Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 1, Issue 4, 2022 Traditional Medicine

UNDIRILGAN BUG'DOY ASOSIDA OZUQAVIY QO'SHILMALAR YARATISH ISTIQBOLLARI

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ПРОРОСШЕЙ ПШЕНИЦЫ

PROSPECTS FOR CREATING NUTRITIONAL SUPPLEMENTS ON THE BASIS OF DIPED WHEAT

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov, *Andijon davlat universiteti*
Kimyo kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori, O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan ixtirochi, O'zbekiston TABOBAT Akademiyasi raisi
Diloromxon To'ychiyevna Xasanova, *Andijon davlat universiteti*
Kimyo kafedrasi dotsenti, Kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol1.iss5.2022.119

Annotatisya. *Maqolada bug'doy donini tuzilishi, kimyoviy tarkibi, donning ichki qismlari haqida ma'lumotlar berilgan. Shuningdek, BFQ lardan oziq ovqat sanoatida foydalanish, inson organizmidagi himoya funksiyasini oshirishi yoritilgan.*

Аннотация. *В статье приведены сведения о строении зерна пшеницы, его химическом составе, внутренних частях зерна. Также подчеркивается, что использование БАД в пищевой промышленности повышает защитную функцию организма человека.*

Annotation. *The article provides information about the structure of wheat grain, its chemical composition, internal parts of the grain. It is also emphasized that the use of BPC in the food industry increases the protective function of the human body.*

Kalit so'zlar*: bug'doy doni, murtak, aleyron qatlam, kleykovina, BFQ.*
Ключевые слова: *зерно пшеницы, отруби, алейроновый слой, клейковина, БАД.*
Key words: *wheat grain, bran, aleurone layer, gluten, BPC.*

Bug'doy eng muhim oziq-ovqat ekini hisoblanadi. U dunyo bo'yicha, shu jumladan, MDH mamlakatlarida, don ishlab chiqarishda birinchi o'rinni egallaydi. Bug'doyning asosiy xossalari bo'lib, donning tuzilishi va kimyoviy tarkibi, tashkil qiluvchi to'qimalarning tuzilishi va tarkibi hisoblanadi. Bug'doy doni qobiq, aleyron qatlami, unsimon endosperma, (o'zak, yadro) va murtakdan tashkil topgan.

Don qobig'i bir necha hujayralar qavatidan iborat bo'lib, don umumiy massasining 4-6 % ini tashkil qiladi. Don qobig'i ostida urug' qobig'i joylashgan. U yupqa va mo'rt bo'lib, don massasining 2-2,5 % ini tashkil qiladi. Don va urug' qobiqlarining tarkibida oz miqdorda oqsil, qandlar va yog'lar mavjud, asosiy qismini mineral moddalar va inson organizmida kam hazm bo'ladigan selluloza, gemiselluloza kabi moddalar tashkil etadi. Bundan tashqari don va urug' qobiqlari unning rangini qoraytiradi, ya'ni sifatini pasaytiradi. Shuning uchun don va urug' qobiqlari un ishlab chiqarish jarayonida ajratib olinadi. Aleyron qatlami endospermaning tashqi qatlami bo'lib, bir qator qalin devorli hujayralardan iborat. Aleyron qatlami tarkibini oqsillar, yog'lar, qandlar, tsellyuloza va mineral moddalar tashkil etadi. Aleyron qatlami don massasining 4 dan 9 % gacha miqdorini tashkil qiladi [1].

Bug'doy donining ichki qismini to'liq endosperma egallaydi. Endosperma kraxmal va oqsil zarrachalari bilan to'lgan katta hujayralardan iborat. Endospermaning rangi oq yoki biroz sariqroq, shaffof, unsimon yoki qisman shaffof bo'lishi mumkin. Endospermaning kimyoviy tarkibi donning qolgan barcha qismlarining tarkibidan farq qiladi. U 78-82% kraxmal, 2% atrofida qand,

13-15% oqsillar, 0,3-0,5% mineral moddalar, 5-0,8% yog', 0,1-0,15% sellulozadan iborat. Endosperma bug'doy doni massasining 80-84% ini tashkil etadi. Bu esa, qayta ishlashda bug'doydan katta miqdorda oliy navli un olish imkonini beradi. Bug'doy donining oqsil, uglevod va ferment kompleksi xossalari ham yuqori darajali ahamiyatga ega.

