

RAPS SHROTIDAN GLYUKOZINOLAT MIQDORI KAMAYTIRILGAN OQSILLI QO'SHIMCHA Olish VA UNI GO'SHT MAHSULOTLARIDA SOYA OQSILI O'RNIDA QO'LLASH TEXNOLOGIYASI

Madaminova Sevara Inomjon qizi

Oziq-ovqat texnologiyasi va muhandisligi xalqaro instituti

"Oziq-ovqat texnologiyasi va muhandislik" kafedrası assistenti

email: U8314616@gmail.com

+998916639609

Annotatsiya: Ushbu tezisdá raps moyini ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladigan shrotdan oziq-ovqat sanoatida foydalanish imkoniyatlari hamda undan glyukozinolát miqdori kamaytirilgan oqsilli qo'shimcha olish texnologiyasining asosiy jihatlari yoritilgan. Raps shroti tarkibidagi oqsilni ajratib olish, konsentratsiyalash hamda funksional xususiyatlarini yaxshilash orqali go'sht mahsulotlari ishlab chiqarish uchun istiqbolli o'simlik oqsili ingrediyentini shakllantirish imkoniyati ko'rib chiqilgan. Tadqiqotning muhim yo'nalishi shundaki, raps oqsilining suvni hamda yog'ni bog'lash, emulsiya hosil qilish va go'sht massasining texnologik xususiyatlariga ta'sirini aniqlashdan iborat. Raps oqsilidan foydalanish mahalliy xomashyoni chuqur qayta ishlash, oziq-ovqat ishlab chiqarish resurslaridan samarali foydalanish shuningdek go'sht mahsulotlari tarkibidagi o'simlik oqsili manbalarini diversifikatsiya qilish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: raps shroti, raps oqsili, glyukozinolát, oqsilli qo'shimcha, oqsil konsentrati, soya oqsili, go'sht mahsulotlari, emulsiya, suvni bog'lash qobiliyati, oziq-ovqat texnologiyasi

Kirish

Aholini sifatli va to'yimli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashda oqsil manbalaridan samarali foydalanish muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biridir. Zamonaviy oziq-ovqat texnologiyasida hayvon oqsillari bilan bir qatorda o'simlik oqsillaridan foydalanish mahsulotning tarkibini boshqarish shuningdek mavjud xomashyo resurslaridan kompleks foydalanish imkonini bermoqda.

Moyli ekinlarni qayta ishlash jarayonida hosil bo'ladigan shrotlar oqsilga boy ikkilamchi xomashyo hisoblanadi. Jumladan, raps shroti tarkibida oziqaviy jihatdan qimmatli bo'lgan oqsil moddalari mavjud bo'lib, undan funksional oziq-ovqat ingrediyentlari olish imkoniyati mavjud. Ammo raps xomashyosini oziq-ovqat maqsadlarida qayta ishlashda glyukozinolátlar miqdorini nazorat qilish muhim texnologik masala hisoblanadi.

Glyukozinolatlar miqdorini kamaytirishga qaratilgan ishlov berish usullarini takomillashtirish raps shrotining oziq-ovqat yo'nalishidagi qo'llanish sohasini kengaytirishi mumkin. Shu sababli raps shrotidan oqsilni ajratish bilan birga uni go'sht mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasida qo'llash bo'yicha ilmiy izlanishlar dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari

Tadqiqotning maqsadi shuki, raps shrotini qayta ishlash orqali glyukozinolat miqdori kamaytirilgan oqsilli qo'shimcha olish shuningdek uning go'sht mahsulotlari tarkibida soya oqsiliga muqobil sifatida qo'llanish texnologik imkoniyatlarini asoslashdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

raps shrotining asosiy kimyoviy tarkibini o'rganish;

shrot tarkibidagi oqsil fraksiyasining texnologik salohiyatini aniqlash;

glyukozinolatlarni kamaytirishning maqbul texnologik usulini tanlash;

oqsilni ajratish hamda konsentratsiyalash jarayonlarini takomillashtirish;

olingan oqsilli qo'shimchaning funksional-texnologik xususiyatlarini baholash;

raps oqsilini go'sht mahsulotlari retsepturasiga kiritish imkoniyatlarini aniqlash;

raps oqsili shu bilan birga soya oqsilining texnologik xususiyatlarini taqqoslash.

Tadqiqot materiali va usullari

Tadqiqot materiali sifatida moy ishlab chiqarishdan keyin qoladigan raps shroti tanlandi. Xomashyoni qayta ishlash jarayoni bir necha ketma-ket texnologik bosqichlardan tashkil topadi: dastlabki tozalash, maydalash, oqsil fraksiyasini ajratish, glyukozinolat miqdorini kamaytirishga yo'naltirilgan ishlov berish, oqsilni konsentratsiyalash va quritish.

