

**НАПРЯМИ РОЗБУДОВИ ІНФРАСТРУКТУРИ ЛАБОРАТОРНОГО
СУПРОВОДУ АГРОВИРОБНИЦТВА****В. О. УШКАЛОВ**, доктор ветеринарних наук, професор*Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК Національного
університету біоресурсів і природокористування України*

E-mail: ushkalov63@gmail.com

<https://doi.org/10.31548/dopovidi2019.03.003>

***Анотація.** Проведено аналіз результатів випробувальної діяльності Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК. Проаналізовано нормативні документи щодо акредитації лабораторій та міжнародних рекомендацій стосовно раціонального використання стандартизованого біологічного матеріалу у випробувальній діяльності. Обґрунтовано необхідність оптимізації функціонування колекцій біологічного матеріалу в наукових установах. Проведений аналіз свідчить щодо доцільності створення загальнодержавного біоресурсного центру, який об'єднає (інформаційно) всі функціонуючі колекції біологічного матеріалу з метою підвищення ефективності використання їх інноваційного потенціалу.*

***Ключові слова:** продукція АПК, біологічний матеріал, колекції, нормативні документи*

Аграрне виробництво у нашій країні є однією з найважливіших галузей економіки, яке забезпечує продовольчу безпеку, а продовольча безпека громадян відноситься до основних складових економічної безпеки держави [1]. Україна має значний ресурсний потенціал для розвитку аграрного сектора та підвищення ефективності виробництва агропродовольчої продукції. Проте на споживчому ринку доволі часто реєструється нечесна підприємницька діяльність з виробництва і реалізації фальсифікованих та/або контрафактних продуктів. Це відноситься, як до продуктів харчування та сировини для їх

виготовлення, так і до засобів захисту рослин, добрив, насінневого матеріалу, тощо [2]. Тобто, не високий рівень конкурентоспроможності вітчизняної продукції аграрного сектору на світовому ринку вказує на необхідність забезпечення належного контролю якості і безпечності не лише готової продукції, але і усіх технологічних процесів при її виробництві.

Дієвим механізмом контролювання агропромислової продукції є моніторинг за показниками якості і безпеки не лише готової продукції, але і усіх компонентів, які задіяні при її виробництві (грунту та води, як

Ушкалов В. О.

основного ресурсу для сільськогосподарського виробництва, засобів захисту рослин, мінеральних і органічних добрив, насіння сільськогосподарських культур, тощо [3].

Тобто, на вимогу часу підвищується роль належного ефективного лабораторного супроводу виробництва продукції в аграрному секторі. Враховуючи важливість виробництва експортно орієнтованої продукції, зростає і роль акредитованих лабораторій. Наявність акредитації свідчить про офіційне визнання здатності лабораторії задовольнити вимоги замовників у області випробувань, вимірювань або досліджень. Під час акредитації враховуються: технічна оснащеність і компетентність лабораторії, тобто мінімально необхідний рівень оснащення для проведення випробувань та досліджень у певній галузі діяльності, компетентності персоналу (вимоги до складу, чисельності та кваліфікації персоналу лабораторій); функціонування системи якості (правила і норми виконання основних процесів лабораторії), за рахунок яких можна гарантувати стабільну роботу і отримання достовірних результатів досліджень, випробувань або перевірок [4, 5].

Мета роботи. Визначити напрямки розбудови інфраструктури для лабораторного супроводу

виробництва експортно орієнтованої агропромислової продукції.

Матеріали і методи. Проводили аналіз отриманих результатів отриманих у 2014-2017 рр. в Українській лабораторії якості і безпеки продукції АПК (УЛЯБП АПК) Національного університету біоресурсів і природокористування (акредитована відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 (ISO/IEC 17025:2005) на визначення понад 370 показників якості і безпеки). Відбір зразків (води, ґрунту, зерна, насіння, кормів, добрив, пестицидів, біологічних препаратів, яєць, оліє-жирової продукції, продукції рослинництва, тваринництва, харчових продуктів та харчових добавок, тощо) для випробувань, проведення аналітичних досліджень та одержання результатів здійснюється відповідно документів, що регламентують порядок роботи. Проводили аналіз даних стосовно вимог до акредитації та технічної компетентності лабораторій, а також використання стандартизованих матеріалів, що використовуються при виконанні досліджень.

