

NON MAHSULOTLARINI TAYYORLASHDA QURUQ KLEYKOVINADAN QO'SHIMCHA SIFATIDA FOYDALANISH

Qobilov Feruz Shuxrat o'g'li

Toshkent kimyo-texnologiya instituti shahrisabz filiali assistenti

E-mail: 95feruzqobilov@gmail.com

Raxmonov Erkinjon Komil o'g'li

Toshkent kimyo-texnologiya instituti shahrisabz filiali assistenti

E-mail: raxmonoverkin8519@gmail.com

ANNOTATSIYA

Non mahsulotlarini tayyorlashda quruq kleykovinadan foydalanish yuqori samara berishi hamda tabiiy toza mahsulotligi bilan ajralib turadi. Lekin non mahsulotlarini tayyorlashda quruq kleykoninani miqdori oshib ketishi ham nisbatan non sifatiga balki tan narxini ham ortishiga sabab bo'luvchi omillardan biri. Quruq kleykovina asosan bug'doy donining past sinflaridan olinadigan mahsulot bo'lib, uni un tortish jarayonida un sifatini oshirish uchun qo'shimcha o'rnida qo'llash mumkinligini tahlil qilindi. Quruq kleykovina mayda dispers zarracha bo'lganligi va rangi ham oqligi uchun un mahsulotlarini organoleptik sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi. Quruq kleykovina tabiiy moddadir va qo'shimcha sifatida foydalanilganda uning miqdori cheklanmasligi mumkin. Bundan tashqari, tadqiqot ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, quruq kleykovina boshqa protein mahsulotlariga nisbatan kengroq funksional xususiyatlarga ega, xususan: namlikni bog'lash, yog'ni bog'lash, yog'ni emulsifikatsiya qilish, ko'piklash va barqarorlashtirish qobiliyati, bu esa uni turli sohalarda ishlatish uchun imkoniyatlar yaratadi. Non mahsulotlarining sifatini yaxshilash maqsadida turli xildagi qo'shimchalar masalan, oqsilli qo'shimchalar, mineral moddalarga boy qo'shimchalar, hamda meva-rezavor mahsulotlari qo'shish orqali uning ozuqaviylik qiymatlarini oshirishimiz mumkin bo'ladi.

Kalit so'zlar: quruq kleykovina, dispers, optimal doza, reologik xususiyatlari, suvning yutilishi.

ABSTRACT

The use of dry gluten in the preparation of bread products is distinguished by its high efficiency and natural purity. However, the increase in the amount of dry gluten in the preparation of bread products is one of the factors that cause an increase in the quality of bread, as well as the price of bread. Dry gluten is a product obtained mainly from low grades of wheat grain, and it was analyzed whether it can be used as an

additive to improve the quality of flour during flour milling. Dry gluten does not have a negative effect on the organoleptic quality indicators of flour products due to the fact that it is a finely dispersed particle and is white in color. Dry gluten is a natural substance and when used as a supplement, its amount may not be limited. In addition, research data shows that dry gluten has a wider range of functional properties than other protein products, namely: moisture binding, fat binding, fat emulsification, foaming and stabilizing ability, which makes it possible to use it in various fields. In order to improve the quality of bread products, we can increase its nutritional value by adding various additives, such as protein additives, additives rich in minerals, and fruit and berry products.

Key words: dry gluten, dispersion, optimal dose, rheological properties, water absorption.

KIRISH

Quruq bug‘doy kleykovinasi oziq-ovqat sanoatida keng qo‘llaniladigan qo‘shimchalardan biri hisoblanadi.

-unni maydalashda - past kleykovinali un sifatini yaxshilash uchun qo‘shimcha sifatida;

-non sanoatida - har xil yaxshilovchi qo‘shimchalar o‘rnini bosuvchi xamirning gazni ushlab turish qobiliyatini oshirish, o‘lchov barqarorligini, ta‘m va energiya xususiyatlarini yaxshilashda;

-qandolat sanoatida - ishlatiladigan un sifatini yaxshilash, xamirning elastikligini oshirish, tayyor mahsulotlarning saqlash muddatini oshirishda;

-makaron ishlab chiqarishda - ishlab chiqarishda ishlatiladigan un sifatini, mahsulotlarning shakl barqarorligini, ularning mustahkamligini yaxshilash, ta‘m va energiya xususiyatlarini yaxshilash maqsadida keng foydalaniladi.

Yuqori sifatli un ishlab chiqarishga, texnologik jarayonlarini yangi ilmiy texnik yutuqlardan va amaliy ishlanmalardan keng foydalangan holda takomillashtirish natijasida erishiladi.

Un ishlab chiqarishda belgilangan sifat ko‘rsatkichdagi mahsulotni olishda donni qayta ishlash texnologik jarayonlari aniq belgilangan reglament asosida xom ashyoni qayta ishlashga tayyorlash va uning oraliq mahsulotlariga ishlov berishni nazarda tutadi.

