KIMYO

UDK: 664.375.13:547 **DOI: 10.56292/SJFSU/vol29_iss4/a70**

BUG‘DOY ASOSIDA YANGI OZIQ-OVQAT QO‘SHILMALARI OLISH VA ULARNING KIMYOVIY TARKIBI

ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ПШЕНИЦЫ И ИХ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

OBTAINING NEW FOOD ADDITIVES BASED ON WHEAT AND THEIR CHEMICAL COMPOSITION

Asqarov Ibrohim Rahmonovich[1], Xasanova Diloram To‘ychiyevna[2]

[1]Asqarov Ibrohim Rahmonovich – Andijon davlat universiteti, kimyo fanlari doktori, professor

[2]Xasanova Diloram To‘ychiyevna – Andijon davlat universiteti, kimyo fanlari falsafa doktori, dotsent

Annotatsiya

Maqolada arpa va bug‘doy asosida solod tayyorlash haqida ma’lumot keltirilgan. Solodning foydali va shifobaxsh tomonlari yoritilgan. Bug‘doy solodining kimyoviy tarkibi keltirilib va u asosida olingan oziq-ovqat qo‘shilmalari haqida ma’lumotlar berilgan.

Bugungi kunda oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash muddatlarini uzaytirish, insonlarni o‘ziga jalb qilishda va o‘rgatib qo‘yish maqsadida kuchli ta’m va hid beruvchi turli kimyoviy moddalar bilan ishlov beriladi. Bunday kimyoviy moddalar bilan oziq-ovqat mahsulotlariga ishlov berish natijasida, inson organizmida turli onkologik, allergik va boshqa surunkali kasalliklar ko‘payib bormoqda. Shu bilan bunday turdagi kasalliklarni yengish maqsadida kuchli ta’sir etuvchi antibiotiklar va boshqa turdagi dori vositalaridan keng foydalanilmoqda.

Аннотация

В статье представлена информация о приготовление солода на основе ячменя и пшеницы. Освещены полезные и лечебные аспекты солода. Приводится химический состав пшеничного солода и приводятся данные о пищевых добавках, полученных на его основе.

На сегодняшний день пищевые продукты обрабатываются различными химическими веществами с сильным вкусом и запахом, чтобы продлить срок их хранения, привлечь и обучить людей. В результате обработки пищевых продуктов такими химическими веществами в организме человека появляются все больше различных онкологических, аллергических и других хронических заболеваний. При этом широко используются сильнодействующие антибиотики и другие виды лекарств с целью преодоления таких заболеваний.

Abstract

The article presents the information about the preparation of malt based on barley and wheat. The beneficial and healing sides of malt are illuminated. The chemical composition of wheat malt has been cited and information has been given about the food additives obtained on its basis.

Food is treated with various chemicals that give a strong taste and aroma with the aim of prolonging shelf life, attracting and training people. As a result of food processing with such chemicals, various oncological, allergic and other chronic diseases are on the rise in the human body. With this, strong-acting antibiotics and other types of drugs are widely used in order to overcome such types of diseases.

Kalit so‘zlar: *bug‘doy, solod, solod ekstrakti, undirilgan bug‘doy.*
Ключевые слова: *пшеница, солод, солодовый экстракт, пророщенная пшеница.*
Key words: *wheat, malt, malt extract, sprouted wheat.*

KIRISH

Bugungi kunda oziq-ovqat sanoatining rivojlanishi ularning keng turdagi assortimentlarini ishlab chiqarilishi insonlar oziq-ovqat maxsulotlariga bo‘lgan talabni qondirmoqda. Oziq-ovqat mahsulotlari assortimentlarini kengayishi bilan ularning sifatiga bo‘lgan talab ham ortib bormoqda. Bizga ma’lumki, inson salomatligi, turli kasalliklarga chidamliligi immun tizimiga bog‘liq bo‘ladi. Immun tizimi esa eng avvalo inson iste’mol qiladigan oziq-ovqat maxsulotlarini tarkibiga bog‘liqdir [1].

Bugungi kunda oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash muddatlarini uzaytirish, insonlarni o‘ziga jalb qilishda va o‘rgatib qo‘yish maqsadida kuchli ta’m va hid beruvchi turli kimyoviy moddalar bilan ishlov beriladi. Bunday kimyoviy moddalar bilan oziq-ovqat mahsulotlariga ishlov berish natijasida,

inson organizmida turli onkologik, allergik va boshqa surunkali kasalliklar ko‘payib bormoqda. SHu bilan bunday turdagi kasalliklarni yengish maqsadida kuchli ta’sir etuvchi antibiotiklar va boshqa turdagi dori vositalaridan keng foydalanilmoqda.

