

Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 130-летию С.Сейфуллина = С.Сейфуллиннің 130 жылдығына арналған халықаралық ғылыми - практикалық конференциясының материалдары. - 2024. – Ч.ІІ.- Б.206-209

ӘӨЖ 637.524.2

ТҰЗАЛМАСТЫРҒЫШТАРДЫ МЕКТЕП ЖАСЫНДАҒЫ БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН ПІСІРІЛГЕН ШҰЖЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫНДА ҚОЛДАНЫЛУЫ

*Жолмырзаева Р.Н. 2-курс магистранты
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана қ.*

Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021–2030 жылдарға арналған тұжырымдамасында ет өңдеу өнеркәсібі еліміздің азық-түлік бағдарламасын жүзеге асырудағы маңызды рөлі айқындалған. Отандық ет өнімдерінің ассортиментін кеңейту, әсіресе мектеп жасындағы балалардың рационын жақсарту және сапалы ет өнімдерін өндіру — өзекті мәселелердің бірі [1]. Балалар денсаулығы мен дамуына қажетті тағамдық құндылықтарды қамтамасыз ету үшін, мұндай өнімдердің сапасын арттыру, қауіпсіздігін қамтамасыз ету, сондай-ақ заманауи технологияларды енгізу қажет. Бұл шаралар балалардың дұрыс тамақтануын қолдап, олардың физикалық және психикалық дамуында оң әсерін тигізеді [2].

Қазіргі уақытта тамақ өнеркәсібінде тұзды шөптерді пайдалану өнімдердің дәмдік және тағамдық қасиеттерін жақсартуға бағытталған жаңа тренд болып табылады. Пісірілген шұжықтар балалар мен ересектер арасында кең танымал, бірақ олардың сапасы мен қоректік құндылығын арттыру маңызды. Тұзды шөптер, мысалы, саликорния, табиғи антиоксидант ретінде қолданылып, шұжықтардың дәмін байытады және олардың сақтау мерзімін ұзартуға көмектеседі. Сонымен қатар, бұл ингредиенттер өнімнің минералдық құрамын және пайдалы заттардың деңгейін арттыруға мүмкіндік береді [3].

Балалар үшін арнайы әзірленген шұжықтарда тұзды шөптерді енгізу арқылы олардың тағамдық құндылығын жақсартуға, сонымен қатар тағам өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге болады. Тұзды шөптердің табиғи құрамы мен функционалдық қасиеттері шұжықтардың денсаулыққа пайдасын арттырады, бұл балалардың дұрыс тамақтануына оң әсер етеді [4].

Шұжық өнімдерінің технологиясын дамытудың өзекті бағыты - дәрумендерге бай өнімдерді енгізу арқылы өнімнің биологиялық құндылығын арттыру және дайын өнімнің құрылымды-механикалық қасиеттерін арттыру мүмкүндігі. Шұжықтарды дәрумендермен байытудың осы нұсқаларының бірі - өсімдік компоненттерін қосу.

Өсімдік қоспалары ретінде түйе етіне тұзды шөптерді (*Salicornia*) қосу арқылы мектеп жасындағы балаларға арналған пісірілген шұжықтарды өндіру және ғылыми негізделген ұсыныстарға сәйкес өнімдегі нитриттер мен тұз мөлшерін төмендеуін жүзеге асыру қарастырылған.

Қазақстанның ұлттық тағам мәдениетінде түйе еті ерекше орын алады. Оның жоғары қоректік қасиеттері мен дәмдік сапасы балалардың тамақтануында маңызды рөл атқарады [5]. Соңғы жылдары балалардың тамақтану мәселелері қоғамда маңызды мәселелердің біріне айналды, себебі дұрыс тамақтану балалардың физикалық және интеллектуалдық дамуына әсер етеді. Сондықтан, мектеп жасындағы балаларға арналған пісірілген шұжықтарды өндіру технологиясын жетілдіру қажеттілігі туындап отыр [6].

Бірегей емдік және профилактикалық қасиеттері бар түйе еті түйе шаруашылығын дамытумен айналысатын Оңтүстік-Батыс Қазақстан халқы үшін маңызды табыс көзі [7].

