

12. Рахимгалиева С.Ж. Микроагрегатный состав светло-каштановых почв // Современная теория почвообразования. –Уральск – ЗКАТУ – 2016 – с. 25-33.

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрен вопрос солевого режима почв. Выявлен тип и степень засоления. При разном типе засоления характерна разная степень засоления. Самое страшное засоление для культурных растений содовое засоление. В сухостепной и полупустынной зонах с глубиной количество солей увеличивается, также меняется анионно-катионный состав почв. По результатам водной вытяжки можно выявить количественный и качественный состав солей.

RESUME

The article considers the issue of the salt regime of soils. The type and degree of salinization was revealed. Different types of salinity are characterized by different degrees of salinity. The worst salinity for cultivated plants is soda salinity. In the dry steppe and semi-desert zones, the amount of salts increases with depth, and the anionic-cationic composition of soils also changes. According to the results of water extract, it is possible to identify the quantitative and qualitative composition of salts.

ӘОЖ 664.78.01/664.788.3

Білім алушы: Қазжанова М.Ж., магистрант

Ғылыми жетекші: Оразов А.Ж., т.ғ.к., аға оқытушы

**«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ,
Орал қ.**

ЕМДІК ТАМАҚТАНУДА ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН КҮРІШ ПЕН ҚАРАҚҰМЫҚТЫҢ САПА КӨРСЕТКІШТЕРІ

ТҮЙІН

Мақалада емдік тамақтануда кеңінен қолданылатын күріш пен қарақұмық жармаларының қасиеттері, органолептикалық, физико-химиялық көрсеткіштері және емдік тамақтануда қолданылуына негіздеме көрсетілген. Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-технологиялық университетінің жанындағы ғылыми зерттеу институтында жүргізілген зерттеулерге сәйкес, жармаларда зиянкестермен зақымдану байқалмады, органолептикалық көрсеткіштер стандарт талаптарына сай келді. Уытты элементтерден қорғасын мөлшері күріште 0,0142 Мг/кг, қарақұмықта 0,0028 Мг/кг болды, ал кадмий мөлшері күріште 0,0078 Мг/кг, қарақұмықта 0,0042 Мг/кг-ды құрады. Радионуклидтерден цезий-137 күріште 7,3 Бк/кг болса, қарақұмықта бұл көрсеткіш нөлге тең болды, ал стронций-90 күріште 157 Бк/кг, қарақұмықта 236 Бк/кг-ды құрады. Нәтижелер бойынша барлық элементтер стандарт талаптарына сәйкес келді, тек стронций мөлшерінің нормадан артық екендігі байқалды.

Түйін сөздер: жарма, емдік тамақтану, сапа көрсеткіштері, күріш, қарақұмық.

Кіріспе. Қазіргі уақытта дұрыс тамақтану адам денсаулығының негізін құрайды, организмнің физикалық дамуын және қолайсыз факторларға төтеп беру қабілеттілігін арттырады. Дұрыс тамақтанудың бұзылу салдарынан елімізде ас қорыту, асқазан-ішек жолдарының аурулары көбейіп, халықтың өмір сүру деңгейі төмендеуде. Осы орайда емдеу-профилактикалық мекемелерде стационарлық ем алып жатқан науқастардың

денсаулық жағдайын қалпына келтіру мақсатында ұйымдастырылатын емдік тамақтанудың да маңызы зор.

Адамның денсаулық жағдайын немесе ағзаның жұмыс жасау қағидаларын қалпына келтіруге көмектесетін емдік шаралардың маңызды бөлігі - емдік тамақтану. Мұндай тамақтанудың ерекшелігі – ағзаның жеке қабілеттерін ескере отырып, минералдар мен дәрумендерге бай теңгерімді ас мәзірін ұсыну. Науқастарға ұсынылатын тамақтану олардың физиологиялық қажеттіліктерін өтеп қана қоймай, сонымен қатар, арнайы және емдік функцияларды атқара алуы тиіс [1].

Аурухана науқастарға ұсынылатын тағамның қауіпсіздігі мен сапасынан бөлек, қолданылатын өнімнің немесе шикізаттың нормативтік құжаттарының болуына және сәйкестігіне, тасымалдау шарттарының дұрыс орындалуына, сонымен қатар, құрамында зиянды компоненттердің болмауына жауапты. Әсіресе, саңырауқұлақ, көкөніс және жарма өнімдерін ластайтын ауыр металлдар мен олардың тұздары қатаң қадағалауды қажет етеді. Осындай қауіпсіздік талаптарына сәйкес келмеу қаупі бар өнімдердің құрамы мен сапасын бақылау тағамтану блогының және аурухана басшылығының жауапкершілігінде болады.

