



QADIMIY VA TUMANLASHGAN BUG'DOY NAV NAMUNALARI DONIDA TEMIR VA RUX MIKROELEMENTLARI MIQDORINI TAHLIL QILISH

Alloberganova Zebo Bekmamatovna¹

Isayeva Zaxro Baxrom Qizi²

¹Urganch davlat universiteti "Biologiya" kafedrası dotsenti.

²Urganch davlat universiteti "Biologiya" kafedrası talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6178630>

MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi: 05- fevral 2022

Ma'qullandi: 10 -fevral 2022

Chop etildi: 15 - fevral 2022

KALIT SO'ZLAR

mikroelement,
deformatsiya, disfagiya,
miyelin, anemiya,
fortifikatsiya, genetik
barqarorlik, populyatsiya,
urug'chilik, donor.

ANNOTATSIYA

O'zbekistonda tumanlashgan va qadimdan ekib kelinayotgan bug'doy navlarining donidagi inson salomatligi uchun muhim bo'lgan mikroelementlar - temir va ruxning miqdori skrining qilindi. Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining tog'li zonalariga ekspeditsiya uyushtirilib, qadimiy nav na'munalari yig'ib kelindi. Skrining natijasida tarkibida temir mikroelementi nisbatan ko'p bo'lgan na'munalar ajratib olindi va Xorazm vohasi o'tloqi allyuvial tuproqlari sharoitida yetishtirish texnologiyasi, biokimyoviy ko'rsatkichlari va noqulay omillarga chidamlilik kabi ko'rsatkichlari ustida izlanishlar olib borilmoqda.

Respublikamizda mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab, hukumatimiz tomonidan aholini o'zimizda yetishtirilayotgan don va non mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini to'la qondirish borasida kompleks chora-tadbirlar ishlab chiqilib, ularni amaliyotga tadbiriq etish boshlangan.

Bugungi kunda mamlakatimiz aholisining turmush darajasini yaxshilash maqsadida bir qancha ishlar olib borilmoqda. Lekin shunga qaramasdan aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashda bir qancha muammolar yuzaga kelmoqda. Bularning ichida donli ekinlardan olinadigan sifatli un va un mahsulotlari alohida o'rin tutadi. Shuning uchun don ishlab chiqarishni ko'paytirish va aholini sifatli don mahsulotlariga

bo'lgan ehtiyojini qondirish bugungi kundagi dolzarb masalalardan biri bo'lib hisoblanadi.

Bundan tashqari bugungi kunda dunyo aholisining katta qismida temir mikroelementi yetishmasligi natijasida kamqonlik kasalligi aniqlangan.

Buning asosiy sabablaridan bittasi donli ekinlardan olinadigan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida inson organizmi uchun kerakli bo'lgan makro va mikroelementlarning yetishmasligidir [5].

Bunday mikroelementlardan bittasi bu rux (Zn) elementidir. Rux (Zn) barcha hujayralarning normal faoliyati uchun zarur bo'lgan mikroelement bo'lib, 300 ta turli oqsillar ruxni kofaktor sifatida ishlatadi. Urtacha odam (70 kg) organizmida 3,0 g rux bulishi kerak. 1



sutkada 12-50 mg Zn yetishmasligi natijasida anemiya, allergiya, dermatit, ishtahani pasayishi, ko'z ko'rishini buzilishi, soch to'kilishi, immunitetni pasayishi kuzatiladi. Rux tanqisligini kechirgan odamlarda doimiy shamollashlar, o'g'il bolalarda jinsiy balog'atga yetishni kechikishi, spermatozoidlar rivojlanmasligi, ayollarda homilani muddatdan oldin va o'ta nimjon tug'ilishi, qandli diabet kasalliklari, yaralarning tez tuzalmasligi kuzatiladi. Yana shuningdek, rux tanqisligi organizmga ortiqcha miqdorda mis kadmiy, qo'rg'oshin kabi radioaktiv izotoplarni kirib kelishiga olib keladi. Ayniqsa oqsil tanqisligi (yomon ovqatlanish) va surunkali alkogol iste'mol qilganda, rux ortib ketgan taqdirda organizm uchun muhim hisoblangan mis miqdori kamayadi [4].

