ЛАБОРАТОРИЙН ТЕХНОЛОГИ БА ИННОВАЦ 2026

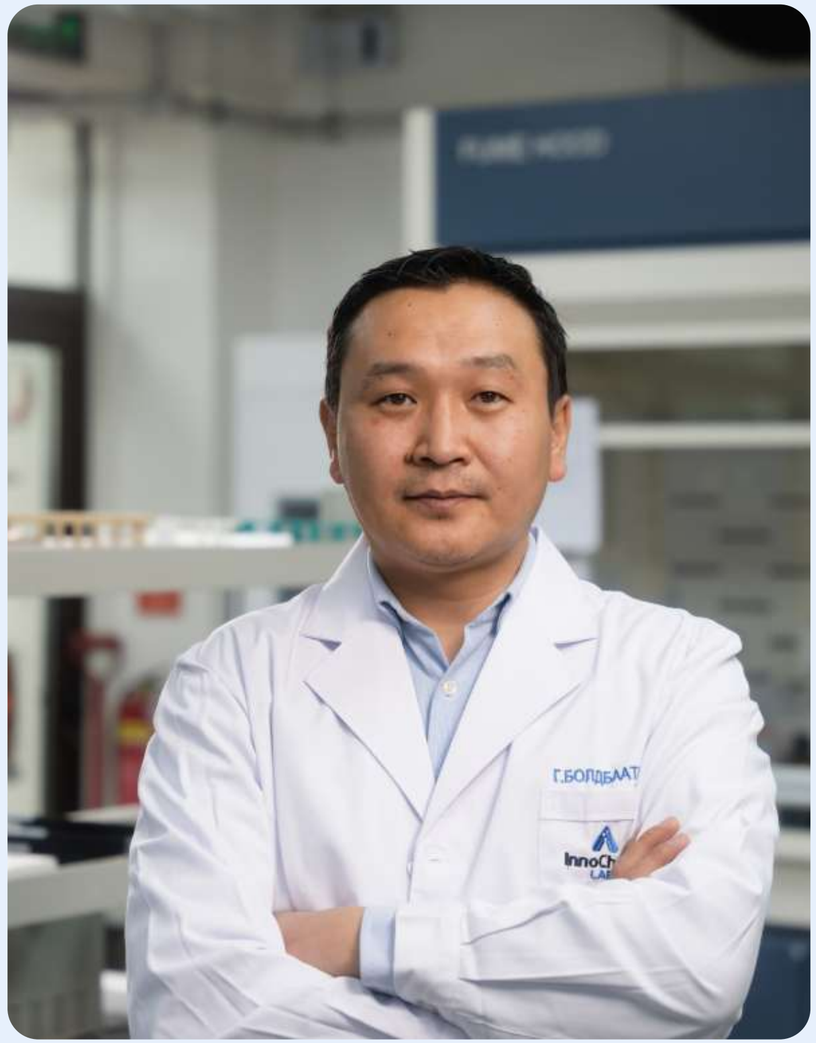
Г. БОЛДБААТАР

Химич | Лабораторийн шинжээч

Инно Хими Лаб ХХК - ийн Ахлах химич

Мэргэжил, боловсрол

- Нэхмэлийн химийн бакалавр – ШУТИС (2000–2003)
- Материал судлалын бакалавр – ШУТИС (2008–2009)
- Магистр – ШУТИС (2017–2019)
- МУИС-ийн докторын хөтөлбөрт суралцаж байгаа (2021 оноос)



