

**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 НАСІННЕВОЇ 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 організувати 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 насінневими заводами, що захищало дрібних землевласників від шахрайства з боку реалізаторів продукції. Контрольною насінневою 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 прийнятним 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 насінневого 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 насінневої 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 indicates the implementation of state and internal economic inspection 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 is found that the first domestic specialized institution in this area of research was the Kiev Control Seed Station, established in 1897 by the South Russian Society for the Promotion of Agriculture and Rural Industry. Since then, systematic scientific studies on 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 in 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 research and systematization of the prerequisites for the founding and scientific and organizational activity of the Kiev Seed Control Station provided a selection of factors that had a direct impact on this process: economic, institutional



and social. It is established that the main impetus for the creation of a specialized institution for seed control was the economic factor in the form of development of the internal and external market of seeds – economic factor. In order to avoid falsification of the quality of the product, both the 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, which primarily relates to 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 of the station workers used these developments when arranging their own facilities. 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 there were a number of professional agricultural societies and other associations in the territory of Ukraine, the joint efforts of which had already established separate laboratories or departments at educational establishments 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 state structures – 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 seed control business in Ukraine. It was 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, according to the orders of individuals and institutions, they carried out research and determination of the quality of seeds, agricultural products, soils, etc. at low cost. This includes the control point of the editorial board of Agriculture, as well as specialized departments at exhibitions and fairs and special laboratories. The result of these circumstances was the creation of the Kiev Seed

Control Station with the Department of Agricultural Chemical Analysis at the Southern 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 control station's program of activities involved checking the quality of sowing seed 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 presented research is the development of periodization of scientific and organizational activity of the Kiev Control Seed Station. The first period (1897–1901) – includes the establishment of the institution, the development of Professor P.R. Slyozkin the tear of the work program and the establishment of a 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 samples of seeds 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 the sugar beet region of the country. Professor S.L. Frankfurt laid down the basic principles of the institution's activities according to European standards - introduced uniform rules for the control of seeds and agricultural products in compliance with the «Magdeburg norms». The areas of work of the institution have been significantly expanded, especially with regard to 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 analysis of clay, 8) analysis of ore, 9) analysis of alloys, 10) chemical analysis of coal and peat, 11) chemical analysis of barium chloride, 12) chemical analysis of Schweinfurt greens, 13) chemical analysis of feed materials. 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 established 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 %., Mechanical composition in tomash slag – residue up to 1%, water-soluble phosphoric acid content in tomash slag – 14–18 %. An important achievement of this period was the introduction 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 CCSU, 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 expressed his own vision of solving the problem. Thanks to such notes, 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 sugar beet seeds on the size and weight of the glomeruli. Scientists have confirmed the fact that the low similarity of small glomeruli by detecting the difference in the amount of nutrients in the

seeds of small and large glomeruli. Since 1913, all control agencies of the country adopted the rules of seed quality control, 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, as a result of obtaining its own properly equipped premises. Continuing its work with the WTC Research Network, research has begun to investigate the effects of mineral and organic fertilizers in subsequent crop rotation cultures. 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 involvement, the Law on Combating Falsification of Fertilizers and Seeds was adopted. Thus, the results of the CCSF activities throughout its existence are represented by scientific, educational, research and legislative work.

The analysis of the prerequisites for the establishment of the Kiev Seed Control 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. The domestic owners used an eye-catching method of checking the seeds: size, weight, uniformity in color and shape, smell of seeds.

A new stage in the development of seed control in Ukraine began in the 1880s of the XIX century, when the Agronomy Laboratory was established 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 of the Kyiv Laboratory Russian Technical Society in Kyiv. In 1897, a seed control 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, 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 the implementation of seed control, associated with the decision to integrate 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 standards for assessing seed quality for the whole country.

Thus, having investigated a number of scientific primary sources that reproduce the scientific and organizational activity of the Kiev Seed Control 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 ХХ 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 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. 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. Київ, 2014. С. 20–22.
8. Бурдак А. А. Роль Першого міжнародного конгресу із

контрольно-насіenneвої 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-насіenneвої 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 X 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-насіenneва 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. 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, 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- НАСІННЕВОЇ 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 насінневого 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   НАСІННЕВОЇ   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 насінневої	115



станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості .....	
3.3. Діяльність сільськогосподарської хімічної лабораторії при насінневій 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 ХІХ – на початку ХХ ст., слід віднести Київську контрольну насінневу станцію Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості (ККНС ПРТЗЗіСП). Особливо помітною була роль ККНС на початку ХХ 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 ХІХ – на початку ХХ 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 ХІХ 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 контрольної-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: ІХ 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.); Х 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 багатомісячним 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] 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-насіннової 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]. 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-насінневу 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-насінневої 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 організували 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 ХІХ 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 загальноприйнятими 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-насіневої 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-насіневої 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-насіневої справи в організації насінництва, зокрема роль у цьому процесі першої спеціалізованої станції у Києві.

Багато уваги розкриттю особливостей процесу зародження і впровадження контрольно-насіневої 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-насіневої 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-насіневої справи. У виданні коротко розкрито історію зародження контрольних установ на території України, та більше уваги приділено діяльності Харківської контрольно-насіневої 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-насіневої 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 насінневої 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 насінневій 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 насінневій 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 насінневої 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 видання 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-насінневої справи в системі наукових розробок того часу.

Цінним складником джерельної бази дослідження стали *оригінальні праці вчених* – співробітників Київської контрольної насінневої 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-насінневе 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 ХІХ – на початку ХХ 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 ХІХ 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-насінневої 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 насінневої 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-насінневої 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 контрольної 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-насіenneвої 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 вагомим 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.

## РОЗДІЛ 2

### ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ КОНТРОЛЬНО-НАСІННЄВОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ (КІНЕЦЬ ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТ.)

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

Контрольно-насіннева справа виникла наприкінці ХІХ ст. Перші спеціалізовані станції засновано у 1869 р. в Німеччині, у 1871 р. – в Данії, у 1876 р. – в Швеції і Чехословаччині. У той самий час контрольно-насіннєві станції створено в Австрії та Америці. Передумовою практично одночасного виникнення цього напрямку досліджень у різних країнах став розвиток внутрішнього і зовнішнього ринку насіння. Вільна не контрольована конкуренція призвела до масової спекуляції і фальсифікації продукції, що унеможливило торгівлю і створило ситуацію, яка вимагала втручання на державному рівні у ринкові відносини. Як наслідок, деякими європейськими країнами 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 торгівлею [108].