Shuningdek, oziq-ovqat maxsulotlari asosini tashkil qiluvchi qishloq ho‘jalik mahsulotlarini yetishtirish va saqlash jarayonida gerbitsid, pestitsid, stimulyatorlardan hech qanday nazoratsiz va o‘zboshimchalik bilan foydalanish oqibatida tarkibidagi kimyoviy zaharli moddalar qishloq ho‘jalik va oziq-ovqat mahsulotlarida to‘planib, ular orqali inson organizmida turli kasalliklarni rivojlanishiga zamin yaratmoqda [2].

Yuqorida keltirib o‘tilgan omillarni inobatga olgan holda, ekologik toza, hech qanday kimyoviy ishlovlarsiz oziq-ovqat qo‘shilmalarini ishlab chiqish, kasalliklarni davolashda halq tabobatidan keng foydalanish bugungi kunda eng muhim sohalardan sanaladi. Hozirda funksional oziq-ovqat mahsulotlari va qo‘shilmalarga bo‘lgan talab yildan-yilga ortib bormoqda. Bunday funksional oziq-ovqat mahsulotlari va qo‘shilmalari nafaqat inson organizmini kerakli oqsil, vitaminlar, lipid va mineral moddalar bilan ta’minlaydi, balki turli salbiy faktorlarni inson organizmida neytrallanishiga hamda, buning natijasida immun tizimini mustahkamlashga hizmat qiladi [3], [4].

Donli ekinlar insonning oziq-ovqati uchun oqsil va uglevodlar manbai bo‘lib, yuqori sifatli omixta yem mahsulotlari ishlab chiqarish uchun a’lo darajali xomashyo hisoblanadi. Oqsil va uglevodlardan tashqari don va donni qayta ishlash mahsulotlari bir qator vitaminlar va mineral moddalarning muhim manbai ham hisoblanadi. SHu bilan birgalikda donni oddiy sharoitlarda bir necha yillar davomida saqlash va uzoq masofalarga tashish ham mumkin [5].

Ma’lumki, botanik alomatlariga ko‘ra donli ekinlar boshoqli, grechixali va dukkaklilar oilalariga bo‘linadi. Kimyoviy tarkibiga ko‘ra donlarni uch guruhga bo‘lish qabul qilingan: kraxmalga boy (boshoqli ekinlar va grechixa), oqsilga boy (dukkakli ekinlarning urug‘lari), yog‘ga boy (yog‘li ekinlarning urug‘lari). Qo‘llanilish maqsadiga qarab donlar un tortishda qo‘llaniladigan, yorma olishga mo‘ljallangan, yem-xashak uchun mo‘ljallangan, texnikada qo‘llaniladigan va urug‘liklarga bo‘linadi.

Boshoqli ekinlar (bug‘doy, javdar, arpa, suli, tariq, sholi, makka- jo‘xori, oq jo‘xori) asosiy donli ekinlar hisoblanadi.

Bug‘doy, javdar va makkajo‘xori ochiq urug‘li ekinlarga kirib, bu ekinlarning donlari faqat meva qobig‘i bilan qoplangan. Arpa, suli, tariq va sholi qobiqli ekinlarga kirib, ularning donlari meva qobig‘idan tashqari yana gul qobig‘i bilan ham o‘ralgan. Ekish vaqtiga qarab bug‘doy, javdar, arpa bahorgi va kuzgi turlarga bo‘linadi. Bahorgi donlar bahorda, kuzgi navlar kuzda ekiladi. Qolgan o‘simliklar, asosan, bahorda ekiladi.

Asosiy boshoqli ekinlardan bug‘doy, javdar, arpa, suli, makkajo‘xori, sholining donlari oziq-ovqat ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Bug‘doy va javdar, asosan, un ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. SHoli, suli, arpa va makkajo‘xori texnikaviy maqsadlarda, yorma va omixta yem tayyorlashda, ishlatiladi [6].

Ozuqaning funksionalligi vitaminlar va boshqa biologik aktiv moddalar bilan boyitish orqali ta’minlanadi. Funksional oziq-ovqat mahsulotlarini olishning zamonaviy texnologiyalarining tahlili shuni ko‘rsatadiki, ularni ishlab chiqarish asosan, urug‘li donlardan foydalanishga asoslangan.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLARI

Laboratoriya yoki uy sharoitida solod tayyorlash: 1. Bug‘doy doni yaxshilab yuvilib, idishga solinadi va donning usti 6-7 sm bo‘lguncha ustiga suv quyiladi.

2. Donning ustiga chiqqan axlatlar olib tashlanadi.

3. Don 10-15^0 S suv quyib, 2 soatga uyutiladi.

4. 2 soatdan so‘ng yana qayta yuvilib, 24 soat davomida suvda ushlanadi.