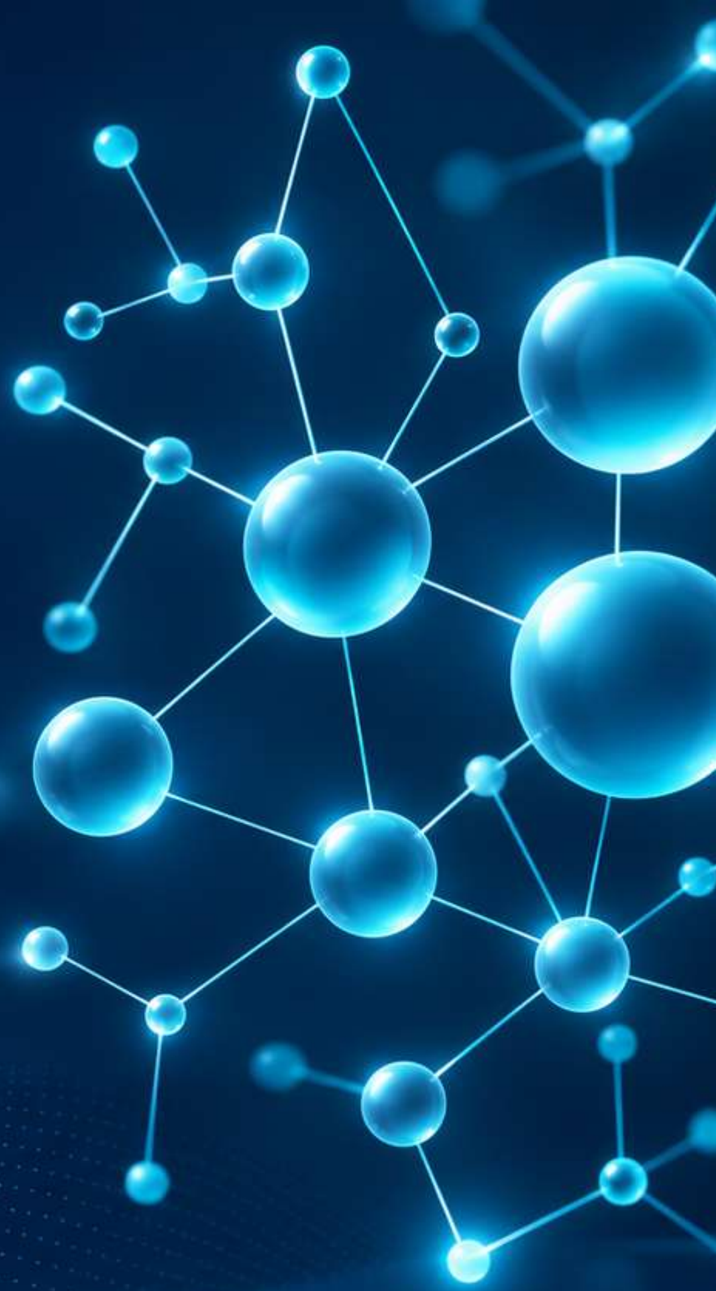
18+ жил

LC-MS

Өндөр нарийвчлалтай шингэний шинэ боломж ба хэрэглээ

Г. Болдбаатар

Хүнс, эм, мал эмнэлэг, бохирдуулагчийн шинжилгээ,
мөнхийн химийн бодис,
Бохир уснаас нийгмийн эрүүл мэндийг тандах нь
Эмийн судалгаа, гол мөрний бохирдол, анагаах ухаан
Эсийн судалгаа, геномик ба multi-omics



MS: өргөн хүрээний молекулын мэдээлэлээс ул мөрийн агууламжийн түвшинд

Agilent Revident LC/Q-TOF



Өндөр нягтаршилтай спектр

TOF анализатор нь ионы нисэлтийн хугацаагаар m/z-ийг өндөр нарийвчлал болон нягтаршилтай хэмжинэ.

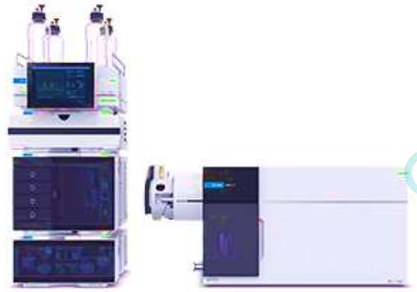
Таних нотолгоо

Нарийвчилсан масс, изотопын зураглал, MS/MS ба баригдах хугацааг хамтад нь үнэлнэ.

Өгөгдлийг дахин шинжлэх

Full-scan өгөгдөлд шинэ suspect буюу таамагласан бодисын жагсаалтаар дахин хайна. Илрүүлэлтийн хамрах хүрээ нь хэмжилтийн нөхцөлөөс хамаарна.

Agilent 6495D LC/TQ



MRM хэмжилт

Q1 эх ионыг сонгож, q2-д фрагмент үүсгэн, Q3 бүтээгдэхүүн ионыг сонгон хэмжинэ.

Маш бага агуулгын түвшинд

Урьдчилан сонгосон нэгдлийн тоон шинжилгээнд мэдрэмж, сонгомол чанарыг хослуулах боломж

Ухаалаг ажиллагаа

iFunnel, SWARM autotune, intelligent reflex болон засварын төлөвийн хяналт нь тогтвортой ажиллагааг дэмжинэ.

