

А.А. Дубініна, канд. техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

В.С. Ольховська, канд. техн. наук, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)

В.А. Жук, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

РАДІОПРОТЕКТОРНІ ВЛАСТИВОСТІ НОВИХ КОНЦЕНТРОВАНИХ ТОМАТОПРОДУКТІВ

В ряді районів України продовжує погіршуватися радіаційна та екологічна ситуація. Тому актуальною та своєчасною є задача втілення у виробництва нових видів плодоовочевих консервів, що володіють радіопротекторними та інгібуючими властивостями. Основними радіонуклідами, що випали до довколишнього середовища внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, були стронцій-90, цезій-137, що є антагоністами калію та кальцію. Якщо останні знаходяться у раціоні харчування у невеликих кількостях, радіоактивні елементи включаються в процес метаболізму органічних речовин в організмі людини. Якщо попередити це явище необхідно у раціон харчування вводити продукти, що збагачені калієм і кальцієм. Крім того, пектинові і поліфенольні речовини сприяють зв'язуванню радіонуклідів та виведенню їх із організму.

Створення нових видів консервів із профілактичними та лікувальними властивостями повинно базуватися на таких принципах, як високі органолептичні показники, біологічна та харчова цінність, здатність виводити із організму токсичні речовини і радіоактивні елементи, що містяться в необхідних для цього кількостях вітамінів, харчових волокон, мінеральних речовин, органічних кислот та інших активних сполук.

З урахуванням вищезазначеного було створено технологію виробництва концентрованих томатопродуктів з підвищеною біологічною цінністю. Особливу увагу було приділено біологічній цінності та технологічним властивостям томатів.

В лабораторії спеціальних харчових продуктів та епідеміології харчування Інституту гігієни та медичної екології ім. О.М. Мезерева АМН України були проведені експериментальні дослідження по вивченню проти радіонуклідних властивостей пасти з томатів.

Метод визначення радіопротекторних властивостей дослідних зразків засновано на визначенні змін швидкості виведення з організму тварин радіоцезію, при частковій та повній заміні раціону тварин, дослідним зразком харчового продукту.

Експериментальні дослідження проведені в радіоізотопному віварії на безпородних дорослих самках білих щурів масою 152,0 г, віком – 3,5 місяці. В досліді було використано 20 щурів, по 10 тварин у кожній групі.

Дані впливу томатної пасту на динаміку виведення радіо цезію з організму, які були отримані під час дослідження, представлені в таблиці.

Таблиця – Вплив томатної пасту на виведення цезію-137 у щурів (% від введеного $M \pm m$; % зниження в порівнянні)

Дні спостережень	Одиниці виміру		
	Контрольна група	Експериментальна група	
	% від введеного	% від введеного	% зниження від контролю
1	100,0±4,26	100,0±3,31	
2	72,1±3,16	65,5±2,47	9,2
5	64,2±1,98	58,4±1,75	9,1
8	52,9±1,63	47,0±1,44*	11,2
12	44,2±1,51	39,1±1,30*	11,6
16	32,1±1,40	28,6±1,11*	11,0
19	24,9±1,22	22,1±1,02*	11,3
23	19,7±0,56	17,5±0,52*	11,2
27	15,9±0,41	13,2±0,40*	11,3
31	13,5±0,33	12,0±0,31*	11,2

Примітка. * Різниця з контролем статистично достовірна, $P < 0,05$

Аналізуючи отримані дані, можна стверджувати, що у контрольних тварин першої групи, які на протязі експерименту отримували звичайний віварний раціон, через 31 добу від моменту введення ізотопу вміст радіо цезію в організмі склав $13,5 \pm 0,33\%$ від введеної кількості. Період напіввиведення цезію-137 ($T_{1/2}$) становив $9,9 \pm 0,21$ дня.

У дослідних тварин другої групи, які отримували на протязі експерименту в своєму раціоні томатну пасту, за час спостережень вміст цезію-137 в організмі знизився, у порівнянні з контрольними тваринами, на 10,8%. Наприкінці експерименту вміст цезію-137 в організмі щурів склав $12,0 \pm 0,31\%$ від введеної кількості, $T_{1/2} = 7,0 \pm 0,25$ дня.

Враховуючи ці фактори у соусах підвищений вміст харчових волокон, пектинових речовин та солей калію, порівняно з пастою, які сприяють прискореному виведенню цезію, тому розроблені соуси також володіють радіопротекторними властивостями.