

УДК 637.5

Гащук О.І., к.т.н., доцент, Ohaschuk@mail.ru**Москалюк О.Є.**, асистент**Федурко І.А.**, студент ©*Національний університет харчових технологій, м. Київ*

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Харчування школярів потребує особливої уваги тому, що сучасне навчання вимагає високого розумового та фізичного навантаження й супроводжується значними енерговитратами. Їжа дітей повинна мати відносно більшу енергетичну цінність, оскільки на кожний кілограм маси тіла дитині потрібна більша кількість енергії, ніж дорослій людині. Так само й одноманітна їжа не може задовольнити потреби організму. У статті наведено результати дослідження розроблених рецептур м'ясомістких сосисок підвищеної біологічної цінності для харчування дітей шкільного віку. Розроблені м'ясопродукти мають оптимальну кількість білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин і вітамінів, необхідну для раціонального харчування, що буде сприяти покращенню роботи системи травлення, шлункового тракту, і розвитку всіх життєво важливих органів.

Ключові слова: збалансоване харчування, м'ясні продукти для харчування дітей шкільного віку, харчова цінність, комбіновані модельні системи.

УДК 637.5

Гащук А.И., к.т.н., доцент,**Москалюк А.Е.**, асистент**Федурко И.А.**, студент*Национальный университет пищевых технологий, г. Киев*

РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Питание школьников требует особого внимания потому, что современное обучение требует высокой умственной и физической нагрузки, а также сопровождается значительными энергозатратами. Еда детей должна иметь относительно большую энергетическую ценность, поскольку на каждый килограмм массы тела ребенку требуется большее количество энергии, чем взрослому человеку. Так же и однообразная пища не может удовлетворить потребности организма. В статье приведены результаты исследования разработанных рецептур мясо содержащих сосисок повышенной биологической ценности для питания детей школьного возраста. Разработанные мясопродукты имеют оптимальное количество белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов, необходимых для рационального

питания, что будет способствовать улучшению работы системы пищеварения, желудочно-кишечного тракта и развития всех жизненно важных органов.

Ключевые слова: сбалансированное питание, мясные продукты для питания детей школьного возраста, пищевая ценность, комбинированные модельные системы.

UDC 637.5

Haschuk A., candidate of technical Sciences, associate Professor,
Moskaluyk O., assistant
Fedorko I., student
National University of food technologies, Kyiv

EXPANSION OF THE RANGE OF MEAT PRODUCTS FOR NUTRITION OF SCHOOL-AGE CHILDREN

Nutrition of schoolchildren requires special attention because modern education requires a high physical and mental loads, and is accompanied by significant energy costs. Food children should have a relatively high energy value, because for every kilogram of body weight of the child requires more energy than an adult. So monotonous food is unable to meet the needs of the body. In the article the results of research developed formulations containing meat sausages higher biological value for nutrition of school-age children. Developed meat products are the optimum amount of proteins, fats, carbohydrates, minerals and vitamins necessary for a balanced diet that will contribute to the improvement of work of digestive system, gastrointestinal tract and development of all vital organs.

Key words: *balanced nutrition, meat products for nutrition of children of school age, nutritional value, combined model system.*

Вступ. Кабінетом Міністрів України затверджено Концепцію «Державна цільова соціальна програма розвитку виробництва продуктів дитячого харчування на 2012 – 2016 роки». Одним із предметів особливої уваги з боку держави є збереження здоров'я дітей, в тому числі і питання раціонального харчування. Ринок дитячого харчування є складним і водночас вкрай важливим, бо від якості й безпечності представленої на ньому продукції залежить гармонійність розвитку дитини, здоров'я людини, майбутнє нації. Однак, незважаючи на пріоритетність і важливість цього ринку для країни, існують перешкоди, які залежать від політики держави. Національні виробники поставлені державою в нерівні умови з імпортерами, і як результат – частка продуктів дитячого харчування вітчизняного походження на ринку поступово зменшується. Головними причинами зменшення випуску харчових продуктів для дітей вітчизняними виробниками є: технологічно складне виробництво, багатокомпонентний асортимент, високі технологічні, медико-фізіологічні, санітарно-гігієнічні вимоги до сировини і якості продукції, майже повна відсутність пільг, необхідність значних кредитних ресурсів для створення запасів сировинних ресурсів на підприємствах У структурі внутрішнього ринку

