DUKKAKLI PREMIKSLAR QO`LLAB NONNING OZUQAVIY QIYMATINI BOYITISH VA FUNKSIONAL XUSUSIYATLARINI YAXSHILASH

Muzafarova Xolida Muxsinovna
"Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi va servis" kafedrasi assistenti
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti
E-mail: muzafarova.kholida.1985@gmail.com

ANNOTASIYA. Ushbu maqola keksalik asteniya sindromlarining oldini olish uchun maqsadli donli nonning funktsional xususiyatlarini oshirish uchun boshoqli don va dukkakli ekinlardan yuqori oqsilli premikslardan foydalanish maqsadga muvofiqligini nazariy jihatdan asoslab beradi va eksperimental ravishda tasdiqlaydi. O'rganilayotgan xom ashyoning kimyoviy tarkibi, shifobaxsh va profilaktik xususiyatlari va oziq-ovqat xavfsizligini o'rganish natijalari keltirilgan. Ushbu xom ashyoni donli non ishlab chiqarishda ishlatiladigan bug'doy doni va yuqori navli bug'doy uni bilan taqqoslash tahlili o'tkazildi.

Kalit so'zlar: premiks, keksa asteniya sindromi, boshoqli donlar, dukkakli ekinlar, kimyoviy tarkibi, dorivor xususiyatlari, xavfsizligi.

ANNOTATION. This article theoretically substantiates and experimentally confirms the expediency of using high-protein premixes from cereals and legumes to enhance the functional properties of grain bread for the prevention of senile asthenia syndromes. The results of the study of the chemical composition, therapeutic and preventive properties and food safety of the studied raw materials are presented. A comparative analysis of this raw material was performed with wheat grain and wheat flour of the highest grade used in the production of grain types of bread.

Key words: premix, senile asthenia syndrome, cereal grains and legumes, chemical composition, medicinal properties, safety.

Kirish.

O‘zbekiston Respublikasining 2030-yilgacha oziq-ovqat xavfsizligini va sog‘lom ovqatlanishni ta’minlash strategiyasida oziq-ovqat sanoatini yanada rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlaridan biri bo`lib “...oziq-ovqat xavfsizligi va sog‘lom ovqatlanishni ta’minlash, shuningdek, aholining barcha qatlamlarining sog‘lom va faol hayotini ta’minlash uchun tabiiy, moliyaviy va moddiy resurslardan foydalanishning samarali iqtisodiy va ekologik boshqaruv tizimlarini tadbiq etish...”[1] hisoblanadi. Mazkur ilmiy izlanishlar aholini sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlashning huquqiy asoslarini belgilab beruvchi “Oziq-ovqat mahsulotlarining sifati va xavfsizligi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni, “..mahalliy oziq-ovqat mahsulotlarining raqobatbardoshligini oshirish va diversifikatsiya qilish, hududlarning mavjud tabiiy va iqtisodiy resurslaridan

samarali foydalanish asosida oziq-ovqat sanoatini rivojlantirish strategiyasi va modellarini ishlab chiqish...”ni nazarda tutuvchi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 09.09.2020 yildagi “Respublika oziq-ovqat sanoatini jadal rivojlantirish va aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan to‘liq ta’minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4821-son qarori ijrosiga ma’lum darajada xizmat qilmoqda. Shunday qilib, bugungi kunda non pishirish sanoati oldida turgan dolzarb vazifa mahalliy xom ashyo asosida yuqori sifatli profilaktika mahsulotlarini ishlab chiqarishdir. [1]. .

Shuningdek keksalar va qari yoshdagilar uchun oziq-ovqat mahsulotlarini yaratishda faqat ularning tabiiy zahiralari hisobiga kimyoviy tarkibida muvozanatga erishish juda qiyin vazifadir. Ushbu muammoning eng istiqbolli yechimi bir vaqtning o‘zida bir nechta yo‘nalishlarning afzalliklarini amalga oshirishdir.