У 1875 р. засновник першої контрольної станції у Німеччині (1869) професор Ноббе з метою узгодження способів перевірки насіння і визначення основних показників, якими повинне воно відповідати організував з'їзд представників станцій у Граці. На цьому зібранні була розроблена загальна програма 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 декларував 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 й 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 зразку, 4) сільські господарі 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 насінневий товар висипали із мішків, перемішували його, згортали в одну купу, з якої у 3–4 місцях відбирали необхідну кількість насіння. Якщо насіння обмолочене, то пробу брали із мішків за допомогою спеціальних пристроїв – трубочок, якими проколювали у трьох місцях мішок і відбирали зразки. Їх поміщали у спеціальні мішечки і надсилали у контрольну станцію. Там із надісланого матеріалу знову відбирали пробу, зважували її, записавши 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 зерен, занурювали на добу у воду, а потім розміщували в апарат, у якому підтримувалася стала температура 15°C. Практика показала, що термін для визначення здатності до проростання – 10–14 днів. Всі дані досліджень записували у спеціальний журнал, на їх основі складали відповідні реферати і опубліковували їх. [103, с. 146–147]. Наступний такий з'їзд відбувся у 1877 р. в Гамбурзі, що свідчило про важливість проблеми якості посівного матеріалу.

У Російській імперії вперше питання дослідження посівного насіння



обговорювалося 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 насіння на прикладі діяльності таких в 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 створити було неможливо, так як планувалося здійснювати дослідження насіння тільки напередодні виставок. З цією метою при ІВЕТі було доцільним створення спеціальної лабораторії, результати досліджень якої опубліковувалися в «Трудах» товариства. Стосовно методики досліджень насіння, то вчений пропонував зупинитися на вже впровадженій за кордоном. Як наслідок, пропозиції В.М. Яковлева прийнято одногосно [103].

Питання контролю насіння, його покращання, особливо цукрових буряків, стало актуальним в цукровій промисловості у 80-х роках ХІХ ст. завдяки ініціативи В.А. Бобринського, у лютому 1892 р. між деякими власниками цукрових заводів і сільськими господарями укладено домовленість про організацію у їхніх маєтках дослідних полів для здійснення 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 у мережу дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, заснованого у 1897 р. Їх фінансування здійснювали як самі господарі, так і бюро представників власників цукрових заводів у Києві, створивши для цього спеціальний комітет. Основним завданням таких полів стало визначення переваг насіння цукрових буряків закордонного і місцевого походження, що зустрічалося на насінневому ринку. З цією метою комітетом були взяті на перевірку зразки посівного насіння, яке надійшло від його виробників на заводи і заводські господарства. Ці зразки під різними номерами без зазначення назви сорту, виробника і місця виробництва надсилали на

дослідні поля для здійснення польових і лабораторних досліджень. Перевірку якості і кількості урожаю проводили за одним загальним планом і результати вносили в спеціальні журнали, які в подальшому надсилалися у Харків професору агрономії Імператорського Харківського університету А.Є. Зайкевичу для складання загального звіту. Крім досліджень на дослідних полях під керівництвом Анастасія Єгоровича здійснювалася лабораторна перевірка хімічного складу посівного насіння, наявності шкідників у відібраних зразках, 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 тому порівнявши місцеві й закордонні сорти. У звіті за 1892 р. зазначено, що схожість насіння особисто вирощеного складає 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 між собою, а здебільшого рівнозначні з ними. Наступного року подібні дослідження вже проводилися на 23 дослідних полях. Їхні результати забезпечили А.Є. Зайкевичу не тільки підтвердження минулорічних висновків, а й доповнення їх цінними для місцевих землевласників відомостями. Як виявилось, насіння внутрішнього виробництва мало переваги у розмірі, чистоті, схожості, кількості паростків на один грам насіння. Щодо якості й кількості отриманого з нього урожаю різниці знову ж таки не спостерігалось. 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 насіння і прагнення окремих країн і фірм застерегти себе від фальсифікації призвели до узгодження єдиних методів дослідження якості насіння як на рівні кожної держави, так і

міжнародному. Саме тому відомий вітчизняний насіннезнавець К.В. Каменський говорив, що «насінневий контроль так пов'язаний із ринком насіння, як тінь, яка виникає від предмету» [108, с. 41]. Справді, слід наголосити, що значна частина представленого насіння на вітчизняному ринку була закордонного походження. Автор статті «Семенное дело в России» [50] А. Карцов відмітив декілька негативних моментів такого становища. За його словами шкідливість закупок закордонного походження полягає не стільки в переплачуванні собівартості товару, ураженні екзотичними шкідниками, як у непристосованості насіння до місцевих ґрунтово-кліматичних умов.

У 1890 р. світ побачила монографія В.В. Черняєва «Очистка и сортировка семян. Руководство для сельских хозяев, семеноторговцев и хлеботорговцев» [141], в якій автор звертає увагу на те, що досліджувати лише ступінь засміченості й відсоток проростання насіння недостатньо. Він наводить приклади потрапляння на виставки зразків насіння зовсім невідомого походження, яке при тому 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 для продажі та ін. Як альтернативу виставкам В.В. Черняєв запропонував організовувати у великих містах насінневі ярмарки або базари. На його думку, саме там можна буде придбати якісне насіння, так як воно буде представлене значними партіями, а не відібраними зразками. Серед усіх рекомендацій стосовно одержання якісного сортового посівного матеріалу окремим пунктом дослідник виокремив заснування станцій для дослідження і визначення якості насіння. Такі установи станом на час публікації праці існували в Санкт-Петербурзі, Ризі, Києві, Варшаві й Москві, проте вони 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 природи 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 далі, насіннева справа не мала достатнього розвитку – більшість купців не вважали за потрібне досліджувати власне насіння і сподівалися на постачальників. Таким чином насіння достатньо не перевірялося й тому підвищувалася ймовірність обману. 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 возами на ярмарки насіння, а продавці (перекупщики) насіння відвідували ці ярмарки і скуповували товар. Більшість селян не задумувалися про якість запропонованого насіння, а збагачувалися лише за рахунок кількості проданого товару, тим паче, що перекупщики насіння теж були зацікавлені у його дешевизні. Про таке становище неодноразово окремі селяни-городники заявляли на спеціальних з'їздах. Так, на міжнародному з'їзді плідників (1894) селянин Зубов обурювався говорячи, що на ярмарках найбільше продається насіння за ціною лише 20 коп. за пуд і за таких умов відсутній стимул вирощувати високопродуктивні сорти. Для переконливості у недоброякісному насінні слід навести приклад його одержання: насіння помідорів в Астрахані отримували із відходів на консервних фабриках, де здебільшого використовували плоди пізніх сортів. Тут також не можливо не згадати той факт, що Міністерство фінансів, яке на той час було господарем становища на ринках, також переслідувало фіскальні цілі – стягнення митного податку і на якість продукції, представленої закордонними фірмами, не звертало уваги.