продуктів дитячого харчування частка власного виробництва до фактичного споживання займає: в сегменті «молоко і кисломолочні продукти» – 95,7%, «молочні суміші і каші» – 31,9%, «соки і фруктово-овочеві пюре» – 34,1%, які за якістю не поступаються перед ними, а деякі й перевищують їх. [1,2].

Продукти харчування для дітей, за призначенням (залежно від фізіологічних і біохімічних особливостей дитячого організму і віку) діляться на такі групи:

- продукти харчування для дітей перших 6-ти місяців життя;
- продукти харчування для дітей у віці від 6 місяців до 1 року;
- продукти харчування для дітей у віці від 1 року до 3 років;
- продукти харчування для дітей у віці від 3 до 6 років (дошкільне харчування);
- продукти харчування для дітей у віці від 6 до 18 років (шкільне харчування), яке можна розділити на продукти для дітей молодшого шкільного віку (від 6 до 10 років), середнього шкільного віку (від 11 до 13 років) і старшого шкільного віку (від 14 до 18 років).

Такий поділ на групи дозволяє конкретизувати вимоги до показників якості та безпеки продуктів дитячого харчування [3].

Харчування школярів потребує особливої уваги ще й тому, що сучасне навчання у школі вимагає високого розумового та фізичного навантаження й супроводжується значними енерговитратами. За останніми даними ВООЗ, здоров'я дитини на 15 % залежить від організації медичної служби, на 25 % — від генетичних особливостей і на 60 % — від збалансованого харчування. Харчування дуже сильно впливає на все, що відбувається в житті та формуванні організму дитини. Це не тільки належний розвиток системи травлення, шлункового тракту, а й нервової, кістково-м'язової системи та й узагалі всіх життєво важливих органів. Правильний раціон впливає на працездатність дитини, а відтак і на рівень засвоєння корисної інформації.

Для росту та забезпечення нормальної життєдіяльності організму неабияке значення має режим харчування. Під режимом харчування слід розуміти дотримання помірності їжі, її різноманітності та графіку споживання. Для травлення та засвоєння поживних речовин — джерел енергії — має бути чіткий розпорядок у прийманні страв. Інтервали між прийняттям їжі повинні бути не меншими трьох та не більшими п'яти годин. Надмірне споживання їжі дуже шкідливе для формування дитячого організму, бо призводить до розвитку різних захворювань, а також знижує розумову діяльність дитини. Їжа дітей повинна мати відносно більшу енергетичну цінність, оскільки на кожний кілограм маси тіла дитині потрібна більша кількість енергії, ніж дорослій людині. Так само й одноманітна їжа не може задовольнити потреби організму: йому потрібно збалансувати тваринну та рослинну їжу для необхідної оптимальної кількості білків, жирів і вуглеводів, мінеральних речовин і вітамінів. Чим різноманітніша їжа за складом, тим краще засвоюється вона організмом.

Одним з шляхів створення нових м'ясопродуктів підвищеної харчової цінності є комбінування тваринної з сировиною рослинного походження. Це

дозволяє отримувати продукти з високим вмістом повноцінних білків, збагачених вітамінами, мінеральними, баластними речовинами і іншими сполуками, необхідними для нормального функціонування організму людини. Раціональність комбінування тваринної і рослинної сировини підтверджується чисельними дослідженнями.

Наявність у м'ясній сировині біологічно активних речовин широкого спектру фізіологічної дії, таких як біоактивні пептиди, мінеральні речовини (цинк, залізо, селен), вітаміни, жирні кислоти, харчові волокна й інші визначає її функціональні властивості: поліпшення загального статусу організму, стимулювання активності ферментів системи детоксикації й антиоксидантного захисту, підвищення імунного потенціалу і резистентності.

