

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми - практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.III. - Б. 206-207

ӨСІМДІК СЫҒЫНДЫЛАРЫН ПАЙДАЛАНЫП, МЕТАЛЛ НАНОБӨЛШЕКТЕРІН СИНТЕЗДЕУ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ

Т.О. Хамитова, PhD

*М.С. Жүніс , А.С. Жұмабекова , Д.Е. Сыздыкова, 3-курс студенттері
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан
қ.*

Жасыл экономикаға көшу Қазақстан үшін қажетті басымдық болып табылады, өйткені қазір елдің экономикалық дамуы негізінен өндіруші салалар мен шикізат экспортына бағытталған. Сонымен қатар, экономика секторларының көпшілігінде салыстырмалы түрде энергия сыйымдылығы мен ластану деңгейі жоғары, сонымен қатар энергия тиімділігі төмен. Қазақстанның «Жасыл өсу» стратегиясы ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға және болашақ ұрпақтың тұрақты өсуін қамтамасыз ету үшін жаңа технологияларды ілгерілетуге бағытталған [1].

«Қазақстан Республикасының жасыл экономикаға көшу тұжырымдамасына» сәйкес «жасыл өсу» моделіне көшу мыналарға ықпал етеді: жалпы ішкі өнімнің 3%-ға артуына, жаңа өндірістер мен қызметтердің пайда болуына, жаңа ресурс үнемдейтін технологиялар мен тұйық циклді интеграцияланған өндіріс жүйелерін құру, экономиканың дәстүрлі және жаңа секторларында 500 мыңнан астам жаңа жұмыс орындарын құру, бұл сайып келгенде халықтың өмір сүру жағдайын жақсартуға және халықтың өмір сүруінің жоғары сапасын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Жасыл экономикаға көшудегі өзекті бағыттарының бірі - өсімдік сығындылары, бактериялық метаболиттер, микроорганизмдер және т.б. биоматрицаларды металды тотықсыздандыру заттар ретінде пайдалануды көздейтін жасыл химия әдістерін пайдалана отырып, наноматериалдарды синтездеу. Нанобөлшектердің әртүрлі салаларда қолданылатындығы белгілі, соның ішінде фармацевтикалық және ауылшаруашылық өнімдері ретінде кеңінен қолданыс тауып отыр [2].

Бұрын біз металл металл нанобөлшектерін химиялық тотықсыздандыру әдісімен синтездеуді жүзеге асырдық [3-4].

Бұл зерттеулердің мақсаты өсімдік сығындыларын пайдалана отырып, металл нанобөлшектерінің биогендік синтезін жүзеге асыру болып табылады. Осыған байланысты өсімдіктер мен Ni^{2+} , Ag^+ , Co^{2+} үшін қалпына келтіретін биологиялық белсенді заттардың жоғарылауына анықталды (флаваоноидтар, фенолдар, сапониндер т.б.). Өсімдік сығындыларындағы фенолды

қосылыстардың сандық құрамы туралы мәліметтер алынды. Металл тұздарының әртүрлі концентрацияларының, синтез уақытының, реакция ортасының температурасы мен рН-ның синтезделген нанобөлшектердің мөлшеріне әсері бағаланады.

Жұмыста 2021 жылдың жазында Қарқаралы және Баянауыл таулы аймақтарында (Қазақстан) жиналған *Turkestanica L.*, *Petroselinum crispum L.*, *Leonurus cardiaca L.*, *Matricaria recutita L.*, *Tanacetum vulgare L.*, *Zea mays L.*, *Mentha spicata L.*, *Inula helenium L.* экстрактілері пайдаланылған.

Биохимиялық синтез негізінде әртүрлі металдардың (күміс, никель, кобальт және т.б.) кері мицелладағы анионды беттік белсенді заттан, өлшемі 50 нм-ден аспайтын, ерітіндіде тұрақты, ауада ұзақ уақыт бойы тұрақты нанобөлшектері алынды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» [электронный ресурс] - https://www.greenkaz.org/images/for_news/pdf/npa/konceptsiya-po-perehodu.pdf.
- 2 Govindaraju K., Khaleel Basha S., Ganesh Kumar V., Singaravelu G. [Text] // J. Materials Sci. 2008. V. 43. P. 5115–5122.
- 3 Burkeev M.Zh. Synthesis, Characterization, and Catalytic Properties of Metal–Polymer Complexes Based on Copolymers of Polyethylene(propylene) Glycol Maleates with Acrylic Acid [Text] /Burkeev M.Zh., Khamitova T.O., Havliček D., Sarsenbekova A.Zh., Davrenbekov S.Zh., Tazhbaev E.M. et al. // Russian Journal of Applied Chemistry. – 2019. -Vol. 92. -№.1. –P.1-8. DOI: 10.1134/S1070427219010014).
- 4 Burkeev M.Zh. Synthesis and Catalytic Properties of Polymer-Immobilized Nanoparticles of Cobalt and Nickel [электронный ресурс] / Burkeev M.Zh., Khamitova T.O., et al. // CATALYSIS IN INDUSTRY. -2018.-Vol. 10.-№4. – 270-278 pp. DOI 10.1134/S2070050418040037.