

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА НАУКОВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА БІБЛІОТЕКА**

**Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису**

БУРДАК АЛІНА АНАТОЛІЇВНА

УДК 001:631.11:631.53.01(091)(470+571)„1897–1919”

ДИСЕРТАЦІЯ

**НАУКОВО-ОРГАНІЗАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ КИЇВСЬКОЇ
КОНТРОЛЬНОЇ НАСІННЄВОЇ СТАНЦІЇ ПІВДЕННО-РОСІЙСЬКОГО
ТОВАРИСТВА ЗАОХОЧЕННЯ ЗЕМЛЕРОБСТВА І СІЛЬСЬКОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ (1897–1919)**

07.00.07 – історія науки й техніки

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

.....А.А. Бурдак

Науковий керівник Дмитрієва Христина Мирославівна, кандидат
сільськогосподарських наук

Київ – 2019

АНОТАЦІЯ

Бурдак А.А. Науково-організаційна діяльність Київської контрольної насінневої станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості (1897–1919). – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук (доктора філософії) за спеціальністю 07.00.07 «Історія науки й техніки». – Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН, Київ, 2019.

Згідно із Законом України № 411-IV «Про насіння і садивний матеріал» від 4 жовтня 2018 р., термін «насінневий контроль» означає здійснення державної та внутрішньогосподарської перевірки сортових і посівних якостей насіння (садивного матеріалу) уповноваженими органами державного нагляду. Досліджуючи історію розвитку контрольної насінневої справи в Україні, встановлено, що першою вітчизняною спеціалізованою установою з цього напрямку досліджень була Київська контрольна насіннева станція (ККНС), створена у 1897 р. Південно-Російським товариством заохочення землеробства і сільської промисловості (ПРТЗЗіСП). З цього часу в країні почали вести системні наукові дослідження якості посівного насіння й інших продуктів сільськогосподарського виробництва, що базувалися на методологічних підходах і кращих традиціях подібних установ Західної Європи: Німеччини, Австрії, Швейцарії, Нідерландів та ін. Зважаючи на недостатнє висвітлення здобутків і ролі контрольної станції у становленні державного насінневого контролю та в розвитку галузевого дослідництва, дисертаційне дослідження набуває особливої актуальності.

Вивчення і систематизація передумов заснування та науково-організаційної діяльності Київської контрольної насінневої станції забезпечило виділення чинників, які безпосередньо вплинули на цей процес, а саме: економічний, інституційний та соціальний. Встановлено, що основним поштовхом до створення спеціалізованої установи з контролю насіння став прояв економічного чиннику через розвиток внутрішнього і

зовнішнього ринку насіння. З метою уникнення фальсифікації якості товару, як земські органи, так і члени сільськогосподарських товариств прийняли рішення організовувати в губерніях спеціальні виставки та ярмарки, де виробники насіння могли представляти свою продукцію. При таких виставках створювалися тимчасові комісії з перевірки якості насіння. Другий чинник поєднує нормативно-правове підґрунтя та організаційне забезпечення розвитку галузі, із залученням, насамперед, досвіду зарубіжних країн. Так, німецькою контрольною насінневою станцією було розроблено типовий статут подібних установ, а також методику здійснення відбору зразків і перевірки їх якості. Більшість працівників станцій використовували ці розробки при започаткуванні діяльності власних установ. Таким чином, вітчизняні спеціалісти мали готову модель побудови контрольної станції, яку потрібно було адаптувати до місцевих умов. Щодо організаційного забезпечення розвитку контрольно-насінневої справи, визначено, що на території України діяла низка фахових сільськогосподарських товариств та інших об'єднань, спільними зусиллями яких вже було створено окремі лабораторії або відділення при освітніх закладах, де проводили аналізи насіння, добрив, ґрунту. Третя передумова заснування спеціалізованих контрольних установ пов'язана із соціальним партнерством. Так, нами з'ясовано, що у розвитку контрольно-насінневої справи в Україні були зацікавлені як державні структури – Міністерство землеробства, так і фахові об'єднання у вигляді товариств чи синдикатів, цукрові заводи й окремі землевласники. Встановлено, що завдяки зусиллям Департаменту землеробства у 1896 р. при Харківському землеробському училищі було створено контрольну випробувальну станцію, де на замовлення приватних осіб та установ проводили за невисоку плату дослідження і визначення якості насіння, сільськогосподарських продуктів, ґрунтів та ін. Також слід згадати пункт контролю при редакції журналу «Земледелие» й діяльність спеціалізованих відділів при виставках і ярмарках та спеціальні лабораторії. З урахуванням зазначених обставин стало створення Київської контрольної

насінневої станції з відділенням для сільськогосподарських хімічних аналізів при Південно-Російському товаристві заохочення землеробства та сільської промисловості, або, як його тоді ще називали, Київському сільськогосподарському синдикаті.

З'ясовано, що програма діяльності контрольної станції передбачала перевірку якості посівного ринкового насіння, що надходило від місцевих і закордонних насінницьких господарств. Структура установи включала роботу двох лабораторій – власне перевірки якості насіння та хімічну. Контрольною станцією упродовж її існування завідували П.Р. Сльозкін (1897–1900), С.Л. Франкфурт (1900–1913). Після 1913 р. хімічну лабораторію продовжив очолювати С.Л. Франкфурт, а контрольну насінневу станцію – В.В. Задлер (1913–1919).

Новизною дисертаційного дослідження є розроблення періодизації науково-організаційної діяльності Київської контрольної насінневої станції. Перший період (1897–1901 рр.) – охоплює заснування установи, розроблення професором П.Р. Сльозкіним робочої програми та налагодження безперервного надходження зразків насіння для перевірки. Вченим у той час впроваджено науково-методичні засади перевірки якості насіння на основі діяльності вітчизняних контрольних лабораторій та дослідних випробувальних пунктів, які включали дослідження посівного матеріалу за такими ознаками як форма зерна, колір, блиск, запах, схожість, енергія проростання, вага, чистота, господарська придатність. За цей час було досліджено 1104 зразки насіння і проведено 104 випробування, а також аналізи різної сільськогосподарської продукції та матеріалів.

Другий період охоплює 1901–1912 рр. і характеризується бурхливим розвитком станції та становленням її як Центру контрольної насінневої справи для цукробурякового виробництва Південно-Західного регіону Російської імперії. Професором С.Л. Франкфуртом було визначено основні принципи діяльності установи згідно з європейськими стандартами – впроваджено єдині правила контролю насіння і сільськогосподарської

продукції з дотриманням «магдебурзьких норм». Значно розширено напрями роботи установи, особливо щодо хімічних аналізів: 1) повний аналіз ґрунту, 2) механічний аналіз ґрунту, 3) повний хімічний аналіз води, 4) хімічний аналіз добрив, 5) хімічний аналіз гіпсу, 6) дослідження вапняків, 7) повний аналіз глини, 8) аналіз руди, 9) аналіз сплавів, 10) хімічний аналіз кам'яного вугілля і торфу, 11) хімічний аналіз хлористого барію, 12) хімічний аналіз швейнфуртської зелені. Завдяки співпраці з мережею дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків з'ясовано вплив мінеральних і органічних добрив на збільшення врожаю цукрових буряків. Встановлено, що з них найширшого застосування серед населення набули суперфосфати, томасшлаки, селітра і калійні добрива. Показниками якості у той час були: тоніна помелу у томасшлаках – не менше 75 %, вологість у суперфосфатах – до 13 %, механічний склад у томасшлаків – залишок до 1%, вміст розчинної у воді фосфорної кислоти у томасшлаків – 14–18 %. Важливим досягненням цього періоду стало налагодження договірних відносин між станцією і виробниками мінеральних добрив та насіннєвими заводами, що захищало дрібних землевласників від шахрайства з боку реалізаторів продукції. Контрольною насіннєвою станцією розпочато масштабні дослідження на замовлення Київської земської управи стосовно перевірки якості ринкового і селянського посівного матеріалу та встановлення видового складу найпоширеніших бур'янів. Розпочато роботу зі складання колекції бур'янів. Окреме місце займає просвітницька діяльність завідувача ККНС, який на сторінках фахових періодичних видань висвітлював випадки виявлення фальсифікації мінеральних добрив або групи насіння та разом із тим викладав власне бачення вирішення проблеми. Завдяки таким публікаціям з вітчизняного ринку вилучено чилійську селітру і удобрювальний пудрет, вміст діючої речовини яких не відповідав прийнятим нормам.

Третій період (1913–1919 рр.) характеризується чітким розмежуванням роботи двох лабораторій. Діяльністю хімічної продовжив опікуватися С.Л. Франкфурт, а контрольної – В.В. Задлер. Значно розширено

дослідження з методики перевірки якості посівного матеріалу. В.В. Задлером встановлено залежність якості насіння цукрових буряків від розміру та ваги клубочків. Ним підтверджено факт низької схожості малих клубочків шляхом виявлення різниці кількості запасу поживних речовин у насінні дрібних і великих клубочків. Із 1913 р. всіма контрольними установами країни прийнято правила контролю якості насіння, розроблені Союзом німецьких сільськогосподарських дослідних станцій, з адаптуванням їх до місцевих умов. У методиці організації насіннєвого контролю збільшилася кратність повторень досліджень та паралельні випробування. Продовжено роботу з визначення наявності насіння бур'янів у посівному матеріалі. Наслідком стало визначення видового складу і кількості бур'янів за географічною належністю та розроблення заходів для запобігання їх поширення. У роботі хімічної лабораторії, завдяки отриманню власного, належно облаштованого приміщення, у дослідженнях збільшилася кількість зразків ґрунтів. Продовжуючи роботу з мережею дослідних установ ВТЦ розпочато дослідження ефективності післядії мінеральних і органічних добрив у наступних культурах сівозміни. Найважливішим досягненням цього періоду стало закладення підґрунтя для державного контролю якості виробленої продукції, що полягав у перевірці та сертифікації всього товару – як імпортованого, так і експортованого. Професор С.Л. Франкфурт одним із перших виступив за державне фінансування контрольних установ. За його безпосередньої участі було прийнято Закон «Про боротьбу з фальсифікацією удобрювальних туків та посівного матеріалу». Таким чином, результати діяльності ККНС за весь час її існування представлені науково-просвітницькою, науково-дослідною та законотворчою роботою.

Аналіз передумов заснування Київської контрольної насіннєвої станції, а також результатів її науково-організаційної діяльності забезпечив виділення у період дослідження трьох етапів впровадження науково-методологічних засад здійснення перевірки якості посівного матеріалу. Перші згадки про методи контролю насіння належать до початку другої

половини XIX ст. У той час спеціальних контрольних закладів не існувало. Вітчизняні господарі застосовували окомірний спосіб перевірки насіння: розміру, ваги, однорідності за кольором і формою, його запаху.

Новий етап розвитку контрольно-насінневої справи в Україні розпочався з 1880-х років XIX ст. із заснуванням Агрономічної лабораторії при Імператорському університеті Св. Володимира, Контрольної насінневої станції при Бюро Київського товариства сільського господарства і сільськогосподарської промисловості та Технічної лабораторії при Київському відділенні Імператорського Російського технічного товариства у м. Києві. У 1897 р. створено контрольну насінневу станцію в Києві, яка здійснювала перевірку насінневого матеріалу на основі правил Союзу німецьких дослідних станцій. Перевіряли вологість, чистоту насіння, масу 1000 насінин, енергію проростання, схожість, зараження хворобами, заселення та пошкодження шкідниками. Для визначення якості користувалися встановленими Союзом мінімальними величинами показників. У 1909 р. Харківською контрольною насінневою станцією розроблено вітчизняну інструкцію щодо мінімальних норм господарської придатності насіння. З 1913 р. розпочався новий етап впровадження науково-методологічних підходів до проведення контролю насіння, пов'язаний із прийняттям рішення щодо об'єднання методів дослідження насіння вітчизняними станціями, та на базі положень Союзу німецьких сільськогосподарських дослідних станцій розроблення єдиних норм оцінювання якості насіння для всієї країни.

Таким чином, дослідивши низку наукових першоджерел, що відтворюють науково-організаційну діяльність Київської контрольної насінневої станції, доведено її визначальну роль у розвитку і становленні вітчизняного державного насінневого контролю. Завдяки зусиллям її очільників вперше було адаптовано до місцевих умов і практично впроваджено методичні рекомендації щодо норм оцінювання насінневого матеріалу, прийняті країнами Західної Європи. У 1909 -му та 1913 р. їх взято

за основу при розроблені Інструкції єдиних вимог організації перевірки якості насіння.

Ключові слова: насінництво, державний контроль, якість насіння, ринок насіння, контрольна насіннева станція, хімічна лабораторія, сільське господарство, товариство, історія науки і техніки.

SUMMARY

Burdak A.A. Scientific and organizational activity of the Kiev Control Seed Station of the South Russian Society for the Promotion of Agriculture and Rural Industry (1897–1919). – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of Candidate of History in the specialty (doctor of philosophy) 07.00.07 – History of Science and Technique. – National Scientific Agricultural Library of NAAS, Kyiv, 2019.

According to the Law of Ukraine No. 411–IV «On seeds and planting material» of October 4, 2018, the term «seed control» means the carrying out of state and domestic economic checking of varietal and sowing qualities of seeds (planting material) by the authorized bodies of state supervision. Investigating the history of the development of seed control in Ukraine, it was found that the first domestic specialized institution in this area of research was the Kiev Control Seed Station (KCSS), established in 1897 by the South Russian Society for the Promotion of Agriculture and Rural Industry. Since that time, systematic scientific studies of the quality of sowing seeds and other agricultural products have started in the country, based on the methodological approaches and the best traditions of similar institutions of Western Europe: Germany, Austria, Switzerland, the Netherlands and others. Due to the lack of coverage of the achievements and the role of the control station in the formation of state seed control and in the development of sectoral research, the dissertation research is of particular relevance.

The study and systematization of the prerequisites for the founding and scientific and organizational activities of the Kiev Control Seed Station provided a

selection of factors that directly influenced this process, namely economic, institutional and social. It was found that the main impetus for the creation of a specialized seed control institution was the manifestation of an economic factor through the development of the domestic and foreign seeds market. In order to avoid falsification of product quality, both Zemsky authorities and members of agricultural societies decided to organize special exhibitions and fairs in the provinces where seed producers could present their products. At such exhibitions, temporary commissions were established to check the quality of the seeds. The second factor combines the legal basis and organizational support for the development of the industry, with, above all, the experience of foreign countries. Thus, the German seed control station developed a standard statute for such establishments, as well as a methodology for sampling and quality testing. Most station workers used these developments when starting their own institutions. Thus, domestic specialists had a ready model of construction of a control station, which had to be adapted to local conditions. Regarding organizational support for the development of the control and seed business, it was determined that a number of professional agricultural societies and other associations were operating in the territory of Ukraine, the joint efforts of which had already set up separate laboratories or departments at educational institutions where seed, fertilizer, and soil analyzes were carried out. The third prerequisite for the establishment of specialized control institutions is related to social partnership. Yes, we have found out that both the state bodies - the Ministry of Agriculture and professional associations in the form of societies or trade unions, sugar mills and individual landowners – were interested in the development of the control and seed business in Ukraine. It is established that due to the efforts of the Department of Agriculture in 1896 a control test station was created at the Kharkiv Agricultural College, where, at the request of individuals and institutions, a low cost of research and determination of the quality of seeds, agricultural products, soils, etc. was carried out. Also worth mentioning is the control point in the editorial board of the journal Agriculture and the activities of specialized departments at exhibitions and fairs

and special laboratories. Given these circumstances, the creation of the Kiev Control Seed Station with the Department for Agricultural Chemical Analysis under the South Russian Society for the Promotion of Agriculture and Rural Industry, or, as it was then called, the Kiev Agricultural Syndicate.

It was found out that the program of activity of the control station envisaged checking the quality of sowing market seeds, which came from local and foreign seed farms. The structure of the institution included the work of two laboratories – the seed quality check and the chemical one. During its existence, the control station was headed by P.R. Slyozkin (1897–1900), S.L. Frankfurt (1900–1913). After 1913, the chemical laboratory continued to be headed by S.L. Frankfurt, and the control seed station – V.V. Zadler (1913–1919).

The novelty of the dissertation research is the development of periodization of scientific and organizational activity of the Kiev Control Seed Station. The first period (1897–1901) – covers the foundation of the institution, developed by professor P.R. Slyozkin, the tear of the work program and the establishment of continuous receipt of seed samples for inspection. Scientists at that time introduced the scientific and methodological principles of seed quality testing based on the activities of domestic control laboratories and experimental test points, which included the study of seeds on such features as grain shape, color, shine, smell, germination, germination energy, weight, purity, economic suitability. During this time, 1104 seed samples were examined and 104 tests were carried out, as well as analyzes of various agricultural products and materials.

The second period covers 1901–1912 and is characterized by rapid development of the plant and its establishment as the Center for seed control for sugar beet production in the Southwestern region of the Russian Empire. Professor S.L. Frankfurt defined the basic principles of the institution's activities in accordance with European standards – introduced uniform rules for the control of seeds and agricultural products in compliance with the «Magdeburg norms». The directions of work of the institution are considerably expanded, especially regarding chemical analyzes: 1) complete soil analysis, 2) mechanical soil analysis,

3) complete chemical analysis of water, 4) chemical analysis of fertilizers, 5) chemical analysis of gypsum, 6) limestone studies, 7) complete clay analysis, 8) ore analysis, 9) alloy analysis, 10) chemical analysis of coal and peat, 11) chemical analysis of barium chloride, 12) chemical analysis of Schweinfurt greens. Collaboration with the All-Russian Society of Sugar Growers Research Networks has investigated the impact of mineral and organic fertilizers on increasing sugar beet yields. It has been found that superphosphates, tomash slags, nitrate and potassium fertilizers have become the most widely used among the population. Quality indicators at that time were: grinding tonnage in tomash slag – not less than 75 %, humidity in superphosphates – up to 13 %, the mechanical composition of the slag – a residue up to 1 %, the content of water-soluble phosphoric acid in the slag – 14–18 %. An important achievement of this period was the establishment of contractual relations between the plant and fertilizer producers and seed plants, which protected small landowners from fraud by product sellers. Large-scale research commissioned by the Kyiv Zemsky Sovereign to check the quality of market and peasant seed material and establish the species composition of the most common weeds has been initiated by the control seed station. Weed collection work started. A special place is occupied by the educational activities of the head of the KCSS, who on the pages of professional periodicals covered the cases of detection of falsification of mineral fertilizers or groups of seeds, and at the same time outlined his own vision of solving the problem. Due to such publications, Chilean nitrate and fertilizer powder were removed from the domestic market, the content of the active substance of which did not meet the accepted standards.

The third period (1913–1919) is characterized by a clear delineation of the work of the two laboratories. Chemical activity continued to be taken care of by S.L. Frankfurt, and the controlling – V.V. Zadler. The research on the method of checking the quality of the seed material has been considerably expanded. V.V. Zadler has determined the dependence of the quality of sugar beet seeds on the size and weight of the glomeruli. It confirmed the fact that the low similarity of

small glomeruli by detecting the difference in the amount of nutrient in the seeds of small and large glomeruli. Since 1913, all control agencies of the country have adopted the rules of quality control of seeds, developed by the Union of German Agricultural Research Stations, adapting them to local conditions. In the organization of seed control increased the number of repetitions of studies and parallel tests. Work continued to determine the presence of weed seeds in the seed. The result was the determination of the species composition and number of weeds by geographical origin and the development of measures to prevent their spread. In the work of the chemical laboratory, the number of soil samples has increased in the course of the research, due to the receipt of its own, properly equipped premises. Continuing its work with the All-Russian Society of Sugar Breeders research network, research into the effectiveness of the effects of mineral and organic fertilizers in subsequent crop rotation cultures has begun. The most important achievement of this period was laying the groundwork for state control of the quality of manufactured products, which consisted of the verification and certification of all goods – both imported and exported. Professor S.L. Frankfurt was one of the first to support public funding of control agencies. With his direct participation, the Law on Combating Falsification of Fertilizers and Seeds was adopted. Thus, the results of the KCSS activities throughout its existence are represented by scientific, educational, research and legislative work.

The analysis of the prerequisites for the establishment of the Kiev Control Seed Station, as well as the results of its scientific and organizational activities, ensured that during the study three stages of implementation of scientific and methodological foundations of the quality control of the sowing material were performed. The first mention of the methods of seed control date to the beginning of the second half of the XIX century. At that time, there were no special control institutions. Domestic owners used an eye-catching method of checking seeds: size, weight, uniformity in color and shape, its odor.

A new stage in the development of seed control in Ukraine began in the 1880s of the XIX century. with the establishment of the Agronomy Laboratory at

the Imperial University of St. Vladimir, the Control Seed Station at the Bureau of the Kiev Society of Agriculture and Agricultural Industry and the Technical Laboratory at the Kiev Branch of the Imperial Russian Technical Society in Kiev. In 1897, the control seed station was established in Kiev to inspect seed material based on the rules of the Union of German Research Stations. We checked the humidity, purity of seeds, weight of 1000 seeds, germination energy, germination, disease infestation, settlement and damage by pests. To determine the quality, they used the minimum values set by the Union. In 1909, the Kharkiv Control Seed Station developed a national instruction on minimum standards of seed viability. From 1913 a new stage of introduction of scientific and methodological approaches to conducting seed control, related to the decision to integrate the methods of seed research by domestic stations, and on the basis of the provisions of the Union of German Agricultural Research Stations to develop uniform rules for assessing seed quality for the whole countries.

Thus, having investigated a number of scientific primary sources that reproduce the scientific and organizational activity of the Kiev Control Seed Station, its decisive role in the development and development of national state seed control has been proved. Thanks to the efforts of its leaders, it was first adapted to local conditions and practically implemented methodological recommendations on the standards of evaluation of seed material adopted by the countries of Western Europe. In 1909 and 1913, they were taken as the basis for the development of the Instruction on the Unique Requirements for the Organization of Seed Quality Control.

Key words: seed production, state control, seed quality, seed market, seed control station, chemical laboratory, agriculture, society, history of science and technology.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Бурдак А. А. Роль Харківського товариства сільського господарства у розвитку контрольно-насінневої справи в Україні (початок XX ст.). *Історія науки і біографістика: електрон. наук. фах. вид.* 2018. № 3. URL: <http://inb.dnsgb.com.ua/2018-3/16.pdf> (дата звернення 23.11.2018)
2. Бурдак А. А. Зародження контрольно-насінневої справи у країнах Європи (кінець XIX – початок XX ст.). *Емінак : науковий щоквартальник.* 2018. Т. 1, № 2 (22). С. 130–133.
3. Бурдак А. А. Науково-методичне забезпечення контрольно-насінневої справи в Україні на рубежі XIX – XX століть. *Вісник аграрної історії : наук. журн.* 2018. Вип. 25–26. С. 317–323.
4. Бурдак А. А. Роль Київської контрольної насінневої станції у становленні державного насінневого контролю. *Питання історії науки і техніки.* 2019. № 1. С. 45–49.
5. Бурдак А. А. П.Р. Сльозкін – засновник контрольно-насінневої справи в Україні (кінець XIX – початок XX століття). *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія «Історичні науки».* 2019. Т. 30 (69), № 2. С. 166–170.

Стаття у зарубіжному науковому виданні

6. Бурдак А. А. Развитие контрольно-семенного дела в Харьковской губернии в конце XIX в. *Молодой ученый : междунар. науч. журн.* Казань, 2019. № 10. С. 204–206.

Опубліковані праці апробаційного характеру

7. Бурдак А.А. Проблема вітчизняної контрольно-насінневої справи у програмі Першого з'їзду діячів із селекції сільськогосподарських рослин, насінництва та поширення насінневого матеріалу. *Історія освіти, науки і техніки в Україні : матеріали IX Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів.* 22 трав. 2014 р. Київ, 2014. С. 20–22.
8. Бурдак А. А. Роль Першого міжнародного конгресу із

контрольно-насінневої справи в розвитку галузі. *Особистість С.Ф. Третьякова в формуванні засад сучасного екологічного землеробства : матеріали наук. практ. конф. присвяченої пам'яті С.Ф. Третьякова*. 13–14 трав. 2014 р. Полтава, 2014. С. 15–16.

9. Бурдак А. А. Зародження контрольно-насінневої справи в Україні. *В.І. Сазанов – розбудовник вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи та громадянин : матеріали круглого столу*. 28 листоп. 2014 р. Полтава, 2014. С. 30–32.

10. Бурдак А.А. Заснування та напрями діяльності єдиної мережі насінневих контрольних станцій УСРР. *Історія освіти, науки і техніки в Україні : матеріали Х Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів, присвяченої 150-річчю з часу заснування Полтавського товариства сільського господарства*. 28 трав. 2015 р. м. Київ. Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. С. 88–90.

11. Бурдак А. А. Контрольно-насіннева справа у працях відомих вчених кінця XIX ст. *Професор С.Л. Франкфурт (1866–1954) – видатний вчений-агробіолог, один із дієвих організаторів академічної науки в Україні (до 150-річчя від дня народження) : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.* 18 листоп. 2016 р. Київ : ТОВ «Наш формат», 2017. Ч. 2. С. 109–110.

12. Бурдак А. А. Методи проведення контролю якості насіння на території України на початку XX ст. *Історія освіти, науки і техніки в Україні : матеріали XIII Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів, присвяченої 100-річчю від часу утворення у складі М-ва зем. справ комітетів – вченого і с.-г. освіти (нині – НААН) та 80-річчю від дня народж. акад. НААН, Заслуженого діяча науки і техніки України, Героя України, президента НААН (1996–2011) М.В. Зубця (1938–2014)*. 18 трав. 2018 р. м. Київ. Вінниця : ФОП Корзун Д.Ю., 2018. С. 27–29.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	18
ВСТУП	19
РОЗДІЛ 1 СТУПІНЬ НАУКОВОЇ РОЗРОБКИ, ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА ТА ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
1.1. Стан наукової розробки проблеми	25
1.2. Джерельна база дослідження	35
1.3. Теоретико-методологічні засади дослідження	40
РОЗДІЛ 2 ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ КОНТРОЛЬНО- НАСІННЄВОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ (КІНЕЦЬ ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТ.)	47
2.1. Соціально-економічні чинники розвитку вітчизняного насінництва та контрольно-насінневої справи	47
2.2. Діяльність Харківського товариства сільського господарства у контексті розвитку насіннєвого контролю	67
2.3. Роль Міністерства землеробства і державного майна Російської імперії та Народного комісаріату землеробства УСРР в розвитку вітчизняного насінництва	86
2.4. Досвід контрольно-насінневої справи у країнах Західної Європи та Сполучених Штатах Америки	92
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ДІЯЛЬНІСТЬ КИЇВСЬКОЇ ХІМІЧНОЇ ТА НАСІННЄВОЇ КОНТРОЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПІВДЕННО-РОСІЙСЬКОГО ТОВАРИСТВА ЗАОХОЧЕННЯ ЗЕМЛЕРОБСТВА І СІЛЬСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ (1897–1919)	104
3.1. Виникнення, структура та наукові основи функціонування станції	104
3.2. Науково-практична робота Київської контрольної насіннєвої	

станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості	115
3.3. Діяльність сільськогосподарської хімічної лабораторії при насіннєвій контрольній станції Київського сільськогосподарського синдикату	130
3.4. Роль видатних вчених у розвитку та діяльності установи	141
3.5. Розвиток наукових поглядів щодо здійснення контролю якості насіння	156
ВИСНОВКИ	169
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	175
ДОДАТКИ	193

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВТЦ	Всеросійське товариство цукрозаводчиків
ДАК	Державний архів м. Києва
ДНСГБ	Державна наукова сільськогосподарська бібліотека
ІВЕТ	Імператорське вільне економічне товариство
ККНС	Київська контрольна насіннева станція
НААН	Національна академія аграрних наук України
НКЗ	Народний комісаріат землеробства
НКЗС УРСР	Народний комісаріат земельних справ
ННСГБ НААН	Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України
ПРТЗЗіСП	Південно-Російське товариство заохочення землеробства і сільської промисловості
СГНКУ	Сільськогосподарський науковий комітет України
ХКНС	Харківська контрольна насіннева станція
ЦДАВО України	Центральний державний архів вищих органів влади та управління України
ЦДАГО	Центральний державний архів громадських об'єднань
ЦНСГБ УААН	Центральна наукова сільськогосподарська бібліотека Української академії аграрних наук

ВСТУП

Актуальність теми. Історія науки, як динамічна система знань про інтелектуальне багатство людства формується шляхом реконструкції та інтерпретації достовірних документних джерел щодо об'єктивної закономірності генезису наукових напрямів і їх взаємозв'язків. Дослідження історично значимих проблем через призму портретної конкретики еволюції природознавчих знань та діяльності спеціалізованих дослідницьких інституцій, певною мірою, є одним із засобів самоідентифікації українського народу, а також можливістю визначення ролі нагромадженого досвіду здійснення експериментаторства для розвитку певної галузі, зокрема аграрної.

Впровадження наукових розробок у практику позитивно впливає на стан економіки будь-якої країни, а також на її спроможність завойовувати зовнішні ринки збуту товарів. До галузевих установ, що відіграли генеруюче значення в розвитку вітчизняної агрономії наприкінці XIX – на початку XX ст., слід віднести Київську контрольну насіннєву станцію Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості (ККНС ПРТЗЗіСП). Особливо помітною була роль ККНС на початку XX ст., коли монополістами вітчизняного ринку насіння були в першу чергу німецькі та французькі фірми. Значною мірою таке явище спостерігалось щодо виробництва і реалізації посівного матеріалу, насамперед, цукрових буряків для потреб Південно-Західного краю Російської імперії. За таких обставин ведення господарства в більшості було не рентабельним. Результативним шляхом вирішенням зазначеної проблеми стало налагодження власної селекції та насінництва основних польових культур, як довела практика, краще адаптованих до вирощування у місцевих ґрунтово-кліматичних умовах. Значних здобутків у досліджуваній період діяльності ККНС (1897–1919) вдалося досягти завдяки продуманій політиці, побудованій на кращих науково-методологічних підходах до роботи двох знакових постатей

в історії становлення та розвитку вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи – П.Р. Сльозкіна (1862–1927) та С.Л. Франкфурта (1866–1954).

Актуальність дослідження науково-організаційної діяльності ККНС зумовлена науковим і практичним значенням отриманих результатів: доповнення вітчизняної історії розвитку насінництва новими маловідомими фактами; доведення необхідності державної підтримки та посиленого регулювання Державною службою України безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, а також підпорядкованими їй структурними підрозділами заходів щодо здійснення належного контролю за якістю продукції та видачі відповідних сертифікатів. Особливо це стосується нормування кількості і складу хімічних сполук, що вносять як добриво у ґрунт, пестицидів та різноманітних добавок у харчові продукти, що забезпечить здоров'я нації. Варто акцентувати увагу на тому, що саме ККНС стала першою спеціалізованою установою, яка теоретично, методично та практично започаткувала новий напрям у вітчизняному насінництві – контроль якості насіннєвого матеріалу.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження є складовою частиною тематичного плану науково-дослідної роботи Інституту історії аграрної науки, освіти та техніки Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України за темами: «Концептуальні та методологічні основи науково-інформаційного забезпечення інноваційного розвитку аграрної науки в умовах євроінтеграційних процесів» (номер державної реєстрації 0116U002099) і «Методологічні та організаційні засади управління системою інноваційно-інвестиційного розвитку аграрної науки: історико-концептуальний аспект» (номер державної реєстрації 0116U002103), у межах виконання яких автором розглянуто розвиток аграрної науки і дослідної справи в ККНС ПРТЗЗіСП.

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є здійснення

комплексного історичного дослідження науково-організаційної діяльності Київської контрольної насінневої станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості (1897–1919).

Досягнення зазначеної мети конкретизовано в таких задачах:

- з'ясувати відображення проблеми організації та діяльності ККНС в науковій літературі, виявити стан і характер джерельної бази, визначити методологічні засади дисертаційного дослідження;
- виявити передумови створення ККНС;
- встановити роль П.Р. Сльозкіна, С.Л. Франкфурта та В.В. Задлера у розвитку й діяльності науково-дослідної установи;
- обґрунтувати принципи організації основних напрямів діяльності структурних підрозділів станції;
- висвітлити наукові здобутки ККНС;
- визначити форми співробітництва з мережею дослідних установ Всеросійського товариства цукрозаводчиків та закордонними насінницькими фірмами;
- розкрити розвиток впровадження науково-методологічних засад здійснення контролювання якості насіння.

Об'єкт дослідження – розвиток сільськогосподарської дослідної справи в Україні наприкінці XIX – на початку XX ст.

Предмет дослідження – організаційні засади та науково-методичні напрацювання в діяльності Київської контрольної насінневої станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості (1897–1919), як органічна складова галузевого розвитку.

Хронологічні межі дослідження визначено роками діяльності ККНС (1897–1919). З метою аналізу передумов створення станції та впливу її на подальший розвиток вітчизняного насінництва і контролювання якості сільськогосподарської продукції, дослідження виходить за межі означеного періоду. Зокрема включено аналіз другої половини XIX ст., а також період 1920–1921 рр.

Територіальні межі дослідження визначаються географічною відповідністю зони діяльності Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості, охоплюючи землі Південно-Західного краю Російської імперії.

Методи дослідження. Дослідження науково-організаційної діяльності ККНС ПРТЗЗіСП, з'ясування її ролі у становленні й розвитку державного насінневого контролю в Україні ґрунтується на застосуванні низки методологічних принципів і наукових методів пізнання. Застосовано такі принципи наукового пізнання: історизму, об'єктивності, системності та діалектичного розуміння причинно-наслідкових зв'язків. Основними методами наукового дослідження стали загальнонаукові (аналіз, синтез, узагальнення) та спеціальні історичні (архівознавчий та джерелознавчий аналіз, періодизації, проблемно-хронологічний, персоналізації, бібліографічний, порівняльно-історичний).

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що робота є першим в українській історичній науці системним комплексним дослідженням розвитку науково-організаційних основ контролювання якості насіння в Україні наприкінці XIX – на початку XX ст.:

- *вперше* здійснено системне дослідження передумов створення та науково-організаційної діяльності Київської контрольної насінневої станції;
- систематизовано і введено до наукового обігу значну кількість першоджерел, що забезпечило визначення вагомості ролі ККНС у розвитку вітчизняної контрольно-насінневої справи;
- розроблено авторську періодизацію науково-організаційної діяльності ККНС;
- виділено основні напрями досліджень відділень ККНС та узагальнено їх здобутки;
- визначено внесок завідувачів станції – відомих вітчизняних вчених-аграріїв у розвиток установи;
- *удосконалено й поглиблено* механізм дослідження наукових

інституцій з напрямку історії аграрної науки і дослідної справи, *додовнено* предметну джерелознавчу базу архівними матеріалами;

- *набув подальшого розвитку* напрям наукової роботи з питань історії створення та діяльності вітчизняних галузевих науково-дослідних установ, а також творчої спадщини видатних вчених-аграріїв щодо розвитку державного насінневого контролю в Україні.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості подальшого використання основних результатів і висновків дисертаційної роботи при підготовці узагальнюючих праць з історії вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи та її окремих напрямів (насінництва, контролю якості). Можливе застосування матеріалів дослідження у навчальному процесі при викладанні курсів історії науки й техніки, історії аграрної науки, а також при укладанні навчальної та довідкової літератури, удосконаленні спецкурсів з історії аграрної науки.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаним науковим дослідженням. Наукові результати, положення та висновки, що викладені в дисертації і виносяться на захист, отримані автором особисто.

Апробація результатів дисертації. Результати дослідження апробовано на: IX Всеукраїнській конференції молодих учених та спеціалістів «Історія науки, освіти і техніки в Україні» (м. Київ, 22 травня 2014 р.); Науково-практичній конференції, присвяченій пам'яті С.Ф. Третьякова «Особистість С.Ф. Третьякова в формуванні засад сучасного екологічного землеробства» (м. Полтава, 13–14 травня 2014 р.); засіданні Круглого столу, присвяченому пам'яті В.І. Сазанова «В.І. Сазанов – розбудовник вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи та громадянин» (м. Полтава, 28 листопада 2014 р.); X Всеукраїнській конференції молодих вчених та спеціалістів «Історія науки, освіти і техніки в Україні», присвяченій 150-річчю з часу заснування Полтавського товариства сільського господарства (м. Київ, 28 травня 2015 р.); Міжнародній науково-

практичній конференції, присвяченій 150-річчю від дня народження професора С.Л. Франкфурта «Професор С.Л. Франкфурт (1866–1954) – видатний вчений-агробіолог, один із дієвих організаторів академічної науки в Україні» (м. Київ, 18 листопада 2016 р.); XIII Всеукраїнській конференції молодих учених та спеціалістів «Історія науки, освіти і техніки в Україні», присвяченій 100-річчю від часу утворення у складі Міністерства земельних справ комітетів – вченого і сільськогосподарської освіти (нині – НААН) та 80-річчю від дня народження академіка НААН, Заслуженого діяча науки і техніки України, Героя України, президента НААН (1996–2011) М.В. Зубця (1938–2014) (м. Київ, 18 травня 2018 р.).

Публікації. За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 12 одноосібних наукових праць, з яких 5 статей у виданнях, визнаних МОН України фаховими, 1 стаття в іноземному науковому виданні, 6 публікацій апробаційного характеру у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Структура та обсяг дисертації зумовлені метою та завданнями дослідження, логічно відображають розвиток контрольно-насінневої справи в Україні. Робота складається із анотацій, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (149 найменувань) та 8 додатків. Повний обсяг дисертації становить 203 сторінки, з них основного тексту – 157.

РОЗДІЛ 1

СТУПІНЬ НАУКОВОЇ РОЗРОБКИ, ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА ТА ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Стан наукової розробки проблеми

Сільськогосподарська дослідна справа і наука в Україні своїми досягненнями завдячує багатовіковим напрацюванням як закордонних, так і більшою мірою вітчизняних вчених-аграріїв та спеціалістів окремих галузей агропромислового виробництва. Вивчення історії розвитку наук про вирощування рослин дає можливість не тільки виявити маловідомі факти і події розвитку певної галузі знань, увіковічнити і вписати в енциклопедичні видання низку невідомих і безпідставно викреслених з радянської історіографії імен визначних українських вчених, а й переосмислити їхню роль у забезпеченні добробуту та економічної стабільності населення країни.

Як і сьогодні, наприкінці XIX ст., коли почали зароджуватися спеціалізовані дослідно-наукові станції і поля, рушієм розвитку аграрної науки здебільшого слугувало бажання суб'єктів господарської діяльності підвищити рентабельність виробництва. Саме тому поміщики і великі землевласники у 80-х роках XIX ст. почали об'єднуватись у фахові галузеві товариства і згодом при них створювати дослідні установи, залучати спеціалістів і науковців до вирішення проблем, що призводили до збитковості господарства. Ознайомлення із сучасними історіографічними працями з історії аграрної науки і дослідної справи [27, с. 100, 103] дало можливість виявити серед багатьох фахових товариств плідну діяльність на території України Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості. З ініціативи його членів була створена маловідома, проте значима в історії розвитку вітчизняної контрольно-насінневої справи, перша спеціалізована установа з перевірки якості посівного матеріалу –

Київська контрольна насіннева станція та почала діяти хімічна лабораторія. Як і в більшості подібних установ, початковим завданням станції був контроль ринку сільськогосподарської продукції, зокрема насіння, з метою виявлення фальсифікації і підвищення його якості, хоча згодом діяльність станції дедалі більше була зорієнтована на наукову роботу для потреб мережі дослідних установ Всеросійського товариства цукрозаводчиків. Незважаючи на свою значимість, історіографія з досліджуваної проблеми є незначною, а отже потребувала подальшого вивчення і доповнення.

Проведений аналіз наявних історіографічних видань стосовно заснування Київської контрольної насінневої станції та хімічної лабораторії дав змогу виділити три історіографічні етапи: *імперський*, *радянський*, *український*. Крім того, опрацьовані історіографічні джерела різняться за своїм змістовим наповненням, включаючи групу видань стосовно розвитку контрольно-насінневої справи в Україні та світі, діяльності Південно-Російського товариства заохочення землеробства та сільської промисловості, а також наукових здобутків очільників досліджуваної установи.

Історіографічні джерела *імперського* періоду здебільшого стосуються історії зародження та розвитку вітчизняної контрольно-насінневої справи. Перша згадка про необхідність перевірки якості посівного матеріалу та її значення в одержанні сталих високих урожаїв знаходимо у праці професора агрономії О.М. Бажанова «Про вирощування пшениці з описом порід, що вирощуються в Росії» (1856) [5, с. 132–133]. Цю роботу було підготовлено як магістерську дисертацію, за що він отримав відповідний науковий ступінь. Автор публікації звертає увагу на властивості зернівки пшениці, яким повинно відповідати насіння (колір, маса, форма, запах, чистота та ін.). Ще один відомий організатор аграрної науки Російської імперії – професор О. Советов, у праці «Про розведення кормових трав на полях» (1869) [104] викладає рекомендації щодо методів перевірки якості насіння конюшини. Із 70-х років XIX ст. дослідженню посівних якостей насіння приділяють дедалі більше уваги спочатку фахові товариства, а дещо пізніше – профільні вузи

країни. Як член Імператорського вільного економічного товариства (м. Санкт-Петербург), О. Советов описав способи перевірки якості насіння товариством у 1878 р. [103]. Слід згадати, що зазначене товариство багато уваги приділяло посівним якостям насіння. У його періодичному друкованому органі за 1874 р. розміщено статтю про першу контрольно-насіннєву станцію в м. Таранді [76], зокрема основні положення її Статуту. Згодом перевірку насіння почали проводити при редакціях фахових журналів. Знайдено відомості про діяльність пункту контролю при редакції журналу «Земледелие» [93]. Здебільшого такі пункти діяли в період проведення сільськогосподарських виставок та ярмарків.

Надзвичайно цінним посібником для продавців насіння стало підготовлене вченим агрономом, інспектором сільського господарства при Міністерстві державних маєтностей, членом чотирьох фахових товариств – В.В. Черняєвим, видання «Очищення і сортування насіння. Інструкція для торговців насінням і хлібом» (1890) [141]. Незважаючи на те, що більшість творчого шляху вченого присвячено вивченню питань сільськогосподарського машинобудування, в цій праці детально описано ринок насіння, організацію сільськогосподарських виставок, проблеми, перед якими постають селяни при купівлі зерна, і запропоновано низку рекомендацій щодо влаштування сільськогосподарських ярмарків із можливістю перевірки спеціальними комісіями чистосортності насіння.

Вагоме значення у дослідженні розвитку контрольно-насіннєвої справи відіграють опубліковані матеріали дослідних полів Харківського товариства сільського господарства (1888), засновником яких був професор А.Є. Зайкевич [39] та Всеросійського товариства цукрозаводчиків (1894) [38]. Фундатори останнього – власники цукрових заводів – були надзвичайно зацікавленими в дешевому, проте якісному насінні цукрових буряків власного походження, тому організовували його перевірку, одночасно порівнюючи із закордонними зразками. Крім того, завдяки товариству цукрозаводчиків на полях дослідної мережі установ проводили перевірку

хімічного складу верхніх шарів ґрунту, добрив, насіння. Як показали подальші дослідження, саме ВТЦ з 1901 р. почало тісно співпрацювати з Київською контрольною насінневою станцією, завдяки чому при станції виокремилася хімічна лабораторія, яка в подальшому стала самостійною установою.

Важливе значення серед історіографічних джерел мають праці про діяльність Південно-Російського товариства заохочення землеробства та сільської промисловості (Київський сільськогосподарський синдикат). Детальне ознайомлення із статтею П. Затварницького (1897) [44] та окремими публікаціями без авторів [46, 89, 143, 144], в яких висвітлено завдання і напрями діяльності синдикату, з'ясовано умови, за яких створювалася Київська контрольна насіннева станція, та мету її заснування.

Першу згадку – невелике повідомлення про створення нової насінневої станції (Київської контрольної насінневої), опубліковано в періодичних виданнях «Земледельческая газета» та «Известия Министерства земледелия и государственных имуществ» за 1897 р. [65, 85]. Інформацію подано як оголошення, тому зафіксовано лише факт заснування.

Роль Міністерства землеробства і державного майна у розширенні мережі контрольних пунктів (відділів, станцій, комісій) та введенні єдиних вимог до посівних якостей насіння частково розкрито у періодичних «Повідомленнях...» Міністерства [45, 47, 69, 77]. Зокрема у черговому номері цього журналу за 1901 р. [73, 74] опубліковано прийняті на Першому з'їзді діячів із сільськогосподарської дослідної справи заходи на державному рівні щодо врегулювання ринку насіння. Окремі пункти цих заходів стосувалися саме перевірки якості посівного матеріалу.

Інформацію про передумови зародження контрольно-насінневої справи в Україні отримано із статей А.С. Карцова (1898) [49, 50], В. Дем'яненка (1900) [32], Г. Дібольда (1910) [33]. Автори стверджують, що саме завдяки ринку насіння виникла потреба перевірки його якості. Фальшування посівного матеріалу наприкінці XIX ст. виявилось настільки поширеним

явищем, що місцеві постачальники втратили довіру в землевласників, тому останні були змушені купувати закордонне насіння, витрачаючи при цьому значні кошти. Окомірний метод перевірки якості товару не давав впевненості щодо його схожості чи чистосортності, тому виникла необхідність у створенні спеціальних комісій на час проведення сільськогосподарських виставок, де перевіряли найважливіші властивості посівного насіння (чистоту, схожість, масу, колір, форму). Подібні відомості також знайдено у статтях А. Бабича (1910) [4].

Неузгоджена діяльність контрольно-насінневих станцій і спеціалізованих пунктів на початку ХХ ст. не сприяла розвитку вітчизняного насінництва, тому посівний матеріал продовжували завозити з-за кордону. Бажання місцевих насінневих фірм продати неякісне насіння за високою ціною штовхало їх вдаватися до ошуканства, надсилаючи на перевірку вибране насіння і таким чином отримати бажаний сертифікат якості. Місцеве населення, не маючи інформації щодо можливості повторного надсилання купленого насіння, ще більше зневірювалось у постачальниках і контрольних станціях. Така ситуація вимагала налагодження роботи контрольних установ за єдиними вимогами і методами, а також просвітницької роботи із селянами. Цей період розвитку контрольно-насінневої справи описано в статті П. Пахомова «Деякі відомості про організацію роботи на контрольних насінневих станціях» (1905) [71, 72].

Враховуючи той факт, що методику насінневого контролю у перші роки його впровадження українськими установами було запозичено з-за кордону, важливе місце в історіографії досліджуваної теми відіграють праці про історію розвитку контрольно-насінневої справи у країнах Європи та Сполучених Штатах Америки. Закордонний досвід роботи висвітлено у статтях І. Розена (1909) [88], К.В. Каменського (1912) [48], Н. Коссаковського (1911) [57]. Деякі елементи методики проведення перевірки насіння висвітлив С.М. Кузнецов (1911) [36].

Після створення у 1906 р. Харківської контрольно-насінневої станції її

завідувач М.С. Барабошкін опублікував декілька статей, в яких розглянув завдання і роль таких установ у розвитку вітчизняного насінництва, зокрема для забезпечення сталих високих врожаїв сільськогосподарських культур [6, 7, 8, 10]. Діяльності згаданої станції також присвячена низка публікацій у періодичних фахових виданнях того часу [56, 145, 146]. Крім того, такого типу установи діяли й при інших сільськогосподарських товариствах, губернських земствах, дослідних станціях тощо [55, 86, 87, 142]. Ці праці дали можливість з'ясувати принципи організації контрольних насінневих станцій на початку ХХ ст., окремі елементи методик здійснення перевірки якості посівного матеріалу та критерії його відповідності загальноприйнятим нормам.

В історії розвитку вітчизняної селекції, насінництва, сортовивчення, сортовипробування, генетики тощо надзвичайно важливим виявилось проведення Першого з'їзду діячів із селекції сільськогосподарських рослин, насінництва і поширення насінневого матеріалу, що відбувся у січні 1911 р. в м. Харкові. У зібранні взяли участь найвідоміші на той час вчені перелічених галузей. Аналізуючи їхні виступи, опубліковані у трьох випусках спеціально підготовлених Трудів, з'ясовано, що значна їх кількість є узагальнюючими з розвитку вітчизняного рослинництва та дослідної справи. Серед таких до історіографічних джерел із досліджуваної проблеми можна віднести статтю В.В. Вінера у третьому випуску Трудів – «Громадський контроль над насінням» [28]. У ній він розглядає виставки та ярмарки як передумову запровадження контролю якості посівного насіння. У другому випуску Трудів Б.К. Енкен опублікував загальні відомості про діяльність селекційних станцій у напрямі контролю якості насіння [36]. Він наголошує на необхідності створення при станціях спеціальних відділів для здійснення такої роботи, особливо із насінням закордонного походження.