Zamonaviy tegirmonlar murakkab ishlab chiqarish sanoati hisoblanadi. Chunki mazkur ishlab chiqarishda xom ashyoning turi, navi va yetishtirilayotgan hududlarning kengayib borayotganligi hamda ularning tuproq iqlim sharoitini har xilligi muntazam texnika va texnologiyani takomillashtirib borishni talab etadi[1].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METADALOGIYA

Non mahsulotlari sifati, eng avvalo, asosiy xomashyo – un sifati bilan belgilanadi. Ukrainaning novvoyxona korxonalarini unning katta hajmdagi miqdorini (50% gacha) pishirish xususiyatlariga ega bo'lgan unni qayta ishlaydi.[2]

Unning pishirish xususiyatlarining yomonlashuvini eng keng tarqalgan sababi sifati past kleykovina miqdoridir.

Un sifatinı yaxshilash yoki oshirish usullaridan biri quruq bug'doy kleykovinasini qo'shishdir. Bu nozik dispersli yengil kukun, erkin oqimga ega, namligi past, unning organoleptik xususiyatlarini buzmaydi va sifatsiz undagi eng ko'p uchraydigan nuqsonni tuzatishga imkon beradi.

Agrosanoat sanoati rivojlangan ilg'or mamlakatlarda quruq kleykovinadan foydalanish o'n barobar oshdi. Bu, asosan, kamaytirilgan kleykovina yoki zaif kleykovina bilan bug'doy unining pishirish xususiyatlarini yaxshilash zarurati bilan bog'liq.[3]

Un maydalash sanoatida standart va iste'molchi talablariga javob beradigan un olish uchun past sifatlı un tarkibiga quruq kleykovina qo'shiladi.

Yevropa mamlakatlarida zaif unga kleykovina qo'shilishi iqtisodga bog'liq, chunki. kuchli bug'doy qimmat va odatda AQSh va Kanadadan import qilinadi.[4]

Ukrainada quruq kleykovina ishlab chiqarilmaydi va un maydalashda ishlatilmaydi, shuning uchun uni pishirishda ishlatish tavsiya etiladi, chunki. bu texnologik jarayonni boshqarishning juda qulay usuli bo'lib, bu sizga tayyor mahsulot sifatinı yetarli darajada aniqlik bilan nazorat qilish va bashorat qilish imkonini beradi.

Quruq kleykovinani asosiy yetkazib beruvchi korxonalarini Polsha (" Cargill "), Fransiya (" Witen "), Germaniya (" Emcevit C").[2,3]

NATIJALAR

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, quruq bug'doy kleykovinasi unning pishirish xususiyatlariga ta'siri kleykovina turi va sifatiga, uning xamirga kirish dozasiga va boyitilgan unning o'ziga xos xususiyatlariga bog'liq. Xususan, undagi xom kleykovina miqdori 1% quruq kleykovina qo'shilganda o'rtacha 2% ga oshadi. Aniqlanishicha, unning pishirish xususiyatlarining yaxshilanishi asosan quruq kleykovina un og'irligining 1 dan 4% gacha dozalarida sodir bo'ladi, ammo non sifatining barcha ko'rsatkichlarining eng sezilarli o'sishi quruq kleykovina 2-2 dozasiida kuzatiladi, un og'irligi bo'yicha 3%. Shu bilan birga, unning xususiyatlariga qarab, quruq kleykovina kiritishning optimal dozasini tanlash kerak, bunda mahsulot sifati ko'rsatkichlarining eng sezilarli o'sishi sodir bo'ladi. Buning sababi shundaki, quruq kleykovina

kiritishning optimal dozaga nisbatan kichikroq yoki kattaroq dozasi non sifatini biroz yaxshilashi mumkin, shu bilan birga uning narxi oshadi.

Quruq kleykovinadan foydalanganda uning sifati muhim ahamiyatga ega. Ma'lumki, uni rolklarda 150° C gacha bo'lgan haroratda quritish va past haroratlarda purkash yo'li bilan olish mumkin. Bug'doy unining kimyoviy xossalari ko'ra, oqsil denaturatsiyasi 60-70°C haroratda sodir bo'ladi. Shuning uchun yuqori quritish haroratida kleykovina oqsil moddalarining bir qismi denaturatsiyaga uchrashi mumkin, bu uning sifatini sezilarli darajada kamaytiradi. Bunday kleykovina nafaqat yaxshilanmaydi, balki non sifatini ham pasaytirishi mumkin. Bunday holda, u faqat mahsulotlarni oqsil moddalari bilan boyitish uchun ishlatilishi mumkin, lekin mahsulotlarning fizik xususiyatlarini (hajmi, g'ovakliligi, shakli va boshqalar) yaxshilash uchun emas.

Shu munosabat bilan, kleykovinaning har bir partiyasi quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha tahlil qilinishi kerak:

-protein miqdori kamida 70% bo'lishi kerak;

-suv bilan aralashtirilganda u faol kleykovina bilan bir xil bo'lgan odatdagi gidrotatsiyalangan massa hosil qilishi kerak;

-uning gidrotatsiya qobiliyati 190-250% bo'lishi kerak, plastometr ga ko'ra oqimning davomiyligi 30-120 soniya;

-maydalashning yirikligi 1-navdagi bug'doy uni uchun mos kelishi kerak.