TRIPLE QUAD БА QTOF MS-ИЙН ЯЛГАА

Харьцуулах үзүүлэлт	Triple Quad LC-MS/MS	QTOF LC-HRMS/MS
Хэмжилтийн гол зарчим	Сонгосон ионы шилжилт, MRM	Өндөр нягтралтай full-scan ба MS/MS, нисэх хугацааны масс спектрометр
Гол давуу тал	Зорилтот бага агуулгын тоон шинжилгээний арга	Сэжигтэй, зорилтот бус, бүтцийн мэдээлэл
Шинэ нэгдлийг илрүүлэх болон хайх	MRM-д бүртгэсэн фрагментаци ионоор хязгаарлагдана	Бүртгэх full-scan хүрээнд боломжтой
Тоон үр дүн	Стандарт, дотоод стандарт, QC	Тоон арга боломжтой, мөн баталгаажуулна
Сонгох үндэслэл	Тогтсон жагсаалт, LOQ, дээжийн ачаалал	Хамрах хүрээ, таних нотолгоо, өгөгдлийн сан

Target, screening, non-target
Зорилтот, тандан илрүүлэлтийн болон зорилтот бус

Чиглэл	Юу мэдэгдэж байгаа вэ?	Гарах үр дүн
Target analysis	Зорилтот бодис, стандарт, оновчилсон арга	Баталгаажсан тоон үр дүн
Target screening	Урьдчилан тогтоож бүртгэсэн бодисуудыг илрүүлэх	Эерэг байж болзошгүй дээжийг ялгана
Suspect screening	Таамаглсан бодисын нэр/томьёо, сан	Таних нотолгоо, итгэх түвшин
Non-target screening	Урьдчилан сонгосон нөхцөлд боломжит нэгдлүүдийг таних	Дохио илрүүлж, магадлалт нэгдлүүдээр нь эрэмбэлнэ

Screening-ийн эерэг дохиог баталгаажуулна. Screening нь зөвхөн QTOF-д хамаарахгүй.

ХҮНС:
ПЕСТИЦИД БОЛОН ТОКСИНЫ ҮЛДЭГДЭЛ БА ШИНЭ ТӨРЛИЙН БОХИРДУУЛАГЧИД

InnoLab
Analysis & Research

Нэг дээжид зорилтот ба тандан судалгааны шинжилгээний аргыг хослуулах боломж

Зорилтот хяналт	LC-MS/MS-ээр тохирох пестицид, микотоксин болон бусад тодорхой нэгдлүүдийг матрицад баталгаажсан аргаар хэмжинэ.
QTOF screening	Хайлтын өргөн сангаар сэжигтэй нэгдлүүдийг хайж, NIST-ийн MS/MS болон QTOF-MS-ийн сангийн мэдээллээр баталгаажуулна.
Монголд хэрэгжүүлэх жишээ	Хүнсний ногоо, үр тариа, мах, сүүн бүтээгдэхүүнд эрсдэлээр эрэмбэлсэн үлдэгдлийн багц боловсруулна.

ЭМ:
НИТРОЗАМИН БА ЗАДРАЛЫН БҮТЭЭГДЭХҮҮН

Ул мөрийн түвшний агуулгын тоон хяналт ба үл мэдэгдэх хольцын шинжилгээ

Triple Quad	Зорилтот нитрозамин болон тохирох хольцын тоон шинжилгээг шаардлагатай LOQ-той уялдуулан шинжилнэ.
QTOF-MS/MS	Задралын бүтээгдэхүүн, метаболитын бүтэц тогтоох нотолгоог нарийвчилсан масс ба фрагментацаар цуглуулна.
Цаашдын чиглэл	Нитрозамины эрсдэлийн үнэлгээ, өндөр мэдрэх чадварын баталгаажуулалт, шинээр бүртгэгдэж буй бодис тус бүрийн шалгуур.

ЭМИЙН СУДАЛГАА
ЭМИЙН БОДИСЫН СОЛИЛЦОО, ФАРМАКОКИНЕТИК БА БИОАНАЛИЗ

InnoLab
Analysis & Research

Эм болгон хөгжүүлж буй нэгдэл болон түүний метаболитын биологийн дээж дэх агууламжийг хэмжиж, бие махбодод өртөх түвшин болон фармакокинетикийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох.

Target LC-MS/MS

Шинээр боловсруулж буй эмийн нэгдэл болон түүний метаболитын биологийн дээж дэх агууламж, хугацааны явц дахь өөрчлөлтийг хэмжиж, фармакокинетикийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлно.

Баталгаажсан жишээ

Gu нар (2025) Agilent 1290 Infinity II–6495B системийг ашиглан хүний сийвэн дэх дапаглифлозин болон түүний метаболит D3OG(дапаглифлозин-3-O-глюкурони)-ийн агууламжийг нэг шинжилгээгээр зэрэг тодорхойлсон

2026 оны чиглэл

Agilent 1290 Infinity II, 6495D болон LeadScape программ хангамжийг хослуулсан DMPK судалгааны нэгдсэн шийдлийг 2026 оны 6 дугаар сард танилцуулсан.

