



NON MAHSULOTLARI TARKIBIDAGI OZIQ-OVQAT EMULSIFIKATORLARI VA NON MAHSULOTLARINING OZUQAVIY SIFATINI YAXSHILASH

Dots. Sattarova B. N.; Magistrant Utanova N. M.

Farg'ona Politexnika Instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada hozirgi kunda oziq-ovqat sanoati rivojlanayotgani sababli oziq-ovqat emulsifikatorlaridan to'g'ri foydalanish va non mahsulotlarining ozuqaviy qiymatini oshirishhaqida fikrlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: emulsifikator, fermentatsiya, kleykovina, kraxmal, mikroelementlar, bug'doy uni.

Emulsifikator – bu gidrofil guruhi va lipofil guruhiga ega bo'lgan sirt faol moddalar, ular ikki fazani (masalan, yog') o'zaro erishi va bir xil dispersiya yoki emulsiya hosil qilishi va shu bilan asl fizikani o'zgartirishi mumkin bo'lgan holatdir. Hozirgi vaqtda oziq-ovqat sanoatida qayta ishlash texnologiyasi takomillashtirilganligi sababli emulsifikatorlar oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash jarayonida muhim rol o'ynaydi. Iste'molchilar uchun eng asosiysi non mahsulotlarining keng assortimenti va non mahsulotlariga bo'lgan talabni qondirish emas, balki mahsulotlarning sifatidir.

Nonning asosiy tarkibiy qismi uglevodlar (kraxmal) dir. U boshqa qandlar bilan birga energiya moddasi sifatida xizmat qiladi. Insonning uglevodlarga bo'lgan ehtiyoji non bilan 50% (1-navli bug'doy unidan) va 40% (javdar unidan) bilan qoplanadi. Non parhez tolasining muhim manbai hisoblanadi. Un unumdorligi qancha past bo'lsa, un tarkibida un ham shuncha ko'p bo'ladi. Ushbu pozitsiyalardan eng foydali qo'pol undan tayyorlangan non hisoblanadi. Vitaminlardan non odamlarning tiamin (B1) ga bo'lgan ehtiyojini to'liq qoplaydi, shu bilan birga, B vitaminlari donning qobig'ida to'plangan va shuning uchun yuqori sifatli un tarkibida bu vitaminlar kam. Agar to'liq donalardan tayyorlangan bug'doy nonida B₁ vitamini 0,27 mg% bo'lsa, unda eng yuqori navli undan tayyorlangan nonda faqat 0,11 mg%, B2 vitamini - 0,13 va 0,06 mg%, PP vitaminida - 4,20 va 0,92 mg% mavjud. Shu sababli, mamlakatning ayrim hududlarida 0,4 mg B1 va B2 vitaminlari va 2 mg PP vitaminlari 100 g premium un va 1 ta birinchi nav uniga qo'shiladi. Nonda deyarli A va C vitaminlari mavjud emas.

Emulsifikator pishgan mahsulotdagi yog' va suvning yaxshiroq aralashmasi bo'lishi mumkin. Pishirilgan mahsulot turiga ko'ra emulsifikator effekti yaxshi ishlaydi va pishirilgan mahsulot sifati yaxshilanadi.

Ular pishirish sanoati tomonidan keng qo'llaniladi, shu bilan mahsulotlarning ichki tuzilishini o'zgartiradi va mahsulot sifatini yaxshilaydi. Mahsulotlarning turli xil xususiyatlariga ko'ra, turli xil emulsifikatorlar mahsulot sifatida quyidagi asosiy rollarni bajarishi mumkin:

1. Emulsifikatorlar kleykovina va xamirning gazni ushlab turishini kuchaytiradi. Pishirilgan mahsulotlarda emulsifikatorlar kleykovina bilan ta'sir qilishi mumkin, shuningdek xamirning mexanik to'qnashuvga va fermentatsiya haroratiga chidamliligi oshiriladi. Xamirni shakllantirish jarayonida kleykovina tarmoq tuzilishini hosil qiladi. Agar mexanizm nisbatan zaif bo'lsa, xamirturush tomonidan ishlab chiqarilgan karbonat angidrid yo'qoladi. Xamirga



DATEM, SSL yoki shunga o'xshashlar singari emulsifikator qo'shilsa, kleykovina tuzilishi mustahkamlanadi, shunda hosil bo'lgan CO₂ gazi yaxshi saqlanadi.