Keksa va qari yoshdagi odamlarda rivojlanayotgan tarkibiy va metabolik o‘zgarishlar, ayniqsa ehtiyotkorlik bilan yondashishni talab qiladi. U muvozanatli ovqatlanishni tashkil etishning ilmiy tamoyillariga asoslangan . [2]

ADABIYOTLAR TAHLILI

Keksa odamlarning ovqatlanishida non ikki tomonlama odatiy va maqbul rol o'ynaydi. Bir tomondan, u tanani zarur uglevodlar, o'simlik oqsillari va ozuqaviy to`qimalar bilan ta'minlaydigan mahsulot bo'lib qolmoqda. Boshqa tomondan, organizmdagi yoshga bog'liq o'zgarishlar, masalan, metabolizmning sekinlashishi va jismoniy faollikning pasayishi, kaloriya va oddiy uglevodlarga boy an'anaviy nonni iste'mol qilish semirish, diabet va yurak-qon tomir kasalliklari uchun xavf omiliga aylanishi mumkin [5].

Keksa odamlarning ehtiyojlarini qondirish uchun non quyidagi mezonlarga javob berishi kerak:

Qonda glyukoza miqdorining keskin ko'tarilishini oldini olish uchun oddiy uglevodlarning kam tarkibi.

Ichakni normallashtirish va ich qotishining oldini olish uchun ozuqaviy to`qimalar bilan boyitish.

Mikroelementlar yetishmasligini qoplash uchun vitaminlar, minerallar, antioksidantlar va probiotiklar kabi funktsional ingrediyentlarni kiritish.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ishning maqsadi O'zbekistonda yetishtirilgan va madaniylashtirilgan dukkakli yumshoq bug'doy doni, oq jo'xori, amarant urug`i va no`xatning ozuqaviy qiymati va shifobaxsh - profilaktik xususiyatlari va xavfsizligining asosiy ko'rsatkichlarini o'rganishdir

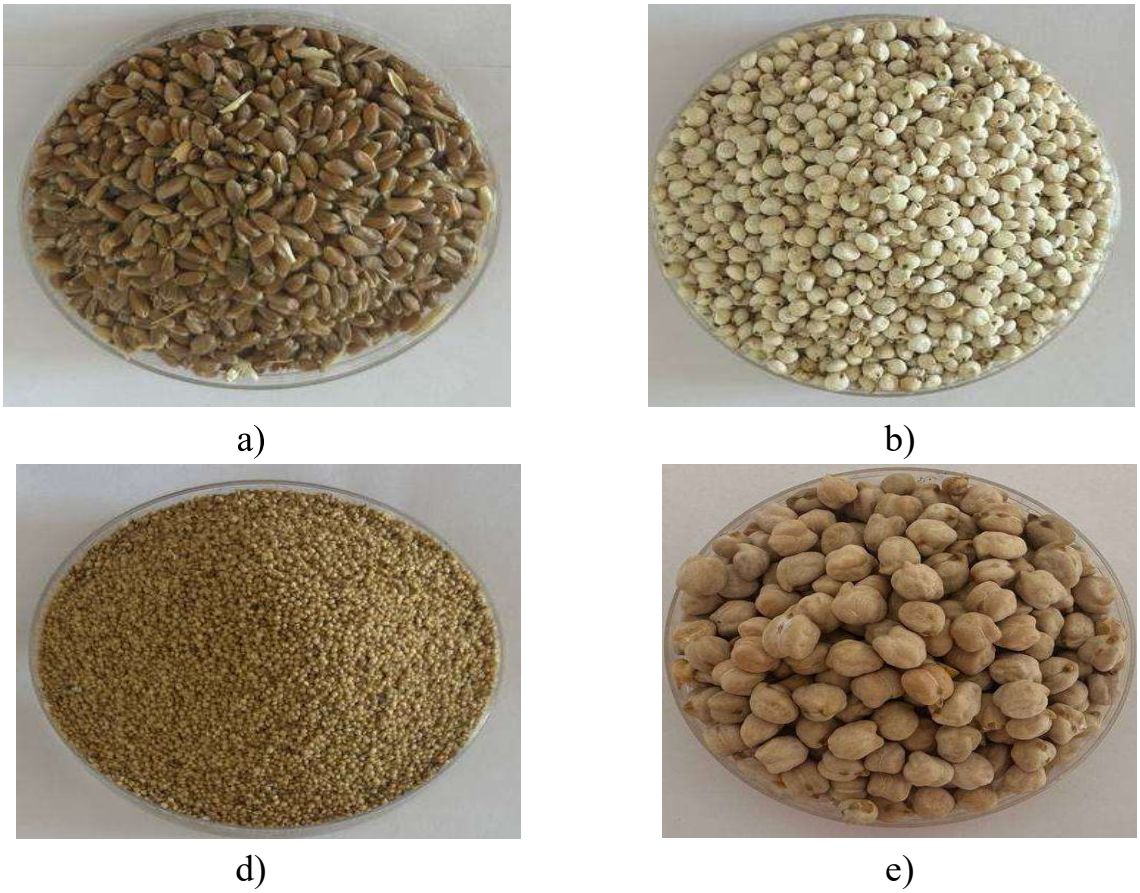
Tadqiqot ob'ektlari: oq jo'xori, amarant, nohut donalari (urug'lari). Taqqoslash ob'ekti bug'doy donidir.