ЭМИЙН СУДАЛГААНЫ ЖИШЭЭ: МТАР-ИЙН ДУТАГДАЛ БА ХАВДРЫН БОДИСЫН СОЛИЛЦОО

Alhalabi нар, Nature Communications, 2022

Судалгааны асуулт	MTAP(метилтиоаденозин фосфорилаза)-ын дутагдалтай хавдрын эсүүдэд фолатын эсрэг эмийн мэдрэг байдал болон нуклеотидын солилцоо хэрхэн өөрчлөгддөг вэ?
Agilent-ийн гүйцэтгэсэн үүрэг	Agilent Infinity II UHPLC–6495 Triple Quad системээр метилтиоаденозин (MTA) болон эс дэх нуклеотидын агууламжийг тодорхойлсон.
Үр дүнгийн утга	Бодисын солилцооны хэмжилтийн үр дүнг эсийн болон амьтны туршилт, эмнэлзүйн судалгааны бусад нотолгоотой уялдуулан үнэлсэн.

ЭСИЙН СУДАЛГААНД LC-QTOF-MS/MS-ИЙГ АШИГЛАХ НЬ

Эсийн ханд дахь нэгдлүүдийн агууламжийг тодорхойлж, эмийн үйлчлэл болон туршилтын нөхцөлийн нөлөөг үнэлнэ.

Метаболомик

Амин хүчил, нуклеотид болон энергийн солилцоонд оролцдог метаболитын агууламж, тэдгээрийн өөрчлөлтийг тодорхойлно

Протеомик ба липидомик

Пептидийн шинжилгээгээр уургийг таньж, тоон хэмжээг тодорхойлон, фосфоржилт зэрэг өөрчлөлтийг судална. Мөн эсийн липидийн найрлага, агууламжийг тодорхойлно.

Эмийн үйлчлэлийн судалгаа

Эмээр үйлчилсэн эсийг хяналтын бүлгийн эстэй харьцуулж, метаболит болон уургийн өөрчлөлтийг үнэлэн, эмийн нөлөөлж буй биологийн замтай уялдуулан тайлбарлана.

ЭСИЙН ТУРШИЛТЫН ЗАГВАР БА ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ

InnoLab
Analysis & Research

Харьцуулах нөхцөл

Эсийн төрөл, өсгөврийн нөхцөл, дээж авах хугацааг ижилсүүлж, эмийн тун болон үйлчлэх хугацааг урьдчилан тогтооно. Хяналтын болон эмээр үйлчилсэн бүлгийг биологийн бие даасан давталттай төлөвлөж, эсийн тоо, амьдрах чадварыг бүртгэнэ

Дээж бэлтгэл

Дээж авах үед эсийн бодисын солилцоог түргэн зогсоож, шинжлэх нэгдлийн онцлогт тохирсон аргаар хандална. Дээж боловсруулах хугацаа, температур, хадгалалтын нөхцөлийг тогтмол баримтална. Үр дүнг харьцуулахын тулд эсийн тоо, нийт уураг эсвэл биомасст үндэслэн хэмжилтийг нэг ижил суурьт шилжүүлнэ.

Өгөгдлийн хяналт

Дотоод стандарт, хоосон сорьц (blank), чанарын хяналтын дээж ашиглан бохирдол, дам бохирдол болон хэмжилтийн тогтвортой байдлыг хянана. Дээжийн тарилгын дарааллыг санамсаргүйжүүлж, шинжилгээний цувралуудын ялгаанаас үүсэх нөлөөг үнэлнэ. Зорилтот шинжилгээнд калибровк, хяналтын дээжээр тоон хэмжилтийг шалгаж, зорилтот бус шинжилгээнд нэгтгэсэн хяналтын дээж (pooled QC)-ээр дохионы өөрчлөлт, тохирцыг үнэлнэ.

МАСС СПЕКТРОМЕТРЭЭР ГЕНОМЫН ДАРААЛЛЫГ ЯАГААД ТОГТООДОГ ВЭ?

Генетикийн өөрчлөлт эсийн уураг болон бодисын солилцоонд хэрхэн нөлөөлж байгааг тодруулахын тулд геномын мэдээллийг масс спектрометрийн үр дүнтэй уялдуулан судална.

Генетик өөрчлөлтийг тодорхойлох

ДНХ-ийн дарааллын шинжилгээгээр генийн хувилбар, мутаци болон бүтцийн өөрчлөлтийг илрүүлнэ. Эдгээр мэдээлэл нь эсийн ялгаатай үйл ажиллагаа, өвчний онцлог, эмийн хариу урвалын боломжит шалтгааныг судлах үндэс болдог.

