



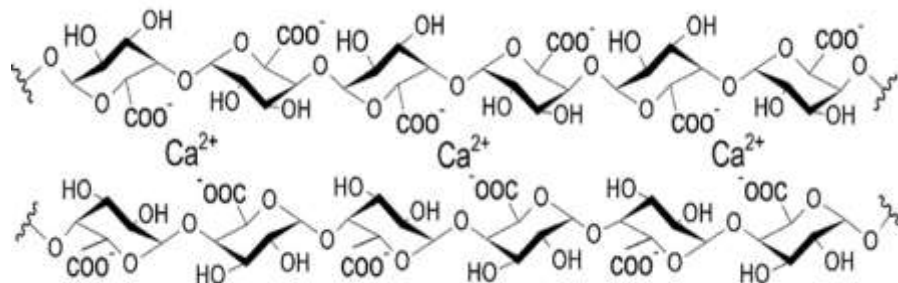
PIKTINNING II GURUH METALLARI BILAN POLIMER-KOMPLEKSINI OLIISH VA ULARNING XOSSALARINI O'RGANISH

Dilmurodov Fuzayljon Gulmurod o'g'li dilmurodovfuzayl@gmail.com

Dilmurodova Fayoza Gulmurod qizi dilmurodovafayoza@gmail.com

Qishloq xo'jaligi va tibbiyot uchun yangi samarali dori vositalarini yaratish muammosi metall komplekslarining sintezi va xususiyatlarini bashorat qilish bo'yicha yangi bilimlarni olish uchun zarur shartidir. Polimer metal komplekslarining shakllanishi ligandlarning zaharliligini pasaytiradi, immunologik faolligni beradi va qishloq xo'jaligi ekinlari urug'ining unib chiqish dinamikasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bunda polimer metal komplekslarining suvda eruvchanligi katta ahamiyatga ega bo'lib, bu dori vositalarining biologik parchalanish qobiliyatini oshirishga va ularni amaliyotda kengroq qo'llash imkoniyatini oshirishga yordam beradi.

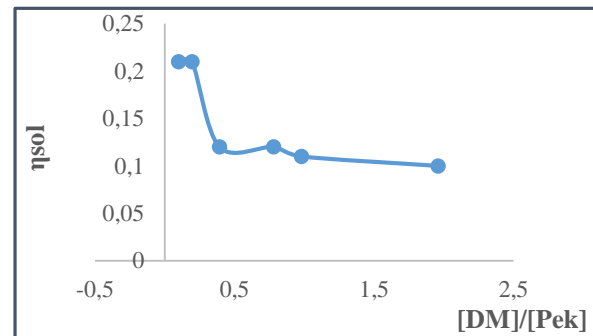
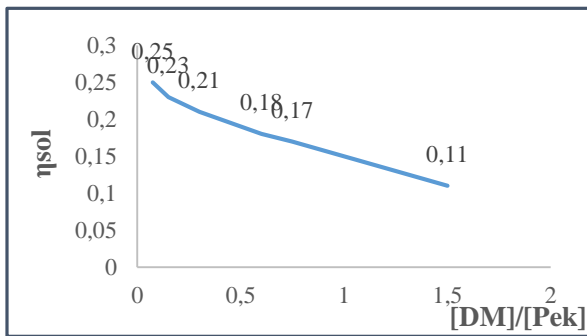
Piktinning kalsiy, magniy, rux metallari bilan polimer metal komplekslari olindi. Ekvimolyar miqdorida olingan Ca^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} tuz eritmalari bilan piktinni xona xaroratida aralashirib polimer metal komplekslari sintez qilindi. Piktin kuchsiz kislotaga bo'lib karboksil guruhidagi kislarodlarning taqsimlanmagan ozod juft elektronlari bilan asos hossasiga ega bo'lgan metallar koordinatsion birikmani hosil qiladi.



1-sxema. Piktinning Ca metalli bilan olingan kompleks brikmasining taxminiy strukturasi

Piktinning turli konsentratsiyadagi metal tuz eritmalari bilan ta'sirini viskozametrik usulda o'rganildi.

