

UNDIRILGAN DONDAN NOAN'ANAVIY USULDA NON VA NON MAHSULOTLARI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

Muborak Sapparboyevna Xusainova
Inobat Komil qizi Baltaeva
Sanobar Sabirovna Achilova
Urganch davlat universiteti

Maftuna Zafarovna Atajanova
Urganch davlat universiteti talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada non va non maxsulotlarini tayyorlashda bug'doy va arpa unidan tashqari javdar unidan foydalandik javdar uni inson organizmi uchun eng foydali don maxsuloti bo'lib 100 g javdar unida 339 kkalorya borligi aniqlangan.

Kalit so'zlar: Laboratoriya tegirmoni, termometr, elak. SESH-3M quritgichi,

KIRISH

Insonlar qadim zamonlardan buyon o'zlarining iste'molidagi asosiy ne'matlaridan biri bo'lgan nonni e'zozlab, uni oltinga, quyoshga, hayotga qiyoslab kelganlar „Nonni hammamizning rizq-ro'zimiz“, deb uning sharafiga madhiyalar o'qishgan. Mehmon kelganda uning oldiga eng avvalo non qo'yiladi. Non muqaddasdir. Uning uvog'ini ham qadrlash va uvol qilmaslikni bolalikdan o'rgatishadi. Non qaysi g'alla unidan tayyorlanishiga qarab bug'doy non obi non, patir non, shirmoy non kabi nonlar bor.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Bug'doy uni, Javdar uni, Arpa uni, makkajo'xori uni,

Bug'doy unining va bug'doy donining eng qimmatli xususiyatlaridan biri bo'lgan nonboplik xususiyatlari bu kleykovina miqdori va uning sifati hisoblanadi. Bu ko'rsatkichlarning metodikasi GOST 13586. I-68 va 9404-60 bo'yicha aniqlanadi. Ho'l kleykovinaning miqdor va sifati aniqlash uchun davlat standartida keltirilgan usuldan foydalaniladi.

Oliy navli nonbop unda kleykovina miqdori 28% dan, birinchi navli unda 30% dan, ikkinchi navli un 25% dan kam bo'lmasligi kerak. Makaron mahsulotlarini olish uchun

ishlatiladigan yukori shaffofli bug`doydan olinadigan oliy navli unning kleykovinasi 28% dan, birinchi nav unning kleykovinasi 25% dan kam bo`lmasligi; jaydari bug`doy unning kleykovinasi esa 20% dan kam bo`lmasligi kerak. Kleykovina sifati ikkinchi guruhdan past bo`lmasligi kerak.

Kleykovina miqdori maydalangan don o`lchanmasi massasiga nisbatan ifodalanadi. Kleykovina ikki xil bo`ladi: ho`l o`ziga suvni singdirgan kleykovina va quruq kleykovina-kleykovinaning quritishdan so`nggi miqdori. Tarkibidagi kleykovina miqdoriga bog`liq holda bug`doy donini quyidagicha turkumlash mumkin. Boshqoli ekinlar doni tarkibidagi oqsilning asosiy qismini suvda erimaydigan (oqsil modda) tashkil qiladi. Kleykovina xamirdan olinadigan va suv bilan yuvilib ketmaydigan egiluvchan, yopishqoq va cho`ziluvchan massadan iborat. U asosan bug`doy doni tarkibida bo`lib, 16-50% gacha bo`lishi mumkin. Kleykovina uchta aminokislotalardan iborat, ular albumin, gliadin va glyutenin bo`lib xamirga ko`pchish yoki g`ovaklik xususiyatini beradi. Bug`doy doni tarkibida kleykovina xamirning yaxshi bo`lishiga sababchidir. Sifat jihatdan bug`doy doni tarkibidagi kleykovina eng yuqori baholanadi.

Bug`doy donidagi kleykovinaning sifat guruhlari

1-jadval

IDK-1 asbobining ko`rsatishi, shkala birligi	Sifat birligi	Kleykovina tavsifi
0 dan 15 gacha	3	Qattiq qoniqarsiz
20 dan 40 gacha	2	Qattiq qoniqarli
45 dan 75 gacha	1	Yaxshi
80 dan 100 gacha	2	Kuchsiz qoniqarli
105 dan 120 gacha	3	Kuchsiz qoniqarsiz

Ushbu uskunalardan biri bo`lgan «Informatik - 8620» bug`doy uni tarkibidagi oqsil, kletchatka, kraxmal, shakar, namlik, yog` miqdori va qattqlik darajasini aniqlashning ketma ketligi quyidagicha: barcha iflosli aralashmalardan tozalangan bug`doy laboratoriya tegirmonida yaxshilab maydalanib, un holatiga keltiriladi. Obdon maydalangan bug`doy uni uskunaning tahlil uchun mo`ljallangan qismiga joylanadi va maxsus press bilan bosib zichlanadi. Zichlangan un orasidan uskunaning ish jarayonida qizil lazerli nur o`tkaziladi, shu jarayon natijasida tahlil qilinayotgan un namunaning tarkibida aniqlanilishi kerak bo`lgan barcha

ko'rsatgichlar qisqa fursat ichida avtomatik tarzda uskunaning yuza qismida joylashgan ekranda hamda zaruriyat tug'ilganda qog'oz chekiga bosilib chiqariladi.