Результати досліджень та їх обговорення. Результати аналізу свідчать, що акредитація необхідна тим лабораторіям, результати роботи яких повинні бути визнані іншими учасниками ринку або професійного співтовариства [6]. До таких лабораторій відносяться випробувальні лабораторії – це

Ушкалов В. О.

установи, які працюють з різними видами продукції, матеріалами і середовищами. Їх призначення полягає у проведенні випробувань зразків (продукції, матеріалів або елементів середовища) на відповідність параметрам, встановленим у нормативних документах. Аналітичні лабораторії – вирішують дослідницькі завдання. Акредитація аналітичних лабораторій дозволяє забезпечити достовірність визначення елементного складу досліджуваних зразків. Це необхідно для визнання результатів досліджень іншими учасниками економічної діяльності. Сфера акредитації лабораторії може відрізнитися в залежності від мети її створення.

Необхідно враховувати, що для виконання поставлених завдань, не кожній лабораторії потрібна акредитація. У певних випадках, коли відсутня необхідність визнання з боку інших учасників економічної діяльності результатів роботи лабораторій, то акредитація лабораторії може не проводитися. Зокрема, на цей час це навчальні лабораторії (при освітніх установах) або лабораторії, які вирішують вузькоспеціалізовані завдання (наукові лабораторії).

Особливості в організації діяльності УЛЯБП АПК є те, що вона є одночасно науково-дослідною установою і випробувальною лабораторією університету,

акредитована відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 та підтверджує свою компетентність участю у між лабораторних порівняннях результатів, організованих вітчизняними і міжнародними координаторами. Тобто, певний спектр досліджень, які виконуються в лабораторії, не потребують обов'язкової акредитації, а саме – наукові дослідження (в УЛЯБП АПК в середньому за рік виконуються 3-5 НДР за державним замовленням, 6-15 НДР за господарськими договорами і 2-3 ініціативні наукові теми).

У той же час необхідно зазначити, що як випробувальна діяльність так і виконання наукових досліджень потребують наявності стандартів. Стосовно стандартів для хроматографічних (газової, рідинної) та спектральних (емісійні, абсорбційні та мас-спектрометричні) досліджень – необхідні аналітичні стандарти виробляють і забезпечують такі компанії як Sigma-Aldrich, Romer Labs, тощо. Зокрема, в УЛЯБП АПК використовують аналітичні стандарти мікотоксинів, пестицидів, важких металів, спиртів, тощо. Ринок біологічних стандартів також рясніє пропозиціями (National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC), LGC Ltd, референс-лабораторії OIE, та інші). Наприклад, в Україні – у Державному науково-контрольному інституті біотехнології і штамів мікроорганізмів

Ушкалов В. О.

(ДНКІБШМ) розроблено, виготовляється і поставляється зацікавленим організаціям тест-культури мікроорганізмів (<https://drive.google.com/file/d/0B-9dlmwAZcW7WkhGSm1JTTVIMkE/view>). Еталонні тест-штами мікроорганізмів використовують в акредитованих лабораторіях для підтвердження здатності поживних середовищ та диференційно-діагностичних тестів забезпечувати ріст бактерій і/або грибів під час проведення досліджень, виготовлення біопрепаратів та контролю їх якості, тощо.

Наявність стандартного біологічного матеріалу є обов'язковою умовою життєзабезпечення клітинної біотехнології, генної інженерії, мікробіології – тобто біотехнології в широкому розумінні цього слова. Відповідно до сучасних наукових уявлень, під поняттям «біологічний матеріал» мається на увазі будь-який матеріал, що містить генетичну інформацію й здатний до самовідтворення або розмноження у відповідній біологічній системі [7].

