

Список використаної літератури

1. Унгурян В.Г. Почва и виноград / В.Г. Унгурян. – Кишинев: Штиинца, 1979. – 209 с.
2. Гаврилович Н.Ю. Про тривалість впливу меліоративної плантажної оранки на властивості та продуктивність солонцевих ґрунтів півдня України / Н.Ю. Гаврилович, О.М. Дрозд // Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. – 2006.- №7. – С. 104-106
3. Дрозд О.М. Вплив меліоративної плантажної оранки на вміст гумусу в солонцевих ґрунтах півдня України / О.М. Дрозд // Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. – 2008. - №4. – С. 25-28
4. Новикова А.В. История почвенно-мелиоративных и экологических исследований засоленных солонцовых земель Украины (1890-1996 гг.) / А.В. Новикова. – К., 1999. – 144 с.
5. Хімічна меліорація ґрунтів (концепція інноваційного розвитку) // Харків: Міськдрук., 2012. – 129 с.
6. Smith R. Effect of grazing, trenching and surface soil disturbance on ground cover in woody encroachment on the Cobar Pediplain, south-eastern Australia / R.Smith, M. Tighe, N. Reid, S.Briggs, B.Wilson // Journal of Arid environments 96. – 2013. – Pp. 80-86
7. Simansky V. The effect of organic matter on aggregation under different soil management practices in a vineyard in extremely humid year / V.Simansky, D. Bajcan, L.Ducsay. // Catena. – 2013. Elsevier. – 108-113 p.

Стаття надійшла до редколегії 18.05.2015

THE EFFECT OF TRENCHING THE CHERNOZEM SOUTHERN IN VINEYARDS ON THE INDICATORS OF ITS HUMUS STATUS

L.O. Rushenko

National Scientific Center "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky", Kharkiv, Ukraine
(lilecc7@gmail.com)

The results examined total nitrogen and humus, mobile organic matter and humus group content of black southern vineyards, where made trenching. The result showed that 2009 year trenching affect on changing the humus profile compared to virgin soil. In layers of 20-40 cm and 40-60 cm in trenching soils was increased soil humus content. The ratio of C: N in vineyards rows and on virgin soil uniformly increases with depth, and between vineyards rows highest value recorded in the 40-60 cm layer. Found that the content of mobile organic matter is almost identical in all profiles on all investigated plots. Humus type – humate.

Keywords: organic matter, humus, trenching, vineyards.

УДК 006.91.631.4

АКРЕДИТАЦІЯ ЛАБОРАТОРІЙ – ШЛЯХ ДО ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ АНАЛІТИЧНИХ РОБІТ У СФЕРІ ЯКОСТІ ҐРУНТІВ

А.В. Шовковська, М.Є. Лазебна

ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», Харків
(avshovk@ukr.net)

Проаналізовано основні відмінності процедур акредитації та атестації вимірювальних лабораторій стосовно технічних вимог до персоналу, приміщень, методів випробувань, устаткування, простежуваності, якості результатів випробування та звітування про результати випробувань за міжнародним стандартом ДСТУ ISO/IEC 17025 [1]. Дано оцінку сучасному стану та перспективам акредитації вимірювальних лабораторій у сфері якості ґрунтів в Україні.

Ключові слова: атестація, акредитація, визнання результатів, вимірювальна лабораторія, якість ґрунту

Вступ. Ліквідація бар'єрів на шляху співпраці з міжнародними організаціями у сфері досліджень якості ґрунту ґрунтується, перш за все, на досягненні взаємного визнання і довіри до результатів вимірювань, що потребує впровадження в Україні

міжнародних вимог до компетентності вимірювальних лабораторій.

Необхідність проведення наукових і прикладних досліджень з питань підготовки лабораторій, зокрема, у сфері АПК, до акредитації за вимогами міжнародних стандартів підкреслюється у статтях Д. Зоргача, А. Коцюби, В. Новікова, О. Никитюка, С.А. Балюка, В.О. Барахтяна і М.Є. Лазебної [2, 3, 4]. А в роботах В.В. Медведєва, присвячених моніторингу ґрунтів, наголошується, що юридичну силу для наступних оцінок стану ґрунтів мають результати вимірювань, виконаних в акредитованих лабораторіях [5, 6].