Емдік тамақтанудың негізі таңғы асқа әдеттегіден басымырақ көңіл бөлуден тұрады, ол тәуліктік рационның 25%-ын құрайды. Ал бес мезгілдік тамақтану кезінде, «Денсаулық сақтау және білім беру ұйымдарында тамақтану стандарттарын бекіту туралы» ҚР ДСМ-302/2020 бұйрығына сәйкес, екінші таңғы ас уақыты қосылады. Бес мезгілдік тамақтанудың 25%-ын таңғы ас, 15%-ын екінші таңғы ас, 30%-түскі ас және 20% мен 10%-ын бірінші, екінші кешкі ас құрайды [2].

Диетологтардың зерттеуінше, таңғы асқа балғын көкөністер, ботқалар, сүзбе және ашытқысыз наннан жасалған бутербродтар жеу пайдалы. Әсіресе, түрлі жармалардан жасалатын ботқалар ағзаның жұмыс жасау қабілеттілігіне оң әсерін тигізіп, көп уақытқа дейін тоқтық сезімін береді, таңғы уақытта асқорыту жолына ауыртпалық түсірмейді [3].

Жарма өнімдері – әртүрлі әдіспен дайындалған дәнді дақылдардың кешені, олар минералдарға, дәрумендерге, әсіресе В тобына, құнды өсімдік ақуызына бай және сонымен бірге төмен калориялы [4].

Емдік тамақтануда кеңінен қолданылатын жарма өнімдеріне күріш, қарақұмық, сұлы, арпа, т.б. жатады. Соның ішінде тек ботқа түрінде ғана емес, сорпа күйінде, бұқтырылған күйінде ұсынылатыны – күріш пен қарақұмық дақылдары.

Күріш пен қарақұмықтағы калийдің көп мөлшері жүрек-қан тамырлары жүйесіне жағымды әсер етеді, ісіну мен тұздардың жиналмауына көмектеседі. Гастрит немесе ойық жара диагнозы қойылған адамдар үшін күріш (әсіресе пісірілген кезде) пайдалы, ол өңештің қабырғаларын ақырын орап, асқазан-ішек қышқылдығын төмендетеді. Қарақұмық ағзаға өзінің ақуызын синтездеуге ықпалын тигізеді, оның құрамына кіретін дәрумендер жүйке жүйесін нығайтады, стресс пен күйзелісті азайтады [5].

Зерттеу объектісі. Зерттеу объектісі БҚО-да орналасқан облыстық көпбейінді аурухананың тағамтану блогында қолданылатын «Баракат» күріші мен «Бугульминский» комбинаты дайындайтын қарақұмық жармалары болып табылады.

Зерттеу әдістері. Зерттеу жұмыстары Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті жанындағы ғылыми зерттеу институтында жүзеге асты.

Жарма өнімдерінің физико-химиялық көрсеткіштерін анықтау үшін төмендегі стандарттар қолданылады:

ГОСТ 26929-86 Шикізат және тамақ өнімдері. Сынамаларды дайындау. Уытты элементтердің құрамын анықтау үшін минералдау

ГОСТ 26932-86 Шикізат және тамақ өнімдері. Қорғасынды анықтау әдістері

ГОСТ 26933-86 Шикізат және тамақ өнімдері. Кадмийді анықтау әдістері

ГОСТ 32161-2013 Тағам өнімдері. Cs-137 цезий анықтау әдісі

ГОСТ 32163-2013 Тағам өнімдері. Sr-90 стронций анықтау әдісі

ГОСТ 26312.2-84 Жарма. Қарақұмық жармасы мен сұлы үлпектерінің органолептикалық көрсеткіштерін, қайнатылуын анықтау әдістері

ГОСТ 26312.3-84 Жарма. Зиянкестермен ластануын анықтау әдісі

ГОСТ 26312.7-88 Жарма. Ылғалдылықты анықтау әдістері.

Органолептикалық және физико-химиялық көрсеткіштері бойынша жарма өнімдері мемлекетаралық стандарттардың және Кеден одағының «Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі туралы» техникалық регламентінің (КО ТР 021/2011) талаптарына сәйкес келуі керек.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Ең алдымен күріш пен қарақұмықтың органолептикалық көрсеткіштері анықталды. Нәтижелер жарма өнімдерінің рұқсат етілген нормасына сәйкес келеді (кесте 1).