Судалгааны байг сонгох

Генетикийн мэдээлэлд үндэслэн судлах уураг, биологийн зам болон эмийн боломжит байг сонгоно. Дараа нь масс спектрометрээр тухайн уураг, пептид, метаболитын өөрчлөлтийг хэмжиж, дэвшүүлсэн таамгийг шалгана

Мэдээллийг уялдуулах

ДНХ, РНХ-ийн дарааллын мэдээллээр тухайн дээжийн онцлогт тохирсон уураг, пептидийн дарааллын сан байгуулж, LC-MS/MS спектртэй тулган уургийн хувилбаруудыг таньж болно. Харин метаболитын өөрчлөлтийг холбогдох ген, фермент болон бодисын солилцооны замтай уялдуулан тайлбарлана.

ОЛОН ТҮВШНИЙ МОЛЕКУЛЫН ШИНЖИЛГЭЭ (MULTI-OMICS): ЭМИЙН ХАРИУ УРВАЛЫГ СУДЛАХ ЗАГВАР

InnoLab Analysis & Research

Эмд мэдрэг болон тэсвэртэй эсийн генетик, генийн илэрхийлэл, уураг, метаболитын ялгааг нэгтгэн судалж, эмийн үйлчлэл болон тэсвэржилтийн боломжит механизмыг тодруулах. Хоёр бүлэгт эмээр үйлчилсэн болон үйлчлээгүй хяналтыг төлөвлөж, ижил нөхцөл, хугацаанд биологийн бие даасан давталттай харьцуулна

Геном ба транскрипт

Генийн хувилбар, бүтцийн өөрчлөлт болон РНХ-ийн илэрхийллийн ялгааг тодорхойлно. Үр дүнд үндэслэн эмийн мэдрэг байдал, тэсвэржилттэй холбоотой байж болох ген, биологийн замыг сонгож, шалгах таамаг дэвшүүлнэ.

Протеомик ба метаболомик

LC-MS/MS ашиглан сонгосон уургийг төлөөлөх пептид, фосфоржилт зэрэг өөрчлөлт болон энерги, нуклеотидын солилцоонд оролцдог метаболитын агууламжийг тодорхойлно. Эдгээр үр дүнг ген, РНХ-ийн мэдээлэлтэй уялдуулж, молекулын өөрчлөлтүүдийн холбоог үнэлнэ.

Үр дүнг нэгтгэх ба туршилтаар баталгаажуулах

Молекулын өөрчлөлтийг эсийн амьдрах чадвар, эмийн тун болон үйлчлэх хугацаанаас хамаарсан хариу урвалтай харьцуулна. Сонгосон ген, уураг эсвэл биологийн замын үйл ажиллагааг өөрчлөх бие даасан туршилтаар тэсвэржилтэд оролцох үүргийг шалгана.

МАЛ ЭМНЭЛЭГ:
ЭМИЙН ҮЛДЭГДЛИЙН ХЯНАЛТ

InnoLab
Analysis & Research

Хүнсний аюулгүй байдлыг хангах, малын эмийн зохистой хэрэглээ болон эм хэрэглэсний дараах хүлээлгийн хугацааны мөрдөлтийг дэмжих.

Хамрах үзүүлэлт

Антибиотик, шимэгчийн эсрэг болон бусад зориулалтын мал эмнэлгийн эмийн үлдэгдэл, тэдгээрийн хяналтад ашиглах маркер бодис, метаболитуудыг тодорхойлно.

Матриц

Мах, элэг, бөөр, сүү, өндөг зэрэг мал, амьтны гаралтай хүнсний бүтээгдэхүүн. Шинжилгээний аргын тохирох байдлыг сорьцын төрөл тус бүрд баталгаажуулж, үр дүнг тухайн бодис, бүтээгдэхүүнд хамаарах үлдэгдлийн шалгууртай харьцуулан үнэлнэ.

Screening-ээс баталгаажуулалт

Урьдчилсан шинжилгээгээр сэжигтэй илэрсэн дээжийг баталгаажуулах шинжилгээнд хамруулна. Бодисын таних нотолгоог хроматографийн баригдах хугацаа, онцлог ион болон тэдгээрийн харьцаа, стандарт бодистой харьцуулсан үр дүнд үндэслэн бүрдүүлнэ.

БОХИРДУУЛАГЧ:
ЭХ БОДИС БА ХУВИРЛЫН БҮТЭЭГДЭХҮҮН

InnoLab
Analysis & Research

Бохир болон гадаргын усан дахь органик бичил бохирдуулагчийг илрүүлэх, агууламжийг тодорхойлох, цэвэрлэгээний явц дахь өөрчлөлтийг үнэлэх.

Target LC-MS/MS

Урьдчилан сонгосон эмийн бодис, пестицид, үйлдвэрийн органик нэгдлийг стандарт бодистой харьцуулан таньж, агууламжийг тоон аргаар тодорхойлно

Suspect ба non-target

Өндөр нарийвчлалтай масс-спектрометрийн өгөгдөлд үндэслэн хувирлын бүтээгдэхүүн, метаболит болон урьдчилан сонгоогүй нэгдлүүдийг эрэлхийлнэ. Боломжит бүтцийг нарийвчилсан масс, изотопын тархалт, фрагмент ионы мэдээллээр үнэлж, таних баталгааны түвшнийг ялган тайлагнана.