2. Emulsifikator kleykovina va kraxmal o'rtasida silliq plyonka qatlami tuzilishini hosil qiladi. Ushbu tuzilish kleykovina bilan yaxshi bog'lanishni ta'minlaydi va xamirning yopishqoqligini pasaytiradi va shu bilan kleykovina oqsillari to'ring tushish xususiyatini oshiradi va mahsulotni shakllantirishni osonlashtiradi.
3. 3. Emulsifikator xamirni yumshatuvchi sifatida pishirilgan mahsulotlarning yumshoqligi va mazasini kengaytirish uchun ishlatilishi mumkin. To'yingan distillangan monogliseridlar samarali xamirni yumshatuvchi vositadir. Bug'doy xamirida kraxmalning qarishi xamirni yumshatishning tabiiy dushmani hisoblanadi. Kraxmaldagi amiloza suvda shishiradi va pishirish va sovitgandan keyin non tuzilishini hosil qilish uchun nisbatan barqaror jele holati hosil bo'ladi va harorat pasaytirilganda va vaqt uzaytirilsa, amiloza qayta tiklanib, erimaydigan holatga keladi, shu bilan qattiq va mo'rt bo'ladi, shuning uchun xamirning yumshoqligi juda kamayadi. Xamirga monogliserid singari emulsifikator qo'shilsa, aralashirilgandan so'ng kraxmal molekulari tomonidan so'riladi va xamir harorati 55 °C ga yetganda amiloza bilan reaksiyaga kirib spiral kompleks hosil qiladi. Shuningdek, u oqsil tuzilishidan namlikni yo'qotishini kamaytiradi va qattiq oqsillarni hosil bo'lishini kechiktiradi. Yuqorida aytilganlarning barchasi non to'qimasini yumshoq qiladi va uzoqroq xizmat qiladi.
4. Emulsifikatorlar asosiy emulsifikatsiyani ta'minlaydi. Yaxshi non mahsulotlari yaxshi emulsifikatsiya reaksiyasini talab qiladi. Emulsifikatorning gidrofil va lipofil guruhlari xamir tarkibida suv va yog'ni adsorbsiyalash uchun xamirida alohida-alohida harakat qilishadi, shu bilan yog' va suv fazalari orasidagi interfaol taranglikni kamaytiradi va xamir ichidagi ilgari mos kelmaydigan polidispers fazalar tizimini bir hil holga keltiradi. Hosil bo'lgan emulsiya ikki xil bo'lishi mumkin: suvda yog' va yog'da suv. Emulsifikatorning emulsifikatsiya qilish qobiliyati gidrofil guruhlari va oleofil guruhlari soni bilan bog'liq.
Gidrofilik lipofil balans qiymati odatda emulsifikatsiya qobiliyatining farqini ko'rsatish uchun ishlatilishi mumkin.
5. E'tibor qilinmaydigan shamollatish effektiga ega. Emulsifikator qo'shilishi xamirning solishtirma og'irligini kamaytirishi, mahsulot hajmini oshirishi va sifatli va tashqi ko'rinishini olishi mumkin.

Hozirgi kunda non va non mahsulotlari tarkibiga asosan quyidagi emulgatorlar qo'shilmoqda—E471, E472A, E472B, E472C, E472E, E475, E476, E477, E481, E482 va boshqalar.

Odam ovqatlanishida non oqsilning muhim manbai bo'lib, uning kunlik ehtiyojini (kuniga 450 gramm non iste'mol qilish bilan) 30% qoplaydi. Non oqsillari asosan denaturatsiyaga uchraydi. Shu bilan birga, non oqsillarida lizin va treonin aminokislotalarining yetishmasligi mavjud. Javdar nonida bir oz ko'proq mustaqil aminokislotalar mavjud, ammo lizin va treonin javdar nonida kam. Bug'doy nonida bu aminokislotalarning miqdori yuqori. Non tarkibidagi boshqa oziq moddalar tarkibiga lipidlar va aminokislotalar kiradi. Kraxmal ko'pincha jelatinli bo'ladi, lipidlar oqsillar va uglevodlar bilan komplekslar hosil qiladi. Non tarkibidagi gemitsellyuloza yumshatilgan va shishgan holatda bo'ladi. Non insonning temirga bo'lgan ehtiyojini qisman qoplaydi.

Har bir oziq-ovqat mahsuloti ma'lum GOST talablariga javob berishi kerak. Bu birinchi navbatda nonni ommaviy iste'mol mahsuloti sifatida qo'llaydi. To'g'ri pishirilgan nonning eng muhim miqdoriy ko'rsatkichlari: zichligi 1,25, namlik 49%, kislota darajasi 9 - 11 shartli daraja, 100 gramm non tarkibidagi kislota ekvivalenti.

Mahalliy ishlab chiqarilgan va boshqa mamlakatlarda ishlab chiqarilgan non turlari va sifati bo'yicha ma'lumotlar keltirib o'tamiz.