Зважаючи на таке становище, багато приватних сільськогосподарських маєтків та різних організацій 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 оплату дослідити посівне насіння, а згодом передбачалося здійснювати дослідження ґрунтів, добрив, молока, масла, шерсті тощо. У перший рік існування станція пропонувала послуги на визначення: схожості насіння, кількості сторонніх домішок у насінні, кількості повитиці у насінні конюшини, придатності 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 існував маловідомий на той час маєток Крошенське (А.А.) Аршеневського, у якому здійснювали розведення і продаж насіння городніх і 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 надходило насіння перевірене на схожість. До таких господарств слід віднести маєток Калинівку Вінницького повіту Подільської губернії Л.Ф. Валькова, де щорічно заготовляли 10000 пудів різного насіння і бульб. Відомим також було господарство Д.С. Лесевицького у м. Змієві Харківської губернії. Власник маєтку став відомим завдяки розмноженню сортів гарбузів та 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. пише, що на ринку відсутнє таке насіння. Потрапляння недоброякісного насіння за словами автора в торгівлю цілком залежало від селян, які через відсутність спеціальних машин або байдужість пропонували торговцям-оптовикам неякісну продукцію, яку ж згодом купували інші селяни. Були звичайно окремі випадки, коли продавці насіння проводили його очищення і реалізували за значно завищеними цінами. Враховуючи такі обставини

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

Потреба регулювання ринку насіння відчувалася у всіх повітах і губерніях Російської імперії, тому 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 з'їзду руських природодослідників і лікарів (м. Петербург), розглядалося питання «Що можна зробити в Росії в інтересах контролю за добривами та насінням» [73]. Заслухано доповідь С.Л. Франкфурта, який у своїй доповіді запропонував законодавчо врегулювати ринок зазначених продуктів, розробивши спеціальний закон, що захищав би дрібних землевласників від фальсифікації. З 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.), адаптувавши її до умов місцевого господарства. А бюро землеробства, що існувало при Вченому комітеті Міністерства землеробства, за його словами, для врегулювання контрольно-насінневої справи в країні мало б розробити власні 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'язкових предметів обладнання [29]. Продовжуючи думку В.В. Вінера, С.І. Лісневський відмітив, що сільськогосподарські дослідні станції, які здійснюють контроль, повинні у своїй роботі керуватися методичними вказівками з однаковими загальними положеннями. Враховуючи на той час відсутність таких, він наголосив на необхідності розроблення і встановлення цих норм, та розповсюдженню їх по всіх контрольних установах [61]. Результатом широкого обговорення подальшого розвитку контрольної справи стало прийняття наступних 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 над продавцями, обумовленим добровільною угодою відносно гарантії визначеної чистоти і схожості насіння, в) рекомендувати земствам і товариствам масову закупівлю туків і насіння (особливо конюшини) здійснювати у крупних продавців для подальшого їхнього розподілу між дрібними господарствами [74].

Проблема ринку насіння почала гостро відчуватися не тільки всередині країни, а й у всьому світі. Думка про необхідність скликання Першого міжнародного конгресу з контролю насіння 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 контрольно-насінневими установами різних країн та 2) обговорити наукові засади контрольно-насінневої справи, створити єдині методи і норми оцінки насіння.

Конгрес відбувся у вересні 1906 р. в Гамбурзі. Його учасниками стали представники Англії, Данії, Швеції, Норвегії, Росії, Австрії, Угорщини, Швейцарії та Німеччини. З Російської імперії на Конгресі були присутніми

професори Б.Л. Ісаченко і С.Л. Франкфурт.

Першим виступив автор методичних рекомендацій із насінництва кормових рослин, директор Цюріхської насінневої контрольної станції F.G. Stebler, який висвітлив основні тези стосовно 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 характеризується наявністю домішок чорнозему, люцерни французьких постачальників – кусочків черепашок.

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

Важливою з історичної точки зору виявилася пропозиція Th. von Weinzierl про створення міжнародної комісії з представників різних країн з метою сприяння розвитку контрольної-насінневої справи. Така думка виявилася актуальною і вже на Третньому конгресі у 1921 р. у 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.

Жвавої дискусії набула доповідь вченого, відомого як дослідника, котрий вперше застосував методи математичного аналізу до оцінки результатів і точності роботи контрольних станцій, професора Rodewald стосовно 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 мав позитивний вплив щодо подальшого розвитку галузі. Його наслідком стало створення міжнародної комісії з контролю насіння, що завершило перший етап розвитку контрольно-насінневої справи світу і призвело до створення міжнародного союзу контрольних станцій [21].

Вітчизняна контрольно-насіннева справа у перше десятиріччя ХХ ст. в розрізі згаданих подій також зазнала деякого прогресу, зокрема було створено низку губернських контрольних насінневих станцій (у Харкові, Києві (друга), Катеринославі, Житомирі та ін.) і декілька повітового типу. Їхня організація співпала з періодом активної роботи громадських агрономічних сил і являлася продуктом місцевої ініціативи губернських і повітових земств і сільськогосподарських товариств за підтримки департаменту землеробства. 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 50000 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 здійснення [147].