Bug'doyda gliadin va glutenin deb nomlanuvchi oqsillar mavjud. Bu oqsillar suvda bo'kib, o'z massasiga nisbatan 200-300% ko'p suvni yutadi va *kleykovina* deb ataluvchi bog'langan elastik massani hosil qiladi. Kleykovinaning qayishqoq-elastik xossalari bug'doy unidan yuqori sifatli non va makaron mahsulotlari tayyorlashga imkoniyat beradi [2].

Donning o'tkir tomonida joylashgan murtak tashqi tomonidan meva yoki urug' qobig'i bilan qoplangan. Murtak massasi don massasining 3% ini tashkil qiladi. Murtak tarkibida: 33-39% oqsillar, 25% qandlar, 12-15% yog'lar, 2,2-2,6% selluloza va mineral moddalar mavjud. Murtak vitaminlarga boy bo'ladi.

Donda suvning miqdori 14% atrofida, oqsillar -11,6-12,5%, uglevodlar -67,5-68,7%, shu jumladan, kraxmal -53,7-54,9%, selluloza -2,3- 3,4%, yog'lar 1,6-1,9%, mineral moddalar -1,7-1,8% ni tashkil qiladi.

Bug'doy qattiq va yumshoq turlarga bo'linadi. MDH mamlakatlarida ekiladigan va yig'ishtirib olinadigan bug'doyning 90% ini yumshoq bug'doy tashkil qiladi [3].

A.N. Paxomov va uning jamoasi o'simlik hom ashyolari, asosan biologik aktiv qo'shimchalar ustida izlanishlar olib bordilar. Davlat siyosatining eng muhim vazifalaridan biri sog'lom oziq ovqat qo'shimchalari ishlab chiqarish va havfsizligini ta'minlashdir. Rossiyada sog'liqni saqlash va xalq genofondini saqlash maqsadida oziq ovqat strukturasini optimallash yo'li bilan funksional ratsional ozuqa uchun mahsus qarorlar qabul qilingan.

Hozirda ko'pchilik to'laqonli oziqlanmaydi. Oziq ovqatlar tarkibida ozuqaviy moddalar yetishmaydi, qabul qilayotgan ozuqalarning esa ozuqaviy qiymati ko'p hollarda buziladi. O'simlik yog'larining yetishmasligi, polito'yinmagan yog' kislotalar, fosfolipidlar, oqsillari, o'simlik oqsillari, ko'pchilik vitaminlar va asosan antioksidant qatoridagi vitaminlar – C, E, provitaminlar, mineral moddalar – Fe, Ca mikroelementlardan asosan Se, Zn, F va J, shuningdek, polisaxarid tabiatli ozuqaviy to'qimalari yetishmovchiligi – pektin, selluloza va gemisellulozalar tanqisligi kuzatiladi. Shu o'rinda BFQ lardan oziq ovqat sanoatida foydalanish inson organizmidagi himoya funksiyasini oshirib, oziq ovqat statusini me'yorlashtiradi [4].

O'simlik tabiatli funksional oziq ovqat mahsulotlari va BFQ ishlab chiqarish muhim soha bo'lib bormoqda. Bu sohada V.B.Sherbakova, V.V.Klyuchkina, V.M.Paznyakovskiy kabi olimlar tadqiqotlar olib borganlar.

Biologik mexanizmlarga asoslangan fundamental tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, alimentar faktorlar inson organizmiga hujayra darajasida ta'sir qiladi. Keyingi yillarda ovqatlanish va farmakalogiya fanlari doirasida, farmanutritsialogiya yo'nalishi rivojlanib bormoqda. Bu yo'nalishning asoschisi akademik A.A.Pokrovskiy hisoblanadi. Sohani rivojlanishiga M.M.Levachev, V.A.Tutelyan va boshqa olimlarning tadqiqotlari ham o'z hissasini qo'shgan. Bu olimlar o'simlik tabiatli BFQ ustida izlanishlar olib bordilar va modda almashinuvini boshqarish, ovqat hazm qilish va organizmni adaptatsion funksiyasini nazorat qilishga erishdilar.