Кесте 1 – Күріш пен қарақұмықтың органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Күріш		Қарақұмық	
	ГОСТ 6292-93	Зерттеу нәтижесі	ГОСТ 5550-2021	Зерттеу нәтижесі
Иісі	Өзіне тән, басқа жағымсыз иістерсіз, көгерген немесе ескірген иістер байқалмайды	Сәйкес келеді	Өзіне тән, басқа жағымсыз иістерсіз, көгерген немесе ескірген иістер байқалмайды	Сәйкес келеді
Түсі	Ақ және түрлі реңктермен араласқан ақ түсті	Сәйкес келеді	Қоңыр және әртүрлі реңктермен араласқан қоңыр түс	Сәйкес келеді
Дәмі	Өзіне тән, қышқыл немесе ащы дәмі жоқ	Сәйкес келеді	Өзіне тән, қышқыл немесе ащы дәмі жоқ	Сәйкес келеді

1-кесте бойынша жармалардың органолептикалық көрсеткіштері стандарт талаптарына сәйкес келді. Өнімнің сапа көрсеткіштерін бақылау үшін физико-химиялық көрсеткіштерді анықтау маңызды. Нәтижелер ГОСТ 6292-93 «Күріш жармасының техникалық шарттары», ГОСТ 5550-2021 «Қарақұмық жармасының техникалық шарттарына» сай болуы керек.

Физико-химиялық көрсеткіштерді анықтау кезінде қара және ақ әйнекті талдау тақтасы (зиянкестермен зақымдануын анықтау үшін), ДСЗ-2М диафаноскоп құрылғысы (шыны тәріздестігін анықтау үшін), су моншасы (пісу қасиетін анықтау үшін) қолданылды. Нәтижелер 2-кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Күріш пен қарақұмықтың физико-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіш	ГОСТ 6292-93	Күріш	ГОСТ 5550-2021	Қарақұмық
Пісу қасиеті, мин	Дайын болғанға дейін	36	15-25	18
Шыны тәріздестігі	Шыны тәріздес, жартылай шыны тәріздес, ұнтақталған	Шыны тәріздес	Шыны тәріздес, жартылай шыны тәріздес, ұнтақталған	Жартылай шыны тәріздес
Зиянкестермен зақымдануы	Рұқсат етілмейді	Байқалмады	Рұқсат етілмейді	Байқалмады

2-кестеге сәйкес, жармалардың физико-химиялық көрсеткіштерін анықтау нәтижесі күріш пен қарақұмықтың сапа талаптарына сәйкес келді және құрамынан ешқандай зиянкестер табылған жоқ. Зиянкестермен ластануы қара және ақ әйнекті талдау тақтасының көмегімен тексерілді (1а, 1б-сурет).



1а, 1б-сурет. Жармалардың зиянкестермен ластануын анықтау

Күріш пен қарақұмықты талдау тақтасы көмегімен тексеру кезінде ешқандай зиянкестер (кенелер мен жәндіктердің кездесуі) байқалмады.

Шикізат пен өнімнің энергетикалық құндылықтары, құрамымен қоса, оның қауіпсіздік көрсеткіштері өте маңызды. Жармалардың қауіпсіздік көрсеткіштерін анықтау үшін уытты элементтер (Pb, Cd) мен радионуклидтердің (Sr, Cs) мөлшері қаралды. Кадмий мен қорғасынның мөлшерін анықтау үшін МГА-1000 аппараты, ал цезий-137 мен стронций-90 мөлшерін анықтау үшін альфа-бета-гамма сәулелердің белсенділігін өлшеуге арналған спектрометрлік «Прогресс» құрылғысы қолданылды. Нәтижелер 3-кестеде көрсетілген.

Кесте 3 – Күріш пен қарақұмықтың құрамындағы уытты зат пен радионуклеидтер мөлшері

Атауы	Күріш		Қарақұмық	
	КО ТР 021/2011	Зерттеу нәтижесі	КО ТР 021/2011	Зерттеу нәтижесі
Кадмий, Мг/кг	0,1	0,0078	0,1	0,0042
Қорғасын, Мг/кг	0,5	0,0142	0,5	0,0028
Цезий-137, Бк/кг	60	7,3	60	0
Стронций-90, Бк/кг	30	157	-	236

Кестедегі нәтижелерден кадмий, қорғасын және цезий мөлшерінің нормаға сай, ал стронцийдің мөлшері нормадан әлдеқайда жоғары екенін көруге болады. Ядролық немесе радиологиялық төтенше жағдай нәтижесінде радиоактивті элементтер ағып кеткен жағдайда, тамақ өнімдерінде қосымша радиациялық ластану болуы мүмкін. Атмосферадан, су ағындарынан немесе қардан радиоактивті материалдар топырақ арқылы көкөністерді, дәнді дақылдарды және мал азығын зақымдайды [6]. Радионуклидтердің мұндай үлесі шикізатты механикалық және термиялық өңдеу кезінде төмендейді. Жармалар тұтынушыға (науқастарға) бұқтырылған немесе пісірілген күйінде ұсынылатынын ескерсек, бұл көрсеткішті аса қауіпті деп танымауға болады [7].