Taqqoslash ob'ekti- oliy navli bug'doy uni (O′z DSt 1115:2017).

Tadqiqotda Chilaki navining mahalliy yaxshilangan oq jo'xori doni, amarant urug'i Universal donli navi va no`xatning Yulduz navi ishlatilgan). O'rganilayotgan xom ashyoning ko'rinishi 1-rasmda keltirilgan.

Shuni ta'kidlash kerakki, oq jo'xori donli ekinlarning II guruh-Qo‘ng‘irboshdoshlar (tariqdoshlar) guruhiga tegishli, amaranth – soxta donli ekin bo`lib, Amaranthus oilasiga mansub, no`xat –dukkakli o'simlik.

Jo‘xori (Sorghum Pers.) — g‘alladoshlar (g‘allagullilar) oilasiga mansub bir va ko‘p yillik o‘simliklar turkumi, don va yem-xashak ekini(rasm 1.(b)) Qurg‘oqchilikka va sho‘rxok yerlarga chidamliligi turli tuproqlarga yuqori darajada moslashishi bilan bug‘doydan farq qiluvchi ushbu xom ashyoning tanlanishi O‘zbekistonda uni yetishtirish hajmini sezilarli darajada oshirish rejalashtirilganligi bilan bog‘liq. Ayniqsa qurg‘oqchil zonalarda va chekka yerlarda. [3].



a) b)

d) e)

Rasm 1 – Bug'doy (a), jo'xori (b), donli amarant (d) va no`xat (e) donlari (urug'lari) ko'rinishi

Amarant (lot. Amaranthaceae) Amaranthus oilasiga tegishli bo‘lib, mukammal moslashuvchan xususiyatlari bilan ajralib turadi va yuqori insolyatsiya va haroratga bog‘liq bo‘lib, barg va urug‘larning yuqori mahsuldorligiga ega. [4].

Urug'lar disk shaklida, endosperm shishasimon (rasm. 1(d)). GOST R Iso 5526-99 ga muvofiq amarant oziq-ovqat ekinlari qatoriga kiritilgan. Iqtisodiy jihatdan uni yetishtirish boshqa ekinlarga qaraganda ancha foydalidir, shuning uchun o'rtacha hosil 1 t/ga bo'lsa, rentabellik 75% ga yetadi.

No‘xat (lot. Cicerarietinum L.) O‘rta Osiyo respublikalari, jumladan, O‘zbekiston uchun an’anaviy bo‘lgan qurg‘oqchilikka chidamli, oqsil miqdori yuqori ekin hisoblanadi (rasm.1(e)). Ushbu oziq-ovqat ekinlarining respublika sharoitida, shuningdek, jo'xori va amaranth kabi istiqbollari tuproqning har xil turlariga yuqori moslashuvchanligi va qurg'oqchilikka chidamliligi, atmosfera azotidan foydalanish va don ekinlari uchun yaxshi kashshof bo'lganligi bilan bog'liq.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

O'rganilayotgan xom ashyo namunalarining sifati, ozuqaviy qiymati, shifobaxsh va profilaktika xususiyatlarini tahlil qilish natijalari1-2-jadvallarda keltirilgan.