Jahon Sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) va Birlashgan Millatlar Tashkilotining oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) tomonidan belgilab qo'yilganidek "Oziq-ovqat ta'minotining ozuqaviy sifatini yaxshilash va minimal xavf bilan aholi salomatligini ta'minlash uchun muhim mikroelement, ya'ni vitaminlar va minerallar (shu jumladan iz elementlar) tarkibini ataylab oshirish amaliyotini" anglatadi.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti va FAO, boshqa ko'plab milliy taniqli tashkilotlar qatorida, dunyo bo'ylab turli xil mikroelementlar yetishmasligidan aziyat chekadigan 2 milliarddan ortiq odam borligini tan oldi. 1992-yilda 159 ta mamlakat FAO / JSSTning Oziqlantirish bo'yicha xalqaro konferensiyasida yod, A vitamini va temir tanqisligi bo'lganlar sonini kamaytirish muhimligini ko'rsatib, ushbu mikroelementlar yetishmovchiligiga qarshi kurashishda yordam berishga harakat qilishga va'da berishdi. Ushbu say-harakatlarni keltirib chiqargan muhim statistik ma'lumotlar shundan iboratki, dunyo bo'ylab har 3 kishidan biri yod, A vitamini yoki temir tanqisligi xavfi ostida. Non va non mahsulotlarini boyitishning o'zi bu tanqislikka qarshi turmasligi tan olingan bo'lsa-da, bu ushbu kamchiliklarning tarqalishini va ular bilan bog'liq bo'lgan sog'liq sharoitlarini kamaytirishga qaratilgan qadamdir.

Ko'pgina hollarda, boyitishda oziq-ovqat mahsulotlariga qo'shilgan mikroelementlar sintetikdir. Ba'zi hollarda, mikroelementlarning ayrim shakllari yetarlicha yuqori dozada faol toksik bo'lishi mumkin, hatto boshqa shakllar bir xil yoki undan yuqori dozalarda xavfsiz bo'lsa ham. Sintetik va tabiiy ravishda mavjud bo'lgan vitaminlar tarkibida bunday toksiklikning misollari mavjud. Retinol, A vitaminining faol shakli, beta karotin kabi boshqa shakllarga qaraganda ancha past dozada toksikdir.

Dunyo

bo'ylab ko'plab oziq-ovqat va ichimliklar boyitilgan, xoh mahsulot ishlab chiqaruvchilarning ixtiyoriy harakati bo'lsin, xoh qonunga binoan. Garchi ba'zilar ushbu qo'shimchalarni o'z mahsulotlarini sotish uchun strategik marketing sxemalari sifatida ko'rishlari mumkin bo'lsa-da, mahsulotni shunchaki boyitmasdan oldin uni ishlab chiqarish uchun juda ko'p ishlarni bajarish kerak. Mahsulotni boyitish uchun avval ushbu vitamin yoki mineralning qo'shilishi sog'liq uchun foydali, xavfsiz va yetkazib berishning samarali usuli ekanligini isbotlash kerak. Shuningdek, oziq-ovqat va etiketkalanish bo'yicha barcha qoidalarga rioya qilishi va oziqlanish asoslarini qo'llab-quvvatlashi kerak. Oziq-ovqat ishlab chiqaruvchisi nuqtai nazaridan, ular ushbu yangi mahsulot bilan bog'liq xarajatlarni va o'zgarishni qo'llab-quvvatlash uchun bozor bo'ladi yoki yo'qligini hisobga olishlari kerak.

Hozirgi paytda ko'pchilikni fikri, boyitilgan non bug'doy nonidan foydaliroq ekanida to'xtaydi. Boyitishga kelsak, bug'doy doni uchta elementdan tashkil topgan—yangi hayot bera oladigan navga, ko'p miqdorda shakar va kraxmal saqlovchi yadro hamda tashqi qobiqdan iborat. Qobiq donni ichini tashqi agressiv muhitdan, temperatura o'zgarishidan, namlikdan va mexanik jarohatlanishidan himoya qiladi. Unda juda ko'p foydali moddalar saqlanadi. Boyitilgan non ishlab chiqarish bo'yicha ko'pchilik olimlar ilmiy-tadqiqot ishlari olib borgan, tadqiqotga ko'ra oziq-ovqat sanoatiga tegishli va boyitilgan non mahsulotlari ishlab chiqarishda qo'llanilishi mumkin.