Цэвэрлэгээний үр ашгийн үнэлгээ

Цэвэрлэх байгууламжийн оролт, гаралтын сорьц авалт, гидравлик саатлын хугацаатай уялдуулан төлөвлөнө. Эх бодисын агууламжийн бууралтыг хувирлын бүтээгдэхүүний үүсэлттэй хамтатган үнэлнэ.

ГОЛ МӨРНИЙ БОХИРДОЛ: ШИНЖИЛГЭЭНД СУУРИЛСАН СУДАЛГАА, ХЯНАЛТ

InnoLab
Analysis & Research

Эмийн үлдэгдэл, антибиотик болон бусад органик бичил бохирдуулагчийн тархалт, улирлын өөрчлөлт, бохир усны нөлөөллийг үнэлэх.

Судалгааны загвар

Бохир ус нийлүүлэх цэгийн голын урсгалын дээд, доод хэсэг болон нөлөөлөл багатай харьцуулах цэгээс сорьц авна. Сорьцлолтыг улирал, усны түвшин, урсацтай уялдуулж, шаардлагатай тохиолдолд ёроолын хурдасны шинжилгээг хамруулна.

Target ба non-target

Гурвалсан квадрупольт LC-MS/MS системээр сонгосон нэгдлийн агууламжийг тодорхойлно. QTOF системээр сэжиглэсэн болон зорилтот бус нэгдэл, метаболит, хувирлын бүтээгдэхүүнийг эрэлхийлж, таних баталгааны түвшнийг үнэлнэ.

Монголд хэрэгжүүлэх боломж

Туул, Сэлэнгэ зэрэг голын сав газарт бохирдлын эх үүсвэр, газар ашиглалт, ус ашиглалтын онцлогт тулгуурласан туршилтын мониторингийн хөтөлбөр боловсруулж болно. Хөтөлбөрт сонгосон маркер бодис, улирлын давтан сорьцлолт, хээрийн болон лабораторийн хоосон сорьц, чанарын хяналтын дээжийг тусгана.

PFAS:
“МӨНХИЙН ХИМИЙН БОДИС”-ЫН ШИНЖИЛГЭЭ

InnoLab
Analysis & Research

PFAS нь пер- болон полифторалкил нэгдлийн өргөн бүлэг бөгөөд шинжилгээний зорилго, сорьцын төрөл, тодорхойлох бодисын жагсаалтад тохирсон арга сонгох шаардлагатай.

Target LC-MS/MS

PFOA, PFOS зэрэг урьдчилан сонгосон PFAS-ийн агууламжийг стандарт бодис, изотоп агуулсан дотоод стандарт ашиглан тодорхойлно. Үр дүн нь тухайн аргын хамрах нэгдлүүдийг төлөөлнө.

EPA Method 1633A

Бохир ус, гадаргын болон газрын доорх ус, хөрс, ёроолын хурдас, лаг, загасны эд зэрэг сорьцод 40 PFAS-ийг LC-MS/MS аргаар тодорхойлно. Сорьцын төрөлд тохирсон бэлтгэл, цэвэрлэгээ болон чанарын хяналтыг хэрэгжүүлнэ.

Хамрах хүрээг өргөжүүлэх — QTOF

Сэжигтэй болон зорилтот бус шинжилгээгээр зорилтот жагсаалтад ороогүй PFAS, тэдгээрийн урьдал нэгдэл, хувирлын бүтээгдэхүүнийг эрэлхийлнэ. Илэрсэн нэгдлийн таних баталгааны түвшнийг ялган тайлагнана.

УРГАМЛЫН БИОЛОГИЙН ИДЭВХТ НЭГДЭЛ БА ХИМИЙН НАЙРЛАГЫН СУДАЛГАА

InnoLab
Analysis & Research

Ургамлын хандны найрлагыг бүрдүүлэгч нэгдлийг илрүүлэх, боломжит бүтцийг таних, биологийн идэвхтэй уялдуулан судлах.

Найрлагын тандалт — LC-QTOF-MS

Ургамлын ханд дахь флавоноид, фенолт нэгдэл, алкалоид, гликозид, сапонин зэрэг бүлгийн бодисыг өргөн хүрээнд эрэлхийлнэ. Ургамлын зүйл, эрхтэн, ургах орчин, түүсэн хугацаа болон хандлах нөхцөлөөс хамаарах найрлагын ялгааг харьцуулна.

