Исследования показывают, что с каждым годом потребление селена снижается.

Суточная норма потребления человеком селена, рекомендованная экспертами ФАО/ВОЗ, составляет 50–200 мкг и оценивается как достаточная и безопасная. Минимальная потребность человека в селене по одним оценкам составляет 14 мкг/сут. для женщин и 19 мкг/сут. для мужчин, по другим – 40 мкг/сут. Верхний допустимый (безопасный) уровень потребления селена составляет 400 мкг/сут.

В ряде стран существуют рекомендованные нормы потребления селена для взрослого населения, а именно (мкг/сут.): Великобритания – 75 (мужчины) и 60 (женщины); Австралия – 85 (мужчины) и 70 (женщины); Северные страны – 30–60; Германия – 20–100; Канада – 50; США – 55; Россия – 63; Беларусь – 70; Украина – 70; Финляндия – 120. Экстраполяция указанных величин с учетом веса тела детей и подростков позволяет рассчитать их физиологическую потребность в селене.

Существует несколько путей коррекции селенового статуса населения: потребление селена в виде лекарственных форм или БАД, производство обогащенного селеном хлеба (преимущественно из импортированного зерна), выращивание зелени и овощей, богатых селеном (укроп, редис, чеснок и др.), обогащение селеном напитков, производство продуктов животного происхождения, обогащенных селеном. Наиболее безопасно и эффективно поддержание необходимого для организма человека уровня селена можно осуществить только через продукты птицеводства и животноводства, путем обязательного введения в корма премиксов, содержащих высокоэффективные биологически доступные формы селена. Это обеспечит относительно высокий уровень микроэлемента в мясе и диетических продуктах (яйцах и молоке) и исключит случаи токсикозов у населения благодаря буферному эффекту животных тканей.

Нашими исследованиями установлено, что введение селена в комбикорма для цыплят, гусят и утят, выращиваемых на мясо, в оптимальных дозах (0,3 мг/кг, 0,4 и 0,4 мг/кг соответственно) способствует достоверному ($P < 0,01$), безопасному, с точки зрения ПДК, увеличению концентрации этого микроэлемента в мышечной ткани молодняка птицы на 62,8 %, 45,5 и 69,0 % соответственно, по сравнению с контролем.

Учитывая полученные данные, можно утверждать, что мясо молодняка птицы, который получал добавки селена в комбикорма в указанных выше дозах, является хорошим источником этого микроэлемента для человека. Потребление обогащенного селеном мяса цыплят, гусят и утят в пределах рекомендованных физиологических норм (152 г/сут. мясопродуктов)

удовлетворит суточную потребность взрослого человека в этом микроэлементе (70 мкг) соответственно на 24,2 %, 38,9 и 23,7 %.