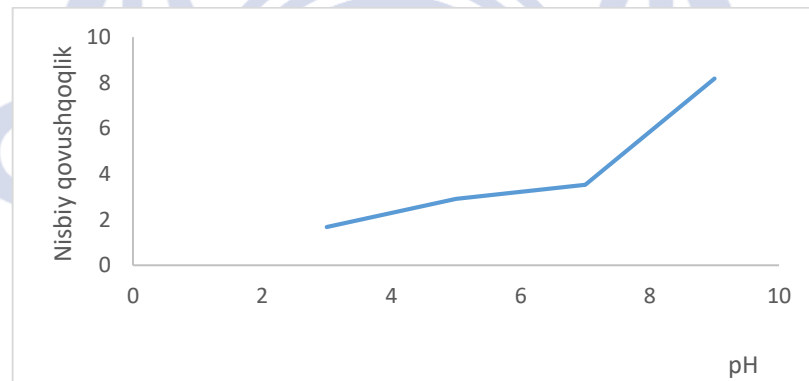
Research Science and
Innovation House



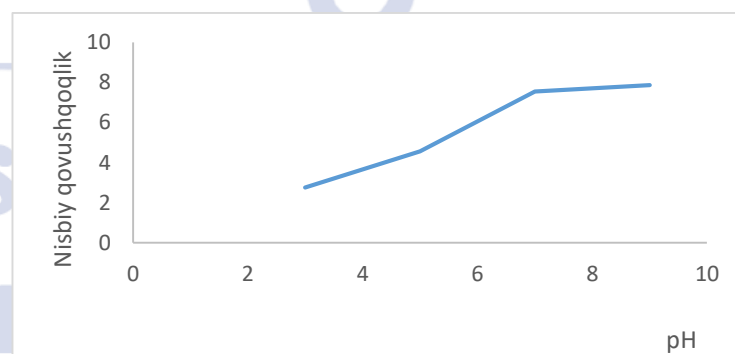
1-rasm. Kalsiy pektinining qovushqoqligini konsentratsiyaga bog‘liqlik grafigi.

2-rasm. Magniy pektinining qovushqoqligini konsentratsiyaga bog‘liqlik grafigi.

Qovushqoqlik grafiklaridan ko‘rinib turibdiki tuz eritmasi polimerlar bilan ta’sirlashganda polimer g‘ujanak holatga o‘tib konformatsiyasi o‘zgaradi, natijada qovushqoqlik kamayib boradi.

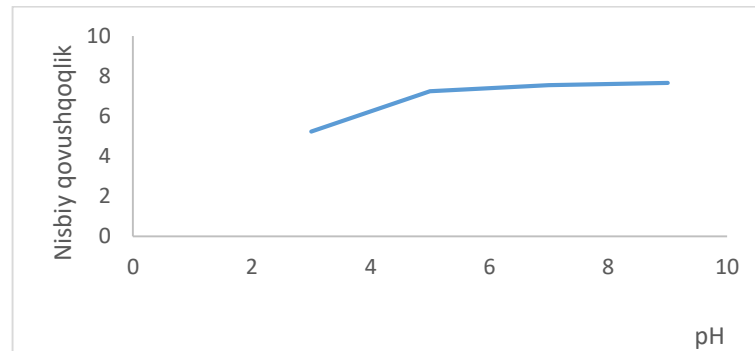


3-rasm. Pektinning kalsiy metall kompleksining qovushqoqligini pH muhitiga bog‘liqlik grafigi.





4-rasm. Pektinning magniy metall kompleksining qovushqoqligini pH muhitiga bog'liqlik grafigi.



5-rasm. Pektinning rux metall kompleksining qovushqoqligini pH muhitiga bog'liqlik grafigi.

Aniqlash jarayonida aniqlangan mikro yoki makro elementlarning optimal to'lqin uzunligi ko'rsatiladi, bunda ular maksimal emissiyaga ega. 1-jadvalda 4 xil konsentratsiyadagi 3 xil ya'ni Ca, Mg, Zn elementlarining miqdori % konsentratsiyada keltirilgan.

