

Таблиця 6

Категорії якості плавлених сирів для органолептичної оцінки за 100-бальною шкалою

Категорія якості	Загальна оцінка, бали
Відмінна	100 – 90
Добра	89 – 75
Задовільна	74 – 55
Незадовільна	54 і нижче

Таблиця 7

Ранжування органолептичних показників якості плавлених сирів і сирних продуктів відповідно до запропонованої комплексної оцінки органолептичної якості

Оцінка в балах		Характеристика показника	
За 5-бальною шкалою, не менше	З урахуванням коефіцієнтів вагомості		
4,5	90 – 100	Відповідає встановленим вимогам	Відмінно
4	80 – 89	Мінімальні відхилення від встановлених вимог	Добре
3	60 – 79	Помітні відхилення від встановлених вимог	Задовільно
2	40 – 59	Значні відхилення від встановлених вимог	Незадовільно
1	39 і менше	Непридатний для споживання людиною	Брак

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сборник технологических инструкций по производству плавленых сыров. – Углич, 1989. – 159 с.
2. Метельська Н.С. Формування асортименту плавлених сирів підвищеної біологічної цінності: дис. канд. техн. наук : 05.18.15 / Метельська Н. С. - К., 2005. - 181 с.
3. Інструкція про порядок проведення оцінки якості м'ясо-молочних продуктів, № 213 від 25.04.2006.
4. Органолептическая оценка молочных продуктов балльным методом. Эталонный метод (IDF 99C:1997). — 28 с. — (Стандарт международной молочной федерации).
5. Родина Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров / Т.Г. Родина. - М.: Издательский центр Академии им. Г.В.Плеханова, 2004. – Режим доступу: http://www.rea.ru/sens/liter_sa.html. 6
6. Шепелев Е.В. Единая методология сенсорной оценки молочной продукции / Е.В. Шепелев, И.А. Радаева, А.Н. Петров // Переработка молока. - №6. – 2008. – С. 56 – 58.

УДК 613.2.658.562

Завгородня В. М.

ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕЧНОСТІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБАВОК ДО ЇЖІ

Проаналізована оцінка безпечності і стандартизації біологічно активних добавок до їжі та порядок їх гігієнічної експертизи і державної реєстрації.

Ключові слова: біологічно активні добавки, безпечність, ефективність, ідентифікація, нутрієнти, парафармацевтика, токсиканти

Zavgorodnya V. M.

PROBLEMS OF UNCONCERN OF BIOLOGICHNO-AKTIVNIKH OF ADDITIONS TO MEAL

The analysed estimation of unconcern standardizations of biologichno-aktivnikh additions to the meal and order of hygienical examination and state registration of BAD

Key words: biologically active additions, unconcern, efficiency, authentication, nutrienti, pair of pharmaceuticals, toksikanti

Вступ. Найбільш високоефективним способом корекції структури харчування людини є широке застосування біологічно активних добавок (БАД) до їжі. Серед зареєстрованих в Україні майже 5 тис. вітчизняних та імпорتنих БАД до їжі, більше 50 % припадає на БАД, які містять компоненти рослинного походження, в т. ч. лікарсько-рослинну сировину.

Сьогодні вчені світу рекомендують широке впровадження біологічно активних добавок до їжі. Це композиції натуральних або ідентичних натуральним біологічно активних речовин, які призначені для безпосереднього прийому з їжею, або введення до складу харчових продуктів.

Застосування БАД до їжі дозволяє ліквідувати дефіцит незамінних харчових речовин, зробити індивідуальним харчування конкретної людини залежно від його потреб, задовольнити зміни фізіологічної потреби хворої людини в харчових речовинах, підсилити опірність організму до дії несприятливих чинників довкілля, підсилити і прискорити зв'язування і виведення чужорідних і токсичних речовин з організму та спрямовано змінювати обмін окремих речовин (токсикантів) [1].

Розроблення і застосування біологічно активних БАД до їжі повинно контролюватися спеціальними органами.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження порядку гігієнічної експертизи, державної реєстрації та показників БАД.