Важливе місце у становленні державного насінневого контролю відведено одному з організаторів дослідної справи в Україні, насіннєзнавцю – професору О.А. Янаті. Його творча діяльність пов'язана з роботою

Харківської контрольно-насінневої станції. Багато уваги у своїх публікаціях вчений приділяв висвітленню організаційних та наукових завдань контрольних установ відповідно до вимог часу [147, 148].

У період *радянської* історіографії серед перших історичних відомостей про роботу Київської контрольної станції привертає увагу повідомлення в «Бюлетені Сільсько-Господарського Наукового Комітету України» за 1921 р. про приєднання науково-дослідних установ Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості до Комітету [80].

Найінформативнішим джерелом для висвітлення досліджуваної проблеми цього періоду виявилася стаття професора О.І. Душечкіна (1929) [34], який після реорганізації контрольно-насінневої станції завідував контрольною лабораторією, щодо історії заснування і діяльності установи. У ній стисло висвітлено організаційну складову, штатний персонал та наведено деякі цифрові дані щодо кількісних показників роботи станції в окремі роки.

Звітну статтю Л.О. Носової про роботу насінневої лабораторії ККНС за 1914–1928 рр. [66] також слід вважати історіографічним джерелом, яка містить відомості за тривалий період роботи установи. У праці наведено дані про кількість перевірених зразків насіння по роках та за назвою сільськогосподарських культур, зазначено основних постачальників робочого матеріалу, частково проаналізовано динаміку зазначених показників залежно від суспільно-політичного життя країни. Проте більшість матеріалу стосується періоду роботи станції після її реорганізації, тобто 20-х років.

Створення спеціальних контрольних насінневих станцій та розроблення єдиних вимог до перевірки якості насіння зумовило організацію наприкінці 20-х років минулого століття Державного насінневого контролю. Його завдання та принципи роботи детально було обговорено на Всесоюзному з'їзді з генетики, селекції, насінництва і племінного тваринництва, що відбувся у січні 1929 р. в м. Ленінграді, які висвітлено у відповідних «Трудах» [68]. Такий розвиток подій підкреслює вагомість

контрольно-насінневої справи в організації насінництва, зокрема роль у цьому процесі першої спеціалізованої станції у Києві.

Багато уваги розкриттю особливостей процесу зародження і впровадження контрольно-насінневої справи в науково-дослідних установах ССРР приділив завідувач відділу агротехніки Головного управління зернових культур НКЗ ССРР М.А. Татаєв. Найважливіші події і факти розвитку державного контролю він виклав у статті «Організація контрольно-насінневої справи в ССРР і її завдання» (1937) [108].

Серед праць *українського періоду* слід виділити низку публікацій академіка НААН В.А. Вергунова, який практично всю свою творчу діяльність присвятив вивченню історії аграрної науки і дослідної справи в Україні, створив відповідний науковий центр – Інститут історії аграрної науки, освіти і техніки при Національній науковій сільськогосподарській бібліотеці НААН та став засновником наукової школи істориків аграрної науки. Надзвичайно цінним виявилася його праця історико-біографічного характеру про життєвий і творчий шлях професора П.Р. Сльозкіна – першого очільника Київської контрольної насінневої станції (2007) [24]. Спеціальний підрозділ книги висвітлює постать П.Р. Сльозкіна як одного із засновників вітчизняної контрольно-насінневої справи. У виданні коротко розкрито історію зародження контрольних установ на території України, та більше уваги приділено діяльності Харківської контрольно-насінневої станції та її керівникові О.А. Янаті.

Про історію насінневого контролю в Україні йдеться у статті, опублікованій у фаховому журналі «Насінництво» під авторством спеціаліста з цієї галузі знань В.М. Маласая (2007) [62]. У статті автор дає пояснення поняттю «контролю якості» та висвітлює основні події і факти організаційного аспекту про його становлення у країні. Більше уваги звернено на діяльність Харківської контрольно-насінневої станції, яка у 20-х роках минулого століття була центральною установою з вітчизняного насінневого контролю.

Початок 20-х років ХХ ст. в організації сільськогосподарської дослідної справи і науки внаслідок суспільно-політичних змін у державі відзначився низкою реорганізацій, основне – початком академізації аграрної науки. Насамперед це пов'язано із заснуванням у 1918 р. Сільськогосподарського вченого комітету України – предтечі Національної академії аграрних наук України, створенням спеціалізованих інститутів тощо. Діяльність Комітету забезпечували його секції та відділення. Серед них існувала й ботанічна секція СГНКУ з підсекцією насінництва, на яку було покладено завдання організувати функціонування контрольної насіннєвої станції після її реорганізації. Діяльність ботанічної секції висвітлено в монографії С.Д. Коваленко «Історія Ботанічної секції Сільськогосподарського наукового комітету України (1918–1927)» (2010) [51].

Всебічно розкрити роль станції на початку ХХ ст., особливо у цукровій промисловості, вдалося завдяки ознайомленню з монографією «Аграрна історія України: еволюція соціально-економічних відносин» (2014) [1]. При контрольній насіннєвій станції діяла хімічна лабораторія, яка займалася перевіркою добрив і вивчала ринок їх збуту, тому важливим кроком стало з'ясування причинно-наслідкових зв'язків щодо щорічних коливань кількості проведених аналізів, характеру постачання зразків і затребуваності такого роду діяльності. Враховуючи той факт, що розвиток вітчизняної цукрової промисловості відбувся за рахунок науково-виробничої діяльності Всеросійського товариства цукрозаводчиків та підпорядкованій йому мережі дослідних полів, основним замовником перевірки добрив, ґрунтів і насіння на контрольній насіннєвій станції було саме це товариство. Така тісна співпраця між двома організаціями існувало до 1911 р., коли було засновано Миронівську селекційно-дослідну станцію, як центральну наукову установу для цукробурякового регіону України, з власною лабораторією. Частково результати роботи контрольної насіннєвої станції, яка виконувалася на замовлення ВТЦ, висвітлено в монографії П. П. Євича та В.А. Вергунова

«Передумови становлення та діяльність Миронівської селекційно-дослідної станції (1911–1968). До 100-річчя заснування Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла НААН» (2012) [23].

Досить інформативним історіографічним джерелом досліджуваної теми стала монографія В. А. Вергунова «С.Л. Франкфурт та Україна (до 150-річчя від дня народження)» (2016) [26]. Один із розділів книги містить інформацію про науково-організаційну діяльність вченого, як завідувача контрольної насінневої станції. Висвітлено його роль у налагодженні тісної співпраці із Всеросійським товариством цукрозаводчиків, мережу дослідних полів якого він також очолював.

Діяльність Київської контрольної насінневої станції у період заснування СГНКУ частково розкрито у статті Т.Р. Грищенко «Доля сільськогосподарських науково-дослідних установ Києва та Київщини у роки Української революції» (2018) [30].

Найінформативнішими історіографічними публікаціями з досліджуваної теми стали авторські статті, опубліковані у 2015–2019 рр. [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22], що становлять основу дисертаційного дослідження (додаток А). Таким чином, враховуючи значимість Київської контрольної насінневої станції та хімічної лабораторії Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості в розвитку вітчизняного насінництва, державного насінневого контролю і контролю якості хімічних добрив, ґрунтів тощо, дане дослідження є важливою складовою вивчення історії вітчизняної аграрної науки і дослідної справи. Дослідивши стан наукової розробки теми у фаховій літературі, з'ясовано факт відсутності необхідних публікацій або ж фрагментарного ознайомлення читача з організаційною складовою розвитку українського державного контролю.

1.2. Джерельна база дослідження

В історичному дослідженні з метою висвітлення об'єктивної та правдивої інформації головним інструментарієм є залучення й аналіз джерелознавчої бази. До цієї групи джерел насамперед належать архівні документи, періодичні видання, оригінальні праці вчених, звітні матеріали, фактографічні публікації тощо. Дана дисертаційна робота виконана із залученням перерахованих джерел.

Найістотнішу роль у дослідженні відведено *першоджерелам*, представленим опублікованими звітами Київської контрольної насінневої станції за роками [70, 117–122, 124–127, 130–133]. Ці праці знаходяться у «Фонді видань, випущених у ХІХ столітті із сільськогосподарської тематики, внесених до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання» ННСГБ НААН. Вони містять інформацію про характер надходження зразків матеріалу для дослідження, кількість проведених перевірок (із зазначенням при цьому про повторні перевірки якості та розподіл зразків за назвами сільськогосподарських рослин, групами мінеральних добрив), перелік і вартість послуг та ін. Описано організацію здійснених випробувань насіння, зміни у штатному персоналі установи, наявні відомості про матеріально-технічне устаткування станції, забезпечення відповідними приміщеннями. Використані дані дали змогу проаналізувати діяльність станції з 1902-го по 1914 р. – найпродуктивніший період її роботи. Окремо слід виділити опубліковані праці Київської земської управи, що стосувалися результатів роботи з перевірки якості посівного матеріалу Київської губернії (як селянського, так і ринкового насіння). Ці матеріали містять інформацію про методи роботи контрольної станції, які застосовувались у 1912–1913 роках [59].

Фактографічні джерела становлять другу групу документного забезпечення дисертаційного дослідження. Сюди включено опубліковані збірники архівних документів, енциклопедії, біобібліографічні покажчики та

інші видання довідкового характеру. Надзвичайно вагому цінність при вивченні історії сільськогосподарської науки і дослідної справи мали підготовлені фахівцями ННСГБ НААН збірники документів, що є друкowanими копіями знайдених в архівах України матеріалів, відібраних згідно з тематикою видання. Більшість з них оприлюднено вперше, тому потребують вивчення науковцями. Нами, зокрема, досліджено матеріали видання «Сільськогосподарський науковий комітет України (1918–1927)» [96], що стали важливим джерелом для аналізу стану аграрної науки в період соціально-економічних і державотворчих змін у країні. Саме у ці роки розпочалася академізація сільськогосподарської науки з виникненням низки галузевих науково-координаційних центрів. Київська контрольна насіннева станція і хімічна лабораторія припинила своє існування як самостійна установа, увійшовши до складу відділень СГНКУ. Документним забезпеченням дисертаційного дослідження також слугував «Збірник декретів, інструкцій, правил, положень, постанов і загалом циркулярних розпоряджень Народного комісаріату землеробства України» за першу половину 1919 р. [79]. У ньому наведено відомості про передачу всіх установ Київського синдикату у відання НКЗ УСРР, в тому числі й контрольної станції.

До джерел, які містять наукові відомості та довідкові дані про всі галузі знань, належать енциклопедії. Досліджувати розвиток контрольної-насінневої справи в Україні вдалося, насамперед, завдяки розумінню понять «насінневий контроль» та «насінництво» як окремих галузей сільськогосподарського рослинництва. У нагоді стали енциклопедичні видання «Сільськогосподарська енциклопедія» [94, 95], у яких, крім пояснення термінів, коротко висвітлено історичну складову виникнення й розвитку даних наукових напрямів.

Значимим джерелом у дослідженні виявилися галузеві біобібліографічні та бібліографічні покажчики. Допоміжним довідковим інструментарієм слугувала інформація із збірок «Періодичні видання з

агрономії в Україні. 1918–1940. Журнали, «Бюлетені», «Вісті», «Наукові записки», «Збірники наукових праць», «Труди» [75], «Українська сільськогосподарська книга з фондів ЦНСГБ УААН. 1901–1910» [109] та «Українська сільськогосподарська книга з фондів ЦНСГБ УААН. 1911–1917 рр.» [110], «Українська сільськогосподарська книга з фондів ДНСГБ УААН. 1918–1922» [111]. Довідковий апарат цих видань сприяв координуванню пошуків необхідної літератури в Національній науковій сільськогосподарській бібліотеці. Серед джерел, які містять інформацію про наукові здобутки керівників Київської контрольної насінневої станції, чільне місце займають біобібліографічні покажчики «Професор Сльозкін Петро Родіонович (1862–1927 рр.)» [24] та «Професор Франкфурт Соломон Львович (1866–1954)» [25]. Опублікований список наукових праць вчених дозволив виділити ті, що стосуються контрольної насінневої справи та періоду їх роботи на контрольній насінневій станції.

Третю групу джерельної бази дослідження становлять наукові публікації *періодичних та продовжуваних видань*. Вагоме значення мають насамперед статті журналу «Ведомости сельского хозяйства и промышленности», як друкованого органу Південно-Російського товариства заохочення і сільської промисловості, що виходив з 1901 року. З 1907 р. його було перейменовано на «Хозяйство» (додаток Б). За такою назвою журнал друкували до 1918 р. У цьому виданні наведено інформацію здебільшого науково-популярного характеру про розвиток сільського господарства наприкінці XIX – початку XX ст. в сільській місцевості по губерніях, а також опубліковано звіти контрольної насінневої станції. Важливими в дослідженні також стали галузеві видання «Южно-русская сельскохозяйственная газета», «Хуторянин», «Хозяин», «Сельский хозяин», «Известия Министерства земледелия и государственных имуществ», «Земледельческая газета», «Сельский вестник», «Бюлетень Сільсько-Господарського Наукового Комітету України», «Вестник сельского хозяйства», «Земледелие», «Агроном», «Селекция и семеноводство», публікації в яких дали можливість

визначити особливості розвитку аграрної науки в аналізований період дослідження та місце контрольно-насіннєвої справи в системі наукових розробок того часу.

Цінним складником джерельної бази дослідження стали *оригінальні праці вчених* – співробітників Київської контрольної насіннєвої станції. З'ясовано, що у період роботи установи агрономічну освіту та вчене звання мали тільки завідувачі установи. Інші співробітники закінчували спеціальні курси, які готували спеціалістів з контролю якості продукції. Відповідно наукові публікації друкували П.Р. Сльозкін, С.Л. Франкфурт і В.В. Задлер. Виявлено, що праці В.В. Задлера містять інформацію про методики визначення якості сільськогосподарських культур [40– 43], праці П.Р. Сльозкіна – висвітлюють проблеми землеробства в цілому і насінництва зокрема [97–102], а С.Л. Франкфурта – питання розвитку вітчизняної цукрової промисловості та ведення науково-дослідної роботи з культурою цукрових буряків і конюшини, зокрема впливу добрив та якості ґрунту на їхній ріст і розвиток [113, 123, 135, 136].

Найвагоміше місце серед груп джерельної бази займають матеріали державних архівів України. Враховуючи те, що об'єкт дослідження територіально знаходився у м. Києві, нами зокрема досліджено фонди таких архівів, як Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України (ЦДАВО), Центрального державного архіву громадських об'єднань України (ЦДАГО), Державного архіву м. Києва (ДАК), Державного архіву Київської області. На жаль, необхідна для дослідження інформація знайдена тільки у деяких із них.

У Державному архіві Київської області нами опрацьовано і використано матеріали фонду Р-349 Земельне управління Київського губерньського виконавчого комітету Ради робітничих, селянських і червоноармійських депутатів (Губземуправління). Зокрема, у справі, що містить листування з повітземвідділами та окрземвідділами про організацію обліку насіння та добрив, знайдено документ (доповідну записку) про

передачу Сільськогосподарському вченому комітету України науково-дослідних сільськогосподарських установ Києва та Київщини, у тому числі й установ Київського землеробського синдикату. У майбутньому Київська контрольна насіннева станція мала увійти складовою частиною до Інституту насіннєзнавства [35]. Наступні два документи цієї ж справи свідчать про створення спеціальних комісій – з передачі установ і майна Синдикату та об'єднання Київських центральних науково-дослідних сільськогосподарських установ, якими розроблено план об'єднання Київської крайової сільськогосподарської станції з Київською контрольною насінневою станцією та хімічною лабораторією і створення на їхній основі інститутів [83, 84]. На основі дослідження документа із переліком функціонуючих на той час дослідних установ при Губернському земельному відділі, виявлено, що на той час Київська контрольна насіннева станція була структурно відокремлена від Київської хімічної лабораторії, отже, можемо припустити, що лабораторія у 1918–1919 рр. виділилася від станції в окрему установу [106].

У Державному архіві м. Києва у фонді № 18 «Київський політехнічний інститут» знайдено особову справу П.Р. Сльозкіна як одного з викладачів вузу. У документі є багато відомостей, що стосуються особистого життя вченого, про його роботу в Міністерстві державного майна, закордонні відрядження тощо. Крім того, нами використано матеріал про наукові здобутки дослідника в галузі насінництва та перевірки якості посівного матеріалу. Серед іншого, є дані про початок роботи в КПІ, що своєю чергою окреслило період завідування контрольною насінневою станцією.

Із ЦДАВО України у дослідження залучено документи фонду 2501 «Сорто-насіннєве управління Державного об'єднання цукрової промисловості РРФСР і УСРР (Сортонасінне управління Цукротресту)». Використано матеріали, що стосуються організації Сортівничо-насінневим управлінням Цукротресту та Всеукраїнським агрономічним товариством на початку 20-х років ХХ ст. підготовки кваліфікованих спеціалістів для

задоволення потреб контрольно-насінневих установ [81; 82]. Також знайдено відомості про призначення завідувачем ККНС у 1920–1921 рр. Е.-Л. Шнейдера [2].

Отже, опрацьований нами історичний матеріал засвідчує наявність широкого спектру документальних джерел, що сприяли об'єктивному розкриттю подій і фактів з науково-організаційної діяльності Київської контрольної насінневої станції та хімічної лабораторії. Залучення наукових публікацій завідувачів установи сприяло висвітленню малодослідженого аспекту роботи станції – розвитку наукових підходів до здійснення перевірки якості продукції сільськогосподарського виробництва.

1.3. Теоретико-методологічні засади дослідження

Дослідження науково-організаційної діяльності Київської контрольної насінневої станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості, з'ясування її ролі у становленні й розвитку державного насінневого контролю в Україні ґрунтується на використанні низки методологічних принципів і наукових методів пізнання. Специфіка історичних досліджень полягає у застосуванні принципів історизму, об'єктивності, системності та діалектичного розуміння причинно-наслідкових зв'язків. Основними методами наукового дослідження стали як загальнонаукові (аналіз, синтез, узагальнення), так і спеціальні (архівознавчий та джерелознавчий аналіз, періодизації, проблемно-хронологічний, персоналізації, бібліографічний, порівняльно-історичний).

Розвиток будь-якого явища чи події, зокрема науки, відбувається нерозривно із соціально-економічним та політичним станом країни – середовища взаємовпливу і регулювання. У різні історичні періоди в Україні відчувався вплив державного контролю, що поширювався на науково-дослідні установи та навчальні заклади. Відповідно досліджувана тема розглядається згідно з *принципом історизму*, тобто у контексті історичних

подій і явищ, що відбувалися наприкінці XIX – на початку XX ст. Крім того, вивчення науково-організаційних основ роботи Київської контрольної насінневої станції здійснювалося поетапно, з виділенням конкретних періодів. Завдяки застосуванню цього принципу вдалося розкрити передумови створення установи. Встановлено, що кінець XIX ст. в розвитку вітчизняного насінництва відзначився перевагою на ринку насіння закордонних сортів. Насамперед це було пов'язано з якістю власного посівного матеріалу, який на той час не задовольняв вимоги селян і землевласників, призводячи до збитковості вирощування сільськогосподарських рослин. На противагу місцевому, насіння європейських виробників характеризувалося відсутністю домішок, однорідністю за розміром і кольором, чистосортністю, кращою схожістю. Створення на українських землях дослідних полів і проведена ними робота дали змогу з'ясувати, що більшість закордонного насіння за сортовими ознаками має українське походження, тільки вирощене за сприятливих умов і добре відібране. Встановлено також, що місцеве добірне насіння мало багато переваг порівняно з європейським, адже воно було адаптовано до ґрунтово-кліматичних умов району вирощування. Це у свою чергу спонукало великих землевласників об'єднати зусилля задля підвищення кондицій вітчизняного ринкового насіння, насамперед шляхом заснування контрольної установи з перевірки якості продукції.

Уникнути можливості суб'єктивного обґрунтування окремих подій і фактів вдалося завдяки залученню значного масиву архівних документів та опублікованих звітних матеріалів. Це дало змогу вивчити досліджувану проблему виключно на реальних фактах, що й обумовлює застосування *принципу об'єктивності*. Особистими дослідженнями доведено, що саме Київська контрольна насіннева станція заклала фундамент для подальшого розвитку вітчизняного державного насінневого контролю. Організаційно побудована на зразок провідних європейських контрольних станцій, вона успадкувала напрацьовану ними методологію перевірки якості насіння і,

водночас, адаптувала її до місцевих соціально-економічних та ґрунтово-кліматичних особливостей країни. Також у дослідженні висвітлено роль приватної ініціативи та приватного ведення господарювання в розвитку сільськогосподарської дослідної справи й сільськогосподарського виробництва. З'ясовано, що саме завдяки фінансовій підтримці поміщиків відбувалося об'єднання спеціалістів-агрономів у фахові товариства та створювалися спеціалізовані дослідні поля та станції, організовувалися сільськогосподарські ярмарки і виставки, що слугувало розвитку вітчизняного насінництва.

Дотримуючись *принципу системності* вдалося вивчити всі аспекти та фактори впливу стосовно появи спеціалізованої установи з контролю якості насіння. Встановлено, що основним рушієм розвитку контрольно-насіннєвої справи був економічний – поліпшити якість ринкового посівного матеріалу задля отримання високих сталих урожаїв і забезпечення рентабельності господарювання. Крім того, предмет дослідження розглядається в контексті науково-дослідної роботи мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, яка всі результати вивчення впливу мінеральних та органічних добрив на ріст і розвиток рослин отримувала завдяки проведеним у лабораторії контрольної насіннєвої станції хімічним аналізам. Власне станція розглядається як цілісна система досліджень зразків насіння, добрив, ґрунту тощо. Чільне місце у дисертаційному дослідженні посідає також *принцип діалектики*, завдяки якому напрями роботи контрольної станції розглянуто у взаємозв'язку й русі в контексті розвитку наукової думки та організаційного аспекту становлення контрольно-насіннєвої справи в Україні.

Методологічною базою дослідження крім принципів пізнання також виступають власне методи дослідження. Всі вони взаємодоповнюють один одного і сукупне застосування їх забезпечило досягнення визначених мети і завдань. Загальнонауковий *аналітичний метод* був інструментом дослідження особливостей та специфіки внутрішньосистемної взаємодії,

спрямований на виявлення внутрішніх тенденцій і можливостей саморозвитку об'єкта. Навпаки, *синтетичні знання* (або метод синтезу) дали можливість об'єднати окремі компоненти явища, щоб на базі попереднього досвіду сконструювати нові відкриття. Прикладом може слугувати висвітлення наукової роботи хімічної лабораторії і контрольної станції, яка передбачала перевірку зразків отриманих матеріалів від різних постачальників багатьох територій. Отримані результати засвідчували показники якості продукції, й мали вагоме значення для розвитку аграрної науки і дослідної справи, адже за цими даними можна було відслідкувати походження всіляких видів бур'янів, поширення певних сортів сільськогосподарських рослин, ґрунтово-кліматичні умови регіону вирощування тощо. Крім того, застосування методу синтезу дало змогу розкрити важливість результатів діяльності станції у наукових здобутках мережі дослідних установ Всеросійського товариства цукрозаводчиків.

Отримати загальну картину розвитку контрольно-насінневої справи наприкінці XIX – початку XX ст. вдалося завдяки залученню *методу узагальнення* – логічного переходу від одиничного до загального знання. Таким чином сформульовано основні положення, що виносяться на захист, і висновки як до окремих розділів, так і до дисертаційної роботи у цілому. Важливою передумовою узагальнення є *порівняння* – процес зіставлення предметів або явищ дійсності з метою виявлення схожості або відмінності між ними, а також загальних, притаманних для кількох об'єктів, ознак. У дослідженні застосовано *порівняльно-історичний* метод, що дало змогу з'ясувати найпродуктивніші роки в діяльності досліджуваної установи (за кількістю виконаних аналізів), виявити найпоширеніші в цукробуряковому регіоні країни мінеральні добрива, встановити роль контролю сільськогосподарської продукції у підвищенні показників її якості.

При розгляді досліджуваної проблеми важливе значення мав *проблемно-хронологічний метод*, завдяки якому побудовано структуру дисертаційної роботи. Його застосування дало можливість розглянути

історію науково-організаційної діяльності контрольної насінневої станції у часовій послідовності й динаміці. *Метод періодизації* сприяв виявленню зміни якісних особливостей в роботі досліджуваної установи та виокремити моменти цих змін, завдяки чому розроблено періодизацію науково-організаційної діяльності Київської контрольної насінневої станції.

Специфіка історичного дослідження зумовлювала застосування спеціальних методів. Так, нами залучено *метод архівознавчого та джерелознавчого аналізу*, який передбачає роботу з архівними матеріалами і першоджерелами для виявлення й висвітлення маловідомих і взагалі невідомих фактів та подій в історичному розвитку досліджуваного об'єкта. Передусім це стосувалося пошуку інформації про період передачі усіх дослідних установ Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості у підпорядкування Наркомзему та Сільськогосподарському вченому комітету України.

Вагоме значення в дослідженні надавалося методу *персоналізації*, який став базовим при вивченні наукового аспекту діяльності контрольної насінневої станції. Здебільшого всі праці звітного характеру стосувались організації досліджень та кількісних показників здійсненої роботи. Завдяки дослідженню наукової спадщини вчених – очільників названої установи, вдалося з'ясувати тематику й розкрити методологію проведення досліджень, результати впровадження отриманих результатів у роботі дослідних полів і станцій. Виявивши у біографіях вчених факти закордонного стажування та участі в міжнародних конференціях і з'їздах з питань контрольно-насінневої справи, можна стверджувати, що дослідження вітчизняних фахівців-аграріїв високо оцінювалися закордонними спеціалістами, і згодом, насамперед завдяки зусиллям С.Л. Франкфурта, наша держава стала членом міжнародного союзу контрольних станцій.

Бібліографічний метод забезпечив впорядкування списку наукових публікацій з історії розвитку контрольної справи в Україні та архівних матеріалів. Таким чином, комплекс застосованих методів і принципів

історичного дослідження забезпечив розгляд визначеної проблеми в контексті соціально-економічного розвитку держави, зокрема формування вітчизняного ринку насіння наприкінці XIX – початку XX ст. Встановлено основні періоди зародження вітчизняної контрольно-насінневої справи і місце в цьому процесі Київської контрольної насінневої станції.

Висновки до розділу 1

Аналіз стану розробки наукового дослідження «Науково-організаційна діяльність Київської контрольної насінневої станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості (1897–1919)» виявив відсутність спеціальних історіографічних публікацій з комплексним висвітленням передумов заснування установи, розвитку наукових підходів щодо способів перевірки якості посівного матеріалу і продуктів сільськогосподарського виробництва та значення здобутків лабораторії в роботі науково-дослідних полів і станцій. Наявні праці частково розкривають факт існування контрольної станції і коло завдань, які вона виконувала. За змістовим наповненням історіографічні джерела розподілено на три групи: перша розкриває передумови розвитку державного насінневого контролю, друга – окремі періоди діяльності станції і третя – біографічні статті про життєдіяльність вчених-аграріїв, завідувачів установи.

Найінформативнішими джерелами досліджуваної проблеми виявилися статті О.І. Душечкіна і Л.О. Носової звітного характеру про діяльність станції у 1914–1928 роках (1929). Сучасними дослідниками історії Київську контрольну насінневу станцію згадано в контексті розвитку вітчизняного насінневого контролю (Маласай В.М., 2007), науково-дослідної роботи Миронівської селекційно-дослідної станції (Євич П.П., 2012), біографічних нарисів професорів П.Р. Сльозкіна і С.Л. Франкфурта (Вергунов В.А., 2007, 2016), діяльності Сільськогосподарського вченого комітету України (Грищенко Т.Р., 2018). Опрацьовані матеріали дали можливість ствердити

фрагментарність висвітлення досліджуваної теми, а отже, підкреслити актуальність наукового пошуку.

Основним джерелом інформації слугували архівні матеріали, звітні статті у періодичних фахових журналах, публікації завідувачів контрольної насінневої станції. З них слід виділити творчий доробок С.Л. Франкфурта, який упродовж 12 років видавав щорічні звіти установи і, крім того, зведені за декілька років. Саме ці дані допомогли відслідкувати напрями діяльності станції та результати проведеної роботи. Окреме місце займають наукові праці вчених стосовно здійснених ними досліджень з визначення ролі чистоти насіння сільськогосподарських рослин, маси насіння клубочків цукрових буряків, значення мінеральних та органічних добрив у процесі проростання й отриманні високих сталих врожаїв. Усі ці аналізи проводилися на базі хімічної лабораторії Київської контрольної станції і мали вагоме значення для подальшої наукової роботи на дослідних полях фахових товариств. Крім того, завдяки таким працям вдалося відслідкувати розвиток наукових підходів у здійсненні перевірки якості зразків продукції сільськогосподарського виробництва (зокрема насіння й мінеральних добрив). Опрацювання архівних документів дало можливість висвітлити подальші обставини діяльності контрольної станції після прийняття «Основного закону про соціалізацію землі» і переходу всіх підпорядкованих Південно-Російському товариству заохочення землеробства і сільської промисловості дослідних установ у відання Народного комісаріату земельних справ. Специфіка історичних досліджень зумовила використання, крім загальнонаукових, комплексу спеціальних методів і принципів пізнання, що дозволило вирішити поставлені завдання й досягти мети дослідження. Застосовуючи такі методи, як історичний аналіз, проблемно-хронологічний, періодизації, архівознавчий та джерелознавчий аналіз, персоналізації вдалося об'єктивно висвітлити тематику дисертаційної роботи без суб'єктивного сприйняття подій і фактів.

У розділі використано матеріали наукової публікації автора [14].

РОЗДІЛ 2

ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ КОНТРОЛЬНО-НАСІННЄВОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ (КІНЕЦЬ XIX – ПОЧАТОК XX СТ.)

2.1. Соціально-економічні чинники розвитку вітчизняного насінництва та контрольно-насіннєвої справи

Контрольно-насіннєва справа виникла наприкінці XIX ст. Перші спеціалізовані станції було засновано у 1869 р. в Німеччині, у 1871 р. – в Данії, у 1876 р. – у Швеції і Чехословаччині. У той самий час контрольно-насіннєві станції створено в Австрії та Північній Америці. Передумовою практично одночасної появи цього напрямку досліджень у різних країнах став розвиток внутрішнього і зовнішнього ринку насіння. Вільна й неконтрольована конкуренція призвела до масової спекуляції і фальсифікації продукції, що унеможливлювало торгівлю і створило ситуацію, яка потребувала втручання на державному рівні у ринкові відносини. Як наслідок, у деяких європейських країнах було видано урядові постанови щодо врегулювання даної проблеми, в яких декларувалося створення спеціальних контрольно-насіннєвих організацій (станцій) з метою перевірки ринкового насіння та осіб і фірм, які займалися його продажем [108].

У 1875 р. засновник першої контрольної станції у Німеччині (1869) професор Ноббе з метою узгодження способів перевірки насіння і визначення основних показників, яким воно мало відповідати, організував проведення з'їзду представників станцій у м. Грац. На цьому зібранні було розроблено загальну програму досліджень насіння на контрольних насіннєвих станціях [103]. Вона базувалася на Статуті контрольної станції для насіння в м. Таранді, що на той час був першим документом, який визначив принципи організації роботи контрольних установ. У ньому зазначалося, що:

- 1) контроль насіння при дослідній станції має за мету вберегти сільського

господаря від закупівлі підробленого або не здатного до проростання насіння, 2) будь-який господар Дрезденського повіту має право надсилати зразки купленого ним насіння на станцію для безкоштовного дослідження його чистоти і здатності до проростання, зазначаючи при цьому місце купівлі та вартість, 3) зразок для перевірки повинен братися в присутності свідків із ретельно перемішаного запропонованого товару і в запакованому вигляді надсилатися на станцію. Залежно від розміру насінин визначалася маса зразка, 4) селяни з інших повітів мали можливість замовити дослідження посівного матеріалу на контрольній станції за відповідну оплату [76, с. 311].

На практиці дослідження насіння відбувалося в такому порядку: першочерговим завданням було одержання зразків посівного матеріалу, які б відображали середню якість товару. Для отримання середньої проби весь насіннєвий товар висипали із мішків, перемішували і згортали в одну купу, з якої у 3–4 місцях відбирали необхідну кількість насіння. Пробу обмолоченого насіння брали із мішків за допомогою спеціальних пристроїв – трубочок, якими проколювали у трьох місцях мішок і відбирали зразки. Їх зсипали у спеціальні мішечки й надсилали на контрольну станцію. Там із надісланого матеріалу знову відбирали пробу, зважували її, записували отримані результати, потім висипали зважений матеріал на чистий папір і під лупою відбирали насіння досліджуваної культури від сумішки. Після очищення визначали масу відібраного насіння і відповідно інших домішок. Наступне завдання – виявлення схожості насіння за допомогою волока, землі або апарату Ноббе. Для цього відбирали 200 зернин, які занурювали на добу у воду, потім клали в апарат, у якому підтримувалася стала температура 15°C. Практика показала, що термін для визначення здатності насіння до проростання становить 10–14 днів. Усі дані досліджень записували у спеціальний журнал, на основі яких готували відповідні реферати й опубліковували їх. [103, с. 146–147]. Наступний з'їзд представників станцій відбувся у 1877 р. в Гамбурзі, що свідчило про важливість проблеми якості посівного матеріалу.

У Російській імперії вперше питання дослідження посівного матеріалу обговорювалися на засіданні I відділення Імператорського вільного економічного товариства 22 вересня 1877 р. З цього приводу висловився член товариства В.М. Яковлев. На початку доповіді вчений аргументовано довів необхідність створення спеціальних контрольних станцій для перевірки насіння на прикладі діяльності таких у Данії, Австрії, Угорщині, Бельгії, Голландії, Італії, Німеччині, Англії. Проте, як зазначив В.М. Яковлев, окремих установ, які б відповідали за контроль насіння, на той час не було можливості створити, адже планувалося здійснювати дослідження насіння тільки напередодні проведення виставок. З цією метою доповідач обґрунтував доцільність створення при ІВЕТі спеціальної лабораторії та запропонував результати досліджень опубліковувати в «Трудах» товариства. Стосовно методики досліджень насіння, то вчений висловив думку про використання вже впровадженої за кордоном. Пропозиції В.М. Яковлева було прийнято з'їздом одноголосно [103].

Питання контролю насіння, його покращання, особливо цукрових буряків, набуо важливості в цукровій промисловості у 80-х роках XIX ст. Завдяки ініціативі В.А. Бобринського у лютому 1892 р. між деякими власниками цукрових заводів і сільськими господарями досягнуто домовленості про організацію у їхніх маєтках дослідних полів для проведення досліджень із цукровими буряками. Таким чином, було створено 2 дослідних поля у Подільській, 3 – у Київській, 1 – у Волинській, 5 – у Харківській, 2 – у Курській і 1 в Тамбовській губерніях. Згодом їх було об'єднано в мережу дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, заснованого у 1897 р. Їх фінансування взяли на себе господарі та бюро представників власників цукрових заводів у Києві, створивши для цього спеціальний комітет. Основним завданням дослідних полів стало визначення переваг насіння цукрових буряків закордонного і місцевого походження, що отрапляло на насіннєвий ринок. З цією метою комітетом були взяті на перевірку зразки посівного насіння, яке надійшло від

його виробників на заводи і заводські господарства. Під різними номерами, без зазначення назви сорту, виробника та місця виробництва ці зразки надсилали на дослідні поля для проведення польових і лабораторних досліджень. Перевірку якості й кількості урожаю проводили за одним загальним планом, а результати записували в спеціальні журнали, які в подальшому надсилали у Харків професору агрономії Імператорського Харківського університету А.Є. Зайкевичу для складання загального звіту. Крім досліджень на дослідних полях під керівництвом вченого здійснювалася лабораторна перевірка хімічного складу посівного насіння, наявності шкідників у відібраних зразках, проводився аналіз ґрунту і підґрунтя дослідних полів тощо.

Вже у перший рік досліджень насіння цукрових буряків А.Є. Зайкевич зробив висновки щодо його якості як посівного матеріалу, при цьому порівняв місцеві й закордонні сорти. У звіті за 1892 р. зазначено, що схожість насіння особисто вирощеного становить 75% посіву, купленого – 69%, закордонного – 61%. Крім того, встановлено, що кращі сорти місцевого виробництва за однакових умов вирощування з кращими сортами іноземного походження як у кількісному, так і в якісному відношенні суттєво не відрізняються і не поступаються закордонним. Наступного року подібні дослідження вже проводилися на 23 дослідних полях. Їхні результати стали для А.Є. Зайкевича не тільки підтвердженням минулорічних висновків, а й доповненням їх цінними для місцевих землевласників відомостями. Як виявилось, насіння внутрішнього виробництва мало переваги у розмірі, чистоті, схожості, кількості паростків на один грам насіння. Різниця в якості й кількості отриманого з нього урожаю не спостерігали. З'ясоване сприяло зробити висновки про те, що місцеві насінневі господарства при правильному культивуванні цукрових буряків згодом витіснять з насінневого ринку закордонних постачальників [38].

Розвиток міжнародної торгівлі насінням і прагнення окремих країн і фірм убезпечитися від фальсифікації сприяли узгодженню єдиних методів

дослідження якості насіння як у кожній державі, так і на міжнародному рівні. Саме тому відомий вітчизняний насіннєзнавець К.В. Каменський стверджував, що «насіннєвий контроль так пов'язаний із ринком насіння, як тінь, яка виникає від предмета» [108, с. 41]. Варто наголосити, що значна частина представленого насіння на вітчизняному ринку була закордонного походження. Автор статті «Семенное дело в России» [50] А. Карцов вказав на кілька негативних моментів такого становища. На його переконання, шкідливість закупівель насіння закордонного походження полягає не стільки у вищій ціні товару, ураженні його екзотичними шкідниками, скільки у непристосованості насіння до місцевих ґрунтово-кліматичних умов.

У 1890 р. побачила світ монографія В.В. Черняєва «Очистка и сортировка семян. Руководство для сельских хозяев, семеноторговцев и хлеботорговцев» [141], в якій автор звертає увагу на те, що недостатньо досліджувати тільки ступінь засміченості й відсоток проростання насіння. Він наводить приклади потрапляння на виставки зразків насіння зовсім невідомого походження, яке до того ж отримує нагороди. За його словами, завдання виставок насамперед полягало у перевірці самого насіння, а не товару, тому результатом експертизи повинен бути висновок про справжність сорту. Крім того, експерти зобов'язані ознайомитися з організацією насінництва у господарстві, звідки надходили зразки для перевірки, зокрема способів одержання сорту, засобів очищення, сортування, підготовки до продажу та ін. Як альтернативу виставкам В.В. Черняєв запропонував організовувати у великих містах насіннєві ярмарки або базари. На його думку, саме на них можна придбати якісне насіння, запропоноване для продажу великими партіями, а не відібраними зразками. Серед усіх рекомендацій стосовно одержання якісного сортового посівного матеріалу одним із пунктів автор монографії виокремив заснування станцій для дослідження та визначення якості насіння. Такі установи станом на час опублікування його праці діяли в Санкт-Петербурзі, Ризі, Києві, Варшаві й Москві, проте залишалися маловідомими. Окремий розділ В.В. Черняєв

присвятив проблемі методики визначення якості насіння і зерна. Зокрема він розкрив питання визначення господарської придатності насіння і сумішок та натури зерна [141, с. 9].

Про діяльність станцій для випробування насіння у Москві (фірма Е. Иммера й сина) та Петербурзі (фірма В. Грачева) також йдеться у статті «Семенное дело в России» [49] (1898). Проте, як зазначається в ній, насіннєва справа не мала достатнього розвитку, адже більшість торговців не вважали за потрібне досліджувати власне насіння і сподівалися на постачальників. Таким чином насіння не перевірялося належним чином і тому підвищувалася ймовірність ошуканства. Саме в таких умовах значну роль у розвитку перевірки якості насіння відіграли *ярмарки*, про які у своїх працях й згадував В.В. Черняєв. Наприкінці XIX ст. в Росії насінництво залежало виключно від селян, які привозили на ярмарки насіння возами, а продавці (перекупники) насіння на цих ярмарках і скуповували товар. Більшість селян не замислювалися про якість запропонованого насіння, а збагачувалися лише за рахунок кількості проданого товару, тим більше, що перекупники насіння теж були зацікавлені в його дешевизні. Про таке становище селяни-городники неодноразово повідомляли на спеціальних з'їздах. Так, на міжнародному з'їзді плодівників (1894) селянин Зубов обурювався тим, що на ярмарках найбільше продається насіння за ціною лише 20 коп. за пуд, тому за таких умов немає стимулу вирощувати високопродуктивні сорти. Для переконливості у недоброякісності насіння було наведено приклад його одержання: насіння помідорів в Астрахані отримували із відходів на консервних фабриках, де здебільшого використовували плоди пізніх сортів. Важливо згадати той факт, що Міністерство фінансів, яке на той час було господарем становища на ринках, також мало на меті стягнення митного податку, а якості продукції, поставленої закордонними фірмами, не приділяло уваги.

Зважаючи на таке становище, багато власників сільськогосподарських маєтків та різні організації самостійно влаштовували пункти перевірки

насіння. Так, роботу щодо контролю якості насіння у лютому 1894 р. організувала редакція щотижневого журналу «Землеробство». Для цього було облаштовано спеціальну станцію, де насамперед передплатники журналу і всі селянські господарі мали можливість за невелику плату дослідити посівне насіння, а згодом передбачалося здійснювати дослідження ґрунтів, добрив, молока, масла, шерсті тощо. У перший рік існування станція пропонувала послуги з визначення: схожості насіння, кількості сторонніх домішок у насінні, кількості повитиці у насінні конюшини, придатності до посіву насіння буряків, абсолютної маси та маси чверті насіння, паразитів рослин. Також проводили сортування насіння за розміром, ботанічний аналіз домішок (бур'янів), аналіз хмелю (механічний) [93].

У Волинській губернії наприкінці 1890-х років у маловідомому на той час маєтку Крошенське (А.А.) Аршеневського займалися розведенням і продажем насіння городніх та садових рослин. Насіння квіткових продавали в м. Житомирі у Крошенській садовій установі. У багатьох приватних господарствах насіння пропускали через систему сортувальних машин і у продаж воно надходило вже перевірене на схожість. До таких господарств слід віднести маєток Калинівка Вінницького повіту Подільської губернії Л.Ф. Валькова, де щорічно заготовляли 10 000 пудів різного насіння і бульб. Власник господарства у м. Змієві Д.С. Лесевицький Харківської губернії займався розмноженням сортів гарбузів і динь, деякі з яких мали його ім'я [50].

Гострою виявилася проблема із купівлею насіння кормових сільськогосподарських рослин. В. Демянко у своїй статті за 1900 р. зазначав про відсутність на ринку такого насіння. За твердженням автора, потрапляння недоброякісного насіння у продаж цілком залежало від селян, які через відсутність спеціальних машин або байдужість пропонували торговцям-оптовикам неякісну продукцію, яку згодом купували інші селяни. Траплялися окремі випадки, коли продавці насіння проводили його очищення і реалізували за значно вищими цінами. Враховуючи такі

обставини, багато сільських господарів відмовлялися від вирощування кормових культур. З метою вирішення цієї проблеми управителем Полтавського повіту була запропонована спеціальна схема організації виробництва та використання насіння. Виробниками і споживачами виступали в даному випадку самі землевласники, а посередником – земство. Суть цієї схеми полягала в тому, що земства укладали договори із землевласниками, зацікавленими у збуті насіння, але не мали жодної уяви про культуру насіння, про надання їм необхідної кількості посівного матеріалу та методичної допомоги земських агрономів з можливістю в подальшому викуповувати отримане насіння за заздалегідь визначеною ціною. Таким чином, сільські господарі завжди мали б змогу купити у земства якісне й недороге насіння. Згодом цю схему було реалізовано багатьма земствами [32].

Потреба регулювання ринку насіння гостро відчувалась у всіх повітах і губерніях Російської імперії і вимагала державного законодавчого регулювання. Саме тому на Першому з'їзді діячів із сільськогосподарської дослідної справи, що відбувся 13–19 грудня 1901 р. і був приурочений до з'їзду руських природодослідників і лікарів (м. Петербург), на порядку денному стояло питання «Що можна зробити в Росії в інтересах контролю за добривами та насінням» [73]. Доповідач С.Л. Франкфурт запропонував законодавчо врегулювати ринок насіння і добрив, розробивши спеціальний закон, який би захищав дрібних землевласників від фальсифікації цих продуктів. Із цікавим повідомленням виступив також В.В. Вінер, який запропонував вітчизняним контрольним станціям організувати роботу відповідно до вже розробленої Союзом німецьких дослідних станцій інструкції (опублікованої у «*landw. Versuchsstationen*» в 1900 р.), пристосувавши її до умов місцевого господарства. За його пропозицією, для врегулювання контрольно-насінневої справи в країні бюро землеробства при Вченому комітеті Міністерства землеробства мало б розробити дві інструкції: 1) про отримання правильної середньої проби, на що необхідно звернути

найбільше уваги насінневих господарств, і 2) про прийоми контрольного досліджування насіння, із зазначенням всіх деталей і з переліком обов'язкового для цього обладнання [29]. Підтримавши думку В.В. Вінера, С.І. Лісневський зазначив, що сільськогосподарські дослідні станції, які здійснюють контроль, повинні у своїй роботі керуватися методичними вказівками з однаковими загальними положеннями. Враховуючи на той час відсутність методичних вказівок, він наголосив на необхідності розроблення і встановлення таких норм і доведення їх усім контрольним установам [61]. Результатом широкого обговорення подальшого розвитку контрольної справи стало прийняття важливих постанов: а) клопотати про видання закону, що зобов'язуватиме продавців добрив (туків) гарантувати певний у них вміст тих чи інших речовин заявленого складу, б) впорядкувати торгівлю насінням встановленням контролю за продавцями, обумовленим добровільною угодою щодо гарантії визначеної чистоти і схожості насіння, в) рекомендувати земствам і товариствам масову закупівлю туків і насіння (особливо конюшини) здійснювати у великих продавців для подальшого розподілу їх між дрібними господарствами [74].

Проблема ринку насіння почала гостро відчуватися не тільки всередині країни, а й у світі. Думка про необхідність скликання Першого міжнародного конгресу з контрольної-насінневої справи виникла у 1905 р. на міжнародному конгресі ботаніків у Відні. Ініціатором виступив директор Віденської насінневої контрольної станції Th. Ritter von Weinzierl. Організаційним комітетом було визначено основні завдання зібрання: 1) з метою розвитку насінництва сприяти зміцненню зв'язків між контрольними-насінневими установами різних країн та 2) обговорити наукові засади контрольної-насінневої справи, створити єдині методи і норми оцінювання насіння.

Конгрес відбувся у вересні 1906 р. в Гамбурзі, учасниками якого стали представники Англії, Данії, Швеції, Норвегії, Росії, Австрії, Угорщини, Швейцарії та Німеччини. Від Російської імперії на ньому були присутні професори Б.Л. Ісаченко і С.Л. Франкфурт.

Першим виступив автор методичних рекомендацій із насінництва кормових рослин, директор Цюрихської насінневої контрольної станції F.G. Stebler, який висвітлив основні тези про походження насінневих партій. Він наголосив на необхідності вивчення насіння як за зовнішнім виглядом, так і за характером мінеральних і органічних (бур'яни) домішок. Зокрема, враховуючи результати власних досліджень він навів для прикладу, що насіння конюшини російських фірм має домішки чорнозему, люцерни французьких постачальників – кусочки черепашок.

Наступний доповідач Th. von Weinzierl розкрив способи дослідження насіння буряків, обґрунтував відсотково-числовий метод визначення його схожості. Пізніше цей метод вважався обов'язковим у технічних правилах німецьких дослідних станцій, а також ним користувалися багато вітчизняних галузевих установ. Застосування цього методу дало можливість вченому сформулювати два важливих положення: 1) якісне насіння буряків після 14 днів повинно дати 70–80 % пророслих клубочків і 2) після 5 днів має прорости $\frac{4}{5}$ клубочків (56–64 %).

Важливою з історичної точки зору виявилася пропозиція Th. von Weinzierl про створення міжнародної комісії у складі представників різних країн з метою сприяння розвитку контрольної-насінневої справи. Така думка виявилася слушною, і вже на Третньому конгресі у 1921 р. в Копенгагені було засновано Європейську асоціацію насінневих контрольних станцій, а на Четвертому в 1924 р. – Міжнародний союз насінневих контрольних станцій, до якого увійшли також станції РРФСР та УСРР.

