

## **OZIQ-OVQAT SA'NOATIDA PEKTIN MODDALARINING AHAMIYATI**

*Mo'minov Najmiddin Shamsiddinovich<sup>1</sup>*

*Toshkent davlat agrar universiteti professori, t.f.d*

*Nortojiyev Bobosher Sheraliyevich<sup>2</sup>*

*Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti, q.x.f.f.d*

*e-mail: [nortojiyevbobosher80@gmail.com](mailto:nortojiyevbobosher80@gmail.com)*

**Annotatsiya** Ilmiy maqolada oziq-ovqat maxsulotlariga turli xil pektin saqllovchi o'simlik xomashyosidan yuqori kompleks hosil qiluvchi pektin moddalarini ajratib olish va ushbu oziq-ovqat maxsulotlariga ma'lum bir meyorda qo'shishning texnologik jarayonlarini ishlab chiqish qaratilgan. Shu bilan birga hozirda oziq-ovqat mahsulotlarining zaharli moddalar va radionuklidlar bilan ifloslanishi bilan birga ko'plab hududlarda xususan Toshkent shahrida ham ekologik vaziyatning ma'lum bir darajada yomonlashishi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va profilaktika choralarini ko'rish hamda, tabiiy detoksifikatsiya qiluvchi sifatida pektin ishlab chiqarishni kengaytirishga qaratilgan.

***Kalit so'zlari** – sitrus, limon, apelsin, greyfurt, qobiq, molekula, pektin, kukun, polisaxarid oziq-ovqat, ekologiya, muzqaymoq, murabbo, meva sharbati*

**Mavzuning dolzarbligi** Bugungi kunda oziq-ovqat sanoatini rivojlantirish, ratsional ovqatlanish tizimini mustahkamlash, atrof muhitning zararli ta'sirlariga inson organizimining qarshiligini oshirish, aqliy va jismoniy mehnat qobiliyatini hamda faol uzoq umr ko'rishni ta'minlashga katta e'tibor qaratilmoqda. Oziq-ovqat mahsulotlarni tayyorlashda inson organizimi uchun zarur bo'lgan mikro elementlar va zururiy oziq moddalar bilan boyitish orqali mahsulotni iste'molbopligini, tovarbopligini oshirish muhim hisoblanadi. Hozirda oziq-ovqat maxsulotlariga turli xil pektin saqllovchi o'simlik xomashyosidan yuqori kompleks hosil qiluvchi pektin moddalarini ajratib

olish va ushbu oziq-ovqat mahsulotlariga ma'lum bir meyorda qo'shishning texnologik jarayonlarini ishlab chiqish bo'yicha dunyo va respublikamiz olimlar tomonidan ilmiy tadqiqotlar, izlanishlar olib borilmoqda. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning muhim yo'nalishlaridan biri bu kam chiqindili va chiqindisiz texnologiyalarni yaratish, ikkilamchi xomashyoni xo'jalik muomalasiga kengroq jalb etishdan iborat. Shuni ta'kidlash joizki, oziq-ovqat sanoatida ikkilamchi resurslardan o'rtacha foydalanish darajasi umumiy chiqindilar miqdorining 20,30% ni tashkil etadi. Atrof-muhit va oziq-ovqat mahsulotlarining zaharli moddalar va radionuklidlar bilan ifloslanishi bilan birga ko'plab hududlarda xususan Toshkent shahrida ham ekologik vaziyatning ma'lum bir darajada yomonlashishi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va profilaktika choralarini ko'rishni talab etadi. Bu esa, o'z navbatida, tabiiy detoksifikatsiya qiluvchi sifatida pektin ishlab chiqarishni kengaytirishga katta e'tibor qaratishni talab etiladi. Barcha o'simliklar mevalari tarkibida bo'lganidek sitrus mevalari tarkibida ham ma'lum bir darajada pektin moddalarini mavjudligi ilmiy manbalardan bizga ma'lum.