Olimlar ikkilamchi hom ashyolardan BFQ lar olish ustida izlandilar (M., uzum urug'i, pomidor chiqindisi). Shuningdek, bug'doy asosida BFQ va mexanoximik aktivlash usullarida BFQ olishni amalga oshirdilar.

Olimlar tomonidan ko'p kriteriyali ozuqaviy ingridientlarning miqdoriy va sifatiy tarkibi haqida, taxmin va optimizatsiya qilish, fiziologik aktiv, funksional aktiv, ozuqaviy ozuqa ingridientlari o'rganildi. Olingan yangi funksional mahsulotlarni shuningdek, fiziologik xossalarini, kimyoviy tarkibga, fizik-kimyoviy xossalarini kimyoviy tarkibga, fizik–kimyoviy xossalariga va mediko-biologik xarakteristikasiga o'zaro bog'liqligini o'rgandilar [5].

Ovqat ratsionidagi funksional ozuqa ingridientlaridan fosfolipidlar, ozuqa to'qimalari, polito'yinmagan yog' kislotalari, vitaminlar va provitaminlar, antioksidantlar qatoridagi makro- va mikroelementlar yetishmovchiligini aniq regionlarga bo'lib o'rgandilar.

Tadqiqotlarni olib borishda, zamonaviy usullardan fizik – kimyoviy analizlar IK-, UF- va atom – absorbsion spektroskopiya, fotokolorimetriya, yupqa qatlamli gaz-suyuqlik xromotografiyalarida qo'llaniladi [6].

Azotning massa ulushi Keldal usulida, oqsillarning aminokislotali tarkibi xromatografik usullarda, aminokislotalarning avtomatik analizatorida olib borildi. Uglevodlarning massa ulushi suyuqlik xromatografiyada yuqori bosim ostida atsetonitril – suv aralashmasi yordamida aniqlanadi.

1-jadval

Yumshoq navli bug'doyning o'rtacha kimyoviy tarkibi (%)

Ko'rsatkichlar	Doni	Uni	Nishi
hosil	100	75,0	0,5
namlik	13,1	13	10,5
o'simlik tolasi	10	28	14,5
proteinlar	10,9	10	30,0
kraxmal	60,1	70	20,3
lipidlar	1,0	1,3	10
mineral tuzlar	1,50	0,55	4,0
B guruh vitaminlari	0,10	izi	-

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, undirilgan bug'doyning solodining kaliyga boyligi yurak faoliyatini me'yorda ushlasa, litiy, xrom markaziy nerv sistemaga ijobiy ta'sir qiladi. Bug'doy murtagi dag'al tolaga boy bo'lib, ichaklar silliq mushaklarini qisqarishiga yordam beradi. Ungan bug'doy 70% ozuqa to'qimasi ko'rinishida uglevodlar, kraxmal, disaxaridlar – 14% gacha, oqsillar 3 % gacha (12 ta almashinmaydigan, 8 ta almashinadigan), dag'al tola – 2,5% gacha, yog' va yog' kislotalar hamda, bir qator mikroelementlar tutadi. Ungan bug'doyni – vitaminlar va foydali moddalar manbai deyishimiz mumkin. Vitaminlardan B5, E, C, D, P, foliy kislotasi mavjudligi uni shifobaxshligini oshiradi. Insonga 2 osh qoshiq undirilgan bug'doy iste'mol qilish, kunlik me'yor hisoblanadi.

Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqib undirilgan bug'doy asosida ozuqaviy qo'shilmalarni yaratish, ko'plab kasalliklarni davolashda va profilaktikasida yordam berishi ma'lum. Shu o'rinda biz maxsus retsepturalarni taklif qilamiz. Buning uchun uch turdagi ozuqaviy qo'shilmalar ustida izlanishlar olib bordik.

Dastlab maxsus bolalar uchun undirilgan arpa va asal asosida tayyorlangan ozuqaviy qo'shilmalar tayyorlandi. Buning uchun undirilgan bug'doy (80%) va asal (20%) dan qiyom ko'rinishida aralashma tayyorlandi. Ushbu ozuqaviy qo'shilmadan kamquvvat va anemiyaga uchragan bolalarda umumiy quvvatni oshiruvchi, qon ko'paytiruvchi qo'shimcha ozuqa sifatida foydalanish mumkin.