Jadval 1

O‘rganilayotgan xom ashyoning standart sifat ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	Don (urug‘lik)larning sifat ko‘rsatkichlari			
	Bug`doy	*Oq jo`xori*	*Amarant*	*No`xat*
Me`yoriy-normativ hujjat	*GOST 9353-2016*	*GOST 8759-92*	*GOST 28636-90*	*GOST 8758-79*
Tashqi ko‘rinishi	Yirik, shakli bir xil,maydalangan yoki unib chiq-qan urug‘larsiz	Nisbatan katta, bir xil	Mayda, bir hil	Yirik, bir xil, qo‘pol sirt bilan
Shakli	Cho‘zilgan, uchlari o‘tkir	Dumaloq, tekislangan	Disk shaklida	Dumaloq, cho‘zin choq tumshuqli
Rangi	Och sariqdan sariq-qizil ranggacha	Oqish-sarg‘ish	Oq, yorqin	Sariq, bir xil
Hidi	Sog‘lom donning xarakteristikasi, beg ona hidlarsiz	Sog‘lom donning xarakteristikasi, begona hidlarsiz	O‘ziga xos, be gona hidlarsiz	Dukkaklilarga xos, begona hidlarsiz
Ta’mi	Yangi, shirin ta’mga ega	Neytral, yong‘oq ta’mi bilan	Yong‘oq, ozgina qalampir	Xarakterli, yong‘oq ta’mi bilan
Namligi, %,	10,80 ±0,50	10,40 ±0,30	12,34 ±0,16	12,50 ±0,50
Oqsilning massa ulushi, % 100 g QM	14,04±0,16	11,83±0,25	15,80±0,20	26,70±0,30
1000 ta donning vazni , g	28,30	21,65	7,10	338,00
Don naturasi, g/l	728	716	830	735
Ifloslantiruvchi a ralashmalar, %	1,84	2,80	3,02	0,34
Donli aralashmalar, %	3,12	2,05	1,87	1,08

Standart, ya'ni talablarda belgilangan tegishli me'yoriy-texnik hujjatlar, ya'ni GOSTlar, o'rganilayotgan xom ashyoning sifat ko'rsatkichlari tahlili eksperimental ma'lumotlarning DSt lar 9353-2916, 8759-92, 28636-90 va 8758-79 standartlashtirilgan talablariga to'liq muvofiqligini ko'rsatdi (jadval.1). Sinov partiyalarida don zararkunandalari topilmadi.

Jadval 2

O‘rganilayotgan xom ashyoning kimyoviy tarkibi va energiya qiymati

Nutriyentlar	100 g don (urug‘) uchun ozuqaviy qiymati / rang			
	Bug`doy	*Oq jo`xori*	*Amarant*	*No`xat*
Suv, g	10,80/*2*	10,40/*1*	12,34/*3*	12,50/*4*
Oqsil, g	12,52/*3*	10,60/*4*	13,84/*2*	23,36/*1*
Yog`lar, g	2,14/*4*	2,82/*3*	6,53/*1*	5,13/*2*
Uglevodlar, g	60,50/*3*	70,85/*4*	58,46/*2*	48,50/*1*
Ozuqaviy to`qimalar (kletchatka), g	12,40/*1*	2,49/*4*	6,38/*3*	8,26/*2*
Kuldorlik, g	1,64/*4*	2,84/*1*	2,45/*2*	2,25/*3*
Oqsil, yog‘ va uglevod nisbati (**1,0:1,0:4,0**)	1,0:0,2:4,8/*2*	1,0:0,3:6,7/*4*	1,0:0,5:4,4/*1*	1,0:0,2:2,1/*3*
Mineral moddalar, mg:				
kalsiy (Ca)	51,00/*3*	12,32/*4*	151,00/*2*	191,00/*1*
magniy (Mg)	107,10/*4*	159,80/*2*	234,12/*1*	123,22/*3*
natriy (Na)	6,80/*2*	1,75/*4*	3,06/*3*	69,87/*1*
fosfor (P)	347,16/*3*	290,34/*4*	552,40/*1*	445,00/*2*
temir (Fe)	5,28/*2*	3,12/*3*	6,71/*1*	2,25/*4*
selen (Se), mkg	26,30/*2*	10,67/*4*	16,84/*3*	26,34/*1*
Vitaminlar, mg:				
tiamin (B1)	0,39/*1*	0,28/*2*	0,12/*3*	0,06/*4*
riboflavin (B2)	0,16/*3*	0,09/*4*	0,23/*1*	0,22/*2*

piridoksin (B6)	0,38/*4*	0,42/*3*	0,60/*1*	0,51/*2*
niatsin (PP)	6,82/*1*	0,28/*4*	0,92/*3*	2,45/*2*
tokoferollar (E)	2,20/*1*	-/*4*	1,15/*2*	0,98/*3*
kaloriyaliligi, kkal	311/*1*	351 /*4*	348/*3*	334/*2*
Jami ballar (rang)	***46***	***63***	***38***	***43***