Құрғақ және жартылай құрғақ аймақтардан тыс түйе етінің өнімділігі төмен болса да, бұл ет түрі ақуызға бай және жоғары бағаланады. Бұл халықтың ең аз қамтылған топтарына арзан қызыл етке қол жеткізу мүмкіндігін береді. Түйе етін өңдеу отанымызда жеткілікті назарға ие емес, сондықтан ет цехтары мен қайта өңдеу кәсіпорындарын құру қажет.

Бактрия түйелерінің еті ауыл шаруашылығы жануарларының басқа түрлерімен салыстырғанда жоғары тағамдық құндылыққа ие. Ол майы аз және холестерині төмен жас жануарларға тән. Бактрия түйелерінің бұлшықеттерінде моно және полиқаньқпаған май қышқылдарының, атап айтқанда, олеин, линол және линолен қышқылдарының едәуір мөлшері бар. Бұл май қышқылдары адам денсаулығы үшін маңызды, себебі олар қандағы холестерин деңгейін төмендетуге және жүрек-қан тамырлары қызметін жақсартуға көмектеседі.

Түйе етін жеу қан түзу және метаболизм процестерін ынталандырады, қандағы қант пен холестерин деңгейін төмендетеді, жүрек ритмін және қан қысымын қалыпқа келтіруге ықпал етеді. Бұл еттің асқазан-ішек жолдарының жұмысын жақсартуға, иммундық жүйеге оң әсер етуіне және қабынуды азайтуға қабілетті антиоксиданттық қасиеттері бар [8].

Отандық ғалымдар, соның ішінде, Я.М. Узаков, А.М. Таева және К.Н. Ысқақов түйе етінің химиялық құрамы және оның тағамдық құндылығы туралы зерттеулер жүргізді. Нәтижесінде түйе етінің сиыр етімен сәйкестігін және кейбір аспектілерде одан да асып түсетіндігін көрсетеді. Бұл түйе етінен жасалатын шұжық және консервіленген ет сияқты пайдалы тағамдарды өндіруде, әсіресе сиыр етінің тапшылығы жағдайында пайдалану перспективаларын ашады [7,9].

Сонымен қатар, шетелдік ғалымдар D.L.R. Bhatt, M.A. Elhaj, A. Ali және H.I. Saleh түйе етінің ерекшеліктері, өнімдерді дайындау технологиясы және олардың денсаулыққа әсері туралы зерттеулер жүргізді. Нәтижесінде, түйе етінен жасалған шұжықтардың әртүрлі сақтау жағдайларындағы (температура, ылғалдылық) ұзақтылығы мен тұрақтылығы, органолептикалық және физико-химиялық көрсеткіштердің өзгермейтіні

туралы маңызды мәліметтер алынды. Бұл зерттеулер шұжықтардың сапасын арттыру, қауіпсіздігін қамтамасыз ету және тұтынушылардың денсаулығына әсер етуі үшін негіз болады [10].

Қазіргі уақытта балаларға арналған шұжық өнімдеріндегі тұз бен май мөлшерін азайту арқылы өнімдерінің құрамын жақсартып, балалардың дұрыс тамақтануына үлес қосып жүрген Қ.Қ. Мақанғали зерттеулерінде шұжықтарға функционалды ингредиенттерді қосу арқылы түрлі аурулардың алдын алу және денсаулықты жақсарту мүмкіндіктері қарастырылған. Зерттеулер көрсеткендей, өсімдік компоненттері ет өнімдерінің қоректік құрамын байытады.

Зерттеу барысында шұжық өнімдерінің тәжірибелік үлгілерінің химиялық параметрлерін зерттеу ешкі және түйе етіне антиоксидантты қоспа ретінде табиғи портулак ұнтағын қосудың тиімділігін дәлелдеді. Нәтижесінде, шұжық өнімдерінің ақуыздық фракцияларының құрамында ешкі шұжықтары мен түйе шұжықтарының ылғалмен байланысу қабілеті 78,65% оң әсер ететіні анықталды. Портулак қосылған ешкі мен түйе шұжықтарының ылғалдылығы – 70,6%; май – 6,7%; ақуыз – 15,31%; көмірсулар – 4,4%; энергетикалық құндылығы 139,5 ккал болды. Шұжық құрамында денсаулыққа пайдалы линол қышқылының едәуір мөлшері бар екені дәлелденді. Зерттелген шұжықтардан алынған май қышқылдарының теңдестірілген құрамы, өсіп келе жатқан оқушылардың денсаулығына оң әсер ететіні көрсетілген. Нәтижесінде, түйе еті балалар тағамында және пайдалы тағамдарға қосылуы мүмкін құнды әрі пайдалы өнім болып табылатыны анықталды [11].