Qariyalar uchun esa mahsus, sirka va ungan bug'doydan tayyorlangan ozuqaviy qo'shilmani iste'mol qilishni taklif qilamiz. Buning uchun ungan bug'doy mexanik ishlovdan utkazilib, sirka bilan aralashma ko'rinishida iste'molchiga beriladi. Bu qariyalardagi metobolizm jarayonini tezlashishiga yordam beradi.

Shuningdek, og'ir jismoniy mexnat bilan shug'ullanuvchilar va sportchilar uchun maxsus ozuqaviy qo'shilmani taklif qilamiz. Buning uchun yong'oq, mayiz va undirilgan bug'doy asosida o'zaro teng nisbatlarda olingan ozuqaviy qo'shilma tayyorlanadi. Ushbu ozuqaviy qo'shilmadan

iste'molchini umumiy quvvatini oshiruvchi, muskul to'qimalarni hosil qiluvchi vosita sifatida foydalanish mumkin.

Пшеница – важнейшая продовольственная культура. Занимает первое место в мире, включая страны СНГ, по производству зерна. Основными свойствами пшеницы являются строение и химический состав зерна, строение и состав тканей. Зерно пшеницы состоит из шелухи, алейронового слоя, мучнистого эндосперма (ядра, ядра) и прицветника.

Оболочка зерна состоит из нескольких слоев клеток и составляет 4-6% от общей массы зерна. Под шелухой зерна находится семенная кожура. Она тонкая и ломкая и составляет 2-2,5% массы зерна. Зерновые и семенные оболочки содержат небольшое количество белка, сахаров и жиров, основную часть которых составляют минеральные вещества и такие вещества, как целлюлоза и гемицеллюлоза, плохо усваиваемые в организме человека. Кроме того, зерна и оболочки семян затемняют цвет муки, а значит, снижают ее качество. Поэтому в процессе производства муки зерно и семенная шелуха разделяются. Алейроновый слой является наружным слоем эндосперма и состоит из ряда толстостенных клеток. В состав алейронового слоя входят белки, жиры, сахар, клетчатка и минеральные вещества. Алейроновый слой составляет от 4 до 9% массы зерна.

Пшеница содержит белки, известные как глиадин и глютенин. Эти белки набухают в воде, поглощают на 200-300% больше воды по отношению к своей массе и образуют связанную эластичную массу, называемую клейковиной. Эластические свойства клейковины позволяют готовить из пшеничной муки высококачественный хлеб и макаронные изделия.

Кожура, расположенная на острой стороне зерна, снаружи покрыта плодовой или семенной оболочкой. Масса мякоти составляет 3% от массы зерна. Почка содержит: 33-39% белков, 25% сахаров, 12-15% жиров, 2,2-2,6% клетчатки и минеральных веществ. Почка богата витаминами.

Количество воды в зерне составляет около 14%, белков - 11,6-12,5%, углеводов - 67,5-68,7%, в том числе крахмала - 53,7-54,9%, клетчатки - 2,3-3,4%, жиров 1,6-1,9%, минеральных веществ - 1,7. -1,8%.

Пшеницу делят на твердую и мягкую. Мягкая пшеница составляет 90% всей пшеницы, выращиваемой и собираемой в странах СНГ [3].

А.Н. Пахомов и его коллектив проводили исследования растительного сырья, в основном биологически активных добавок. Одной из важнейших задач государственной политики является обеспечение производства и безопасности пищевых добавок для здоровья. В России приняты специальные решения по функциональному рациональному питанию путем оптимизации пищевой структуры с целью сохранения здоровья и национального генофонда.

Сейчас многим не хватает еды. В продуктах питания не хватает питательных веществ, и питательная ценность продуктов, которые вы едите, часто снижается. Имеется недостаток растительных жиров, полиненасыщенных жирных кислот, фосфолипидов, белков, белков растительного происхождения, большинства витаминов и преимущественно витаминов-антиоксидантов - С, Е, провитаминов, минеральных веществ - Ge, Ca, преимущественно Ce, Zn, Г' и J, а также наблюдается дефицит питательных веществ полисахаридов – пектина, целлюлозы и гемицеллюлозы. На данный момент использование БАД в пищевой промышленности повышает защитные функции организма человека и нормализует нутритивный статус.