Bug'doy, arpa va javdar doni tarkibidagi ho'l kleykovinaning miqdori, % 2-jadval

Don toifalari	Dondagi ho'l kleykovinaning
yuqori kleykovinali don	30 dan yuqori
o'rtacha miqdordagi kleykovinali don	26...29,9
o'rtachadan past kleykovinali don	20...25,9
past kleykovinali don	20 dan past

Bug'doy, arpa va javdar don massadagi namlikni aniqlash

Namlik miqdori GOST 15113.4-77 bo'yicha aniqlandi.

Namlikni aniqlash GOST 82041-82 bo'yicha olib boriladi. Donning namligi deb, tarkibidagi suv miqdorini uning umumiy massasiga bo'lgan foiz hisobidagi nisbatiga aytiladi. Don tarkibidagi namlik uni saqlash va qayta ishlash jarayonida katta ahamiyatga ega. Nam don tezda o'z-o'zidan qizishi va kerakli chora tadbirlar o'z vaqtida ko'rilmasa, butunlay don massasining tarkibi buzilishi mumkin. Namligi yuqori bo'lgan donlarda mikroorganizmlar va zararkunandalar juda tez va oson rivojlanadi. Yuqori namlikka ega bo'lgan donni qayta ishlash mumkin emas. Donning tarkibidagi namlik miqdoriga qarab, ular to'rt guruhga bo'linadi:

- quruq;
- o'rtacha quruq;
- nam;
- ho'l.

O'rtacha namunadan 300 gr. don olinib, germetik yopiq idishga joylanadi. Don harorati atrof-muhit haroratiga teng bo'lgandan so'ng, bir qism namuna olinib, quritish vaqti va variantini tanlash uchun nam o'lchagichda namligi o'lchanadi.

Namlikni aniqlashda ikkita 5,0 gr.li bug'doy va javdar maydalangan don namunasi olinib, 130 °C da 40 daqiqa davomida qizdiriladi. So'ngra byukslar eksikatorida sovutilib, o'lchanib, quyidagi formula orqali namligi aniqlanadi:

$$X_1 = 100 \cdot 1 - \frac{q_1 \cdot q_2}{q_2} + K$$

Bu yerda:

q_1 – quritishgacha bo'lgan maydalangan don massasi, gr;

q_2 – quritilgandan so'nggi namuna massasi, gr.

Donning namlik darajasini aniqlash

Don namligi deb, uning tarkibidagi olingan namuna og'irligiga nisbatan foizda ifodalangan erkin yoki bog'langan gigroskopik suv miqdoriga aytiladi.

Dondagi suv miqdori uning asosiy sifat ko'rsatkichi hamda uni saqlash chidamliligini belgilaydigan omillardan biri hisoblanadi. Dondagi ortiqcha suv nafas olish jarayonini tezlashtirib, uyumda mikroorganizmlar hamda ombor zararkunandalarining rivojlanishiga imkon yaratadi. Don quyi harorat ta'sirida mumkin qadar o'zining unishini yo'qotadi va ekish uchun yaroqsiz bo'lib qoladi.

Donda ortiqcha (15,5-1,6 % dan yuqori) namlik qayta ishlashda ham bilinadi. Bunday don yomon yanchiladi, shuningdek bunda tegirmonning unumdorligi pasayadi. Donning saqlashga chidamliligini, uning standart tomondan qayta ishlash imkonini yaratishga bog'liqligini belgilaydigan donning namligi 4 holati ma'lum: 1) quruq 2) yarim quruq 3) nam 4) xo'l.

Javdar doni quyidagi ko'rsatkichlar bilan ta'riflanadi: quruq namlik 14% gacha, o'rtacha quruq 14-15,5 % gacha, nam 15,5-17 % gacha va ho'l 17 % dan ortiq.

Don namligini aniqlash usullarini ikki guruhga bo'lish mumkin: to'g'ri va boshqa yo'l bilan. Birinchi guruhga maxsus uskunalarda oldindan suvni siqib chiqarilgandan keyin uni hajmini o'lchash yo'li bilan dondagi suv miqdori aniqlanadi. Boshqa yo'l bilan don namligini aniqlaydigan usullar keng tarqalgan.

