

INVESTIM ÎN INOVAȚIE ȘI SUSTENABILITATE

Din pasiune pentru un viitor mai sănătos

La Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice - ICSI Rm. Vâlcea, departamentul ICSI Analytics caută, dezvoltă și implementează soluții științifice pentru a răspunde unor provocări societale actuale. Prin abordări inovatoare, echipa de cercetători a ICSI Rm. Vâlcea contribuie la un subiect care nu este doar fascinant, ci absolut vital pentru un viitor sustenabil, anume transformarea bioeconomiei printr-o abordare duală ce îmbrățișează atât domeniul securității alimentare, cât și valorificarea deșeurilor agroindustriale.

Cu un accent pe sustenabilitate, autenticitate și gestionarea resurselor, institutul abordează trei direcții de cercetare esențiale, menite să definească viitorul bioeconomiei circulare, să consolideze încrederea în lanțul alimentar global și să catalizeze tranziția către practici agricole și industriale cu impact redus asupra mediului.



Aceste direcții nu doar că răspund nevoilor imediate ale societății, ci pregătesc terenul pentru inovații ce vor remodela modul în care gândim producția alimentară, valorificarea deșeurilor și combaterea schimbărilor climatice.

Contribuția institutului la știință și tehnologie se aliniază cu obiectivele globale de dezvoltare sustenabilă, evidențiind angajamentul față de un viitor mai sănătos și prosper pentru noi toți.

Utilizarea izotopilor stabili în domeniul autentificării produselor

Într-un peisaj global care este marcat de îndoieli privind etichetarea și proveniența alimentelor, în care transparența lanțului de aprovizionare, respectiv capacitatea și disponibilitatea de a fi dezvăluite în mod deschis informații despre proveniența bunurilor, devine din ce în ce mai necesară, atât pentru consumatori cât și pentru producători, cercetările ICSI Analytics se disting prin oferirea unei soluții de referință: utilizarea amprentei unice a izotopilor stabili - "tehnologia SIRA (Stable Isotope Ratio Analysis)" - ca instrument de trasabilitate pe lanțul alimentar - „de la fermă, la furculiță”.

Valorificarea în cascadă a deșeurilor agroindustriale - o piatră de temelie pentru Bioeconomia Circulară

Prin valorificarea superioară a subproduselor și deșeurilor din sectorul agroalimentar, de tip biomasa vegetală, în bioproduse cu valoare adăugată, institutul și-a propus să susțină demersurile pentru trecerea la un sistem agroalimentar rezilient și sustenabil.

P

Printre inovațiile sale se numără *Extractele Bioactive din Deșeurile Agroindustriale* ce contribuie la promovarea unui peisaj alimentar îmbunătățit, conducând spre o alimentație mai sănătoasă și mai nutritivă și *Vectorii de Mobilitate și Energie*, fundamentali pentru catalizarea trecerii către un viitor mai sustenabil și cu emisii reduse de carbon.

Producția lor marchează un pas critic în atingerea obiectivelor globale de mediu și promovează o planetă mai curată și mai verde.

De asemenea, amintim și de Biofertilizatori, un element cheie al tranziției către agricultura organică, oferind o alternativă sustenabilă și ecologică la îngrășămintele chimice, alături de un impact scăzut asupra mediului și îmbunătățirea sănătății solului.

Reducerea Gazelor cu Efect de Seră - Inovație și Sustenabilitate în Agricultură prin transformarea deșeurilor în active ecologice și economice

Capitalizarea deșeurilor prin conversie termochimică (piroliză, gazeificare și combustie) generează produse finale ce contribuie la mitigarea schimbărilor climatice și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin diverse căi, cum ar fi generarea de energie, sechestrarea CO₂, tratamentul apelor uzate, îndreptând procesele către o abordare sustenabilă.

Gazele de sinteză (syngas) obținute au caracteristici energetice comparabile cu cele ale combustibililor fosili, dar cu un impact redus asupra mediului, fiind recomandate pentru dezvoltarea combustibililor alternativi. Totodată, reziduul solid poate fi transformat în adsorbanti eficienți, capabili să rețină substanțe din medii lichide sau gazoase, oferind o soluție ecologică pentru purificarea apelor uzate și a emisiilor industriale. Mai mult, aceleași reziduuri solide pot fi procesate pentru a deveni îngrășăminte organice de înaltă calitate, îmbogățind solul cu nutrienți esențiali și îmbunătățind structura acestuia. Prin această dublă funcționalitate, reziduurile solide se transformă dintr-un potențial impact negativ asupra mediului într-un aliat valoros pentru sustenabilitate și agricultură ecologică, demonstrând puterea inovației în transformarea deșeurilor din agricultură în resurse vitale.

O reconfirmare a eforturilor ICSI Rm. Vâlcea de a oferi excelență în aceste trei direcții de cercetare a venit ca urmare a participării la evenimentul **Biofest 2024**, desfășurat în perioada 28-30 martie 2024, la Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, unde un număr impresionat de participanți și-a arătat interesul față de soluțiile inovative prezentate de echipa institutului.



Interacțiunea directă cu participanții, schimbul de idei și feedback-ul constructiv primit au oferit o perspectivă valoroasă asupra modului în care cercetarea se poate adresa nevoilor emergente ale pieței.

Această experiență reconfirmă importanța colaborării și a partajării cunoștințelor în cadrul comunității științifice și industriale, consolidând misiunea cercetării de a contribui activ la progresul tehnologic și la sustenabilitate.

"Suntem mai determinați ca niciodată să continuăm munca noastră, inspirați de reacția pozitivă și de interesul manifestat de participanții la Biofest 2024, prezenți la standul nostru, și să ne îndreptăm către următoarele noastre obiective cu o viziune clară și cu un angajament neclintit pentru excelență în cercetare. Drumul către o lume în care siguranța, sănătatea și sustenabilitatea sunt garantate este pavat cu inovație și colaborare".



ICSI Rm. Vâlcea





CSI
Pig
manure
pellets

CSI
Pig
manure
pellets

CSI
sewage
sludge
sawdust
pellets

CSI
sewage
sludge
sawdust
pellets

BIO-RAD

CSI

CSI

manure pellets