Результати досліджень. Порядок гігієнічної експертизи і державної реєстрації БАД наведені на рис. 1 [1, 2].

Гігієнічна експертиза БАД до їжі проводиться спеціально уповноваженими організаціями в порядку, затвердженому МОЗ, на основі нормативних і методологічних документів Державної системи санітарно-епідеміологічного контролю України.

Державна реєстрація відбувається у департаменті Держсанепід-нагляду МОЗ України [6].

У Федеральний Центр Держсанепіднагляду МОЗ фірми подають необхідний комплект документів. Якщо експертизою встановлено, що продукція не являє небезпеки для життя і здоров'я людини в процесі виготовлення, переміщення і застосування, відповідає правилам і гігієнічним нормам, то свідчення про БАД до їжі заносяться в Держреєстр, а фірмі видається свідоцтво про державну реєстрацію продукції, що дає право на виготовлення в країні.

СанПіН 2.3.2.1078-01 регламентує склад БАД до їжі. У ньому чітко визначені компоненти, дозволені і заборонені для виготовлення біологічно активних добавок до їжі [7].

Маркування БАД або продуктів, які їх містять, передбачає на упакованні позначення, що БАД не є лікарським засобом.

На ринку України реалізується декілька сотень різноманітних БАД вітчизняного та імпортного виробництва. Загальна схема експертизи БАД, яка передує їх практичному впровадженню, містить [1, 5]:

- ідентифікацію БАД, визначення хімічного складу, основних діючих компонентів;

- визначення санітарно-хімічних і санітарно-мікробіологічних показників безпеки, токсикологічну оцінку, яка складається з аналізу загальної токсичності і віддалених ефектів;
- попередню оцінку ефективності застосування в експерименті на тваринах;
- вивчення клінічної ефективності в натурних спостереженнях в умовах лікувально-профілактичних установ.



Рис. 1. Порядок гігієнічної експертизи і державної реєстрації БАД до їжі

У кожному конкретному випадку схема може змінюватися, але визначальними показниками завжди будуть дані про безпеку за рівнем вмісту ксенобіотиків хімічного й мікробіологічного генезу, а також клінічної ефективності. Всі БАДи, які реалізуються в Україні, повинні пройти гігієнічну експертизу і сертифікацію з врахуванням чинного законодавства.

Санітарно-епідеміологічна експертиза біологічно активних добавок здійснюється Державною комісією, куди фірма-виробник або зацікавлена організація направляє середні зразки БАД і супровідні документи із зазначенням рецептури продукту, показників якості та

безпеки, сфери використання, протипоказань та рекомендацій щодо застосування, матеріали з токсико-гігієнічної і біологічної оцінки [6].

БАДи не повинні містити наркотичні та психотропні речовини, сильнодійні та отруйні, у тому числі препарати списку А або Б, не фармакопейну рослинну сировину або ту, яка не використовується в харчовій промисловості.

Не дозволяється застосовувати у виробництві БАД сировину, отриману за допомогою генної інженерії, чи матеріали ризику.

Державна санітарно-епідеміологічна експертиза БАД повинна передбачати:

- визначення показників та ідентифікацію отриманого зразка БАД за відповідними ознаками;

- встановлення критеріїв і параметрів якості й безпеки БАД;

- комплексне випробування за відповідними показниками якості та безпеки дослідного зразка БАД з використанням хімічних, мікробіологічних і радіологічних досліджень;

- оцінку ефективності БАД: за складом на основі аналізу та визначення відомої дії складників БАД; за результатами клінічних випробувань; за наслідками епідеміологічних спостережень;

- обґрунтування вимог щодо маркування БАД з урахуванням фахових рекомендацій лікаря-дієтолога;

- оцінку проекту заявленого виробником БАД раціону або розробку раціону харчування, до якого рекомендується включати БАД у випадку його відсутності.