NATIJALAR

Non qaysi g'alla unidan tayyorlanishiga qarab bug'doy noni, arpa noni, makkajo'xori noni(zog'ora non), javdar noni kabi turlarga bo'linadi. Qadim zamonlardan bizning davrimizgacha yetib kelgan sevimli o'zbek nonlarini yaxshi bilamiz va qadrlaymiz. o'zbek pazandaligida tayyorlash texnologiyasiga qarab obi non, gijda non, patir non, shirmoy non kabi nonlar bor. o'zbek xalqi o'rtasida nonni tandirda pishirish usuli keng tarqalgan.

Noan'anaviy usulda non tayyorlash retsepturasi

3-jadval

Don turlari	Suv ml	Un gr	Tuz gr	Shakar gr	Achitqi gr	Moy gr
Javdar	250	100	5	5	3	2
Bug'doy	250	150	5	5	3	2
Arpa	250	200	5	5	3	2
makkajoxori	250	250	5	5	3	2

Ushbu retseptura asosida xamir zuvalalarini xamir xolatidan non xolatiga o'tkazadigan qizdirish jarayonida sanoatda non va non mahsulotlarini pishirish uchun issiqlik berish yuzalarining harorati 300-400 °C va pishirish kamerasinig taxminan 200-250 °C ga teng bug'-havo muhiti orqalipishirilayotgan xamir zuvalalariga issiqlik nurlanishi va konveksiya orqali beriladigon pechlar qo'llaniladi. Uy sharoitida oz miqdorda kunlik non pishirishni inovatsion turi bo'yicha maqolamizni yoritamiz. Demak, birinchi galda unimizga javdar solodidan foydalanamiz. Aytgancha bu yerda solod haqida ma'lumot berib ketsak maqsadga muvofiq bo'lardi. Solod deb sun'iy sharoitlarda ma'lum harorat va namlikda undiriladigon donlarga aytiladi. Javdar solod unidan bugun kunda inovatsion non pishirishda unimizga qo'shamiz. Javdar solod unidan fodalanganimizda non mag'zini to'q jigarrangligini, yoqimli mazasi va hidini taminlaydi.

O'rtacha kattalikdagi idishga 250 ml iliq suv quyamiz 1 choy qoshiq shakar, 1 choy qoshiq drojji qushamiz. Va yaxshilab aralashtirib eritib keyin uni idish ustiga qopqoq yopib 5 minut davomida o'rtacha issiq joyda tindiramiz. Tindirilgan mahsulotimiz ustiga 500 gr un solamiz unga 100 gr javdar solodi unidan qo'shamiz yaxshilab aralashtiramiz. Mahsulotimizga tabga ko'ra 1,5 choy qoshiq tuz solamiz keyin unga o'simlik moyidan 20 ml qo'shib yaxshilab aralashtiramiz. Natijada hamir xoliga kelib yaxshilab hamirga ishlov berib pishitamiz. Tayyor bo'lgan hamir mahsulotimizni ustiga slafan bilan berkitib 1-1,5 soat o'rab quyamiz. Enidgi jarayon quydagicha bo'ladi uy sharoitidagi gaz pilitadan foydalanib har doim uyda ishlatadigon oddiygina qozonni olib uni gaz pilita ustiga qo'yib past olovda qozonni qizdiramiz. Tindirib qo'yilgan hamirimizni olib zuvalalarga ajratamiz ikkita nonni norgichlarda ishlov berib non yasaymiz. Qozon qopqog'ini ham gaz pilitada qizdiramiz yasalgan non orqa tomonini suv surkab ho'llaymiz va qizib turgan qozon qopqog'iga huddi tandirda yopganday qopqoqqa yopamiz va uni uski tomonini chekichda ishlov beramiz, ozgina ustki qismini pichoq bilan nonni o'rta qismidan ozgina kesib qo'yamiz. Non ustini tuxum sarig'i bilan surtib chiqamiz uning ustidan kunjut urug'larini sepib ishlov beramiz. Non yopishtirilgan qopqoqni qozonga yopamiz. O'rtacha olovda 15 minut davomida pishiramiz. Qizarib juda mazali holatda pishadi. Nonning tag qisimlari ham kuymagan sifatli xolda pishiriladi. Bu usuldan har qanday o'zbek honodonida uy sharoitida qiynalmasdan pishirilsa maqsadga muvofiq bo'lardi.