Olingan oqsilli qo'shimchaning sifat ko'rsatkichlarini baholashda oqsil miqdori, namlik, yog' miqdori va mineral moddalar ulushi aniqlanadi. Funksional xususiyatlarni baholashda suvni bog'lash qobiliyati, yog'ni ushlab qolish xususiyati va emulsiya barqarorligi kabi ko'rsatkichlardan foydalanish mumkin.

Tayyor go'sht mahsulotlarini baholashda namlik miqdori, pishirish jarayonidagi massa yo'qotilishi, konsistensiya, kesimning bir xilligi va organoleptik ko'rsatkichlar asosiy mezon sifatida olinadi.

Natijalar va muhokama

Raps shrotini oqsilga boy ikkilamchi xomashyo sifatida qayta ishlashda asosiy vazifalardan biri oqsil fraksiyasini imkon qadar samarali ajratib olish bilan birga oziq-ovqat mahsulotlari uchun muhim bo'lgan xavfsizlik va sifat ko'rsatkichlarini ta'minlashdir.

Texnologik jarayonning dastlabki bosqichida raps shroti begona aralashmalardan tozalanadi va bir xil disperslikka keltiriladi. Maydalash darajasining oshirilishi keyingi

ekstraksiya jarayonida komponentlarning ajralish samaradorligiga ta'sir qilishi mumkin.

Keyingi bosqichda oqsilni ajratish va konsentratsiyalash jarayoni amalga oshiriladi. Ushbu jarayonda texnologik parametrlarning to'g'ri tanlanishi oqsilning chiqishi shuningdek yakuniy mahsulot sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, raps xomashyosiga xos bo'lgan glyukozinolatlarning miqdorini kamaytirish texnologiyaning muhim bosqichi sifatida qaraladi.

Glyukozinolatlar miqdorini kamaytirishdan keyin olingan oqsil fraksiyasi quritilib, kukunsimon oqsilli qo'shimcha shakliga keltirilishi mumkin. Bunday shakl mahsulotni saqlash, tashish va go'sht mahsulotlari retsepturasiga aniq miqdorda kiritish uchun qulay hisoblanadi.

Raps oqsilli qo'shimchaning go'sht mahsulotlarida qo'llanishidagi muhim xususiyatlardan biri uning suvni bog'lash qobiliyatidir. Go'sht massasida suvning saqlanishi tayyor mahsulot chiqimi, shiradorligi va konsistensiyasiga ta'sir ko'rsatadi. Oqsilning suv bilan o'zaro ta'siri natijasida go'sht massasining texnologik barqarorligi yaxshilanishi mumkin.

Bundan tashqari, raps oqsilining yog'ni bog'lash va emulsiya hosil qilish xususiyatlari emulsiyalangan go'sht mahsulotlari uchun muhim hisoblanadi. Bu xususiyatlar sosiska, qaynatilgan kolbasa shuningdek boshqa turdagi go'sht mahsulotlarida yog' hamda suv fazalarining barqarorligini ta'minlashda ahamiyatga egadir.

Raps oqsilidan soya oqsiliga muqobil sifatida foydalanishning yana bir jihati mahalliy moyli ekinlarni chuqur qayta ishlash asosida yangi oziq-ovqat ingrediyentlarini olish imkoniyatidir. Bunda raps shroti asosidagi mahsulotdan foydalanish orqali ishlab chiqarishning ikkilamchi mahsulotini yuqori qo'shilgan qiymatga ega ingrediyentga aylantirish mumkin.

Tajriba ishlarining keyingi bosqichida raps oqsilini go'sht mahsulotlari tarkibiga turli miqdorlarda kiritib, uning mahsulot sifatiga ta'sirini aniqlash maqsadga muvofiq. Bunda oqsilning optimal miqdori mahsulotning turi va retsepturasiga bog'liq holda belgilanadi.

Raps oqsilining go'sht mahsulotlaridagi texnologik ahamiyati

Raps shrotidan olingan oqsilli qo'shimchaning go'sht mahsulotlarida qo'llanishi bir nechta texnologik vazifalarni hal etishga xizmat qilishi mumkin. Avvalo, u mahsulot tarkibidagi umumiy oqsil miqdorini boshqarish imkonini beradi. Yana oqsilning funksional xususiyatlari go'sht massasining suv-yog' tizimini barqarorlashtirishda ishtirok etadi.

