

Литература

1. Adcock I W, Betts T I Chromatographic analysis of essential oil constituents in the tribe Laserpitium (Family Umbelliferae // Plant medica.- 1974.-26, n1.-P. 52-54.
2. Бандюкова В.А. Применение цветных реакций для обнаружения флавоноидов путем хроматографии на бумаге. // Раст. ресурсы, 1965.- Т.1-№4.-С.591-596.
3. Давидек Ю. Определение флавоноидных веществ после разделения методом хроматографии на бумаге. // Биохимия.-1961.- Т.26.-Вып.1.-С.93-97.
4. Kaminski B., Glowncar K., Maqewska A., Szaniawaka-Dukunly D. Search for coumarin compounds in fruits and seeds. I. Fruits of the family Umbelliferae- Apiaceae.- Farm. pol., 1978. 34, n 1.-P.25-28.
5. Лекарственные растения и их применение / Гесь Д.К., Горбач Н.В., Кадаев Г.Н. и др. Минск.: Наука и техника, 1976, С. 520-540.
6. Литвиненко В.И. Максютин Н.П. Спектральные исследования флавоноидов. Обнаружение свободных фенольных оксигрупп в различных положениях. // Химия природных соединений.-1965.-№6.-С.420-424.
7. Сарапуу Л.П., Мийдла Х. Фенольные соединения яблони. // Учен. Зап. Тартуского университета, 1971.-Вып.256.-№ 3.-С. 111-114.
8. Tutin T.G. Laserpitium L. In: Flora Europae (Eds T G Tutin et al) Cambridge University Press, 1968,-V. 2.- P. 368-370.
9. Horhammer L, Wagner, H Gotz: Uber das Vorkommen von Flavonon in einheimischer Umbellifern-// Arch Pharm., 1958,- 291, n. 1.44-50.
10. Черепанов С. К. Сосудистые растения СССР- Ленинград: Наука, 1981. 510с.

TO A BIOCHEMICAL ESTIMATION LASERPITUM LATIFOLIUM L.

Tsygankov V.G., Kuznetsova Z.P., Bondaruk A.M.

Republican scientific-practical center of hygiene, Minsk

Presence rich on structure of a phenolic complex in elevated weight Laserpitium latifolium L. allows to assume perspective of its use as a source of raw material for reception of new medicinal forms and food additives.

ОБОГАЩЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ЭССЕНЦИАЛЬНЫМИ НУТРИЕНТАМИ: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

Цыганков В.Г.

ГУ "Республиканский научно-практический центр гигиены", Минск

В настоящее время обогащение пищевых продуктов различными эссенциальными нутриентами получает все более широкое распространение в Республике Беларусь. При этом делаются попытки обогащать

все подряд, в том числе пищевые продукты, которые по своим качественным характеристикам, составу, способу приготовления не соответствуют так называемой “здоровой пище”. В связи с этим, рассмотрение основных принципов обогащения пищевых продуктов микронутриентами в соответствии с признанными в мире, является актуальным.

Организация ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства / Всемирная Организация Здравоохранения (ФАО/ВОЗ) в рамках Международной Конференции по Пище (ICN), проведенной в Риме в декабре 1992, признала широкое распространение дефицита микронутриентов в мире и признала наиболее лучшим подходом решения данной проблемы обогащение продовольствия микронутриентами [1].

К сожалению, решению этой задачи во многих развивающихся странах препятствуют сельскохозяйственные, экономические, экологические, социокультурные и политические проблемы.

20–23 ноября 1995 г. в Риме состоялась Техническая Консультация ФАО по вопросам обогащения продовольствия [2, 3], на которой были определены основные признаки идеального обогащенного продовольствия, которое должно:

- обычно использоваться всем населением;
- иметь постоянный уровень потребления с низким риском дополнительного потребления;
- иметь хорошую стабильность в течение срока хранения;
- быть относительно низким по стоимости;
- быть произведено централизованно, с минимальной стратификацией фортификанта в процессе производства;
- не иметь никакого взаимодействия между фортификантом и обогащаемым пищевым продуктом;
- содержаться в пище, употреблению которой не препятствует низкий социально-экономический статус различных групп населения;
- быть связано с потреблением энергии.

При этом, что крайне важно, выбор соответствующего пищевого продукта для обогащения является критическим моментом в успешном обогащении. Во многих случаях трудно сделать выбор подходящих пищевых продуктов из-за отсутствия надежной информации относительно пищевых привычек населения.

В результате проделанной большой технической научно-исследовательской работы были сделаны важные выводы для успешной работы по обогащению продовольствия, которые включают следующие положения:

1. При планировании создания новых комбинаций обогащения пи-

щевых продуктов необходимо учитывать длительное время исследования, и, следовательно, высокую стоимость работ.

2. Фортификант должен отвечать специфическим критериям, устанавливаемым для каждого случая применения, включая химическую стабильность, бионакопление и однородность.

3. Испытание обогащенного продовольствия должно быть сделано в нескольких регионах страны, предназначенных для использования обогащенного продовольствия, отличающихся экологическими условиями, при этом повышая уровень решения проблемы от пилотного проекта до индустриального масштаба.

4. В некоторых ситуациях, препятствием развитию производства и потребления обогащенных пищевых продуктов, является такой критический фактор, как приемлемость данного пищевого продукта для населения.

