

УДК 641.56.001.2
ББК 42.343
К-93

Кургузова Ксения Сергеевна, аспирант, научный сотрудник ГНУ КНИИХП Россельхозакадемии, т.: 89184827942, e-mail: ksenij86@rambler.ru;

Зайко Галина Михайловна, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры технологии и организации питания Кубанского государственного технологического университета;

Дунец Елена Георгиевна, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и организации питания Кубанского государственного технологического университета.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БОТВЫ СТОЛОВОЙ СВЕКЛЫ
В ПРОИЗВОДСТВЕ ФАРШЕВЫХ ИЗДЕЛИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**
(рецензирована)

Целью исследований является: изучение влияния ботвы столовой свеклы на качество фаршевых изделий специализированного назначения.

Ключевые слова: ботва столовой свеклы, фаршевые изделия, пищевая ценность.

Kurguzova Ksenia Sergeevna, post graduate student, researcher of SSI KSIICHP of RAAS, tel.: 89184827942, e-mail: ksenij86@rambler.ru;

Zaiko Galina Michailovna, Doctor of Technical Sciences, professor, professor of the Department of Technology and Catering of the Kuban State Technological University;

Dunets Elena Georgievna, Candidate of Technical Sciences, assistant professor of the department of Technology and Catering of the Kuban State Technological University.

**STUDY OF THE BEET TOPS USE EFFICIENCY IN SPECIALIZED
MINCED PRODUCTS PRODUCTION**
(Reviewed)

The purpose of the study has been to study the effect of red beet tops on the quality of minced products of special purpose.

Keywords: beet tops, minced products, nutritional value.

В настоящее время большое внимание уделяется производству продуктов питания специализированного назначения. По данным статистики наибольший темп роста характерен для болезней крови и кровеносных органов, вызванных дефицитом железа [1]. Известно, что мясные и рыбные фаршевые изделия пользуются высоким спросом у потребителей и содержат в своем составе железо. Для повышения пищевой ценности и физиологически функциональных свойств этих изделий применяют сырье растительного происхождения, содержащее комплекс биологически активных веществ.

Одним из этих компонентов может быть ботва столовой свеклы, являющаяся источником витаминов, макро- и микроэлементов, которые содержатся в ней в легкоусвояемой форме [2, 3].

Для применения ботвы столовой свеклы в рецептурах фаршевых изделий нами определены нормы ее отходов и потерь при механической и тепловой обработках. Основанием для этих исследований является то, что ботва свеклы – новый вид сырья, ранее не использовавшийся предприятиями общественного питания и пищевой промышленности.

Для установления оптимального количества ботвы свеклы в фаршевых изделиях были исследованы контрольные образцы каждого вида фарша из говядины, говяжьей печени и горбуши, а также образцы на основе этого сырья с внесением 10, 15, 20, 25, 30 и 35% ботвы свеклы

Пищевая ценность фарша из говядины с добавлением ботвы столовой свеклы приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Пищевая ценность фарша из говядины с добавлением ботвы свеклы

Наименование показателя	Значение показателя в фарше					
	Конт- роль	С внесением ботвы столовой свеклы, % к массе фарша				
		10	15	20	25	30
Массовая доля, г/100 г:						
белков	11,4	11,5	11,6	11,6	11,7	11,7
липидов	11,1	11,0	10,9	10,9	10,8	10,8
углеводов	16,0	17,6	18,5	19,3	20,1	20,9
Массовая доля микроэлементов, мкг/100 г:						
железо	1567,0	1627,0	1657,3	1687,0	1717,4	1747,9
цинк	2134,6	1947,6	1854,1	1760,6	1667,1	1573,6
Массовая доля витаминов, мкг/100 г:						
витамин С	110,2	111,0	161,3	211,2	261,9	311,6
витамин В ₉	14,5	36,5	47,5	58,5	69,5	80,5
Энергетическая ценность, Ккал	210,2	212,8	214,1	215,4	216,7	218,0