Під час перспективного асортименту продуктів для школярів обов'язковим є проведення досліджень з визначення нутрієнтів, ступеню їх перетравності та засвоєння, взаємозбагачення, утворення небажаних токсичних сполук, впливу на мікрофлору кишечника та ін.

Одним з перспективних напрямів виготовлення м'ясних продуктів для харчування дітей шкільного віку є виробу з м'яса птиці. Куряче м'ясо - смачний, поживний, і в той же час низькокалорійний продукт, легко засвоюється організмом людини. М'ясо птиці характеризується високими смаковими якість, що пов'язано як з морфологічними особливостями м'язової тканини, так і з його фізичними властивостями - ніжністю і соковитістю. Куряче м'ясо – джерело високоякісних, легкозасвоюваних білків (19-22%), амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин, які є незамінним матеріалом для формування і функціонування організму. Відповідно до останніх досліджень вчених саме м'ясо птиці забезпечує повноцінний баланс білка в організмі серед основної маси населення східноєвропейських країн, тому необхідність регулярного вживання курячого м'яса стає ще більш очевидною. Жир м'яса птиці має більше ненасичених жирних кислот, які не синтезуються організмом в достатній кількості, проте грають важливу роль в харчуванні людини.

Матеріали і методи досліджень.

Об'єктом досліджень була технологія м'ясомістких сосисок.

Предмет досліджень: комбіновані модельні системи, які містять м'ясо з птиці, рослинну сировину: гриби глива звичайна, капуста проколї, топінамбур та відвар лікарських трав.

Органолептичні дослідження проведені дегустаційною групою у складі 10 осіб. Хімічний склад досліджували за стандартними методиками.

Результати досліджень.

Розробка рецептур, що відповідають вимогам до продуктів для дитячого призначення, передбачає використання різних компонентів тваринного і рослинного походження. За результатами аналізу сировини нами було запропоновано рецептури сосисок, які поєднують в собі часткову заміну м'ясної сировини на рослину. За основу нової рецептури було обрано фарш сосисок «Дієтичні» (ТУ У 15.1-30183690-029:2008. Вироби ковбасні варені із м'яса птиці), в яких частину м'ясної сировини заміняли рослинною сировиною,

зокрема паста з грибів гливи, пюре з капусти броколі та топінамбуру і відваром лікарських трав (березові бруньки, спориш звичайний, кропива) в заміні води.

Для визначення оптимального рівня заміни м'яса на рослинну сировину нами були проведені дослідження її впливу на якість модельних комбінованих фаршів. За результатами органолептичної оцінки, яка є вирішальною і переважно кінцевою при визначенні якості продукту, особливо нових виробів виявили, що при розробленні рецептур сосисок необхідно вносити рослинну сировину у кількості: паста з грибів гливи – 10%, пюре капусти броколі - 10%, топінамбур - 12%, та 15% відвару лікарських трав, які додаємо до фаршу на етапі перемішування. Досліджувані зразки відзначалися високими смаковими якістьми, хорошою соковитістю, мали приємний смак і аромат. Консистенція однорідна, ніжна, щільна у зразках з кількістю рослинної сировини. Збільшення кількості рослинної сировини приводить до погіршення органолептичних показників досліджуваних зразків.

При проектуванні нових видів м'ясних виробів перш за все враховується той факт, що їжа є джерелом не тільки енергії, але й пластичних речовин, які необхідні для побудови і відновлення білкових структур організму, а також вітамінів і мінеральних солей, без яких неможливі нормальні обмінні процеси.

Направлене комбінування вихідних рецептурних інгредієнтів дозволяє збагатити м'ясопродукти нетрадиційними нутрієнтами, харчовими волокнами, які сприяють регуляції холестеринового обміну, сорбції і виведенню із організму токсичних речовин.