5. Проблемы обогащения продовольствия не будут решены, если в соответствующие программы обогащения не будут включены правительственные организации, предприятия пищевой промышленности, торговые организации, организации потребителя, научные и маркетинговые организации, заинтересованные международные организации и агентства.

Общие принципы обогащения пищевых продуктов нутриентами

В рамках Программы Стандартов Продовольствия ФАО/ ВОЗ, Комиссия Codex Alimentarius приняла “Общие Принципы обогащения пищевых продуктов эссенциальными нутриентами” (GL09-1991) [3]. Согласно этим принципам, обогащение продовольствия питательными веществами проводится для восстановления питательных веществ, утраченных в процессе обработки пищи; достижения пищевой эквивалентности нутриентов, усиления и обеспечения соответствующего питательного состава для продовольствия специального назначения или функциональных продуктов.

Комиссия Codex Alimentarius определяет следующие основные принципы обогащения пищевых продуктов нутриентами:

1. Эссенциальный нутриент должен присутствовать на уровне, который не будет незначительным или чрезмерным.

2. Обогащение продовольствия каким либо нутриентом не должно вызывать неблагоприятных эффектов на метаболизм других нутриентов.

3. Фортификант должен быть достаточно устойчив в пищевом продукте при общепринятых условиях упаковки, хранения и использования.

4. Фортификант должен быть биологически доступен из продовольствия в метаболические цепи.

5. Фортификант не должен придавать нежелательные характеристики продовольствию и не должен сокращать срок годности продовольствия.

6. Обогащение продовольствия не должно использоваться, для введения в заблуждение или обмана потребителя относительно пищевого качества продовольствия.

7. Увеличенная стоимость продукта за счет обогащения должна быть разумна для потребителя.

8. Методы измерения для контроля предписанных уровней добавляемых нутриентов в пищевые продукты должны быть доступны для производителя.

Общим определением обогащения пищевых продуктов по версии Комиссии Codex Alimentarius является: “добавление одного или более эссенциального нутриента к пище, которые отсутствуют или содержатся в пище в незначительных количествах, для предотвращения или коррекции существующего дефицита одного или более нутриентов в популяции или отдельной популяционной группе.

В пределах вышеупомянутых общих принципов, определенных Комиссией Codex Alimentarius, обогащение пищевых продуктов эссенциальными нутриентами является ответственностью национальных властей, так как виды и количества фортификантов и пищевые продукты, которые подлежат обогащению будут зависеть от специфических пищевых проблем, которые подлежат коррекции, характеристик групп населения, и уровней потребления пищевых продуктов в стране.

Любая программа обогащения продовольствия должна соответствовать следующим условиям:

◆ В стране должна быть доказана потребность в увеличении потребления эссенциальных нутриентов в одной или более групп населения. Это представляется в виде фактического клинического или доклинического свидетельства дефицита, из-за на низких уровней потребления питательных веществ или дефицита, развившегося из-за пищевых привычек местного населения.

◆ Продовольствие, отобранное как носитель для нутриента должно употребляться соответствующей группой населения.

◆ Продовольствие, отобранное как носитель для нутриента, должно быть устойчиво и однородно, а также для него должны быть известны нижние и верхние уровни потребления.

◆ Количество добавляемого нутриента, должно быть достаточно, для коррекции или предотвращения дефицита, при потреблении продовольствия в нормальных количествах населением.

◆ Количество добавляемого нутриента, не должно приводить к его чрезмерному поступлению в организм индивидуумов с высоким потреблением обогащенного продовольствия.

Заключение

Укрепление продовольствия – существенный элемент в пищевой стратегии уменьшения дефицита микронутриентов. Это – динамическая область, развивающаяся в ответ на потребности групп населения и промышленности. Усилия должны быть направлены на развитие новых

и улучшенных систем доставки микронутриентов к различным группам населения при помощи соответствующих методов обогащения. Для облегчения этого процесса вовлеченные в программы обогащения продовольствия учреждения должны иметь свободный доступ к информации относительно методов и процедур обогащения, используемых во всем мире. Для успешного обогащения необходим мультидисциплинарный подход, с активным сотрудничеством всех вовлеченных в этот процесс секторов, включая правительство, пищевую промышленность, поставщиков продовольствия, научные академические учреждения, законодательные органы, и потребителей. Необходим адекватный контроль за обогащением продовольствия, который должен включить: контроль критических контрольных точек в производстве, распределение обогащенного продовольствия и контроль микронутриентного статуса различных групп населения, а также оценку воздействия обогащенного продовольствия на популяцию.

Литература

1. Food and Agriculture Organization/World Health Organization. International conference of nutrition. Final report. Rome: FAO/WHO, 1992.
2. Food and Agriculture Organization. FAO Technical Consultation on Food Fortification: Technology and Quality Control, Rome, 20-23 November 1995. Rome: FAO, 1995.
3. Food and Agriculture Organization/World Health Organization. Codex Alimentarius. Rome: FAO/WHO, 1995.

FOOD FORTIFICATION WITH ESSENTIAL NUTRIENTS: MAIN PRINCIPLES

Tsygankov V.G.

Republican scientific-practical center of hygiene, Minsk

In article the international principles of food fortification of with essential nutrients are resulted. The purposes and problems of food fortification, and also principles of action in the given area are proved. It is underlined necessity of the common efforts various sectors of societies for the decision of a problem of deficiency essential nutrients.