Багатокомпонентні БАД із вмістом більше 5-6 рослинних складників переважно досліджують на їх ефективність в експериментальних умовах і в умовах клініки.

Клінічні спостереження для визначення ефективності біологічно активних добавок проводять у таких випадках [3, 4]:

- біологічно активні добавки містять нові діючі інгредієнти, які до цього ще не вивчені;

- відома БАД використовується з новими показаннями до вживання;

- істотно змінюється склад вже дозволеної БАД, яка проходила клінічні дослідження;

- змінюється доза основних компонентів вже існуючої БАД;

- вносяться зміни до нормативних документів, за якими виготовляються БАД.

Під час проведення досліджень визначається переносність БАД, оцінюється їх ефективність, визначаються можливі сторонні ефекти. Крім клінічних показників, до плану обстеження вносять гематологічні, спеціальні, функціональні тести, а також біохімічні, імунологічні, мікробіологічні та інші показники.

БАД можуть бути дозволені до застосування без проведення клінічних досліджень у таких випадках [5, 8]:

- за наявності наданих фірмою-виробником відомостей, що свідчать про достатні клінічні дослідження ефективності запропонованої БАД;

- якщо біологічно активна добавка містить окремі нутрієнти та їх комплекси в дозах, вже визначених та апробованих для цього виду БАД;

- якщо парафармацевтика містить вивчені рослинні компоненти, які вже застосовуються в клінічній практиці і випробувані в дозах, що дають можливість віднести їх до БАД.

Маркування БАД передбачає нанесення на етикетку назви спеціального харчового продукту, його складу, рекомендацій щодо застосування, застереження, терміну споживання, форми випуску, умов зберігання, терміну придатності до споживання, рекомендованого раціону, до якого включається БАД.

Реалізація БАД здійснюється через аптеки, дієтичні відділи магазинів і спеціалізовані магазини. Централізована система реалізації біологічно активних добавок дає змогу:

- здійснювати належний контроль відповідно до документації за дотриманням умов і термінів зберігання і реалізації продукту;
- кваліфікованому персоналу здійснювати продаж БАД, надавати покупцям консультативну допомогу на належному рівні;
- детально пояснити ефекти окремих компонентів, що входять до складу БАД;
- надавати рекомендації щодо правильного їх застосування;
- передбачити можливі побічні реакції та запобігти їм.

Таким чином, оцінка безпечності і ефективності БАД є основним завданням експертизи й реєстрації певного виду продукції.

Оцінка безпечності БАД до їжі (у тому числі рослинного походження) здійснюється відповідно до санітарних правил і норм – СанПіН 2. 3.2.1078 – 01 “Тігієнічні вимоги безпеки і харчової цінності харчових продуктів”. Згідно з цим документом у БАД визначають вміст токсичних елементів (свинець, миш’як, ртуть, кадмій), пестицидів, радіонуклідів, а також цілу низку мікробіологічних та інших показників (табл. 1).

Таблиця 1

Показники безпечностей БАД до їжі, які містять компоненти рослинного походження

Індекс, група продуктів	Показники	Допустимі рівні, мг/кг, не більше	Примітка
1.10.5	Токсичні елементи:		
БАД на основі чистих субстанцій (вітаміни, мінеральні речовини, органічні кислоти) або їх концентрати (екстракти рослин) з використанням різних наповнювачів, у тому числі сухі концентрати для напоїв	Свинець	5,0	Для композицій з включенням рослинних компонентів
	Миш’як	3,0	
	Кадмій	1,0	
	Ртуть	1,0	
	Пестициди:		< 0,002
	Гексахлорциклогексан (б, в, г-ізомери)	0,1	
	ДДТ і його метаболіти	0,1	< 0,002
	Гептахлор	не допускається	Для композицій з включенням рослинних компонентів
	Алдрін	не допускається	
	Радіонукліди:		
Цезій-137	200	Бк/кг	
Стронцій-90	100	Те ж	

З 2003 р. МОЗ введено в дію додаток до СанПіН 2.3.2.1153-02 “Тігієнічні вимоги безпеки і харчової цінності харчових продуктів”, в який включено список рослин (177 найменувань), які не можуть бути використані у складі БАД до їжі. У цьому списку перераховані рослини, які містять наркотичні, психотропні, отруйні і сильнодійні речовини (аконіт, беладонна, коноплі, чистотіл, конвалія, блекота, мак та ін.).