Raps oqsilidan foydalanish texnologik jihatdan quyidagi yo'nalishlarda ahamiyatga ega:

go'sht massasining namlikni ushlab qolish xususiyatini boshqarish;

emulsiya barqarorligini oshirish;
mahsulot chiqimini optimallashtirish;
tayyor mahsulot konsistensiyasini shakllantirish;
o'simlik oqsili manbalarini kengaytirish;
mahalliy moyli ekin xomashyosidan kompleks foydalanish.

Shu jihatdan raps oqsilli qo'shimcha nafaqat oqsil manbai, balki funksional texnologik ingredivent sifatida ham ko'rib chiqilishi mumkin.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi

Tadqiqotning ilmiy yangiligi raps shrotini oziq-ovqat yo'nalishida kompleks qayta ishlashga asoslangan texnologik yondashuvni ishlab chiqish, glyukozinolot miqdorini kamaytirish orqali oqsilli fraksiyaning qo'llanish imkoniyatlarini kengaytirish hamda olingan mahsulotning go'sht mahsulotlaridagi funksional xususiyatlarini aniqlash bilan belgilanadi.

Shuningdek, raps shrotidan olingan oqsilli qo'shimchani soya oqsiliga muqobil sifatida qo'llash imkoniyatlarini o'rganish mahalliy o'simlik xomashyosi asosida oziq-ovqat ingrediventlari assortimentini kengaytirishga qaratilgan.

Amaliy ahamiyati

Tadqiqot natijalari ko'ra raps moyi ishlab chiqarishdan hosil bo'ladigan shrotidan oziq-ovqat sanoatida foydalanish imkoniyati kengayadi. Raps shrotini oqsilga boy mahsulotga aylantirish xomashyoni chuqur qayta ishlash hamda ikkilamchi resurslardan oqilona foydalanish tamoyillariga mos keladi.

Olingan oqsilli qo'shimchadan go'sht mahsulotlari, jumladan, qaynatilgan kolbasa, sosiska va go'shtli yarim tayyor mahsulotlar texnologiyasida foydalanish mumkin. Bunda qo'shimchaning optimal dozasi tajriba asosida belgilanib, tayyor mahsulotning sifat ko'rsatkichlari bilan asoslanishi lozim.

Mazkur texnologiyaning rivojlantirilishi mahalliy xomashyo bazasini kengaytirish, yangi oziq-ovqat ingrediventlarini yaratish, o'simlik oqsillaridan foydalanish samaradorligini oshirish va oziq-ovqat sanoatida resurs tejankor texnologiyalarni joriy etishga xizmat qiladi.

Xulosa

Raps shroti oziq-ovqat sanoatida oqsil manbai sifatida foydalanish imkoniyatiga ega bo'lgan istiqbolli ikkilamchi xomashyo hisoblanadi. Uni chuqur qayta ishlash orqali glyukozinolot miqdori kamaytirilgan va funksional xususiyatlari yaxshilangan oqsilli qo'shimcha olish mumkin.

Olingan raps oqsilli qo'shimchaning suv va yog'ni bog'lash hamda emulsiya hosil qilish xususiyatlari uni go'sht mahsulotlari texnologiyasida qo'llash uchun muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Raps oqsilidan soya oqsiliga muqobil sifatida foydalanish esa mahalliy o'simlik xomashyosidan foydalanish ko'lamini kengaytirish

va go'sht mahsulotlari ishlab chiqarishda yangi texnologik yechimlarni shakllantirish imkonini beradi.

Kelgusida raps oqsilining go'sht mahsulotlari tarkibidagi optimal miqdorini aniqlash, turli retsepturalarda mahsulot sifatiga ta'sirini baholash, glyukozinolatlarni kamaytirish jarayonining samaradorligini oshirish hamda ishlab chiqilgan texnologiyaning iqtisodiy samaradorligini hisoblash muhim ilmiy-amaliy vazifalar sifatida qaraladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Aider M. Use of exogenous enzymes to improve the techno-functional properties of plant proteins. *Food Research International*.
2. AOCS. *Official Methods and Recommended Practices of the AOCS*. American Oil Chemists' Society.
3. Canola Council of Canada. Canola meal and protein: composition and potential food applications.
4. Shahidi F. *Nutraceuticals and Specialty Lipids*. CRC Press.
5. O'zbekiston Respublikasida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va oziq-ovqat sanoatini rivojlantirishga oid me'yoriy-huquqiy hujjatlar.
6. O'simlik moylari va moyli ekinlarni qayta ishlash texnologiyasiga oid ilmiy adabiyotlar.
7. Go'sht va go'sht mahsulotlari texnologiyasi bo'yicha oliy ta'lim muassasalari uchun o'quv va ilmiy-uslubiy adabiyotlar.