Temir elementi inson organizmi uchun eng kerakli manba bo'lib, murakkab fiziologik jarayonlarda ishtirok etadi va eng muhim vazifalarni bajaradi. Temir moddasisiz inson organizmini tasavvur qilish qiyin. U tanadagi to'qima, suyuqliklar, ko'z ilg'amaydigan mikromolekulyar oqsillar tarkibida bo'lib, hujayralar membranasi biokimyoviy jarayonlarida ishtirok etishi, hujayralarning nafas olishida faol qatnashishi va to'qimalarda modda almashinuvi me'yorini ta'minlashda asosiy, muhim vazifalarni bajaradi [1].

Odam organizmida 4-5 gramm (4000-5000 milligramm)ga yaqin temir mikroelementi mavjud. Uning 56 foizi eritrotsitlar (qizil qon tanachalari)da, 30 foizi jigarda, taloqda, suyak ko'migida (ferritin shakli)da, 9 foizi mushaklarda (mioglobin holida), 1-2 foizi qon zardobida,

3-4 foizi teri va boshqa to'qimalarda bo'ladi [2].

Insonning temir moddasiga bo'lgan ehtiyoji uning jinsi, yoshi, tana tuzilishi va boshqalardan kelib chiqadi. Kuniga odam tanasidan 1-1,2 milligrammga yaqin temir moddasi terlash, tirnoq olish, peshob, najas, soch to'kilishi yoki olinishi natijasida yo'qotiladi. Agar ovqat bilan 1-1,2 milligramm temir moddasi organizm tomonidan o'zlashtirilib, yo'qotilganining o'rni qoplansa, temir tanqisligi rivojlanmaydi.

Temir tanqisligi kamqonligining belgilari quyidagilarda namoyon bo'ladi:

Ta'm sezishning buzilishi: kesak, bo'r, ko'mir, qog'oz, tuxum po'chog'i, xamir, choy shamasi, xom makaron, osh tuzi, tish poroshogi yoki pastasi, kalsiy glyukonat va shunga o'xshash narsalarni iste'mol qilishga rag'bat sezilishi.

Hid sezishning buzilishi: benzin, kerosin, atseton, tutun, bo'yoqlar, tamaki, zax tuproq, ba'zi gullar, ko'katlarning hidlariga rujukorlik sezilishi.

Tirnoqlarning bujmayib, deformatsiyaga uchrashi: tirnoqlar yassilanib boradi, mo'rt, sinuvchan, g'adirbudir, og'ir turlarida "qoshiqsimon" bo'lib qoladi, ayniqsa bu holat bosh barmoqda yaqqol ko'rinadi.

Disfagiya, ya'ni yutinishning qiyinlashuvi ham bunga xos belgilardan biri bo'lib, quyuq, qattiq ovqatlarni yutish qiyinlashadi. Tomoq va qizilo'ngachdan ovqat tiqilib, qiyin o'tadi. Bu holat qizilo'ngach shilliq qavatlarining temir moddasi kamayishi natijasidagi dag'allanishi tufayli kelib chiqadi.

Terining quruqlanishi va yorilishi: og'iz burchaklari bichilishi, tovon va barmoq uchi terilarining dag'allashib,



yorilishi kuchayadi, lab qurib, yorilishi avj oladi.

Sochdagi o'zgarishlar: erta oqarishi, to'kilishi, ingichkalashishi, mo'rt bo'lib sinishi, uchki qismining ikkiga ayrilishi, ya'ni sochning "gullash" belgilarida namoyon bo'ladi.

Uyqusizlik: mudroq bosishi, bosh og'rig'i, xotiraning pasayishi, aqliy faoliyatning susayishi kabi nisbiy holatlar vujudga keladi.

JSST ma'lumotlariga ko'ra, temir tanqisligi dunyodagi eng keng tarqalgan ovqatlanish buzilishidir. Temir tanqisligi va uning kamqonligi rivojlanayotgan mamlakatlarda 3,5 milliarddan ortiq odamga ta'sir qiladi.