На сьогодні в Україні вже функціонує розгалужена мережа атестованих лабораторій, які здійснюють випробування у сфері державного метрологічного нагляду, до якої належить і сфера охорони навколишнього середовища, в т.ч., якість і охорона ґрунтів. У 2013 році було схвалено Концепцію оптимізації мережі державних лабораторій [7] та план заходів щодо її реалізації, згідно з яким передбачено створення мережі найкомпетентніших лабораторій державної форми власності з наявних, акредитованих Національним агентством з акредитації України, визнаних в Україні і за кордоном.

Мета роботи – аналіз основних відмінностей процесів атестації та акредитації вимірювальних лабораторій, які здійснюють вимірювання у сфері якості ґрунтів.

Об'єкт – процедури атестації та акредитації вимірювальних лабораторій.

Методи досліджень. Аналіз та систематизація чинних нормативних документів, що регламентують вимоги до компетентності вимірювальних лабораторій, які здійснюють вимірювання у сфері якості ґрунтів.

Результати досліджень. Порівняння атестації і акредитації.

Атестація – це документальне засвідчення органом з атестації компетентності і права заявника проводити вимірювання.

Правові основи атестації регулюються Законом України «Про метрологію та метрологічну діяльність» [8]. Вимоги щодо організації та порядку здійснення атестації встановлено «Правилами уповноваження та атестації у державній метрологічній системі» [9], згідно з якими атестація проводиться з метою визначення та офіційного підтвердження готовності лабораторії до проведення вимірювань.

За «Правилами уповноваження ...» вимірювальні лабораторії атестуються на незалежність і технічну компетентність. [9, п. 4.1]. Основними критеріями атестації на технічну компетентність є наявність відповідних приміщень, атестованих робочих місць, атестованих методик виконання вимірювань та повіреної випробувальної техніки, атестованого допоміжного обладнання й системи контролю своєчасності проведення періодичної перевірки або атестації.

Атестація вимірювальних лабораторій може здійснюватися територіальними органами, головними та базовими організаціями, що мають право на проведення відповідної метрологічної роботи. Вибір органу з атестації вимірювальних лабораторій здійснюється організацією-заявником.

На відміну від атестації, акредитацію здійснює тільки національний орган – Національне агентство з акредитації України (НААУ). НААУ проводить акредитацію з урахуванням вимог міжнародних стандартів; для випробувальних лабораторій основоположним є ДСТУ ISO/IEC 17025 [1].

Правові основи акредитації регулюються Законом України «Про метрологію та метрологічну діяльність» [8], Законом України "Про підтвердження відповідності" [10] і Законом України "Про акредитацію органів з оцінки відповідності" [11].

Згідно з цими документами, акредитація – це формалізоване визнання компетентності організації здійснювати діяльність у певній галузі.

Загальні вимоги до компетентності вимірювальних лабораторій встановлено стандартом ДСТУ ISO/IEC 17025 [1]. Цим вимогам повинні відповідати ті лабораторії,

які мають намір показати, що у них функціонує система управління, вони технічно компетентні і здатні здобувати технічно обґрунтовані результати.

Однією з основних відмінностей підготовки лабораторії до акредитації (порівняно з атестацією) є впровадження в лабораторну практику системи управління якістю, яка охоплює усі аспекти діяльності лабораторії. Крім того, порівняно з «Правилами уповноваження та атестації у державній метрологічній системі», ДСТУ ISO/IEC 17025 включає ряд додаткових вимог до технічної компетентності (табл. 1).

1. Додаткові вимоги ДСТУ ISO/IEC 17025 [1] до технічної компетентності лабораторій