Жваву дискусію викликала доповідь вченого, відомого як дослідника, котрий вперше застосував методи математичного аналізу до оцінки результатів і точності роботи контрольних станцій, професора Rodewald щодо визначення чистоти досліджуваного насіння. Для з'ясування виходу чистого насіння і відходів він запропонував ваговий метод, який передбачав дослідження не визначеної кількості насіння, а певної ваги. Згодом ці напрацювання було рекомендовано при вивченні деяких злакових трав.

Останнім виступив директор Баварського інституту рослинництва професор L. Hiltner, автор методу дослідження насіння щодо його розвитку і росту шляхом вирощування під шаром подрібненої цегли. Доповідь також стосувалася методики дослідження схожості насіння. Таким чином, Перший міжнародний конгрес із контрольно-насінневої справи сприяв позитивний вплив на подальший розвиток галузі. Його наслідком стало створення міжнародної комісії з контролю насіння, що завершило перший етап розвитку контрольно-насінневої справи у світовому просторі, а також міжнародного союзу контрольних станцій [21].

Вітчизняна контрольно-насіннева справа у перше десятиріччя XX ст. в контексті згаданих подій також зазнала деяких прогресивних зрушень, зокрема було створено низку губернських контрольних насінневих станцій (у Харкові, Києві (друга), Катеринославі, Житомирі та інших містах) і декілька повітового типу. Організація цих установ здійснювалася в період активної роботи громадських агрономічних сил за місцевої ініціативи губернських і повітових земств та сільськогосподарських товариств і підтримки департаменту землеробства Міністерства землеробства і державного майна. Крім того, аналізи насіння проводили на деяких дослідних станціях і полях, а також у профільних навчальних установах. На всіх станціях Російської імперії на той час досліджувалося близько 25 тис. зразків насіння, що в порівнянні, наприклад з однією центральною угорською станцією, де щорічно досліджувалося близько 50 000 зразків, було дуже мало. Низькі показники кількості здійсненої роботи пояснювалися віддаленістю повітових станцій від наукових центрів країни, відсутністю єдиної науково-прикладної організації сільськогосподарського контролю та спільної програми і методології його дослідження [147].

Для прикладу можна навести діяльність контрольно-насінневої станції Катеринославського губернського земства, створеної у 1908 р. Головним її завданням було господарське дослідження ринкового насінневого матеріалу і популяризаторська діяльність через організацію щорічних виставок-базарів,

постійного збору і видачі відомостей про кількість, якість і вартість товару.

Станція на той час вважалася добре облаштованою спеціальними приладами. Роль керівника виконував помічник губернського агронома, що спричиняло деякі труднощі в її розвитку. Дослідження насіння на станції проводили за методами, встановленими Німецьким союзом сільськогосподарських станцій. Заслуговував на увагу введений станцією метод оцінки насіння для виставок-базарів, що базувався на попередньому їх вивченні в цій установі. За два роки діяльності проведено перевірку понад 1 500 насінневих зразків, організовано дві виставки і налагоджено близько 100 зв'язків з окремими фірмами й особами. За цей час періодично друкувалися звіти станції у вигляді опису виставок і результатів обстеження насінневого матеріалу. Крім того, видано декілька брошур з метою висвітлення результатів її діяльності, а також значення чистого насіння і боротьби із бур'янами в отриманні високого врожаю [55].

Не зважаючи на те, що контрольні станції створювалися для потреб ринку насіння, багато з вітчизняних вчених наголошували на їхній ролі для розвитку сільськогосподарської науки. Про науковий підхід у здійсненні контролю насіння наголошував відомий організатор сільськогосподарської дослідної справи і насінництва О.А. Яната. Так, він наполягав, що контрольні станції повинні бути насамперед науковими установами. Цей принцип вимагав перетворення губернських станцій у районні, які будуть належно обладнані спеціальними приладами, забезпечені земельними ділянками й відповідними спеціалістами. На його думку, станції повітового типу мають стати філіями районних, що дасть їм можливість виконувати переважно практичні функції, користуватися за потреби спеціальними приладами, наявними на районних станціях, а також бути під постійним контролем останніх. Таким чином, основне завдання такої організації контрольно-насінневої справи полягало у можливості узгодження й об'єднання роботи окремих контрольних пунктів [148].

Слід відмітити, що у 1910–1915 рр. в Полтавській і Харківській

губерніях почали створюватися контрольні городи, метою яких було дослідження на чистосортність, схожість городніх культур, здійснення фенологічних спостережень у парниках тощо. Ці завдання по суті повторювали програму роботи контрольних станцій, тому, як довів час, доцільність їх створення не виправдалася [148].

Історію створення спеціальних установ у Російській імперії частково тилили у своїх працях Б.Л. Ісаченко і Н.С. Барабошкін, В.В. Вінер та інші вчені на Першому з'їзді діячів із селекції сільськогосподарських рослин, насінництва і поширення насіннєвого матеріалу (Харків, 1911 р.).

У публікації В.В. Вінера «Общественный контроль над семенами» появу контрольно-насіннєвої справи пов'язано з організацією виставок насіння і заснуванням сільськогосподарських складів. Перші були короткочасними заходами, представляли випадковий підбір більш-менш задовільних зразків насіння і слугували тільки рекламою для експонентів, без здійснення досліджень експертними комісіями і врахування запиту на них. Другі займалися закупівлею і продажем насіння на власний ризик, оскільки попереднього оцінювання не проводилося. З часом попит на посівний матеріал зріс, що зумовило губернські земства організовувати виставки за іншими принципами, які передбачали не тільки рекламу, а й реалізацію насіння середніх зразків заздалегідь надісланої партії. Таким чином виникли виставки-базари, що у свою чергу зумовило конкуренцію між постачальниками продукції, що спричинило необхідність дослідження представленого насіння та його оцінки експертними комісіями. Поряд із цим в інтересах споживачів підвищилися вимоги до якості пропонованої продукції. Такий перебіг подій зумовив здійснення лабораторного обстеження знеособленого насіння, а отже створення спеціальних лабораторій та установ. У праці В.В. Вінер запропонував при агрономічних бюро тих земств, що організовують щорічні виставки, створити постійно діючі контрольні станції або лабораторії для проведення досліджень [28].

Б.Л. Ісаченко у своїй доповіді на з'їзді розкрив історію заснування і

напрями діяльності деяких вітчизняних станцій для дослідження насіння. Особливу увагу доповідач приділив Петербурзькій станції, створеній з ініціативи Імператорського Вільно-економічного товариства. З його виступу з'ясовано, що 2 грудня 1877 р., за пропозицією А.Ф. Баталіна і дозволу Міністерства державного майна, при лабораторії Імператорського Ботанічного саду на прохання приватних господарств розпочали проводити дослідження насіння. Наукова програма станції включала три напрями роботи: 1) вивчення посівного матеріалу, 2) вивчення культивованих і дикорослих місцевих рослин, 3) визначення паразитів, які призводять до хвороб рослин. Через відсутність фінансування та спеціального приміщення всі дослідження проводили у будинку й за кошти А.Ф. Баталіна. Тільки після створення Бюро з прикладної ботаніки становище станції покращилося – їй виділено приміщення у ботанічному саду і призначено щорічні субсидії. Слідом за Петербурзькою станцією незабаром такого самого типу установи були створені у Москві, Варшаві, Ризі, Києві, напрями роботи яких значно розширилися. Дослідження проводили не тільки на прохання приватних осіб, але й за власною ініціативою. Програма передбачала визначення якості посівного матеріалу і сільськогосподарських зернових продуктів та розроблення нових методів дослідження, тобто охоплювала вивчення як анатомії, так і фізіології рослин.

Б.Л. Ісаченко запропонував низку заходів, які б сприяли розвитку вітчизняної контрольно-насіннєвої справи: 1) укладання договорів із торговцями насіння, за якими вони зобов'язуються продавати тільки досліджений посівний матеріал, а станції повідомляють покупцям насіннєві склади, що знаходяться під їхнім наглядом; 2) популяризаторська діяльність через спеціальну літературу; 3) контроль ринку насіння на територіях, де діють станції; 4) заснування при земствах, фахових товариствах казенних станцій для дослідження насіння; 5) налагодження зв'язку між станціями.

Детальніше вичвітив діяльність інших станцій Н.С. Барабошкін у доповіді «Семенные контрольные станции в России». Він зазначив, що

вперше на необхідність дослідження насіння вказав німецький вчений професор Ноббе, який і розробив принципи його здійснення. Він також є піонером заснування спеціальних насіннєвих контрольних станцій, які згодом поширилися по всій Європі та в Російській імперії.

Виникнення подібних установ у Росії Н.С. Барабошкін так само як і В.В. Вінер пов'язує з організацією виставок, а також із ініціативними запитами приватних господарств на якісний посівний матеріал. Стосовно їхнього матеріального становища у доповіді також наголошено про недостатнє державне фінансування – від 100 до 1800 руб, що негативно впливало як на технічне забезпечення, так і на залучення до роботи висококваліфікованих спеціалістів. Дуже часто керівники установ запрошували тимчасових працівників, наприклад на Київській насіннєвій контрольній станції. Умови роботи персоналу на Харківській насіннєвій станції були дещо кращими за рахунок додаткових платних послуг – збір колекцій, гербаріїв тощо. Негативним фактором контрольно-насіннєвої справи також була відсутність розробленого положення, яке б координувало й узгоджувало діяльність усіх станцій. Насамкінець Н.С. Барабошкін запропонував на розгляд учасників з'їзду свої міркування з приводу подальшого розвитку контрольно-насіннєвої справи, а саме створити мережу районних та одну центральну станцію, забезпечити їхнє державне фінансування й організувати проведення Харківським товариством сільського господарства особливої наради стосовно розроблення єдиної методики роботи для всіх установ подібного типу.

Таким чином, проаналізувавши зазначене, можна зробити висновок про велику зацікавленість до контролю за якістю насіння, яка спостерігалася з боку приватних господарств з кінця XIX ст. Створення низки спеціальних станцій, незважаючи на скрутне матеріальне становище, дозволило підвищити якісні показники посівного матеріалу, пропонованого насіннєвими складами, виставками-базарами та окремими торговцями, а отже й урожайність рослин.

Як виявилось з аналізу роботи цього з'їзду, на ньому не розглядалися проблеми забезпечення контрольних установ науковими кадрами – спеціально підготовленими фахівцями, які б володіли методикою здійснення контролю насіння. Завідування контрольною станцією помічником губерньського агронома, що часто траплялося, або ж наявність у штаті установи тільки одного співробітника не сприяло розгортанню масштабної роботи з удосконалення методики насінневого контролю і водночас просвітницької діяльності серед населення. Більше уваги вирішенню цієї проблеми було приділено у 20-х роках ХХ ст. Так, відомо, що упродовж 1920–1921 р. предмет «Організація насіннєвого контролю» читався на курсах селекції сільськогосподарських рослин, організованих Головцукром та Сільськогосподарським вченим комітетом України [81]. Лектором був О. Яната. Розроблена ним «Програма» занять передбачала вивчення таких питань: «1) насіннєва справа – основний елемент в організації сільськогосподарської продукції; насіннєвий контроль – основний засіб впливу держави на насіннєву справу; 2) розвиток ідеї та організації насінневого контролю в Західній Європі і Росії; законодавство; 3) контрольно-насіннєва справа на Україні: а) до військового часу; б) за військові часи; в) за роки Великої Революції; 4) система приватно-громадянського та державного насінневого контролю; 5) обсяг насінневого контролю: контроль продукції та споживання, транспорту та обміну: внутрішнього та зовнішнього; 6) основи масового державного насінневого контролю: законодавство, гарантії, норми, вибіркова виїмка зразків під час зберігання продукції, транспорту, обміну і споживання насіння; 7) органи насінневого контролю: адміністративно-організаційні та експериментально-наукові; 8) основні форми часткового насінневого контролю: контролювання та інспектування складів, пломбування мішків і т. ін.; їх принцип та техніка; 9) контрольно-насіннєва станція, як основа організації контрольно-насіннєвої справи; її нормальна організація; методика лабораторного насінневого контролю; її принципи та форми; 10) методика польового насінневого

контролю; 11) наукова праця в справі насіннєвого контролю: стаціонарна експериментальна та статистична, експедиційна; одноразова та щорічна» [58]. Подібну підготовку фахівців контрольної справи проводили також на курсах з насіннєвої справи при Всеукраїнському агрономічному товаристві у 1922 р. Програма включала вивчення спецкурсу «Регламентация і контроль в насінництві». Лекції читали за темами «Основні питання законодавства у насінництві» та «Контроль у загальноорганізаційній постановці: а) контроль над виробництвом, б) контроль постачання насіння». У спецкурс «Насінництво» було включено лекції на теми: «Оцінка якостей для технічних цілей», «Методи лабораторного контролю насіння», «Методи польового контролю» [82].

Власний досвід щодо розвитку контрольної-насіннєвої справи у майбутньому посприяв Україні стати учасником Міжнародного конгресу із контрольної-насіннєвої справи, який відбувся у 1924 р. у Кембриджі. На ньому було вирішено створити Міжнародний союз насіннєвих контрольних станцій світу з метою об'єднання їхньої діяльності та встановлення єдиних основ методики контролю насіннєвого матеріалу – як лабораторного, так і ґрунтового. Головою цього союзу обрано професора Д. Петерсена директора Копенгагенської контрольної станції. Країнами-членами союзу стали: Аргентина, Південна Африка, Бельгія, Бразилія, Болгарія, Британія з північною Ірландією, Угорщина, Голландія, Німеччина, Грац (місто на південному сході Австрії), Данія, Данциг, Єгипет, Естляндія (історична назва північної частини Естонії), Іспанія, Канада, Латвія, Норвегія, Новозеландія, Палестина, Польща, Румунія, РРФСР, Україна, Швеція, Швейцарія, США, Франція, Фінляндія, Чехословаччина і Японія. Основним завданням союзу визначено здійснення міжнародних порівняльних досліджень зразків насіння, отриманих від 83 контрольних станцій зазначених країн. Для виконання передбачених завдань було створено низку комітетів, серед яких: Комітет із встановлення загальної методики лабораторного контролю насіння, Комітет з методики дослідження насіння буряків, Комітет з вивчення питань про

зараження бобових рослин повитицею, Комітет з вивчення спеціальної літератури, Комітет з вивчення спеціального персоналу контрольних станцій і підвищення його кваліфікації, Комітет з встановлення методики ґрунтового контролю та ін. Україну в цьому союзі представляла Харківська центральна насіннева контрольна станція [91, с. 28].

Наслідком Міжнародного конгресу стала організація Наркомземом УСРР Всеукраїнського з'їзду з контрольно-насінневої справи, що проходив 25 лютого – 2 березня 1925 р. у Харкові. У його роботі взяли участь провідні контрольні станції РРФСР: Ленінградська при Головному Ботанічному саду в особі професора Б.Л. Ісаченко, Московська ім. професора К.А. Тимірязєва в особі директора І.П. Павлова і Московська Товариства сільського господарства в особі її завідувача Н.І. Рижова. Всього учасників з'їзду було близько 50 осіб.

Результатом роботи з'їзду стало розроблення плану розвитку контрольно-насінневої справи в Україні, прийнято низку положень щодо загальної методики досліджень насінневого матеріалу й окреслено шляхи об'єднання цього напрямку у всесоюзному масштабі. Зокрема з питання організації контрольно-насінневої справи в Україні та програми робіт мережі насінневих контрольних станцій, відповідно до доповіді професора М.М. Кулешова передбачалося: 1) створення єдиної мережі насінневих контрольних станцій УСРР, до якої мали увійти як станції, що утримувалися НКЗ, так і інших державних і громадських організацій, які узгодили б свою роботу з визначеними правилами; 2) робота насінневих контрольних станцій, що входять у державну мережу, регулюється і спрямовується особливими законоположеннями, які мають за мету регулювання ринку насіння УСРР та встановлюється правове положення станцій; 3) органом, який би керував усією мережею контрольно-насінневої справи, повинно бути Бюро контрольно-насінневої справи України при НКЗ, яке б здійснювало всю технічну й організаційну роботу через Харківську центральну насінневу контрольну станцію. Районні насінневі контрольні станції (Київська,

Катеринославська, Одеська) керуються у своїй діяльності відповідними порадами представників земельних управлінь, дослідних станцій і господарських установ; 4) засоби насінневих контрольних станцій складаються із асигнувань НКЗ або інших установ, які організували станції, а також із платних послуг на здійснення комерційних аналізів; 5) введення у програму діяльності центральних і обласних станцій мікологічних досліджень насіння і грантового визначення автентичності сорту, організація відділів дослідження насіння деревних порід; 6) суддею у спірних питаннях для українських станцій визначено Харківську, а для неї – одну із двох Московських.

Щодо питання про встановлення єдиної методики досліджень насіння з'їзд визнав за необхідне: 1) взяти за обов'язкові рекомендації правила досліджень насіння Союзу німецьких дослідних станцій з доповненнями і змінами, внесеними спеціальною комісією з методології дослідження (під головуванням Н.І. Рижова); 2) підтвердити пропозицію цієї комісії про необхідність попереднього опрацювання на кількох станціях окремих моментів дослідження, що викликають сумніви, і після обговорення їх на нарадах приймати для подальшого включення у рекомендації; 3) методику насінневого контролю необхідно розробляти в загальносоюзному масштабі, залучивши не тільки українські станції; 4) у методиці ґрунтового контролю комісія визначила ряд основних положень, загальних для всього Союзу німецьких дослідних станцій [90].

У цьому ж році на сторінках фахового журналу «Агроном» Н. Рижов викладає власні висновки щодо роботи Всеукраїнського з'їзду, резюмуючи їх у статті про організацію правильного контролю насінневого матеріалу. Він зазначає, що організований контроль насіння повинен на основі результатів всебічного дослідження насінневого матеріалу давати вичерпну характеристику якості певних партій насіння і придатності їх для потреб сільськогосподарського використання (в насінневому і кормовому відношенні), об'єктивно оцінювати його, застерегти споживача від

можливості придбання неякісного товару і надавати органам влади вичерпний матеріал для притягнення до відповідальності винних у порушенні законів про торгівлю насінням [92].

Західноєвропейська практика і наслідки роботи вітчизняних контрольних насінневих станцій дали можливість виділити умови, за яких можна досягти поставлених завдань у контрольно-насінневій справі. До них слід віднести: 1) відповідність зразка певної партії насіння, що підтверджується відповідним актом взяття проби; 2) взяття проб, згідно із єдиними встановленими правилами, у кількостях, необхідних для всебічного дослідження насіння як у лабораторії, так і у відкритому ґрунті; 3) здійснення аналізу єдиними методами, обов'язковими для всіх контрольних станцій; 4) проведення повного лабораторного, а також групового дослідження насіння з метою встановлення автентичності та чистоти сорту; 5) наявності спеціального обладнання і підготовленого технічного персоналу для здійснення всіх необхідних випробувань; 6) абсолютної суб'єктивності робіт центральних установ, наявності чіткого правового положення і підпорядкування єдиному керівному органу; 7) здійснення контрольними установами низки додаткових технічних та організаційних заходів з метою забезпечення споживача від неякісного посівного матеріалу – пломбування мішків із високоякісним насінням, накладання спеціальних ярликів на неякісний насінневий матеріал, інспектування складів, обстеження посівів у полі, пропаганда контролю насіння, періодичне опублікування досягнень у галузі методики дослідження насіння та ін.; 8) розробка і встановлення урядом на державному рівні правил, що регулюють ринок насіння.

Незважаючи на низку заходів, проведених у країні, перераховані вище умови на початок 20-х років ХХ ст. не дотримувалися, тому найбільші станції ССРР (Ленінградська (1877), Київська (1897), Харківська (1906), Воронежська (1911), Московська (1921) та ін.) працювали шляхом укладання договорів контролю, встановлення правил взяття зразків, пломбування мішків, пропаганди ідеї контролю, що деякою мірою, наближалось до

встановлених у Європі форм перевірки насіннєвого матеріалу. На виникнення безладдя у розвитку вітчизняної контрольно-насіннєвої справи також вплинули наслідки Першої світової війни та військових подій кінця першого десятиріччя XX ст. Почастішали випадки потрапляння на ринок насіння, що не відповідало назві сорту, з низькими показниками схожості тощо. Така ситуація вимагала врегулювання контролю і ринку насіння. Відповідно розробив законоположення про контрольні станції та Кримінальним кодексом було передбачено покарання за збут неякісного насіння [92].

Згодом в УСРР було створено державну систему насіннєвого контролю. Центральною контрольно-насіннєвою станцією стала Харківська, яка безпосередньо підпорядковувалася НКЗС. Також діяли крайові станції – Київська, Дніпропетровська та Одеська, до складу яких входила мережа районних станцій. Останні обслуговували один або декілька округів та існували при земельних органах і за їхньої фінансової підтримки.

2.2. Діяльність Харківського товариства сільського господарства у контексті розвитку насіннєвого контролю.

У Російській імперії після проведеного Першого міжнародного конгресу значно більше уваги також почали приділяти ринку насіння і зокрема його якості. Насамперед це стосувалося фахових товариств і дослідних установ, які на той час набували особливого розвитку. У лютому 1882 р. на обласному з'їзді в Харкові голова Харківського товариства сільського господарства В.А. Кочетов підняв питання про необхідність створення спеціальних сільськогосподарських дослідних установ. Це вже було третє звернення до земств з цієї проблеми. Вперше таку думку висловив у 1867 р. президент Полтавського сільськогосподарського товариства князь Л.В. Кочубей, вдруге – проф. А.Є. Зайкевич у 1879 р. на Другому з'їзді землевласників Полтавської губернії. В.А. Кочетов запропонував створити

головні (центральні) дослідні станції та місцеві по одній у кожній губернії. Ним також визначено завдання таких установ, серед яких місцевими станціями передбачалося проводити контрольну перевірку насіння, виробничої продукції, ґрунтів, добрив тощо [39].

Згодом, у 1906 р., подібна дослідна станція була створена і при Харківському товаристві сільського господарства. Її функції полягали у контролі насіння як ринкового, так і місцевих сільських господарів, складанні колекцій насіння бур'янів і культурних рослин, інсектицидів-фунгіцидів і добрив, а також з'ясуванні пошкодження рослин комахами та грибами [56]. Діяльність установи відображено у розробленому 29 вересня 1911 р. завідувачем станції Н.С. Барабошкіним Проекті програми, де зазначено наступне: 1) насіннева контрольна станція товариства з метою розвитку ринку насіння проводить науково-дослідну роботу стосовно методології дослідження насіння і насінництва; 2) досліджує насіннєвий матеріал (присланий на станцію сільськими господарями, торговцями насінням та іншими особами) на схожість, чистоту, засміченість, чистосортність з метою задоволення потреб населення; 3) укладає з продавцями насіння договори про здійснення контролю, пломбує і випускає на ринок мішки з насінням із пломбами станції та видає сертифікати, з метою громадського контролю, регулювання і покращання ринку насіння; 4) досліджує насіннєвий матеріал, зібраний безпосередньо станцією з метою визначення якості урожаю певного року і району; 5) досліджує насіння зернових селян з метою визначення його придатності для експорту за кордон, споживання і вивчення особливостей його зберігання; 6) проводить роботу в галузі насіннєзнавства, головним чином відносно вирішення практичних питань з методології і господарських маніпуляцій з насінням (зберігання, транспорт, протруювання, очищення та ін.); 7) поширює відомості серед населення про мету і завдання станції шляхом друку, лекцій тощо; 8) видає брошури, плакати, листівки стосовно ринку насіння, перевірки його якості та інших питань роботи станції [9]. За три з половиною роки існування на

станції здійснено дослідження 4295 зразків і складено 75 колекцій культурних рослин і бур'янів. Результати роботи висвітлено у періодичних фахових журналах, а також у звітах насінневих виставок, які товариство організовувало починаючи з 1906 року. Серед власних публікацій слід виділити два звіти насінневих виставок Харківського товариства сільського господарства за 1906 і 1907 роки і настанови-рекомендації для купівлі та сівби насіння [56].

Стосовно виставок, то Харківське товариство сільського господарства організувало їх з метою поширення сільськогосподарської освіти та допомоги своїм членам у раціоналізації господарювання. Так, у грудні 1906 р. було проведено першу спеціальну виставку насіння, яка передбачала наближення виробників насіння до споживачів, мала б сприяти покращанню і розширенню місцевих насінневих господарств, а також з'ясувати умови місцевої насінневої торгівлі й перевірити якість посівного матеріалу. На таких насінневих виставках одним із найважливіших пунктів її організації була експертиза насінневих експонатів. На виставці було представлено 191 експонат, здебільшого насіння місцевих землевласників, сільськогосподарських товариств і земств. Крім того, на виставку надійшло насіння місцевих селян Харківської губернії із восьми повітів: Зміївського, Харківського, Лебединського, Купянського, Старобільського, Богодухівського, Волчанського, Ізюмського. У роботі виставки не взяли участь Валківський, Сумський та Ахтирський повіти. Усі виставкові експонати попередньо досліджувалися на контрольно-насінневій станції за такими напрямками: схожість, чистота (господарська придатність), характер засміченості, ботанічний аналіз (кількість і якість домішок), енергія схожості маси 1000 насінин, об'ємна маса (натура), плівчастість (у вівса), борошністість насіння. За цими показниками було розроблено шкалу оцінювання насіння, тобто коефіцієнт важливості (п'ятибальна система). За сумарною оцінкою балів можна було скласти суб'єктивний висновок про представлені зразки [64].

Харківське товариство сільського господарства продовжувало організацію подібних виставок і в наступні роки. Так, у 1909 р. відбулася третя насіннева виставка, відмінністю якої від попередніх стало удосконалення експертизи експонатів, незважаючи на відсутність інструкції з цього питання. На базі наявних на Харківській контрольній насінневій станції даних вітчизняних і закордонних насінневих станцій, а також практичних рекомендацій сільських господарів були розроблені мінімальні норми господарської придатності насіння. Відповідно до них все насіння з господарською придатністю нижче норми-мінімуму повністю вилучалося з конкурсу, чим полегшувалася робота експертної комісії і виключалася можливість нагородження виробників насіння низької якості. Тобто комісія брала до уваги досягнуту високу якість насіння даного виду, а не рівень якості насіння, яке випадково потрапило на виставку [6].

Про необхідність контролю ринкового насіння дедалі частіше повідомлялося на сторінках періодичних видань, зокрема в журналах «Землеробство», «Потреби села» тощо. Один з авторів таких статей, Л. Шликов, звертає увагу на роль земств в організації земських контрольних станцій, виділяючи при цьому основні завдання їхньої діяльності. Враховуючи значне збільшення на початку ХХ ст. земських сільськогосподарських закладів і насінневих складів, виникла проблема забезпечення їх фахівцями та необхідним устаткуванням. Саме тому автор наголошує на важливості створення центральних земських агрономічних установ і зокрема контрольно-випробувальних насінневих станцій. Район їхньої діяльності, на його думку, повинен охоплювати територію однієї губернії або кількох з однаковими ґрунтово-кліматичними і господарськими умовами. Існуючі на той час станції, виконуючи роль всеросійських і здійснюючи замовлення осіб та установ різних регіонів імперії, практично не мали можливості організувати дослідження якості посівного матеріалу, та залежали від місцевих особливостей, як, наприклад, обстеження і встановлення типової норми забур'яненості насіння сільськогосподарських

рослин.

На думку Л. Шликова, земські насінневі контрольні станції насамперед повинні дбати про захист покупців від недобросовісних продавців насіння. Для досягнення цієї мети станція не тільки має досліджувати надіслані земськими установами і приватними особами зразки насіння, але і сприяти розвитку свідомості в населення про необхідність купівлі перевіреної якості насіннєвого товару та покращання посівного матеріалу. Наступними завданнями станцій він назвав пошук нових способів визначення походження і справжності сорту насіння та способів пророщування насіння різних культур. Стосовно надання гарантії про справжність сорту, Л. Шликов пропонує організувати при земствах селекційні станції, подібні до Свалефської [142].

Незважаючи на помітну зацікавленість до проблеми якості посівного матеріалу, станом на 1910 р. розвиток вітчизняного насінництва практично не зазнав змін. Не вдалося вирішити питання про постачання населенню відселектованого насіння, особливо кормових культур. Насінневі виставки, на яких були представлені кращі зразки посівного матеріалу не зобов'язували його виробників заготовляти насіння для продажу. Звичайно, якщо в господарстві виявлявся надлишок продукції, то його могли реалізувати, проте це не була затребувана кількість по всьому регіону. Для надання допомоги селянам у насінництві також діяли спеціальні склади насіння. Їхня мета полягала у наближенні процесу покращання насіння до сільського господаря та боротьбі із спекуляцією. Однак, достатня кількість цих складів і виставок не забезпечила надсилання замовнику якісного посівного насіння. Тут давалася взнаки їхня неорганізованість і роз'єднаність. Безперечно, що покращання посівного ринкового матеріалу можливе тільки після його перевірки на контрольних насінневих станціях, які розраховані на ініціативу приватних осіб і установ, що користувалися їхніми послугами. Завдання станцій полягали у визначенні якості надісланих зразків насіння без з'ясування місця їхнього походження і шляху потрапляння на ринок чи

безпосередньо до господаря. Через відсутність узгодженої програми діяльності виставок, складів і контрольних станцій стосовно забезпечення селян якісним сортовим насінням, наприкінці посівного періоду спостерігалася його нестача. Найбільше це стосувалося кормових культур – кормових буряків, вики та ін. Саме тому виникла необхідність створення регулятивного органу, який би здійснював контроль цього процесу. На думку А. Бабича (автора статті про проблеми насінництва на початку XX ст.), таким органом могли бути Агрономічні бюро земства або сільськогосподарські товариства. Вони повинні знати площу, зайняту у своєму районі посівним насінням, необхідну його кількість для місцевого населення, а також попит на світовому ринку [4].

Враховуючи вищесказане, ринок насіння у той час потребував впорядкованості як з боку покупців, так і продавців. Виключаючи великі господарства, у яких працювали спеціалісти-агрономи, більшість покупців насіння були недостатньо обізнаними не тільки про його якість, але й про асортимент культур, які їм необхідно висівати. Тому здебільшого купували все, що траплялося, надаючи перевагу дешевому товару, добре розрекламованому або ж порекомендованому знайомими. На сорт, чистосортність, район походження, схожість уваги не звертали. Саме тому на ринку було представлено товар сумнівної якості [33].

Причиною виникнення цієї проблеми можна назвати недостатньо ретельне дослідження насіння. Досвід країн Західної Європи, Польщі, Прибалтики допоміг вийти з цієї ситуації. Перш за все необхідно спонукати продавців насіння укладати спеціальний договір із насіннєвими контрольними станціями. За цією угодою станція мала б повністю контролювати весь товар (посівне насіння), а фірма дотримувати вироблених станцією правил продажу з гарантією якості з видачею винагороди у випадку невідповідності гарантованої якості.

За налагодження і реорганізацію контрольно-насіннєвої справи знову виступило Харківське товариство сільського господарства. Спільно із

Харківською контрольно-насінневою станцією воно розробило спеціальні настанови стосовно ринку і сівби насіння [7]. Зміст цих настанов полягав у наступному: 1) купуючи необхідний посівний матеріал, вибір і замовлення необхідно робити якомога раніше від сівби, щоб залишався час для його дослідження й оцінки; 2) купувати насіння таких культур як конюшина, люцерна, кормові трави, буряки тощо необхідно у насінневих фірм, які перебувають під контролем відомої насінневої контрольної станції і гарантують своїм клієнтам якість товару та відшкодовують збитки якщо насіння не відповідає вказаним у сертифікаті нормам. Уклавши із станцією спеціальний договір, вони дотримуються єдиних правил і норм купівлі-продажу. За бажанням покупців, для всього обсягу насіння на продаж контрольні фірми видають гарантійні свідоцтва щодо достовірності та району походження сортів, відсутності фальсифікації, визначеної схожості й чистоти (у відсотках) насіння. За відсутності поблизу контрольних фірм купувати насіння слід на складах земських управ і сільськогосподарських товариств. Тим не менше, потрібно постійно вимагати від продавців насіння гарантійного свідоцтва, а за його відсутності – укладати договір з контрольною станцією на перевірку товару; 3) покупцям, які придбали не менше 20 фунтів (1 фунт = 453, 6 г) насіння польових або 1 фунт городніх культур у насінневій контролюючій фірмі, надається право на безкоштовне, або за нижчими тарифами, дослідження купленого товару; 4) покупець при невідповідності наданих продавцем гарантій результатам перевірки на станції отримує відповідну винагороду: а) якщо куплений товар виявився не оригінальним, сфальшованим або не того походження, яке вказано у сертифікаті, то такий товар приймається насінневою фірмою назад з поверненням вартості й відшкодуванням коштів за його пересилання товару; б) якщо невідповідність між гарантованою якістю й отриманою від контрольної станції перевищує допустиму різницю 5 %, то покупець має право на відшкодування різниці відсотків; 5) якщо насіннева фірма не надає сертифікату якості товару, то покупець має право вимагати від продавця

середнього зразка з можливістю його дослідження на контрольній станції; 6) при висіванні посівного насіння навіть власного виробництва завжди необхідно визначати його господарську цінність, тобто дізнатися скільки в насіннєвому матеріалі міститься чистих нормальних із 100% схожістю насінин, щоб мати змогу обчислити необхідну кількість насіння на задану площу ділянки; 7) з'ясувати кращі якості насіння. Середніми і найменшими нормами чистоти та схожості, а також визначеної відповідно до них господарської цінності вважаються виражені у відсотках числа, які отримано від численних досліджень ринкового насіння місцевими і закордонними насіннєвими контрольними станціями.

Окремо було розроблено правила для користування щодо контролю насіння Харківської насіннєвої контрольної станції. Вони надавали роз'яснення щодо поетапної перевірки насіння з вимогами щодо її проведення. *Перше правило* стосувалося взяття середнього зразка насіннєвого товару, що надійшло на станцію для дослідження. Зокрема, насіння брали у присутності свідків рукою або спеціальними установками із різних шарів засіки, вагону чи місця мішка. За наявності до 10 таких мішків пробу брали із кожного мішка окремо, до 25 мішків – із кожного другого, до 60 – із четвертого, до 100 – із шостого. Коли мішків було досить багато – проби брали одну на кожні 200 мішків. Якщо зразок брали на складі, то правильність його взяття засвідчувалася печаткою продавця. Якщо брали зразок за відсутності продавця, то необхідно було запросити двох незацікавлених, проте таких, що заслуговують довіру, свідків. Взяті із різних місць кількості насіння ретельно перемішували і розділяли на 3–4 рівні частини. Зразки пломбували за присутності офіційних представників. Два з них надсилали на контрольну станцію, інші залишалися у покупця. *Друге правило* передбачало надсилання середніх зразків на станцію у надійних і міцних ємностях (мішках, ящиках, подвійних коробках тощо). Зразки насіння, в яких необхідно було визначити вміст води (наприклад буряки), завжди пересилалися на станцію у герметично закритих посудинах,

непроникних для повітря і води. *Третє правило* стосувалося мінімальної маси середнього зразка, що надсилався на перевірку: $\frac{1}{2}$ чайної склянки або повна пригорща (не жменя) однієї руки (50 г) для всього дрібного насіння – конюшини білої і шведської, тимофіївки, тонконогу, маку, тютюну та ін.; 1 чайна склянка або 2–3 повні пригорщі однієї руки (100 г) для легкого (рихлого) або крупного насіння – запашний колосок, лисохвіст, конюшина червона, люцерна, гречка, коноплі, просо, могар, гірчиця, салат, цибуля та ін.; $1\frac{1}{2}$ чайної склянки або 3–4 повних пригорщі однієї руки (250 г) для всього іншого крупнішого насіння – жито, овес, кукурудза, вика, буряки, соняшник, огірки та ін. Для визначення повитиці у конюшині, люцерні, льоні та тимофіївці бажано вказану кількість подвоїти. З метою визначення схожості насіння, навпаки, вказану кількість можна зменшити до 800–1000 шт., взятих підряд без вибірки насінин. *Четверте правило* стосувалося зберігання зразків і передбачало збереження надісланого насіння на станції упродовж 4 місяців. Зразки цінного насіння, за бажанням фірм, можна повертати власнику. *П'яте правило* стосувалося тривалості випробування. Усі досліди станції, крім визначення схожості насіння, необхідно провести протягом одного–двох днів. Встановлення схожості вимагало довших термінів: 10 днів для хлібів, проса, кукурудзи, бобів, гороху, сочевиці, сої, соняшнику, шпинату, цикорію, щавлю, маку та ін.; 14 днів – для буряків, моркви, конопель, еспарцету, райграсу, пирію, сорго, петрушки, цибулі, помідорів, дині, кавуна, огірків та ін.; 21 день – для трав, кмину, шовковиці, спаржі; 24 дні – для насіння плодових дерев; 28 днів – для клена, анісу, берези, дуба, бука і хвойних. *Шосте правило* вказувало на час повідомлення результатів. Вони повідомляються станцією відразу після закінчення випробування. При визначенні схожості головні результати (енергія проростання) за бажанням можна повідомляти через половину вказаного для визначення схожості часу. *Сьоме правило* стосувалося показників, які досліджувала станція. Зокрема:

– «Схожість у %» – вказувалася у сертифікат кількість пророслого

насіння у відсотках із 400 шт. насінин, пророслих у зазначений час у спеціальному наклеєному папері, при визначеній температурі, в термостатах. На пророщування зазвичай брали дві проби із зазначенням даних у сертифікаті якості. Для насіння бобових (конюшини, вики) схожим вважали, крім фактично пророслого, і набубнявіле та $1/3$ частини всього ненабубнявілого насіння.

– «Енергія проростання у %» – кількість пророслого насіння (схожість насіння) у визначену кількість днів з моменту закладання їх на проростання.

– «Чистота і забур'яненість насіння у %» – зазначалася кількість нормальних справжніх насінин у насіннєвому матеріалі, що слугувало показником його чистоти, і кількість сміття. До сміття віднесено дрібні домішки неживої природи (грудки землі, камінці тощо), перебите, проросле, хворе насіння і насіння бур'янів.

– «Господарська придатність у %» – показник, який виводили із двох попередніх – схожості (А) й чистоти (Б). Він становив процентне відношення $(AB/100)$ чистого і схожого насіння до всього товару.

– «Об'ємна (натура) вага» – визначена за пуркою Шоппера багатократним зважуванням маса чверті насіння у пудах і фунтах.

– «Абсолютна вага» – маса 1000 насінин у грамах і якість сортування насіння за масою і розміром.

– «Насіння *a* і *б* у %» – кількість крупного і середнього насіння у товарі.

– «Вологість у %» – вміст гігроскопічної води (до первинної ваги) у насінинах.

– «Плівчастість у %» – вага плівок (товсто-тонкошкірість) відносно ваги насіння з плівками.

– «Кормова придатність вівса у %» – кількість чистого голого насіння вівса і придатних на корм домішок у кормовому вівсі.

– «Борошнистість у %» – кількість, визначена за розрізом на фаритонетрі, борошнистих, склоподібних і перехідних насінин.

У *восьмому правилі* було розроблено преїскурант цін на надання послуг з дослідження насіння. Найдорожчим виявилось повне дослідження пивоварного ячменю і клубочків цукрових буряків [10].

Стосовно другого правила про надсилання зразків у спеціальних ємностях, то Харківське товариство сільського господарства розробило правила пломбування мішків з насінням, що вже не один рік практикувалося у країнах Західної Європи. Суть пломбування полягала у тому, що насіння, взяте із попередньо запломбованих на станціях мішків, досліджується на станції і якщо його якість виявиться задовільною, то його власники могли реалізувати насіння з комори за пломбами станцій, у протилежному випадку – пломби зрізалися. Тим самим, ставлячи відповідну пломбу, станція гарантувала господарям визначену схожість і чистоту насіннєвого матеріалу та відсутність у ньому сміття і різноманітних домішок насіння бур'янів.

Із 1911 р. таке пломбування було введено на Харківській контрольній станції. Як зазначено вище, воно проводилося згідно з розробленими правилами: 1) насіннєва контрольна станція пломбувала і дозволяла в продаж за своїми пломбами тільки таке насіння, яке цілком відповідало середнім нормам чистоти і схожості та в ньому не містилося недопустимих для сівби складових домішок; насіння бобових (люцерни і конюшини) і тимофіївки, крім того, окремо пломбувалося, чим гарантувалася відсутність у ньому насіння березки; 2) пломбування відбувалося в коморах у сільських господарів і на складах у торговців насінням спеціально відрядженим станцією працівником; 3) насіннєвий матеріал, повністю висушений і очищений для продажу і пломбування, повинен бути в міцних непошкоджених мішках, у сухому приміщенні, захищеному від несприятливих погодних умов; 4) до дня приїзду працівника станції мішки повинні бути зашитими шпагатом таким чином, щоб шов не мав вузлів, і два кінці шпагату знаходилися з однієї сторони мішка зав'язані між собою; 5) на вільному кінці шпагату мала бути карточка з відповідним номером станції і зазначенням мети пломбування з написами: «Насіннєвий матеріал цілком

задовільний» або «Березка відсутня»; карточка зав'язується, і кінці шпагату фіксувалися в пломбі; 6) на пломбі з однієї сторони витискався титул станції «Контрольна станція ХТСГ», з іншої – дата, місяць і рік пломбування; 7) з усіх запломбованих мішків бралися середні проби насіння у трьох зразків, згідно з вищезазначеними правилами дослідження станцією, запечатувалися сургучними печатками власника насіння і доставлялися працівником на відповідне дослідження станції; один зразок находив на дослідження, дублікати зберігалися на станції упродовж трьох місяців на випадок виникнення конфлікту; 8) після завершення досліджень насіння результати аналізу станція повідомляла власнику і, якщо його якість була цілком задовільною, давала дозвіл на реалізацію його за пломбами станції. У протилежному випадку станція вимагала зняття і повернення пломби та карточок; 9) до отримання результатів дослідження і повідомлення про надання дозволу на реалізацію насіннєвого матеріалу в запломбованих мішках, його не дозволялося куди-небудь надсилати. У разі продажу і необхідності відсилення товару до отримання повідомлення від станції, власник мав обов'язково зрізати з мішків усі карточки і пломби і відіслати їх станції. При порушенні цього правила власник назавжди втрачав право на пломбування мішків станцією. Крім того, незалежно від результатів аналізу, повідомлення про зловживання пломбами публікувалося у всіх місцевих виданнях; 10) результати аналізу у відсотках повідомлялися власнику насіння письмово, або за його вимогою і фінансування – телеграфом у день завершення дослідження (терміни дослідження вказано у попередніх правилах); 11) при реалізації насіння у запломбованих мішках власник повідомляв покупця про його якість, незалежно від вимоги останнього, листом чи надсиланням однієї з копій аналізу станцією; 12) вартість послуг пломбування станцією: до 10 мішків – по 1 руб. з кожного запломбованого мішка, до 50 мішків – по 50 коп., до 100 – по 20, до 500 – по 15, більше 500 мішків – по 5 коп. За виїзд працівника станції на місце (не у м. Харкові) з власника стягувалися витрати на проїзд залізницею у вагоні III класі та його

утримання; 13) розрахунок за пломбування і переїзд з працівником станції відбувається на місці в день завершення пломбування [60].

Слід відмітити, що у цей час багато громадських об'єднань прагнули організувати при власних невеликих насінневих складах насінневі станції для дослідження насіння для продажу на ринку. Такий підхід виявився невиправданим, оскільки ці станції не відповідали поставленим завданням і їх утримання явилось набагато дорожче, ніж пересилання зразків у найближчу спеціалізовану, з належним устаткуванням контрольно-насінневу станцію. Особливо на це звертало увагу Харківське товариство сільського господарства. Проте, враховуючи ситуацію, що склалася, воно опублікувало перелік необхідних посібників, якими необхідно користуватися при проведенні досліджень, а також пристроїв для визначення чистоти й засміченості насінневого матеріалу. Зокрема, на початку XX ст. контрольно-насінневі станції у своєму розпорядженні, як вважали члени товариства, мали б мати: А) *прилади для визначення чистоти і засміченості* – 1) для зважування середніх лабораторних проб – ваги і важки. Значно зручніше користуватися двома вагами, одні з яких на колонці для великих, інші технічно-хімічні для невеликих навішувань; 2) набір сит для розподілу зернових на крупність і відсіювання сміття; 3) набір ботанічних сит для іншого насіння з великими отворами для відокремлення сміття і визначення березки; 4) лупа в роговій оправі на підставці Вейнцирля з дво і п'ятикратним збільшенням; 5) лист картону або дзеркало для розбору на ньому насіння; 6) колекцію насіння бур'янів для ботанічного визначення наявного у надісланому зразку насіння; 7 і 8) шпатель і пінцет для аналізу насіння; 9) набори стаканів для проаналізованих проб; Б) *прилади для пророщування насіння* – термостати (пристрої мали відповідати усім вимогам до збереження вологості, температури, надходження повітря тощо), два пінцети, кілька зондів; В) *прилади для лабораторного аналізу проби із великих і середніх зразків* – квадрат і ящик з однією стороною, що виймається, для маленьких зразків – ложка [8].

В історії вітчизняної селекції і насінництва важливу роль відіграв Перший з'їзд діячів із селекції сільськогосподарських рослин, насінництва та поширення насіннєвого матеріалу, який відбувся у Харкові за сприяння Харківського товариства сільського господарства (січень 1911 р.). Програма його роботи охоплювала низку найактуальніших на той час проблем стосовно розвитку сортовивчення. Зокрема за напрямками: «насінництво» – організація насіннєвих господарств, їх спеціалізація, урядове і громадське сприяння у справі організації господарств, контроль виробництва насіння, джерела і засоби отримання маточного насіннєвого матеріалу та ін.; «поширення насіннєвого матеріалу» – організація ринку насіння, значення обміну насінням між різними за своїми особливостями районами країни, насіннєві контрольні станції та ін.; «селекція» – завдання селекційних установ, принцип розподілу районів і добору рослин для селекції у межах регіону, сортовивчення – як окремі розділи програми діяльності селекційних установ та ін. Результати цього зібрання знайшли відображення у трудах Товариства.

З питання контролю за якістю насіння було заслухано 10 доповідей, хоча здебільшого у всіх інших виступах воно також дотично розглядалося.

Так, Б.К. Енкен у доповіді про роль селекційних станцій у здійсненні насіннєвого контролю зазначив, що така діяльність сприятиме налагодженню зв'язків галузевих установ із місцевим населенням і тим самим підвищить його інтерес до дослідної справи. Насамперед вчений мав на увазі дослідження виписаного насіння з інших країн та губерній. Робота станцій, за його пропозицією, повинна полягати у визначенні: 1) автентичності й чистоти сорту (проведення ботанічного аналізу), 2) засміченості, 3) адаптованості сортів до ґрунтово-кліматичних умов регіону, 4) технічної оцінки насіння. Це дасть можливість боротися із фальсифікацією насіннєвого матеріалу, запобігати забур'яненню полів, убезпечити сільських господарів від втрати урожаю тощо.

Введення на селекційних станціях функцій контролю насіння вимагало

наявності відокремленого бюджету, а в штатах – завідувача, персоналу, відповідних приміщень, обладнання, поля тощо. Тобто організація контрольної діяльності повинна мати характер відділу чи підвідділу. Таким чином, Б.К. Єнкен виступив за необхідність включення у науково-дослідну програму селекційних станцій контрольної-насінневої роботи. Усі організаційні питання діяльності окремого підрозділу мають вирішуватися спільно з Радою спеціалістів станції та її директором [36, с. 329 ; 37].