1-jadval

No	PMK elementlar	Miqdori (g/100r)
1	Ca	1,395
2	Ca	1,854
3	Ca	1,152
4	Ca	2,747
5	Mg	0,460



6	Mg	0,441
7	Mg	0,767
8	Mg	0,959
9	Zn	1,284
10	Zn	2,503
11	Zn	3,040
12	Zn	3,033

1-jadval. Polimer-metal komplekslari tarkibidagi elementlar konsentratsiyasi.

1-jadval da Ca Mg Zn ning miqdor analizi keltirilgan jadvaldan ko'rinib turibdiki metal ionlarining konsentratsiyasi ortishi bilan piktin tarkibida ham metall ionlarining konsentratsiyasi ortib bormoqda. Bir xil sharoitda va bir xil usulda olingan polimer kompleksidagi metallarning konsentratsiyasi har xil. 11-12-sonli namunadagi metall miqdori eng yuqori, undan keyin kalsiy va magniy. Ushbu natijalar ham piktin bilan rux elementining bog'lanishi kuchliroq ekanini ko'rsatadi. Ushbu natijalar polimer eritmalari metallarning suvli eritmalari bilan aralashtirilganda, Me va O atomlari orasidagi donor-akseptor bog'i bilan bog'langan polimer-metall kompleks hosil bo'lishini tasdiqlaydi.

Research Science and
Innovation House





Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kayan G.Ö., Kayan A. Composite of Natural Polymers and Their Adsorbent Properties on the Dyes and Heavy Metal Ions // Journal of Polymers and the Environment volume. -2021. – V. 29, - P. 477–3496.
2. Zheng L., Xu Y., Li Q., Zhu B. Pectinolytic lyases: a comprehensive review of sources, category, property, structure, and catalytic mechanism of pectate lyases and pectin lyases // Bioresources and Bioprocessing. – 2021. – V. 8 (79), 13 p. -<https://doi.org/10.1186/s40643-021-00432-z>
3. Valdivieso C., Edwin Sánchez J., Gänzle M., Temelli F., Aranda Saldaña M. D. Carboxylic acid-catalysed hydrolysis of polygalacturonic acid in subcritical water media // Journal of Supercritical Fluids. – 2020. - The 169:105103. - DOI: 10.1016/j.supflu.2020.105103
4. Valdivieso C., Edwin Sánchez J., Gänzle M., Temelli F., Aranda Saldaña M. D. Carboxylic acid-catalysed hydrolysis of polygalacturonic acid in subcritical water media // Journal of Supercritical Fluids. – 2020. - The 169:105103. - DOI: 10.1016/j.supflu.2020.105103.
5. Аверьянова, Е.В. Пектин: методы выделения и свойства: Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для студентов направлений подготовки «Биотехнология», «Продукты питания из растительного сырья», магистрантов направления подготовки «Продукты питания из растительного сырья» / Е.В. Аверьянова, М.Н. Школьников. -Бийск: Издво Алтайского государственного технического университета, 2015. -42 с.
6. Новейшие сведения о пектиновых полисахаридах / Р.Г. Оводова, В.В. Головченко, С.В. Попов, Ю.С. Оводов // Известия Коми НЦ УрО РАН. – 2010. -№3. –С.37-45.
7. — Колотий, Т.Б. Аналитические характеристики пектина из некоторых видов дикорастущих плодов и ягод предгорной зоны Адыгеи / Т.Б. Колотий, З.Н. Хатко // Новые технологии. -2012. -№3. –С.30-32.
8. Нехотина, И.В. Отравления / Анестезиология и реанимология /И.В. Нехотина / Под ред. О.А. Долиной. -М.: Медицина, 2002. -С.508.
9. Голубев, В.Н. Пектин: химия, технология, применение / В.Н. Голубев, Н.В. Шелухина. -М.: АТН РФ, 1995. -388 с.
10. Аймухамедова, Г.Б. Свойства и применение пектиновых сорбентов / Г.Б. Аймухамедова, Д.Э. Алиева, Н.П. Шелухина. -Фрунзе, ИЛИМ, 1984. -131 с.