<i>Об'єкт</i>	<i>Додаткові вимоги ДСТУ ISO/IEC 17025</i>
Персонал	- наявність цілей та політики стосовно освіти, підготовленості та майстерності персоналу; - вимоги до персоналу, найнятого за контрактом; - вимоги до уповноваження персоналу для різного виду робіт; - вимоги до зберігання інформації щодо персоналу
Приміщення та умови довкілля	- вимоги до відстежування, контролю і реєстрації умов довкілля; - вимоги до ізоляції сусідніх ділянок, на яких проводять несумісні роботи та до заходів щодо запобігання взаємного впливу; - забезпечення порядку та чистоти в лабораторії
Методи випробування	- наявність актуалізованих інструкцій, стандартів, настанов та довідкових даних, що стосуються роботи лабораторії, охоплюючи відбирання, зберігання та готування зразків; - вимоги до вибирання методів; - оцінювання придатності методів; - оцінювання невизначеності вимірювання; - вимоги до керування даними
Устаткування	- вимоги до програмного забезпечення; - вимоги до персоналу, який працює з устаткуванням; - вимоги до ідентифікації, реєстрації та контролю устаткування та програмного забезпечення; - наявність задокументованих процедур безпечного поводження, використання та обслуговування вимірювального устаткування; - вимоги до поводження з непридатним устаткуванням
Простежуваність вимірювання	- простежуваність вимірювання до одиниць SI; - наявність програми та процедур для проведення калібрування; - вимоги до еталонів та стандартних зразків
Відбирання зразків	- наявність плану та процедури відбирання зразків, а також реєстрації відповідних даних або процедур
Поводження з випробуваними виробами	- наявність методики транспортування, отримання, поводження, захисту, зберігання, підтримування належних умов та звільнення від випробних виробів, а також системи їх ідентифікування; - вимоги до поводження у разі сумнівів щодо придатності виробів та реєстрації аномалій та відхилень від нормальних умов
Якість результатів випробування	- наявність процедур контролювання якості (регулярне використання атестованих стандартних зразків, участь у міжлабораторних порівняннях, тощо) з обов'язковою реєстрацією їх результатів
Звітування про результати	- загальні вимоги до інформації про результати випробувань; - вимоги до протоколів випробувань, оформлення окремих думок, поглядів та тлумачень результатів випробувань, що отримані від субпідрядників, електронного передавання результатів, формату протоколів та внесення в них змін

За матеріалами табл. 1 можна зробити висновок, що додаткові вимоги стосуються не стільки устаткування, приміщення, персоналу, тощо, скільки процесів управління та контролювання усіх складових процесу вимірювання. Таким чином, підвищення вимог до компетентності лабораторій останніми роками відбувається в основному не в технічній сфері, а у межах управління процесами вимірювання, шляхом впровадження та поліпшення систем управління якістю.

На сьогодні в Україні всього 23 акредитованих лабораторії, що працюють за вимогами ДСТУ ISO/IEC 17025 і виконують вимірювання з визначення характеристик ґрунтів [12].

Слід зауважити, що значна частина акредитованих лабораторій мають фахівців-аналітиків відповідної кваліфікації, але не мають фахівців для тлумачення здобутих результатів вимірювань та надання науково-обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення якості та раціонального використання ґрунтів на їх основі. Адже часто замовники (суб'єкти господарювання) мають потребу не лише в результатах вимірювань, а й у конкретних рекомендаціях щодо заходів з підвищення якості ґрунтів для вирощування стабільних урожаїв сільськогосподарської продукції високої якості.

Поряд із цим застаріла матеріально-технічна база деяких лабораторій заважає впровадженню національних стандартів, гармонізованих з міжнародними та європейськими, що обмежує конкурентоспроможність та вихід на міжнародний рівень. До того ж, відсутні Програми міжлабораторних порівняльних випробувань у сфері якості ґрунтів, як засіб оцінювання компетентності лабораторій та оцінювання якості результатів, хоча участь у таких програмах є обов'язковою умовою для акредитації.

Відповідно до вищезазначеного, для досягнення взаємного визнання та довіри до результатів вимірювань у сфері якості ґрунтів необхідно привести у відповідність до міжнародних та європейських вимог (гармонізувати) нормативну базу щодо методів визначення характеристик ґрунтів, їх складу та властивостей, розробити Програму міжлабораторних порівняльних випробувань, із обов'язковим залученням лабораторій, які виконують вимірювання у сфері якості ґрунтів. А з огляду на те, що в сфері якості ґрунтів важливим є надання обґрунтованих рекомендацій або пропозицій виробництву, доцільною є акредитація таких лабораторій на базі відповідних наукових установ.