Foydalanilgan dabitotlar:

1. Саттарова Б. Н., Аскарлов И. Р., Джураев А. М. Некоторые вопросы классификации куриного мяса //Universum: химия и биология. – 2018. – №. 11 (53).
2. Nabievna S. B., Adxamjonovich A. A. The chemical composition and properties of chicken meat //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 25-28.
3. Намозов А. А., Аскарлов И. Р., Саттарова Б. Н. Анализ синтетических красителей в безалкогольных напитках методом капиллярного электрофореза //Вестник



- Белгородского государственного технологического университета им. ВГ Шухова. – 2011. – №. 3.
4. Саттарова Б. Н. и др. Определение антиоксидантов в местном курином мясе на хромато-масс-спектрометре //Universum: технические науки. – 2021. – №. 5-5. – С. 6-8.
 5. Саттарова Б. Н. и др. Влияние полученных биостимуляторов на повышение живой массы цыплят //Universum: химия и биология. – 2019. – №. 12 (66).
 6. Sattarova B., Xurshid A. IMPORTANCE OF MISSELLA REFINING TECHNOLOGY FOR VEGETABLE OILS //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 01. – С. 42-46.
 7. Sattarova B., Alieva F. EQUIPMENT FOR CAPILLARY ELECTROPHORESIS (CEF) FOR THE PRODUCTION OF SOFT DRINKS IN THE FOOD INDUSTRY CONTROL METHOD USING //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 01. – С. 47-51.
 8. Sattarova B., Shodiev D., Haqiqatkhon D. THE DETERMINATION OF THE COMPOSITION AND STRUCTURE OF FERROCENYL BENZOIC ACIDS BY MASS SPECTROMETRIC AND POTENTIOMETRIC METHODS //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 56-58.
 9. Саттарова Б.Н., Асқаров И.Р., Джураев А.М. Товуқ гўштининг кимёвий таркибини ўрганиш орқали инсон саломатлигини муҳофаза қилиш // АндУ Илмий хабарномаси. – 2018. – № 3. – Б. 31–33.
 10. Sattarova B., Farangiz I. EFFECTS OF ICE CREAM CONCENTRATION WITH COCOA ON HUMAN HEALTH //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 01. – С. 86-91.
 11. Алиева Ф. А. К., Шодиев Д. А. У., Далимова Х. Х. К. УФ-ВИДИМЫЙ ЗАПИСЫВАЮЩИЙ СПЕКТРОФОТОМЕТР УФ-2201 СПЕКТРОФОТОМЕТР ИССЛЕДОВАНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ В БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКАХ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 11-3 (92). – С. 66-69.
 12. Холдаров Д. М., Шодиев Д. А., Райимбердиева Г. Г. Геохимия микроэлементов в элементарных ландшафтах пустынной зоны //Актуальные проблемы современной науки. – 2018. – №. 3. – С. 77-81.
 13. Шодиев Д. А. У., Нажмитдинова Г. К. К. А. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 3-2 (84). – С. 91-94.
 14. Шодиев Д. А., Нажмитдинова Г. К. Пищевые добавки и их значение //Universum: технические науки. – 2021. – №. 10-3 (91). – С. 30-32.
 15. Ergashev A. A., Najmitdinova G. K. FEATURES OF DIFFERENTIATED TEACHING OF CHEMISTRY //Экономика и социум. – 2020. – №. 12-1. – С. 89-92.
 16. Shodiev D., Haqiqatkhon D., Zulaykho A. USEFUL PROPERTIES OF THE AMARANTH PLANT //ResearchJet Journal of Analysis and Inventions. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 55-58.
 17. Kholdarov D. et al. ON GENERAL CHARACTERISTICS AND MECHANICAL COMPOSITION OF SALINE MEADOW SAZ SOILS //Конференции. – 2021.



18. Юлдашева Ш. К. и др. ЗНАЧЕНИЕ НАСЕКОМЫХ В БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2016. – №. 5-2. – С. 29-33.
19. Абдукаримова Н. У. и др. РОЛЬ НАСЕКОМЫХ ПАРАЗИТОВ В БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ АГРОЦЕЗОНОВ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2016. – №. 5-2. – С. 10-13.
20. Yuldasheva S. K. SEASONAL QUANTITY DYNAMICS OF LEAF TOP NUT APHIDS //Scientific Bulletin of Namangan State University. – 2020. – Т. 2. – №. 4. – С. 85-92.
21. Yuldasheva S. K. et al. The function of regulations quantity nuts afids with entomofags //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2021. – Т. 10. – №. 3. – С. 393-397.
22. Yuldasheva S. K. Characteristics of vertical regional distribution of sap in nature //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – Т. 10. – №. 11. – С. 2135-2139.
23. Yuldasheva S. Q. The development cycles of nut aphid generation upper leaves in the central and mountain surrounding plains of Fergana valley //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 3. – С. 1582-1586.
24. Yuldasheva S. K. et al. The function of regulations quantity nuts afids with entomofags //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2021. – Т. 10. – №. 3. – С. 393-397.
25. Rakhimzhanovna A. M., Adkhamzhanovich A. A., Avazkhanovich E. A. PHYSICAL PERFORMANCE INDICATORS IN YOUNG SWIMMERS //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 59-62.