Нами був досліджений хімічний склад розроблених сосисок з рослинною сировиною, який дає можливість охарактеризувати якість та харчову цінність м'ясопродуктів. Результати досліджень представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Хімічний склад розроблених сосисок для харчування дітей шкільного віку

Зразок	Вміст, %					Енергетична цінність, ккал
	Білку	Вологи	Жиру	Золи	Вуглеводів	
Контроль	22,60±0,1	64,8±0,1	11,20±0,1	0,4±0,1	1,30±0,1	196,4
Сосиски з броколі	22,40±0,1	62,24±0,2	9,20±0,25	2,3±0,1	3,80±0,1	187,6
Сосиски з топінамбуrom	21,40±0,1	64,76±0,2	9,50±0,1	1,9±0,1	2,44±0,1	180,7
Сосиски з грибами	23,50±0,1	63,97±0,1	9,80±0,17	0,8±0,1	1,93±0,1	189,9
Сосиски з відваром лікарських трав	22,70±0,1	63,78±0,3	11,60±0,1	0,9±0,1	1,02±0,1	199,3

За результатами досліджень встановлено, що розроблені м'ясопродукти мають високий вміст білків. Зниження вмісту жирів корелюється з часткою доданої рослинної сировини. Також у розроблених сосисках збільшується вміст вуглеводів, що характерно для комбінованих фаршів.

Висновки. Розроблено м'ясомісткі сосиски для харчування дітей шкільного віку, збагачені амінокислотами, харчовими волокнами, вітамінами,

мікроелементами: селеном, кремнієм, калієм, кальцієм, йодом, залізом, які відіграють визначальну роль у розвитку та формуванні організму дитини. Рецептурні компоненти (капуста броколі, гриби гливи, топінамбур і відвари лікарських трав) у розроблених сосисок не є продуктами кожногоденного харчування школярів. Тому запропоновані м'ясопродукти дозволять збагатити і урізноманітнити раціон дітей шкільного віку необхідними нутрієнтами. Рациональне та збалансоване харчування буде сприяти покращенню роботи системи травлення, шлункового тракту, та розвитку узагалі всіх життєво важливих органів.

Перспективи подальших досліджень. Біологічна цінність є критерієм визначення ефективності використання білку організмом людини. З точки зору повноцінного харчування несуттєво який споживається білок – рослинного чи тваринного походження. Проте, надлишок білку не може накопичуватися в тканинах і повинен поступати з їжею щодня, тому визначення біологічної цінності розроблених м'ясомістких продуктів є пріоритетним завданням. Мікробіологічні дослідження розроблених сосисок для харчування дітей шкільного віку з додаванням капусти броколі, грибів гливи, топінамбуру і відвару лікарських трав плануються проводити з метою визначення безпечності продукції.

Література

1.[Електронний ресурс] Софієнко А.В. Проблеми сумісного впливу зовнішніх та внутрішніх факторів на конкурентноспроможність продукції вітчизняних виробників. [irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?...](http://irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?)

2.Закон України «Про дитяче харчування» від 14 вересня 2006 року за № 142.

3.Пешук Л.В., Гащук О.І. Питание и здоровье детей: глобальная, национальная и персональная перспектива. Збірник праць за підсумками Першої Міжнародної спеціалізованої науково-практичної конференції «Дитяче харчування: перспективи розвитку та інноваційні технології» 19 березня 2013 р. Київ – 2013 – с.164-166.

4.[Електронний ресурс] Шкуро В.В., Парац А.М. Особливості харчування дітей молодшого шкільного віку у навчальних закладах різного типу base.dnsgb.com.ua/files/journal/Dovkillja-ta.../DtaZd2007-4_26-30.pdf.

5.Подрушняк А.Є., Шкуро В.В., Гончарук Є.В., Турта Н.І. Гігієнічні вимоги до продуктів, призначених для харчування дитячого населення України www.medved.kiev.ua/arh_nutr/art.../n05_4_5.htm

Рецензент - к.вет.н., доцент Паска М.З.