Қорытынды. Күріш пен қарақұмықтың органолептикалық, физико-химиялық және қауіпсіздік көрсеткіштерін зерттей келе талаптар мен нормаларға сай екенін көруге болады. Зерттеу барысында жармалардың құрамынан уытты заттар мен радионуклидтер те рұқсат етілген нормадан аспады. Осындай нәтижелерге сүйене отырып, Батыс Қазақстан облысында орналасқан облыстық көпбейінді аурухананың тағамтану блогы қолданатын «Баракат» күріші мен «Бугульминский» комбинаты дайындайтын қарақұмық

жармасы емдік тамақтануда қолдануға жарамды деп айта аламыз. Аталған өнімдер құрамы мен құндылығы жағынан ғана емес, сонымен қатар, сапасы мен қауіпсіздігі жағынан да сенімді екендігін көрсетті. Осындай жоғары сапалы шикізаттар мен өнімдерді қолдану – еліміздің емдік тамақтану жағдайының дамуына оң әсерін тигізеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. А.А. Кудряшева, Влияние питания на здоровье человека // Питание и здоровье. 12/2004 – 88 б.
2. «Денсаулық сақтау және білім беру ұйымдарында тамақтану стандарттарын бекіту туралы» ҚР ДСМ-302/2020 бұйрығы.
3. Т.Л. Киселева, Х. Х. Шарафетдинов, О. А. Плотникова, А. А. Кочеткова, и М. А. Киселева, Зерновые в лечебном питании при сахарном диабете 2 типа с позиции современной и традиционной диетологии // Традиционная медицина, вып. 3(54) 2018, 40-52 б.
4. Г.Л. Зеленский, Рис как продукт для диетического и лечебного питания // Научный журнал КубГАУ, №72(08), 2011.
5. Т.Л. Киселева, А.А. Карпеев, Ю. А. Смирнова, Лечебные свойства круп // Традиционная медицина, вып. 4 (19) 2009, 24-30 б.
6. Дүниежүзілік Денсаулық сақтау ұйымының ресми сайты // URL: <https://www.who.int/ru/news-room/questions-and-answers/item/radioactivity-in-food-after-a-nuclear-emergency>
7. В.А. Книжников, М.Н. Савкин, Л.А. Ильин, В.Я. Голиков, Э.В. Петухова, Проблемы гигиенической регламентации радионуклидов в пищевых продуктах // журнал «Гигиена и санитария», 1997. – 73 б.

РЕЗЮМЕ

В статье изложены свойства, органолептические, физико-химические показатели и обоснование использования в лечебном питании рисовой и гречневой крупы, широко используемой в лечебном питании. Согласно исследованиям, проведенным в научно-исследовательском институте при Западно-Казахстанском аграрно- технологическом университете им.Жангир хана, в крупах не наблюдалось заражения вредителями, органолептические показатели соответствовали требованиям стандарта. Содержание свинца из токсичных элементов составило 0,0142 Мг/кг в рисе, 0,0028 Мг/кг в гречихе, а содержание кадмия в рисе составило 0,0078 Мг/кг, а в гречихе-0,0042 Мг/кг. Из радионуклидов цезий-137 в рисе составлял 7,3 Бк/кг, в гречихе этот показатель был равен нулю, а стронций-90 в рисе составил 157 Бк/кг, в гречихе-236 Бк/кг. По результатам все элементы соответствовали требованиям стандарта, отмечалось только то, что содержание стронция превышало норму.

RESUME

The article describes the properties, organoleptic, physico-chemical parameters and the rationale for the use of rice and buckwheat groats in therapeutic nutrition, widely used in therapeutic nutrition. According to the research conducted at the research institute at the West Kazakhstan Agrarian and Technological University named after Zhangir Khan, there was no pest infestation in cereals, organoleptic indicators met the requirements of the standard. The lead content of toxic elements was 0.0142 Mg/kg in rice, 0.0028 Mg/kg in buckwheat, and the cadmium content in rice was 0.0078 Mg/kg, and in buckwheat - 0.0042 Mg/kg. Of the radionuclides, caesium-137 in rice was 7.3 Bq/kg, in buckwheat this indicator was zero, and strontium-90 in rice was 157 Bq/kg, in buckwheat - 236 Bq/kg. According to the results, all elements met the requirements of the standard, it was noted only that the content of strontium exceeded the norm.