Заключення. Аналіз основних відмінностей процедур атестації та акредитації вимірювальних лабораторій показав, що процедура акредитації складніша через більш високий рівень вимог до компетентності лабораторій, зокрема до системи управління якістю, що охоплює всі складові процесу вимірювання та участі вимірювальних лабораторій у Програмах міжлабораторних порівняльних випробувань. В той же час, проходження лабораторією процедури акредитації є необхідною умовою взаємного визнання результатів на міжнародному рівні. Отже, в зв'язку з оптимізацією мережі державних лабораторій та враховуючи специфіку сфери якості ґрунтів, доцільною є підготовка до акредитації лабораторій, які, будуть компетентними не тільки у процесі вимірювання, але й у в підготовці практичних рекомендацій землекористувачам.

Список використаної літератури

1. Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій (ISO/IEC 17025:2005, IDT) : ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 – [Чинний з 2007-07-01]. – К.: Держспоживстандарт, 2007. – 32 с. – (Національний стандарт України).
2. Зоргач Д. Упровадження ДСТУ ISO/IEC 17025. Узагальнений аналіз. / Д. Зоргач, В. Новіков, А. Пазюк // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2010. – № 1. – С. 14-16.
3. Новіков В. Аналіз впровадження міжнародних вимог до компетентності у випробувальних лабораторіях агропромислового комплексу України / В. Новіков, О. Никитюк, А. Коцюба. // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2004. – № 6. – С. 39-43.
4. Стандартизація і метрологія в галузі охорони родючості ґрунтів / С.А. Балюк, В.О. Барахтян, О.О. Ільїна [та ін.] // Вісник ХНАУ. – 2002. – № 1. – С. 68-71.
5. Медведев В.В. Мониторинг почв Украины. Концепция. Итоги. Задачи. / В.В. Медведев. – 2-е изд. – Х. : Городская типография, 2012. – 535 с.
6. Науково-методичні рекомендації з адаптації системи моніторингу ґрунтів земель сільськогосподарського призначення до європейських стандартів і нормативів. Основні положення. / О.Г. Тараріко, О.М. Фролова, В.В. Медведев [та ін.] – К. : Мінагрополітики, Центрдержродючість, 2006. – 23 с.
7. Концепція оптимізації мережі державних лабораторій : [затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 719-р].
8. Про метрологію та метрологічну діяльність : закон України : [прийнятий 11 лютого 1998 року № 113/98-ВР : станом на 10.06.2012].

9. *Правила уповноваження та атестації у державній метрологічній системі* : [затверджено наказом Держспоживстандарту України від 13 квітня 2005 р. № 392/10672].

10. Про підтвердження відповідності : закон України : [прийнятий 17 травня 2001 року № 2406–III : станом на 02.12.2012].

11. Про акредитацію органів з оцінки відповідності : закон України : [прийнятий 17 травня 2001 року № 2407–III : станом на 02.12.2012].

12. *Перелік випробувальних лабораторій, акредитованих на відповідність вимогам ДСТУ ISO/IEC 17025 – Режим доступу до електронної сторінки* : <http://naau.org.ua/reyestr-akreditovanix-ooi>.

Стаття надійшла до редколегії 14.09.2015

ACCREDITATION OF LABORATORIES IN THE FIELD OF SOIL QUALITY - THE WAY TO ENHANCE ANALYTICAL WORK

A. Shovkovska, M. Lazebna

National Scientific Center "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky", Kharkiv, Ukraine
(avshovk@ukr.net)

Purpose. Analysis of the main differences procedures attestation and accreditation of testing laboratories, which carry out the measurement in the field of the soil quality. Methods of research. Analysis and systematization of normative documents regulating requirements for the competence testing laboratories that carry out measurements in the field of the soil quality. Results. Sets out the requirements for accreditation and attestation of laboratories, analyzes their differences. Shows the state and prospects of laboratory accreditation in the field of soil quality. Conclusions. Analysis of the main differences between certification and accreditation procedures for measurement laboratories showed that the accreditation procedure is more complicated because of the higher level of requirements for the competence of laboratories, including the quality management system covering all components of the measurement, and participation measuring laboratories applications between laboratories comparative. At the same time, the passage of laboratory procedures of accreditation is a prerequisite for mutual recognition of the results internationally. Thus, due to the optimization of the national laboratory network and taking into account the specific sphere of the soil quality, it is advisable to prepare for accreditation of laboratories, which will be competent not only in the process of measurement, but also to prepare practical recommendations for land users.

Keywords: *attestation, accreditation, recognition of results, measuring laboratory, soil quality.*