

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ
ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**

**НАУКОВИЙ ВІСНИК
ЛЬВІВСЬКО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

імені С.З. Гжицького

заснований у 1998 році

Scientific Messenger
of Lviv National Academy
of Veterinary Medicine named after S.Z. Gzhytsky

ТОМ 9, №2 (33)
Частина 2

Львів 2007

УДК: 637.5

Крижова Ю.П., Топчій О.А., кандидати технічних наук
Національний університет харчових технологій, м. Київ
Корзун В.Н., доктор медичних наук, професор
Інститут гігієни та медичної екології ім. Марзєєва, м. Київ

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ

Обґрунтована необхідність розширення асортименту харчових продуктів для профілактичного харчування та розроблені рецептури м'ясних та рибних котлет з використанням морських водоростей, які забезпечують надходження в організм необхідних вітамінів та мікроелементів, зокрема йоду.

Ключові слова: мікроелементи, рослинна та тваринна сировина, водорості, альгінат натрію, профілактичне харчування.

Вступ. Організм людини потребує здорової і різноманітної їжі. Проте однаково важливо отримувати достатню кількість різноманітних мікроелементів, які поділяють на три групи:

- життєво необхідні;
- вірогідно, життєво необхідні;
- мікроелементи, біологічна роль яких мало вивчена або невідома.

Одним з найбільш активних у фізіологічному відношенні мікроелементів,

який відіграє важливу біологічну роль у життєдіяльності людини, є йод. Він сконцентрований в основному у морській воді, повітрі і ґрунті приморських районів. У цій місцевості високий вміст його в рослинних і тваринних продуктах. Надзвичайно низький рівень йоду у воді, ґрунті, повітрі та продуктах гірських районів.

Основним джерелом надходження йоду в організм людини є рослинна їжа. Найважливіша біологічна роль йоду полягає в тому, що він є необхідним елементом для синтезу гормону тироксину, який впливає на обмін речовин, ріст та розвиток організму, на формування мозку дитини. Через тироксин йод бере участь у функції щитоподібної залози. При недостатньому його надходженні порушується баланс йодного обміну, який приводить до розладу функції щитоподібної залози, а звідси - до розвитку зобу.

За своїм значенням у життєдіяльності організму йод належить до справжніх мікробіоелементів. В організмі дорослої людини міститься близько 25 мг йоду, з яких половина (10-15 мг) сконцентрована в щитоподібній залозі. Існують різні думки щодо добової потреби йоду. Більшість дослідників вважає, що для нормальної функції щитоподібної

залози і життєдіяльності організму оптимальною нормою є надходження 200 мкг йоду на добу. Проте в більшості країн, як і на Україні, оптимальною нормою надходження йоду вважається 100 - 150 мкг йоду за добу. Йод сьогодні вважається дійсним стимулятором і контролер життя, з яким не може зрівнятись ніякий інший хімічний елемент. Доведено, що від кількості йоду, що надходить в організм, залежить розумовий і фізичний розвиток людини.

Тому сьогодні профілактика недостатчі незамінних мікронутрієнтів їжі, таких як йод, має важливе значення. Для профілактики йодної недостатчі використовують йодування харчових продуктів йодидом калію. При цьому важливо знати, як довго затримується йод в йодованих продуктах і які його втрати при зберіганні. Дослідження показали, що при зберіганні йодованої солі йодатом калію після 6 місяців виявлені лише сліди йоду. Використання населенням йодованої солі, як необхідного харчового продукту, потребує суворого контролю через підвищену леткість йоду, та роз'яснювальної роботи про необхідність профілактики йоддефіцитних захворювань.

Тому найважливішим завданням сьогодення є розробка саме таких харчових продуктів, які людина вживатиме у своєму повсякденному житті. Провівши аналіз рослинної сировини, яка містить велику кількість йоду та інших мікроелементів, було вибрано морські бурі водорості, які з давніх-давен використовувались людиною в їжу. В медицині їх використовують для виготовлення замінників крові, для отримання препаратів, що сприяють виведенню радіоактивних речовин з організму. Крім йоду і незначної кількості миш'яку, водорості містять значну кількість білків, вуглеводів та вітамінів і дуже бідні жирами. Вони легко перетравлюються та засвоюються організмом людини (і тварини) і є не просто харчовим, а особливо дієтичним продуктом. Бурі водорості використовують як сировину для отримання альгінату натрію, який використовують для стабілізації різних розчинів та підвищення якості харчових продуктів. Відомий лікувально-профілактичний ефект продуктів з водоростів, завдяки наявності в них таких речовин, як агар, карагінан, алгінова кислота, макро- та мікроелементи, вітаміни (А і С).