Для прикладу можна навести діяльність контрольної насінневої станції Катеринославського губернського земства, створеної у 1908 р. Головним її завданням було господарське дослідження ринкового насінневого матеріалу і популяризаторська діяльність, що досягалася шляхом організації щорічних

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

Станція на той час вважалася добре облаштованою спеціальними приборами. Роль керівника виконував помічник губернського агронома, що спричиняло деякі труднощі у її розвитку. Дослідження насіння на станції проводили за методами, встановленими Німецьким союзом сільськогосподарських станцій. Заслужував уваги введений станцією метод оцінки насіння для виставок-базарів, що базувався на попередньому їх вивченні на станції. За два роки діяльності здійснено перевірку більше 1500 насінневих зразків, організовано дві виставки і налагоджено близько 100 зв'язків з окремими фірмами і особами. За цей час періодично випускалися звіти про діяльність 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 дивлячись 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 говорив, що контрольні станції повинні бути насамперед закладами науковими. Цей принцип вимагав реорганізації губернських станцій у районні, які будуть добре обладнаними спеціальними приборами, забезпеченими земельними ділянками і відповідними спеціалістами. Станціям повітового типу він пропонує стати філіалами районних, що дасть їм можливість виконувати переважно практичні функції, користуватися за необхідності 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 та об'єднання роботи окремих контрольних пунктів [148].

Слід відмітити, що у 1910–1915 рр. в Полтавській і Харківській губернії почали створюватися контрольні городи, метою яких було дослідження на чистосортність, схожість городніх культур, здійснення фенологічних спостережень в парниках тощо. Ці завдання по суті повторювали програму роботи контрольних станцій, тому, як показав час, доцільність їх створення не оправдалася [148].

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

У публікації В.В. Вінера «Общественный контроль над семенами» появу контрольно-насіннової справи пов'язано з організацією виставок насіння і заснуванням сільськогосподарських складів. Перші були короткочасними, 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 закупкою і продажем насіння на власний страх і ризик, так як попереднього оцінювання не проводилося. З часом попит на посівний матеріал підвищився, 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. Це у свою чергу призвело до конкуренції між постачальниками продукції, що спричинило необхідність дослідження представленого насіння і його оцінки експертними комісіями. Поряд з 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 виступі В.В. Вінер запропонував при агрономічних бюро тих земств, що організовують щорічні виставки, створити постійно діючі контрольні станції, або лабораторії для здійснення досліджень [28].

Б.Л. Ісаченко у своїй доповіді розкрив історію заснування і напрями діяльності деяких вітчизняних станцій для дослідження насіння. Особливу увагу доповідач звернув на Петербурзьку, створену 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 здійснювали у будинку і за особисті кошти А.Ф. Баталіна. Тільки після створення Бюро з прикладної ботаніки становище станції покращилося – їй виділено приміщення у ботанічному саду і призначено щорічні субсидії. Вслід за Петербурзькою станцією незабаром такого самого типу установи виникли у Москві, Варшаві, Ризі, Києві. Напрями їхньої роботи значно розширилися. Дослідження проводили не тільки на прохання приватних осіб, але й за власною ініціативою. Програма включала 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 контрольної-насіenneвої справи: 1) укладання договорів із торговцями насіння, за якими вони зобов'язуються продавати тільки досліджений посівний матеріал, а станції вказують покупцям насінневі склади, що знаходяться під їхнім наглядом; 2) популяризаторська діяльність через спеціальну літературу; 3) здійснення контролю ринку насіння у місцях, де існують станції; 4) заснування при земствах, фахових товариствах казенних станцій для дослідження насіння; 5) налагодження зв'язку між станціями.

Детальніше на діяльності інших станцій зупинився 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 насінневих контрольних станцій, які згодом поширилися по всій Європі і в Російській імперії.

Виникнення подібних установ в Росії Н.С. Барабошкін так само як і В.В. Вінер пов'язує з організацією виставок, а також із запитом приватної ініціативи 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. Таке спостерігалось на Київській насінневій контрольній станції. На Харківській насінневій станції щодо робочого персоналу умови були дещо кращими за рахунок додаткових платних послуг – збір колекцій, гербаріїв тощо. Негативним фактором контрольно-насінневої справи також була відсутність будь-якого положення, яке б координувало і узгоджувало діяльність усіх станцій.

Під кінець виступу Н.С. Барабошкін теж запропонував на розгляд учасників з'їзду свої міркування з приводу подальшого розвитку контрольно-насінневої справи, а саме створити мережу районних і одну центральну станцію, забезпечити їхнє державне фінансування та організувати Харківським товариством сільського господарства особливу нараду стосовно розроблення єдиної методики роботи для всіх установ подібного типу. Таким чином, проаналізувавши зазначене, можна зробити висновок про значну зацікавленість до контролю за якістю насіння, яка спостерігалася з боку приватних господарств з кінця XIX ст. Створення низки спеціальних станцій, не дивлячись на скрутне матеріальне становище, дозволило підвищити якісні показники посівного матеріалу, пропонованого насінневими складами, виставками-базарами і окремими торговцями, а отже і урожайність рослин.

Як виявилось з аналізу зазначеного з'їзду відсутнім залишився розгляд 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 стосовно удосконалення методики насінневого контролю і водночас просвітницької діяльності серед населення. Більше уваги на вирішення цієї проблеми було приділено з 20-х років ХХ ст. Так, відомо, що упродовж 1920–1921 р. предмет «Організація насінневого 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) насіннева справа – основний елемент в організації сільськогосподарської продукції; насінневий контроль – основний засіб впливу держави на насінневу справу; 2) розвиток ідеї та організації насінневого контролю в Західній Європі і Росії; законодавство; 3) контрольно-насіннева 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-насіннева станція, як основа організації контрольно-насінневої справи; її нормальна організація; методика лабораторного насінневого контролю; її принципи та форми; 10) методика польового насінневого

контролю; 11) наукова праця в справі насінневого контролю: стаціонарна експериментальна та статистична, експедиційна; одноразова та щорічна.» [58]. Подібну підготовку фахівців контрольної справи проводили також на курсах з насінневої 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-насінневої справи у майбутньому сприяв Україні стати учасником Міжнародного конгресу із контрольної-насінневої справи, який відбувся у 1924 р. у Кембриджі. На ньому було вирішено створити Міжнародний союз насінневих контрольних станцій світу з метою об'єднання їхньої діяльності і встановлення єдиних основ методики контролю насінневого матеріалу як лабораторного, так і ґрунтового. Головою цього союзу обрано директора Копенгагенської контрольної станції професора Д. Петерсена. 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 стало 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 контрольної-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 чоловік.