Производство растительных продуктов функционального питания и БАД становится важной отраслью. Исследования в этой области проводились такими учеными, как В. Б. Щербакова, В. В. Ключкина, В. М. Позняковский.

Фундаментальные исследования, основанные на биологических механизмах, показали, что алиментарные факторы воздействуют на организм человека на клеточном уровне. В последние годы в рамках нутрициологии и фармакологии развивается область фармакоэнтрициологии. Основоположником этого направления является академик А. А. Покровский. Свой вклад в развитие отрасли внесли и исследования М. М. Левачева, В. А. Тутеляна и других ученых. Эти ученые провели исследование растительных БАД и обнаружили, что они контролируют обмен веществ, пищеварение и адаптационные функции организма.

Учеными проводились исследования по получению БАД из вторичного сырья (например, виноградных косточек, томатных отходов). Они также получили БАД на основе пшеницы методами механохимической активации.

Учеными изучен количественный и качественный состав многокритериальных пищевых ингредиентов, оценка и оптимизация, физиологически активные, функционально активные, питательные пищевые ингредиенты. Полученные новые функциональные продукты были также изучены в отношении их физиологических свойств, химического состава, физико-химических свойств и медико-биологических характеристик.

Был исследован дефицит макро- и микроэлементов, в том числе фосфолипидов, пищевых тканей, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов и провитаминов, антиоксидантов среди функциональных пищевых ингредиентов в пищевом рационе в разрезе конкретных регионов.

При проведении исследований используются современные методы физико-химического анализа, ИК-, УФ- и атомно-абсорбционная спектроскопия, фотоколориметрия, тонкослойная газожидкостная хроматография.

Массовую долю азота определяли по методу Кельдаля, аминокислотный состав белков получали хроматографическими методами с использованием автоматического анализатора аминокислот. Массовую долю углеводов определяют методом жидкостной хроматографии под высоким давлением с использованием смеси ацетонитрила и воды.

Таблица1

Средний химический состав мягких сортов пшеницы (%)

Показатели	**Зерно**	**Мука**	**Проросток**
урожай	100	75,0	0,5
влажность	13,1	13	10,5
Волокно растения	10	28	14,5
протеины	10,9	10	30,0
крахмал	60,1	70	20,3
липиды	1,0	1,3	10
Минеральные соли	1,50	0,55	4,0
Витамины группы В	0,10	изи	-

В заключение можно сказать, что содержание калия в пшеничном солоде поддерживает работу сердца в нормальном состоянии, а литий и хром положительно влияют на центральную нервную систему. Зародыши пшеницы богаты грубой клетчаткой, помогающей гладким мышцам кишечника сокращаться. Мука пшеничная содержит углеводов 70 %, крахмала, дисахаридов — до 14 %, белков — до 3 % (12 необменных, 8 обменных), грубой клетчатки — до 2,5 %, жира и жирных кислот, а также ряд микроэлементов. Можно сказать, что пшеничная мука является источником витаминов и полезных веществ. Наличие витаминов B5, E, C, Д, P, фолиевой кислоты повышает её

целебные свойства. Употребление 2 столовых ложек пшеницы на человека является суточной нормой.

На основании вышеизложенной информации известно, что создание пищевых добавок на основе проросшей пшеницы помогает в лечении и профилактике многих заболеваний. Здесь мы предлагаем специальные рецепты. Для этого мы провели исследование трех видов пищевых добавок.

Изначально на основе ячменя и меда готовили специальные пищевые добавки для детей. Для этого готовили смесь из проросшей пшеницы (80%) и меда (20%). Эту пищевую добавку можно использовать в качестве общей энергетической добавки, улучшающей кровообращение у детей с низким уровнем энергии и анемией.

А пожилым людям мы предлагаем употреблять пищевую добавку из уксуса и цельной пшеницы. Для этого недозревшую пшеницу механически обрабатывают и отдают потребителю в виде смеси с уксусом. Она помогает ускорить обмен веществ у пожилых людей.

Мы также предлагаем специальную пищевую добавку для тяжелых физических нагрузок и спортсменов. Для этого готовят пищевую добавку на основе грецких орехов, изюма и пшеницы в равных пропорциях. Эту пищевую добавку можно использовать в качестве средства для наращивания мышечной массы, которое увеличивает общую силу потребителя.