Слід зазначити, що продовжувачем науково-організаційних ідей щодо подальшого розвитку як контрольної-насінневої справи в Україні, так і Харківської контрольної насінневої станції зокрема (після Н.С. Барабошкіна) став наступний її завідувач – О.А. Яната, який очолив станцію у 1913 р. Як свідчить стаття вченого «До питання про програму чергових робіт на контрольній насінній станції Харківського товариства сільського господарства», станом на кінець 1913 р. в установі не дотримувалися спеціально розроблених програм діяльності. Ця проблема неодноразово обговорювалася на раді та загальних зборах товариства й ревізійної комісії. Саме тому було вирішено з 1914 р. удосконалити програму й змінити принципи діяльності станції, включивши побажання й постанови з'їздів із селекції і насінницької справи в Харкові (1911), Санкт-Петербурзі (1912) і з'їзду з дослідної справи в Санкт-Петербурзі (1913). Насамперед вона повинна намагатися змінити статус підсобної установи при торгових підприємствах товариства (насінневе бюро, з американською агентурою, і відділення садівництва й городництва) і стати самостійною вищою контрольної-насінневою установою в регіоні. Доки це не станеться, доти станція буде тільки лабораторією з дослідження насіння. Потребувало розроблення і спеціального закону про ринок насіння та зловживання на ньому. Значну роль тут повинні відіграти земства й місцеве правління, яким належить провести низку заходів щодо врегулювання торгівлі насіння в Російській імперії. Ще одне важливе завдання, яке повинна виконувати контрольної-насіннева станція – це сортовипробування надісланих зразків

сортowego насіння («польовий контроль»). Хоча така робота передбачалася програмою діяльності станції і раніше, проте вона не проводилася систематично. З цією метою контрольно-насіннева станція домовилася із Харківською селекційною про надання останньою необхідної земельної ділянки і фахівця. Натомість перша запропонувала провести дослідження ґрунтів на наявність насіння бур'янів, його схожість за різних умов та ін. [145]. Отже, як запропонував О. Яната, програма повинна включити як контрольну, так і дослідну діяльність. При здійсненні дослідів і досліджень науково-прикладного характеру, пов'язаних із контрольною діяльністю, з 1914 р. контрольно-насінневій станції Харківського товариства сільського господарства необхідно здійснити: 1) випробування методики контролю насіння; 2) опрацювання матеріалів – аналізів станції за попередні роки (результатом стане з'ясування допустимих норм схожості, чистоти і т. д. відповідно з місцевими умовами); 3) дослідження збереження схожості у насіння найважливіших культурних рослин за різних умов зберігання; 4) обстеження посівного матеріалу Харківської губернії у 1914 р.; 4) вивчення забур'янення ґрунту насінням бур'янів; 5) вивчення схожості насіння бур'янів; 6) проведення ботанічного аналізу засміченості зразків, що зберігаються на станції; 7) вивчення парусності насіння бур'янів і культурних рослин; 8) вивчення розвитку бур'янів (фіто-фенологічні спостереження); 9) вивчення флористичного складу бур'янів; 10) збір місцевих народних назв бур'янів. Для виконання цих заходів слід передбачити збільшення фінансування штату працівників станції та покращання технічного оснащення лабораторій тощо [146]. Із жовтня 1914 р. Харківська контрольна насіннева станція проводила дослідження 3 000 зразків зернових культур Харківської губернії, зібраних за суворо дотриманою програмою при обстеженні, організованому спільно з губерньським земством, комітетом рослинництва ХТСТГ і селекційним відділом обласної станції.

У 1914 р. завідувачем станції О.А. Янатою було порушено питання про

відокремлення контрольно-насінневої станції від Харківського товариства сільського господарства як окремого суб'єкта господарювання. У липневому випуску «Вісті Харківської контрольної насінневої станції», який він підготував самостійно і представив своїм співредакторам вже віддрукований варіант, вчений висловлює думку про те, що зв'язок установи з районом визначається кількістю посівного матеріалу, отриманого від сторонніх осіб чи закладів, але ніяк не установою, при якій існує станція. На його переконання, віддаленість станції від свого краю спричинюється саме надто тісною близькістю її до насінневих торговельних установ ХТСГ. Як висновок – необхідно створити авторитетну наукову контрольно-насінневу установу, до рекомендацій якої дослухатимуться виробники, продавці та споживачі. Таким вимогам, цілком відповідала Харківська станція, яку він пропонував передати у відання особливого громадського контрольного комітету, утвореного із представників усіх зацікавлених. Проект організації такого комітету чений розробив особисто і подав на розгляд Ради ХТСГ. Розглянувши цей проект, Товариство визнало недоцільність створення особливого комітету, проте взяло до уваги положення, що контрольна справа повинна належати або державі, або організації, яка не має нічого спільного з ринком насіння.

Доречно згадати, що подібне питання розглядалося на Обласній нараді завідувачів насінневими контрольними станціями Півдня Росії, яка відбулася 16–17 червня 1914 р. у м. Харкові. Нарада прийняла резолюцію про недоцільність поєднання в одній громадській організації торгівлі насінням та його контролю. Організатором цього зібрання ув О.А. Яната, тому Рада Харківського товариства сільського господарства відхилила цю резолюцію і вказала на недостатню обізнаність нового завідувача контрольної насінневої станції з історією діяльності установи та на деякі упущення в його доповіді, які могли б вплинути на окремі постанови наради [86].

Обласна нарада завідувачів насінневими контрольними станціями Півдня Росії відіграла вагому роль у розвитку контрольно-насінневої справи.

Запрошення взяти участь у її проведенні Харківська контрольна насіннева станція надіслала 15 установам, проте прибули представники лише шістьох: Волинської, Таврійської, Катеринославської, Воронежської (Губернських земств), Лохвицької і Харківської (Товариств сільського господарства). Це була перша спроба обласного об'єднання контрольних насінневих станцій півдня Російської імперії, яка мала за мету створення єдиної контрольної сільськогосподарської організації в області або країні, побудованої на громадській основі та місцевій самодіяльності.

Розроблена спеціальною комісією програма наради передбачала розгляд 21 питання: 1) огляд діяльності станцій в Росії і Харківської станції зокрема; 2) взаємне інформування про діяльність станцій; 3) інформативна діяльність контрольних станцій у зв'язку з їхніми районами: а) повітові станції, б) лекції, курси, доповіді, в) видання літератури, г) вартість аналізів, д) зв'язок станцій з кооперативними організаціями, е) повітові склади, ж) біржі, з) заснування насінневих розсадників, і) організація інформаційного бюро; 4) насінневі виставки – губернські та повітові; 5) про взаємовідносини контрольних станцій з дослідними організаціями; 6) питання про обстеження зерна в районі: а) посівного, б) продовольчого; 7) дослідна діяльність станцій; 8) про польову ділянку при станції: а) завдання, б) розмір ділянки; 9) проект закону Департаменту землеробства про боротьбу з фальсифікацією посівних матеріалів; 10) принципи організації контролю сільськогосподарських продуктів на громадській основі; 11) врегулювання питання про норми якості насіння, прийнятих на станціях; 12) про розроблення форми бланків і протоколів; 13) про розроблення програми звітності станцій; 14) обмін станцій колекціями; 15) взяття середньої проби; 16) методика дослідження насіння; 17) про створення центрального органу із насінневого контролю; 18) черговий з'їзд з контрольно-насінневої справи; 19) про вироблення форми договору контролю, пристосованої до місцевих умов; 20) про організацію інспектування сільськогосподарських складів; 21) пломбування мішків.

Найголовнішими постановами, прийнятими на нараді, стали такі:

- визнати необхідним розвиток контрольними станціями широкої практичної роботи щодо інформування населення про завдання контрольної справи шляхом видання спеціальної літератури, заслуховування доповідей, проведення лекцій, читань та використання інших видів популяризації;
- з метою сприяння населенню в придбанні якісного посівного матеріалу організувати станціями надання інформації населенню про джерело придбання випробуваного і запломбованого станцією матеріалу із зазначенням його якості, кількості, вартості та номера пломби, за умови точної реєстрації виробників насіння із запломбованими мішками, згідно із встановленими станціями формами;
- визнати доцільною організацію повітових і районних контрольних насінневих станцій, що пов'язані з губернською станцією, як філіальних її відділень із практичною програмою їх діяльності;
- заборонити поширення громадськими, урядовими і земськими агрономічними організаціями посівного насіння без попереднього контролю насінневою станцією;
- з метою підвищення ролі контролю, контрольним насінневим станціям організувати низку дослідів щодо методів випробування насіння за спільною для всіх станцій програмою;
- для здійснення польового контролю, зокрема на чистосортність, забезпечити контрольні станції відповідними земельними ділянками;
- визнати необхідним розроблення спільних для всіх станцій форм робочих бланків і протоколів для кожного досліджуваного зразка;
- розробити програму звітності контрольних насінневих станцій за такими позиціями: 1) загальна характеристика діяльності та стан станції у звітний рік, 2) лабораторні дослідження, 3) польовий контроль, 4) район діяльності станції та її зв'язок з районом, 5) стан станції та її обладнання, організація роботи, 6) бюджет станції, 7) висновки (припущення про майбутню діяльність станції і заходи її реалізації);

- заснувати центральний обласний періодичний друкований орган з контрольно-насінневої справи;
- щорічно проводити обласні наради представників контрольних насінневих станцій півдня Російської імперії, а також скликати всеросійський з'їзд з розгляду питань контролю якості посівного матеріалу [87].

Із вищезазначеного прослідковується, що у перше десятиріччя XX ст.ву розвитку контрольно-насінневої справи значну роль відіграла діяльність Харківської контрольно-насінневої станції, яку згодом було визначено як центральну для України установу з контролю якості насіння. Київська контрольна насіннева станція на той час налагодила тісну співпрацю із Всеросійським товариством цукрозаводчиків, приділяла більше уваги діяльності хімічної лабораторії, що діяла при станції. Також варто зазначити, що в цей період у Харкові за сприяння Харківського товариства сільського господарства сформувався науковий центр з селекції, насінництва і сортовивчення сільськогосподарських культур.

2.3. Роль Міністерства землеробства і державного майна Російської імперії та Народного комісаріату землеробства УСРР в розвитку вітчизняного насінництва

Наприкінці XIX ст. ринок насіння в Російській імперії був наповнений неякісним посівним матеріалом із низькою схожістю, високою засміченістю бур'янами, що стало причиною нерентабельного ведення сільського господарства дрібними землевласниками. Така сама ситуація спостерігалася із добривами, коли заявлена їх якість не відповідала дійсності. Таким чином, сільські господарі відчували потребу в дослідженні основних властивостей власно зібраного насіння, аналізі місцевих ґрунтів і добрив, ботанічному аналізі рослин тощо, що становило певні труднощі для реалізації за відсутності відповідних знань, вмінь і засобів. На той час на території України не існувало жодної спеціалізованої контрольної станції, лише деякі

дослідження проводили при кількох дослідних полях і станціях, сільськогосподарських товариствах та земських складах. Слід відмітити, що першу контрольну насінневу станцію з відділенням для сільськогосподарських хімічних аналізів було створено у березні 1897 р. в м. Києві при Південно-російському товаристві заохочення землеробства і сільськогосподарської промисловості. Крім того, як спеціалізовані відділення діяли Агрономічна лабораторія при Імператорському університеті Св. Володимира (аналізи ґрунту і сільськогосподарських продуктів), Контрольна насіннева станція при Бюро Київського товариства сільського господарства і сільськогосподарської промисловості (дослідження насіння) та Технічна лабораторія при Київському відділенні Імператорського Російського технічного товариства у м. Києві (аналізи добрив і сільськогосподарських продуктів). Досить гострою на початку ХХ ст. залишалася проблема боротьби із фальшуванням посівного насіння. Департаментом землеробства було розіслано 18 грудня 1903 р. циркуляр № 30735 з вимогою до реалізаторів і виробників насіння вказувати в супровідному документі рід і вид рослини, походження насіння, процент схожості, чистоти, роду домішок тощо. Проте через відсутність конкуренції виробники нехтували інструктивним листом і продовжували свою роботу у звичному для них режимі [69].

З метою надання можливості господарям отримувати необхідні відомості та вказівки щодо питань якості насіння, складу ґрунту, добрив, кормових речовин, виду та сорту культурних рослин, Департаментом землеробства у 1896 р. було вирішено організувати при деяких підвідомчих навчальних закладах і дослідних установах проведення відповідних випробувань на замовлення приватних осіб. Така форма організації справи була визнана на той час найдоцільнішою, враховуючи затребуваність названих досліджень в окремих регіонах і собівартість їхнього здійснення. Більшість навчальних закладів і дослідних установ були забезпеченими достатньо підготовленим персоналом і частиною необхідних посібників,

тому створення при них невеликих випробувальних і аналітичних станцій вимагало лише додаткових витрат на придбання деяких приладів, колекцій, реактивів тощо. Проводити дослідницьку роботу могли викладачі землеробських училищ, професори Московського сільськогосподарського інституту і завідувачі дослідними станціями за відповідну винагороду. Ці заходи, як вважав Департамент, мають сприяти налагодженню зв'язку між навчальними закладами і дослідними установами Департаменту землеробства, а також з місцевими сільськими господарями. Крім того, таким чином студенти могли проводити практичні заняття безпосередньо на виробництві. Опитування серед директорів і завідувачів установ виявило неабияку зацікавленість з цього приводу, які і висловили пропозицію обмежитися спочатку тільки простими дослідженнями. На території України випробувальну станцію було вирішено організувати при Харківському землеробському училищі. Пропозиції Департаменту землеробства було передано на обговорення Вченому комітету Міністерства землеробства і державного майна, на що отримано схвальне рішення за умови тимчасової їхньої діяльності із залученням висококваліфікованих спеціалістів у цій галузі. Як виявилось, подібне питання Комітет розглядав ще у 1895 р., коли виникла думка про створення при Горіцькому землеробському училищі хімічно-аналітичної станції. Проте, маючи досвід діяльності таких лабораторій у Києві, Ризі та деяких інших містах, коли сільські господарі нечасто зверталися із запитом контролю продукції, Комітет відхилив цю пропозицію. З тих самих міркувань він також відхилив звернення Імператорського вільного економічного товариства про необхідність створення станції і лабораторії для здійснення випробувань посівного насіння і проведення аналізів добрив. Ним було зазначено, що уряд, з метою врегулювання ринку насіння і добрив, повинен у першу чергу видати низку доцільних законодавчих і адміністративних розпоряджень, а організацією контрольних станцій мають займатися місцеві громадські організації та сільськогосподарські товариства [77].

Міністерство землеробства після погодження пропозиції вже наступного року організувало як експеримент при Московському сільськогосподарському інституті, Харківському, Горетькому і Маріїнському землеробських училищах та Валуйській сільськогосподарській дослідній станції контрольні й випробувальні станції, на яких відповідно до замовлень приватних осіб та установ проводили за невисоку плату різні аналізи насіння, сільськогосподарських продуктів, ґрунтів та ін. [69]. Зокрема, при Харківському землеробському училищі Департаментом передбачувався перелік робіт та їх вартість: а) дослідження якості насіння і коренеплодів – визначення роду, виду і сорту насіння (50 коп.), абсолютної ваги (кількість зерен у фунті) (50 коп.), об'ємної ваги (натури) насіння (30 коп.), відсотка схожості (50 коп.), відсотка засміченості насіння, без зазначення виду сміття (від 75 коп. до 1 руб. 50 коп.), відсотка засміченості насіння, із зазначенням виду домішок бур'янів (ботанічний аналіз) (від 1 до 10 руб.), господарської цінності (від 1 до 3 руб.), крохмалистість картоплі (1 руб.); б) дослідження роду і виду рослин – визначення роду і виду дикорослих трав (50 коп.), ботанічний аналіз сіна (від 3 до 10 руб.), в) аналіз ґрунту: механічний аналіз (5 руб.), фізико-хімічний за Шлезингом (визначення глинистих частин, піску, вапна і перегною) (6 руб.), визначення у ґрунті калію, фосфорної кислоти, азоту, вуглекислоти (від 1 до 10 руб.), г) аналіз добрив – визначення калію, фосфорної кислоти (загальної, легкокорозчинної та нерозчинної), вуглекислоти, азоту, вапна, сірчаної кислоти (від 2 до 10 руб.).

З метою здійснення належних досліджень, Міністерство розробило вимоги що надісланих зразків, які були наближеними до прийнятих на контрольно-насінневих станціях: 1) кількість насіння кожного сорту не менше 1 ф. (близько 450 г.), великого (квасоля, кінський біб, кукурудза та ін.) – не менше 3 ф., 2) картоплі – не менше 15 бульб, 3) сіна – не менше 10 ф., 4) ґрунту для повного аналізу не менше 10 ф., для окремих визначень – не менше 2 ф., 5) добрив – не менше 1 ф. Усі зразки слід брати із різних місць засіку, мішка, кучі, стогу. По можливості рекомендувалося присилати разом

із насінням і рослини у вигляді гербарію (з коренем, листками, квітами і плодами) в товстих папках [69; 47].

Як показала п'ятирічна робота станцій, кількість проведених робіт щороку збільшувалася, відчувалася затребуваність врегулювання ринку сільськогосподарських товарів, особливо у тих регіонах, де не діяли спеціальні контрольно-насіннєві станції та лабораторії. Так, у 1902 р. при Харківському землеробському училищі було перевірено схожість і господарську придатність 117 зразків насіння польових, городніх і квіткових культур, визначено ботанічний рід і вид 107 різних рослин, проведено механічний аналіз 24 зразків ґрунту, хімічний аналіз 4 зразків добрив, з'ясовано складові частини 4-х зразків ґрунту [45].

Враховуючи попит на виконання робіт з контролю і перевірки якості продуктів сільськогосподарського виробництва, Міністерством землеробства і державного майна у 1901 р. в «Положенні про сільськогосподарські дослідні установи» в пункті 11 зазначено, що дослідні станції за відповідним розпорядженням Міністерства повинні проводити аналіз ґрунтів, добрив і різних сільськогосподарських продуктів на замовлення інших установ приватних осіб. Перелік виконуваних аналізів із зазначенням їх вартості встановлювався Міністром відповідно до виду діяльності станції [78].

У червні 1919 р. Народний комісаріат землеробства України видав постанову про передачу у відання НКЗ України виробництва, обліку, заготівлі і розподілу насіння городніх, кормових і трав'янистих рослин. Таке рішення було прийнято враховуючи катастрофічний стан насінництва цих культур станом на 1920 р. З цього часу НКЗУ повністю підпорядкував собі контроль над всіма заходами із насінництва. Постановою передбачалася заборона всім складам, які мали насіння продавати, обмінювати чи передавати приватним особам насіння, окрім органів Наркомзему або їхнім представникам. Усі угоди і зобов'язання, які були на той час діючими, втратили чинність. Наркомзем вжив заходів щодо обліку як залишків насіння від весняної посівної кампанії, так і майбутнього урожаю на осінь 1919 р. За

узгодження із Наркомпродом встановлювалися ціни для всіх районів України. Тільки з його дозволу можна було вивозити насіння за кордон. Постановою також передбачалося створення при насінневому бюро Наркомзему дорадчого органу – Всеукраїнського насінневого комітету. Членами його були представники кооперативних організацій всеукраїнського і обласного типу. Саме Комітет безпосередньо відповідав за наявність, асортимент, якість, місцезнаходження насіння, організацію і проведення закупівлі. Усі земельні відділи одержали розпорядження про створення у підвідділі землеробства насінневих бюро [79].

Таким чином, приватна ініціатива з боку поміщиків і сільськогосподарських товариств та активізація з боку державних органів влади забезпечення проведення науково-дослідної роботи стосовно контрольно-насінневої справи сприяли тому, що наприкінці 20-х років XX ст. постала необхідність створення єдиного Державного сортового і насінневого контролю, що передбачало організацію широкої мережі рівномірно розподілених по території ССРР контрольно-насінневих станцій обласного і районного типу, опорних пунктів при них і спеціального штату державних інспекторів за умови достатнього фінансування і облаштування станцій. Це питання викликало жваву дискусію на Всесоюзному з'їзді з генетики, селекції, насінництва і племінного тваринництва, що відбувся у Ленінграді в січні 1929 р. У резолюції по доповідях про стан розвитку контрольно-насінневої справи в країні наголошено на необхідності об'єднання роботи НКЗС союзних республік у всесоюзному масштабі. На обласні і районні контрольно-насінневі станції покладено проведення лабораторного і ґрунтового контролю, а також апробацію сортових посівів. Зокрема, функції обласних станцій передбачали: розроблення методики апробації, встановлення норм оцінки сортових посівів, визначення сортових ознак, навчання всіх співробітників апарату державного контролю області, керівництво роботою районних контрольно-насінневих станцій, вирішення випадків арбітражу, оцінка сортових і кондиційних якостей насінневої

продукції, видача сортових сертифікатів. Мережу державного сортового і насіннєвого контролю було вирішено передати під керівництво спеціальних відділів Держконтролю при НКЗС союзних республік [68]. Підсумовуючи вищесказане, слід відмітити, що поява державного контролю в Україні пов'язана, насамперед, із розвитком ринку насіння, що стало головною причиною заснування спеціалізованих контрольних установ.

2.4. Досвід контрольно-насіннєвої справи у країнах Західної Європи та Сполучених Штатах Америки

До перших контрольно-насіннєвих станцій Європи слід віднести *Станцію дослідження насіння в Будапешті*, створену в 1871 р. На початку ХХ ст. вона вважалася найкраще обладнаною з найбільшою кількістю щорічних аналізів (40–50 тис. і більше). Станція була однією з ланок низки подібних науково-прикладних установ, як, наприклад, іхтіологічна, ентомологічна станцій, станції аналізу харчових продуктів та ін. Її наукова діяльність полягала у проведенні фізіологічних дослідів, формуванні наукових ботанічних колекцій насіння за видами і районами їхнього поширення, складанні гербаріїв. Практична сторона станції передбачала випробування посівного матеріалу, а також аналіз кормових продуктів (жмиху, висівок).

Дієвого розвитку діяльність станції набула з 1892 р., коли уряд країни видав спеціальний закон про фальсифікацію сільськогосподарських продуктів і посівного матеріалу, яким передбачалося стягнення з винних штрафу (200–600 крон), або арешт (до 2 міс.). Для гарантії якості товару, що надходив на прожак, мішки мали пломбувати уповноважені від станції особи.

Відповідно до спеціалізації на станції діяло 5 відділів: 1) схожості, 2) аналізу на повитицю, 3) чистоти, 4) ботанічний (визначення рослин, ботанічний аналіз насіння, хвороб рослин та ін.), 5) бюро (канцелярські та

довідкові функції). Персонал станції налічував 16 осіб.

Усі норми і методи проведення аналізів були затверджені Міністерством землеробства, яких неухильно мали дотримуватися станції. Слід зазначити, що надавалася можливість застосовувати нові методи і приладів, відповідно до місцевих ґрунтово-кліматичних умов.

Роботу із насінням розпочинали із реєстрації надісланого зразка в спеціально створеному бюро та передачею його до лабораторії, де відбувалися всі випробування. Попередні записи про результати аналізів вносили в особливий картковий каталог. Насамперед визначали чистоту зразка. Доважок брали із середньої проби, отриманої методом Ноббе, на вагах системи Nemetz із пристосуванням для механічної подачі різних доважок – десятих і сотих частин грама.

При визначенні чистоти доважок розділяли на дві групи: перша – це непошкоджене – «чисте», а навіть трішки пошкоджене – «не чисте». Роботу проводили на білому щільному папері з допомогою сталених пінцетів. Щупле насіння не виділялося, а належало до категорії «чисте»; друга група містила: 1) стороннє насіння (інший вид) та 2) сміття, земля. Відібрані зразки доважок зважували і дані вносили в картковий каталог та книгу бюро, а також повідомляли зацікавлених осіб, надсилаючи їм результати, заповнюючи спеціальні бланки. Для перевірки насіння трав використовували загальноприйнятий у світі метод – застосування переносного діафаноскопу Вейнцирля або діафаноскоп-камери.

У разі виявлення насіння повитиці у доважку, окремого випробування на її наявність не проводили. Аналізи робили за її відсутності, або як спеціально замовлене дослідження. Для цього необхідну кількість зразка насіння (для кожного виду встановлено відповідні норми) просівали через два сита – № 22 і 20. Усі три отриманих частини зразка (відсіяне на першому ситі, відсіяне на другому ситі та те, що залишилося на ситі № 20) переглядали на наявність бур'яну. Якщо виявляли у зразку більше 10 насінин повитиці, у відповідній рубриці зазначали «багато», якщо менше 10 –

перераховували на кілограми.

Наступним аналізом була перевірка на схожість. Для цього з чистого насіння відраховували 4 порції по 100 насінин для випробування схожості. Умови досліду відповідали роду насіння. Значну його частину аналізували в термостатах цюріхської системи, розміщуючи насінини на підстилки з фільтрувального паперу на фаянсових прямокутних підносах. Підстилки були розграфлені на 100 клітинок з допомогою змоченого у фарбу каучукового штемпеля. Більшість насіння випробовували при температурі 24–30°C. Для пророщування насіння кормових трав існувала спеціальна кімната-термостат, температура в якій підтримувалася у 20°C упродовж 18 год, а інші 6 год – у 30°C. Схожість насіння буряків перевіряли у приладах Лінгардта в дрібному просіяному піску, який зволожували у пропорції 100 куб. см води на 0,5 л піску [48, с. 3–11].

У 1877 р. створено *Станцію для випробування насіння у Вагенінгені* в Нідерландах, яка посіла особливе місце серед західно-європейських станцій. Організація цієї станції відбулася поза сферою впливу інших подібних установ, вона розвивалася особливим власним способом. Заснована станція як відділення при місцевій вищій сільськогосподарській школі. У перші 5 років діяльності кількість зразків для аналізів була невеликою – 141–231 у рік. З 1898 р., коли станція набула статусу самостійної установи, ця кількість збільшилася до 1008 і продовжувала зростати в наступні роки. Станом на 1908 р. ця цифра становила 2324 зразки. Основним принципом роботи була жорстка система контролю, яка передбачала виконання кожного аналізу двома особами без можливості взаємного контакту. Розподіляв зразки між співробітниками молодший асистент, який для цього вів спеціальну книгу записів. Для здійснення контролю за співробітниками введено особливу систему карток (бланків), на яких працівник записував отримані ним дані, підписувався (paraaf) і опускав цей бланк у ящик, прикріплений до стіни. Асистент переглядав їх і відповідні дані вносив у свою книгу. У разі значних розбіжностей між результатами дослідів аналіз повторювали. Кожий зразок

насіння після реєстрації у бюро надходив до асистента, який за наявності відповідної маси та цілісності конверта вносив відомості в аналітичний журнал.

На станції розроблено 8 основних методів дослідження схожості насіння: W (матеріал – фільтрувальний папір, t° 18–20 $^{\circ}$ C 4x200 насіння. Без доступу світла), W' (фільтрувальний папір, t° 18–20 $^{\circ}$ C упродовж 6 год, 29–30 $^{\circ}$ C 18 год. Розсіяне світло. Термостат зі скляними дверима), W'' (матеріал для проростання той самий, t° 29–20 $^{\circ}$ C), P (глиняні чашки. Залежно від t° розрізняли WP, W'P і W''P), Z (стерилізований пісок. Залежно від t° розрізняли WZ, W'Z і W''Z), K (метод Якобсона. Копенгагенські термостати t° – 26 $^{\circ}$ C), LP (глиняні чашки. Сильне світло), O (пластинки або цинкові ванночки з фільтрувального паперу. Розрізняли WO, W'O і W''O). Застосування певного методу залежало від виду насіння, для чого керувалися спеціально розробленою на станції таблицею. Залежно від розміру насіння варіювала кількість насінин, взятих для досліду – від 25 до 200. Для сівби насіння відраховували від чистої проби, здебільшого в кількості 4x100. Перевіряли чистоту насіння раніше, ніж перевіряли схожість. Сівбу проводили на спеціальному, покритому цинком столі, позаду якого встановлювалися термостати. Він розподілений на 8 добре облаштованих окремих місць (олівець, конверти, папір, пінцет, скальпель, невеликий водопровідний кран, окрема раковина для стоку води і т. д.). Сходи насіння поливали водою з водопровідного крану.

При відборі клубочків буряків для сівби використовували систему із семи сит з прямокутними отворами різного розміру (від 2,5 до 6 мм). Підраховуючи кількість клубочків, відсіяних через кожне сито, і кількість усіх клубочків, взятих для просівання, визначали відсотковий вміст у зразку клубочків кожного розміру. Відповідно до результату відбирали клубочки для сівби. Кількість пророслого після відбору насіння заносили разом із кількістю непророслих і перегнилих насінин у карткові бланки під рубриками А, В, С і D, після чого вони надходили у контроль.

Для визначення чистоти насіння брали визначений для кожного роду насіння доважок (окомірно). Перед взяттям доважку зразок насіння висипали в спеціальну ванночку, добре перемішували і роговою ложкою набирали необхідну кількість для проби. Далі доважок зсипали у картонну коробку, зазначаючи на ній номер зразка і *рагаaf*. Його переносили на дошку чорного скла одного із сит діафаноскопів-камер. На чорній дошці проводили макроскопічний аналіз на чистоту насіння, виділяючи при цьому шкідливі домішки, інші домішки і чисте насіння.

Абсолютну й об'ємну вагу визначали шляхом зважування у першому випадку двох доважок по 1000 насінин, у другому – вмісту $\frac{1}{4}$ літрової пурки насіння. Вологість встановлювали висушуванням 10 г насіння упродовж 3 год при $t^{\circ} 105^{\circ}\text{C}$. Втрата у масі вказувала на відсоток вологи.

Контрольна станція у Вагенінгені працювала на договірній основі. Зокрема у 1909–1910 рр. вона уклала договори із 19 фірмами. Крім відділу випробування насіння при установі працював відділ мікроскопічного аналізу кормових продуктів, діяльність якого була набагато продуктивнішою. Так, у цьому ж році проаналізовано 6389 зразків, більшість з них – лляна макуха (60 %), також досліджували борошно і висівки. У розпорядженні персоналу лабораторії були бібліотека, таблиця анатомічних розрізів насіння різного роду та інші зразки кормових продуктів, висівок тощо [48, с. 11–19].

До перших контрольно-насіннєвих станцій Європи слід віднести й *Віденську*, створену в 1881 р. Напряма її роботи відрізнявся серед подібних установ і передбачав визначення якості насіння в селекційному процесі і первинних ланках насінництва. Станом на 1886 р. станція була добре оснащена електричними термостатами і віялками (струшувачами), термографами та іншими приладами. Саме тому через декілька років установа не тільки здійснювала контроль насіння, а за організацією відповідала сільськогосподарському ботанічному інституту з багатьма дослідними полями і сортовими розсадниками. Відповідно було змінено назву станції на Імператорську сільськогосподарську ботанічну дослідну

станцію. Самостійна дослідницька діяльність розгорнулася у 1888 р., коли було облаштовано дослідно-показові поля на селянських землях для пропаганди травосіяння (конюшини і багаторічних злаків). З 1888-го по 1909 р. заклали 3 010 таких полів. Подібні поля з 1902 р. організовували при сільськогосподарських товариствах. Крім дослідів з культивування різних видів трав у гірській місцевості проводили випробування місцевих і закордонних сортів льону, конопель, картоплі, кукурудзи та ін. Щорічне розширення діяльності цієї станції зумовило виділення в установі трьох окремих відділів: 1) селекції, 2) польових дослідів із сортами кукурудзи, картоплі, конопель, тютюну, овочів, 3) польових дослідів з культури кормових трав. Завдяки такому поділу (не за методами роботи, а за об'єктом дослідження) окрему рослину при польовому та лабораторному дослідженні і при видачі сертифіката якості посівного матеріалу визначали одні й ті самі особи [57].

Для контролю якості насіння аналіз зразка розпочинали з визначення чистоти. Для взяття доважку використовували ваги системи Nemetz, з особливою шкалою знизу для переміщення рейтера на відповідне число поділок уздовж коромисла ваг. Метод визначення чистоти насіння практично не відрізнявся від прийнятого в інших європейських станціях. Для трав застосовували діафаноскоп-камери. Для визначення схожості із чистої проби брали 2x200 насінин. Матеріалом для пророщування слугували фільтрувальний папір і кварцовий пісок. Останній використовували здебільшого для пророщування буряків. Температурні коливання для всього насіння при пророщуванні 25–30 °С. Найбільшої уваги заслуговувало пророщування насіння буряків. Середню пробу відбирали з допомогою апарату Вейнцирля, розсортовуючи клубочки у декілька коробок. Взявши вміст декількох із них і розмішавши, отримували середню пробу.

Визначивши чистоту насіння буряків з допомогою відсіювання, чисте насіння знову просівали через систему із 7 сит з прямокутними отворами різної ширини (від 2,5 до 6 мм). Таким чином досягали розділення зразка на

клубочки за їхніми розмірами. Шляхом перерахунку отриманих клубочків (всіх і відсіяних за розмірами) вираховували відсоток кожного розміру. Із цього матеріалу відбирали насіння для пророщування. Пророщування відбувалося у тарілках, наповнених піском і прикритих блюдцями, при температурі 18° С (10 год) і 20° С (14 год) в особливих термостатах.

Віденська контрольна насіннева станція, як і Будапештська, практикувала також пломбування мішків із насінням і працювала на договірних відносинах із насінневими фірмами. У підпорядкуванні станції діяло філіальне відділення для термінових аналізів (для визначення повитиці та натури зерна) та декілька дослідних ділянок (для аналізу сумішей кормових трав і селекції сільськогосподарських рослин) [48, с. 19–21].

Від початку 70-х років XIX ст. контрольно-насінневою справою також займався *Сільськогосподарський ботанічний інститут у Мюнхені*. Щороку кількість виконаних аналізів не перевищувала 3 000. Визначення якості посівного матеріалу здійснювали такими ж методами, як і на інших європейській станціях. Температура для пророщування 20° С, матеріалом для цього слугували пісок, папір або глиняні пластинки. При відрахуванні насіння буряків для проростання застосовували ваговий метод. При здійсненні аналізу найбільшу увагу звертали на хвороби, якими було уражено насіння. Такі дослідження визначали характер діяльності всієї установи. При станції в околицях Мюнхена діяли дослідні ділянки [48, с. 21].

Подібного типу установу в цей же період створено у Швейцарії – *Насінневу дослідну і контрольну станцію в Цюриху*. Вона знаходилась у приміщенні Політехнічного інституту. Для випробування схожості насіння й було виділено 2 кабінети: один для досліджень при сонячному освітленні, інший – у термостатах систем Stebler`a і Schribaux. Також працював апарат Датської системи. У термостатах глиняні чашки з насінням розміщували безпосередньо у воду, налиту в цинкові підноси. Після кожного дослідження чашки очищали машиною-мотором від бруду і стерилізували.

Чистоту визначали за допомогою рогових шпателів на папері. Для трав

використовували діафаноскоп-камери. Багато уваги приділяли визначенню походження насіння, переважно на основі розробленої доктором Штеблером карти поширення різних видів бур'янів. Результативність діяльності станції була підтверджена загальним покращанням якості насіння насіннєвих фірм. Зокрема, відсоток зразків насіння, дійсна якість якого відрізнялася від гарантованої, з 1877-го по 1909 р. поступово знизився від 24 до 8,9 %, тобто більше як утричі [48, с. 21–22].

На момент створення Київської контрольної насіннєвої станції двадцятирічний досвід контролю якості сільськогосподарських продуктів також мали відповідні установи у *Сполучених Штатах Америки*. Починаючи з 1877 р. дослідні станції одна за одною і за власної ініціативи почали проводити такі дослідження для фермерів своїх штатів. До 1897 р. кожна із цих станцій проводила випробування різними методами за допомогою різноманітних пристроїв. І тільки після з'їзду «Союзу американських дослідних станцій і сільськогосподарських інститутів» (1897) було обрано постійну комісію для розроблення єдиних правил (інструкції) для дослідження насіння. Ці правила застосовувалися на початку XX ст. на усіх контрольно-насіннєвих станціях, а також у насіннєвій лабораторії при Департаменті землеробства країни, створеній у 1894 р. Інструкція містила вимоги щодо: 1) відбору зразка насіння (спеціальними приладами окремо для мішків, ящиків і засіки, а також для насіння кукурудзи в початках); 2) необхідної кількості маси зразка (дрібне насіння трав і овочів – 2–3 лоти (1 лот = 12,8 г), конюшина, люцерна, сорго, крупне насіння трав і овочів – 5–6 лотів, зернові хлібні культури, кукурудза, горох, боби та інше велике за розміром насіння – 10–12 лотів); 3) правильного надсилання зразків (в окремих міцних, добре зав'язаних мішечках з відповідним ярликом, на якому зазначали назву насіння, ім'я та адресу продавця, вартість, де і коли насіння було вирощене, ім'я і адресу особи, яка надіслала зразок на дослідження, дату взяття проби зразка); 4) способів перевірки на чистоту (шляхом відбору наважки і подальшого застосування спеціального апарату). Це дослідження

забезпечило розділення насіння на чисте, інертний матеріал, стороннє насіння; 5) дослідження на проростання (для крупного насіння – 100 чистих насінин, для дрібного – 200). Це випробування проводили одночасно на двох зразках за однакових умов; 6) середовища для пророщування та схожості (на гермінаторах, термостатах, фланелі, ботанічному папері чи в піску); 7) розкладання насіння на підстилці (у посудинах дрібне насіння викладали на поверхні підстилок, крупніше – між двома шарами підстилки; у піску – дрібне на поверхні, ледь присипавши піском, крупне – закладали на глибину приблизно удвічі більшу від довжини насінини); 8) вологи (використовували тільки питну воду, температура якої близька до температури підстилки, ящики з піском розташовували у тіні для зменшення випаровування); 9) зміни температури (насіння у камері зберігали 18 год при нижчій температурі і 6 год – при вищій. У піску 18 год. – 20° С, 6 год. – 30° С); 10) підрахунку пророслого насіння (у камері підраховували і видаляли проросле насіння кожні 2–3 дні, у піску – тільки яких на поверхні з’являлися паростки, без подальшого їх видалення); 11) додаткових досліджень (за низького відсотка проростання). Крім того, насінневою лабораторією при Департаменті землеробства у США було розроблено спеціальну таблицю (норми), в якій на основі власних результатів досліджень вказано оптимальний вибір підстилки для даної культури, температурний режим для пророщування та кількість днів для проростання насіння. Зокрема, ячмінь, овес, пшеницю, ріпу, люцерну, конюшину варто пророщувати між листками пропускного паперу за температури 20° С упродовж 3–6 днів; буряк, гречку – також між листками пропускного паперу за температури 20° С упродовж 5–8 днів. Значно довший термін проростання вказано для насіння прямих та салатних зелених культур, проса, лучних трав. Всього таблиця містила такі рекомендації для 50 культур. Усі дослідження документально фіксували у спеціальних «таблицях записів». У вищеназваній Інструкції також вказано рекомендовані для використання в дослідженнях прилади та наведено опис з рисунками [88].

Таким чином, контрольна справа започаткована у другій половині XIX ст. у країнах Західної Європи та Америки. Так, спеціалізована станція з контролю якості насіння була створена у Німеччині в 1869 р. професором Ноббе. Згодом потребу організації таких установ відчули і в інших країнах – Швеції, Нідерландах, Угорщині, Австрії, Чехії і т. д. Першопричиною заснування контрольних насінневих станцій стало масове фальшування ринкового насіння. У деяких країнах (Угорщина) уряд був надто стурбований щодо наявності неякісної або підробленої сільськогосподарської продукції на ринку, що спеціальним законом встановив кримінальну відповідальність для порушників. Контроль за наявністю сертифікатів якості покладался на Міністерство землеробства. Відповідно із станцією насінницькі фірми були змушені укладати договори і перевіряти вироблену продукцію на відповідність встановленим нормам. Не менш жорстко перевіряли насіння на станції випробування у Вагенінгені (Нідерланди), яка розробила 8 методів перевірки його схожості. Надзвичайно масштабну роботу також проводила контрольна насіннева станція у Відні (Австрія), яку згодом було реорганізовано в Імператорську сільськогосподарську ботанічну дослідну станцію.

Накопичений досвід зазначених установ стосовно способів перевірки якості продукції, розроблення норм відповідності за певними ознаками, порядку видачі сертифікатів якості згодом було використано при заснуванні вітчизняних контрольних насінневих станцій, зокрема Київської при Південно-Російському товаристві заохочення землеробства і сільської промисловості.

Висновки до розділу 2

Дослідження передумов заснування Київської контрольної насінневої станції сприяло виявленню чинників, що зумовили необхідність її створення. Першим із них вважаємо *економічний*. Як було виявлено, наприкінці XIX ст.

наша країна стала активним учасником міжнародного ринку насіння, здебільшого як імпортер, а також спостерігався розвиток внутрішнього ринку насіння в Російській імперії. З метою уникнення фальсифікації якості товару, як земськими органами, так і членами сільськогосподарських товариств було вирішено організовувати в губерніях спеціальні виставки та ярмарки, де виробники насіння могли представляти свою продукцію. При таких виставках створювалися тимчасові комісії з перевірки якості насіння. Цей період можна віднести до першого етапу розвитку вітчизняної контрольно-насінневої станції. Другою передумовою створення спеціалізованих контрольних установ в Україні є *інституційний чинник*, що об'єднує нормативно-правове підґрунтя та організаційне забезпечення розвитку галузі. Цей чинник, насамперед, стосується досвіду зарубіжних країн. Так, першу контрольно-насінневу станцію створено у 1869 р. у Німеччині, далі в 1871 р. – у Данії, пізніше – у Швеції, Чехословаччині та інших країнах. Ними, зокрема німецькою, було розроблено статут контрольної станції, а також методику здійснення відбору зразків і перевірки їхньої якості. Більшість станцій користувалися цими розробками при облаштуванні власної установи. Таким чином, вітчизняні спеціалісти мали готову модель побудови контрольної станції, яку потрібно було адаптувати до місцевих умов. Щодо організаційного забезпечення розвитку контрольно-насінневої справи, то на території України діяла низка фахових сільськогосподарських товариств та інших об'єднань, спільними зусиллями яких вже було створено окремі лабораторії чи відділення – Агрономічна лабораторія при Імператорському університеті Св. Володимира (аналізи ґрунту, сільськогосподарських продуктів), Контрольна насіннева станція при Бюро Київського товариства сільського господарства і сільськогосподарської промисловості (дослідження насіння) та Технічна лабораторія при Київському відділенні Імператорського Російського технічного товариства у м. Києві (аналізи добрив і сільськогосподарських продуктів).

Третьою передумовою заснування спеціалізованих контрольних

установ в країні є *соціальний чинник*, зокрема соціального партнерства. Так, нами з'ясовано, що у розвитку контрольно-насіннєвої справи в Україні були зацікавлені як державні структури – Міністерство землеробства, так і фахові об'єднання у вигляді товариств чи синдикатів та окремі землевласники, як сьогодні їх називають – латифундисти. Встановлено, що завдяки зусиллям Департаменту землеробства у 1896 р. при Харківському землеробському училищі було створено контрольну випробувальну станцію, де відповідно до замовлень приватних осіб та установ проводили за невисоку плату різні дослідження насіння, сільськогосподарських продуктів, ґрунтів та ін. Сюди також можна віднести й пункт контролю при редакції журналу «Земледелие», а також відділи контролю при виставках і ярмарках та спеціальні лабораторії. Наслідком зазначених обставин стало створення Київської контрольної насіннєвої станції з відділенням для сільськогосподарських хімічних аналізів при Південно-Російському товаристві заохочення землеробства та сільської промисловості.

У розділі використано матеріали наукових праць автора [11, 12, 13, 17, 18, 19, 21, 22].

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ДІЯЛЬНІСТЬ КИЇВСЬКОЇ ХІМІЧНОЇ ТА НАСІННЄВОЇ КОНТРОЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПІВДЕННО-РОСІЙСЬКОГО ТОВАРИСТВА ЗАОХОЧЕННЯ ЗЕМЛЕРОБСТВА І СІЛЬСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ (1897–1919)

3.1. Виникнення, структура та наукові основи функціонування станції

Аксіомою ефективного ведення агробізнесу в сучасних реаліях є отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур за умов використання якісного посівного насіннєвого матеріалу й чіткого дотримання технології їх вирощування. До таких висновків вітчизняні аграрії дійшли ще наприкінці XIX ст., коли більшим попитом на ринку користувалося насіння закордонного походження, зважаючи на переваги чистосортності та посівних якостей. Саме тоді сільськогосподарські товариства, що здебільшого об'єднували місцевих землевласників, економічно доцільнішим визнали підвищення якості власно виробленого посівного матеріалу шляхом здійснення його контролю. Першою спеціальною контрольною станцією на території України стала Київська контрольна насіннева станція, створена Південно-Російським товариством заохочення землеробства і сільської промисловості. Саме з початком її роботи в Україні пов'язують розвиток контрольно-насіннєвої справи і започаткування державного насіннєвого контролю.

Київська контрольна насіннева станція з відділенням для сільськогосподарських хімічних аналізів створена у березні 1897 р. за розпорядженням Міністерства землеробства і державних мастностей. У той час в Російській імперії не визначалося обов'язковим нормування насіннєвої торгівлі, тому насінневий контроль організовували громадські та кооперативні агрономічні організації. Подібні станції створювалися

здебільшого при товариствах сільського господарства – об'єднаннях місцевих поміщиків, спеціалістів і вчених-аграрників. Київську контрольно-насіenneву станцію створено при Південно-Російському товаристві заохочення землеробства і сільської промисловості, або, як його називали – Землеробському синдикаті. Це було пайове товариство, до якого входили всі велико-власницькі кола центру цукробурякового виробництва Південно-Західного краю Російської імперії, такі як брати Терещенки, Харитоненки та ін. Товариство було створене у 1892 р. в м. Києві з метою збувати продукцію своїх членів, постачати їм насіннєвий матеріал і штучні добрива, сільськогосподарські машини тощо. З цією метою воно налагоджувало тісні взаємозв'язки не тільки на внутрішньому ринку, а й укладало договори з різними закордонними торговельними та виробничими організаціями і приватними фірмами. За прийнятим Статутом діяльність товариства поширювалася на Київську, Подільську, Волинську, Полтавську, Чернігівську, Херсонську та Бессарабську губернії [34; 85; 143].

З іншого джерела – журналу «Сельский хозяин» – відома ще одна назва Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості – Київський сільськогосподарський синдикат. Крім того, вказано іншу дату його створення – 1894 р. За одержаними відомостями, вперше питання про заснування синдикату у південно-західному краї порушили місцеві господарі на Першому київському обласному сільськогосподарському з'їзді, коли виникла думка про налагодження тісних відносин між російськими виробниками хлібних культур і закордонними їх споживачами. Завдяки ініціативі кількох землевласників Київської та Подільської губерній, які стали засновниками цієї організації, особливо Б.І. Ханенка, який взяв участь в організації синдикату та у розробленні й затвердженні його статуту. Наприкінці 1894 р. Київський синдикат розпочав свою діяльність під назвою Південно-Російське товариство заохочення землеробства і сільської промисловості. Як зазначено у § 1 згаданого статуту, головним завданням синдикату стало сприяння сільським господарям

вищезазначених губерній у придбанні дешевих, але якісних продуктів і предметів вжитку, сільськогосподарських машин і знарядь, а також у збуті на внутрішніх і зовнішніх ринках вироблених господарствами товарів без послуг посередників. Поряд із функціями посередництва та постачання перед синдикатом стояли також і науково-практичні завдання: влаштування лабораторій, дослідних станцій з метою наукової допомоги як своїм членам, так і сприяло розвитку сільського господарства у цілому. Для досягнення цих завдань товариство мало право засновувати як у Росії, так і закордоном склади, магазини, комісійні контори й агентства. Члени товариства робили вступні внески – по 10 руб на кожний пай, а також членські внески по 100 руб. У 1895 р. налічувалося 188 членів, що володіли 469 паями, а вже через два роки, станом на 1897 р., – відповідно 264 особи та 646 паїв [44].

Як згодом з'ясувалося, Київський сільськогосподарський синдикат утворено внаслідок реорганізації раніше створеного Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості. Цю ідею було висвітлено на сторінках «Сільського господаря» у 1893 р. при ознайомленні читачів із діяльністю сільськогосподарських синдикатів у Франції. Від цього часу під впливом кризи на такі корпоративні об'єднання звернули увагу і Міністерство фінансів і землеробства та місцеві громадські діячі. Таким чином, на території України було створено два синдикати – у Києві та Одесі [89].

Структура синдикату передбачала діяльність кількох відділів: машинний, насіннєвий, комісійний, із продажу штучних добрив і туків, продажу різних предметів вжитку в господарстві. Із січня 1897 р. при товаристві засновано друкований орган «Ведомости Земледельческого синдиката», що виходив двічі на тиждень. Зважаючи на те, що синдикат мав на меті не стільки комерційні, а ідейні цілі, для загальної користі господарської підприємницької діяльності (корпоративного об'єднання) існувала конкуренція із приватними складами і спекулянтами, які мали переваги щодо комерційних знань, вмінь і торговельної вправності. Саме

тому часто траплялися випадки, коли члени товариства купували необхідні для господарства товари не в синдикаті, а у приватних магазинах та землеробських складах [44].