У наш час низка міжнародних організацій намагається сприяти зростанню економіки та поширити позитивний досвід соціально-економічної політики. Наприклад - Організація економічного співробітництва та розвитку (*Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD))

— міжнародна організація, що об'єднує 35 економічно розвинених країни світу - (США, Німеччина, Франція, Австралія, Канада, Швейцарія, Норвегія, Південна Корея, Японія та інші). З метою задоволення сучасних вимог до подальшого розвитку наук про життя, біотехнологій, зокрема підвищення ефективності аналітичних досліджень, OECD у 2001 році запропонувала нову концепцію сховищ і постачальників високоякісних біологічних матеріалів і інформації про них, а саме - створення біологічних ресурсних центрів (БРЦ) [8]. БРЦ повинні забезпечити потреби наукової інфраструктури відповідними стандартними біоресурсами з метою більш повної реалізації переваг біотехнології. За результатами консультацій у 2007 році були розроблені рекомендації щодо системи управління якістю колекцій БРЦ. У керівництві з належної практики OECD з біобезпеки (2007 р.) для БРЦ описуються методи і протоколи безпечного обслуговування і обігу біологічних матеріалів. БРЦ повинні належним чином забезпечувати зберігання, підтримання і обмін біологічних ресурсів [9, 10]. Мікробні ресурсні центри - це установи, здатні захищати, підтримувати та розповсюджувати аутентифіковані мікробні штами, їх геному ДНК та пов'язані з ними матеріали. Окрім

Ушкалов В. О.

таксономії, використання депонованих штамів дозволяє проводити наукові дослідження на більш високому методичному рівні, що веде до значного поліпшення одержаних результатів [11].

Колекції мікроорганізмів в Україні функціонують та використовуються у наукових дослідженнях, результати яких знаходять застосування у прикладній біотехнології, фармакології, ветеринарній медицині, агрономії, охороні здоров'я, екології, тощо. Так, у Національному центрі штамів мікроорганізмів ДНКІБШМ підтримуються штами мікроорганізмів та культури клітин для забезпечення потреб ветеринарної медицини (які використовуються для виробництва й контролю ветеринарних імунобіологічних препаратів в Україні) [7].

Проте, потреби сучасного ринку «біологічних стандартів» не обмежуються використанням тест-штамів мікроорганізмів. Так, наприклад, у випробувальній діяльності УЛЯБП АПК використовуються/планується до використання лабораторні культури водоростей (*Desmodesmus subspicatus*, *Phaeodactylum tricornutum*, *Selenastrum gracile*, *Chlorella vulgaris*, *Spirulina (Arthrospira) platensis*), інфузорій (*Tetrahymena pyriformis*, *Colpoda steinii*) дафній (*Daphnia*

magna, *Ceriodaphnia dubia*), риб (*Poecilia reticulata*, *Carassius*), ґрунтових черв'яків (*Eisenia fetida*), ентомофагів, зокрема роду трихограма (*Trichogramma*), габробракона (*Habrobracon*), дібрахіса (*Dibrachus*), аскогастера (*Ascogaster*), хижих кліщів (*Phytoseiidae*), зернової молі (*Sitotroga cerealella*), вогнівки млинарської (*Ephestia kuehniella*), бджіл (*Apis mellifera* L), а також редис посівний (*Raparus sativus* L.). Крім того, за результатами випробувальної діяльності виявляється можливим створення колекції культур мікроорганізмів з ознаками стійкості до антибактеріальних засобів, колекції культур мікроорганізмів-збудників харчових зоонозів, культур-фітопатогенів, мікроміцетів, ґрунтових мікроорганізмів певних еколого-трофічних груп (амоніфікуючі, амілолітичні, педотрофні, оліготрофні, актиноміцети, інш.), ДНК генетично-модифікованих рослин, тощо.