Нэгдлийн таних судалгаа — MS/MS

Нарийвчилсан масс, изотопын тархалт, MS/MS фрагмент болон спектрийн сангийн мэдээлэлд үндэслэн молекулын томьёо, боломжит бүтцийг санал болгоно. Стандарт бодисоор баталгаажуулсан болон урьдчилан таньсан нэгдлийг ялган тайлагнаж, цаашид судлах маркер бодисыг сонгоно.

Биологийн идэвх ба хэрэглээний боломж

Найрлагын мэдээллийг антиоксидант, нянгийн эсрэг болон бусад биологийн идэвхийн сорилтой уялдуулан үнэлнэ. Идэвхтэй холбоотой байж болох нэгдэл, фракцыг сонгон, ялган авах болон бүтцийг нэмэлт аргаар баталгаажуулах судалгааны үндэслэл бүрдүүлнэ.

БОХИР УСАНД СУУРИЛСАН НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ТАНДАЛТ

InnoLab
Analysis & Research

Wastewater-based epidemiology (WBE)

Бохир усан дахь химийн болон биологийн маркерыг шинжилж, хүн амын түвшний хэрэглээ, өртөлт, халдварын тархалтын өөрчлөлтийг тандах.

Химийн биомаркер

Сонгосон эм, мансууруулах болон сэтгэцэд нөлөөт бодис, тэдгээрийн метаболитыг тодорхойлно. Үр дүнг бохир усны урсац, хамрагдах хүн амын тоотой уялдуулан хэрэглээний чиг хандлага, хугацааны өөрчлөлтийг үнэлнэ.

Target ба эрт сэрэмжлүүлэг

Гурвалсан квадрупольт LC-MS/MS системээр сонгосон нэгдлийг тоон аргаар хянана. QTOF системээр шинэ сэтгэцэд нөлөөт бодис болон тэдгээрийн метаболитын сэжигтэй дохиог эрэлхийлж, нэмэлт баталгаажуулалтын үндэслэл бүрдүүлнэ.

Молекул биологийн тандалттай уялдуулах

Химийн маркерын шинжилгээг халдвар үүсгэгчийн RNA/DNA-г илрүүлэх PCR, RT-qPCR болон генетикийн дараалал тогтоох аргуудтай хослуулна. Ингэснээр химийн хэрэглээ, өртөлт болон халдварын тандалтын мэдээллийг хамтатган үнэлэх боломж бүрдэнэ.

ИРЭЭДҮЙН ЧИГ ХАНДЛАГА: QTOF-MS БА LC-MS/MS

InnoLab
Analysis & Research

Өргөн илрүүлэлт ба зорилтот хэмжилтийг хослуулах

QTOF-MS-ийн өргөн хүрээний илрүүлэлтийг гурвалсан квадруполь LC-MS/MS-ийн мэдрэмж өндөртэй тоон шинжилгээтэй уялдуулна. Ингэснээр шинээр илэрсэн сэжигтэй нэгдлийг сонгон баталгаажуулах, цаашдын тогтмол хяналтад оруулах боломж нэмэгдэнэ.

Хиймэл оюунд тулгуурласан бүтцийн тайлбар

Машин сургалтын загвараар MS/MS спектрийн төстэй байдал, молекулын бүтцийн онцлог, боломжит хувирлын бүтээгдэхүүнийг үнэлэх судалгаа эрчимжиж байна. Цаашид спектрийн сангийн хайлтыг таамаглах загвартай хослуулж, үл мэдэгдэх нэгдлийн таних нотолгоог нэмэгдүүлнэ.

Зорилтот бус илрүүлэлтээс агууламжийн үнэлгээ рүү

Стандарт бодис хомс нэгдлийн ионжилтын үр ашиг, багажийн хариу үйлдлийг таамаглан хагас тоон үнэлгээ хийх арга хөгжиж байна. Гол зорилго нь агууламжийн үнэлгээний эргэлзээг тодорхойлж, нэмэлт шинжилгээ шаардлагатай бодисыг эрэмбэлэх юм.

Ухаалаг автоматжуулалт ба өгөгдөлд суурилсан шийдвэр

Багажийн автомат тохируулга, чанарын хяналтын шуурхай үнэлгээ, үр дүнгээс хамаарсан давтан тарилт болон нэмэлт MS/MS хэмжилтийг нэгтгэнэ. Энэ нь гар ажиллагааг бууруулж, олон дээжийн шинжилгээний тогтвортой байдал, бүтээмжийг нэмэгдүүлэхэд чиглэнэ.