MUHOKAMA

Don xom ashyosini infraqizil nurlanish bilan issiqlik bilan ishlov berish jarayonini o'rganayotganda, professor E.P. Tyurev (1990) bug'doy, grechixaning optik xossalarini, termodinamik xususiyatlarini har tomonlama o'rganish uchun usul va qurilmalar ishlab chiqilgan, turli xil qayta ishlash sharoitida IQ nurlanishida energiya uzatish qonunlari o'rnatildi, don tarkibidagi namlik massasining o'tkazilishining asosiy termodinamik xarakteristikalari aniqlandi, infraqizil nurlanishning maqbul parametrlari aniqlandi. Don va donni qayta ishlash uchun infraqizil generatorning oqilona turini tanlashda akademik Yu.M. Plaksin, taniqli ishlash mezoniga asosan elementlarni tanlash metodologiyasini ishlab chiqqan va KGT-220-1000 yorug'lik kvarts infraqizil generatorlaridan foydalanish maqsadga muvofiqligini isbotlagan. Ular to'lqin uzunligi 1,1 mkm bo'lgan maksimal emissiyaga ega, bunda don va donning eng katta yutilish sig'imini kuzatishdi. Donli ekinlarni yetishtirish texnologiyasida infraqizil nurlanishni qo'llash jarayonlarni kuchaytiradi, mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilaydi va ularni boshqarishni osonlashtiradi. Bolalar oziq-ovqat mahsulotini yaratish uchun muhim omil xom-ashyoni to'g'ri tanlashdir. Ko'p yillik tajriba shuni ko'rsatadiki, ko'plab ko'rsatkichlar bo'yicha bolalar oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun eng yaxshi asos xom ashyo hisoblanadi.

Bug'doy eng ko'p tarqalgan asosiy boshqoqli ekinlardan biri hisoblanadi. Bug'doy donining tarkibida uning naviga qarab 11 % dan 18-19 % gacha oqsil moddasi bo'ladi. Javdar tarkibini qayta-qayta o'rganish va uni ovqatlanishda qo'llash amaliyoti shuni ko'rsatdiki, agar inson sog'lom bo'lishga intilsa, bu boshqa biron birida topish qiyin bo'lgan juda ko'p foydali xususiyatlarga ega birinchi mahsulotdir. O'pka, tomoq, qizilo'ngach, oshqozon, ko'krak va siydik pufagi bilan og'riganlar uchun javdarni iste'mol qilish kerak. Javdar mahsulotlarini doimiy ishlatish ushbu kasalliklarning rivojlanishiga to'sqinlik qilish imkonini beradi.

100 g bug'doy donida asosiy ozuqa moddalarining miqdori, g

4-jadval

Doni turlari	Suv	Oqsil	Yog'	Kraxmal	Kletchatka	Kul	kkal.
Javdar	14,0	11,6	1,6	68,7	2,4	1,7	318
Bug'doy	14,0	11,6	1,7	67,7	2,5	1,7	316
Arpa	14,0	12,7	1,6	66,6	3,4	1,7	315
makkajoxori	14,0	12,9	1,4	67,5	2,3	1,8	320

XULOSA

Xulosa qilib shularni aytish lozimki, xozirgi kunda eng dolzarb bo'layotgan jarayonlardan biri bu ishlab chiqish

jarayonida yuzaga keladigan kamchiliklarni oldini olish maqsadida ilg'or texnologiyalar ishlab chiqish hisoblanadi. Chunki ishlab chiqarish jarayoni ham rivojlanib kengaygan sari undagi yuzaga keladigan kamchiliklar ham tabiiyki oshib boradi.

Javdar bu o'ziga xos va bugungi kunda sog'lom parhez mahsulotidir. O'zining noyob xususiyatlari bilan ajralib turadi. Uning oqsilida lizin va treonin mavjud. Javdar tarkibiga suv, oqsillar, yog'lar, uglevodlar kiradi. O'simlik tarkibida hujayra tuzilishining yaxlitligini saqlaydigan va organizmni qarishdan himoya qiluvchi A vitamini - betakaroten, B₁ - oldini oluvchi tiamin va oqsil, uglevod va yog' almashinuvi jarayonlarida faol ishtirok etuvchi B₂ - riboflavin mavjud. B₃ va PP vitaminlari mavjud. Javdar mahsulotlarini ishlatish yurak-qon tomir tizimi faoliyati yaxshilaydi.

REFERENCES

1. Xaitov R.A., Radjabova V.E. SHukurov Z.Z.-Donni qayta ishlash korxonalarining texnologik jihozlari. / T. 2015. – 351 b.
2. Bo'riev X., Jo'raev R., Alimov O. Don mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash. Toshkent. – «Mehnat», - 2017
3. Xaitov R.A va boshqalar. - Don va don mahsulotlarini sifatini baholash hamda nazorat qilish. T. «O'zbekiton», 2000.
4. M.G'.Vasiyev, Q.O.Dadayev, I.B.Isaboyev, Z.SH.Sapayeva, Z.J.G'ulomova "Oziq-ovqat texnologiyasi asosari" Toshkent 2012 y "VORIS NASHIRYOTI"
5. M.Xudayberdiyeva, A.Xudayberdiyev, Yo.Yoqibjanova, "Oziq-ovqat kimyosi" Namangan 2015 y "NAMANGAN NASHIRYOTI"