Тобто, сучасне трактування поняття «біологічні ресурси», відповідно до рекомендацій OECD, ставить завдання розширення біоресурсної бази і розвитку біотехнологій. Іншими словами, на часі актуальним є питання забезпечення уніфікованого управління колекціями стосовно зберігання і обігу біологічних матеріалів, які використовуються у

Ушкалов В. О.

господарській діяльності, зокрема випробувальній. Центри біологічних ресурсів повинні стати елементом наукової інфраструктури для реалізації наукових здобутків біотехнології.

Важливо акцентувати увагу на тому, що біоресурсні центри мають бути уповноваженими не лише на виявлення, збір, контроль якості, класифікацію, реєстрацію, зберігання, репродукцію, поширення об'єктів зберігання, але і об'єднанню існуючих колекцій різного біоматеріалу в єдину інформаційну мережу, навчання і підготовку відповідного експертного персоналу, необхідного для забезпечення ефективного функціонування таких центрів. Біологічна колекція - це систематизоване сховище сукупності зразків біологічного матеріалу будь-якого типу. Виходячи з цього, можна виділити кілька видів біологічних колекцій в залежності від типів зберігається в них біологічного матеріалу та способів зберігання [12]:

- кріоколекції, в яких матеріал зберігається в замороженому (і ліофілізованому) вигляді, в тому числі - нуклеїнові кислоти;
- матеріали зоологічних музеїв і гербаріїв, такі колекції можуть використовуватися як для вивчення біорізноманіття, так як є цінним джерелом ДНК;
- комп'ютерні бази даних (колекції біологічної інформації), що містять інформацію про первинну,

вторинну та третинну структуру біологічних молекул - наприклад GenBank (нуклеотидні посплідовності геномів різних організмів, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>) і Protein Data Bank (третинні структури білків, <http://www.rcsb.org/pdb/home/home.do>).

За функціональним призначенням колекції біоматеріалу можуть бути:

- дослідницькими, у випадку, коли зразки зберігаються в дослідницьких лабораторіях і необхідні для їх повсякденній діяльності. Типи зразків в таких колекціях можуть бути самими різними - від окремих біологічних молекул до цілих організмів;
- комерційні, фонди яких призначені для продажу (статеві клітини, клітини крові тощо). Наприклад, на факультеті ветеринарної медицини НУБіП України створено «Банк крові тварин»;
- державні колекції, які збираються і підтримуються в інтересах держави. В першу чергу, до даної категорії відносяться колекції, призначення яких - збереження біологічного різноманіття (зоопарки, ботанічні сади, тощо). Крім того, це колекції створені з метою регульованого ефективного використання біологічних ресурсів. В США створено Natural Product Repository у National Institutes of

Ушкалов В. О.

Health, у Росії – статус національного біоресурсного центру надано Всеросійській колекції промислових мікроорганізмів. В інших країнах ведуться роботи по розбудові і матеріальному забезпеченню функціонування біоресурсних центрів.

Необхідно зазначити, що функціонування колекцій біоматеріалу розглядається на рівні OECD як одне з ключових питань національної біобезпеки, так як, наприклад, в умовах «кризи» відсутність власної колекції клітин-продуцентів для промислової біотехнології (ветеринарної, сільськогосподарської) може негативно вплинути на галузі тваринництва і рослинництва відповідно. Прикладом кризової ситуації може бути період розпаду колишнього СРСР, і криза у ветеринарній біотехнології у зв'язку з відсутністю виробничих штамів і технологій виробництва засобів захисту тварин.