МОНГОЛД НЭВТРҮҮЛЭХ БОЛОМЖ БА ҮЕ ШАТ

InnoLab
Analysis & Research

Хүнсний аюулгүй байдал, усны чанар, нийгмийн эрүүл мэндийн хэрэгцээнд тулгуурлан зорилтот шинжилгээнээс өргөн хүрээний судалгаа, тогтмол тандалт руу үе шаттай хөгжүүлэх боломжтой.

Хэрэгцээнд суурилсан зорилтот шинжилгээ

Хүнсэн дэх пестицид, микотоксин, мал эмнэлгийн эмийн үлдэгдэлд зорилтот LC-MS/MS арга. Нитрозамин, PFAS-ийн шинжилгээг бодит хэрэгцээ, стандарт бодисын хүртээмж, шаардлагатай илрүүлэх хязгаарт үндэслэнэ

QTOF-MS-д суурилсан судалгааны өргөтгөл

Зорилтот жагсаалтад ороогүй бохирдуулагч, метаболит, хувирлын бүтээгдэхүүнийг эрэлхийлнэ. Спектрийн сан, өгөгдөл боловсруулах аргачлал, таних баталгааны түвшнийг тогтоож, ач холбогдолтой нэгдлийг стандарт бодисоор баталгаажуулан тогтмол хяналтад шилжүүлнэ.

Тогтвортой тандалт

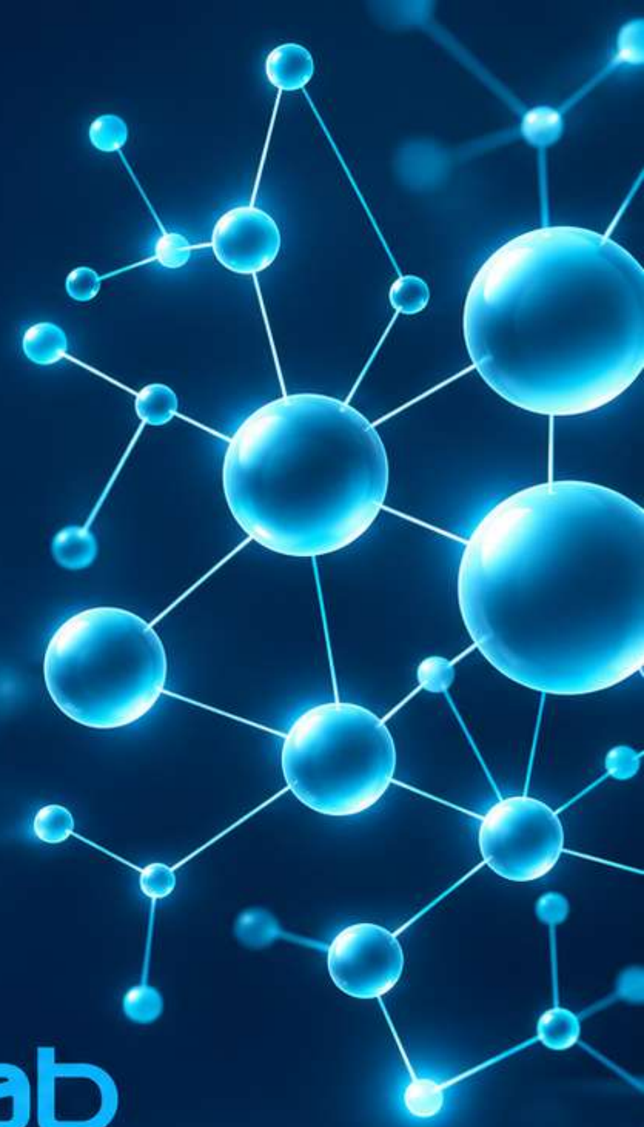
Голын сав газар, цэвэрлэх байгууламжийн оролт, гаралтад улирлын давтан сорьцлолттой судалгаа төлөвлөнө. Бохир усанд суурилсан тандалтыг урсац, хамрагдах хүн ам, сорьцлолтын төлөөлөх чадварыг тооцсон туршилтын хөтөлбөрөөр эхлүүлнэ.

Чадавх, чанарын баталгааг зэрэг хөгжүүлэх

Сорьц бэлтгэл, багажийн шинжилгээ, өгөгдлийн тайлбарын сургалтыг уялдуулж, аргын баталгаажуулалт, хэмжлийн эргэлзээ, дотоод чанарын хяналт болон лаборатори хоорондын харьцуулалтыг хэрэгжүүлнэ. Их сургууль, судалгааны байгууллага, хяналтын байгууллагын хамтын ажиллагаагаар суурь өгөгдөл бүрдүүлж, тогтвортой мониторингийн тогтолцоог хөгжүүлнэ.

АНХААРАЛ ХАНДУУЛСАНД БАЯРЛАЛАА

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION



InnoLab
Analysis & Research

INNOLAB | ANALYSIS & RESEARCH