5. Suv to‘kib don yaxshilab yuviladi va 2 sm qalinlikda doka ustiga yoyilib qorong‘u joyda, sutkasiga 3 marta namlab turiladi (suv purkaladi).

6. Bug‘doy doni 3-5 kun davomida, arpa doni 5-7 kun davomida undirilib, solod holiga keltiriladi [7].

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Olib borilgan tadqiqotlarimizda shu narsa ma’lum bo‘ldiki, mayiz, yong‘oq, undirilgan bug‘doy va arpa tarkibida inson organizmini immun tizimini mustahkamlovchi kamqonlikni davolovchi, ovqat hazm qilish tizimini yaxshilovchi kerakli komponentlar ko‘plab uchrar ekan.

Quyidagi jadvalda oziq-ovqat qo‘shilmasi uchun tanlangan hom ashyolarni kimyoviy tarkibi keltirilgan.

1-jadval

Oziq-ovqat qo‘shilmasining kimyoviy tarkibi

№	Kimyoviy tarkibi				
	Oqsil, gr	Vitaminlar, mg	Uglevodlar, gr	Namlik, gr	Yog‘lar, gr
Mayiz	3,4	22,6	79,52	14,97	0,46
Yong‘oq (grek)	16,2	146,08	11,1	6	60,8
Undirilgan bug‘doy	7,49	45,3	42,53	47,75	1,27
Undirilgan arpa	5,8	94,85	31,7	46,5	1,3

Yuqoridagi 1-jadvalda ko‘rinib turibdiki tanlab olingan komponentlarni ichida mayiz, uglevodga eng boyi (79,52 gr) hisoblansa, lipidga boy yong‘oq (60,8 gr) hisoblanadi. Olib borilgan tadqiqotlarimizda aynan yuqorida keltirilgan komponentlarni tanlanishiga ularni uglevod tarkibi asosiy bosh mezon bo‘lib hizmat qildi. Bunga sabab inson organizmi boshqa komponentlarga nisbatan uglevodlarni oson va tez o‘zlashtirilishi bilan oziqlanadi.

Tadqiqotlarimiz davomida 1-jadvalda keltirilgan komponentlardan turli nisbatlarda olinib yangi turdagi oziq-ovqat qo‘shilmasini kompozitsiyalari yaratildi hamda, yaratilgan har bir kompozitsiyani organoleptik (sensorik) ko‘rsatkichlari o‘rganilib, yangi oziq-ovqat qo‘shilmalari kompazitsiyalarini ishlab chiqishda asosan uch turdagi komponentlardan keng foydalanildi.

Quyidagi jadvalda tanlab olingan komponentlardan turli nisbatlardagi oziq-ovqat qo‘shilmasi kompozitsiyalari keltirilgan.

2-jadval

Oziq-ovqat qo‘shilmasini yangi kompozitsiyalari tarkibi

Kompazitsiyalar	Mayiz (gr)	Yong‘oq (gr)	Bug‘doy (gr)
K-1	25	25	50
K-2	30	30	40
K-3	50	20	30
K-4	33	33	33

Yuqoridagi 2-jadvaldan ko‘rinib turibdiki K-1 oziq-ovqat qo‘shilmasi kompozitsiyalari mayizni unumi 25% (25 gr) ni tashkil qilgan, K-2 kompozitsiyasida 33 % (33 gr) ni, xuddi shu kabi boshqa komponentlar ham turli nisbatlarda tanlab olindi.

Tanlab olingan komponentlar asosidagi yangi oziq-ovqat kompozitsiyalarni organoleptik ko‘rsatkichlari 3-jadvalda keltirilgan.

Undirilgan arpa asosidagi va 4 ta kompanent asosidagi ishlab chiqilgan yangi oziq-ovqat qo‘shilmalari kompozitsiyalari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni keyingi ilmiy tadqiqot ishlarimizda keltirib o‘tamiz. Undirilgan bug‘doy va undirilgan arpaning vitaminlarga va antioksidantlarga boyligi bizning tadqiqotlarimiz uchun asosiy maqsad hisoblanadi.

3-jadval

Yangi oziq-ovqat qo‘shilmasi kompozitsiyalarning organoleptik ko‘rsatkichlari

Kompazitsiyalar	Ta’mi	Hidi	Granula	Rangi	Granula namligi
K-1 (25:25:50)	kuchli bug‘doy ta’miga ega	kuchli bug‘doy hidiga ega	-	och qo‘ng‘ir	10
K-2 (30:30:40)	sezilarli bug‘doy ta’miga ega	sezilarli bug‘doy hidiga ega	+	och mayiz rangli	9,5
K-3 (50:20:30)	mayiz shirasi	mayizning	-	mayiz	11

	va yong‘oq ta’mli	o‘ziga xos spetsefik hidiga yaqin		rangiga yaqin	
K-4 (33:33:33)	o‘ziga xos yoqimli mayiz va yong‘oq ta’mli	yangi undirilgan bug‘doy va mayiz-yong‘oqning hushbo‘y hidiga ega	+	qo‘ng‘ir	9