Стосовно сучасного стану функціонування колекцій мікроорганізмів в Україні зазначимо наступне. Згідно Постанови Кабінету міністрів України за № 705 від 12.10.94 «Про державну систему депонування штамів мікроорганізмів» державою з метою забезпечення правової охорони штамів мікроорганізмів і створення умов для своєчасного широкого використання їх для

біотехнологічних виробництв та в наукових цілях визначено три депозитарія (колекції):

- для зберігання непатогенних мікроорганізмів визначено Інститут мікробіології та вірусології НАН;
- для зберігання патогенних для людини мікроорганізмів визначено Київський науково-дослідний інститут епідеміології та інфекційних хвороб МОЗ;
- для зберігання патогенних для тварин мікроорганізмів визначено Київський філіал державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів і кормових добавок (нині – ДНКІБШМ).

Відповідно, дослідницькі колекції мікроорганізмів/іншого біоматеріалу підтримувалися у відповідник НДІ та факультетах навчальних закладів біологічного, медичного, ветеринарного та сільськогосподарського профілю. Незважаючи на безперечний суттєвий науково-інноваційний потенціал колекцій, його використання потребує додаткового імпульсу. Одним із факторів, що стримують їх розвиток - є відособленість існуючих колекцій, необізнаність наукової спільноти щодо наявності та характеристику зразків, що в них зберігаються. Світовий досвід свідчить про можливість вирішення цієї проблеми шляхом створення єдиної інформаційної системи, яка б

Ушкалов В. О.

забезпечувала комунікацію між колекціями та можливими користувачами. З цією метою необхідно провести облік у існуючих колекціях та створення єдиної електронної бази даних об'єктів зберігання, стандартизації вимог стосовно їх зберігання та шляхів забезпечення їх доступності.

Основним стримуючим фактором для функціонування колекцій є відсутність цільового фінансування. На цей час в Україні практично неможливо знайти джерела матеріального забезпечення для належного утримання колекцій. Проте спроби фінансового і нормативного забезпечення колекцій для ветеринарної біопромисловості в попередні роки були. Так, у 2006-2009 рр. фінансову підтримку дослідницьких колекцій штамів для ветеринарної біотехнології у ННЦ ІЕКВМ, ІВМ, ІЕ, ІП, ІСГМ НААН, та деяких вищих навчальних закладах забезпечував Державний комітет ветеринарної медицини через ДНКІБШМ, шляхом замовлення цільових науково-дослідних робіт по вивченню біологічних властивостей у мікроорганізмів, що тривалий час зберігалися, виділенню та ідентифікації нових актуальних штамів збудників хвороб тварин, тощо.

Ще одна проблема, яка є критичною для розвитку колекцій – це нормативне регулювання обігу

біоресурсів, особливо транскордонного.

Проведений аналіз свідчить про доцільність створення загальнодержавного біоресурсного центру, який об'єднає (інформаційно в першу чергу) всі функціонуючі колекції біологічного матеріалу з метою підвищення ефективності використання їх інноваційного потенціалу. Для цього необхідно провести:

- ревізію стану колекцій біоресурсів які функціонують на цей час;
- створення єдиної бази даних, що містить інформацію про всі колекції біоматеріалу (формування інформаційно-аналітичної системи);
- розробки ефективних заходів регулювання діяльності колекцій та пов'язаних галузей науки і технології;
- формування державної програми наукових досліджень у колекціях біоматеріалів;
- інтеграція національних біоресурсних центрів у глобальний біоресурсний інформаційний простір.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Важливим напрямом у межах підвищення ефективності лабораторного забезпечення виробництва продукції аграрного сектору економіки є організація належного функціонування біоресурсних центрів. Сфера акредитації УЛЯБП АПК передбачає використання цілої

Ушкалов В. О.