Беручи на себе зобов'язання сільськогосподарських синдикатів, виникла необхідність узаконення виконуваних функцій товариствами. У зв'язку з цим у вересні 1897 р. в «Известиях Министерства земледелия и государственных имуществ» було опубліковано «Нормальний статут сільськогосподарських товариств», затверджений міністром землеробства за згодою міністра фінансів. За цим статутом сільськогосподарське товариство мало сприяти місцевим сільським господарям у придбанні необхідних їм продуктів та потрібних для сільськогосподарської діяльності предметів, а також у вигідному збуті виробленої в господарстві продукції як сировини чи в переробленому вигляді, створюючи з цією метою сільськогосподарсько-технічні підприємства для переробки сирих продуктів місцевих господарств. Тобто цей пункт статуту практично тотожний із розробленим у статуті Київського синдикату. Таким чином, сільськогосподарські синдикати правомірно знову стали товариствами, причому визнаними владою. Саме тому у фаховій літературі кінця XIX – на початку XX ст. Південно-Російське товариство заохочення землеробства і сільської промисловості може значитися як Київський сільськогосподарський синдикат або Південно-Російський землеробський синдикат. На відміну від французьких синдикатів, які розвивалися в самому суспільстві й були лише санкціоновані владою, місцеві сільськогосподарські синдикати запропоновані центральними правлячими органами, які запрошували представників сільської промисловості об'єднуватися в союзи з метою отримання вигоди від розрізнених підприємств [89].

Виконуючи посередницькі та постачальницькі функції у забезпеченні насіннєвим матеріалом, товариство відчувало потребу утворити контрольну установу для перевірки якості посівного насіння, що потрапляло на ринок від місцевих насінницьких господарств, з інших губерній та закордонного, а

також для задоволення потреб місцевих господарів [65]. Для того щоб така діяльність набула поширення в країні, Південно-Російське товариство заохочення землеробства і сільської промисловості у 1897 р. звернулося до Департаменту землеробства з проханням надати в його розпорядження спеціаліста, який був би в змозі організувати при ньому контрольну насіннєву станцію та очолити її. Департамент відгукнувся на це прохання і доручив цю роботу професору П.Р. Сльозкіну (1862–1927), якого на сьогодні вважають засновником вітчизняної контрольної-насіннєвої справи.

Станція розмістилася в напівпідвальному приміщенні на розі тодішнього Бібіковського бульвару (нині бульвар Тараса Шевченка) та вулиці Пушкінської, де знаходилося й товариство. Незабаром там було створено і сільськогосподарську хімічну лабораторію. Від початку діяльності станція здійснювала контроль тільки зразків насіння, яке надходило до товариства. Приватних замовлень майже не було. Штат лабораторії складався із завідувача та одного асистента, не вистачало й необхідного обладнання [34].

У «Земледельческой газете» за 1899 р. зазначалося, що за два роки роботи (з 1 квітня 1897 р. по 1 січня 1899 р.) на станції було досліджено 1 104 зразки насіння і проведено 104 випробування й аналізи різних сільськогосподарських продуктів і матеріалів. В основному досліджували насіння цукрових буряків, городніх рослин і кормових трав, а також різні добрива та картоплю. На облаштування станції синдикат витратив 4 000 руб. [46].

У 10-річний ювілей діяльності товариства (1902 р.) налічувалося 388 його членів із 935 записаними за ними паями (кожний пай – 100 руб.), за якими внесено в обіговий капітал 81,030 руб. 2 коп., а 12,469 руб. 98 коп. (935x100=93,500 р.) рахувалися за іншими членами. Резервний капітал товариства на той час складав 11,884 руб. 31 коп. У товарному обігу на другому та третьому місцях були добрива (туки) і насіння. За валовим доходом друге місце посів прибуток, одержаний від насіння. Ці показники

свідчать про те, що, не зважаючи на вищезгадані умови, робота ККНС не тільки сприяла появі на ринку якісного посівного насіння і певних видів мінеральних добрив, що відповідно збільшило товарообіг і прибуток товаровиробників, а й підвищенню авторитету Київського синдикату [144].

З 1900 р. П.Р. Сльозкін перейшов на постійну роботу в Київському політехнічному інституті, а станцію і сільськогосподарську хімічну лабораторію очолив призначений Департаментом землеробства в розпорядження товариства магістр сільського господарства С.Л. Франкфурт (1866–1954), який одночасно керував мережею дослідних установ Всеросійського товариства цукрозаводчиків. Завдяки цьому сумісництву в роботі С.Л. Франкфурта, всі аналізи зразків ґрунтів і рослин згаданої мережі, а згодом і Миронівської дослідної станції проводили в лабораторії контрольно-насінневої станції [34; 127]. На той час крім членів товариства виявили бажання перевірити якість виробленої продукції й різні приватні насінневі фірми та окремі торговці насінням, що збільшило обсяг її роботи. Такий характер діяльності станції зберігся до ліквідації у 1919 р. синдикату. Результати роботи контрольно-насінневої станції і хімічної лабораторії С.Л. Франкфурт висвітлював у щорічних звітах, які публікував на сторінках фахового періодичного друкованого органу товариства «Хозяйство» та видавав окремими брошурами. Останній звіт за 1914 р. надруковано у 1915 р. Через зміни у програмі, обсягах і характері діяльності станції опубліковувати щорічні звіти ставало надто важко, тому надалі висвітлювалися лише деякі питання у вигляді статей.

З 1903 р. контрольно-насіннева станція одержала окреме приміщення – кімнату з одним вікном та темний куток у прохідній кімнаті, яку освітлювали гасом. У ній мили посуд, стояли сита для просівання насіння конюшини від повитиці та інші прилади. Основне устаткування на той час складалося з двох термостатів системи Вейнцирля (купленого у Відні та зробленого в Києві), одного набору сит і кількох луп. Насіння всіх культур пророщували у конвертах із закордонного фільтрувального паперу. Персонал без спеціальної

освіти і підготовки ознайомлювався з контрольною справою у процесі практичної роботи. Будучи одночасно керівником мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, С.Л. Франкфурт спромігся налагодити тісні зв'язки персоналу мережі та лабораторії із власниками цукрових заводів, що сприяло збільшенню надходження зразків насіння, переважно цукрових буряків, для перевірки якості. Штат станції було збільшено до 2-х осіб (крім завідувача), а в період напруженої роботи – до 4–5-ти [34].

Слід зазначити, що С.Л. Франкфурт активно пропагував контрольно-насіннєву справу у фахових журналах. Відповідна інформація, наприклад, наводилася у рубриці «Питання і відповіді» у журналі «Хозяйство» (1907). Зокрема, одне із опублікованих запитань стосувалося неякісного посівного матеріалу, виписаного селянином. Запитання стосувалося можливості відшкодування насіннєвими фірмами коштів за придбаний товар і наявності законодавчо визначеної матеріальної відповідальності за його фальшування. С.Л. Франкфурт, даючи відповідь, з прикрістю вказав на відсутність спеціальних законів на рівні держави, які б нормували якість посівного матеріалу і будь-яку відповідальність за продаж неякісного товару. Проте він наполегливо пропонував укладати з насіннєвими фірмами договори купівлі-продажу, в яких би обумовлювалися показники якості сільськогосподарської культури і гарантії з боку продавця. Вчений писав, що покупець може перевірити вказані показники, надіславши у контрольну установу зразок товару, і за наявності розбіжності, отримати відшкодування. Отже, широке коло читачів журналу дізналося про єдиний на той час юридично доказовий спосіб захисту від фальсифікації насіннєвого матеріалу – укладання спеціальних договорів із можливістю перевірки вказаної гарантії. Своєю чергою це спонукало насіннєві фірми продавати сертифікований товар, а отже – досліджувати його у спеціалізованих установах [107].

Кількість отриманих станцією для перевірки зразків насіння, особливо цукрових буряків, з кожним роком збільшувалася. Саме тому, зазначаючи

основні проблеми розвитку вітчизняної контрольно-насіннєвої справи на 1910 р., С.Л. Франкфурт серед найважливіших назвав недостатнє забезпечення устаткуванням і приміщеннями, нестачу кваліфікованого штатного персоналу, що, на його переконання, мало найбільший вплив на виробничу діяльність станції [127]. Така невідповідність новим вимогам щодо контролю насіння та певних видів продукції спонукала почати реорганізацію установи. З цією метою було вирішено в першу чергу запросити окремого завідувача станції (на правах помічника С.Л. Франкфурта). На цю посаду було призначено В.В. Задлера. Для набуття кваліфікованих знань останнього було відряджено за кордон для ознайомлення з устаткуванням та методами роботи найбільших контрольно-насіннєвих станцій Європи: Віденської, Будапештської, Гамбурзької, Галльської, Копенгагенської та ін. Відрядження тривало понад 6 місяців. В.В. Задлер прибув на станцію восени 1912 р. і з 1913 р. розпочав виконувати обов'язки її завідувача. Після реорганізації станції робота на ній пожвавилася. Крім контрольних функцій вона виконувала низку робіт з визначення методики проведення дослідження. Першою роботою цього періоду було невелике дослідження В.В. Задлера «Вплив розміру клубочків буряків на їхню схожість».

До початку Першої світової війни Південно-Російський землеробський синдикат широко розгорнув свою діяльність. У 1913 р. станція разом із Київським губернським земством здійснила масштабне обстеження засміченості селянських посівів. Цю роботу виконано з безпосередньою участю агронома А.П. Запороженка. Вона дала цінний матеріал, на якому було побудовано цілу низку заходів щодо покращання селянського посівного матеріалу. Але подальше розширення роботи станції як у напрямі контролю якості, так і дослідної справи унеможливлювалося через відсутність відповідного приміщення. Для вирішення цієї проблеми у 1914 р. товариство збудувало спеціальний будинок для її наукових установ. Станція одержала три кімнати з окремою, спеціально облаштованою кімнатою – термостатною.

Для виконання обсягу робіт того періоду цих приміщень було достатньо. Постійний персонал було збільшено до чотирьох працівників, не рахуючи завідувача, та введено в штат річного стажера. Кількість зразків почала збільшуватися, особливо після того як до товариства під час війни увійшов насіннєвий завод у Вінниці, що належав відомій німецькій фірмі Рабетге й Гізеке, якого секвестрував уряд. Найбільше зросла кількість зразків насіння цукрових буряків, тому що станція контролювала весь насіннєвий матеріал зазначеної фірми [34]. Діяльність станції стосовно виконання лабораторних досліджень зразків насіння за роками відображено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

Розподіл досліджених у лабораторії зразків за роками [34]

Рік	Кількість зразків	Рік	Кількість зразків
1901	414	1911	2164
1902	420	1912	2944
1903	548	1913	3524
1904	548	1914	4686
1905	522	1915	4874
1906	582	1916	4123
1907	992	1917	1214
1908	1024	1918	753
1909	1241	1919	509
1910	1053		

Як і зазначалося вище, найбільше досліджено зразків у 1914 і 1916 сільськогосподарських роках (додаток В). Звітні матеріали свідчать, що крім надходжень від насіннєвого заводу у Вінниці, у цей час до станції зверталися продовольчі, військові й громадські організації та приватні особи, що заготовляли зерно і борошно для армії (3,95–17,34%). Крім того, досліджувався й насіннєвий матеріал колективних дослідів за дорученням Київського губернського земства. Якщо до 1914 р. станція фактично виконувала роль лабораторії з вивчення насіння, де проводилися аналізи виключно на замовлення товариства, то у 1914 р. значно зростає відсоток замовлень від земських установ (36,55 %), банків, установ дрібного кредиту (0,53 %), цукрових заводів та організацій цукрової промисловості (5,44 %),

агрошкіл, технікумів, приватних осіб (3,72 %) та ін. (додаток Д) Це був період найвищого для того часу розвитку станції. Крім бурякового насіння, на яке припадало понад 55% загальної кількості зразків, з 1914 р., у зв'язку з проведенням Київським губернським земством обстеження зерна Київщини, збільшилася кількість для обстеження зразків насіння зернових культур (22–36 %), кормових трав (7,3 %), городніх культур (3 %). Незначний відсоток припадав на насіння технічних, лікарських рослин й квітів (додаток Е). Також станція проводила ботанічний аналіз багатьох зразків борошна та сіна (у зв'язку з інтендантськими заготівлями). Тривала дослідницька робота з вивчення конюшини та інших культур [66].

З початком Першої світової війни та більшовицьким переворотом станція була змушена обслуговувати військові установи та призупинити системну науково-дослідну діяльність. У 1919 р. ПРТЗЗіСП було ліквідовано, його науково-дослідні установи передано до Головцукру, контрольно-насіннева станція увійшла до складу Дослідно-насінневої секції [34]. Ознайомлення з особисто заповненою анкетой професора Е. Л. Шнейдера, який упродовж 1920–1921 рр. був завідувачем ККНС [2], засвідчило про подальші організаційні кроки. Після проведеної 23 лютого 1920 р. спільної наради Сільськогосподарського вченого комітету України з представниками Всеукраїнського і Київського губернського бюро з дослідної справи, Товариства заохочення землеробства («Синдикату») та Київської крайової сільськогосподарської станції було вирішено на основі установ товариства та станції створити спеціальні інститути [105]. Серед інших спеціальних експериментальних інститутів при Сільськогосподарському вченому комітеті України комісією з об'єднання науково-дослідних установ Київщини було заплановано створити Інститут насіннєзнавства [35]. Остаточний варіант плану було розглянуто на Нараді діячів сільськогосподарських науково-дослідних установ Києва 9 серпня 1920 р. [84]. На той час, а саме станом на 1 вересня 1920 р., з архівних матеріалів стало відомо, що при Київському губернському земельному відділі

функціонувало 13 науково-дослідних установ, серед яких Контрольна хімічна лабораторія та Контрольно-насіннева станція [106]. Таким чином, відповідний документ дав можливість з'ясувати факт роз'єднання структурних підрозділів Київської контрольної насінневої станції на контрольно-насінневу та хімічну лабораторію. Подальша доля Київської контрольно-насінневої станції була визначена Постановою Колегії НКЗС УСРР від 2 лютого 1921 р., в якій серед іншого зазначено про передачу в розпорядження Сільськогосподарського наукового комітету України всіх науково-дослідних сільськогосподарських установ колишнього Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості («Синдикату»), які до того були у розпорядженні Київського губземвідділу [80]. Фактично контрольно-насінневу станцію передано 31 травня [83]. Враховуючи територіальне перебування на той час центральних органів СГНКУ у м. Харкові, контрольно-насіннева станція знаходилася у підпорядкуванні Київської філії Комітету [30].

Беручи до уваги вищесказане, діяльність Київської контрольної насінневої станції є одним з базових етапів розвитку контрольно-насінневої справи в Україні. Завдяки зусиллям її очільників – П.Р. Сльозкіна, С.Л. Франкуфрта, В.В. Задлера, та безпосередньої фінансової допомоги Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості, установа була забезпечена всіма необхідними приладами і матеріалами для перевірки якості сільськогосподарської продукції. Відображені у звітних матеріалах кількісні показники проведеної роботи дають підстави стверджувати, що станція здобула авторитет серед місцевих насінницьких господарств, фахових товариств, дослідних установ тощо. Найпродуктивнішим періодом діяльності станції були 1914–1916 сільськогосподарські роки, коли внаслідок Першої світової війни секвестровано Вінницький насінневий завод і передано у відання товариства. Крім того, завдяки проведеному спільно з Київським губернським земством обстеженню селянського і ринкового насіння зернових, а також дослідженню

його засміченості бур'янами вдалося отримати виняткові результати про видове поширення бур'янів по повітах Київської губернії та з'ясувати місця їх походження. На жаль, після ліквідації у 1919 р. Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості Київська контрольна насіннева станція і хімічна лабораторія також практично припинили свою діяльність, перейшовши у відання Київського губернського земельного відділу, а згодом – Сільськогосподарського наукового комітету України.

3.2. Науково-практична робота Київської контрольної насінневої станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості

Київська контрольна насіннева станція до 1900 р. зарекомендувала себе як спеціалізована установа з визначення якості ринкового насіння. Проте переважна більшість надісланих зразків надходили для перевірки від Київського сільськогосподарського синдикату. У звіті станції за 1902 р. відзначено, що сільські господарі практично не користувалися послугами установи через, насамперед, відсутність потреби в цьому. Адже все зерно, що потрапляло на ринок, проходило перевірку якості перед купівлею його від господарів для перепродажу. Так, у звітному 1902 р. досліджено 489 зразків, з яких 314 надійшло від Синдикату, 145 – від дослідних полів, 30 – дослідних станцій або дослідних полів, а наступні 145 – від цукрових заводів і місцевих продавців. Серед сільськогосподарських культур переважали зразки насіння цукрових буряків і конюшини. Усього було проведено 504 дослідження, з яких 389 на схожість і 115 на наявність повитиці [125]. Вартість послуг на той час становила 1–4 руб.: 1) визначення чистоти, схожості, маси для цукрових буряків – 4 руб., 2) визначення чистоти, схожості, маси для інших зразків крупного насіння – 1 руб., 3) визначення чистоти, схожості, маси для насіння трав – 1 руб. 50 коп., 4) дослідження конюшини, люцерни,

тимофіївки на повитицю – 1 руб., 50 коп. [126].

Упродовж наступних років діяльність контрольної станції щодо перевірки якості посівного насіння значно розширила масштаби. Так, вже у 1908 р. станцією було досліджено 1024 зразки, у 1909 р. – 1241 зразок. Здебільшого замовлення надходили від членів Товариства (63 %). Переважало насіння цукрових буряків, хоча достатньо уваги приділялося й дослідженню насіння конюшини червоної для потреб північної частини українських земель. Результати роботи дали можливість виявити у посівному матеріалі насіння повитиці, що створювало велику проблему для сортового насіння. Зокрема з'ясовано, що її вміст у конюшині становив 17 %, люцерні – 67, а у рижію – 20 % від обстежених зразків.

Аналізуючи насіння цукрових буряків, спеціалісти установи дотримувалися «магдебурзьких норм», які на той час слугували основним методичним орієнтиром для контрольних станцій країн Західної Європи. Суть їх полягала в наступному: 1) один кілограм бурякового насіння повинен упродовж 14 днів давати не менше 70 тис. проростків; 2) з цієї кількості впродовж перших шести днів повинно з'явитися не менше 46 тис.; 3) зі 100 бурякових клубочків повинно прорости не менше 75; 4) вміст води до 15 % вважається нормальним, до 17 % – допустимим, щоб в останньому випадку із загальної кількості насіння відкинути вагу, що відповідає надлишку води; 5) чужорідні домішки дозволялися тільки до 3 %, до 5 % – допустимо в тому випадку, якщо з останньої кількості вираховується вага, що відповідає надлишку цих домішок; 6) порушення хоча б однієї з цих умов давало підстави відмовити у прийманні насіння.

Зазначені норми відповідали вимогам німецького ринку насіння, де посівний матеріал потребував додаткового штучного висушування. Враховуючи те, що Україна знаходиться у помірному кліматичному поясі, а її ґрунтово-кліматичні умови сприятливіші для вирощування насіння, цей пункт можна було не виконувати. Крім того, у вітчизняному насінні, як показали результати перевірки контрольної насіннєвої станції, менша

кількість вологи і вища енергія проростання. Тому, адаптуючи магдебурзьку методику до місцевих умов, було вирішено пророщувати насіння при 20⁰C (в Європі – при 30⁰C). Також щорічна порівняльна перевірка насіння українських і закордонних зразків дала можливість з'ясувати, що німецьке насіння починає невідповідати вітчизняним методичним підходам в оцінці, і першість поступово переходила до місцевих сортів. Такі розбіжності у методичних рекомендаціях спеціалістів із Києва та Галле наприкінці 1010 р. досягли вершини цивілізованого протистояння [127].

У 1910 р. станцією вже було досліджено 1053 зразки посівного насіння. Кількість досліджуваних сільськогосподарських культур станом на 1910 р. сягала 87. З них найбільше надійшло зразків насіння цукрових буряків, конюшини та зернових культур. Здебільшого здійснювали перевірку схожості насіння та його чистоти. Щорічна перевірка наявності в посівному матеріалі насіння повитиці засвідчила поступове зниження засміченості. Так, у 1910 р. із 125 зразків, перевірених за цим показником, тільки у 6 (4 %) виявили насіння бур'яну. Також з'ясовано, що повитиця містилася тільки в насінні конюшини [70, с. 384–389].

Контрольна насіннева станція значно розширила свою наукову діяльність після проведеного у 1911 р. Київського губерньського земського зібрання, на якому було заслухано і затверджено доповідь Губернської управи щодо заходів, спрямованих на покращання насінневої справи в губернії. Заходи, які Управа вважала необхідними, зводилися з одного боку до досягнення кращої підготовки сільським населенням посівного матеріалу шляхом організації зерноочисних пунктів, з іншого – влаштування періодичних насінневих виставок-базарів, здійснення посередницьких операцій Земством щодо торгівлі посівним матеріалом тощо, які мали за мету забезпечити населення за доступною ціною перевіреним і якісним посівним матеріалом. Крім практичних заходів, у доповіді від Управи багато уваги приділялося необхідності дослідно-наукового вивчення сортів рослин та значенню селекції й акліматизації у місцевих умовах.

Заходи першої групи були спрямовані на кращу підготовку населенням посівного матеріалу. З цією метою Київська земська управа створила мережу зерноочисних пунктів по губерніях і вперше почалося вивчення селянського посівного матеріалу. Дослідження розпочали з озимих хлібних культур. Зокрема, за ініціативою губернського земського агронома І.Г. Черниша у 1911 р. агрономічним відділом губернської управи зібрано зразки посівного насіння і передано на дослідження Київській контрольній насіннєвій станції. Упродовж 1911–1912 рр. повітові та дільничні земські агрономи також зібрали зразки ярих зернових культур з посівного селянського матеріалу. Насамперед такими заходами передбачалося з'ясувати два питання: 1) якість посівного матеріалу в різних повітах Київської губернії і 2) видовий склад і кількість наявних у посівному матеріалі бур'янів.

Досліджуючи якість насіння, встановлювали такі показники: схожість за 10 днів, енергію проростання за 3 дні, масу 1 000 зерен зразка у грамах, кількість сміття (грудки землі, камінці, обламки стебел) у вагових відсотках, кількість насіння бур'янів (у цій самій формі), хлібних злаків (інших видів), кількість насінин, пошкоджених сажкою, пророслих, недостиглих, битих та господарську цінність зразка [59, с. 3–4].

За результатами перевірки зроблено такі висновки: а) щодо озимих зернових хлібних культур – 1. засміченість селянських хлібів Київської губернії порівняно з іншими губерніями незначна, 2. за окремими повітами Київської губернії засміченість приблизно однакова. Виділялися тільки Київський повіт як найменш, а Уманський – як найбільш засмічений, 3. засміченість жита у всіх повітах нижча від пшениці, 4. середня схожість задовільна і достатньо однакова у всіх повітах, проте коливання схожості окремих зразків надто високі, особливо для жита (траплялися зразки із схожістю 44, 46, 48 і 19%), 5. маса 1000 зерен приблизно однакова, виділялися з малою вагою зерна Радомислівського і Чигиринського повітів; б) щодо ярих зернових хлібних культур – 1. ячмінь і овес засмічені значно

більше, ніж гречка і просо. У цілому ярі культури засмічені більше від озимих, 2. схожість ярого насіння дещо вища від озимих, а коливання у схожості за окремими зразками значно менше, 3. якість селянського ярого посівного матеріалу в Київській губернії порівняно з іншими регіонами Російської імперії задовільна [59, с. 6, 8].

За даними, які стосувалися характеру засміченості озимих зернових з'ясовано, що пшениця і жито засмічені переважно трьома групами бур'янів: 1) різними видами вики (у південно-східних повітах – Канівському, Уманському, Черкаському, Чигиринському). Жито засмічене більше від пшениці, 2) злаками (стоколос, костриця) (західні й північні повіти – Київський, Бердичівський, Липовецький, Радомислівський і Сквирський) і 3) різними видами гречки (по всій губернії). Наявність куколю в озимих хлібах менша ніж у ярих. Винятком були Бердичівський і Чигиринський повіти. Вівсюг поширений в Уманському та Чигиринському повітах.

Крім того, було встановлено, що овес і ячмінь переважно засмічені одним і тим самим бур'яном і територіальне поширення окремих з них у вівсі відповідає поширенню їх і в ячмені. Привертала увагу також незначна кількість злакових трав, які відігравали не менш важливу роль у забур'яненні озимих хлібів.

Значно більше, ніж в озимих, у ячмені та вівсі був поширений кукіль. Здебільшого його виявлено у середній полосі Київської губернії (Бердичівський, Київський, Васильківський, Липовецький і Сквирський повіти). Площа поширення викових у вівсі та ячмені, як було з'ясовано, також більша порівняно з озимими. Крім південно-східної частини губернії (Канівський, Черкаський, Чигиринський і Уманський повіти) ці трави зафіксовано у Васильківському та Сквирському повітах, а також у ячмені Радомислівського повіту. Інші бур'яни особливого територіального розташування не проявили [59, с. 9–11]. Наслідком перевірки якості насіння стало створення колекції із 96 зразків насіння бур'янів, які виявлено в посівному матеріалі Київської губернії.

Таким чином, здійснене дослідження дало можливість з'ясувати низку показників доброти посівного насіння селян Київської губернії і зафіксувати досить не погану його якість, що в окремих випадках перевищувала сподівання. Цей факт слугував доказом того, що місцеві селяни вже усвідомили необхідність очищення і сортування посівного матеріалу. Крім того, отриманий матеріал мав надзвичайну цінність при розробленні систем агротехніки вирощування сільськогосподарських культур, особливо щодо введення сівозмін з метою боротьби із бур'янами, а також у галузі механізації – встановлення відповідних типів зерноочисних машин і подальше їхнє удосконалення.

За рахунок співпраці з Київським губернським земством збільшилася кількість надісланих зразків насіння – до 2164. З них переважало насіння цукрових буряків [118]. Не дивлячись на підвищення масштабів роботи, залишалася невідповідність персоналу станції, її обладнання, приміщення до поставлених завдань. Тому було вирішено повністю реорганізувати постановку справи, збільшити штат і забезпечити станцію всіма пристосуваннями і технічними удосконаленнями, розробленими практикою західно-європейських контрольних станцій. Для вивчення контрольно-насіннєвої справи на Заході, одного із співробітників станції (В.В. Задлера) направлено Товариством у відрядження за кордон, де він працював на насіннєвих станціях у Будапешті, Відні, Цюріху, Парижі та Вагенінгені (Нідерланди). Крім того відвідав і оглянув станції в Гамбурзі, Копенгагені, Берліні, Мюнхені, Лейпцигу і Дрездені [133, с. 25].

У 1912 р. масштаби діяльності станції дещо збільшилися – на аналіз надійшло на 780 зразків більше, ніж у попередньому році. Таким чином, упродовж останніх 5 років роботи установи кількість досліджуваних зразків зросла майже в 2,9 рази: 1908 р. – 1024, 1909 р. – 1241, 1910 р. – 1053, 1911 р. – 2164, 1912 р. – 2944 зразки (додаток В). Більшість з них отримано від Київського губернського земства. Це був посівний матеріал селян Київської губернії, а також ринкове насіння. Від Південно-Російського товариства

надійшло 817 зразків, а від приватних осіб – 621.

Від приватних господарств, як і в попередньому році, переважно надходили зразки насіння цукрових буряків. Їх досліджували за такими критеріями: кількість пророслих клубочків у відсотках, кількість клубочків в 1 г, кількість паростків в 1 г насіння через 6 днів, кількість паростків в 1 г насіння через 14 днів, засміченість і вологість у відсотках. З'ясовано, що середній показник схожості насіння цукрових буряків значно перевищував вимоги «нових Магдебурських норм», вміст вологи відповідав за нормами тільки у 17% перевірених зразків. Така велика кількість вмісту вологи у насінні насамперед пояснювалася несприятливими умовами збору насіння у 1911 р. (рясні дощі) й відсутністю можливості його висушити.

Всього у 1912 р. досліджено насіння 98 видів рослин. Перевірка на наявність повитиці засвідчила її збільшення. Так, на відміну від попередніх років, нею було заражено насіння не тільки конюшини, а й тимофіївки і рижю. Щодо середньої схожості то порівняно з 1908–1911 рр. в 1912 р. зафіксовано покращання показників у червоної конюшини (78,49 %:79,13 %) та люцерни (71,41 %:76,27 %), пониження – у конюшини білої (77,86 %:76,5 %) та шведської (77,61 %:71,77 %). У цілому результати аналізів посівного матеріалу селянських господарств засвідчили високу схожість (93,33 %–97,74 %), господарську придатність (85,41 %–93,74 %) та незначну частку інших домішок (2,03 %–6,62 %) [122].

Зважаючи на завдання, покладені на контрольно-насіннєві станції, в цій установі багато уваги приділяли розробленню методик перевірки якості посівного матеріалу. За кількістю надісланих зразків переважало насіння цукрових буряків, тому питання шляхів визначення його якості було серед перших у завданнях станції. До таких завдань належало з'ясування залежності якості насіння від розміру клубочків. Досліджування цього питання мало важливе значення для методики дослідження насіння буряків, адже той чи інший вміст клубочків різного розміру в середній пробі, взятій для пророщування, суттєво впливав на отримані результати.

Роботу в цьому напрямі проводили у 1911–1912 та 1912–1913 рр. під керівництвом В.В. Задлера. Для виведення середніх даних усі досліджувані зразки за масою клубочків були розподілені на 11 груп (вага 100 клубочків у грамах). Для кожної із груп розраховано у відсотках середню кількість клубочків, пророслих упродовж 14 днів. Встановлено, що між розміром клубочків і їхньою схожістю існує чітко виражена залежність: схожість клубочків масою 9 мг становила 50 %, а масою 30 мг – 91 %. Крім того, доведено, що не тільки дрібні клубочки, але і насіння їх має значно нижчу схожість, ніж насіння великих клубочків. Також з'ясовано, що кількість насінин у 100 клубочках зростає майжеизно пропорційно збільшенню маси клубочків. Повторно на станції було проведено дослідження клубочків різного розміру, взятих з одного надісланого зразка. Зразок за цією ознакою розсортували на 6 фракцій, кожну з яких перевірили на масу 100 клубочків у грамах, схожість, кількість пророслих паростків на 100 клубочків, кількість насінин у 100 клубочках. Отримані раніше результати підтвердилися [41]. Аналогічну залежність спостерігали і за умов пророщування клубочків різного розміру, взятих з одного й того ж стебла. Зокрема дослідження показало, що зниження схожості із зменшенням маси клубочків позначається на насінні, взятому безпосередньо зі стебел, ще більшою мірою, ніж на обмолоченому й очищеному насінні. Все це підтверджувало факт низької схожості малих клубочків не тільки за умови порівняно малої кількості наявних у них насінин, а й різко вираженого послаблення життєздатності насіння із меншою масою клубочків. Подальше дослідження різної величини клубочків також показало, що насіння дрібних клубочків має значно менший запас поживних речовин, ніж крупних, оскільки маса і свіжих і висушених 6-денних паростків зростала відносно збільшення маси клубочків. Суттєвого впливу на час проростання насіння вага клубочків не мала і в середньому він тривав 52,8–57,6 год.

Доводячи роль маси клубочків насіння цукрових буряків як важливого показника при визначенні якості посівного матеріалу, В.В. Задлер у своїй

науковій публікації вказує, що цим даним не приділяється достатньо уваги. Тому при подальшій перевірці якості насіння цукрових буряків він визнає за необхідне попередньо просівати його через сито розміром чарунок 3 мм. [42].

У звіті станції за 1913 р. вказано загальну кількість надісланих зразків – 3524, тобто на 580 (19.7%) більше від попереднього року. Таке збільшення відбулося, як і в попередні роки, завдяки співпраці з Київським губернським земством (1172 зразки), а також з приватними особами (645 зразків). Із 797 досліджень, виконаних для дослідних установ, 741 стосувалися дослідження хлібних культур, зібраних на дослідних ділянках, закладених організацією колективних дослідів при Київській губернській земській управі. Решта – 56 зразків, надійшли від мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, Миронівської дослідної станції, Катеринославської і Варшавської насінневих контрольних станцій. Слід відмітити, що з 1913 р. відповідно до постанови комісії з контролю насіння (створеної у лютому на черговій нараді з сільськогосподарської дослідної справи при Головному управлінні землеробства і землеустрою) змінився порядок звітності, а саме: середні дані результатів досліджень обчислювали не за період з 1 січня до 1 січня, а з 1 червня до 1 червня. Ці зміни введено з метою охоплення насіння врожаю одного року [131, с. 24]. Крім того, згідно з постановою наради із сільськогосподарської дослідної справи, станція зобов'язувалася всі дослідження проводити відповідно до правил Союзу німецьких сільськогосподарських дослідних станцій з деякими змінами з урахуванням місцевих умов.

При впровадженні цих правил українські дослідники постали перед низкою труднощів, наприклад, за цими правилами не передбачалися попереднє замочування будь-якого насіння. Проте крупне насіння квасолі та інших бобових при закладанні в термостати у папір без попереднього замочування настільки повільно проростало, що починало гнити і вкриватися пліснявою, тому відсоток схожості був досить низьким. Натомість при замочуванні схожість була нормальною. Було прийнято

рішчення все крупне насіння пророщувати не у фільтрувальному папері, а в піску [132].

У 1913 р. вдалося оприлюднити результати перевірки ринкового насіння у Київській губернії, яку здійснювали упродовж останніх двох років. Основні висновки щодо його якості були такими: 1) селянське насіння засмічене значно більше від економічного (станційного чи заводського), причому різниця між обома категоріями найбільша для пшениці, ячменю та вівса, тобто для того насіння, яке становить головний предмет експорту на західноєвропейські ринки. Ця різниця стосується головним чином вмісту хлібних домішок; 2) засміченість ринкового насіння хлібних культур у Київській губернії нижче від середньої засміченості хлібів, вивезених за останні роки із чорноморських портів. Порівняння даних цього дослідження та даних Гамбурзької лабораторії товарознавства показало, що середня засміченість заводського ринкового насіння хлібних культур виявилася значно нижчою, ніж середня засміченість хлібів, ввезених у Гамбург за 1891–1911 рр. Щодо селянських хлібів, то засміченість селянської пшениці приблизно однакова із засміченістю пшениці, досліджуваної у Гамбурзькій лабораторії. Засміченість селянського жита значно нижча, а вівса і ячменю – вища від відповідних даних зазначеної лабораторії. Селянський ринковий ячмінь Київської губернії здебільшого не відповідає вимогам німецько-нідерландських договорів, бо містить більше $1\frac{1}{4}$ % вівса, за кількістю насіння бур'янів та інших домішок не нижче цих вимог; 3) цифри граничної засміченості, на думку елизаветградського, миколаївського, саратовського і маріупольського біржових комітетів для експортного зерна, у переважній більшості випадків значно вищі від середньої засміченості ринкових хлібів Київської губернії – як для заводського, так і селянського зерна; 4) порівняння даних проведеного дослідження з показниками нормальної засміченості, яку слід встановити на думку різних земських управ, виявило, що показники нормальної засміченості, встановлені більшістю земських управ центральної чорноземної смуги і приволзьких губерній, значно

перевищують середню засміченість ринкового зерна Київської губернії, натомість цифри нормальної засміченості, встановлені земськими управами Південно-західного краю, майже не відрізняються від даних про засміченість київського ринкового зерна. У свою чергу, зазначене порівняння свідчить про те, що засміченість зерна у Південно-західному краї нижча, ніж в інших місцевостях імперії, які вивозять зерно на зовнішні ринки; 5) фальсифікація хлібів у межах Київської губернії практикується, проте не охоплює великих обсягів ринкового зерна і помітно не впливає на середню засміченість хлібів. Значна засміченість експортованого зерна порівняно з ринковим зерном Київської губернії пояснюється або великою засміченістю зерна, що надійшло з інших місцевостей Росії, або штучним засміченням у портах [131, с. 33–34].

Також було опрацьовано анкетні матеріали щодо якості та сортового різноманіття ринкових хлібних культур. За відгуками кореспондентів, ринкове насіння зернових хлібних культур не вирізнялося по сорту, а продавалося за загальним призначенням: економічний, селянський і збірний, залежно від більшої чи меншої засміченості й однорідності. З'ясовано, що у межах губернії на той час культивувалися такі сорти: *озимої пшениці* крім «місцевої» – банатка, сандомірка, шампанка, тейська, білотурка, червона остиста, єгипетська, венгерка, гор-конкур; *ярої пшениці* – арнаутка, улька; *озимого жита* – «місцевий», петкусське, шланштедське, саксонське, швейцарське, зеландське, пробштейське, іванівське; *ярого жита* – без зазначення сорту; *ячменю* – ганна, броварський, золота диня, шевальє; *вівса* – «місцевий», шатилівський, шведський, австралійський, рихлик, канарек, пробштейський, лігово; *проса* – звичайне жовте, метельчасте, біле, червоне, чорне і сіре; *гречки* – чорна, срібляста; *маку* – сірий, синій, білий і бурий; *конюшини* – червона і частково біла.

Дослідження сортів хлібних зернових культур показало значно вищу однорідність за сортовим складом економічної пшениці від селянської. Серед однорідних зразків пшениці переважав тип банатки. Порівнюючи сортовий

склад насіння й інших культур, спеціалісти контрольно-насіннєвої станції з'ясували, що фальсифікація на ринку, як випадкове явище, практикувалася досить часто, проте не охоплювала значних мас ринкового товару, не була введена в систему і тому не мала помітного впливу на середню якість насіння, що продавалося на ринках Київської губернії. Найбільше фальсифікували насіння ячменю і вівса [43]. Отже, результати проведеної роботи з вивчення селянського посівного матеріалу і ринкового насіння Київської губернії не тільки вказали на географічну належність наявності бур'янів у насінні культурних рослин і сортового різноманіття до певних повітів, а й тим самим визначили завдання для дослідних установ і насіннєвих господарств щодо підвищення якості виробленої продукції.

Після цієї масштабної перевірки значну увагу на контрольно-насіннєвій станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості приділяли вивченню бур'янів і запобіганню їх поширенню. Так, у 1913 р. постала проблема наявності крупнозернистої березки у насінні конюшини червоної урожаїв, що походили з Бессарабської, Курської та Вітебської губерній. Небезпека цього бур'яну полягала у тому, що його насіння за розмірами було однаковим із насінням культурної рослини, і, як наслідок, це значно утруднювало роботу з очищення зерна. Свого часу станція вже застерігала сільських господарів про можливість потрапляння березки з районів, де вона була поширена – на прикордонних територіях австрійських і пруських провінцій. Враховуючи той факт, що насіння цього бур'яну в 1913 р. виявлено вперше, в установі розробили низку необхідних заходів боротьби із ним, С.Л. Франкфурт опублікував їх на сторінках фахового періодичного видання «Южно-Русская сельскохозяйственная газета» (від 13 березня 1914 р.). Він зазначив, що саме в інтересах сільських господарів, які вирощують конюшину, станція рекомендує негайно надіслати зразки наявного у них насіння конюшини на одну із контрольно-насіннєвих станцій для дослідження на березку. З метою отримання середнього зразка пропонувалися такі прийоми: а) якщо товар у мішках, то за невеликої

кількості мішків проби беруться із верхнього, середнього і нижнього шару кожного з них і перемішуються, якщо велика кількість мішків, то пробу слід взяти із кожного п'ятого мішка; б) якщо товар не запакований, то береться невелика кількість насіння в 10 місцях у різних шарах і перемішується. Кількість надісланого на дослідження насіння повинна становити не менше 500 г [113].

У 1914 р. кількість надісланих зразків досягла 3 640, що перевищило показник попереднього року на 3,3 % (116). Цей відсоток стосувався не кількості випробувань, проведених у 1914 р., а тільки кількості досліджених зразків, що надійшли на станцію цього року. Насправді деякі з цих досліджень були проведені у 1915 р., натомість в цю кількість не увійшли ті з них, що здійснені в 1914 р. із зразками, які надійшли у 1913 р. Насіння перевіряли на схожість, засміченість, вологість, абсолютну вагу, об'ємну вагу, походження, плівчастість, якість борошна та на наявність повитиці. Зразки насіння сільськогосподарських культур за видовим складом розподілилися так: 2399 (66 %) – зернові хлібні культури, 449 (12,3 %) – кормові рослини (253 – бобові, 94 – злакові, 102 – коренеплоди), 466 (12,8 %) – технічні рослини, 302 (8,3 %) – городні, гарбузові та садові рослини. Крім насіннєвого матеріалу на станцію надійшло 38 зразків житнього і 1 – пшеничного борошна, 8 – сухарів, 5 – житнього хліба.

Дослідження проводили постійні працівники станції: завідувач – С.Л. Франкфурт, помічник завідувача – В.В. Задлер, спеціалісти Д.К. Клестова, Н.Т. Турчанінова та технічний помічник. Крім того, працювали 5–6 тимчасових працівників. З 1914 р. контрольна станція розташовувалася у новому власному приміщенні Товариства, спеціально пристосованому для контрольних установ і займала 4 кімнати (додаток Ж). Одна з них призначалася для мікроскопічних і хімічних робіт і відповідно була обладнана хімічним і мікроскопічним столами, витяжною шафою, вагами, газом, водою, електрикою та ін. Друга кімната являла собою зал для загальних робіт: розбирання насіння, підрахунку паростків тощо. Робочі

столи були покриті чорним матовим лінолеумом, а розбирання насіння проводили на невеликих пластинках із білого матового скла. У третій кімнаті з асфальтовою підлогою і стінами, пофарбованими масляною фарбою проводили просівання зразків, миття посуду та іншу технічну роботу. Четверта кімната була обладнана під термостат і поділена на дві частини – одна для змінної температури 20–30°C, а друга для постійної 20°C. Всі стіни кімнати-термостату ізольовані пробкою і вкриті плитками. Провітрювали два електричні вентилятори. При термостатній кімнаті розміщувався закритий балкон з подвійними скляними стінками і дахом для пророщування насіння на світлі. Крім нього, на горищі була обладнана теплиця для проведення дослідів, які потребували прямого сонячного освітлення. Термостати використовували двох типів – електричні та газові. На практиці було доведено перевагу першого: краща схожість насіння і здоровіші паростки. Восени 1915 р. вирішено пророщувати насіння у термостатній кімнаті, з використанням для нагрівання центрального опалення й особливих електричних радіаторів.

Колекція насіння бур'янів, яка знаходилася на станції, налічувала на той час 1000 зразків. Більшість з них отримано від Цюрихської насінневої станції, решту зібрані персоналом контрольної станції та отримано від Паризького і Петроградського ботанічних садів.

При контрольній насінневій станції працювала бібліотека, фонд якої налічував лише підручні довідкові книги з насінневого контролю. Значно більше видань аграрного профілю зберігалось у бібліотеці Всеросійського товариства цукрозаводчиків, яка розташовувалася у цьому ж приміщенні, тому персонал станції мав можливість ними користуватися.

З розширенням приміщення та збільшенням штатного персоналу контрольної насінневої станції відповідно було удосконалено організацію контрольних робіт. Усі надіслані для дослідження на станцію зразки надходили в канцелярію і записувалися у відповідну книгу, в якій зазначали: номер намовлення, час надходження, від кого зразок надісланий, опис і знак

зразку, спосіб закупорювання і опис печаток, рід досліджень, час відправлення протоколу про дослідження. У канцелярії в робочій карточці записували всі ті відомості про зразки, які слід внести у протокол. Далі зразок разом із робочою карточкою надходив на станцію.

Перед початком випробувань особа, якій доручено ці дослідження, перевіряла правдивість опису зразка і якщо при цьому виявляла відмінності, то вносила нові дані в робочу карточку. Дослідження схожості відбувалося шляхом 2–4-кратних повторів, при тому, що підрахунок пророслих паростків у різних пробах одного й того ж зразка доручали різним особам для усунення індивідуальних помилок. Дослідження засміченості проводили без повторень, проте з 1915 р. вирішено також вести паралельні випробування.

Особи, які досліджували властивості насіння, записували в карточку тільки безпосередні результати зважування та підрахунку, не проводячи обчислень, якими займався окремий співробітник. Він мав з'ясувати на скільки відрізняються між собою результати паралельних досліджень, на скільки наближена до 100 % сума всіх складових частин проби, чи узгоджуються між собою результати окремих випробувань тощо. При виявленні невідповідності дослідження повторювали.

На наступному етапі роботи карточка надходила до помічника завідувача, який перевіряв правильність проведених обчислень, встановлював, які дослідження необхідно вважати завершеними, а які повторювати. Потім карточка надходила в канцелярію, де складали протокол, і знову (разом із протоколом) вона надходила на станцію. Завдяки такому підходу у 1913–1914 рр. всі відомості про насіннєвий матеріал було викладено в одному документі, що полегшувало проводити порівняння з вимогами Магдебурзьких норм. Зокрема було з'ясовано, що середня якість насіння буряків була вищою від цих норм як щодо схожості, так і засміченості [133, с. 24–35]. У наступні роки контрольна насіннєва станція працювала в умовах Першої світової війни та більшовицького перевороту за тією ж самою методикою. Незважаючи на військові події, кількість

надісланих для перевірки зразків насіння залишалася досить високою, проте зміна суспільно-політичного ладу в країні призвела до тимчасового припинення існування більшості науково-дослідних установ. Така ж доля спіткала й контрольну станцію, яку в 1919 р. передано у підпорядкування місцевого управління.

Таким чином, упродовж 20-річної діяльності Київської контрольно-насінневої станції під протекцією Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості, тобто в межах приватного землеволодіння, одночасно відбувалося становлення контрольно-насінневої справи в Україні. Не маючи власно накопиченого досвіду, установа, завдяки старанням її завідувачів, все ж за декілька років спромоглася налагодити тісні договірні взаємозв'язки з насінневими фірмами, земськими органами, місцевими селянськими господарствами й дослідними полями та відповідно наростити масштаби роботи.

3.3. Діяльність сільськогосподарської хімічної лабораторії при насінневій контрольній станції Київського сільськогосподарського синдикату

Створена П.Р. Сльозкіним хімічна сільськогосподарська лабораторія відповідала розробленому статуту Київського сільськогосподарського синдикату, зокрема щодо його науково-практичних завдань. У перші роки діяльності через нестачу необхідного обладнання та брак відповідного приміщення для проведення спеціальних досліджень із з'ясування якості штучних добрив, ґрунту та інших продуктів здійснювалося дуже мало. Основна увага зосереджувалася на випробуванні насінневого матеріалу. З 1901 р. зусиллями С.Л. Франкфурта лабораторія значно збільшила обсяги робіт за рахунок співпраці з мережею дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків. За два роки діяльності вона стала відомою як контрольна установа для перевірки добрив, що з'являлися на ринку. Так, із

799 зразків, надісланих у лабораторію, 704 були добривами – суперфосфати, томасшлаки, селітра, калійні солі. Враховуючи те, що у цукробуряковому регіоні найефективнішу дію виявляли суперфосфати, їхня частка у дослідженнях займала 98 %. У цілому в 1902 р. лабораторією було перевірено 85 % всього суперфосфату, що було внесено в районі на плантаціях буряків.

Завдяки проведеній роботі, контрольні перевірки суперфосфату для Південно-Західного краю Російської імперії було передано їй від дослідної станції Ризького політехнікуму. Найбільший завод із виробництва суперфосфату – Мюльграбенський (м. Рига), уклав з лабораторією договір, за яким весь товар, що надходив від нього в південний цукробуряковий район, повинен пройти аналіз у лабораторії. Покупцям продукції цього заводу надавалося право безкоштовно перевіряти вміст фосфорної кислоти за особливим свідоцтвом. Подібні домовленості також було укладено з Анонімним товариством хімічних продуктів і маслобоєнь в Одесі. При перевірці добрива бралися до уваги такі показники як кількість фосфорної кислоти, що розчиняється у воді та відсоток вологи (не більше 14 %) [124]. За проведені дослідження в хімічній лабораторії замовники сплачували кошти згідно з розробленою таблицею розцінок: 1) повний аналіз ґрунту – 25 руб. (окремі визначення речовин – від 3 до 6 руб.), 2) механічний аналіз ґрунту – 10 руб., 3) повний хімічний аналіз води – 40 руб. (окремі визначення речовин – 5 руб.), 4) хімічний аналіз добрив: а) визначення загальної кількості фосфорної кислоти у фосфорно-кислих добривах – 5 руб., б) визначення розчинної у воді фосфорної кислоти і вологи у суперфосфаті – 5 руб., в) визначення цитратно-розчинної фосфорної кислоти у суперфосфаті – 5 руб., г) визначення у суперфосфаті загальної кількості фосфорної кислоти і кількості фосфорної кислоти, розчинної у воді, та вологи – 8 руб., (плюс визначення цитратно-розчинної фосфорної кислоти – 10 руб.), д) визначення у томас-шлаку кількості фосфорної кислоти, розчинної у 2% розчині лимонної кислоти – 5 руб. (плюс визначення загальної кількості фосфорної кислоти – 8 руб.), е) визначення тоніни помелу у томас-шлаку – 2 руб.,

є) дослідження селітри, калійних добрив, гною і дефекаційного болота – за кожне визначення – 5 руб., ж) визначення азоту – 3 руб., з) визначення лугів – 6 руб., 5) хімічний аналіз гіпсу: а) визначення вмісту води і сірчаної кислоти – 5 руб. (плюс визначення вуглекислого вапна – 10 руб.), б) дослідження вапняків – від 3 до 5 руб., 7) повний аналіз глини – 25 руб., 8) аналіз руди – 5 руб., 9) аналіз сплавів – за домовленістю, 10) хімічний аналіз кам'яного вугілля і торфу – від 3 до 16 руб., 11) хімічний аналіз хлористого барію – 5 руб., 12) хімічний аналіз швейнфуртської зелені – 5 руб., 13) хімічний аналіз кормових речовин – від 2 до 20 руб. Як видно з переліку послуг, лабораторія пропонувала широкий спектр досліджень та аналізів, проте на практиці замовлення надходили тільки на одиниці з них [126].