Xamirning fizik va reologik xususiyatlarini va bug'doy unidan tayyorlangan non sifatini yaxshilash uchun quruq kleykovinadan pishirishda foydalanish bo'yicha quyidagi tavsiyalar ishlab chiqilgan:

-2% quruq kleykovina qo'shish;

-past pishirish xususiyatiga ega bo'lgan unni qayta ishlashda g'ovaklik strukturasi va nonning solishtirma hajmini yaxshilash uchun quruq kleykovina miqdori un og'irligi bo'yicha 4-6% bo'lishi mumkin;

-o'simlik oqsili bilan boyitilgan mahsulotlarning yangi turlarini ishlab chiqish uchun quruq kleykovina miqdori un og'irligi bo'yicha 20 dan 40% gacha oshirilishi mumkin.

MUHOKAMA

Quruq kleykovina xamirini qorish paytida, uni un bilan aralashtirgandan keyin qo'shiladi. Xamir qorish muddati 12-15 daqiqagacha oshirilishi mumkin. ishlatiladigan unning pishirish xususiyatlariga qarab. Xamirning boshlang'ich harorati 28-30°C bo'lishi kerak. Xamirni qorish non pishirishni tayyorlashning keyingi jarayonida ushbu nav uchun tasdiqlangan texnologik ko'rsatmalarga muvofiq odatdagidek davom etadi.

Quruq kleykovina va uni qo'llash natijasida olingan turli aralashmalar un qandolat mahsulotlarini ishlab chiqarishda ishlatilishi mumkin, masalan, krakerlar, pechene va pishiriqlar uchun pishirilgan yarim tayyor mahsulotlar. Kiritiladigan kleykovina miqdori ishlatiladigan unning xususiyatlariga va mahsulot turiga qarab oldindan belgilanishi kerak.

Nonni oqsil bilan boyitish. Nonni oqsilli mahsulotlar bilan boyitish jarayonida hayvonot va o'simlik mahsulotlari ishlatiladi.

Hayvonlardan olingan boyitilgan oqsillarga tuxum kukuni, sut mahsulotlari (yog'i olingan sut, zardob va sutli ayron, to'liq sut, oziq-ovqat kazeini, oqsilli preparatlar va boshqalar) kiradi. Ushbu mahsulotlarning oqsillari aminokislotalar tarkibi bo'yicha nonning oqsillarini to'ldiradi.

O'simliklardan olingan oqsilli mahsulotlari ichida nonning oqsil qiymatini oshirish uchun soyani qayta ishlash mahsulotlari, yog'li va dukkakli o'simliklardan oqsil preparatlari, bug'doydan olinadigan quruq oqsillar katta ahamiyatga ega. Bu oqsillar yaxshi so'riladi va o'simlik oqsillari - nonning oson hazm bo'lishini oshiradi.[5]

XULOSA

Xulosa o'rnida shuni aytishimiz mumkinki quruq kleykovinadan foydalanish bizga xamir qorish paytida suvning yutilishini oshirishga imkon beradi; xamirning fizik va reologik xususiyatlarini mustahkamlash; non sifatining fizik-kimyoviy va organoleptik ko'rsatkichlarini yaxshilash; tayyor mahsulotlarning saqlash muddatini oshirish; maydalagichning strukturaviy va mexanik xususiyatlarini yaxshilash; tayyor mahsulot hosildorligini oshirishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Xasan To'Xli O'G'Li Berdimuradov, Erkinjon Komil O'G'Li Raxmonov NAVLI UN TORTISHDA BUG'DOY NAVLARINI TANLASH VA ASOSLASH // CARJIS. 2022. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/navli-un-tortishda-bug-doy-navlarini-tanlash-va-asoslash> (дата обращения: 29.03.2023).

2. В.А. Патт, Л.Ф. Столярова, П.А. Ярошенко, Л.А. Пасхина. Разработка новых видов хлебобулочных изделий для населения различных возрастных групп.– М.: ЦНИИТЭИпищепром.– 1975.–С. 39.

3. В. Дулаев, Е. Мелешкина, А. Анисимов, И. Швецова, А. Седов. Обогащение пшеничной хлебопекарной муки сухой клейковиной на мукомольных заводах//Хлебопродукты №10, 2004 г.

4. Shoxabbos Qulmurot O'G'Li Doliyev, Erkinjon Komil O'G'Li Raxmonov EKONOMETRIK MODELLASHTIRISHDA KO'P OMILLI REGRESSIYA

USULINI TADQIQ QILINISHI // CARJIS. 2022. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonometrik-modellashtirishda-ko-p-omilli-regressiya-usulini-tadqiq-qilinishi> (дата обращения: 29.03.2023).

5. Sattorova, K. A. qizi, & Raxmonov, E. K. o'g'li. (2022). NON MAHSULOTLARINI SIFATINI OSHIRISHDA QO'LLANILADIGAN QO'SHIMCHALAR. *INTERNATIONAL CONFERENCES*, 1(1), 29–31. Retrieved from <https://researchedu.org/index.php/cf/article/view/230>