**Sitrus pektin kukuni** (Sitrus pektinlari CP deb ataladi) sitrus, limon, apelsin va greyfurtning qobig'i va pulpasidan olingan polisaxarid kompleksidir. Molekula molekulyar og'irligi 50 000-300 000 bo'lgan uzun zanjirli uglevod tuzilishi sifatida mavjud. Esterlanish darajasi 20-75% ni tashkil qiladi. Tabiiy CP odatda oziq-ovqat qo'shimchasi sifatida ishlatiladi va yaxshi jelleşme, barqarorlashtiruvchi, emulsiyalash, qalinlashtiruvchi va suspenziyalash funksiyalariga ega. Pektin o'simliklarning hujayra devori va hujayra ichki qatlamida mavjud bo'lib, ichki hujayralar uchun qo'llab-quvvatlovchi material hisoblanadi. Turli sabzavot va mevalarning ta'mi har xil bo'lib, bu asosan ular tarkibidagi pektin molekularining farqi bilan belgilanadi. Sitrus mevalaridan limon, greyfurt, apelsin va boshqa mevalarining qobiqlarda eng ko'p ya'ni 30% gacha pektin mavjudligi ilmiy manbalarda keltirib o'tilgan. Xom pektin sarg'ish oq rangadagi kukun xolatda bo'lib, suvda erigan yopishqoq, hidsiz eritma hosil qiladi,

CP oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladi va pektin ma'lum bir meyorda muzqaymoq, murabbo va meva sharbatini jelatinlashida keng qo'llaniladi (1-rasm).



Bu yaxshi jellesme va emulsifikatsiya stabilizatsiyasiga ega bo'lgan tabiiy polimer birikmasidir. U oziq-ovqat, tibbiyot, kundalik kimyo va to'qimachilik sanoatida keng qo'llanilgan. Pomelo qobig'i pektinga boy, tarkibi taxminan 6% ni tashkil qiladi, bu tayyorlash uchun ideal xom ashyo hisoblanadi (1-jadval).

1-jadval

#### YUQORI METOKSIL SİTRUS PEKTINI

Turi	Esterifikatsiya darajasi	Xususiyatlari& Xususiyatlari	Qo'llashning asosiy sohasi
HSC102	>69%	Tez o'rnatilgan SAG 150 ° ± 5	Jamlar, sharbatlar
HSC103	66 - 69%	O'rtacha tez o'rnatilgan SAG 150°±5	Turli xil qadoqdagi murabbolar
HSC104	62 - 66%	Sekin o'rnatilgan SAG 150°±5	Jamlar, qandolat mahsulotlari
HSC105	58 - 62%	Qo'shimcha sekin o'rnatish SAG 150 ° ± 5	Qandolat mahsulotlari
HSC151B	58 - 62%	Bufer tuzi bilan qo'shimcha sekin o'rnatiladi	Qandolat mahsulotlari
HSC181	68 - 74%	O'rtacha proteinni barqarorlashtirish qobiliyati	Kislotali sutli ichimliklar
HSC182	68 - 74%	Yuqori protein stabillash qobiliyati	Kislotali sutli ichimliklar
HSC121	>70%	4% eritma viskozitesi 400-500 CP	Ichimliklar
HSC123	>70%	4% eritma viskozitesi 500-600 CP	Ichimliklar

Xulosa: Sitrus mevalari qoldig'idan olingan pektin moddasini turli meyorlarda oziq ovqat maxsulotlari tarkibiga qo'shilishi natijasida inson organizmini ma'lum bir zararlanish holatlarini oldini olish mumkin bo'ladi. Oziq-ovqat maxsulotlari jumladan turli meva turlaridan olinadigan sharbatlar va ichimliklar tayyorlashda ushbu pektin moddalar keng qo'llaniladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Мўминов Н.Ш. Технология пектиновых и сахаристых веществ на основе хлопковой створки и стеблей сахарного сорго. Автореферат. Док техических наука Тошкент -1998 йил. 32 с.
2. Мўминов Н.Ш. Особенности получения пектина из хлопковой створки. журн "Пищевая промышленность" Москва-1997 №2 С 22
3. <https://srcyrl.ingredientfood.com/food-additive/pectin/citrus-pectin.html>
4. <https://srcyrl.qyherb.com/herbal-extract/citrus-pectin-powder.html>