



AMARANT PEKTINLARINI QO'LLASH

Rustamova Gulshoda Alimjanovna

Andijon davlat texnika instituti tayanch doktoranti

Amarant pektinlari, odatda, amarant o'simliklaridan olinadigan tabiiy moddalar bo'lib, oziq-ovqat sanoatida va boshqa sohalarda qo'llaniladi. Amarant pektin fizik-kimyoviy xususiyatlarga ega sanoat olma pektiniga yaqin, lekin yuqori molekulyar og'irlikka ega unga nisbatan. Amarant pektin eterifikatsiya darajasi natijasiga ko'ra paxta va lavlagi pektinlari qaraganda yuqori [1]. Ular o'zining gellar hosil qilish xususiyatlari tufayli oziq-ovqat mahsulotlarini qo'yiqlashtirish, emulsiylash va konservantlar tayyorlash uchun ishlatiladi. Amarantning fiziologik ta'siri muhim ahamiyatga ega pektin mavjudligi sababli [2]. 2019 yilda dunyoda 1 t pektinning taxminiy qiymati bozor 1 milliard AQSH dollarini tashkil etdi. Pektin bozor har yili jadal sua'tlarda rivojlanishi kutilmoqda. O'sish sur'ati 6,5% va 2026 yilda 1 t pektin 1,8 milliard dollarga yetadi. Sitrus po'stlog'i, shu jumladan limon, lime va apelsinlar 85,5% dan ortig'ini tashkil qiladi. Dunyodagi hozirgi pektin ishlab chiqarish olma pyuresi 14% bilan ikkinchi o'rinda, qand lavlagi jomi 0,5% bilan uchinchi o'rinda turadi [3]. Amarant pektinidan esa hozircha keng miqyosda foydalanish biroz oqsamoqda.

Bugungi kunga kelib, oziq-ovqat sifatida mashhur bo'lgan ko'plab amarant turlarining yashil massasi va donida katta miqdorda mavjud bo'lgan pektinlarning fiziologik roli hayvonlar va odamlar tanasida kam o'rganilgan.

Lotin Amerikasi, Afrika va Osiyo aholisi orasida oziq-ovqat mahsulotlari. Hozirgacha u dietologlar, gastroenterologlar va farmakologlarning e'tiborini tortmadi. Ayni paytda, turli xil turlardan olingan boshqa bir qator biologik faol moddalar amarant profilaktika tibbiyotida va oziq-ovqat sanoatida faol qo'llaniladi. Shu bilan birga, qizil amarantning pektinlari miyometriumning kontraktil faolligini bostiradi [4].

Amarant pektinlarining qo'llanishi: Amarant (*Amaranthus*) dan olingan amarant pektin, turli usullar yordamida ajratilishi mumkin bo'lgan pektik polisakkarid strukturasidir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, amarant pektin arbin yon zanjiri tarkibi va oziq-ovqat sanoatida potentsial foydali xususiyatlar kabi noyob xususiyatlarga ega.





1.Oziq-ovqat sanoatida:



Amarant urug'lari Inklar, Mayyalar va Atstek imperiyalari davridayoq iste'mol qilingan. Evropa Ittifoqining yangi oziq-ovqat katalogiga ko'ra, *Amaranthus caudatus*, *Amaranthus cruentus*, *Amaranthus hypocondriacus* oziq-ovqat sifatida, faqat o'simlikdan olingan donlardan foydalanish Evropa Ittifoqida ma'lum. Ushbu mahsulot bozorda oziq-ovqat yoki oziq-ovqat tarkibiy qismi sifatida mavjud bo'lgan va iste'mol qilingan [5].

- **Jeleli mahsulotlar:** Marmeladlar va jeli tayyorlashda, pektin jel hosil qilishda muhim rol o'ynaydi. Amarant pektinidan murabbo, jele va boshqa jelatinli ovqatlar yaratish uchun foydalanish mumkin. Bu sintetik jel agentlariga tabiiy alternativani taqdim etadi.

- **Konservantlar:** Amarant pektinlari meva konservalari, shirinliklar va qatiq mahsulotlarida qo'llaniladi.

- **Qalinlashtiruvchi agent:** Soups, souslar va boshqa mahsulotlarda qo'yiqlikni oshirish uchun ishlatiladi. Uni ortiqcha kaloriya qo'shmasdan tuzilishini yaxshilash uchun sous va sho'rvalarda ishlatish mumkin.

- **Stabilizator: sut mahsulotlari (yogurt kabi)** va ichimliklarda amarant pektini mustahkamlikni saqlashga yordam beradi va ajralishni oldini oladi.

- non va makaron mahsulotlarining dorivor navlariga qo'shimchalar;
- novvoyxonada - qotib qolmaydigan non turlarini pishirish uchun;
- yog'-moy sanoatida mayonez va suyuq margarinlar ishlab chiqarishda emulsifikator;
- alkogolsiz ichimliklar va pulpa bilan har xil aralash sharbatlar ishlab chiqarishda stabilizator;
- sut sanoatida muzqaymoq, qatiq, pishloq (suvni singdirish qobiliyatini oshirish uchun) va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarishda;
- eritmalar shaklida iste'mol qilinganda: jellar, jele, musslar;
- oziq-ovqat sanoatida bolalar va kattalar uchun parhez va terapevtik va profilaktik ovqatlanish ishlab chiqarishda [6].

2. Sog'lom ovqatlanish: - Amarant pektinlari ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilashda va organizmda to'yinish hisini oshirishda yordam berishi mumkin. Amarant pektini ovqat hazm qilish salomatligini qo'llab-quvvatlovchi modda tarkibini oshirish uchun funksional oziq-ovqat mahsulotlariga kiritish mumkin.