Результатом роботи з'їзду стало розроблення плану розвитку контрольної-насінневої справи в Україні, прийнято низку положень щодо загальної методики досліджень насінневого матеріалу і окреслено шляхи об'єднання цього напрямку у всесоюзному масштабі. Зокрема з питання організації контрольної-насінневої справи в Україні і програми робіт мережі насінневих контрольних станцій, відповідно до доповіді професора М.М. Кулешова, передбачалося: 1) створення єдиної мережі насінневих контрольних станцій УСРР, до якої увійшли б як станції, що утримувалися НКЗ, так і інших державних і громадських організацій, які узгодили б свою роботу з визначеними правилами і порядком; 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 всією мережею контрольної-насінневої справи повинне бути Бюро контрольної-насінневої справи України при НКЗ, яке б здійснювало всю технічну і 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 низці станцій 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 [90].

У цьому ж році на сторінках фахового журналу «Агроном», Н. Рижов робить власні висновки Всеукраїнського з'їзду, резюмуючи їх у статті про організацію правильного контролю насінневого матеріалу. Він пише, 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 зразку 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) здійснення повного лабораторного, а також групового дослідження насіння з метою встановлення автентичності і 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 низки додаткових технічних та організаційних заходів, що здійснюються контрольними установами з метою застереження споживача від неякісного посівного матеріалу – пломбування мішків з 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.

Не зважаючи на низку заходів, що відбувалися в країні, перераховані вище умови на початок 20-х років ХХ ст. не виконувалися, тому найкрупніші 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 здійснення перевірки насінневого матеріалу. На

виникнення хаосу у розвитку вітчизняної контрольно-насіневої справи також вплинули наслідки Першої світової війни та військових подій кінця першого десятиріччя ХХ ст. Доволі частими стали випадки потрапляння на ринок насіння, що не відповідало назві сорту, з низькими показниками схожості тощо. Така ситуація вимагала врегулювання контролю і ринку насіння, що й було зроблено НКЗ – розроблено законоположення про контрольні станції та в Кримінальному Кодексі встановлено покарання за збут неякісного насіння [92].

Згодом в УСРР було побудовано державну систему насінневого контролю. Центральною контрольно-насіневою 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 з їхньої фінансової підтримки.

## **2.2. Діяльність Харківського товариства сільського господарства у контексті розвитку насінневого контролю.**

В Російській імперії після проведеного Першого міжнародного конгресу також значно більше уваги почали приділяти ринку насіння і зокрема його якості. Насамперед це стосувалося фахових товариств та 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 стосовно 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 і місцеві по

одній в 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 й була створена 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 і грибами [56]. Діяльність установи відображено у розробленому 29 вересня 1911 р. завідувачем станції Н.С. Барабошкіним Проекті програми, де зазначено: 1) насіннева контрольна станція товариства з метою розвитку насіння- і хліботоргівлі проводить науково-дослідну роботу стосовно методології дослідження насіння і насінництва; 2) досліджує насінневий 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 насінневий 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 насіннезнавства, головним чином відносно вирішення практичних питань з методології і господарських маніпуляцій з насінням (зберігання, транспорт, протруювання, очистка 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 з 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 організувало 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 й сівби насіння [56].

Стосовно виставок, то їх Харківське товариство сільського господарства організувало 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 із споживачами, 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. Всього на виставці було представлено 191 експонат. Здебільшого насіння представляли місцеві землевласники, сільськогосподарські товариства і земства. Крім того, було представлено насіння місцевих селян Харківської губернії із восьми повітів: Зміївського, Харківського, Лебединського, Купянського, Старобільського, Богодухівського, Волчанського, Ізюмського. Учасі не брали Валківський, Сумський та Ахтирський повіти. Всі 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 будувати суб'єктивний висновок про представлені зразки [64].

Харківське товариство сільського господарства продовжувало організацію подібних виставок і у наступні роки. Так, у 1909 р. відбулася третя насіннева виставка. Відмінністю із попередніми стало удосконалення

експертизи експонатів, не дивлячись 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 за даною назвою з господарською придатністю нижче норми-мінімуму повністю вилучалося із конкурсу, чим полегшувалася робота експертної комісії і виключалася можливість нагородження насіння низької якості. Іншими словами, комісія брала до уваги досягнуту високу якість насіння даного виду, а не рівень якості насіння, яке випадково потрапило на виставку [6].

Про необхідність здійснення контролю ринкового насіння все частіше повідомлялося на сторінках періодичних журналів, і зокрема «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 контрольних-випробувальних насінневих станцій. Район їхньої діяльності, на його думку, повинен охоплювати територію однієї губернії, або декількох 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, які залежали від місцевих особливостей, як наприклад обстеження і встановлення типової норми забур'яненості різного насіння сільськогосподарських рослин.

На думку Л. Шликова, земські насінневі контрольні станції насамперед повинні захищати покупців від недобросовісних продавців насіння. Для

досягнення цієї мети станція не тільки повинна досліджувати надіслані земськими установами і приватними особами зразки насіння, а й сприяти розвитку свідомості у населення про необхідність купівлі перевіреної якості насінневого товару, а також про необхідність здійснювати покращання посівного матеріалу. Наступними завданнями станцій автор зазначає 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].

Не дивлячись 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. Насіннєві 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 регіоні. Для надання допомоги селянам стосовно насінництва також діяли спеціальні склади насіння. Їхня мета полягала у наближенні процесу покращання насіння до сільського господаря і боротьбі із спекуляцією. Достатня кількість цих складів і виставок, на жаль, не забезпечила надсилання замовнику якісного посівного насіння. Тут давалася в знаки їхня неорганізованість і роз'єднаність. Безперечно, що покращання посівного ринкового матеріалу можливе тільки після його перевірки на контрольних насіннєвих 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 ХХ ст.), таким органом могли виступати Агрономічні бюро земства або сільськогосподарські товариства. Вони мали б 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 зі сторони покупців, так і продавців. Виключаючи крупні господарства, у яких працювали спеціалісти-агрономи, більшість покупців насіння були недостатньо обізнаними не тільки про його якість, але й про сам асортимент культур, які їм необхідно висівати. Тому здебільшого купували все, що траплялося під руки, надаючи перевагу дешевому товару, добре розрекламованому, або ж порекомендованому знайомими. На сорт, чистосортність, район походження, схожість ніхто не звертав уваги. Саме тому, на ринку було представлено товар сумнівної якості [33].