Ще одним видом діяльності лабораторії стало з'ясування ринку збуту добрив. Виявилося, що у 1902 р., на відміну від попередніх років, коли його покупцями були лише великі фірми, значна частина суперфосфату розподілялася невеликими партіями. Деякою мірою таке становище можна пояснити соціально-економічним розвитком країни на початку ХХ ст., коли спостерігалось розширення виробництва великих цукрових заводів. Так, у цукровій промисловості значно знизилися прибутки акціонерних товариств через спад цін на цукор. Це, у свою чергу, призвело до закриття низки підприємств та до зменшення посівних площ під цукровими буряками [1].

Співпраця лабораторії на договірній основі із суперфосфатними і томасшлаковими заводами тривала і в наступні 10 років, про що зазначено у звіті за 1910 р. Упродовж цього періоду поряд з російськими заводами результати контрольних досліджень лабораторії погодились визнавати й деякі закордонні – Інтернаціональне товариство виробництва гуано і суперфосфату Zwiyndrecht Hollandia, суперфосфатний завод Поммернсдорф в Штеттині, товариство «Union» в Кенігсбергу, Познанське товариство Moriz Milch, Silesia Breslau. Таким чином, завдяки зусиллям, насамперед, С.Л. Франкфурта всі мінеральні добрива, зокрема суперфосфати, не залежно

від місця виробництва, які у подальшому застосовувалися у цукробуряковому регіоні держави, проходили контроль якості у хімічній лабораторії при Київській контрольній насіннєвій станції. Таке розуміння С.Л. Франкфуртом місця державного контролю якості сільськогосподарської продукції і в наш час не втрачає актуальності, адже відповідає принципам європейської інтеграції, до якої сьогодні прагне Україна.

Щорічне збільшення загальної кількості проведених лабораторних досліджень забезпечувалося переважно за рахунок перевірки суперфосфатних добрив. Так, у 1908 р. із 2181 зразка 1870 – становили саме суперфосфати. У 1909 р. контрольна хімічна лабораторія також стрімко нарощувала свої можливості. Завдяки співпраці із закордонними фірмами мінеральні добрива, як дієвий засіб підвищення продуктивності сільськогосподарських рослин, ставали ринковим товаром. Землевласники вкладали у сільськогосподарське виробництво значні кошти, купуючи добрива, адже на той час вже було встановлено, що затрати окупляться врожайністю культур за рахунок наявної кількості поживних речовин у діючій речовині. Хімічна лабораторія Київської контрольно-насіннєвої станції у 1909 р. перевірила 3189 зразків добрив, з яких 2637 – суперфосфати, а це, за підрахунками тогочасних спеціалістів, 2322 вагони мінеральних добрив. Якщо вважати, що на той час один вагон вмщував 750 пудів (1 пуд = 16,38 кг), то всього, а це 1741,5 тис. пудів міндобрив, стали не лише об'єктом контролю, а й були внесені у ґрунт.

У 1910 р. діяльність Лабораторії Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості зводилася в основному, до контролю добрив. Договірні відносини із суперфосфатними і томасшлаковими заводами, за якими вони зобов'язувалися продавати свій товар у південно-російському цукробуряковому районі за наявності аналізів, проведених у лабораторії, діяли на тій же основі, що й у минулі роки. Лабораторією перевірено 4183 зразки, з яких 3336 – суперфосфати, а це, у свою чергу, 2942 вагони (місткість вагону у той час – до 900 пудів), або

2647,3 тис. пудів мінеральних добрив, якими були підживлені українські ґрунти. Таким чином, кількість отриманих зразків добрив збільшувалася щороку на 1000 од., здебільшого за рахунок суперфосфатних добрив. Збільшилася також кількість надісланих зразків від сільських господарів – порівняно з 1909 р. зростання на 476 од. Це у свою чергу свідчить про підвищення ролі контрольних установ у сільськогосподарському виробництві. У відсотковому відношенні надіслані зразки поділялися так: суперфосфати – 80 %, томасшлаки – 12 %, селітра – 4 %, інші добрива – 1 %, ґрунти – 3 %. Перевірка добрив показала відхилення в результатах одного й того ж зразка, взятого на станції відправлення і на станції призначення. Їх причиною було недотримання вимог транспортування (при підвищенні вологості фосфорна кислота із розчинного у воді стану переходить у нерозчинний) або ж відсутність контролю на місцях відбору проб [70]. Також помічено відхилення від вказаної гарантованої якості більш як на 0,5 %. Таких зразків виявлено 79, або 3,4 % від загальної кількості зразків. Для 395 зразків було застосовано метод перерахунку кількості фосфорної кислоти у зразках, взятих на станції призначення, на вологість їх на станції відправлення, бо досить часто спостерігався перехід фосфорної кислоти із розчинного у воді стану в нерозчинний.

Незважаючи на широке застосування в господарствах томасшлаку, кількість надісланих зразків цього добрива залишалася незначною. Однією з ознак, що характеризувала його якість, вважали на той час тоніну помелу. Її визначали згідно з настановами Союзу німецьких сільськогосподарських дослідних станцій шляхом пропускання зразка через сито № 100 Amandus Kahl Hamburg. Суть цього методу полягала в тому, що чим більше частин пройде через сито, або чим менше їх залишиться на ситі, тим кращий продукт. За прийнятими нормами, ця кількість повинна становити не менше 75 %. Як показала лабораторна перевірка надісланих на станцію зразків томасшлаку, задовільний показник був тільки у 54 %, що у свою чергу вказувало на низьку якість продукції. Подібна ситуація спостерігалася і з

перевіркою селітри. Рівень контролю цього добрива в кількісному відношенні виявився незадовільним – у 1910 р. було перевірено тільки 170 зразків від загальної кількості добрив, а це у свою чергу також свідчило про низьку якість отриманої господарями продукції.

Слід зазначити, що лабораторією для перевірки надісланих зразків встановлено спеціальну систему контролю, завдяки чому вдавалося досягати максимальної точності визначення якості продукції. Як правило, кожний зразок досліджувався у лабораторії двічі. Крім того, суперфосфати додатково перевіряли на наявність фосфорної кислоти і на вологість [70, с. 378–384].

Наступного, 1911 р., лабораторія продовжувала працювати за програмою минулих років. Спостерігалось відчутне збільшення загальної кількості надісланих зразків для дослідження, особливо добрив. За кількістю проведених досліджень лабораторія наблизилася до великих закордонних контрольних станцій. Насамперед це було пов'язано із підвищенням споживанням у країні штучних добрив. Всього отримано 6050 зразків, з яких 5799 – добрива, із них – 4655 суперфосфати (35,23 % вітчизняного і 64,77 % – закордонного походження). З ними у лабораторії здійснено, включаючи повторні, 17 145 аналізів. Друге місце за надходженням належало томасшлакам. Крім них, у лабораторію надійшли зразки сірчаного амонію, ціан-аміду, калійних, фосфорно-кислих добрив, мідного купоросу, рослинних продуктів та ін. Також збільшилося надходження зразків від заводів і порівняно з минулим роком – зменшилося від сільських господарів.

Перевірка суперфосфату у 1911 р. спряла виявленню підвищеного вмісту вологи у добривах (65,8 % зразків з вологістю до 13 %) порівняно з 1910 р. (76 % зразків із вологістю до 13 %), що свідчило про погіршення їх якості. Відповідно лабораторією було вжито заходи щодо покращання становища, які, як показали дослідження наступного року, виявилися досить ефективними. Також результати перевірки суперфосфатних добрив підтвердили наявність розбіжностей в зразках кількості фосфорної кислоти, що були взяті на станції відправлення і на станціях одержання. Як виявилось,

часто на місцях замінювали зразки. Саме тому в майбутньому вирішено відмовитися від прийнятого в лабораторії способу перерахунку фосфорної кислоти на вологість станцією відправлення, вважаючи таку роботу зайвою і не ретельно виконаною [117]. З 1911 р. перелік обов'язкових аналізів доповнено визначенням тоніни помелу при контролі туку томасшлаків. Перевірка цього добрива (886 зразків, з яких 61,8 % місцевого і 38,25 – іноземного походження) сприяла також виявленню невідповідності вказаної на продукті гарантії загальної кількості фосфорної кислоти із наявною. Крім того, лабораторією зафіксовано випадок фальсифікації томасшлаку підфарбованим фосфоритом. Вказаній у гарантії якості відповідало тільки 31,7 % надісланих зразків. Спробу фальсифікації виявили і при перевірці азотних добрив. Так, нестачу в міндобриві азоту (норма 15 %) виробники чилійської селітри заповнювали кухонною сіллю. Систематичне викриття фальсифікації призвело до втрати чилійською селітрою вітчизняного ринку збуту. Слід зауважити, що виробники, які не погоджувалися із висновками лабораторії, мали можливість додатково перевірити якість товару в третейській лабораторії – Варшавському музеї промисловості. Проте, як свідчать отримані висновки, всі результати перевірки вітчизняною лабораторією підтверджувалися [130, с. 1–14]. Крім того, покупець, який придбав міндобриво, мав право звернутися до контрольної станції для перевірки їхньої якості, а завод-виробник оплачував виконання аналізів.

У 1912 р. хімічна лабораторія одержала 6284 зразки продукції (додаток 3). Порівняно з минулими роками це був незначний приріст – лише на 234 зразки. Причиною виявилось зменшення посівних площ цукрових буряків у 1912 р., під які здебільшого вносили штучні туки, найбільше суперфосфат. Крім того, відчувався вплив розвитку контрольної діяльності аналогічних лабораторій, наприклад у Вінниці – при Подільському товаристві сільського господарства і Харківської – Харківському товаристві сільського господарства.

Із усіх отриманих зразків 95 % становили добрива, у яких переважали

суперфосфати і томасшлаки. Проаналізувавши джерела постачання зразків, з'ясовано, що найбільше їх надходило від заводів і сільських господарів. Невеликий відсоток (0,1–0,5 %) отримано від Південно-Російського товариства заохочення сільської промисловості та мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків. Дещо іншими були показники щодо зразків ґрунту, основним постачальником яких (72 %) стало Всеросійське товариство цукрозаводчиків.

Перевіряючи суперфосфатні добрива на вміст розчинної у воді фосфорної кислоти, виявлено, що груп із низьким її вмістом значно зменшилося порівняно з 1911 р. Також відмічено, що товар, який надходив на ринок у 1912 р., мав менший вміст вологи, ніж у минулі роки. Про підвищення якості товару свідчить і менша кількість відхилень від гарантованої заводами якості. Це у свою чергу є підтвердженням результативності роботи хімічної лабораторії і, зокрема, вжитих у 1911 р. заходів щодо перевірки зразків [119]. Щорічна перевірка тоніни помелу томасшлаків також дала певні результати. Так, задовільний відсоток цього показника в загальній кількості надісланих і перевірених зразків зріс від 54 % у 1910 р. до 78 % у 1912 р. Значно підвищилась якість продукції щодо механічного складу, який перевіряли просіванням томасшлаку через сито із 2 мм отворами. Так, у 1911 р. зразків, які показали залишок до 1 %, було 67,2 %, більше 1 % – 32,8 %, а у 1912 р. відповідно 96,3 і 3,8 %. Зразків томасшлаку із вмістом розчинної у воді фосфорної кислоти 14–18 % виявилось 81,4 %, із вмістом розчинної у 2 % розчині лимонної кислоти задовільні показники мали 97,3 % зразків [120].

Крім лабораторної перевірки показників якості добрив та інших продуктів, працівники установи також робили різні аналітичні узагальнення, зокрема щодо розподілу кількості зразків добрив за станціями відправлення і призначення, за територіальною належністю (по губерніях за кожним видом добрив) тощо. З'ясовано, що у 1912 р. найбільше зразків, наприклад суперфосфату (59,2 %), надійшло із прикордонних станцій, тобто він мав

закордонне походження, а томасшлак був переважно вітчизняного виробництва (79,9 % від усіх зразків). Найбільший попит на мінеральні добрива було зафіксовано у Київській, Курській та Харківській губерніях, тобто в цукробуряковому районі країни [121].

Діяльність лабораторії на договірних засадах щороку розширювалася. Станом на 1913 р. такі домовленості було укладено із Ловічським товариством хімічних продуктів і добрив, Акціонерним товариством фабрики суперфосфатів і хімічних продуктів «Стржемешіце», Анонімним товариством хімічних продуктів і маслобоєнь в Одесі, Акціонерним товариством фабрики хімічних продуктів «Поммеренсдорф» (Щецин), Акціонерним товариством Мориць Мільх і Ко в Познані, Internationale Guano en Superphosphatverken Zwiendrecht (Голландія), заводом «Уніон» (Німеччина) і товариством Російських томасфосфатних заводів. Поряд із цим відчутно зменшилося надходження зразків на перевірку, найперше фосфорно-кислих туків. Насамперед це було пов'язано із несприятливими умовами, у яких опинилися цукробурякові райони півдня Росії – головні споживачі штучних туків у минулі роки: дощова і холодна осінь 1912 р. завадила збиранню і вивезенню значної частини врожаю, особливо цукрових буряків, що призвело до зменшення у 1913 р. посівних площ цієї культури і відповідно знизився попит на фосфорно-кислі та інші добрива. Також не меншу роль у цій ситуації відіграло збільшення контрольних установ у країні, які теж провадили такі дослідження. Усього в лабораторію у 1913 р. надійшло 5358 зразків, що на 926 од. менше порівняно з минулим роком. Більшість з них (94,8 %) – добрива, отже характер діяльності лабораторії залишався такий самий, як у попередні роки. Із 5079 зразків добрив частка суперфосфату становила 76,8 % (3903 зразки), томасшлаку – 16,3 % (874 зразки), селітри – 184 зразки (додаток II). Вражає кількість проведених аналізів, яка збільшувалася щороку. Наприклад, загальна кількість контрольних визначень для фосфорної кислоти у суперфосфатах становила 10 244, вологи для суперфосфатів – основних 3903 і повторних 140. Отже,

всього аналізів суперфосфатів зроблено 14 287. Загальна кількість аналізів для томасшлаків становила 3 968, для селітри – 234. Якщо суму цих цифр розділити на кількість робочих днів у році, то на кожний день припадало 66 визначень.

Щорічна систематична лабораторна перевірка суперфосфатних добрив сприяла підвищенню їхньої якості, а також умов торгівлі. Виробники і реалізатори цього товару намагалися підтвердити аналізами найвищу якість продукції, щоб мати визнання серед сільських господарів. Перевірка гарантованої фабриками якості добрив майже не виявляла відчутних розбіжностей. Так, якщо у 1911 р. відхилення становило 19,6 %, у 1912 р. – 6,6, то вже у 1913 р. – лише 3,8 %. Дещо інша ситуація спостерігалася із томасшлаками, у яких порівняно з минулим роком якість покращилася, проте виявилось значно більше розбіжностей із заявленими виробниками у гарантії показниками. Тобто цей продукт надходив на ринок з більшим відсотком фальсифікації [131, с. 3–4, 9, 15].

У діяльності лабораторії у 1914 р., порівняно із минулими роками, також переважали дослідження штучних туків. До штату лабораторії входили: С.Л. Франкфурт (завідувач), О.І. Душечкін (помічник завідувача), Є.П. Цеслинська, М.Д. Карновський (старші хіміки), М.В. Малецький і С.А. Вержинський (хіміки) та два молодші хіміки, посади яких залишалися вакантними. Крім того, тимчасово працювали 5 хіміків із складу слухачів місцевих вищих навчальних закладів, 2 річних практиканти Департаменту землеробства та хімік державної дослідної установи. Цьогоріч значно покращилися умови для проведення досліджень: лабораторія перемістилась у спеціально побудоване і належно облаштоване власне приміщення, в якому були великий робочий зал, кімнати-лабораторії помічника завідувача та 7 кімнат спеціального призначення (вагова, машинна, для роботи з кислотами, азотна, для газових аналізів, миюча, темна для поляризації і фотографування).

Лабораторія продовжувала працювати на договірних засадах,

відповідно до яких розрахунків за продукт, що доставляли із заводів і фірм у район обслуговування лабораторією, проводили за її аналізами. У договірні відносини, крім перерахованих вище заводів, долучився Вінницький суперфосфатний. Кількість надісланих для перевірки зразків збільшилася порівняно з минулим роком майже на 1500 од. – до 6788 зразків. На добрива припадало 75,67 % від цих зразків, що значно менше, ніж у 1913 р., хоча за абсолютною їхньою кількістю дані практично залишилися незмінними. Збільшення відбулося за рахунок зразків ґрунтів – 23,2 % від загальної суми. Проте порівняно з 1913 р. абсолютна кількість зразків добрив значно зменшилася, а найвідчутніше у другій половині року. На таке становище вплинули воєнні події. Так, із січня по червень 1914 р. надійшло 4549 зразків, а з червня до кінця року – 494, з них 60,7% – суперфосфати (або 80,13 % від загальної кількості зразків добрив). Порівняно з минулими роками збільшилася кількість зразків ґрунтів – 23,2 % від загальної кількості (у 1913 р. – 1,3%). Щодо загальної аналітичної діяльності лабораторії, то вона провела 24 083 аналізи, з яких близько 76 % – припало на добрива [133, с. 3–24].

У наступні роки, за рахунок створення хімічної лабораторії при Миронівській селекційно-дослідній станції, значну частину роботи хімічної лабораторії Київської контрольної насінневої станції, зокрема щодо співпраці із Всеросійським товариством цукрозаводчиків, було передано туди. Зменшення обсягів роботи також було пов'язано із суспільно-політичною та економічною кризою в державі, тому посівні площі цукрових буряків зменшувалися.

Таким чином, проведений нами аналіз дає підстави стверджувати, що на початку ХХ ст. Україна завоювала міжнародний авторитет у галузі контролю якості мінеральних добрив. З хімічною лабораторією Київської контрольної насінневої станції співпрацювали провідні насінницькі фірми Західної Європи. Саме у цей період завдяки зусиллям С.Л. Франкфурта було закладено основу державного контролю якості продуктів

сільськогосподарського виробництва, коли весь товар, що потрапляє в/на зовнішній і внутрішній ринок, мав бути сертифікованим спеціалізованими установами (службами).

З'ясовано, що у технологіях вирощування або рослинництві застосовувалися такі мінеральні добрива як суперфосфат, томасшлак, чилійська селітра, калійні добрива. Завдяки щорічним перевіркам їхньої якості вдалося знизити рівень фальсифікації продукції, а отже, підвищити її якість.

3.4. Роль видатних вчених у розвитку та діяльності установи

При дослідженні історії заснування та діяльності вітчизняних науково-дослідних установ визнається беззаперечною роль особистості у науково-організаційному їх становленні, започаткуванні нових напрямів досліджень і наукових шкіл. Здебільшого генератором ідей виступає керівник закладу, від якого залежить як розроблення наукових програм роботи, так і створення сприятливих умов для її виконання. Київську контрольну насінневу станцію в період її існування (з 1897-го по 1919 р.) очолювали три видатні вчені, організатори аграрної науки і дослідної справи – П.Р. Сльозкін, С.Л. Франкфурт і В.В. Задлер.

В історії аграрної науки, одним із організаторів дослідної справи є відомий вчений *Петро Родіонович Сльозкін*, який брав безпосередню участь у заснуванні та очолював низку провідних галузевих закладів і установ навчального та науково-дослідного характеру наприкінці XIX – початку XX ст. Зокрема це Сочинська сільськогосподарська та садова дослідна станція, Контрольна насіннева станція та лабораторія Південно-Російського товариства заохочення землеробства та сільської промисловості, Сільськогосподарське відділення Київського політехнічного інституту Імператора Олександра II, Київське агрономічне товариство та ін.

Уболіваючи за авторитет майбутньої станції й належне виконання

поставлених перед нею завдань, Південно-Російське товариство заохочення землеробства і сільської промисловості звернулося з проханням до Департаменту землеробства щодо призначення відповідного спеціаліста, який би зумів її організувати та очолити [34]. Таким чином, на цю посаду було направлено П.Р. Сльозкіна (1862–1927), який до цього часу вивчав ведення сільського господарства у США, Франції, Німеччині, Австрії та працював викладачем Петровської сільськогосподарської академії (нині Московська сільськогосподарська академія імені К.А. Тимірязєва) і зарекомендував себе видатним ученим у галузі землеробства, опублікувавши дві фундаментальні праці «К вопросу о влиянии среды на развитие корневой системы» (1893) [98] та «Современные вопросы научного земледелия» (1894) [24; 101]. Крім того, він вже мав досвід зі створення науково-дослідних установ – у 1894 р. організував і упродовж двох років очолював Сочинську сільськогосподарську та садову дослідну станцію [62].

Сьогодні не випадково П.Р. Сльозкіна вважають засновником вітчизняної контрольно-насінневої справи, адже Київська контрольна насіннева станція була першою спеціалізованою установою з перевірки якості посівного матеріалу на території України. Саме на цього вченого було покладено всі організаційні моменти створення установи й розроблення програми роботи, яка на той час відповідала запитам Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості – перевірка якості ринкового посівного насіння з метою уникнення постачання членів товариства (великих землевласників) надто дорогим та низької схожості зерном, до того ж невідомого походження сортів. За два з половиною роки П.Р. Сльозкіну вдалося не тільки забезпечити станцію і утворену при ній сільськогосподарську хімічну лабораторію найнеобхіднішими приладами, а й налагодити систематичне надходження зразків насіння для перевірки від насінницьких господарств Київської, Подільської, Волинської, Полтавської, Чернігівської, Херсонської та Бессарабської губерній. Персонал станції і лабораторії налічував тільки завідувача й одного асистента, практично всі

досліди з випробування проводив саме завідувач. Незважаючи на те, що спочатку замовниками були переважно члени товариства, згодом ними стали і приватні сільські господарства. Як зазначено у «Сільськогосподарській енциклопедії» (1955), за перший рік роботи станція провела аналізи понад 1000 зразків насіння, що надійшло від господарств товариства, земських складів і торгових організацій [94].

Продовжуючи дослідження в галузі землеробства, П.Р. Сльозкін упродовж цих років займався вивченням українських земель, зокрема шляхів підвищення рентабельності сільського господарства, результати якого висвітлив у працях – звітних описах маєтків і провінцій названих вище губерній [97; 100]. Відповідно до «Постанови», прийнятої 31 грудня 1898 р. директором Київського політехнічного інституту Імператора Олександра II, вченого було призначено екстраординарним професором на кафедрі землеробства цього ж вузу [102]. Очевидно, що більше часу він приділяв роботі в інституті, тому з 1900 р. Департамент землеробства на посаду завідувача станцією і лабораторією призначив магістра сільського господарства С.Л. Франкфурта (1866–1954).

Відповідно до програми діяльності станції П.Р. Сльозкін розробив і впровадив науково-методологічні засади випробування насіннєвого матеріалу. Вони базувалися на узагальнених методиках контролю якості насіння відділів випробування дослідних полів, станцій та земських складів. Задля уникнення на ринку масової спекуляції та фальсифікації продукції, створення між торговельними і виробничими організаціями конкуренції, а також відсутність єдиних державних норм показників якості змусили вченого шляхом багаторазових лабораторних досліджень надісланих зразків визначити ознаки, яким повинно відповідати насіння. Варто зазначити, що окремі методологічні засади проведення аналізів насіння, які П.Р. Сльозкін впровадив на контрольній насіннєвій станції, вчений висвітлив у спеціально підготовленому курсі для слухачів Агрономічного гуртка КПІ «Конспект по семеноведенню» [99]. Зокрема, дослідник вважав, що якість насіння залежить

як від зовнішніх, так і внутрішніх ознак. Обидві категорії взаємодоповнюються, і тільки за сукупністю ознак можна робити висновки. До зовнішніх ознак він відносить, насамперед, форму зерна, яка вказує на повноту розвитку. Такими вчений називає повнозерність і щуплість. Остання форма зумовлюється несприятливими умовами дозрівання у період посухи, недостатнім забезпеченням поживних речовин або хворобою рослини і відповідно знижує якість зерна як з промислової, так і господарської цінності. За власними спостереженнями вчений дійшов висновку, що у кожному врожаї є недозрілі щуплі зерна, поява яких залежить від нерівномірного дозрівання зерна в одному колосі.

Наступними зовнішніми ознаками П.Р. Сльозкін називає колір, блиск і запах, завдяки яким можна скласти уявлення про ступінь зрілості та вік насіння. Дворічна робота контрольної станції дала можливість зробити висновки, що колір більшості насіння змінюється з віком унаслідок зміни пігменту від дії кисню повітря та вологості. Так, у конюшини колір змінюється від фіолетово-жовтого до темно-бурого, у люцерни – від жовтого до бурого. Насіння деяких культур не міняє кольору, як, наприклад, гороху чи рапсу. Світліший колір часто вказує на недозрілість, а темніший – на неналежне зберігання та давність насіння. Блиск властивий насінню з щільно натягнутою оболонкою, що помітно в окремих видів, наприклад у конюшини. У люцерни оболонка горбкувата і матова. У льону блиск зумовлюється прозорістю верхнього слизового шару. При пошкодженні насіння воно втрачає блиск. Часто при перевірці насіння траплялися випадки, коли продавці вдавалися до шахрайства, надаючи насінню блиск рапсовою олією. Виявляли це ошуканство обмиванням насіння спиртом і утворенням емульсії з водою. Запах має значення, якщо він специфічний – це трапляється в анісу, кмину, моркви. Відсутність запаху свідчить про давність насіння, коли ефірні масла випаровуються. Для інших, не ефіровмісних культур наявність запаху свідчить про процеси розпаду, затхлість насіння.

Важливішою у контрольно-насіннєвій справі П.Р. Сльозкін вважав

перевірку внутрішніх ознак якості насіння – схожість (відсоток пророслих насінин) і енергія схожості (швидкість проростання). Для випробування схожості асистент станції забезпечував насінню найкращі умови тепла, вологи й доступу повітря. Для усунення плісняви і мікробів пророщування проводили на фільтрувальному папері. Для крупного насіння і плодів використовували пропечений пісок, для дрібних трав – добре просіяний ґрунт. Температурний режим підтримувався в межах 17–20° С, з поступовим підвищенням до 30° С. Для кожного виду насіння або його категорій встановлювали строк досліду: для злакових – 10 днів, для буряка – 14, для трав – 21 день. За результатами систематичного дослідження схожості насіння різних видів визначали кількісний показник нормальної схожості: наприклад, для злаків 95 %, для маїсу – 90 %, для буряків – 80 %, при кількості паростків 150. З'ясовано, що для зонтичних рослин і злакових трав таку норму встановити значно важче, бо у перших насіння дозріває нерівномірно, а у других наявна велика кількість порожніх плівок. Визначені показники щороку узгоджувалися між контрольними станціями, що діяли на той час у країні (Контрольна насіннева станція при Бюро Київського товариства сільського господарства і сільськогосподарської промисловості, відділи випробувань та контролю при дослідних полях, станціях, фахових товариствах).

До показників якості (за умови відсутності зовнішніх впливів) П.Р. Сльозкін відносить також абсолютну та об'ємну вагу насіння і плодів. Дослідження показали, що крупне і дрібне насіння кожного виду рослин вирізняється рихлою будовою і відповідно меншою вагою. Для з'ясування абсолютної ваги на станції зважували масу 1000 насінин, припускаючи, що до цієї кількості потрапило насіння з різних місць одного й того ж колосу або з різних місць одного стручка, одного стебла і т. д. Дані залежно від кліматичних змін, тривалості вегетаційного періоду тощо отримані щороку коливалися. Помічено також різницю абсолютної ваги залежно від типу клімату (підвищення від приморського до континентального), кількості

опадів, родючості ґрунтів та ін. Для пливчастих зернівок (ячмінь) вчений наголошує на важливості з'ясування маси оболонки, яку було встановлено при дії на зернівку 50 % розчину сірчаної кислоти, після чого оболонки будуть легко зніматися. Цей показник становив близько 16% від маси зернівки. Також обстеження насіння з різних губерній дало можливість виявити меншу кількість плівок у північних та західних сортів. Лабораторні дослідження довели залежність абсолютної ваги і складу насіння. Зокрема, вміст води, жиру, крохмалю у крупному насінні вищий, а вміст білка, золи й клітковини – нижчий. Різниця в силі розвитку між крупним і середнім насінням незначна, між середнім і дрібним – помітніша. Тому для сівби середнє і крупне насіння практично рівноцінне, а дрібне – непридатне.

П.Р. Сльозкін у своїй праці зазначає, що об'ємна вага, як непрямий засіб визначення переваг насіння, має велике практичне значення для товарних культур (жита та пшениці). Цей показник залежить від багатьох чинників: способу насипу, висоти падіння зерна і властивостей насіння, зокрема форми і поверхні зерен (гладка чи шорсткувата). Чим більша їх подібність, тим рівномірніше й щільніше заповниться тара. Дослідження показали, що об'ємна вага підвищується паралельно абсолютній для одного сорту однакового походження. Для його визначення застосовували автоматичні пурки різних систем. У Російській імперії середня маса приймалася для 1 чверті жита до 9 пудів і вище, для пшениці – 10, для ячменю – 7 і для вівса – 6 пудів. Для такого посадкового матеріалу як бульби та коренеплоди (зокрема цукрові буряки) велике значення вчений надав показникові питомої ваги. Так, у перших він дає можливість визначити кількість крохмалю, у других – вміст цукру.

Щодо засміченості насіння вчений виділив органічні й неорганічні домішки: пилюка, пісок, камінці, обламки рослин, плівок, оболонки, недозрілого насіння, насіння бур'янів. Ще професором на кафедрі землеробства КПІ, а згодом і деканом сільськогосподарського відділення П.Р. Сльозкін у своїх лекціях завжди наголошував, що першою ознакою

культурного господарства є боротьба із засміченістю насіння. До засобів боротьби він відносив упровадження рядкової культури, ретельне очищення і прополювання парів, раннє обкошування меж тощо. Ступінь засмічення визначається прямим відбором насіння, відсіванням і віянням. Встановлено середню й максимальну допустиму кількість домішок для різних культур: максимальна у жита 9–10 %, у пшениці 6–7 %; середня засміченість їх 1,6 і 0,6 %; у ячменю максимальна 15 % і середня 2,9 %, у вівса – відповідно 7,8 % і 1 %, у гороху – 3,2 % і 1,4 %, в конюшини червоної – 20 % і 6 %. На підставі отриманих контрольною станцією даних можна робити висновки про господарську придатність насіння, що обчислюється діленням на 100 добутку чисел схожості та чистоти [99, с. 19–28]. Підводячи підсумок розгляду ролі П.Р. Сльозкіна в заснуванні Київської контрольної насіннєвої станції та розвитку вітчизняної контрольної-насіннєвої справи, слід зазначити, що в енциклопедичному виданні за 1974 р. підтверджується значний науковий і організаційний внесок дослідника у розвиток насінництва. Поряд із такими вченими, як С.М. Богданов, О.І. Душечкін, Г.О. Бурлаков, С.Л. Франкфурт та ін., П.Р. Сльозкін своєю науковою і дослідницькою діяльністю та в авторських публікаціях розвивав нові напрями у насінництві й узагальнив їхні досягнення [95].

Наступним завідувачем Київської контрольної-насіннєвої станції став *С.Л. Франкфурт*. З його приходом розпочався новий етап розвитку установи, пов'язаний із науковими дослідженнями для потреб сільськогосподарської дослідної справи. Як зазначив учений на Першому з'їзді діячів із сільськогосподарської дослідної справи (грудень 1901 р., Санкт-Петербург), перш ніж говорити про постановку контролю добрив і насіння в Російській імперії, потрібно з'ясувати сутність поняття «контроль». На його думку, цей термін має два значення: 1) посередницька роль станцій між покупцями і продавцями щодо визначення тих якостей добрив чи насіння, на основі яких формуються ціни на них; 2) фактична перевірка якості продуктів в обігу на ринку пов'язана з наглядацькими функціями і не є безпосереднім завданням

станцій. На цьому зібранні С.Л. Франкфурт зауважив на певних негативних моментах, зокрема на невідповідності заявленої якості товару дійсній. Зафіксовано низку випадків, коли торговці зверталися на фабрики з проханням пропонувати для продажу суперфосфат із нижчим вмістом діючої речовини, аніж вказано на мішках. Враховуючи інтереси дрібних споживачів (селян), а також загальнодержавні, вчений запропонував розробити спеціальний закон, який, не обмежуючи торгівлю туками, давав би можливість притягати до відповідальності за зловживання. Або ж закон, відповідно до якого добрива можливо продавати тільки з гарантією вмісту діючих речовин та встановлювати штрафи за виявлені відхилення. Таким чином вдалося б привернути увагу господарів до можливості перевірки гарантованого вмісту на відповідній станції, а також застерегти споживачів від монопольних компаній (на той час вони продавали селітру і калійні добрива). Щодо контролю якості насіння, то вчений також запропонував спосіб його покращання. Контрольні установи повинні укладати договори із сумлінними продавцями, в яких обумовлювалася певна щорічна винагорода за надання права покупцям безплатного контролю придбаного у них насіння. Цим можна привабити покупців і створити конкуренцію на основі поліпшення якості насіння. Згодом, аналізуючи діяльність Київської контрольної насінневої станції і хімічної лабораторії при ній, С.Л. Франкфурту вдалося встановити такі правила в цій установі, передбачивши їх у договори, що укладалися з виробниками та продавцями мінеральних добрив і насінневими заводами. Пропозиція стосовно опрацювання закону для врегулювання ринку насіння і добрив виявилася на часі й була прийнята науковою спільнотою з'їзду, відповідно включена у постанови щодо подальшого розвитку контрольної справи у країні [134]. Оцінюючи дану доповідь на зібранні, академік НААН В.А. Вергунов відносить постать С.Л. Франкфурта до «...одного з ідейних натхненників появи в Російській імперії Закону «Про боротьбу з фальсифікацією удобрювальних туків» [26, с. 59].

Після того, як вчений очолив Київську контрольну насінневу станцію і хімічну лабораторію при ній, значна частина роботи останньої виконувала замовлення мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, якою також завідував С.Л. Франкфурт. Часто у фаховій літературі знаходимо відомості про те, що мережа дослідних полів перебувала під протекторатом лабораторії. Так, зокрема опубліковано низку трудів (звітів) мережі із зазначенням «... состоящей при лаборатории Южно-русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности» [137]. Це дає підстави стверджувати, що практично всі результати мережі дослідних полів ВТЦ отримано за безпосередньої участі хімічної лабораторії. Найбільше це стосувалося досліджень щодо визначення впливу конкретних добрив на ріст і розвиток рослин. Отже, значну частину досліджень лабораторія здійснювала для потреб розвитку аграрної науки і дослідної справи. Усі розрахунки щодо кількісних показників складу добрив, процентного співвідношення діючих речовин у комплексних добривах, ступеня їх розчинності, наявності у ґрунті тощо проводилися в лабораторії.

Про роль хімічної лабораторії для польових дослідних установ цілком однозначно висловив М.М. Тулайков. Зокрема, крім завдань, які має виконувати лабораторія для можливості проведення польових досліджень (дослідження механічного і хімічного складу, морфології і фізичних властивостей ґрунту дослідної ділянки, динаміки поживних речовин тощо), він відмітив, що кожна дослідна установа, для того щоб розібратися в отриманому нею матеріалі й дати йому відповідне пояснення, повинна мати добре обладнану хімічну лабораторію [52].

Серед найважливіших висновків стосовно внесення мінеральних добрив під цукрові буряки, отриманих мережею дослідних полів ВТЦ у той час, слід відмітити: 1) приріст урожаю буряків під впливом мінеральних добрив коливається в широких діапазонах – аж до 800 пудів на десятину. В середньому приріст становить 250–300 пудів; 2) чорноземи для підвищення врожаю буряків у першу чергу потребують внесення фосфорної кислоти,

значно рідше – азоту. Селітра чи калійні добрива, додані до суперфосфату підсилюють дію останнього; 3) здебільшого застосування фосфорної кислоти суперфосфатів у кількості, що перевищує 2 – 2½ пудів, не забезпечує подальшого підвищення врожаю; 4) рядковий спосіб внесення суперфосфату має переваги порівняно з внесенням урозсип [129]. Тотожні результати, як зазначає С.Л. Франкфурт, отримано і в мережі дослідних установ П.І. Харитоненка. Інформацію про результати, одержані на дослідних полях приватних господарств, детально викладає у статті О. Деген [31]. Така подібність, на думку С.Л. Франкфурта, дає можливість з переконливістю встановлювати закономірність агрикультурних явищ для великого району, підвищує цінність одержаних результатів, а також підкреслює важливість проведення польових дослідів.

Важливими для розвитку галузевої науки також були результати досліджень впливу гною і сидератів на урожай озимої пшениці й наступних за нею буряків. Зокрема, з'ясовано такі закономірності: 1) приріст врожаю озимої пшениці, отриманий при звичайній нормі внесеного гною (2,500 пуд.), здебільшого пропорційно менший, ніж слід було очікувати в порівнянні з приростом врожаю, отриманого на 1000 пуд. внесеного гною; 2) навіть при нормах, що значно перевищують звичайну кількість гною, не спостерігається зниження врожаю; 3) при мінімальній (рівномірно розподіленій по полю) кількості гною врожай буде меншим, ніж при нормальній кількості гною; 4) зелене добриво не підвищує врожай буряків, а інколи й понижує його; 5) цукристість буряків під впливом угноєння підвищується [128].

С.Л. Франкфурт з власної ініціативи неодноразово проводив у лабораторії спеціальні дослідження зразків нових добрив, представлених на ринку. Так, у 1908 р. його масово заповонив, широко розрекламований вид добрив – удобрювальний пудрет. Селяни, сподіваючись на підвищену його дію, витрачали значні кошти на придбання цього добрива, але без перевірки якості купленого товару. Саме з метою вберегти сільських господарів від марної витрати коштів учений провів дослідження якісного складу пудрету,

під час якого з'ясувалося, що вміст азоту у відібраних зразках сягав від 0,95 до 1,53 %, а фосфорної кислоти – від 0,62 до 0,94 %. Крім того, діюча речовина була в мало засвоюваній формі. У той же час, звичайна селітра містила 15,4 % азоту. Подібні показники були і в суперфосфаті щодо наявності легко засвоюваної фосфорної кислоти. При розрахунку й аналізі вартості одного відсотка діючої речовини в селітрі та суперфосфаті С.Л. Франкфурт приблизно розрахував вартість пудрету, яка на той час у кілька разів перевищувала її. Таким чином, встановивши невідповідність ціни товару і його якості, довів нерентабельність нового добрива [115]. Подібні повідомлення – застереження завідувач станції публікує на сторінках журналу «Вестник сельского хозяйства». У черговому номері за 1913 р. він привертає увагу сільських господарів до якості томасшлаку. В останні роки за показниками хімічної лабораторії спостерігалася тенденція до щорічного покращання цього мінерального добрива і станом на 1912 р. тоніна помелу нижче гарантованих 75 % виявлена тільки у 22 % (порівняно з 1910 р – 46 %) зразків. Проте перевіркою у 1913 р. виявлено зразки добрив, вміст фосфорної кислоти в яких був значно нижчим від зазначеного у представленому сертифікаті. Таку фальсифікацію здійснила широковідома у той час фірма Сіверс – основний постачальник томасшлаків. Саме тому автор статті закликав сільських господарів повторно, до розрахунку з продавцем, надсилати зразки добрив для перевірки. Зі свого боку він зобов'язувався надсилати бажаним рекомендації щодо правильності взяття проби і заповнення бланків [112].

Від імені старшого спеціаліста із сільськогосподарської частини при Департаменті землеробства, С.Л. Франкфурт на сторінках журналу «Хозяйство» публікує статтю «Необхідні застереження при купівлі добрив». На основі результатів досліджень хімічної лабораторії він дає читачу вказівки, які потрібно враховувати купуючи мінеральні добрива. Вчений наголошує на необхідності повторної лабораторної оцінки придбаного товару в незалежній лабораторії. Особливу увагу автор приділяє якості томасшлаків.

Зазвичай більшість споживачів цього добрива вважали, що томасшлак розцінюється не за процентним вмістом фосфорної кислоти, а по пудах. Таке уявлення було помилковим, адже у добриві селяни купують фосфорну кислоту, і для них важлива кількість діючої речовини, що міститься у пуді товару. Зазвичай це 12–20 %. С.Л. Фракфрут зазначив, що лабораторія Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості уклала угоди з власниками томасшлакових заводів, згідно з якими останні зобов'язувалися надсилати покупцям добрива бланки для складання протоколів про правильність взяття зразків для перевірки. Цей захід орієнтував споживача на необхідність проведення повторного аналізу, який до того ж оплачував завод.

Ще одним мінеральним добривом, яке на думку С.Л. Франкфурта, найбільше зазнавало фальсифікації, була чилійська селітра. За прийнятими у Гамбурзі нормами, вміст в ній азоту повинен становити не менше 15 %. Натомість, у 1910 р. лабораторія зафіксувала велику партію селітри із вмістом азоту нижче 15 %. Це так званий селітряний відкид, що утворюється внаслідок випаровування розчину селітри із посудин. Ще однією новинкою на ринку добрив була норвезька селітра – продукт штучної фабрикації селітри з азоту повітря. За своїм складом вона була азото-кислим вапном і містила близько 13 % азоту. Тому вчений наголошує на важливості ознайомлення із процентним вмістом діючої речовини у добриві при його купівлі. Усі заходи стосовно необхідності перевірки якості мінеральних добрив С.Л. Франкфурт опублікував задля уникнення сільськими господарями фінансових втрат [114]. Не менше уваги вчений приділяв контролю якості насіння. Слід також зауважити, що він не тільки попереджував про виявлення неякісного насіння, а й пропонував заходи щодо вирішення проблеми. Так, у 1910 р., після отримання від завідувача насіннєвої контрольної станції у Будапешті А. Дегена листа з повідомленням про вилучення з товарообігу насіння маку російського походження через наявність у ньому домішок бур'яну блекоти чорної, С.Л. Франкфурт

запропонував місцевим селянам спалити всі плантації маку [116].

Турбота за дрібних землевласників і селян була чи не найважливішим кредом у творчому житті вченого. Питання про контроль якості мінеральних добрив він озвучує на черговому зібранні із сільськогосподарської дослідної справи, що відбулося у лютому 1913 р. при Головному управлінні землеустрою і землеробства в Санкт-Петербурзі. Слід зазначити, що на вирішення найактуальніших проблем розвитку аграрної науки і дослідної справи того часу було спрямовано роботу 11-ти комісій. Серед них третя – комісія з методики лабораторних досліджень, четверта – комісія з контролю удобрювальних туків, сьома – комісія з контролю насіння. У засіданнях перших двох брав участь С.Л. Франкфурт. Зокрема, варто зупинитися на його доповідях «Про постановку контролю удобрювальних туків у зв'язку з проведенням Закону про боротьбу із фальсифікацією» та «Про узгодження розцінок на аналізи сільськогосподарських матеріалів і продуктів, які здійснюються контрольними і дослідними установами Росії». Найважливішими тезами першого виступу стали такі: 1) прийняття Закону про боротьбу з фальсифікацією туків потребує створення контрольних установ у районах найбільшого поширення мінеральних добрив; 2) дослідження добрив повинно відбуватись у контрольних установах, компетенція яких визнана Головним управлінням землеустрою і землеробства; 3) усі прийоми подібних досліджень (забір зразка, методи дослідження, складання протоколів і т.д.) мають визначатися особливими інструкціями Головного управління. У другій доповіді оприлюднено рекомендації вченого щодо узгодження розцінок на проведення аналізів контрольними установами у різних районах та видачі субсидій цим установам, обумовлених загальною розцінкою [53]. Таким чином, С.Л. Франкфурт не тільки брав участь у державному законотворчому процесі, а й одним із перших виступив за організацію державного контролю, покладаючи фінансування та впорядкування єдиних інструкцій контрольної справи на Головне управління землеустрою і землевпорядкування

Департаменту землеробства.

Оцінюючи внесок С.Л. Франкфурта у розвиток вітчизняного насіннєвого контролю на основі підготовлених ним звітів про діяльність контрольної насіннєвої станції, а також проаналізувавши результати роботи мережі дослідних установ Всеросійського товариства цукрозаводчиків, можна без вагань вважати його одним з основоположників науково-методичного забезпечення проведення перевірки якості насіння. Детально ознайомившись із досвідом контрольно-насіннєвої справи за кордоном (у Гамбурзі, Копенгагені, Галле, Відні), вчений спромігся адаптувати найкращі методики європейських контрольних станцій до місцевих умов. Завдяки його активній участі у міжнародних з'їздах і конгресах з випробування (Перший міжнародний конгрес з контролю насіння у вересні 1906 р. в Гамбурзі [21], Міжнародний сільськогосподарський конгрес з випробування насіння у травні 1907 р. у Відні [139], Міжнародна конференція з випробування насіння у травні 1910 р. в Мюнстері та Вагенінгені [138] та ін.), Київська контрольна насіннєва станція здобула авторитет серед західноєвропейських установ подібного типу, неодноразово виконуючи їхні замовлення (як незалежне оцінювання продукції при виникненні невідповідностей на місцях).

Помітний слід у роботі Київської контрольної насіннєвої станції залишив і наступний її завідувач – *В.В. Задлер*. Починаючи з 1913 р. на станції під його керівництвом проводили дослід з метою встановити найточніші методи дослідження насіння цукрових буряків. Результати цих дослідів В.В. Задлер опублікував у журналах «Хозяйство» і «Вісник цукрової промисловості» у статті «Вплив розміру бурякових клубочків на їхню схожість» [131, с. 35]. Під такою ж назвою була опублікована окрема брошура, як матеріали для розроблення методів визначення якості насіння буряків [40]. На відміну від статті у журналі, в якій наведено результати проведеного станцією дослідження, у брошурі розглянуто про вибір методів дослідження насіння цукрових буряків. На основі аналізу низки праць

іноземних дослідників (Клясса «До питання про встановлення однакового методу при оцінці насіння», Вейнцирля «Regeln und Normen über die Benutzung der K.K. Samenkontrollstation in Wien», Комерца і Фрейдля «Die Wertbestimmung des Rübensamens» та ін.) автор погоджується з отриманими ними висновками про розбіжність результатів випробувань одного і того ж зразка на одній і тій самій станції навіть за умови застосування однакового методу. Наприклад при перевірці відсотка схожості клубочків розбіжності сягали 13–21 клубочків із 100 закладених для пророщування, залежно від методу відбору середньої проби (процентно-числовий, ваговий). Такі показники В.В. Задлер пояснював відсутністю на той час надійного методу перевірки.

Аналізуючи наукові публікації, що стосувалися вибору методів перевірки якості посівного матеріалу з метою усунення неточностей в результатах, В.В. Задлер погоджується з пропозицією доктора Грабовського про застосування методу, який би давав можливість отримувати ідентичні результати, суть якого полягала в оптимальному використанні природних факторів, необхідних для успішного проростання насіння [149]. Крім того, для досліджуваного насіння необхідно створити найкращі умови щодо температури, вологості, повітря і світла з одночасним усуненням можливості потрапляння інфекції з навколишнього середовища і взаємного зараження. Цей прийом, на переконання Грабовського, на той час був загальноприйнятим закордонними насінневими станціями, проте, як свідчили результати перевірки одного і того ж зразка, розісланого Союзом Богемських цукрозаводчиків у різні контрольні установи, коливання в кількості пророслих клубочків сягало від 72 до 92%. В.В. Задлер пояснив такі розбіжності відсутністю наукових досліджень стосовно оптимальних умов проростання насіння цукрових буряків. Так, за правилами Союзу німецьких дослідних станцій оптимальною для проростання насіння цукрових буряків вважалася температура 30° С упродовж 6 год і 20° С – упродовж 18 год. Натомість окремі вчені (Н. Briem, М. Hollrung) найкращі результати

отримали при підвищенні температури до 40°C. Згодом, після виконаних досліджень Дрезденською контрольною станцією було встановлено, що для насіння різного ступеня зрілості оптимальні умови різні. Також у літературі західноєвропейських дослідних установ часто пропонувалося наблизити лабораторні умови проростання насіння до природних (польових). Враховуючи значну кількість закордонних напрацювань стосовно перевірки якості посівного матеріалу (зокрема цукрових буряків), Департаментом землеробства у лютому 1913 р. на нараді із сільськогосподарської дослідної справи, що пройшла у Петербурзі, визначено використовувати вітчизняними контрольними станціями правила, встановлені Союзом німецьких сільськогосподарських дослідних станцій, адаптовані до місцевих умов [40].