Алайда, түйе етін өңдеу кезінде қиындықтар туғызуы мүмкін. Тұзды шөптерді (*Salicornia*) қосу, технологиялық процестерді оңтайландыру арқылы шұжықтардың консистенциясын жақсартуға ықпал етеді, бұл өнімнің тұтынушыларға тартымды болуын қамтамасыз етеді.

Salicornia негізгі сипаттамаларының бірі оның калий, магний және кальций сияқты минералдарды, сондай-ақ полифенолдар мен антиоксиданттарды қоса алғанда әртүрлі биоактивті заттарды жинақтау қабілеті болып табылады. Зерттеулер көрсеткендей, саликорния сабақтарында тұздардың көп мөлшері бар, бұл өсімдікті тұз алмастырғыштардың перспективасы көзі етеді [12].

Ас тұзын (натрий хлориді, NaCl) тұтынудың жоғарылауы халықтың тамақтану тәртібінің бұзылуының негізгі алғышарттарының бірі болып табылады [13]. Осы мәселелерді шешудің маңызды жолдары ретінде Дүниежүзілік Денсаулық Сақтау Ұйымының Жаһандық іс-қимыл жоспарындағы негізгі ұсыныстардың бірі натрий хлоридінің тұтынуын азайту болып табылады. Азық-түліктен NaCl тұтынуды азайту бүкіл әлемде маңызды мәселе ретінде танылады, оны әртүрлі тәсілдермен шешуге болады, соның ішінде тұзды жинақтаушы өсімдіктерді қолдану [14,15,16].

Salicornia минералдардың және басқа да биоактивті заттардың көп болуына байланысты жоғары тағамдық құндылыққа ие. Бұл өсімдік тамақ дайындауда да, дәстүрлі медицинада да гипертония, қант диабеті және

кабыну сияқты әртүрлі ауруларды емдеу үшін қолданылады. Оның маңызды артықшылықтарының бірі - тағамдағы дәстүрлі тұзды алмастырғыш ретінде пайдалану тағамның дәмін сақтай отырып, натрийді тұтынуды айтарлықтай азайту мүмкіндігі. Мысалы, *Salicornia bigelovii* және *Salicornia herbacea* сығындыларында қан қысымын төмендетуге және жүрек-қан тамырларының денсаулығына қолдау көрсетуге көмектесетін тағамдағы натрийді алмастыра алатын айтарлықтай мөлшерде калий бар [17].

Сонымен қатар, *Salicornia* тұзды алмастырғыш ретінде пайдаланудан басқа да артықшылықтарға ие. Өсімдік сығындыларының антиоксиданттық қасиеттері бар, олар тотығу стрессін болдырмауға және атеросклероз және қатерлі ісік сияқты созылмалы аурулардың даму қаупін азайтуға көмектеседі. Бұл қасиеттер *Salicornia* пайдалы тұзды алмастырушы ғана емес, сонымен қатар жалпы денсаулыққа оң әсер ететін функционалды өнімге айналдырады [18].

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, тұзды шөптерді қосу шұжықтардың тағамдық құндылығын айтарлықтай арттырады. *Salicornia* құрамындағы натрий, калий, магний, темір және йод сияқты микроэлементтер, түйе етімен үйлескенде, балалардың қажеттіліктеріне сәйкес дәрумендер мен минералдармен байытылған өнімді алуға және калий мен әртүрлі биоактивті қосылыстар сияқты минералдардың жоғары болуының арқасында натрийді тұтынуды азайтуға мүмкіндігін береді.

Бұл технология балалардың дұрыс тамақтануын қамтамасыз етуге және ұлттық азық-түлік қауіпсіздігін нығайтуға үлес қосады.

Болашақ зерттеулер тұзды шөптердің басқа да функцияларын, оның ішінде иммунитетті күшейтуге әсерін зерттеуді қамтуы мүмкін. Сондай-ақ, балалар тағамының ассортиментін кеңейту мақсатында жаңа қоспаларды енгізу қарастырылуы тиіс.