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

Знову ж за налагодження і реорганізацію контрольно-насінневої справи виступило Харківське товариство сільського господарства. Ним спільно із Харківською контрольно-насінневою станцією розроблено спеціальні настанови стосовно ринку і сівби насіння [7]. Їхній зміст полягав у наступному: 1) купуючи необхідний посівний матеріал, вибір і замовлення



необхідно робити якомога раніше від сівби, щоб залишався час для його дослідження і 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, тим самим, підкоряються єдиним правилам і нормам купівлі-продажу. Контрольними фірмами, за бажанням покупців, для всього насіння, що продається, дається гарантія у достовірності й районі походження сортів, відсутності фальсифікації, визначеної схожості і чистоти (у відсотках) насіння. За відсутності поблизу контрольних фірм, купівлю насіння необхідно здійснити у складах Земських управ, сільськогосподарських товариств. Тим не менше потрібно постійно вимагати від продавця 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 меншими тарифами, дослідження купленого товару; 4) покупець при невідповідності даних продавцем гарантій з результатами 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 і відшкодуванням коштів за пересилку товару; б) якщо невідповідність між гарантованою якістю і отриманою із 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; б) при сівбі посівного насіння навіть власного виробництва завжди необхідно визначати його господарську цінність, тобто дізнатися скільки в насінневому

матеріалі міститься чистих нормальних із 100% схожістю насінин, щоб мати змогу обчислити необхідну кількість насіння на задану площу ділянки; 7) з'ясувати достоїнства насіння. Середніми і найменшими нормами чистоти і схожості, а також виведеної з них господарської цінності називаються такі, виражені у % числа, які отримано від багаточисленних досліджень ринкового насіння місцевими і закордонними насінневими контрольними станціями.

Окремо було розроблено правила для користування щодо контролю насіння Харківської насінневої контрольної станції. Вони давали роз'яснення поетапній перевірці насіння з вимогами щодо її здійснення. *Перше правило* стосувалося взяття середнього зразка насінневого товару, присланого 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 взяття зразка відбувалося на складі, то правильність його здійснення засвідчувалася печаткою продавця. Якщо взяття зразку відбувалося за відсутності продавця, то необхідно було запросити двох незацікавлених, проте таких, що заслуговують довіри, 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* вказувало на мінімальну масу середнього зразка, що надсилався на перевірку:  $\frac{1}{2}$  чайного стакану або повна пригорща (не жменя) однієї руки (50 г) для всього дрібного насіння – конюшини білої і шведської, тимофіївки, тонконогу, маку, тютюну та ін.; 1

чайний стакан 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.; 1½ чайного стакану або 3–4 повних пригорщі однієї руки (250 г) для всього іншого крупнішого насіння – жито, овес, кукурудза, ви́ка, буряки, соняшник, огірки та ін. Для визначення повитиці у конюшині, люцерні, льоні і 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 повертатися до власника. *П'яте правило* вказувало на тривалість випробування. У ньому йшлося, що всі досліді 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, огірок та ін.; 21 день – для трав, кмину, шовковиці, спаржі; 24 дні – для насіння плодових дерев; 28 днів – для клену, анісу, берези, дубу, бука і хвойних. *Шосте правило* вказувало на час повідомлення результатів. Зокрема йшлося про те, що результати станцією повідомляються зразу ж 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 в атестат кількості пророслого насіння у % 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, ви́ки) схожим вважали крім

фактично пророслого, і набубнявіле і 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 %» – відзначалася кількість нормальних справжніх насінин у насінневому матеріалі, що слугувало показником його чистоти і кількість сміття, що складала засміченість. До сміття відносилися 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  $(АБ/100)$  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 *b* у %» – кількість великого і середнього насіння у товарі.

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

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

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

– «Борошністість 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, Харківським товариством сільського господарства розроблено

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 з комори за пломбами станцій. У протилежному випадку – пломби зрізалися. Тим самим, ставлячи відповідну пломбу, станція гарантувала господарям визначену схожість і чистоту насінневого матеріалу і відсутність в його складі сміття і різноманітних домішок насіння бур'янів.

Починаючи з 1911 р. таке пломбування було введено на Харківській контрольній станції. Як зазначено вище, воно проводилося згідно розробленим правилам: 1) насіннева контрольна станція пломбує і випускає у продаж за своїми пломбами тільки таке насіння, яке цілком задовольняє середні норми чистоти і схожості та у складі наявного сміття не міститься недопустимих для сівби складових домішок; насіння бобових (люцерни і конюшини) і тимофіївки, крім того, окремо пломбується гарантуючи відсутність у ньому насіння березки. 2) пломбування відбувається в коморах у сільських господарів і на складах у торговців насінням спеціально відкомандированим станцією працівником. 3) насінневий матеріал повністю висушений і очищений для продажу і пломбування повинен знаходитися у 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) у залишені кінці шнурка вдягається карточка з відповідним номером станції і зазначенням мети пломбування з написами: «Насінневий матеріал цілком задовільний» або «Березка відсутня»; карточка зав'язується і кінці шпагату втискаються у пломбу. 6) на пломбі з однієї сторони витискається титул станції «Контрольна станція ХТСТГ», з іншої – число, місяць і рік пломбування. 7) з усіх запломбованих мішків беруться середні проби насіння у трьох зразків, згідно вищезазначених правил дослідження станцією,

запечатуються сургучними печатками власника насіння і доставляються працівником на відповідне дослідження станції; один зразок іде на дослідження, дублікати зберігаються на станції упродовж трьох місяців на випадок виникнення конфлікту. 8) після завершення досліджень насіння результати аналізу повідомляються станцією власнику і, якщо його якість виявиться цілком задовільною, дається дозвіл на реалізацію насіння за пломбами станції. У протилежному випадку станція вимагає зняття і повернення пломби і карточок. 9) до отримання результатів дослідження і повідомлення про дозвіл на реалізацію насіннєвого матеріалу у запломбованих мішках, це насіння не можна нікуди надсилати. У випадку продажу і необхідності відправлення товару до отримання повідомлення від станції, карточки і пломби повинні бути власником обов'язково зрізані з мішків і повністю вислані на станцію. При порушенні цього правила власник назавжди втрачає право на пломбування мішків станцією і не залежно від результатів аналізу про зловживання пломбами публікується у всіх місцевих виданнях. 10) результати аналізу у відсотках повідомляються 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 повідомляє покупця про його якість, не залежно 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 знімаються розходи на проїзд у III класі і 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 насіннєвих складах насіннєві станції для дослідження насіння, що йшло на ринок. Такий підхід виявився