3.5. Розвиток наукових поглядів щодо здійснення контролю якості насіння

Питання про якість посівного матеріалу особливо загострилося наприкінці XIX ст. Масова закупівля закордонного насіння неодноразово призводила до загибелі сходів або ж одержання незначного за обсягом урожаю. Землевласники дедалі більше цікавилися способами отримання посівного насіння місцевого походження, щоб воно могло задовольняти їхні потреби. Однією із перших умов стало механічне очищення від чужорідних домішок. На той час вже було з'ясовано, що насіння повинно бути крупним, важкуватим, однорідним за кольором, вагою і об'ємом. Сходи такого насіння проростуть одночасно, відповідно ріст рослин і дозрівання також відбуватимуться в один і той самий час, отже, рослини будуть сильними, з крупним колосом і ваговитим зерном, поле не буде забур'янене, крім того вихід посівного зерна на одиницю площі зменшиться, а якість урожаю підвищиться. Наступною умовою одержання сталого й високого врожаю було очищення посівного матеріалу від заражених зерен грибними хворобами (наприклад сажковими), адже загальновідомо, що ураження

рослин може призвести до загибелі всього посіву. Вирішити всі ці проблеми пропонували застосуванням спеціальних і простих у використанні віялок. Відповідні рекомендації були опубліковані у статті «Про сільськогосподарські машини і знаряддя». Це вважалося одним із способів одержати якісне посівне насіння. Інший – сортування рослин під час їхнього дозрівання і для отримання посівного зерна відбирати кращі з них, окремо їх збирати і молотити. І останній спосіб – придбати насіння у його продавців, хоча це здебільшого шлях до марного витрачання коштів, адже не завжди пропонувалося якісний товар. Серед сумлінних насіннєвих фірм, які постачали перевірене насіння наприкінці XIX ст. був відомий склад «Е. Іммер і син». Тут для зручності селянам пропонували спеціальні комплекти насіння городніх культур [67].

Значення сортування рослин і подальшого добору насіння було доведено дослідями директора сільськогосподарської школи в Гейде (Німеччина) Клаусена, результати яких він опублікував у 1899 р. Вчений дійшов висновку, що добре розвинені рослини з великою кількістю стручків (у бобових) і насіння схильні давати в середньому насіння із більшою масою, ніж менше розвинені рослини. Крім того, для бобових характерна закономірність, а саме ретельний відбір насіння, рівносильний відбору кращих рослин. Отже, добором насіння з більшою вагою можна підвищити загальну врожайність рослини [140].

У «Записках Імператорського товариства сільського господарства Південної Росії» за 1898 р. [63] надрукована цікава стаття про ведення насінництва городніх рослин. Серед іншого йдеться про шахрайство окремих торговців, які підмішували неякісне насіння до чистосортного. Наводиться приклад підробки насіння білої конюшини, цвітної і білокачанної капусти, спаржі тощо, коли для надання насінню блиску й товарного вигляду його обробляли рослинною олією. Також траплялися випадки підмішування до якісного насіння олійних культур, цукрових і кормових буряків лежалого або пересушеного. Для визначення добротного зерна пропонували застосовувати

різні прийоми, зокрема на той час вже було відомо, що при роздавлюванні якісна насінина залишає масляну пляму, а «мертва» – борошністу масу. Проблема якості насіння постійно розглядалася в наукових працях вітчизняних вчених-аграріїв. Зокрема, стосовно перевірки якості посівного насіння зернових культур надає свої рекомендації у праці «О возделывании пшеницы с описанием пород, разводимых в России» член багатьох сільськогосподарських товариств, комітетів професор О.М. Бажанов [5]. Він зазначає, що головною умовою при виборі насіння пшениці має бути його якість – зерна стиглі, без ознак зараження грибами, очищені від насіння бур'янів. Візуально вони повинні мати однаковий розмір, колір, неглибоку борозну, без неприємного запаху масою 45 фунтів у четверику (приблизно 20 кг у 26 л).

Як показала практика, на ринку насіння окомірним способом можна перевірити тільки великі насінини, де кожне зерно можна роздивитися окремо. Проте практично неможливо визначити частку в ньому домішок і його здатність до проростання. Проблема визначення схожості та якості ускладнюється якщо зерна дрібні. Саме тому покупцями насіння було розроблено декілька ефективних способів перевірки його якості. Для визначення схожості посівного матеріалу відбирали із запропонованого товару сто насінин і розміщували у зволжених дерев'яних стружках, або у квіткових вазонах чи ящиках, створюючи таким чином умови для швидкого проростання. За кількістю пророслих зерен можна було з'ясувати відсоток схожості. Для більш точного визначення відсотка схожості насіння застосовували прилади Ганнемана та Ноббе [76, с. 296].

Професор Санкт-Петербурзького університету А. Советов у монографії «О разведении кормовых трав на полях» [104, с. 86–88] (1869 р.) окремим пунктом розглядає роль якості посівного насіння конюшини в його здатності до проростання. Зокрема вчений наголошує на необхідності перевірки придбаного насіння на виставках. Насамперед він пропонує звертати увагу на колір і борошністість насінини, адже за результатами його досліджень

найвищу здатність до проростання має насіння сірчано-жовтого кольору із синюватим відтінком. Одноколірне, чисто-жовте насіння не завжди є кращим. Неоднакове забарвлення, наприклад жовте з фіолетовими плямами, домішки зеленого, чорного насіння свідчить про різну його стиглість, а отже і нижчу схожість. Крім того, вчений описав кілька методів перевірки якості насіння. Найпростіший з них полягав у застосуванні жерстяної пластинки, на яку клали кілька насінин і нагрівали над свічкою. Якісне зерно починає лопати і «підстрибувати», а погане лежить на місці, чорніє й обвуглюється. Таким способом можна було визначити процент схожості насіння. Також дослідник важливою умовою проростання насіння називає його вік, звертаючи увагу на те, що найкращим посівним матеріалом конюшини слугує минуло- і дворічне насіння.

Наприкінці XIX – на початку XX ст. Міністерство землеробства, земства і союзи сільських господарів дедалі більше почали приділяти увагу якості посівного матеріалу. Як наслідок, було організовано спеціалізовані контрольні станції насіння у Києві та Харкові. Власний і закордонний досвід щодо контролю насіннєвого матеріалу забезпечив з'ясування всіх недоліків і переваг його виконання та опублікування низки праць: Департаментом землеробства видано «Постановление Германского союза опытных станций относительно исследования и оценки удобрений, кормов и семян» (перекладене і доповнене К. Гедройцем), у журналі «Хозяин» розміщено статтю «Этюды о натуре зерна» (проф. Нікітінський). Подібні статті були надруковані у «Сообщениях» Балтійського товариства насіннєзнавців, у журналах «Опытная агрономия», «Вестник сельского хозяйства» та ін. Аналізуючи всі ці публікації, П. Пахомов узагальнив певні висновки і на сторінках журналу «Южно-Русская сельскохозяйственная газета» виклав основні заходи перевірки якості насіння [71]. Першим з них є питання **взяття зразка**, присланого на станцію. Він зазначає, що для кожної партії повинен братися особливий зразок із кожного п'ятого, десятого чи іншого мішка залежно від величини партії і ступеня її однорідності. Для зернових

хлібів, льону, крупнонасіnnих зонтичних взяття зразка слід робити зерновим зондом Ноббе, дрібнішого насіння, наприклад конюшини, – конюшинним зондом Ноббе. Насіння буряків перевіряти таким способом: висипати насіння на чисту підстилку, перемішати і розрівняти шаром однакової товщини, взяти не менше 10 проб з різних місць шару. Всі проби розмістити в спеціально герметично закриту тару. Стосовно кількості насіння, необхідної для дослідження, то П. Пахомов пропонує скористатися висновками Союзу німецьких контрольних станцій, де вже встановлено мінімальні величини: а) для зернових хлібів, бобів, гороху, люпину, кукурудзи, соняшнику, кормових і цукрових буряків, гарбузів – 250 г; б) для проса, сорго, гречки, рапсу, сочевиці, вики, конопель, льону, люцерни, еспарцету, червоної і заячої конюшини, огірків – 100 г; с) для білої і шведської конюшини, інших злакових кормових трав, тютюну, моркви, маку – 50 г. Для визначення об'ємної ваги зернових хлібів необхідно не менше $1\frac{1}{5}$ л насіння. Із отриманої на станції проби відбирається менша проба для безпосередніх досліджень. Також існує мінімальна вага проби: а) для кукурудзи, бобів, гороху і люпину – 100 г; б) для зернових злакових хлібів, кормових і цукрових буряків – 50 г; в) для вики і гречки – 30 г; г) для проса, льону, сочевиці й еспарцету – 20 г; д) для рапсу, люцерни червоної, заячої конюшини, райграсу – 10 г; ж) для моркви – 5 г; з) для шведської і білої конюшини, тимофіївки – 3–4 г та ін.

Наступним заходом перевірки якості насіння стало визначення **чистоти насіння**. За постановою згаданого Союзу німецьких контрольних станцій домішками слід вважати: неорганічне сміття, полову, стороннє насіння та пошкоджене насіння досліджуваної рослини (якщо воно втратило схожість). Третім заходом П. Пахомов виділив перевірку **абсолютної маси**, тобто ваги 1000 шт. насінин даного зразка. Для зважування необхідно брати чисте насіння, отримане після попереднього досліджування. Перевірку маси можна проводити двома шляхами: а) із чистого насіння відрахувати підряд без вибірки дві порції насіння по 1000 шт., кожен із них зважити і вивести середнє арифметичне; б) із чистого насіння взяти порівняно велику масу, в

ній перерахувати насіння і на базі отриманого числа вивести масу 1000 насінин. Другий спосіб вважався точнішим. Ще одним заходом перевірки якості насіння було визначення *об'ємної його маси*. Це можна було провести за допомогою 1-літрового апарату Імператорської пробірної палати (Німеччина) трикратним зважуванням однієї і тієї ж проби, або вітчизняним апаратом – пурка Ісаєва. Проте, як показали багаторічні дослідження, цей захід виявився зайвим і слугував не на користь виробникам насіння [71].

Одним із найважливіших прийомів перевірки насіння названо визначення *відсотка схожості*. Це робили двома способами. У першому випадку пропонувалося брати 4 проби по 100 насінин в такий спосіб, щоб до кожної проби потрапили великі, середні і дрібні насінини в такій пропорції, у якій вони знаходились у досліджуваному зразку. Другий спосіб (застосовувався переважно у дослідженні трав остистих злакових культур) – брати 4 зважених зразки чистого насіння (не менше 300–400 насінин у кожному). Пророщувати його на мокрому піску, на спеціальному папері або в глиняних апаратах при температурі близько 20° С (для деяких культур до 30° С). Терміном схожості визначено: 1) 10 днів – для хлібних злаків, гречки, соняшнику, кукурудзи, льону, маку, гарбузів, бобів, люпину, гороху, сочевиці, чини, вики, конюшини, тимофіївки, капусти, рапсу, редьки, ріпи, гірчиці та ін.; 2) 14 днів – для буряків, моркви, огірків, конопель, тютюну, еспарцету, райграсу, сорго та ін.; 3) 21 день – переважно для трав, не згаданих вище. Важливою умовою визначення якості насіння також вважався показник *енергії проростання* – кількість пророслого упродовж визначеного періоду насіння. Для різних рослин кількість днів різна: 3 дні – для хлібних (крім вівса) злаків, льону, маку, кукурудзи, гороху, сочевиці, вики, конюшини, капусти, рапсу, редьки, гірчиці; 4 дні – для вівса, гречки, бобів, люпину, гарбузів, і соняшнику; 5 днів – для тютюну, еспарцету, буряків, огірків, тимофіївки, райграсу; 6 днів – для моркви, конопель, сорго; 7 днів – для анісу, тмину, тимофіївки та ін. Як показали багаторічні дослідження, результати з визначення енергії проростання залежать від умов

випаровування.

На контрольно-насінневих станціях П. Пахомов також пропонує проводити перевірку *господарської придатності*, яка визначається множенням чистоти насіння на їхню схожість і діленням на 100. Як з'ясувалося, за високої схожості надійність визначення господарської придатності більша, ніж за високої чистоти [72].

Аналізуючи запропоновану систему насінництва, слід наголосити, що на початку ХХ ст., за відсутності спеціальних приладів і недостатньої усвідомленості населенням необхідності перевірки якості насіння, всі дослідження здійснювалися наближено до вимог, а отже результати були не точними, не систематичними та інколи випадковими. Здебільшого відповідальність за таку роботу покладалася не на контрольно-насінневі станції, а на насінневі господарства, які заздалегідь присилали для перевірки добірне насіння, а торгували зовсім іншим. Крім того, контрольно-насінневі станції встановлювали різні відсотки коливання отриманих результатів, що також ускладнювало відносини в торгівлі. Саме тому особливо гостро постала проблема розроблення, регламентації й узгодження між станціями спеціальної інструкції – методики контролю якості насіння.

Питання методики насінневого контролю неодноразово обговорювалися на періодичних фахових зібраннях спеціалістів сільськогосподарської дослідної справи. У доповідях С.Л. Франкфурта, О.І. Душечкіна, В.В. Вінера та інших вчених відмічалася відсутність єдиних норм організації досліджень з перевірки якості продуктів сільськогосподарського виробництва та зверталася увага на необхідність розроблення Департаментом землеробства спеціальної Інструкції, де б всі ці норми були прописані. Проте контрольно-насіннева справа у той час була прерогативою фахових товариств, громадських об'єднань за підтримки губернських земств, що створювало труднощі в запровадженні єдиних правил. Вирішити цю проблему вдалося в 1913 р. на спеціальному засіданні із сільськогосподарської дослідної справи, коли на основі доповідей

К.В. Каменського і М.М. Романовського – відповідно «Про встановлення одноманітних способів контролю насіння» та «Про бажаність узгодження методів контролю насіння, прийнятих в Росії з методами, практикуваними в інших країнах», було прийнято рішення про об'єднання методів дослідження шляхом прийняття з 1 липня 1913 р. постанов Союзу німецьких сільськогосподарських дослідних станцій з певними змінами [54].

При застосуванні цих правил поставали деякі труднощі. Так, за правилами Союзу дослідних станцій попереднє замочування не передбачалося для будь-якого насіння. Проте сорти крупних квасолі і бобів при закладанні в термостат у папір без попереднього замочування настільки повільно проростали, що починали гнити і вкриватися пліснявою, тому відсоток схожості виявився дуже низьким, тоді як при пророщуванні замочених схожість була цілком нормальна. Вихід, очевидно, полягав у тому, що все крупне насіння, яке важко набубнявіло, слід пророщувати в піску, а не у фільтрувальному папері, тоді воно для незамоченого насіння дає такі ж результати, як і для замоченого.

Підсумовуючи розвиток наукових поглядів щодо здійснення контролю якості насіння, слід зазначити, що у XIX ст. серед землевласників був поширений окомірний спосіб дослідження посівного матеріалу. Зверталася увага на розмір, колір, форму, запах, чистоту товару. Із 80-х років цього ж століття до важливих показників якості насіння віднесено його схожість. Особливо це стосувалося дрібного насіння, де окомірним способом не вдавалося з'ясувати його якість. Для перевірки схожості застосовували зволожену дерев'яну стружку, ящики із піском, а також прилади Ганнема та Ноббе. У країні засновуються спеціалізовані контрольні станції (лабораторії). Тобто цей період можна віднести до початку дослідництва в контрольно-насіннєвій справі. Натомість за кордоном подібні установи існували вже понад 20 років, тому вітчизняні станції активно впроваджували досвід європейських країн. На початку XX ст. в українських контрольних станціях (зокрема, Київській контрольній насіннєвій станції Південно-

Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості) стосовно перевірки і оцінки добрив, насіння та інших продуктів було введено правила, прийняті Союзом німецьких дослідних станцій. Низку методичних прийомів адаптовано відповідно до місцевих ґрунтово-кліматичних умов і селянських господарств. Від 1913 р. на їхній основі прийнято і впроваджено на державному рівні Інструкцію – методичні рекомендації перевірки якості насіння і добрив – єдину для всіх контрольних установ країни. Інструкція містила вказівки-правила щодо взяття зразка, визначення чистоти насіння, з'ясування його абсолютної та об'ємної маси, встановлення відсотка схожості, енергії проростання, господарської придатності.

Висновки до розділу 3

Аналіз науково-організаційної діяльності Київської контрольної насінневої станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості забезпечив з'ясування початку розгортання роботи станції в напрямі державного насінневого контролю в Україні. Встановлено, що вона була першою у країні спеціалізованою установою такого типу. Створена у березні 1897 р. для задоволення потреб Київського сільськогосподарського синдикату, станція мала за мету перевіряти якість посівного ринкового насіння, що надходило від насінницьких господарств як місцевих, так і закордонних господарств. З'ясовано, що структура установи налічувала дві лабораторії – перевірки якості насіння та хімічну. Встановлено, що Київською контрольною насінневою станцією упродовж її діяльності завідували П.Р. Сльозкін (1897–1900), С.Л. Франкфурт (1900–1913). Після 1913 р. хімічну лабораторію продовжив очолювати С.Л. Франкфурт, а контрольну насінневу станцію – В.В. Задлер (1913–1919).

Найважливішими результатами діяльності станції за період її існування слід вважати: 1) адаптування до місцевих ґрунтово-кліматичних умов та впровадження магдебурзьких норм оцінювання якості насіння: схожості – не

менше 70 %, вмісту вологи – 15–17 %, вмісту домішок – до 3 %; 2) встановлення переваги якості місцевого насіння порівняно з європейським; 3) щорічне зниження засміченості конюшини повитицею; 4) визначення видового складу і кількості бур'янів у посівному матеріалі за географічною відповідністю (у селянському і заводському матеріалі); 5) створення колекції зразків насіння бур'янів; 6) доведення ролі маси клубочків насіння цукрових буряків як важливого показника якості посівного матеріалу; 7) з'ясування сортового різноманіття за видовим складом сільськогосподарських культур у межах Київської губернії та ін. Робота хімічної лабораторії здебільшого зосереджувалася на перевірці мінеральних добрив і ґрунтів, а також на дослідженні ринку збуту перших. Завдяки старанням С.Л. Франкфурта всі мінеральні добрива, що постачались у цукробуряковий регіон країни, незалежно від місця виробництва, проходили контроль у лабораторії Київського сільськогосподарського синдикату. Найширшого застосування серед населення набули суперфосфати, томасшлаки, селітра і калійні добрива. Показниками якості у той час були: тоніна помелу (у томасшлаках) – не менше 75 %, вологість (у суперфосфатах) – до 13 %, механічний склад (у томасшлаків) – залишок до 1 %, вміст розчинної у воді фосфорної кислоти (у томасшлаків) – 14–18 %. Неодноразово лабораторія виявляла випадки фальсифікації. Відповідно вживалися заходи щодо їх уникнення. Одним з основних, який захищав права дрібних землевласників, було укладання договорів із заводами-виробниками про надання можливості повторної безкоштовної перевірки добрив покупцями. За безпосередньої участі та активної позиції С.Л. Франкфурта на державному рівні прийнято Закон «Про боротьбу з фальсифікацією удобрювальних туків та посівного матеріалу».

Після ліквідації у 1919 р. Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості. Київська контрольна насіннева станція Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості увійшла до складу дослідно-насінневої секції Головцукру, у підпорядкування Київського губернського земельного відділу.

Враховуючи вищезазначене, у дослідженні науково-організаційної діяльності Київської контрольної насінневої станції можна виділити кілька періодів: I – 1897–1901 рр., II охоплює 1901–1912 рр., III – 1913–1919 рр. Перший період включає заснування установи, розроблення професором П.Р. Сльозкіним робочої програми та налагодження безперервного надходження зразків насіння для перевірки. Вченим у той час впроваджено науково-методичні засади перевірки якості насіння (на основі діяльності вітчизняних контрольних лабораторій та дослідних випробувальних пунктів), які включали дослідження посівного матеріалу за такими ознаками, як форма зерна, колір, блиск, запах, схожість, енергія проростання, вага, чистота, господарська придатність. За цей час досліджено 1104 зразки насіння і здійснено 104 випробування, а також аналізи різної сільськогосподарської продукції та матеріалів.

Другий період характеризується бурхливим розвитком станції і становленням її як центру контрольної-насінневої справи для всього цукробурякового регіону країни. Завдяки розробленій С.Л. Франкфуртом «Інструкції щодо регламентації Київської хімічної і насінневої контрольної станції» було врегульовано основні принципи діяльності установи згідно з європейськими стандартами. Введено єдині правила контролю насіння і продуктів з дотриманням «магдебурських норм». З 1901 р. завдяки тісній співпраці із мережею дослідних полів ВТЦ всі аналізи ґрунтових і рослинних зразків згаданої мережі, а з 1911 р. і Миронівської дослідної станції виконували в хімічній лабораторії контрольної-насінневої станції. Значно розширено напрями роботи установи, передусім щодо проведення хімічних аналізів: 1) повний аналіз ґрунту, 2) механічний аналіз ґрунту, 3) повний хімічний аналіз води, 4) хімічний аналіз добрив, 5) хімічний аналіз гіпсу, 6) дослідження вапняків, 7) повний аналіз глини, 8) аналіз руди, 9) аналіз сплавів, 10) хімічний аналіз кам'яного вугілля і торфу, 11) хімічний аналіз хлористого барію, 12) хімічний аналіз швейнфуртської зелені, 13) хімічний аналіз кормових речовин. Завдяки такій співпраці було з'ясовано вплив

мінеральних і органічних добрив на збільшення врожаю цукрових буряків (визначено мінімальну кількість діючої речовини у добриві, кількість добрив на одиницю площі, їх співвідношення).

Важливим досягненням цього періоду стало впровадження договірних відносин між станцією та виробниками мінеральних добрив і насіннєвими заводами. Такі угоди захищали дрібних землевласників від шахрайства з боку реалізаторів продукції. Контрольною насіннєвою станцією розпочато масштабні дослідження на замовлення Київської земської управи стосовно перевірки якості посівного матеріалу в різних повітах губернії та встановлення видового складу найпоширеніших бур'янів. Розпочато роботу зі складання колекції бур'янів, яка на той час налічувала 96 зразків. Таким чином було перевірено ринкове і селянське посівне насіння. Кількість надісланих зразків зросла у 1912 р. до 2944. Окреме місце займала просвітницька діяльність завідувача ККНС, який на сторінках фахових періодичних видань висвітлював випадки виявлення фальсифікації мінеральних добрив чи групи насіння і висловлював власне бачення вирішення проблеми. Завдяки таким опублікованим матеріалам із вітчизняного ринку вилучено чилійську селітру й удобрювальний пудрет, вміст діючої речовини яких не відповідав прийнятим нормам.

Третій період характеризується чітким розмежуванням роботи двох лабораторій: діяльністю хімічної продовжив опікуватися С.Л. Франкфурт, а контрольної – В.В. Задлер. Значно розширено дослідження з методики перевірки якості посівного матеріалу. На основі вивчення закордонного досвіду та спираючись на власні напрацювання, В.В. Задлер виявив залежність якості насіння цукрових буряків від розміру та ваги клубочків, ним підтверджено факт низької схожості малих клубочків шляхом виявлення різниці кількості запасу поживних речовин у насінні дрібних і крупних клубочків. Після офіційного прийняття (з 1913 р.) всіма контрольними установами країни правил контролю якості насіння, прийнятих Союзом німецьких сільськогосподарських дослідних станцій, ККНС внесено деякі

зміни, відповідно до місцевих ґрунтово-кліматичних умов. До таких слід віднести умови пророщування крупного насіння (у піску, а не на фільтрувальному папері), надання переваги електричним термостатам. У методиці організації насінневого контролю збільшилася кратність повторень досліджень та паралельні випробування. Тривала також робота зі встановлення наявності насіння бур'янів у посівному матеріалі й опрацювання низки заходів для запобігання їх поширення, результати яких друкувались у періодичних журналах. Колекція бур'янів збільшилася до 1000 зразків. У роботі хімічної лабораторії також відбулися певні зміни. Завдяки отриманню власного й належно облаштованого приміщення збільшилася кількість досліджуваних зразків ґрунтів. Продовжуючи роботу з мережею дослідних установ ВТЦ розпочато визначення післядії мінеральних і органічних добрив у наступних культурах сівозміни. Найважливішим досягненням цього періоду стало закладення основ для державного контролю якості продуктів виробництва, що полягав у перевірці й сертифікації всього товару – як імпортованого, так і експортованого. З'ясовано, що професор С.Л. Франкфурт одним із перших виступив за державне фінансування контрольних установ. За його безпосередньої участі було прийнято Закон «Про боротьбу з фальсифікацією удобрювальних туків та посівного матеріалу».

У розділі використано матеріали наукових праць автора [15, 16, 17, 20].

ВИСНОВКИ

Виконане дослідження є комплексним узагальненням становлення і розвитку науково-організаційних основ насінневого контролю в Україні та діяльності Київської контрольної насінневої станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості зокрема. Розв'язання визначених у дисертації завдання забезпечили виявлення, обґрунтування та узагальнення нагромадженого досвіду щодо здійснення контролювання якості насіння і мінеральних добрив у період з другої половини XIX ст. до 1919 р.

1. За результатами проведеного аналізу стану наукової розробки проблеми дослідження встановлено, що діяльність ККНС ПРТЗЗіСП висвітлена у незначній кількості наукових публікацій, які розкривають лише організаційний аспект діяльності установи, або ж творчий шлях вчених, які мали безпосереднє відношення до неї. З метою розуміння необхідності створення установ подібного типу опрацьовано низку видань щодо виникнення контрольної насінневої справи у країні. Зокрема, висвітлення О.М. Бажановим проблеми насінневого контролю, О.В. Советовим – методичних основ способів перевірки насіння, В.В. Черняєвим – питань створення контрольної насінневої станції у Києві. У працях О.І. Душечкіна та Л.О. Носової розглянуто організаційний аспект діяльності контрольної станції з короткою характеристикою кількісних показників здійсненої роботи. Науково-організаційну діяльність ККНС вдалося розкрити завдяки узагальненню річних звітів установи, опублікованих на сторінках фахових видань того часу, а також публікацій результатів наукових досліджень її завідувачів. Окремі події в діяльності станції з'ясовано завдяки вивченню архівних документів початку 1920-х років. Застосування методологічного інструментарію наукового пізнання сприяло виконанню ґрунтовного дослідження, базуючись на історичних фактах соціально-економічного розвитку країни.

2. Досліджуючи передумови виникнення Київської контрольної

насіннєвої станції, виявлено чинники, що забезпечили її заснування. До таких належать: *економічний* (активний розвиток внутрішнього і зовнішнього ринків насіння), *інституційний* (наявність досвіду організації контрольних установ за кордоном та розроблених ними методичних основ здійснення контролю, а також напрацювання вітчизняних лабораторій і відділень, які проводили дослідження насіння й аналіз добрив і ґрунтів), *соціальний* (зацікавленість у розвитку насіннєвого контролю органів державної влади – Міністерства землеробства, губернських земств; фахових об'єднань – Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості, Харківського товариства сільського господарства, Всеросійського товариства цукрозаводчиків та ін.).

3. Аналіз творчого доробку завідувачів Київської контрольної насіннєвої станції дозволив встановити їхню роль у розвитку та діяльності науково-дослідної установи. З'ясовано, що першим очільником ККНС був професор П.Р. Сльозкін, якого вважають засновником вітчизняної контрольно-насіннєвої справи. Його заслугою є розроблення Програми діяльності станції та її безпосереднє виконання упродовж трьох років. За цей період вчений налагодив безперервне надходження для перевірки зразків насіння практично з усіх українських губерній. Ним підготовлено і впроваджено науково-методичні засади випробування насіннєвого матеріалу та визначено ознаки доброякісності насіння: форма зерна, колір, блиск, запах, схожість і енергія схожості, абсолютна та об'ємна вага насіння, засміченість, господарська придатність. Вченим з'ясовано здатність більшості насінин з віком змінювати колір під дією кисню повітря і вологості, встановлено кількісний показник нормальної схожості, доведено залежність абсолютної ваги і складу насіння, встановлено середню й максимальну допустиму кількість домішок для різних культур.

Визначено, що найбільшого розвитку станція набула під керівництвом С.Л. Франкфурта, завдяки зусиллям якого установа у 1914 р. отримала власне приміщення, матеріально-технічне обладнання, збільшила чисельність

штатного персоналу. Встановлено найвагоміші здобутки вченого: впровадження єдиних правил контролювання насіння і продуктів з дотриманням «магдебурських норм», з'ясування оптимальної температури проростання насіння, впровадження з 1911 р. до переліку обов'язкових аналізів мінеральних туків визначення тоніни помелу, ініціювання законодавчого врегулювання відповідальності за фальсифікацію товару на рівні держави, запровадження договірних відносин між продавцями і покупцями насіння і добрив, з'ясування спільно з мережею дослідних полів ВТЦ дії різних видів мінеральних добрив, гною і сидератів на урожайність цукрових буряків та зернових культур, виявлення фактів фальсифікації мінеральних добрив і насіння та розроблення заходів захисту дрібних землевласників від витрат коштів, опублікування статей науково-просвітницького характеру та участь у міжнародних і вітчизняних наукових фахових з'їздах.

Значні досягнення щодо удосконалення методики дослідження насіння цукрових буряків належать В.В. Задлеру. Зокрема, встановлення декількох кореляційних зв'язків, а також зміни за його безпосередньої участі норм перевірки якості посівного насіння, прийнятих Союзом німецьких сільськогосподарських дослідних станцій, що стали обов'язковими для виконання.

4. З'ясування науково-організаційної діяльності ККНС забезпечило виділення найважливіших здобутків установи. Зокрема, у *просвітницькій роботі* – в щорічних звітах та повідомленнях у фахових періодичних виданнях значимими виявились матеріали про фальсифікацію насіння, добрив і заходи щодо її уникнення, участь представників контрольної станції у нарадах і з'їздах сільськогосподарського спрямування. У *теоретико-методологічній діяльності* визначено важливі заходи перевірки якості насіння – чистоти, маси 1000 насінин, відсотка схожості, енергії проростання, господарської придатності. У *науково-дослідній роботі* – заходи контролювання якості насіння та створення колекції бур'янів, що було

використано при розробленні систем агротехніки вирощування сільськогосподарських культур; заходи контролювання якості та оптимальної кількості внесення мінеральних добрив – суперфосфату, томасшлаку, чилійської селітри, калійних добрив. У *законотворчій діяльності* – забезпечення запровадження державного контролювання: укладення вигідних договорів із насіннєвими фірмами та заводами з виробництва мінеральних добрив, сприяння появі Закону «Про боротьбу з фальсифікацією удобрювальних туків та посівного матеріалу».

5. Встановлено, що згідно із Статутом ПРТЗЗіСП основні завдання створеної товариством контрольної станції полягали у здійсненні перевірки якості ринкового посівного насіння для задоволення потреб місцевих господарів. В основу формування організації ККНС покладено такі принципи, як єдність мети, постановка цілей зверху донизу, відповідність цілей і ресурсів. Професором П.Р. Сльозкіним визначено два напрями діяльності Київської контрольної насіннєвої станції: контролювання насіння і хімічний аналіз сільськогосподарської продукції. З'ясовано, що контрольна насіннєва лабораторія працювала за такими напрямками: визначення чистоти, схожості, маси, вологи насіння цукрових буряків, трав і крупних насінин; дослідження посівів конюшини, люцерни, тимофіївки на наявність бур'янів; визначення видового складу бур'янів. Дослідження хімічної лабораторії включали повний і механічний аналіз ґрунту, води, добрив, гіпсу, вапняків, глини, руди, сплавів, кам'яного вугілля і торфу, хлористого барію, швейнфуртської зелені.

6. Виявлено, що організаційний аспект діяльності ККНС полягав у розвитку її співпраці на договірних засадах із земськими установами, цукровими заводами, організаціями цукрової промисловості, науково-дослідними та контрольнo-насіннєвими станціями, закладами освіти, установами дрібного кредиту. Зокрема, з насіннєвими фірмами та виробниками мінеральних добрив укладалися договори купівлі-продажу, згідно з якими станція повністю контролювала весь товар і видавала

спеціальні сертифікати, де зазначались ознаки якості сільськогосподарської культури і гарантії з боку продавця у разі невідповідності. Таким чином, станція здійснювала контролювання усієї продукції, що потрапляла на територію Бессарабської, Волинської, Київської, Подільської, Полтавської, Херсонської та Чернігівської губерній. З'ясовано, що з 1901 р. ККНС тісно співпрацювала з мережею дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, результати діяльності яких забезпечували виконання польових дослідів, що є важливим заходом для сільськогосподарської дослідної справи.

7. Виділено періоди впровадження науково-методологічних засад здійснення контролю якості насіння. Перший період – друга половина XIX ст., коли на території України якість посівного матеріалу визначали окомірним способом без спеціальної перевірки, здебільшого при його купівлі. Цей період характеризується відсутністю контрольних насінневих установ. До уваги брали такі показники, як крупність насіння, вага, однорідність за кольором і формою, запах. Встановлено, що способами перевірки якості були такі методи, як роздавлювання насінини та нагрівання над свічкою на жерстяній пластинці. Схожість насіння перевіряли шляхом висівання 100 насінин у зволожену стружку.

Другий період розвитку наукових підходів у здійсненні контролю насіння пов'язаний із заснуванням спеціалізованих установ для перевірки якості посівного матеріалу. З'ясовано, що з кінця 1880-х років на території України діяли Агрономічна лабораторія при Імператорському університеті Св. Володимира, Контрольна насіннева станція при Бюро Київського товариства сільського господарства і сільськогосподарської промисловості та Технічна лабораторія при Київському відділенні Імператорського Російського технічного товариства у м. Києві. Велику роль у впровадженні лабораторної перевірки якості насіння відіграло Південно-Російське товариство заохочення землеробства та сільської промисловості, яке у 1897 р. заснувало Київську контрольну насінневу станцію – першу

самостійну спеціалізовану науково-дослідну установу контрольного типу. Перевірку насінневого матеріалу здійснювали на основі правил Союзу німецьких дослідних станцій. Для визначення якості користувалися встановленими Союзом мінімальними величинами показників. У роботі застосовували спеціальні вітчизняні і закордонні прилади: зонд Ноббе, термостати, фільтрувальний папір та ін. З'ясовано, що у той час Міністерство землеробства і державного майна розробило вимоги до зразків насіння, що надсилялося на контрольні станції. Встановлено, що в розвитку науково-методологічних підходів контролю насіння чільне місце відіграло Харківське товариство сільського господарства і створена ним у 1906 р. Харківська контрольна насіннева станція. Важливим внеском останньої стало розроблення у 1909 р. вітчизняної інструкції щодо мінімальних норм господарської придатності насіння. З 1913 р. розпочався новий етап впровадження науково-методологічних підходів до здійснення контролю насіння, пов'язаний із прийняттям рішення щодо об'єднання методів дослідження насіння вітчизняними станціями, і на основі положень Союзу німецьких сільськогосподарських дослідних станцій розроблення єдиних норм оцінювання якості насіння по всій країні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аграрно-економічні відносини в Україні на початку ХХ ст. Селянство України в соціально-політичних процесах. *Аграрна історія України : еволюція соціально-економічних відносин* : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П. П. Панченко, І. Г. Кириленко, В. А. Вергунов. 2-ге вид. доп. і перероб. Київ : Аграр. наука, 2014. С. 94.
2. Анкета професора Ернста-Людвига Шнейдера. *ЦДАВО України* (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 2501. Оп. 1. Спр. 42. Арк. 10.
3. Б. К вопросу о борьбе с фальсификацией семян. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1904. № 9. С. 11.
4. Бабич А. Злободневные вопросы семенного дела. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1910. № 4–5. С. 5–8.
5. Бажанов А. М. О возделывании пшеницы с описанием пород, разводимых в России. Москва : унив. тип., 1856. 214 с.
6. Барабошкин Н. Из итогов третьей семенной выставки в Харькове. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1909. Год 11, № 23. С. 10–11.
7. Барабошкин Н. К предстоящему семенному сезону. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1910. Год 12, № 36–37. С. 10–11.
8. Барабошкин Н. С. К организации семенных контрольных станций. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1910. Год 12, № 34. С. 9–11.
9. Барабошкин Н. С. Проект программы деятельности Семенной контрольной станции ХОСХ, составленный заведующим станцией Н. Н. Барабошкиным 29.09.1911 г. *Труды Харьковского общества сельского хозяйства за 1910 г.* Харьков : тип. Б. Бенгиса, 1911. Вып. 3 : Деятельность о-ва за 1901–1910 гг.
10. Барабошкин Н. С. Роль контрольных станций в деле снабжения населения доброкачественным посевным материалом. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1910. № 4–5. С. 9–10.
11. Бурдак А. А. Зародження контрольно-насіннєвої справи в Україні.

В. І. Сазанов – розбудовник вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи та громадянин : матеріали круглого столу, Полтава, 28 листоп. 2014 р. / М-во аграр. політики і продовольства України, Полтав. держ. аграр. акад., ННСГБ НААН. Полтава, 2014. С. 30–32.

12. Бурдак А. А. Зародження контрольно-насіннєвої справи у країнах Європи (кінець XIX – початок XX ст.). *Емінак*. 2018. Т. 1, № 2 (22). С. 130–133.

13. Бурдак А. А. Заснування та напрями діяльності єдиної мережі насіннєвих контрольних станцій УСРР. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали X Всеукраїнської конференції молодих вчених та спеціалістів, присвяченої 150-річчю з часу заснування Полтавського товариства сільського господарств, Київ, 28 трав. 2015 р. / ННСГБ НААН, М-во освіти і науки України, Полтав. держ. аграр. акад. [та ін.]. Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. С. 88–90.

14. Бурдак А. А. Контрольно-насіннєва справа у працях відомих вчених кінця XIX ст. *Професор С. Л. Франкфурт (1866–1954) – видатний вчений-агробіолог, один із дієвих організаторів академічної науки в Україні* (До 150-річчя від дня народж.) : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 18 листоп. 2016 р. / НААН, ННСГБ, Мирон. ін-т пшениці ім. В. М. Ремесла [та ін.]. Київ : ТОВ «Наш формат», 2017. Ч. 2. С. 109–110.

15. Бурдак А. А. Методи проведення контролю якості насіння на території України на початку XX ст. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XIII Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів, присвяч. 100-річчю від часу утворення у складі М-ва зем. справ комітетів – вченого і с.-г. освіти (нині – НААН) та 80-річчю від дня народж. акад. НААН, Засл. діяча науки і техніки України, Героя України, президента НААН (1996–2011) М. В. Зубця (1938–2014), Київ, 18 трав. 2018 р. / НААН, ННСГБ, Рада молодих вчених НААН [та ін.]. Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2018. С. 27–29.

16. Бурдак А. А. Науково-методичне забезпечення контрольно-насіннєвої справи в Україні на рубежі XIX – XX століть. *Вісник аграрної*

історії: зб. наук. пр. / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, ННСГБ НААН. – К., 2018. Вип. 25–26. С. 317–323.

17. Бурдак А. А. П. Р. Сльозкін – засновник контрольно-насінневої справи в Україні (кінець XIX – початок XX століття). *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Сер. «Історичні науки»*. 2019. Т. 30 (69), № 2, С. 166–170.

18. Бурдак А. А. Проблема вітчизняної контрольно-насінневої справи у програмі Першого з'їзду діячів із селекції сільськогосподарських рослин, насінництва та поширення насінневого матеріалу. *Історія освіти, науки і техніки в Україні*: матеріали IX Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів, Київ, 22 трав. 2014 р. / ННСГБ НААН, Полтав. держ. с.-г. досл. ст. ім. М. І. Вавилова Ін-ту свинарства і агропром. вир-ва НААН, М-во аграр. політики та продовольства України, Укр. ін-т експертизи сортів рослин. Київ, 2014. С. 20–22.

19. Бурдак А. А. Развитие контрольно-семенного дела в Харьковской губернии в конце XIX в. *Молодой учёный*. [Казань], 2019. № 10. С. 204–206.

20. Бурдак А. А. Роль Київської контрольної насінневої станції у становленні державного насінневого контролю. *Питання історії науки і техніки*. 2019. № 1. С. 45–49.

21. Бурдак А. А. Роль Першого міжнародного конгресу із контрольно-насінневої справи в розвитку галузі. *Особистість С. Ф. Третякова в формуванні засад сучасного екологічного землеробства*: матеріали наук.-практ. конф., присвяч. пам'яті С. Ф. Третякова, Полтава, 13–14 трав. 2014 р. / Полтав. держ. с.-г. досл. ст. ім. М. І. Вавилова Ін-ту свинарства і АПВ НААН, ННСГБ, Ін-т свинарства і АПВ НААН, Полтавська держ. аграр. акад. Полтава, 2014. С. 15–16.

22. Бурдак А. А. Роль Харківського товариства сільського господарства у розвитку контрольно-насінневої справи в Україні (початок XX ст.). *Історія науки і біографістика*. 2018. № 3. URL :

<http://inb.dnsgb.com.ua/2018-3/16.pdf> (дата звернення : 25.02.2019 р.).

23. Вергунов В. А., Євич П. П. Передумови становлення та діяльність Миронівської селекційно-дослідної станції (1911–1968). До 100-річчя заснування Миронівського ін-ту пшениці ім. В. М. Ремесла НААН. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ, 2012. 172 с.

24. Вергунов В. А. Професор Сльозкін Петро Родіонович (1862–1927) / УААН, ДНСГБ, Укр. держ. насіннева інспекція. Київ : Аграр. наука, 2007. С. 7–8.

25. Вергунов В. А. Професор Франкфурт Соломон Львович (1866–1954) : біобібліогр. покажч. наук. пр. за 1891–1945 роки / НААН, ННСГБ. Київ : ТОВ «Наш формат», 2016. 222 с. (Сер. «Біобібліогр. вчених-аграріїв України» ; кн. 65).

26. Вергунов В. А. С. Л. Франкфурт та Україна (до 150-річчя від дня народж.) : [монографія] / НААН, ННСГБ, Ін-т історії аграр. науки, освіти та техніки. Київ, 2016. 260 с. (Іст.-бібліогр. сер. «Аграр. наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 95).

27. Вергунов В. А. Сільськогосподарська дослідна справа в Україні від зародження до академічного існування : організаційний аспект. Київ : Аграр. наука, 2012. 416 с. (Іст.-бібліогр. сер. «Аграр. наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 68).

28. Винер В. В. Общественный контроль над семенами. *Труды Перваго съезда деятелей по селекции сельскохозяйственных растений, семеноводству и распространению семенного материала*, Харьков, 10–15 января 1911 г. / Харьк. о-во сел. хоз-ва. Харьков, 1911. Вып. 3 : Доклады. С. 1–10.

29. Винер В. В. Сообщение. *Труды 1-го съезда деятелей по сельскохозяйственному опытному делу в С.-Петербурге с 13 по 19 декабря 1901 года* / М-во земледелия и гос. имуществ, Департамент земледелия. Санкт-Петербург : тип. В. Киришбаума, 1902. С. 94–95.

30. Грищенко Т. Р. Доля сільськогосподарських науково-дослідних

установ Києва та Київщини у роки Української революції. *Історія науки і біографістика*. 2018. № 1. URL : <http://inb.dnsgb.com.ua/2018-1/12.pdf> (дата звернення : 28.10.2018).

31. Деген Ал. Я. Труды сети опытных полей в частновладельческих хозяйствах южной России. *Вестник сахарной промышленности*. 1905. № 28 (10 (23) июля). С. 42–45.

32. Демянко В. К вопросу об организации семяноторговли. *Хуторянин*. 1900. 14 дек. [№ 50]. С. 800–801.

33. Дибольд Г. К характеристике сменоторговли и мер её упорядочения. (Начало). *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1910. № 4–5. С. 8–9.

34. Душечкін О. І. Короткий нарис розвитку та діяльності станції за період її існування. Короткий звіт про роботу за 1914–15 – 1927–28 роки / Київ. краєва держ. насіннева контрол. ст. ; за ред. О. А. Іванова. Київ, 1929. С. 9–13.

35. До завідуючого Губземвідділом Київщини. Доклад в справі передачі Сільськогосподарському Вченому Комітету України науково-дослідних сільськогосподарських установ Києва та Київщини. *ДАКО* (Державний архів Київської області). Ф. 349. Оп. 1. Спр. 33. Арк. 55–56 зв.

36. Енкен Б. К. К вопросу о контрольной деятельности селекционных станций. *Труды Первого съезда деятелей по селекции сельскохозяйственных растений, семеноводству и распространению семенного материала*, Харьков, 10–15 янв. 1911 г. Харьков, 1911. Вып. 2 : Доклады. С. 328–331.

37. Енкен Б. К. К вопросу о контрольной деятельности селекционных станций. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1911. № 23. С. 14–15.

38. Ж. и И. Труды опытных полей, организованных для испытания достоинства семян свеклы заграничного и внутреннего производства. *Земледелие*. 1894. № 36. С. 571–573.

39. Задачи опытных исследований в области русского сельского хозяйства. *Опытные поля. Краткий отчёт о результатах, полученных на*

опытных полях Харьковского общества сельского хозяйства, за период их деятельности с 1881 по 1888 год / под ред. А. Е. Зайкевича. Харьков : тип. Каплана и Бирюкова, 1888. С. 21–23.

40. Задлер В. Влияние веса свекловичных клубочков на их всхожесть. *Материалы для выработки методов определения доброкачественности свекловичных семян*. Киев, 1913. 6 с. (Из Контрол. семен. ст. Юж.-Рус. о-ва поощрения земледелия и сел. пром-ти).

41. Задлер В. Влияние веса свекловичных клубочков на их всхожесть. *Материалы для выработки методов определения доброкачественности свекловичных семян*. *Хозяйство*. 1913. 21 нояб. [№ 45]. С. 1677–1681. (Из Контрол. семен. ст. Юж.-Рус. о-ва поощрения земледелия и сел. пром-ти).

42. Задлер В. Влияние веса свекловичных клубочков на их всхожесть. *Материалы для выработки методов определения доброкачественности свекловичных семян*. Окончание. *Хозяйство*. 1913. 28 нояб. [№ 46]. С. 1718–1723. (Из Контрол. семен. ст. Юж.-Рус. о-ва поощрения земледелия и сел. пром-ти).

43. Задлер В. Качество хлебов, обращающихся на рынках Киевской губернии. *Хозяйство*. 1913. 1 авг. [№ 29]. С. 1036–1041.

44. Затварницкий П. Киевский сельскохозяйственный синдикат. *Сельский хозяин*. 1897. № 26. С. 413–415.

45. Из текущей деятельности Министерства земледелия и государственных имуществ. *Известия Министерства земледелия и государственных имуществ*. 1903. № 11. С. 235.

46. Испытательная станция Киевского синдиката. *Земледельческая газета*. 1899. № 12. С. 250.

47. Испытательные станции Министерства земледелия. *Известия Министерства земледелия и государственных имуществ*. 1897. № 45. С. 911–912.

48. Каменский К. В. Методы анализа и способы контроля над посевным материалом заграницей : записки Станции для испытания семян

при Императорском ботаническом саде / под ред. Б. Л. Исаченко. Санкт-Петербург : тип. С. Л. Кинда, 1912. Т. 1, вып. 2. 23 с.

49. Карцов А. Семенное дело в России [продолжение]. *Хозяин*. 1898. Год 5, № 23. С. 802–806.

50. Карцов А. С. Семенное дело в России [III]. *Хозяин*. 1898. Год 5, № 28. С. 966–971.

51. Коваленко С. Д., Красніцька Г. М. Історія Ботанічної секції Сільськогосподарського наукового комітету України (1918–1927) / НААН, ДНСГБ. Київ, 2010. 169 с.