низки стандартизованого біологічного матеріалу. Тобто, актуальним завданням є створення підрозділу по підтриманню колекції

Список використаних джерел

1. Ушкалов В. О., Данчук В. В., Баранов Ю.С. та ін. Моніторинг біоресурсів та продукції агропромислового комплексу на показники якості і безпеки як складова концепції ВООЗ-МЕБ «Глобальне здоров'я. Ветеринарна медицина. Міжвід. темат. наук. зб.. Харків, 2016. Вип. 102. С.219-223

2. Ушкалов В.О., Самкова О.П., Данчук В.В., та ін. Експертні дослідження в УЛЯБП АПК. Аграрний вісник Причорномор'я. Збірник наукових праць. Ветеринарні науки. 2017. Вип. 83. С. 275-279

3. Food and Feed Taking stock of eu public health, food safety, nimal and plant health policy achievements 2010-2014 URL: /http://ec.europa.eu/health/docs/2010_2014_policy_achievements_en.pdf,

4. Регламент (ЄС) N 765/2008 Європейського Парламенту та Ради, що встановлює вимоги для акредитації та нагляду за ринком щодо реалізації продукції та скасовує Регламент (ЄЕС) N 339/93 URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_938,

5. Закон України Про акредитацію органів з оцінки відповідності URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2407-14,

6. Інструкція «Формування сфери акредитації випробувальної лабораторії» URL: https://naau.org.ua/instruktsiya-

біологічних матеріалів, що використовуються у випробувальній та науковій діяльності.

formuvannya-sfery-akredytatsiyi-vyprobuvalnoyi-laboratoriyi/

7. Головка А. М., Ушкалов В. О., Акименко Л. І., Давидовська Л. М. Національний центр штамів мікроорганізмів: стан і перспективи розвитку. Ветеринарна медицина України, № 2, 2007, с. 35-36.

8. Biological Resource Centres. Underpinning the future of life sciences and biotechnology /Organisation for economic co-operation and developmen, 2001. 68 p. URL: http://www.oecd.org/science/biotech/2487422.pdf

9. OECD Best Practice Guidelines for Biological Resource Centres, 2007. 115 p. URL: http://www.oecd.org/science/biotech/biologicalresourcecentres.htm,

10. OECD global forum on knowledge economy: biotechnology. guidance for the operation of biological research centres (BRCs) certification and quality criteria for BRCs. 2004. URL: http://www.oecd.org/science/biotech/23547743.pdf,

11. Jörg Overmann. Significance and future role of microbial resource centers, Systematic and Applied Microbiology, Volume 38, Issue 4, June 2015, Pages 258-265,

12. Каменский П. А. Сазонов А. Э., Федянин А. А., Садовничий В. А. Биологические коллекции: стремление к идеалу. Acta naturae, Том 8 № 2 (29) 2016. URL:

Ушкалов В. О.

<https://cyberleninka.ru/article/n/biologic-heskie-kollektsii-stremlenie-k-idealu>

References

1. Ushkalov V.O., Danchuk V.V., Baranov Yu.S., ta in. (2016). Monitoryng bioresursiv ta produktsii ahpromyslovoho kompleksuna pokaznyky yakosti i bezpeky yak skladova kontseptsii VOOZ-MEB «Hlobalne zdorovia. Veterynarna medytsyna. Mizhvid. temat. nauk. zb. Kharkiv, 2016. Vyp. 102. p. 219-223

2. Ushkalov V.O., Samkova O.P., Danchuk V.V. ta in. (2017). Ekspertni doslidzhennia v ULIA BP APK. Ahrarnyi visnyk Prychornomia. Zbirnyk naukovykh prats. Veterynarni nauky. Vyp. 83. P. 275-279

3. Food and Feed Taking stock of eu public health, food safety, nimal and plant health policy achievements 2010-2014 URL: [/http://ec.europa.eu/health/docs/2010_2014_policy_achievements_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/docs/2010_2014_policy_achievements_en.pdf),

4. Rehlament (IeS) N 765/2008 Yevropeiskoho Parlamentu ta Rady, shcho vstanovliuie vymohy dlia akredytatsii ta nahliadu za rynkom shchodo realizatsii produktsii ta skasovuie Rehlament (IeES) N 339/93 URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_938,

5. Zakon Ukrainy Pro akredytatsiiu orhaniv z otsinky vidpovidnosti URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2407-14>,