Додаток містить також перелік рослин і продуктів їх переробки, які не підлягають включенню до складу однокомпонентних БАД. До таких рослин відносять звіробій, женьшень, лимонник китайський, елеутерокок та ін.

Актуальність чіткої стандартизації БАД до їжі з включенням цих рослин пояснюється тим, що за стимулювальною активністю вони розрізняються у десятки разів; такі ж відмінності спостерігаються і за токсичністю.

Рослини цієї групи мають виражені побічні ефекти (табл. 2).

Основні побічні ефекти деяких рослин, які включені до складу БАД до їжі

Побічний ефект	Біологічно активні речовини	Рослини
Алергійний	Сісквептерпенові лактони Поліцукриди	Арніка, перетрум, артишок, первоцвіт, кульбаба Ехінацея
Фототоксичний	Фуранокумаріни Леткі олії Гіперіцин	Селера, диня, морква Пустинник Звіробій
Гіпоглікемічний	Канаванін, Глікани	Люцерна Женьшень
Гіпертиреоїдний	Йод	Фукус
Мінералокортиноїдний	Тритерпеноїди	Солодка
Естрогенний	Ізофлавоноїди Сапоніни	Люцерна Женьшень
Антиандрогенний	Сітостероли	Серена повзуча
Гепатотоксичний	Піролізідини	Мати-і-мачуха, окопник
Нефротоксичний	Есцин Ірідоїди	Кінський каштан
Антикоагулянтний	Кумаріни Саліцілати	Люцерна, дягель, аніс, арніка, кінський каштан Верба, таволга

Висновки. Застосування БАД до їжі дозволяє ліквідувати дефіцит незамінних харчових речовин, зробити індивідуальним харчування кожної людини, підсилити опірність організму. Розроблення, застосування БАД до їжі повинно контролюватися спеціальними органами. Означене потребує подальших досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сирохман І.В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навчальний посібник / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня –К.: ЦУЛ, 2009. –544 с.
2. Буданцева Е.П. Правовая охрана функциональных продуктов и БАД / Е. П. Буданцева, И. В. Павлюченко // Пищевая промышленность. – 2003. – №3. – С. 8-9.
3. Дудкин М. С. Использование биологически активных добавок из побочных продуктов зерновых пищевых производств в составе функциональных продуктов питания / М. С. Дудкин, Е. И. Данилова, С. Л. Решта и др. // Наукові праці ОДАХТ. – 2002. – №24. – С. 113-116.
4. Кудряшева А.А. Биологически активные добавки в пищевых продуктах нового поколения / А. А. Кудряшева, Л. В. Драчева // Пищевая промышленность. – 1996. – №6. – С. 36-37.
5. Пашенко Л.П. Биологически активные добавки в питании человека / Пашенко Л.П., Жаркова И.М., Булгакова Н.Н. [и др.] // Пищевая промышленность. – 2002. – №8. – С. 72-73.
6. Пилат Т.П. Биологически активные добавки к пище (теория, производство, применение) / Т. П. Пилат, А. А. Иванов– М.: Авваллон, 2002. – 710 с.
7. Тутельян В.А. Биологически активные добавки в питании человека (оценка качества и безопасности, эффективность, характеристика, применение в профилактической и клинической медицине) / Тутельян В.А., Суханов Б.П., Австриевских А.Н., Позняковский В.М. – Томск: Изд-во НТЛ, 1999. – 296 с.
8. Черевко О. Функціональні харчові продукти / О. Черевко, М. Головка // Харчова і переробна промисловість. – 2006. – №6. – С. 18-19.