Таблица 2 - Пищевая ценность фарша из говяжьей печени с добавлением ботвы свеклы

Наименование показателя	Значение показателя в фарше					
	Конт- роль	С внесением ботвы столовой свеклы, % к массе фарша				
		10	15	20	25	30
Массовая доля, г/100 г:						
белков	13,8	13,8	13,9	13,9	14,0	14,1
липидов	13,7	4,1	4,0	4,0	3,9	3,9
углеводов	18,6	19,5	20,3	21,1	21,9	22,7
Массовая доля микроэлементов, мкг/100 г:						
железо	4439,9	4447,8	4498,2	4507,1	4537,9	4567,8
цинк	4387,1	3507,8	3413,5	3320,9	3226,5	3133,2
Массовая доля витаминов, мкг/100 г:						
витамин С	186,3	191,7	209,7	214,9	219,6	224,1
витамин В ₉	165,4	175,3	186,3	197,3	208,3	219,3
Энергетическая ценность, Ккал	153,3	167,9	169,3	170,5	171,8	173,1

Таблица 3 - Пищевая ценность фарша из горбуши с добавлением ботвы свеклы

Наименование показателя	Значение показателя в фарше					
	Контр- оль	С внесением ботвы столовой свеклы, % к массе фарша				
		10	15	20	25	30
Массовая доля, г/100 г:						
белков	14,9	14,9	15,0	15,1	15,1	15,2
липидов	7,8	7,4	7,3	7,2	7,1	7,0
углеводов	21,1	23,1	23,8	24,6	25,4	25,6
Массовая доля микроэлементов, мкг/100 г:						
железо	634,2	669,2	699,2	729,2	759,2	814,2
цинк	378,1	381,3	382,5	384,0	385,5	387,6
Массовая доля витаминов, мкг/100 г:						
витаминС	496,1	466,6	456,4	446,3	436,2	426,8
витамин В ₉	0	25,4	37,5	50,9	62,5	75
Энергетическая ценность, Ккал	197,6	203,4	205,8	208,3	210,7	212,3

Из приведенных в таблицах 1-3 данных видно, что при увеличении содержания ботвы столовой свеклы в составе фаршей пищевая ценность композиции увеличивается. Проведенная органолептическая оценка показала, что при добавлении в фарши из говядины и из говяжьей печени от 15 до 25% ботвы столовой свеклы консистенция, внешний вид изделия соответствуют контрольному образцу. Аналогичные данные получены при добавлении в фарш из горбуши ботвы столовой свеклы в количестве 15%, что является оптимальным соотношением.

На основе полученных данных разработаны рецептуры фаршевых изделий с использованием сырья животного происхождения: биточки «Летние», суфле из печени «Нежность» и котлеты из горбуши «Солнышко», содержащие в своем составе ценные нутриенты и

обладающие высокими потребительскими свойствами. Таким образом, применение ботвы столовой свеклы, в качестве рецептурного компонента, является эффективным для создания фаршевых изделий специализированного назначения для профилактики железодефицитных состояний, которые являются причиной возникновения болезней крови и кровеносных органов.

Литература:

1. Клиндухов В.П., Бутина Е.А. Оптимизация школьного питания: проблемы и решения // Известия вузов. Пищевая технология. 2008. №2-3. С. 14-15.
2. Кургузова К.С., Зайко Г.М., Мищенко Е.А. Биометрическая и биохимическая характеристики столовой свеклы как сырья для производства продуктов функционального назначения // Там же. 2012. №1. С. 12-14.
3. Кургузова К.С., Зайко Г.М., Мищенко Е.А. Исследование химического состава ботвы столовой как сырья для продуктов питания функционального назначения // Там же. С. 24-26.
4. МР 2.3.1.2432-08. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: метод. рек. URL: <http://www.bestpravo.ru/federalnoje/bz-dokumenty/c5o.htm>.

References:

1. *Klindukhov V.P., Butina E.A. School food optimizing: problems and solutions // Proceedings of the universities. Food Technology. 2008. № 2-3. P. 14-15.*
2. *Kurguzova K.S., Zaiko G.M., Mishchenko E.A. Biometric and biochemical characteristics of beet as raw material for the production of functional purpose food // Proceedings of Universities. Food technology. 2012. №1. P.12-14.*
3. *Kurguzova K.S., Zaiko G.M., Mishchenko E.A. The study of the chemical composition of beet tops as raw materials for functional purpose food // Proceedings of Universities. Food technology. 2012. №1. P. 24-26.*
4. *MP 2.3.1.2432-08. Norms of physiological needs for energy and nutrients for different groups of the population of the Russian Federation: guidelines. URL: <http://www.bestpravo.ru/federalnoje/bz-dokumenty/c5o.htm>.*