

ДӘРИСТІҢ ҚЫСҚА СИПАТТАМАСЫ

№8 дәріс: Ауыл шаруашылығындағы нанохимияның қазіргі тенденциялары

Дәріс мақсаты: Ауыл шаруашылығында қолданылатын қазіргі заманғы нанохимияның жетістіктері мен даму бағыттарын талқылау әрі саралау.

Ауыл шаруашылығы әрқашан ең маңызды және тұрақты сала болып табылады, өйткені ол тамақ және жем өнеркәсібі үшін шикізат өндіреді және қамтамасыз етеді. Дүние жүзіндегі табиғи ресурстардың (өндірістік жер, су, топырақ және т.б.) шегі және халық санының өсуі ауыл шаруашылығының дамуын экономикалық, өміршең, экологиялық және тиімді деп санайды. Бұл өзгерту соңғы жылы көптеген факторларға қол жеткізу үшін маңызды болады. Ауылшаруашылық қоректік заттардың баланстары экономикалық жағынан айтарлықтай ерекшеленеді өсу, әсіресе осы болжамнан, дамушы елдерде топырақ құнарлылығының дамуы өте маңызды.

Ауыл шаруашылығын дамыту – қазіргі жағдайдан арылуға тиіс кедейлік пен аштықтан арылудың міндетті құбылысы. Сондықтан біз ауыл шаруашылығын дамыту үшін бір батыл қадам жасауымыз керек. Бұл әлемде ауыл шаруашылығының кеңеюі соншалықты тиімді болмаған ауылдық жерлерге шашырап жатқан халықтардың негізгі бөлігі кедейлік деңгейінен төмен. Қазіргі уақытта ең маңызды нәрсе - ауыл шаруашылығында кедейшілік пен азық-түлік алудың тамақтану процесі. Сондықтан ауылшаруашылық өнімдерін жақсартуға бағытталған жаңа технологияны қабылдау керек. Жақында азық-түлік және тағамдық қауіпсіздік жаңа білімге толығымен енгізілген. Ауыл шаруашылығының дамуы сонымен қатар әлеуметтік инклюзияға, денсаулыққа, климаттың өзгеруіне, энергетикаға, экожүйелік процестерге, табиғи ресурстарға, жақсы басымдыққа және т.б. байланысты нақты мақсатты бағытталған мақсаттарда құжатталуы керек. Сондықтан тұрақты ауыл шаруашылығын нығайту халықтың кедейлік пен аштықтан құтылудың практикалық мүмкіндігін береді. Ауыл шаруашылығы қалпына келу жолында, сондықтан экологиялық өнімділік талап етіледі және сонымен бірге ауылшаруашылық азық-түлік өнімдерін өндіруге қатысты азық-түлік тізбегі экожүйелерінің қатысуы қажет.

Ауыл шаруашылығының тұрақты өсуі толығымен нанотехнология сияқты жаңа және инновациялық әдістерге байланысты екені сөзсіз. Әрине, бұл маңызды технологияның не екенін білу бізді алаңдатады? Егер біз 1959 жылы Фейнманның «Төменгі жағында көп бөлме» тақырыбындағы лекциясына барғымыз келсе, дәл осы күннен бастап нанопроцесс жүріп жатыр (Фейнман, 1996).

Кейінірек профессор Норио Танагучи (1974) нанотехнологияның нақты терминін ұсынды. Одан кейін нанотехнология анағұрлым жарқын жолмен дамиды, өйткені наноматериалдарды нақты түрде қарастыру немесе оқшаулау үшін соңғы құралдар дамиды. Сонымен қатар, «нано» терминіне қатысты жарияланымдар саны да экспоненциалды түрде өсті. 1-суретте scopus.com сайтындағы «Нано және (Азық-түлік және ауыл шаруашылығы)» іздеу термині бар құжаттардың саны көрсетілген. 2016 жылы азық-түлік немесе ауыл шаруашылығында нанотехнологиясы бар 14 000-ға жуық құжат осы саланың жоғары белсенділігін білдіреді. Сондай-ақ осы критерийлерге сәйкес келетін шамамен 2707 патент дүниежүзілік патенттік деректер базасында бар. 2002 жылы нанотехнологияның әлемдік нарығының көлемі шамамен 110,6 миллиард АҚШ долларын құрады және Helmut Kaiser

Consultancy талдауы бойынша 2015 жылы 891,1 миллиард АҚШ долларына дейін өседі деп болжанған. Материалдар мен электроникадағы нанотехнологияның дамуы басқа қолданбаларға қарағанда жоғары динамикаға ие (2А-сурет). Жақында азық-түлік пен ауыл шаруашылығы да наноматериалдардың көп мөлшерін, әсіресе қаптамада қажет етеді. NAFTA аймағы нарық көлемінің ең үлкен бөлігін бөліседі (2В-сурет), бірақ Еуропа мен Азия, әсіресе Қытай, Жапония және Үндістан да өте қарқынды келеді.

