Эмийн хүргэлтийн системийн шинж чанарыг нано хэмжээст мөнгө ашиглан сайжруулах инженерчлэлийн өнөөгийн байдал

О.Олдох[1], М.Алтантогос[1,2], Б. Моломжамц[1], Ц.Алтансүх[3,4]

[1]АШУҮИС, Био-АС, Анагаахын химийн тэнхим
[2]МУИС, Инженер технологийн сургууль, Хими, биологийн инженерчлэлийн тэнхим
[3]АШУҮИС, Ахисан түвшний сургууль
[4]АШУҮИС, Био-АС, Молекул биологи Удамзүйн тэнхим
Цахим шуудан: altansukh.ts@mnums.edu.mn, Утас: 86891133

Түлхүүр үг:
Мөнгө
Нано жижиг хэсэг
Эмийн хүргэлт
Зорилтот хүргэлт
Эмчилгээний идэвх

Товч утга:
Удиртгал: Сүүлийн 10 гаруй жилийн хугацаанд мөнгөний нано жижиг хэсэг нь био-анагаахын салбарт шинэлэг, өндөр үр ашигтай материалд тооцогдож байгаа учир судлаачдын анхаарлын төвд байна. Мөнгөний нано жижиг хэсэг нь өвөрмөц физик-химийн болон биологийн идэвхт шинж чанартай нано хэмжээст материал бөгөөд эмийн хүргэлтийн системийн шинэ платформыг хөгжүүлж, эмийг зорилтот хэсэгт аажим, хяналттайгаар хүргэх боломжийг олгодог. Энэхүү тойм өгүүлэлд цеолитийн шинж чанарыг мөнгөний нано жижиг хэсэг ашиглан сайжруулалт хийсэн үр дүнг тоймоллоо. Мөнгөний нано жижиг хэсэг агуулсан эмийн хүргэлтийн системүүд нь антибиотик, үрэвслийн эсрэг болон хавдрын эсрэг эмийг зорилтот газарт хүргэх идэвхгүй болон идэвхтэй механизмаар ажилладаг. Мөнгөний нано жижиг хэсгийн физик-химийн болон гадаргуугийн функциональ шинж чанар нь эмийн хүргэлтийн системийн онцлогийг бүрдүүлдэг. **Арга, аргачлал:** Энэхүү тойм өгүүллийг боловсруулахдаа Scopus болон Web of Science мэдээллийн санд бүртгэлтэй 2005–2025 оны хооронд хэвлэгдсэн, мөнгөний нано жижиг хэсэг (AgNPs)-ийн шинж чанар, AgNPs-ээр сайжруулсан цеолитод суурилсан эмийн хүргэлтийн систем (ЭХС), түүний хэрэглээтэй холбоотой өгүүллийг сонгон авч, тоймлон дүн шинжилгээ хийсэн. **Дүгнэлт:** Мөнгөний нано хэсгүүд нь эмийн хүргэлтийн дэвшилтэт платформыг бүрдүүлж, зорилтот, аажим, тогтвортой хүргэлт, бактерийн эсрэг синергетик үйлчлэл үзүүлдэг зэрэг олон давуу талтай.

Удиртгал: Нанотехнологийн хөгжлийн явцад сүүлийн үед мөнгөний нано жижиг хэсэг нь био-анагаахын салбарт онцгой анхаарал татаж байгаа материалын нэг болоод байна. Эмчилгээний шинэ стратеги эрэлхийлж буй энэ үед AgNPs-ийн өвөрмөц физик-химийн шинж чанар, гадаргуугийн идэвх, адсорбцлогдох чанар, коллоидын тогтвортой байдал нь давуу тал болж байгаа бөгөөд эмийн хүргэлтийн системд шинэ платформуудыг хөгжүүлэх боломжийг нээж өгч байна.[1] AgNPs-ийг гарган авахад физик (лазер абляци, ууршуулах-конденсацлах), химийн (ангижруулах арга, химийн тогтворжуулагч ашиглах) болон биологийн буюу “ногоон нийлэгжүүлэлт”-ийн (ургамлын ханд, бичил биетэн ашиглах) аргуудыг өргөн хэрэглэж байна. Физикийн арга нь дулааны аргаар атомжуулах, лазер технологи ашиглах, механик нунтаглалт зэрэг арга хэрэглэдэг бол химийн арга нь мөнгөний давс (ихэвчлэн $AgNO_3$)-ыг цитрат, натрийн борогидрид зэрэг ангижруулагч ашиглан AgNPs гарган авч байна. Мөн байгальд ээлтэй арга болох биологийн аргад бактери, мөөгөнцөр, ургамлын ханд зэрэг байгалийн гаралтай эх үүсвэрийг ашигладаг.[2,3]

AgNPs-т суурилсан ЭХС нь зөвхөн бактерийн эсрэг үйлчлэл үзүүлээд зогсохгүй хавдрын эсрэг, үрэвслийн эсрэг үйлдэлтэй эм болон бусад био-идэвхт нэгдлүүдийг зорилтот газарт аажим, тогтвортой, хяналттайгаар хүргэх боломжийг бүрдүүлж байна. Сүүлийн жилүүдэд нано хэмжээст эмийн технологи