Осылайша, зерттеу түйе еті мен саликорнияның үйлесімділігін көрсетіп, балалардың тамақтануын жақсартуға бағытталған жаңа шешімдерді ұсынады.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021–2030 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы: Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 30 желтоқсандағы № 960 қаулысы.
- 2 Food & Agriculture Organization. Agriculture Organization of the United Nations. Economic, Social Department. (2005). The state of food insecurity in the world, 2005: Eradicating world hunger – Key to achieving the millennium development goals.
- 3 Katel, S., Chaudhary, R., Gómez, L., Morales, L., Espinoza, J., Mendez, M., Flores, G. (2023). Exploring the potential of *Salicornia*: A halophyte's impact on agriculture, the environment, and the economy. *Peruvian Journal of Agronomy*, 7(3), 220-238.

- 4 Tighe-Neira, R., Díaz, M., Espinoza, S., Almonacid, S., Simpson, R. (2017). Foods with functional properties and their potential uses in human health. In *Superfood and functional food - An overview of their processing and utilization*, 3-28.
- 5 Узаков, ЯМ, Таева, АМ. (2017). *Переработка верблюжатины для производства мясных продуктов*. Профессия.
- 6 Кузембаев, К., Кузембаева, ГК, Смағұлова, АҚ. (2013). *Қоғамдық тамақтандыру өндірісін ұйымдастыру*. Алматы.
- 7 Узаков, ЯМ, Таева, АМ. (2015). Современное состояние верблюдоводства и исследование мясной продуктивности верблюдов. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ВНИИМП. Москва, 107.
- 8 Кененбай, ШЫ. (2014). Түйе етінің шикізатына сипаттама. Материалы МНПК «Зоотехническая наука Казахстана: прошлое, настоящее, будущее». Алматы. 237-241.
- 9 Ысқақов, КН. (2019). Түйе етінің химиялық құрамы мен технологиялық ерекшеліктері. *Қазақ тағамтану журналы*, 8(2), 34-40.
- 10 Bhatt, DLR, Elhaj, MA, Ali, A., Saleh, HI. (2020). Camel meat: Nutritional benefits and processing techniques. *Journal of Meat Science*, 8(2), 101-112.
- 11 Makangali, K., Dosmambetova, R., Seidakhmet, G., Zhaksylyk, E. (2023). Enhancing sausage functionality products for school-age children: A study on goat and camel meat with natural purslane powder as an antioxidant additive. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 126(11).
- 12 Kour, S., Kaur, M., Bhargav, V. (2021). Salicornia: A potential source of bioactive compounds. *Journal of Food Science and Technology*, 58(6), 2253-2261.
- 13 Голубкина, ЕВ, Сыромятникова, ОА, Миронова, ЛМ. (2020). Peculiarities of the distribution and identification of plants of the genus *Salicornia* as a unique source of table salt. *Аграрный научный журнал*, 3, 11-15.
- 14 Buhmann, AK, Waller, U., Wecker, B., Papenbrock, J. (2015). Optimization of culturing conditions and selection of species for the use of halophytes as bio-filter for nutrient-rich saline water. *Agricultural Water Management*, 149, 102-114.
- 15 Gouda, MS, Elsebaie, EM. (2016). Glasswort (*Salicornia* spp) as a source of bioactive compounds and its health benefits: A review. *Alexandria Journal of Food Science and Technology*, 13, 1-7.
- 16 World Health Organization. (2013). *Draft action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020*. Geneva: World Health Organization.
- 17 Alfheaid, H., Alkaltham, MS, Alfarhan, AH, Saleh, HI, Akbar, AA. (2022). *Salicornia bigelovii*, *S. brachiata* and *S. herbacea*: Their nutritional characteristics and an evaluation of their potential as salt substitutes. *Foods*, 11(21). <https://doi.org/10.3390/foods11213402>
- 18 Limongelli, F., Baldi, A., Lombardi, C., Servillo, L. (2022). Overview of the polyphenols in *Salicornia*: From recovery to health-promoting effect. *Molecules*, 27(22). <https://doi.org/10.3390/molecules27227954>