Wheat is the most important food crop. It ranks first in the world, including the CIS countries, in grain production. The main properties of wheat are the structure and chemical composition of the grain, the structure and composition of the constituent tissues. A grain of wheat consists of a husk, an aleurone layer, a mealy endosperm (kernel, core) and a bract.

The grain shell consists of several layers of cells and makes up 4-6% of the total grain mass. Under the husk of the grain is the seed coat. It is thin and brittle and makes up 2-2.5% of the grain mass. Grain and seed coats contain a small amount of protein, sugars and fats, the main part of which is minerals and substances such as cellulose and hemicellulose, which are poorly absorbed in the human body. In addition, grains and seed coats darken the color of the flour, and therefore reduce its quality. Therefore, during the production of flour, grain and seed husks are separated. The aleurone layer is the outer layer of the endosperm and consists of a number of thick-walled cells. The composition of the aleurone layer includes proteins, fats, sugars, fiber and minerals. The aleurone layer is from 4 to 9% of the mass of the grain.

The inner part of the wheat grain is completely occupied by the endosperm. The endosperm consists of large cells filled with starch and protein particles. The color of the endosperm may be white or slightly yellowish, transparent, powdery or partially transparent. The chemical composition of the endosperm differs from the composition of all other parts of the grain. It consists of 78-82% starch, about 2% sugar, 13-15% proteins, 0.3-0.5% minerals, 5-0.8% fat, 0.1-0.15% fiber. The endosperm makes up 80-84% of the weight of the wheat grain. This makes it possible to obtain a large amount of high-quality flour from wheat during processing. Protein, carbohydrate and enzymatic complex properties of wheat grain are also of great importance.

Wheat contains proteins known as gliadin and glutenin. These proteins swell in water, absorb 200-300% more water relative to their mass and form a cohesive elastic mass called gluten. The elastic properties of gluten make it possible to prepare high-quality bread and pasta from wheat flour.

The peel, located on the sharp side of the grain, is covered with a fruit or seed coat on the outside. The mass of the pulp is 3% of the mass of the grain. Murtak contains: 33-39% proteins, 25% sugars, 12-15% fats, 2.2-2.6% fiber and minerals. Murtak is rich in vitamins.

The amount of water in the grain is about 14%, proteins - 11.6-12.5%, carbohydrates - 67.5-68.7%, including starch - 53.7-54.9%, fiber - 2.3 -3.4%, fats 1.6-1.9%, minerals - 1.7. -

1.8%.

Wheat is divided into hard and soft. Soft wheat makes up 90% of all wheat grown and harvested in the CIS countries [3].

A.N. Pakhomov and his team conducted research on plant materials, mainly dietary supplements. One of the most important tasks of public policy is to ensure the production and safety of food supplements for health. In Russia, special decisions have been made on functional rational nutrition by optimizing the food structure in order to preserve health and the national gene pool.

Now many people do not have enough food. Food is deficient in nutrients and the nutritional value of the foods you eat is often reduced. Lack of vegetable fats, polyunsaturated fatty acids, phospholipids, proteins, vegetable proteins, most vitamins and mainly antioxidant vitamins - C, E, provitamins, minerals - G'e, Ca, mainly Ce, Zn, G' and J, and there is also a deficiency in the nutrients of polysaccharides - pectin, cellulose and hemicellulose. At the moment, the use of BPC in the food industry increases the protective functions of the human body and normalizes the nutritional status.

The production of plant-based functional foods and BFQ is becoming an important industry. Research in this area was carried out by such scientists as V. B. Shcherbakova, V. V. Klyuchkina, V. M. Poznyakovsky.

Basic research based on biological mechanisms has shown that nutritional factors affect the human body at the cellular level. In recent years, the field of pharmacoentriciology has been developing within the framework of nutrition and pharmacology. The founder of this trend is Academician A. A. Pokrovsky. The researches of M. M. Levachev, V. A. Tutelyan and other scientists also contributed to the development of the industry. These scientists conducted a study of plant BPC and found that it controls metabolism, digestion and adaptive functions of the body.

Scientists conducted research on obtaining BPC from secondary raw materials (M., grape seeds, tomato waste). They also obtained BPC based on wheat and by mechanochemical activation methods.

