

Ю.П.КРИЖОВА, кандидат технічних наук
Л.В.ПЕШУК, доктор сільськогосподарських наук
О.А.ТОПЧІЙ, кандидат технічних наук
Національний університет харчових технологій
П.О.КАРПЕНКО, доктор медичних наук
Інститут екології та токсикології ім. Л.І. Медведя

ВДОСКОНАЛЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ

Розроблено рецептури та технології виготовлення напівфабрикатів м'ясних кулінарних, зокрема битків і фрикаделек, збагачених харчовими речовинами, які підвищують резистентність організму людини, призначених для харчування дітей шкільного віку.

Ключові слова: збалансоване харчування, технологія, кулінарні напівфабрикати, дитячий організм, хімічний склад.

Разработаны рецептуры и технологии изготовления полуфабрикатов мясных кулинарных, в частности биточков и фрикаделек, обогащенных пищевыми веществами, которые повышают резистентность организма человека, предназначенных для питания детей школьного возраста.

Ключевые слова: сбалансированное питание, технология, кулинарные полуфабрикаты, детский организм, химический состав.

Проблема повноцінного харчування дітей останнім часом набула особливої гостроти у зв'язку з ростом дитячих захворювань. Після закінчення школи лише 3—5 % дітей вважаються здоровими. Порушення балансу у структурі харчування згубно впливає на здоров'я людини і становить реальну загрозу національній безпеці України.

Кабінетом міністрів України затверджено "Концепцію поліпшення продовольчого забезпечення та якості харчування населення" (розпорядження Кабінету Міністрів України 4/3 від 26 травня 2004 р.). Одним із предметів особливої уваги з боку держави є збереження здоров'я дитини, в тому числі і питання раціонального харчування.

"З метою адекватної компенсації фізіологічних потреб дітей загальноосвітні навчальні заклади повинні забезпечуватись у першу чергу продуктами харчування натурального походження з високою харчовою і біологічною цінністю, у тому числі тими, що містять білок тваринного походження" (Із наказу Міністерства освіти і науки України та Міністерства охорони здоров'я України № 620/563 від 15.08.06 р.).

Для вирішення даної проблеми основною метою було розробити технології продуктів дитячого харчування на м'ясній основі, збагачених біологічно активними речовинами рослинного походження, зокрема битків і фрикаделек, збагачених пробудженням насінням зернових і бобових та розширити асортимент продукції організованого харчування дітей і підлітків у навчальних закладах за рахунок забезпечення їх продуктами вітчизняного виробництва.

Провідними фахівцями, які займаються питанням раціонального харчування, доведено, що поєднання тваринної і рослинної їжі дає можливість взаємодоповнювати продукти, які мають нестачу біологічно активних речовин і можуть бути основою для забезпечення функціонального харчування. Цільове комбінування рецептурних інгредієнтів забезпечує одержання харчової композиції із заданим хімічним складом.

На основі літературних даних встановлено, що, незважаючи на численні дослідження, щодо створення продуктів підвищеної харчової й біологічної цінності, асортимент їх незначний. Особливо це стосується напівфабрикатів на основі комбінації м'ясної та рослинної сировини.

Дослідження були спрямовані на вибір вихідних компонентів, підбір їх оптимальних співвідношень, вивчення впливу кількості рослинних компонентів на органолептичні, фізико-хімічні, структурно-механічні властивості та технологічні показники розроблених січених напівфабрикатів.

Комплексний підхід до вивчення ролі продуктів у харчуванні людини дав можливість розробити 24 рецептури напівфабрикатів (битків і фрикаделек) з використанням зернопродуктів пробуджених (табл. 1 і 2).

До складу рецептури битків і фрикаделек входить білковий нутрієнт, який представлений протеїнами яловичини, свинини, птиці, зернопродукти пробуджені (соє, пшениця, кукурудза, ячмінь), молоко, морква, цибуля панірувальні сухарі, хліб пшеничний, яйця.

Таблиця 1

Рецептура битків

Сировина	Найменування битків											
	"Сто-личні"	"Смач-ні"	"Здо-ров'я"	"Бога-тирські"	"Ніж-ні"	"Апе-титні"	"Дитя-чі"	"Шко-лярки"	"До-машні"	"Діе-тичні"	"Сит-ні"	"Моло-діжні"
Основна сировина, %												
М'ясо яловиче 1-го сорту або котлетне	30	30	30	30					20	20	20	20
Свинина напівжирна	20	20	20	20	20	20	20	20				
М'ясо куряче, індиче або м'ясо курчат-бройлерів					30	30	30	25	30	30	30	30
Зернопродукти пробуджені (соя), гідратовані	16				16				16			
Пшениця		16				16				16		
Кукурудза			16				16				16	
Ячмінь				16				16				16
Молоко коров'яче пастеризоване 2,5 % -ї жирності	5	5	5	5	5	5	5	7	5	5	5	5
Яйця курячі або меланж	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Морква свіжа	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Цибуля ріпчаста свіжа	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Хліб пшеничний	5	5	5	5	5	5	5	8	5	5	5	5
Сухарі панірувальні	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Спеції, кг на 100 кг основної сировини												
Сіль кухонна	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Перець чорний мелений	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Таблиця 2