Oxirgi 20-25 yil ichida temir tanqisligi kamqonligi dunyoda dolzarb muammoga aylandi. Olimlarning aniqlashlaricha, temir tanqisligi kamqonligida miya to'qimalaridagi hujayralar - miyelin tarkibidagi fermentlar shikastlanadi (uning shakllanishida temir moddasi ishtirok etar ekan), natijada neyronlar rivojlanishi susayadi, buning natijasi o'laroq bolalarda o'qish qobiliyati, xotirasi pasayadi, aqlan zaif o'sadi. Shuning uchun ham oxirgi vaqtlarda bu kasallik keng tarqalgan hududlarda dunyo bo'yicha aqlan zaif bolalar soni ko'payib bormoqda [6].

Shuning uchun ham temir tanqis kamqonligi, organizmda temir tanqislik holatlari, bu oddiy tibbiy muammo emas, balki umumdavlat, kelajak avlodimizning asl muammosidir va mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi.

Nima uchun ajdodlarimiz, ota-bobolarimiz sog'lom, baquvvat bo'lishgan? Nega o'tmish davrlarda anemiya deb

atalgan xastalik xalqimizga hozirgi darajada ulkan tashvish keltirmagan?

Gap shundaki, o'tmishda ota-bobolarimiz tegirmon unidan tayyorlangan non iste'mol qilishgan. Qadimgi tegirmonlar shunday tartibda ishlaganki, bug'doy maydalanayotgan paytda don tarkibidagi kamqonlikning oldini oluvchi temir, rux va boshqa vitaminlar yo'q bo'lib ketmagan. Non biroz qoraroq bo'lsa-da, salomatlik uchun foydali bo'lgan. Vaqtlar o'tishi bilan taraqqiyot eski tegirmonlarni chetga surib chiqardi. Endilikda bug'doy yangi avtomatlashtirilgan tegirmonlarda un qilinadigan bo'ldi. Biroq har yaxshining bir yomoni bor deganlaridek, yangi zamonaviy tegirmonlar bug'doy po'stlog'idagi temir, rux va boshqa inson organizmi uchun zarur bo'lgan elementlarni chiqitga chiqara boshladi.

Darvoqe, un tarkibida foydali elementlar yo'qolishiga faqatgina yangi tegirmonlar emas, ekologik o'zgarishlar, tabiiy jarayonlar ham ta'sir etdi. Mutaxassislar kuzatuviga qaraganda, so'nggi 100 yil ichida g'alla ekinlaridagi foydali elementlar miqdori 40 foizdan ziyodga qisqardi. Shu bois ham, unga zaruriy mikroelementlarni qo'shish hayotiy zaruratga aylanib qoldi.

O'zbekistonda bir necha yildan beri anemiyaga karshi kurash maqsadida unni boyitish harakatlari olib borilmoqda. Osiyo Taraqqiyot banki moliyaviy ko'magi bilan ilk bor 2002 - yilda yurtimizdagi 14 ta un ishlab chiqaruvchi korxonalar temir va zarur vitaminlar bilan boyitilgan mahsulot ishlab chiqara boshladi.

Unni boyitish Milliy dasuridan ko'zda tutilgan maqsad shuki, endilikda tegirmonda maydalash jarayonida yo'q bo'lib ketadigan vitamin va foydali



mikroelementlar 1-navli unga qo'shiladi. Boyitish uchun aynan 1-navli un tanlangani bejiz emas. Buning sababi, yurtimizda aholi asosan 1-navli unni iste'mol qiladi.

Bir necha rivojlanayotgan mamlakatlarda donni sun'iy fortifikatsiyalash, ya'ni temir va rux elementlari bilan boyitish yo'lga qo'yilgan. Lekin bu jarayonning qimmatligi va murakkab texnik anjomlarni talab qilishi oqibatida bu usulning samarasi kam bo'lmoqda.

Eng oddiy va samarali usul bu biologik fortifikatsiyalash, ya'ni tarkibida shu elementlar ko'p bo'lgan biotiplarni izlab topish, ularni seleksiya jarayoniga jalb etib, yuqori hosilli va sifatli bo'lgan, donning endosperma qismida mikroelementlarni ko'proq to'play oladigan navlarni yetishtirishdan iboratdir.

Bu jarayonni hayotga tadbir etish uchun esa birinchi navbatda ushbu navlarning noqulay omillarga chidamlilik xususiyatini, fiziologiyasini va genetikasini o'rganish lozim bo'ladi.