52. Комиссия III (по методике лабораторных исследований). *Труды совещания по сельскохозяйственному опытному делу, происходившего 10–17 февраля 1913 г. при Главном управлении землеустройства и земледелия*. / Гл. упр. землеустройства и земледелия, Департамент земледелия. Санкт-Петербург : типо-литогр. М. П. Фроловой, 1914. Вып. 1. С. 58.

53. Комиссия IV (по контролю удобрительных туков). *Труды совещания по сельскохозяйственному опытному делу, происходившего 10–17 февраля 1913 г. при Главном управлении землеустройства и земледелия*. / Гл. упр. землеустройства и земледелия, Департамент земледелия. Санкт-Петербург : типо-литогр. М. П. Фроловой, 1914. Вып. 1. С. 61–53.

54. Комиссия VII (по контролю семян). *Труды совещания по сельскохозяйственному опытному делу, происходившего 10–17 февраля 1913 г. при Главном управлении землеустройства и земледелия*. / Гл. упр. землеустройства и земледелия, Департамент земледелия. Санкт-Петербург : типо-литогр. М. П. Фроловой, 1914. Вып. 1. С. 77–78.

55. Контрольная семенная станция Екатеринославского губернского земства. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1911. № 4. С. 13.

56. Контрольная семенная станция Харьковского сельскохозяйственного общества. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1911. № 7. С. 13.

57. Коссаковский Н. Венская семенная контрольная станция.

Хозяйство. 1911. 4 авг. [№ 30]. С. 944–951.

58. Коротка програма курсу «Організація насіннєвого контролю». Лектор О. Яната. *ЦДАВО України*. Ф. 2501. Оп. 1. Спр. 39. Арк. 30.

59. Крестьянский посевной материал Киевской губернии : исследования, произведенные на семенной контрольной станции Южно-Русского Земледельческого Синдиката / Агрон. отд. Киев. губ. зем. упр. ; сост. А. П. Запороженко ; ред. С. Л. Франкфурт. Киев : типо-литогр. Р. Френкель, 1913. 13 с. + табл.

60. Кузнецов С. М. Правила пломбировки мешком с семенами. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1911. № 33. С. 17.

61. Лесневский С. И. Сообщение. *Труды 1-го съезда деятелей по сельскохозяйственному опытному делу в С.-Петербурге с 13 по 19 декабря 1901 года* / М-во земледелия и гос. имуществ, Деп. земледелия. Санкт-Петербург : тип. В. Киршбаума, 1902. С. 96–97.

62. Маласай В. М. Історія і сьогодення: насіннєвий контроль в Україні (до 110-річчя з часу запровадження). *Насінництво*. 2007. № 3. С. 27–28.

63. Моор Г. К вопросу о семеноводстве огородных растений на юге России. *Записки Императорского общества сельского хозяйства Южной России*. 1898. № 10 (октябрь). С. 12–23.

64. Н. Б. Семенная выставка Харьковского общества сельского хозяйства. *Южно-Русская сельскохозяйственная газета*. 1907. Год. 9, № 6. С. 8–9.

65. Новая семенная станция. *Сельскохозяйственные новости. Земледельческая газета*. 1897. № 11. С. 233.

66. Носова Л. О. Робота насіннєвої лабораторії станції за роки 1914–1928. Короткий звіт про роботу за 1914–15 – 1927–28 роки / Київ. краєва держ. насіннєва контрол. ст. ; за ред. О. А. Іванова. Київ, 1929. С. 15–22.

67. О посевных семенах. *Сельский вестник*. 1900. № 8. С. 140–143.

68. О принципах организации Семеноводства и Государственного Семенного Контроля. *Труды Всесоюзного съезда по генетике, селекции,*

семеноводству и племенному животноводству в Ленинграде 10–16 января 1929 г. Ленинград, 1930. Т. 1 : Состав, работа и постановления Съезда. С. 141–144.

69. Об открытии при некоторых подведомственных Департаменту земледелия учреждениях испытательных станций. *Известия Министерства земледелия и государственных имуществ*. 1897. № 45. С. 772–774.

70. Отчёт о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности за 1910 г. *Хозяйство*. 1911. 24 марта [№ 12]. С. 378–389.

71. Пахомов П. Некоторые справки о постановке дела на контрольных семенных станциях. *Южно-Русская сельско-хозяйственная газета*. 1905. Год 7, № 15–16. С. 4–6.

72. Пахомов П. Некоторые справки о постановке дела на контрольных семенных станциях (Окончание). *Южно-Русская сельско-хозяйственная газета*. 1905. Год 7, № 17–18. С. 5–8.

73. Первый съезд деятелей по сельскохозяйственному опытному делу. *Известия Министерства земледелия и государственных имуществ*. 1901. № 48. С. 1003–1004.

74. Первый съезд деятелей по сельскохозяйственному опытному делу. *Известия Министерства земледелия и государственных имуществ*. 1901. № 52. С. 1086–1089.

75. Періодичні видання з агрономії в Україні. 1918–1940. Журнали, «Бюлетені», «Вісті», «Наукові записки», «Збірники наукових праць», «Труди» : наук.-доп. ретросп. бібліогр. покажч. / УААН, ЦНСГБ ; уклад. В. А. Вергунов, О. П. Анікіна ; наук. ред. В. А. Вергунов. К., 2002. 159 с.

76. П. Н. О посевных семенах. *Труды Императорского вольного экономического общества*. Санкт-Петербург : тип. т-ва «Обществ. польза», 1874. Вып. 3. С. 296–311.

77. По вопросу об организации испытаний семян, анализов почв,

удобрений и т. п., по заказам частных лиц, при некоторых из подведомственных Департаменту Земледелия учебных заведений и опытных учреждений. *Известия Министерства земледелия и государственных имуществ*. 1897. № 33. С. 549–550.

78. Положение о сельскохозяйственных опытных учреждениях. *Известия Министерства земледелия и государственных имуществ*. 1901. № 29, (22 июля). С. 546–547.

79. Постановление о передаче в ведение Наркомзема Украины производства, учёта, заготовки и распределения семян огородных, кормовых и травяных растений. *Сборник II декретов, инструкций, правил, положений, постановлений и вообще циркулярных распоряжений по Народному комиссариату земледелия Украины по 7 июля 1919 г.* Киев : тип. Киево-Печерской лавры, 1919. С. 58.

80. Приєднання науково-досвідних установ колишнього «Южно-Русского Общества Поощрения Земледелия» до СГНКУ. *Бюлетень Сільсько-Господарського Наукового Комітету України*. 1921. Ч. 1–3 (лип.-верес.). С. 32.

81. Програм Курсів Селекції С.-Г. рослин, утворених Головцукром та Вченим Комітетом України 1-го грудня 1920 року. *ЦДАВО України*. Ф. 2501. Оп. ?? . Спр. 20. Арк. 194.

82. Програма курсів з насінневої справи при Всеукраїнському агрономічному товаристві. *ЦДАВО України*. Ф. 2501. Оп. 1. Спр. 34. Арк. 131.

83. Протокол 2-го засідання Комісії передачі установ і майна бувшого Синдикату від Київського Губземвідділу до Сільськогосподарського Наукового Комітету. *ДАКО*. Ф. 349. Оп. 1. Спр. 33. Арк. 4.

84. Протокол Наради діячів сільськогосподарських науково-досвідних установ м. Києва, скликаної Комісією з об'єднання Київських центральних науково-дослідних сільськогосподарських установ 9 серпня 1920 р. *ДАКО*. Ф. 349. Оп. 1. Спр. 33. Арк. 69–74 зв.

85. Распоряжение по М-ву З. и Г. И. *Известия Министерства земледелия и государственных имуществ*. 1897. № 10 (6 марта). С. 151.

86. Р-ейн М. Обзор работ русских опытных и контрольных учреждений. Труды контрольной семенной станции Харьковского общества сельского хозяйства. *Хозяйство*. 1916. 12 февр. [№ 5–6]. С. 89–95.

87. Р-ейн Михаил. Обзор работ русских опытных и контрольных учреждений. Труды контрольной семенной станции Харьковского общества сельского хозяйства (Окончание). *Хозяйство*. 1916. 22 апр. [№ 15–16]. С. 288–292.

88. Розен І. Методы и аппараты для испытания семян, употребляемые Американскими сельскохозяйственными опытными станциями. *Известия земской сельскохозяйственной агентуры в Соедин. Штатах*. № 3 / Екатериносл. губ. зем. упр. Екатеринослав, 1909. С. 5–16.

89. Русские сельскохозяйственные синдикаты. *Сельский хозяин*. 1897. № 52. С. 829–831.

90. Рыжов Н. Из итогов Съезда по контрольно-семенному делу на Украине (в г. Харькове с 25.02 по 2.03 1925 г.). *Вестник сельского хозяйства*. 1925. № 5–6. С. 125–127.

91. Рыжов Н. Международный союз семенных контрольных станций мира. *Вестник сельского хозяйства*. 1928. № 1. С. 28.

92. Рыжов Н. Организация правильного контроля семенного материала. *Агроном*. 1925. № 3. С. 25–28.

93. Семенная контрольная станция при редакции «Земледелия». *Земледелие*. 1894. № 5 (1 февраля). С. 67.

94. Семенной контроль. *Сельскохозяйственная энциклопедия*. 3-е изд., перераб. Москва, 1955. Т. 4 : [Пл – С]. С. 442.

95. Семеноведение. *Сельскохозяйственная энциклопедия* / гл. ред. В. В. Мацкевич, П. П. Лобанов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Сов. энцикл. 1974. Т. 5 : Природа – Судза. С. 665.

96. Сільськогосподарський науковий комітет України (1918–

1927 рр.) : зб. док. і матеріалів. До 75-річчя створення Укр. акад. аграр. наук / УААН, ДНСГБ ; уклад. В. А. Вергунов, А. С. Білоцерківська, Б. К. Супіханов, С. Д. Коваленко ; під заг. ред. М. В. Зубця, Ю. Ф. Мельника ; наук. ред. В. А. Вергунов. Київ, 2006. 526 с. : портр., фото. – (Іст.-бібліогр. сер. «Аграр. наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 14).

97. Слезкин П. Р. Агрономические афоризмы из провинции. *Хозяин*. 1897. № 19. С. 702–705 ; № 25. С. 935–936.

98. Слезкин П. Р. К вопросу о влиянии среды на развитие корневой системы. Москва : тип. М. Г. Волчанинова, 1893. 80 с.

99. Слезкин П. Р. Конспект по семяноведению. 3-е изд., испр. Киев : кн. изд-во «Агрон. кружка», 1915. 34 с.

100. Слезкин П. Р. Описание и отчёты имения «Мощено» Подольской губернии, Гайсинского уезда Б. Й. Ханенко (1835–1896). Киев, 1897. 34 с.

101. Слезкин П. Р. Современные вопросы научного земледелия. Москва : тип. М. Г. Волчанинова, 1894. 160 с.

102. Слезкин Петр Радионович [личное дело]. *Державний архів м. Києва*. (ДАК) Ф. 18. Оп. 2. Спр. 241. Арк. 7.

103. Советов А. Заседание I Отделения И.В.Э. Общества 22 сентября 1877 г. По сообщению В. М. Яковлева об устройстве при В.Э. Обществе испытаний посевных семян. *Труды Императорского Вольного Экономического Общества*. Санкт-Петербург : тип. т-ва «Обществ. польза», 1878. Т. 1, вып. 1 (январь). С. 144–156.

104. Советов А. О разведении кормовых трав на полях : рассуждение, написанное для получения степ. магистра сел. хоз-ва и лесоводства. 3-е, испр. и доп. изд. Санкт-Петербург : тип. т-ва «Обществ. польза», 1869. 198 с.

105. [Спільна нарада СГВКУ... 23 лютого 1920 р.]. *ДАКО*. Ф. 349. Оп. 1. Спр. 125. Арк. 63–63 зв.

106. Список функціонуючих дослідних установ при Губземвідділі. *ДАКО*. Ф. 349. Оп. 1. Спр. 125. Арк. 32.

107. С. Ф. Ответ на вопрос 78 [з приводу спеціальних законів, які б

нормували якість посівного матеріалу]. *Хозяйство*. 1907. 10 мая [№ 16]. С. 746.

108. Татаев Н. А. Организация контрольно-семенного дела в СССР и его задачи. *Селекция и семеноводство*. 1937. № 1. С. 41–44.

109. Українська сільськогосподарська книга з фондів ЦНСГБ УААН. 1901–1910 : наук.-доп. бібліогр. покажч. / УААН, ЦНСГБ ; уклад. В. А. Вергунов, Л. О. Зінченко, Л. Ф. Забудська ; наук. ред. В. А. Вергунов. Київ, 2002. 90 с.

110. Українська сільськогосподарська книга з фондів ЦНСГБ УААН. 1911–1917 рр. : наук.-доп. бібліогр. покажч. / УААН, ДНСГБ ; уклад. В. А. Вергунов, О. О. Зінченко, Л. Ф. Забудська ; наук. ред. В. А. Вергунов. Київ, 2003. 101 с.

111. Українська сільськогосподарська книга з фондів ДНСГБ УААН. 1918–1922 : наук.-доп. бібліогр. покажч. / УААН, ДНСГБ ; уклад. В. А. Вергунов, Л. О. Зінченко, Л. Ф. Забудська ; наук. ред. В. А. Вергунов. Київ, 2004. 59 с.

112. Франкфурт С. Вниманию покупателей томас-шлака. От сельскохозяйственной химической лаборатории Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности. *Вестник сельского хозяйства*. 1913. № 36 (8 сент.). С. 15–16.

113. Франкфурт С. Вниманию сельских хозяев возделывающих клевер. *Южно-Русская сельскохозяйственная газета*. 1914. 13 марта [№ 10]. С. 15.

114. Франкфурт С. Необходимыя предосторожности при закупке удобрений. *Хозяйство*. 1910. 25 нояб. [№ 48]. С. 2112–2115.

115. Франкфурт С. О так называемом удобрительном пудрете. (Из лаборатории Ю.-Р. О. П. Зем. и Сел.-Хоз. Пром-сти). *Хозяйство*. 1908. 10 янв. [№ 1]. С. 24.

116. Франкфурт С. От Семенной Контрольной Станции Ю.-Р. Общества Поощр. Землед. И С. Промышл. (Вниманию г.г. сельских хозяев по поводу культуры мака). *Хозяйство*. 1910. 11 февр. [№ 6]. С. 250.

117. Франкфурт С. Отчёт о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1911 год. *Хозяйство*. 1912. 19 июля [№ 28]. С. 938–945.

118. Франкфурт С. Отчёт о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1911 год (Окончание). *Хозяйство*. 1912. 26 июля [№ 29]. С. 970–977.

119. Франкфурт С. Отчёт о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1912 год. *Хозяйство*. 1913. 6 июня [№ 21]. С. 735–740.

120. Франкфурт С. Отчёт о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1912 год (Продолжение). *Хозяйство*. 1913. 13 июня [№ 22]. С. 776–782.

121. Франкфурт С. Отчёт о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1912 год (Продолжение). *Хозяйство*. 1913. 20 июня [№ 23]. С. 800–813.

122. Франкфурт С. Отчёт о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1912 год (Окончание). *Хозяйство*. 1913. 4 июля [№ 25]. С. 886–893.

123. Франкфурт С. Л. Анализ почвы химический. *Полная энцикл. рус. сел. хоз-ва и соприкасающихся с ним наук*. Санкт-Петербург, 1900. Т. 1 : Абрикос – Ворсянка. С. 157–217.

124. Франкфурт С. Л. Деятельность сельскохозяйственной лаборатории и семенной контрольной станции Южно-Русского земледельческого синдиката за 1902 год. *Ведомости сельского хозяйства и промышленности*.

1903. № 89. С. 7–8.

125. Франкфурт С. Л. Деятельность сельскохозяйственной лаборатории и семенной контрольной станции Южно-Русского земледельческого синдиката за 1902 год (Продолжение). *Ведомости сельского хозяйства и промышленности*. 1903. № 91. С. 9–11.

126. Франкфурт С. Л. Деятельность сельскохозяйственной лаборатории и семенной контрольной станции Южно-Русского земледельческого синдиката за 1902 год (Окончание). *Ведомости сельского хозяйства и промышленности*. 1903. № 93. С. 12–14.

127. Франкфурт С. Л. Киевская химическая и семенная контрольная станция Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности. *Ежегодник Главного Управления землеустройства и земледелия по Департаменту земледелия*. Петербург : тип. В. Ф. Кишбауна, 1911. С. 77–89.

128. Франкфурт С. Л. Общий обзор результатов сети опытных полей Всероссийского общества сахарозаводчиков за четырёхлетие. 1901–1904 г. (Результаты опытов по изучению влияния навозного удобрения на урожай озимой пшеницы и следующей за ней свеклы). *Вестник сельского хозяйства*. 1905. № 33. С. 6–8.

129. Франкфурт С. Л. Общий обзор результатов сети опытных полей Всероссийского общества сахарозаводчиков за четырёхлетие. 1901–1904 г. (Результаты опытов применения минеральных удобрений под свеклу). *Вестник сельского хозяйства*. 1905. № 32. С. 6–9.

130. Франкфурт С. Л. Отчёт о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1911 год. Киев, 1912. 17 с.

131. Франкфурт С. Л. Отчёт о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1913 год. Киев, 1914. 40 с.

132. Франкфурт С. Л. Отчёт о деятельности Лаборатории и

Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1913 год (Окончание). *Хозяйство*. 1914. 4 июля [№ 25]. С. 870–877.

133. Франкфурт С. Л. Отчёт о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1914 год. Киев, 1915. 47 с.

134. Франкфурт С. Л. Что можно сделать в России в интересах контроля за удобрениями и семенами. *Труды I-го съезда деятелей по сельскохозяйственному опытному делу в С.-Петербурге с 13 по 19 декабря 1901 года* / М-во земледелия и государственных имуществ, Департамент земледелия. Санкт-Петербург : тип. В. Киршбаума, 1902. С. 92–94.

135. Франкфурт С., Рожественский Б. Труды сети полей в частновладельческих хозяйствах, субсидируемой Всероссийским обществом сахарозаводчиков и руководимой лабораторией Южно-русского земледельческого синдиката. Киев : тип. Г. Л. Францкевича, 1901. Сообщ. 1. 72 с.

136. Франкфурт С. Л., Рожественский Б. Н., Походня Н. К., Дамберг И. И. Опыты с искусственными туками под свеклу. Киев : тип. Р. К. Лубковского, 1902. 50 с. (Тр. Сети опыт. полей в частновладельческих хозяйствах, субсидируемой Всерос. о-вом сахарозаводчиков и руководимой лаб. Киев. земледел. синдиката ; сообщ. 2 (предварит.). Отт. из «Вест. сах. пром-сти» за 1902 г.

137. Франкфурт С. Л., Рожественский Б. Н., Походня П. К., Дамберг И. И. Труды сети опытных полей Всероссийского общества сахарозаводчиков, состоящей при лаборатории Южно-русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности. Киев, 1905. Сообщ. 3. 560 с.

138. Хроника. [Вторая Международная конференция по испытанию семян]. *Хозяйство*. 1910. 1 апр. [№ 13]. С. 589.

139. Хроника. *Хозяйство*. 1907. 10 мая [№ 16]. С. 747.

140. Черницын Н. Отбор посевных семян. *Хозяин*. 1900. № 9. С. 295–300.
141. Черняев В. В. Очистка и сортировка семян : руководство для сельских хозяев, семеноторговцев и хлеботорговцев. Санкт-Петербург. : тип. В. Киршбаума, 1890. 192 с.
142. Шлыков Л. О необходимости устройств земских контрольно-опытных семенных станций. Сельскохозяйственная печать. *Земледелие*. 1907. № 45. С. 731–735.
143. Южно-Русское общество поощрения земледелия и сельской промышленности. *Известия Министерства земледелия и государственных имуществ*. 1898. № 42. С. 680.
144. Южно-Русское общество поощрения земледелия и сельской промышленности. *Известия Министерства земледелия и государственных имуществ*. 1903. № 36. С. 885.
145. Яната А. К вопросу о программе очередных работ на контрольной семенной станции Харьковского общества сельского хозяйства. *Южно-Русская сельскохозяйственная газета*. 1913. 12 дек. [№ 47]. С. 15–17.
146. Яната А. К вопросу о программе очередных работ на контрольной семенной станции Харьковского общества сельского хозяйства (Окончание). *Южно-Русская сельскохозяйственная газета*. 1913. № 48. С. 14–16.
147. Яната А. Контрольные семенные станции и современные запросы. *Южно-Русская сельскохозяйственная газета*. 1915. № 9. С. 5–7.
148. Яната А. Очередные задачи в организации Контрольных семенных станций и Контрольных огородов. *Южно-Русская сельскохозяйственная газета*. 1915. № 19. С. 5–7.
149. Garbowsky L. Wkwestyi wyboru metody przy ocenie nasienia buraczanego. *Gazeta cukrownicza*. 1914. № 27. С. 8.

ДОДАТКИ

Додаток А

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Бурдак А. А. Роль Харківського товариства сільського господарства у розвитку контрольно-насінневої справи в Україні (початок ХХ ст.). *Історія науки і біографістика*. 2018. № 3. Режим доступу : <http://inb.dnsgb.com.ua/2018-3/16.pdf>
2. Бурдак А. А. Зародження контрольно-насінневої справи у країнах Європи (кінець ХІХ – початок ХХ ст.). *Емінак* : науковий щоквартальник. 2018. Т. 1, № 2 (22). С. 130–133.
3. Бурдак А. А. Науково-методичне забезпечення контрольно-насінневої справи в Україні на рубежі ХІХ – ХХ століть. *Вісник аграрної історії* : наук. журн. 2018. Вип. 25–26. С. 317–323.
4. Бурдак А. А. Роль Київської контрольної насінневої станції у становленні державного насінневого контролю. *Питання історії науки і техніки*. 2019. № 1. С. 45–49.
5. Бурдак А. А. П.Р. Сльозкін – засновник контрольно-насінневої справи в Україні (кінець ХІХ – початок ХХ століття). *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського*. Серія «Історичні науки». 2019. Т. 30 (69), № 2, 2019. С. 166–170.

Стаття у зарубіжному науковому виданні

6. Бурдак А. А. Развитие контрольно-семенного дела в Харьковской губернии в конце ХІХ в. *Молодой ученый* : междунар. науч. журн. Казань, 2019. № 10. С. 204–206.

Опубліковані праці апробаційного характеру

7. Бурдак А.А. Проблема вітчизняної контрольно-насінневої справи у програмі Першого з'їзду діячів із селекції сільськогосподарських рослин, насінництва та поширення насінневого матеріалу. *Історія освіти, науки і техніки в Україні : матеріали ІХ Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів*. 22 трав. 2014 р., м. Київ / НААН, ННСГБ, Полтавська держ. с.-г. досл. станція ім. М. І. Вавилова Ін-ту свинарства і агропромислового виробництва НААН, М-во аграр. політики та продовольства України, Укр. ін.-т експертизи сортів рослин ; редкол. : В. А. Вергунов, Х. М. Піпан, І. М. Савеленко [та ін.]. Київ, 2014. С. 20–22.
8. Бурдак А. А. Роль Першого міжнародного конгресу із контрольно-насінневої справи в розвитку галузі. *Особистість С.Ф. Третьякова в формуванні засад сучасного екологічного землеробства : матеріали наук. практ. конф. присвяченої пам'яті С.Ф. Третьякова*. 13–14 трав. 2014 р. м. Полтава / НААН, Полтавська держ. с.-г. досл. ст. ім. М.І. Вавилова Ін-ту свинарства і АПВ НААН, ННСГБ, Ін-т свинарства і АПВ НААН, Полтавська держ. аграр. акад. Полтава, 2014. С. 15–16.
9. Бурдак А. А. Зародження контрольно-насінневої справи в Україні. *В.І. Сазанов – розбудовник вітчизняної сільськогосподарської*

дослідної справи та громадянин : матеріали круглого столу. 28 листоп. 2014 р. м. Полтава / М-во аграр. політики і продовольства України, Полтав. держ. аграр. акад. НААН, ННСГБ ; редкол.: В. І. Аранчій, В. А. Вергунов, О. П. Анікіна [та ін.]. Полтава, 2014. С. 30–32.

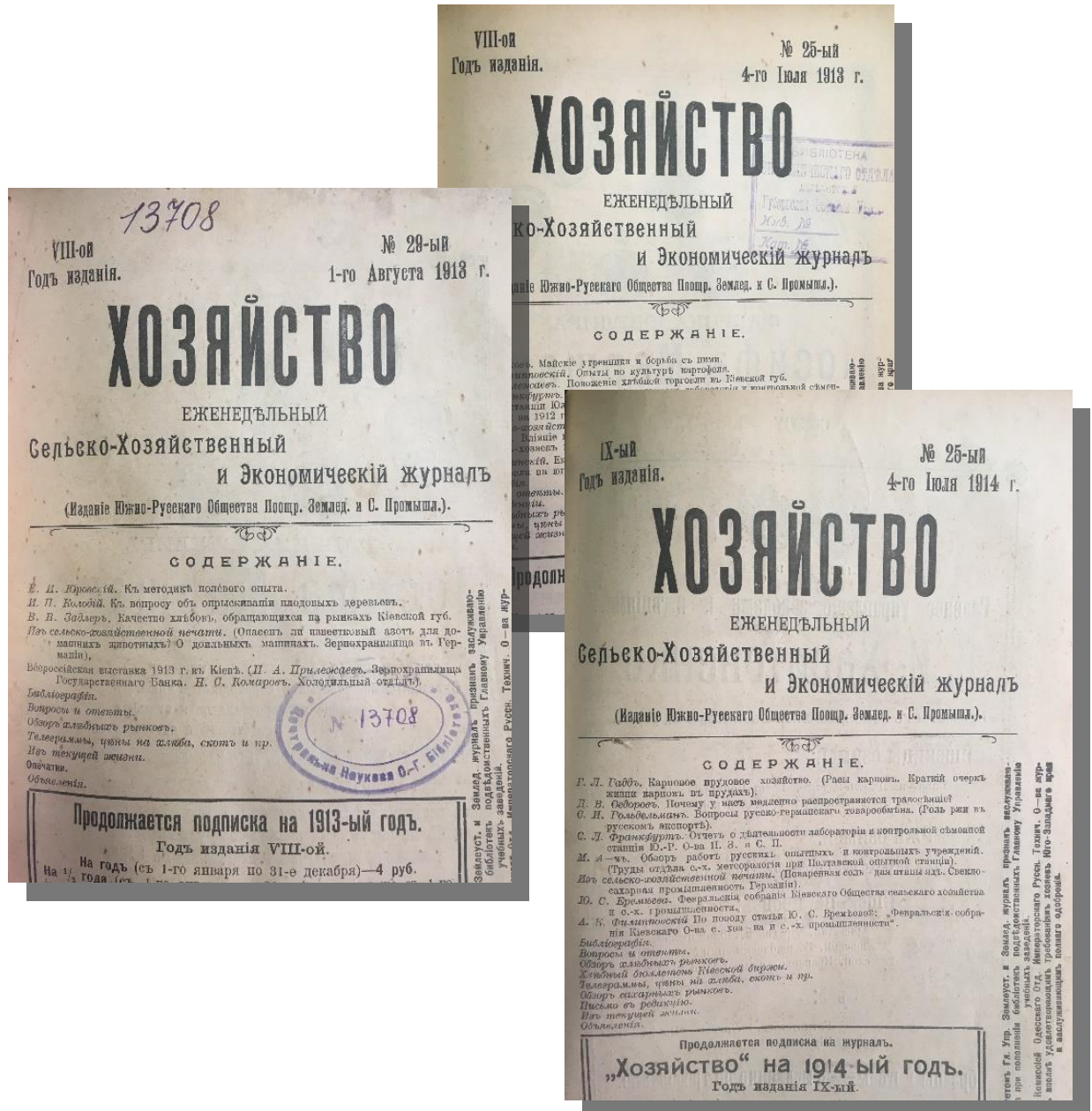
10. Бурдак А.А. Заснування та напрями діяльності єдиної мережі насінневих контрольних станцій УСРР. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали X Всеукраїнської конференції молодих вчених та спеціалістів, присвяченої 150-річчю з часу заснування Полтавського товариства сільського господарства. 28 трав. 2015 р., м. Київ / НААН, ННСГБ, МОН України, Полтавська держ. аграр. академія [та ін.] ; редкол. : В. А. Вергунов, О. П. Анікіна, А. С. Білоцерківська [та ін.]. – Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. – С. 88–90.

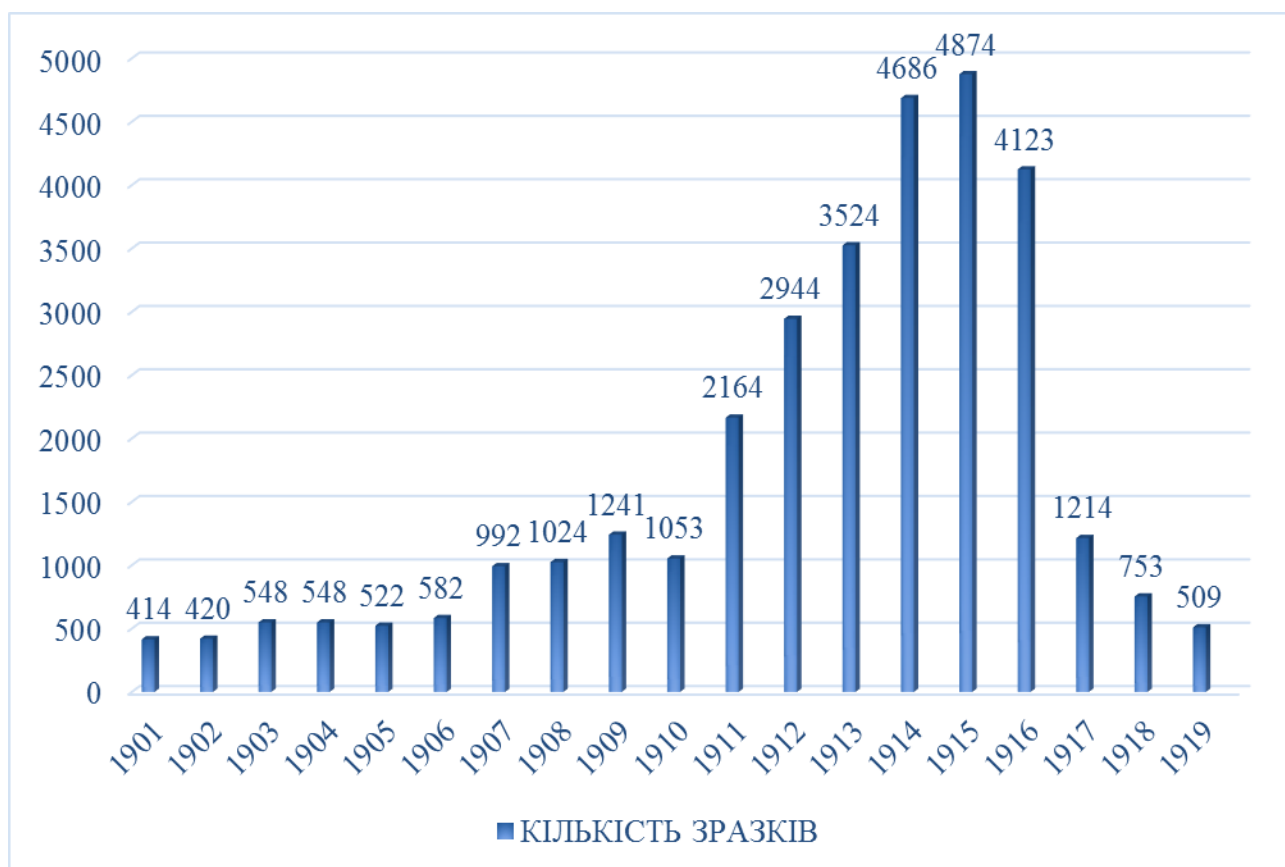
11. Бурдак А. А. Контрольно-насіннева справа у працях відомих вчених кінця ХІХ ст. *Професор С.Л. Франкфурт (1866–1954) – видатний вчений-агробіолог, один із дієвих організаторів академічної науки в Україні (до 150-річчя від дня народження)* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. 18 листоп. 2016 р. м. Київ / НААН, ННСГБ, Миронівський ін-т пшениці ім. В.М. Ремесла [та ін.] ; уклад. В. А. Вергунов, О. А. Демидов, А. С. Білоцерківська, М. М. Давиденко ; редкол. : В. А. Вергунов (голова). Київ : ТОВ «Наш формат», 2017. Ч. 2. С. 109–110.

12. Бурдак А. А. Методи проведення контролю якості насіння на території України на початку ХХ ст. *Історія освіти, науки і техніки в Україні : матеріали ХІІІ Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів, присвяч. 100-річчю від часу утворення у складі М-ва зем. справ комітетів – вченого і с.-г. освіти (нині – НААН) та 80-річчю від дня народж. акад. НААН, Заслуженого діяча науки і техніки України, Героя України, президента НААН (1996–2011) М.В. Зубця (1938–2014)*. 18 трав. 2018 р. м. Київ / НААН, ННСГБ, Рада молодих вчених НААН [та ін.] ; уклад. В. А. Вергунов, А.С. Білоцерківська, Х. М. Дмитрієва ; редкол. : В. А. Вергунов (голова). Вінниця : ФОП Корзун Д.Ю., 2018. С. 27–29.

Додаток Б

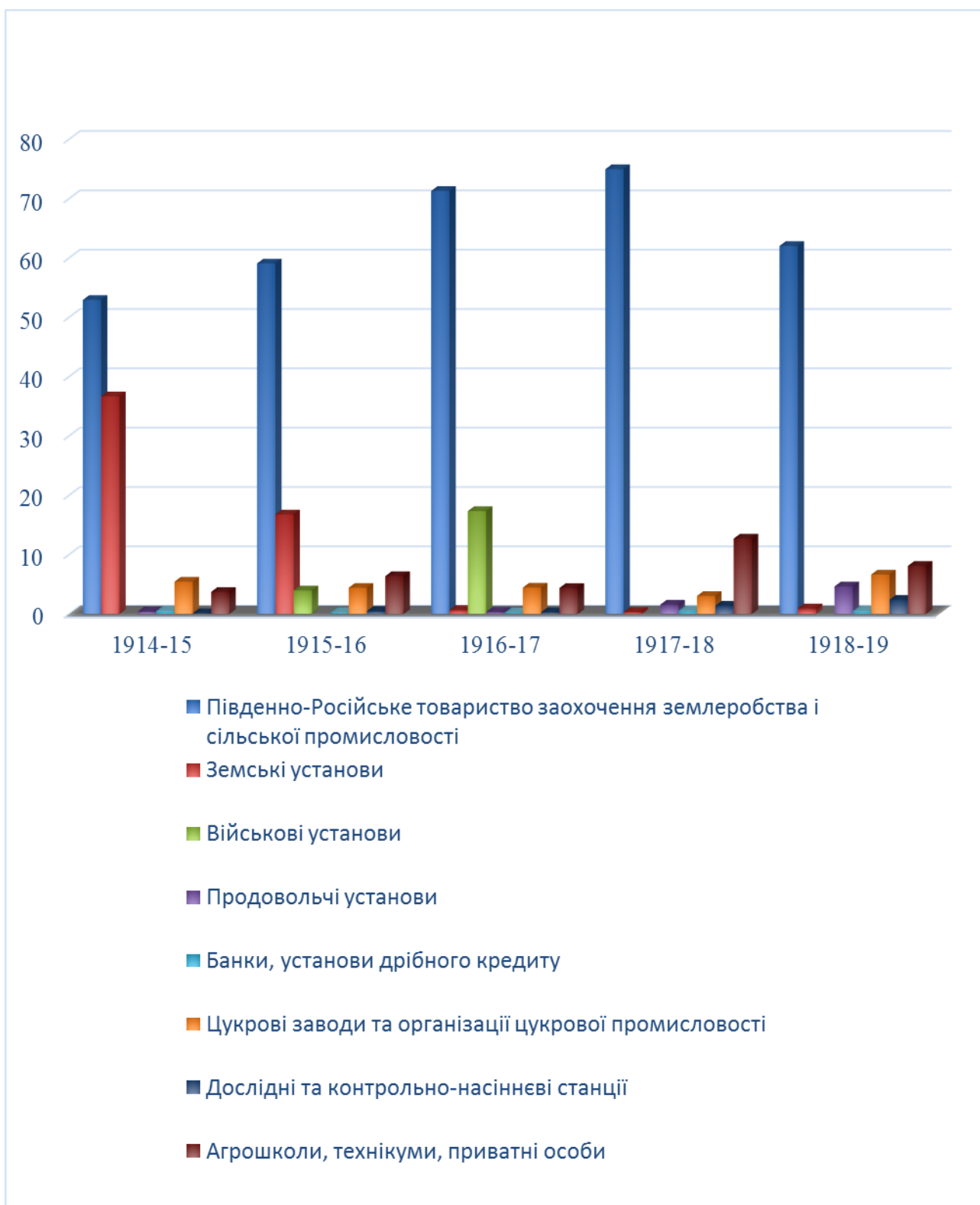
Фаховий періодичний друкований орган Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості



Додаток В**Розподіл кількості досліджених у лабораторії зразків насіння за роками**

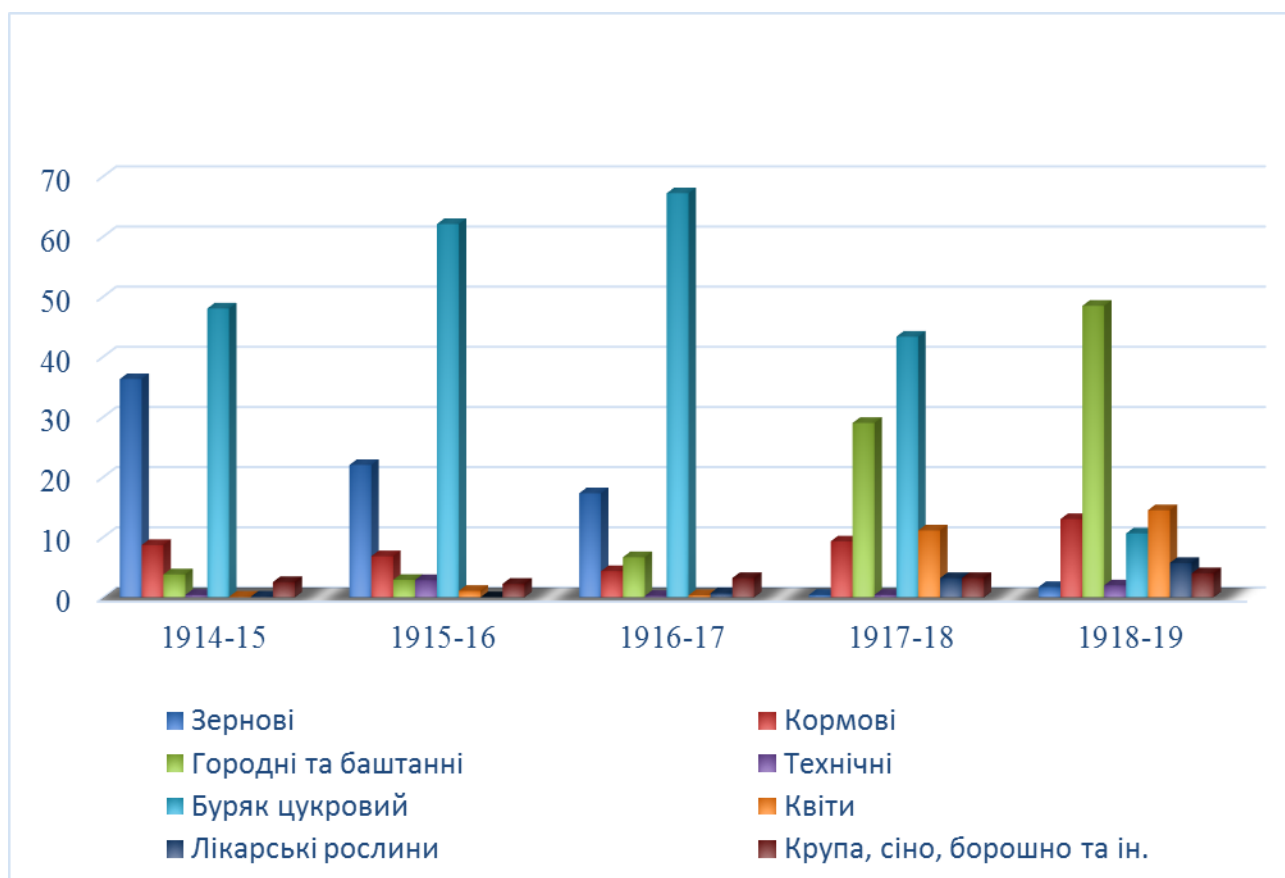
Додаток Д

Розподіл аналізованих зразків між групами клієнтів (у %)



Додаток Е

Розподіл зразків за сільськогосподарськими групами рослин (у %)

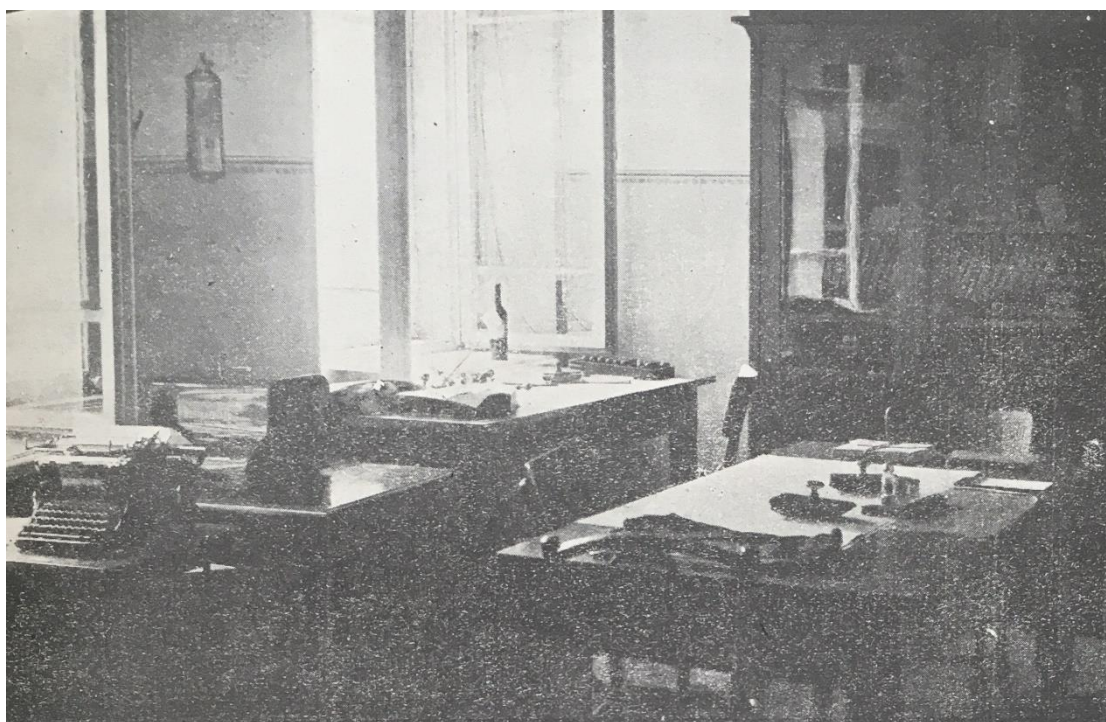


Додаток Ж 1

Деякі з приміщень Київської контрольної насіннєвої станції ПРТЗЗіСП



КОНТРОЛЬНА НАСІННЄВА СТАНЦІЯ. РОБОЧИЙ ЗАЛ



КАНЦЕЛЯРІЯ. ЗАГАЛЬНА КІМНАТА ЛАБОРАТОРІЇ І КОНТРОЛЬНОЇ
СТАНЦІЇ

Додаток Ж 2

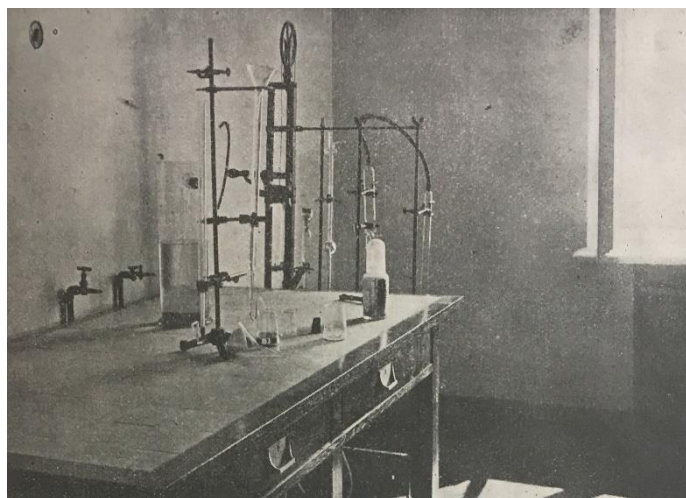
Деякі з приміщень хімічної лабораторії



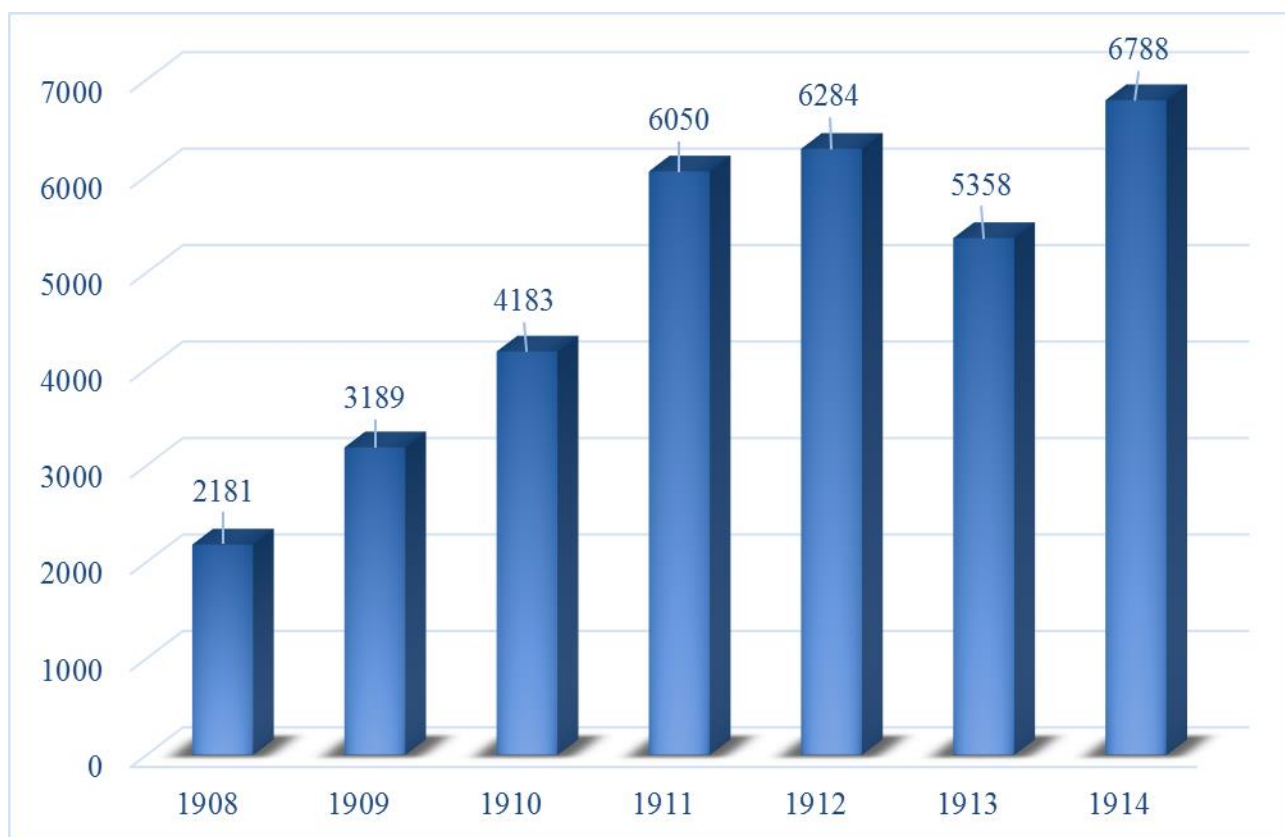
РОБОЧИЙ ЗАЛ ЛАБОРАТОРІЇ



МАШИННА КІМНАТА



КІМНАТА ДЛЯ ГАЗОВОГО АНАЛІЗУ

Додаток 3**Загальна кількість зразків, що надійшли у хімічну лабораторію**

Додаток И

**Кількість зразків різних груп добрив та ґрунту,
що надійшли у хімічну лабораторію**