O'rganilayotgan xom ashyoning kimyoviy tarkibi va energiya qiymati to'g'risidagi ma'lumotlarni tahlil qilish (jadval.2) keyinchalik ularning reytingi bilan (ortib borishi bilan, ya'ni daraja qanchalik katta bo'lsa, ko'rsatkichlar shunchalik yomonlashadi, bu holda ozuqaviy qiymat) quyidagi qonuniyatni aniqlashga imkon berdi. Shunday qilib, eng kam ball, shuning uchun eng yaxshi ko'rsatkichlar amaranth urug`i (38 ball) uchun o'rnatildi, undan keyin no`xat (43 ball), bug`doy doni (46 ball) va oq jo`xori doni (63 ball).

Ya'ni, xom ashyoning ozuqaviy qiymatini belgilaydigan asosiy kimyoviy ko'rsatkichlar bo'yicha, taqdim etilgan barcha namunalar asosan mineral va vitamin tarkibi tufayli oq jo`xori donida past edi, ammo bu xom ashyo bir qator muhim afzalliklarga ega.

Oqsil tarkibiga ko'ra, no`xat va amaranth urug`i tabiiy ravishda ustunlik qildi, ularning massa ulushi mos ravishda bug`doy doniga qaraganda deyarli 86,6 va 10,5% ga, shuningdek oq jo`xori doniga qaraganda 2,2 va 1,3 baravar yuqori edi. Uglevodlarning eng ko'p miqdori oq jo`xori donida, eng kami no`xatda topiladi, bu kutilgan edi, chunki bu xom ashyo o'simlik oqsilining asosiy manbalari guruhiga kiradi. Ozuqaviy to`qimalar (kletchatka va boshqalar) tarkibi jihatidan bug`doy doni yetakchi bo'lgan, ular eng kam oq jo`xorida topilgan, ya'ni deyarli 5,0 marta. O'rganilayotgan xom ashyo namunalarida kul miqdori qiymatlarida sezilarli farqlar aniqlanmagan. Minimal energiya qiymati bug`doy doni uchun belgilanadi, undan keyin (ortib boruvchi) no`xat, amaranth urug`I va oq jo`xori doni.

O'rganilayotgan xom ashyolardan keksalik asteniyasi (malnutritsiya, sarkopeniya) uchun profilaktik va shifobaxsh ovqatlanish uchun butun donli non ishlab chiqarishda bug`doy donining qisman yoki hatto to'liq o'rnini bosuvchi sifatida foydalanish rejalashtirilganligi sababli, ularning standart ozuqaviy ko'rsatkichlardan tashqari noyob bioaktiv birikmalari va kerakli dorivor xususiyatlarga ega tarkibiy guruhlarini ajratish kerak

XULOSA VA TAKLIFLAR

Shunday qilib, dukkakli premiksning asosiy terapevtik va profilaktik xususiyatlari aniqlandi, undan maqsadli non ishlab chiqarishda foydalanishning maqsadga muvofiqligi, ya'ni yoshga bog'liq va yurak - qon tomir kasalliklarining rivojlanishini sekinlashtirish uchun asoslandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston — 2030” strategiyasini 2023-yilda sifatli va o‘z vaqtida amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi Qarori.

2. Muzafarova X.M., Adizova N. Qariyalarning ovqatlanishini tashkil etish. OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQARISHDA ILM-FAN VA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR» mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari, 2022 yil, 21-22 oktabr, 93-95 betlar.

3. Жукова М.П., Дридигер В.К., Гурская О.А.- ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОРГО. Научный журнал КубГАУ, №77(03), 2012 год. http://ej.kubagro.ru/2012/03/pdf/86.pdf

4. Нажмитдинова Г.К., Тухтабоев Н.Х. Исмоилова Н.Н. Хошимжонов Ш.Н.- УГЛЕВОДНЫЙ СОСТАВ НАДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ МЕСТНЫХ СОРТОВ АМАРАНТА СЕМЕЙСТВО Amarantháceae – Universum: Химия и биология. 2023 11(113) https://7universum.com/ru/nature/archive/item/16215

5. Muzafarova Kh.M. - Organization of nutrition for the elderly/ Kh.M. Muzafarova, M.T. Kurbanov, D.M.Muzafarova//Results of National Scientific Research. scientific journal. – 2022. - Volume 1| Issue 9. URL: https://academicsresearch.com/index.php/rnsr/index.