Метою роботи було вивчення потреби організму людини в надходженні з їжею мікроелементів та розробка напівфабрикатів, збагачених ними. Аналіз літературних джерел та результати досліджень показали, що біологічний склад морських водоростей є найкращим джерелом збагачення харчових продуктів необхідними для життєдіяльності людини компонентами, особливо для населення з неповноцінним білковим та вітамінним харчуванням [1].

Матеріали і методи. Об'єктом досліджень були яловичина, свинина, куряче м'ясо, риба та морські водорості.

У процесі досліджень підбирались різні співвідношення м'ясної та рибної сировини, а також вводилися у рецептури певні кількості морських водоростей. Із морських водоростей вибрано фукус та цистозіру чорноморську. Цистозіра містить вітаміни групи В, каротин, провітамін А, вітамін С, манніт (шестиатомний спирт, відіграє важливу роль в обміні

речовин), альгінову кислоту, комплекс мікроелементів [2]. Фукусові водорості Білого та далекосхідних морів є також повноцінною сировиною для виготовлення харчового альгінату натрію. Вони містять значну кількість фенольних сполук, вихід альгінату складає від 5 до 7% [3].

Результати досліджень. Багаторазові розробки рецептур з визначенням органолептичних та фізико-хімічних показників дали можливість виготовити та провести дослідження котлет за рецептурами, представленими в таблиці 1. В плані досліджень здійснювали часткову заміну м'ясної сировини на рослинні добавки та додавали морські водорості. Як контроль обрано котлети, виготовлені за традиційною рецептурою.

За результатами проведених дегустацій визначено органолептичну оцінку нових продуктів профілактичного харчування. Встановлено, що часткова заміна традиційної м'ясної сировини на рослинну композицію та додавання морських водоростей покращують органолептичні показники котлет порівняно з контролем.

Найменування сировини і матеріалів	Норма витрат сировини і матеріалів для фаршу				
	№1	№2	№3	№4	Контроль
Яловичина	-		15		20
Свинина	-		32	25	25
Курятина	-	23		20	
Риба	50	23			
Рослинний білок	13	5			
Картопля	-	-	10	10	
Морква	5	5	5	5	5
Цибуля	5	5	5	5	5
Хліб	-	-	-	-	15
Рослинна олія	5	-	-	-	-
Вершкове масло	-	7	-	-	-
Яйця та меланж	7	7	7	7	5
Сухарі	5	5	5	5	5
Морські водорості	2	2	2	2	-
Сіль	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Перець	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Вода	6,6	16,6	17,6	19,6	18,6

Результати проведених органолептичних та фізико-хімічних досліджень свідчать, що дослідні зразки за вмістом білків, вітамінів та мікроелементів перевищують контрольні. Встановлено оптимальний вміст морських водоростей у розроблених напівфабрикатах, який складає 1,5-2,0 % до маси фаршу, що дає змогу збільшити надходження йоду в організм людини.

Висновки. На підставі проведених досліджень розроблено технологію виробництва котлет із м'ясо-рослинною сировиною та морськими водоростями.

Розширено асортимент напівфабрикатів, які володіють оздоровчими лікувально-профілактичними властивостями за рахунок багатого комплексу нативних вітамінів, мінералів, зокрема йоду.

Література

1. Ю. Г. Воронова, Н. И. Рехина. Исследование морских водорослей для пищевых целей, Москва, УДК 664.86:645,5
2. Г. К. Яценко. Физиологические особенности Черноморской бурой водоросли цистозеры *Cystoseira barbata*, Автореферат, Одесса, 1963.
3. А. В. Подкорытова, Э. А. Вриц, Н. М. Аминина. Пути повышения качества альгината натрия, вырабатываемого из фукусовых водорослей, Владивосток, УДК 582.26-119.

Summary

In this paper you will find substantiated necessity for expansion of food assortment and preventive products and worker out recipes of meat and fish cutlets with using seaweeds which provide receiving necessary vitamins and microelements, particular iodine, in organism.

Стаття надійшла до редакції 28.03.2007 р.