I.Sh.Djabbarov yumshoq bug'doy navlarini yaxshilash uchun mahalliy eski navlarning nav populyatsiyalarini o'rgangan, bunda olingan natijalar quyidagilardan darak beradi. Boshqa tuman navlarini mahalliy nav populyatsiyalar bilan chatishtirish yumshoq yozgi bug'doyning belgi va sifatlarini yaxshilaydi, ular yangi yumshoq bug'doy navlari yaratishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Mahalliy navlarning seleksiya uchun dastlabki material sifatida qimmatligini o'z vaqtida N.I.Vavilov aytib o'tgan "Amaliy selektsiyani boshlashdan oldin mahalliy assortimentni yaxshi bilish kerak. U

navlarni keyingi yaxshilashda dastlabki material vazifasini bajarishi zarur".

Ana shularni hisobga olgan holda biz ham bug'doy doni tarkibida ozuqa moddalar yig'ilishiga yetishtirish sharoitlari ta'sirini o'rganish maqsadida bir qancha kuzatishlar olib bordik.

Tadqiqot ob'ekti sifatida O'zbekistonning tog'li tumanlarida oldindan ekib kelingan yumshoq bug'doy navlari, Respublikada tumanlashtirilgan mahalliy va chetdan keltirilgan navlar hamda O'zbekiston seleksionerlari tomonidan yaratilayotgan yangi yumshoq bug'doy nav namunalardan foydalanildi.

Tadqiqot metodlari: Bioekologik, fiziologik, biokimyoviy va statistik tahlil. Don tarkibidagi temir va rux mikroelementlari miqdori O'zRFA Yadro fizika institutining tahlil va axborotlashtirish bo'limida "Instrumental neytron-faollashuv" tahlil uslubida qilindi.

Bugungi kunda aholi tomonidan iste'mol qilinayotgan un mahsulotlarining tarkibidagi temir va rux mikroelementining miqdorini tekshirish maqsadida Respublikaning barcha viloyat va tumanlaridan yuzdan ortiq un mahsulotlari namunalari yig'ib kelindi. Bunda barcha bug'doy navlari bilan bir qatorda har xil sharoitda tayyorlangan un mahsulotlari ham tahlil uchun olindi. Yig'ilgan barcha namunalar SIMMIT va IKARDA xalqaro tashkilotlari yordamida markazlashgan holda tahlil qilindi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, respublika bo'yicha un tarkibidagi temir mikroelementining o'rtacha ko'rsatkichi 34 mg/kg ga, ruxniki esa 16 mg/kg teng ekanligi aniqlandi. Eng maksimal ko'rsatkich temir uchun 94 ga va ruxniki



33 ga teng bo'lsa, eng kam ko'rsatkich 9 va 5 mg/kg ga teng bo'ldi [7,8].

Ma'lumki qadimgi bug'doy navlari asosan mahalliy aholi qo'lidagina saqlanib qolgan bo'lib, bu navlarning urug'chiligi va navdorligi bo'yicha maxsus tanlov ishlari olib borilmagan. Natijada ko'pgina navlar aralashib ketgan. Bu navlarni izlab topish, populyatsion holatini tahlil qilish va ma'lum miqdorda tozalash hamda biotiplarga ajratish maqsadida Respublikaning Jizzax, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining tog'li va chekka tumanlariga ekspeditsiyalar tashkil qilindi. Qishloq aholisi bilan savol-javob ishlari olib borish natijasida, bug'doyning bir nechta navi tanlab olindi. Bu navlar o'sib turgan dalalardan boshloqlar yig'ildi. Har bir daladan 100-200 tagacha boshloq yig'ilib, ular morfologiyasi bo'yicha guruhlariga ajratildi [3].

Olingan ma'lumotlarni tahlil qilganimizda shu narsa ko'rindiki, Surxondaryoning tog'li viloyatlaridan terib kelingan ba'zida Qizil bug'doy ba'zida mahalliy nom bilan Boboki deb atalgan nav juda qadimiy bo'lishiga qaramay o'zining navdorligini yo'qotmagani, sifati juda yuqori ekanligi kuzatildi.