невиправданим, так як ці станції не відповідали поставленим завданням і їх утримання обходилося значно дорожче від 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 здійсненні досліджень, а також пристроїв для визначення чистоти і засміченості насінневого матеріалу. Зокрема на початку ХХ ст. контрольно-насінневі станції у своєму розпорядженні, як вважали члени товариства, мали б мати: А) *прибори 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 грубих, 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 у роговій оправі на підставці Вейнцирля з 2 і 5 збільшенням; 5) лист картону, або дзеркало для розбору на ньому насіння; 6) колекція насіння бур'янів для ботанічного визначення наявних у надісланому зразку насіння; 7 і 8) шпатель і пінцет для аналізу насіння; 9) набори стаканів для проаналізованих проб; Б) *прибори для пророщування насіння* – термостати (необхідно, щоб пристрої відповідали усім вимогам стосовно збереження вологості, температури, надходження повітря тощо), два пінцети, декілька зондів; В) *прибори 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 насінневого матеріалу, який відбувся у Харкові за сприяння Харківського товариства сільського господарства (у січні 1911 р.). Програма його роботи включала низку найактуальніших на той час проблем стосовно

розвитку сортовивчення. Зокрема з напрямку «насінництво» – організація насінневих господарств, їх спеціалізація, урядове і громадське сприяння у справі організації господарств, контроль виробництва насіння, джерела і засоби отримання маточного насінневого матеріалу та ін.; з напрямку «поширення насінневого матеріалу» – організація ринку насіння, значення обміну насінням між різними за своїми особливостями районами країни, насінневі контрольні станції та ін.; із «селекції» – 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.

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

Зокрема Б.К. Енкен у доповіді про роль селекційних станцій у здійсненні насінневого контролю зазначив, що така діяльність налагодить зв'язок галузевих установ з 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 мала б полягати у визначенні: 1) автентичності й чистоти сорту (тобто здійснення ботанічного аналізу), 2) засміченості, 3) адаптованості сортів до ґрунтово-кліматичних умов регіону, 4) технічної оцінки насіння. У свою чергу це дасть можливість боротися із фальсифікацією насінневого матеріалу, запобігти забур'яненню полів, вберегти сільських господарів від втрати урожаю тощо.

Введення на селекційних станціях функцій контролю насіння вимагало наявності відокремленого бюджету, окремого завідувача, персоналу, приміщення, обладнання, поля тощо. Іншими словами організація контрольної діяльності повинна мати характер відділу чи підвідділу. Таким чином, Б.К. Єнкен виступив за необхідність включення у науково-дослідну



програму селекційних станцій контрольно-насінневої роботи. Всі організаційні питання діяльності окремого підрозділу мали б вирішуватися спільно з Радою спеціалістів станції і її директором [36, с. 329 ; 37].

Слід зазначити, що продовжувачем науково-організаційних ідей стосовно подальшого розвитку як контрольно-насінневої справи в Україні, так і Харківської контрольної насінневої станції зокрема (після Н.С. Барабошкіна), став наступний завідувач станції – О.А. Яната, який очолив установу у 1913 р. Як свідчить стаття вченого «До питання про програму чергових робіт на контрольній насінневій станції Харківського товариства сільського господарства», на кінець 1913 р. в установі не дотримувалися спеціально розроблених програм діяльності. Ця проблема неодноразово піднімалася на раді і загальних зборах товариства та 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 вийти із статусу підсобної установи при торгових підприємствах товариства (насінневе бюро, з американською агентурою, і відділення садівництва й городництва) і стати самостійною вищою контрольно-насінневою установою в регіоні. Доки таке не відбудеться станція буде тільки лабораторією з дослідження насіння. Ще однією необхідністю стало розроблення спеціального закону про ринок насіння і зловживання в ньому. У цьому відношенні значну роль повинні відіграти земства і місцеве правління, які повинні провести низку заходів щодо врегулювання торгівлі насіння в Російській імперії. Ще одне важливе завдання, яке повинна виконувати контрольно-насіннева станція – це сортовипробування надісланих зразків сортового насіння («польовий контроль»). Хоча така робота передбачалася програмою діяльності станції і раніше, проте вона не виконувалася систематично. З цією метою контрольно-насіннева станція домовилася із Харківською селекційною про надання

останньою необхідної земельної ділянки і фахівця. Натомість перша запропонувала взяти на себе обов'язок дослідити забур'яненість ґрунтів насінням 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, що пов'язані із контрольною діяльністю, з 1914 р. контрольно-насінневої 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) здійснення 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. Зазначені заходи для свого втілення передбачали збільшення фінансування станції, розширення штату працівників, покращання технічного оснащення лабораторій тощо [146]. З жовтня 1914 р. Харківська контрольна насіннева станція здійснювала дослідження 3000 зразків зернових культур харківської губернії, зібраних за суворо дотриманою програмою при обстеженні, організованому спільно з Губернським Земством, комітетом рослинництва ХТСГ 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 співредактором вже віддрукований варіант, вчений дотримується думки 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 торгівельних установ ХТСГ. Як висновок О.А. Яната наголосив на необхідності створення авторитетного наукового контрольно-насіневого закладу, до якого прислухатимуться і виробники, і продавці і споживачі. Таким вимогам цілком відповідала Харківська станція, яку він пропонував передати у відання особливого громадського контрольного комітету із представників усіх зацікавлених. Проект організації такого комітету ним розроблено особисто і подано 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.

Слід згадати, що подібне питання розглядалося на Обласній нараді завідувачів насінневими контрольними станціями Півдня Росії, яка відбулася 16–17 червня 1914 р. у м. Харкові. Тоді було прийнято резолюцію про визнання недопустимим поєднання в одній громадській організації торгівлі насінням і його контролю. Так як організатором зібрання виступив О.А. Яната, Рада Харківського товариства сільського господарства виступила з обуренням проти цієї постанови, вказавши на недостатню компетентність нового завідувача контрольної насінневої станції стосовно історії установи і на деякі упущення в його доповіді, які могли б вплинути на окремі постанови наради [86].