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATION G'OYALAR



Potentsial antioksidant va yallig'lanishga qarshi xususiyatlari tufayli undan oziq-ovqat qo'shilmasi sifatida foydalanish uchun o'rganilgan.

3. Kosmetika:

- **Emulsifikator va stabilizator:** terini parvarish qilish va kosmetik formulalarda amarant pektin emulsifikator vazifasini o'tab, yog' va suvga asoslangan ingredientlarni aralashtirishga va krem va losyon kabi mahsulotlarni barqarorlashtirishga yordam beradi. Krem va losyonlar kabi kosmetikadan foydalaniladigan ko'plab mahsulotlarga qo'shiladi.

4. Farmatsevtika:



Pektinlar (pektin polisakkaridlari) kabi biologik faol moddalar guruhi farmakologik ta'sirlar sifatida ancha istiqbolli va uning tarkibi boy. Pektinlar mikroblarga qarshi, antitumor, bakteritsid, yallig'lanishga qarshi, gipoglikemik, gipolipidemik ta'sir, immunostimulyatorlar, prebiyotiklar, og'ir metallar va radionuklidlarning chelatatorlari sifatida samarali bo'lib, bir qator dori-darmonlarni maqsadli etkazib berish uchun kompleks preparatlarni yaratishda faol foydalaniladi va oshqozon-ichak trakti faoliyatini simulyatsiya qiladi. Pektinlar huquqiy maqomga ega va oziq-ovqat qo'shimchasi sifatida FAO/WHO Codex Alimentarius xalqaro oziq-ovqat standartlari to'plamiga kiritilgan. Ular ba'zi dori-darmon formulalarida tabiiy stabilizator sifatida ishlatiladi [4].

5. Bioparchalanadigan plyonkalar:

- Qadoqlash materiallari: Amarant pektinini namlik va kislorod to'siqlarini ta'minlagan holda plastik qadoqlarga barqaror muqobil bo'lib, biologik parchalanadigan plyonkalar va qoplamalar yaratish uchun o'rganish mumkin.

6. Hayvonlar uchun ozuqa :

- **Ozuqa qo'shimchasi:** uning qo'yiqlashtiruvchi xususiyatlaridan hayvonlar ozuqalarini shakllantirishda, tuzilishi va ozuqaviy tarkibini yaxshilash uchun foydalanish mumkin.

Umuman olganda, amarant pektin turli sohalarda istiqbolli dasturlarga ega bo'lgan ko'p qirrali polisaxariddir. Uning tabiiy kelib chiqishi va funksional xususiyatlari uni ko'plab formulalar uchun jozibali tarkibiy qismga aylantiradi.

Xulosa. Amarant pektin tetraxlormetan, etanol va parasetamolning gepatotoksik ta'siriga sezilarli tuzatish kiritdi. Preparat organizmning energiya ta'minotiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi va jigarda glikogen hamda ATF zahiralarning kamayishiga yo'l qo'ymadi.

Amarant pektini ta'sirida jigarda metabolik va funktsional buzilishlarni rivojlanish xavfini kamayadi. Inson tanasi uchun agressiv kimyoviy moddalar va turli xil kelib



chiqadigan toksik gepatitlarning oldini olishda gepatoprotektiv vosita sifatida tavsiya etilishi mumkin [4].

Shunday qilib, yer yuzidagi o'simliklarning ajralmas qismi bo'lgan pektin inson paydo bo'lganidan beri doimo oziq-ovqat tarkibiy qismi bo'lib kelgan. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti pektinlari mutlaqo toksikologik xavfsiz mahsulot sifatida tan olingan. Uni ishlatishda hech qanday cheklovlar yo'q va ko'pchilik mamlakatlarda qimmatli oziq-ovqat mahsuloti sifatida tan olingan. Pektin samarali detoksikant bo'lib, ko'p valentli og'ir va selektiv xususiyatlarga ega radioaktiv metallar bog'lanadi. U turli kasalliklarni davolash va insonning faol umr ko'rish davomiyligini oshirish uchun ishlatiladi [6].

FOYADALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. **Выделение и физико-химические свойства пектиновых полисахаридов из листьев амаранта.** С.Т. Минзанова , В.Ф. Миронов, А.З.Миндубаев, О.В. Цепаева, Л.Г. Миронова, В.А.Милуков, В.К.Гинс, М.С.Гинс. Сельскохозяйственная биология, 2021, том 56, ¹ 3, с. 591-601
2. **Amaranthus Cruentus Taxonomy, Botanical Description, and Review of its Seed Chemical Composition.** Katarzyna Wolosik , Agnieszka Markowska. Natural Product Communications.May 2019.8-b
3. **Effect of Pre-treatments on Extraction Yield and Quality of Fruit Pectin: A Review.** Ganesh Balbhim Shinde , Shrikant Baslingappa Swami , Suhas Zambre and K.V. Venkatesh. International Journal of Food and Fermentation Technology
Citation: Int. J. Food Ferment. Technol., 14(01): 423-437, June 2024. 4-b.
4. **Целесообразность применения пектина из амаранта багряного при гепатопатиях, вызванных химическими веществами.** 2015 Э.И. Хасина.1-4b.
5. The Dual Nature of Amaranth—Functional Food and Potential Medicine. Justyna Baraniak and Małgorzata Kania-Dobrowolska. <https://doi.org/10.3390/foods11040618>. 5-b.
6. Пектиновые вещества. Дж.Э. Алиева, А.Ы. Кийикбаева, Д.А. Молдоканова. КМКТАУнун Жарчысы № 2 (76), 2022. Вестник КГУСТА №2 (76), 2022.5-b
DOI:10.35803/1694-5298.2022.2.517-522.