Izox: granula – kompazitsiyaning shaklga kirishi

Yuqoridagi 3-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, ishlab chiqilgan yangi oziq-ovqat qo‘shilmalari kompozitsiyalarini ta’mi, kompozitsiyalar tarkibidagi undirilgan bug‘doyni turli nisbatlariga bog‘liq ekan. Ishlab chiqilgan K-1 (25:25:50) kompozitsiyasini ta’mida kuchli undirilgan bug‘doy ta’mi dominantlik qilgan bo‘lsa, K-4 (33:33:33) kompozitsiyasida o‘ziga xos yoqimli mayiz va yong‘oq ta’m dominantlik qildi. Huddi shunday boshqa ko‘rsatkichlarni aniqlashda ham ta’mniki kabi undirilgan bug‘doyni ulushi ustivorlik qildi.

XULOSA

Olib borilgan tadqiqotlardan xulosa qilib shuni aytish mumkinki, inson organizmini immun tizimini mustahkamlashda, kamqonlikni davolashda turli kimyoviy dori vositalarini o‘rniga yangi turdagi oziq-ovqat qo‘shilmalarini ishlab chiqish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Mayiz, yong‘oq va undirilgan bug‘doydan o‘zaro teng nisbatlarda olib tayyorlangan oziq-ovqat qo‘shilmasini organoleptik ko‘rsatkichlari ijobiy natija berib, o‘ziga xos yoqimli mayiz va yong‘oq ta’miga egaekanligi aniqlandi. Shuningdek, mayin hidi o‘ziga xos bo‘lganligi, hamda granula hosil qilishi bilan boshqa kompozitsiyalarga nisbatan ajralib turishi bilan farq qiladi. SHu bilan birga uy sharoitida undirilgan bug‘doyni tayyorlash qiyin emasligi va boshqa komponentlarni ham arzonligi, hamda iste’mol bozorimizda bu mahsulotlarni ko‘pligi bilan ishlab chiqilgan yangi oziq-ovqat qo‘shilmasi o‘ziga xoslikni namoyon qiladi. Ishlab chiqilgan oziq-ovqat qo‘shilmasidan immun tizimini mustahkamlash va kamqonlikni davolash uchun sutkasiga granula holatida 2-3 dona iste’mol qilish tavsiya qilinadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Asqarov I.R., Nazarova X.D. Kamqonlik kasalligida ishlatiladigan dorivor moddalar va ularning kimyoviy tarkibi // Tovarlarni kimyoviy tarkibi asosida sinflash va sertifikatlash muammolari va istiqbollari. Ilmiy-amaliy konf. materiallari. –Toshkent, 2013. -B. 314-315.

2. Asqarov I.R., Mirzaeva Z.O , Xasanova D.T. Arpa va solod ishlab chiqarish. Akademik A.Qosimov tavalludining 75 yilligiga bag‘ishlangan “O‘zbekistonda biotexnologiyaning rivojlanishi va istiqbollari” mavzusidagi ilmiy-amaliy anjuman. Andijon – 2012.85 b

3. Asqarov I.R., Norxolova M.A, Xasanova D.T. Arpa va solodni zamburug‘li zararlanishi muammolari. Akademik A.Qosimov tavalludining 75 yilligiga bag‘ishlangan “O‘zbekistonda biotexnologiyaning rivojlanishi va istiqbollari” mavzusidagi ilmiy-amaliy anjuman. Andijon – 2012.-75 b

4. Bill Simpson. Mikrobiologicheskiy kontrolь pivovarenii // Sputnik pivovara. – Moskva, 2001.- № 4. – S. 9-14.

5. Asqarov I.R., Tolipov D.M, Xasanova D.T. Solod modifikatsiyasi va fermentativ jarayonlar.Akademik A.Qosimov tavalludining 75 yilligiga bag‘ishlangan “O‘zbekistonda biotexnologiyaning rivojlanishi va istiqbollari” mavzusidagi ilmiy-amaliy anjuman. Andijon – 2012.-79-80 b

6. Asqarov I.R., Xasanova D.T. Ba’zi oziq – ovqat mahsulotlarini sertifikatlash muammolari. “Kimyo fani va uni o‘qitish samaradorligini oshirishning dolzarb muammolari” mavzusidagi mintaqaviy ilmiy – uslubiy anjuman. Andijon – 2005.-121 b

7. Asqarov I.R., Xasanova D.T. Undirilgan bug‘doyning kimyoviy tarkibi. FarDU. ILMIY HABARLAR. Farg‘ona – 2022. №5-228 b.