Scientists have studied the quantitative and qualitative composition of multicriteria food ingredients, evaluation and optimization, physiologically active, functionally active, nutritious food ingredients. The new functional products obtained were also studied with respect to their physiological properties, chemical composition, physicochemical properties, chemical composition, physicochemical properties and biomedical characteristics.

Deficiencies of macro- and microelements, including phospholipids, food tissues, polyunsaturated fatty acids, vitamins and provitamins, antioxidants, among functional food ingredients in the diet divided into specific regions were investigated.

When conducting research, modern methods of physical and chemical analysis, IR, UV and atomic absorption spectroscopy, photocolorimetry, thin-layer gas-liquid chromatography are used.

The mass fraction of nitrogen was determined by the Keldahl method, the amino acid composition of proteins was determined by chromatographic methods using an automatic amino acid analyzer. The mass fraction of carbohydrates is determined by high pressure liquid chromatography using a mixture of acetonitrile and water.

1-table

Average chemical composition of soft wheat varieties (%)

Indicators	corn	flour	sprout
harvest	100	75,0	0,5
humidity	13,1	13	10,5
Plant fiber	10	28	14,5

proteins	10,9	10	30,0
starch	60,1	70	20,3
lipids	1,0	1,3	10
Mineral salt	1,50	0,55	4,0
Vitamins of group B	0,10	изи	-

In conclusion, we can say that the potassium content in wheat malt maintains the normal functioning of the heart, and lithium and chromium have a positive effect on the central nervous system. Wheat germ is rich in coarse fiber, which helps the smooth muscles of the intestine to contract. Wheat flour contains 70% carbohydrates, starch, disaccharides - up to 14%, proteins - up to 3% (12 non-exchangeable, 8 exchangeable), coarse fiber - up to 2.5%, fat and fatty acids, as well as a number of trace elements. . We can say that wheat flour is a source of vitamins and nutrients. The presence of vitamins B5, E, C, D, P, folic acid increases its healing properties. Eating 2 tablespoons of wheat per person is the daily allowance.

Based on the above information, it is known that the creation of food supplements based on harvested wheat helps in the treatment and prevention of many diseases. Here we offer special recipes. To do this, we conducted a study of three types of nutritional supplements.

Initially, special nutritional supplements for children were prepared on the basis of barley and honey. For this, a mixture was prepared from harvested wheat (80%) and honey (20%). This dietary supplement can be used as a general energy supplement to improve circulation in children with low energy levels and anemia.

And for the elderly, we suggest using a dietary supplement of vinegar and whole wheat. To do this, unripe wheat is mechanically processed and given to the consumer in the form of a mixture with vinegar. Helps speed up metabolism in the elderly.

We also offer a special nutritional supplement for heavy physical activities and athletes. To do this, prepare a food supplement based on walnuts, raisins and wheat in equal proportions. This nutritional supplement can be used as a muscle building agent that increases the overall strength of the consumer.

References

1. Витавская А.В., Хасиев Х.Х. Зерновой хлеб-уникалное питание // Научные итоги года: достижения, проекты, гипотезы. 2011. № 1-1,С.286-290.

2. Корячкина С.Я., Кузнецова Э.А. Совершенствование технологии и повышение пишевой ценности хлеба из целного зерна //. Хранение и переработка селхозсыря. 2003. №1.С. 42-45

3. Донченко Л.В., Надыхта В.Д. Безопасност пишевой продукции. М.: Дели Принт., 2007.539 с.

4. Санина Т.В. Магомедов Г.О. Хлеб из биоактивированного зерна пшеницы: монография. Воронеж: ВГТА. 2008. 172 с.

5. Щевцов А.А., Аликсеева Т.В. пшеничные зародыши: монография. Воронеж: ВГТА. 2008. 251 с.

6. Аликсеева Т.В., Загарулко Э.А. Исследование процесса набухания жмыха зародышей пшеницы // Фундамент. исследования. 2013. №6. С. 1324-1332

Author Biographies

Ibragim R. Askarov*, Andijan State University*

Professor of the Department of Chemistry, Doctor of Chemistry, Honored Inventor of Uzbekistan, Chairman of the TABOBAT Academy of Uzbekistan

Diloromkhon T. Khasanova, *Andijan State University*
Associate Professor of the Department of Chemistry, Doctor of Philosophy in Chemistry