Рецептура фрикаделек

Сировина	Найменування фрикаделек											
	"Люби-тельські"	"Дар-ницькі"	"Обід-ні"	"До-машні"	"Дитячі"	"Со-нечко"	"Сма-кота"	"Шко-лярки"	"Ран-кові"	"Ніж-ні"	"Апе-титні"	"Здо-ров'я"
Основна сировина, %												
М'ясо яловиче 1-го сорту або котлетне	36	36	36	36					28	28	28	28
Свинина напівжирна	28	28	28	28	28	28	28	28				
М'ясо куряче, індиче або м'ясо курчат-бройлерів					36	36	36	36	36	36	36	36
Зернопродукти пробуджені (соя), гідратовані	16				16				16			
Пшениця		16				16				16		
Кукурудза			16				16				16	
Ячмінь				16				16				16
Морква свіжа	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Яйця курячі або меланж	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Цибуля ріпчаста свіжа	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Спеції, кг на 100 кг основної сировини												
Сіль кухонна	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Перець чорний мелений	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Метод отримання пробудженого насіння — це процес, за яким світловий потік короткочасно впливає ($t = 60-80$ с) на зернові та бобові культури, порушення структури зерна (боба) невідбувається. Метод екологічно безпечний. Отримати продукти з пробудженого насіння в сухому вигляді можна без використання спеціального обладнання, за допомогою загальнодоступних операцій подрібнення.

У плані дослідження здійснювали часткову заміну м'ясної сировини на білкові добавки рослинного походження. Масова частка рослинних компонентів у процесі розробки напівфабрикатів коливалась від 10 до 35 %. В результаті органолептичної оцінки було встановлено: до складу розроблених рецептур для дитячого харчування доцільно вводити їх в кількості 15—20 %.

У процесі виготовлення дослідних зразків напівфабрикатів проводили попередню гідратацію рослинних добавок перед внесенням їх у фарш у співвідношенні 1:1,5 протягом 30 хвилин.

За результатами досліджень відібрано оптимальні за харчовою і біологічною цінністю рецептури битків і фрикадельок, на технологію яких розроблено і затверджено нормативну документацію ТУ У 15.1-02070938-064: 2005 "Напівфабрикати м'ясні кулінарні для харчування дітей шкільного віку". На основі розробленої документації виготовлено дослідні партії битків і фрикадельок на уніфікованому технологічному обладнанні, проведено клінічні дослідження готових продуктів, включених до раціону харчування дітей різних груп шкільного віку. Клініко-експертні дослідження здійснювались відкритим способом з обов'язковою інформованістю осіб (батьків), які брали участь у дослідженні характеристики продуктів, біологічної властивості компонентів. Усі 50 осіб ($n = 50$) протягом терміну спостереження перебували під наглядом лікарів.

Результати проведених досліджень на дітях віком від 6 до 16 років показали, що розроблені напівфабрикати битків і фрикадельок мають високу харчову і біологічну

цінність, дають можливість значно поліпшити хімічний склад раціонів (за рахунок тваринних білків, вітамінів, мікроелементів), швидко приготувати повноцінні і безпечні як другі, так і перші страви, як у індивідуальних (домашніх) умовах, так і в складі сніданків і обідів у дитячих закладах, шкільних їдальнях із дотриманням норм санітарно-епідеміологічного режиму.

Висновки. Створення вітчизняних спеціалізованих продуктів на м'ясній основі в Україні є актуальним, дає можливість отримувати продукцію з певними біологічними властивостями, має велике медико-соціальне значення, оскільки робить суттєвий внесок у забезпечення дітей продуктами високої якості, збагачуючи раціон харчування, сприяє покращенню здоров'я дітей — майбутнього нашої України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пешук Л.В., Карпенко П.О. Перспективи розробки спеціальних продуктів харчування на м'ясній основі // Мясной бизнес. — 2005. — № 2. — С. 14 — 15.
2. Пересічний М.І., Кравченко М.Ф., Карпенко П.О. Технологія продукції громадського харчування з використанням біологічно активних добавок. — Київ, 2003. — 322 с.
3. ТУ У 13693522.002 — 96. Зернопродукти пробуджені.