6. Instruktsiia «Formuvannia sfery akredytatsii vyprobuvalnoi laboratorii» URL:

<https://naau.org.ua/instruktsiya-formuvannya-sfery-akredytatsiyi-vyprobuvalnoyi-laboratorii/>,

7. Holovko A.M., Ushkalov V.O., Akymenko L.I., Davydovska L.M. (2007). Natsionalnyi tsentr shtamiv mikroorhanizmiv: stan i perspektyvy rozvytku. Veterynarna medytsyna Ukrainy, 2, , P. 35-36,

8. (2001). Biological Resource Centres. Underpinning the future of life sciences and biotechnology. Organisation for economic co-operation and developmen, 68 p. URL: <http://www.oecd.org/science/biotech/2487422.pdf>,

9. OECD Best Practice Guidelines for Biological Resource Centres, 2007. 115 p. URL: <http://www.oecd.org/science/biotech/biologicalresourcecentres.htm>,

10. OECD global forum on knowledge economy: biotechnology. guidance for the operation of biological research centres (BRCs) certification and quality criteria for BRCs.2004. URL: <http://www.oecd.org/science/biotech/23547743.pdf>,

11. Jörg Overmann. Significance and future role of microbial resource centers, Systematic and Applied Microbiology, Volume 38, Issue 4, June 2015, Pages 258-265,

12. Kamenskyi P. A., Sazonov A. E., Fedianyn A. A., Sadovnychiy V. A. (2016) Byolohycheskye kollektysy: stremlenye k ydealu. Acta naturae 8, 2 (29) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/biologic-heskie-kollektsii-stremlenie-k-idealu>

ПУТИ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЛАБОРАТОРНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ АПК

В. А. Ушкалов

Аннотация. Проведен анализ результатов испытательной деятельности Украинской лаборатории качества и безопасности продукции АПК. Проведен анализ нормативных документов по аккредитации лабораторий и международных рекомендаций по рациональному использованию стандартизованного биологического материала в испытательной деятельности. Обоснована целесообразность оптимизации функционирования коллекций биологического материала в научных учреждениях. Результаты анализа свидетельствуют о целесообразности создания общегосударственного биоресурсного центра, который объединит (информационно) все функционирующие коллекции биологического материала с целью повышения эффективности использования их инновационного потенциала.

Ключевые слова: продукция АПК, биологический материал, коллекции, нормативные документы

DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF INFRASTRUCTURE OF LABORATORY SUPPLY OF AGRICULTURAL PRODUCTION

V. O. Ushkalov

Abstract. Introduction. Not a high level of competitiveness of domestic agricultural products on the world market indicates the need not to ensure proper control of the quality and safety of not only finished products, but also all technological processes in its production.

Materials and methods. Ukrainian laboratory of quality and safety of agricultural products of the National University of Life and Environmental Sciences is accredited in accordance with the requirements of DSTU ISO / IEC 17025: 2006 (ISO / IEC 17025: 2005) for defining more than 370 indicators of quality and safety. Selection of samples (water, soil, grain, seeds, forage, fertilizers, pesticides, biological preparations, eggs, oils and fats, crop production, livestock, food products and food additives, etc.) for testing, conducting analytical studies and obtaining results are carried out accordingly, the documents regulating the order of work. They analyzed the results obtained in 2014-2017, as well as data on accreditation requirements and the technical competence of laboratories.

Results and discussion. An important direction in improving the efficiency of laboratory support for the production of agrarian sector of the economy is the organization of the proper functioning of biological resource centers. The scope of accreditation of the ULJPP of the AIC involves the use of a range of standardized biological material. That is, the actual task is to create a unit to maintain a collection of biological materials used in experimental and scientific activities. The results of the analysis testify to the expediency of creating a nation-wide bioresource center that will unite (informationally) all functioning collections of biological material with the aim of increasing the efficiency of using their innovative potential.

Ушкалов В. О.

Key words: agricultural products, biological material, collections, normative documents