Xuddi shunday holat Qashqadaryo va Jizzax viloyatining tog'li tumanlaridan terilgan Oq bug'doy navida ham kuzatildi. Bu nav ham o'zining tozaligi va yuqori sifatga ega ekanligi bilan boshqa navlardan ajralib turdi. Ko'pgina mahalliy navlar Sanzar, Muslimka, Qora qiltiq, Kal bug'doy kabi navlarning navdorligi ancha past

bo'lib, ko'p hollarda tumanlashgan navlar bilan aralashib ketgan. Bu holat ko'proq lalmi maydonlarda dehqonchilik qiladigan fermer xo'jaliklarida ko'proq uchraydi.

O'zbekiston aholisining asosiy ozuqa elementlaridan biri bo'lgan bug'doy unini mikroelementlar bilan sun'iy boyitishda respublikada qadimdan ekib kelingan mahalliy bug'doy navlaridan donor sifatida foydalanish mumkin ekanligi aniqlandi. Lekin bu navlarning alohida urug'chiligi yo'lga qo'yilmaganligi va hech qanday seleksion ishlar olib borilmaganligi oqibatida bir paytlar mashhur bo'lgan navlar boshqa komersial navlar bilan aralashib ketgan va yo'qolib ketish holigacha kelgan. Sobiq sovet davrida juda mashhur bo'lgan Saratov seleksiyasi bug'doy navlarida donor sifatida foydalanilgan Xivinka, Buxoro navlari esa butunlay yo'qolib ketgan. Ushbu navlarni qayta tiklash va mahalliy aholiga qaytarish maqsadida qadimiy mahalliy bug'doy navlaridan iborat bo'lgan ko'chatzor tashkil etildi. Bu ko'chatzorni tashkil etishda har bir topilgan namunadan 100 tadan 200 tagacha boshloq yig'ilib, har bir boshloqni alohida morfologik tahlil qilish yo'li bilan namunalar ajratib olindi.

Ajratib olingan namunalar hozirgi kunda Xorazm vohasi o'tloqi allyuvial tuproqlarida ekilib, ularni yetishtirish texnologiyasi, biokimyoviy ko'rsatkichlari va noqulay omillarga chidamlilik kabi ko'rsatkichlari ustida izlanishlar davom ettirilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Абдуллаев Р.Б., Ходжаев Ш. А., Рузметова М.С. Распространенность экстрагенитальных заболеваний у женщин фертильного возраста проживающих в



условиях экологического неблагополучия // Мед. ж. Узб. – Ташкент, 2000. – № 4. – С. 65 - 67.

2. Абдусаматова Н.Д. Новые аспекты лечения анемии у беременных.: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Ташкент, 2000. – 19 с.
3. Аллоберганова З.Б., Усманов Р.М., Бабоев С.К., Хотамов Ш., Тиллаев Т.С., Умаралиев А.Т., Скрининг районированных и стародавних сортов пшеницы по содержанию микроэлементов железа и цинка в зерне и некоторые качественные показатели муки // Узбекский биологический журнал. спец. Выпуск, Ташкент, 2008. - С. 63 - 66.
4. Davronov M.E. Chaqiruv yoshiga yetmagan o'smirlarda temir tanqisligi kamqonligini aniqlash va sog'lomlashtirish.: Avtoref. dis. kand. med. nauk. Tashkent, 2004. – 20 s.
5. Ibadullaev B.M., Alloberganova Z.B., Usmanov R.M., Ruzmetov A.X., Iste'moldagi un tarkibidagi temirni atom-absorbtsion aniqlash // Kimyo va kimyo - texnologiyaning dolzarb muammolari nomli Respublika ilmiy - amaliy anjumani, Urganch, 2011. - B. 34 - 35.
6. Петров В.Н. Физиология и патология обмена железа. - Л.: Наука, 1982. - 224 с.
7. Xotamov SH., Tillaev T., Umaraliev A., Usmanov R., Baboev S., Alloberganova Z., Ibragimov B., "Stydy of element composition of gereals and food in various climate zones of Uzbekistan by activation analysis". // The fifth eurasian conference nuklear sciencevandbits application, Ankara, 2008. - S. 146.
8. O'zbekiston Davlar Standarti "Vitamin - mineral aralashmasi bilan boyitilgan novvoyxona bug'doy uni" boyitilgan unning sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilab beruvchi davlat standarti. 11.04.2006.