Згадана вище Обласна нарада завідувачів насінневими контрольними станціями Півдня Росії відіграла у розвитку контрольно-насіневої справи чималу роль. Запрошення Харківською контрольною насінневою станцією було надіслано 15 установам, проте присутніми були представники тільки

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 основі громадськості і місцевої самодіяльності.

Розроблена спеціальною комісією програма наради включала розгляд 21 питання: 1) огляд діяльності станцій в Росії і діяльності Харківської станції зокрема; 2) взаємне інформування про діяльність станцій; 3) інформативна діяльність контрольних станцій у зв'язку з їхнім районом: 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; 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, проведення доповідей, лекцій, читань та 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 і номеру пломби, за умови точної реєстрації власників операцій із запломбованими мішками насіння, згідно із встановленими станціями формами;

- визнати доцільною організацію повітових і районних контрольних насінневих станцій, що пов'язані з губернською станцією, як філіальних її відділень з 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 у межах 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 і її зв'язок з районом, 5) стан станції і 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 контрольної-насінневої справи;

- щорічно проводити обласні наради представників контрольних насінневих станцій півдня Російської імперії, а також скликати всеросійський з'їзд щодо контролю якості сільськогосподарського виробництва [87].

Із вищезазначеного прослідковується, що у перше десятиріччя ХХ ст. у розвитку контрольно-насінневої справи значну роль відіграє діяльність Харківської контрольно-насінневої станції, яку згодом визначено як центральну для України установу з контролю якості насіння. Київська контрольна насіннева станція на той час зосередила свою роботу у тісній співпраці з Всеросійським товариством цукрозаводчиків, спрямувавши більше зусиль на діяльність хімічної лабораторії, що діяла при станції. Також варто зазначити, що в цей період в 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 ХІХ ст. ринок насіння в Російській імперії був наповнений неякісним посівним матеріалом із низькою схожістю, високою засміченістю бур'янами, що робило нерентабельним ведення сільського господарства дрібними землевласниками. Така ж 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 викликало значні труднощі для їхньої реалізації за відсутності відповідних знань, вмінь та засобів. На той час на території України не існувало жодної спеціалізованої контрольної станції, а окремі дослідження проводили при деяких дослідних полях і станціях, сільськогосподарських товариствах та земських складах. Слід відмітити, що

першу контрольну насінневу станцію з відділенням для сільськогосподарських хімічних аналізів 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, 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. 18 грудня 1903 р. Департаментом землеробства було розіслано циркуляр № 30735, у якому вимагалось від реалізаторів і виробників насіння вказувати у 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 й 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 і дослідних установах здійснення відповідних випробувань на замовлення приватних осіб. Така форма організації визнана на той час найдоцільнішою, враховуючи затребуваність названих досліджень в окремих регіонах і собівартість їхнього здійснення. Більшість навчальних 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, на думку Департаменту, сприяли налагодженню зв'язку між навчальними і дослідними установами Департаменту, а також з місцевими сільськими господарями. Крім того, таким чином студенти могли проводити практичні заняття безпосередньо на виробництві. Провівши опитування серед директорів і завідувачів установ, виявлено неабияку зацікавленість з цього приводу і висловлено пропозицію обмежитися спочатку тільки простими дослідженнями. На території України випробувальну станцію вирішено організувати при Харківському землеробському училищі. Наведені пропозиції Департаменту землеробства були передані 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 розглядалось у Комітеті ще у 1895 р., коли виникла думка створення при Горецькому землеробському училищі хімічно-аналітичної станції. Проте, маючи досвід таких лабораторій у Києві, Ризі та деяких інших пунктах, коли сільські господарі дуже рідко зверталися із запитом контролю продукції, Комітет відхилив цю пропозицію. З цих же міркувань Комітет відхилив звернення Імператорського вільного економічного товариства про необхідність створення станції і лабораторії для здійснення випробувань посівного насіння і аналізів добрив. Також ним тоді 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 повинні займатися місцеві громадські організації та сільськогосподарські товариства [77].

Міністерство землеробства після погодження пропозиції вже наступного року організувало у вигляді досліду при Московському сільськогосподарському інституті, Харківському, Горецькому і Маріїнському землеробських училищах та Валуйській сільськогосподарській дослідній



станції контрольні й випробувальні станції, на яких відповідно замовлень приватних осіб та установ проводили за невисоку плату різні визначення і дослідження насіння, сільськогосподарських продуктів, ґрунтів та ін. [69]. Зокрема, при Харківському землеробському училищі Департаментом передбачувався перелік робіт і їх вартість: а) в напрямі 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.), відсотку схожості (50 коп.), відсотку засміченості насіння, без зазначення виду сміття (від 75 коп. до 1 руб. 50 коп.), відсотку 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) у напрямі досліджень 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 в ґрунті калію, фосфорної кислоти, азоту, вуглекислоти (від 1 до 10 руб.), г) аналіз добрив: визначення калію, фосфорної кислоти (загальної, легкорозчинної та нерозчинної), вуглекислоти, азоту, вапна, сірчаної кислоти (від 2 до 10 руб.).

З метою здійснення належних досліджень, у Міністерстві розроблено вимоги до надісланих зразків, які були наближеними до прийнятих на контрольно-насінневих станціях: 1) кількість насіння кожного сорту не менше 1 ф. (близько 450 гр.), 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. Всі зразки повинні братися із різних місць засіку, мішка, кучі, стогу. При можливості рекомендувалося присилати разом із насінням саму рослину. Останні, для визначення, повинні надсилатися у вигляді гербарію (з коренем, листками, квітами і плодами) в товстих папках [69; 47].

Як показала п'ятирічна робота станцій, кількість здійснених робіт щороку збільшувалася, відчувалася затребуваність врегулювання ринку сільськогосподарських товарів, особливо у тих регіонах, де були відсутні спеціальні контрольні-насінніві 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, здійснено механічний аналіз 24 зразків ґрунту, хімічний аналіз 4 зразків добрив, з'ясовано складові частини у 4 зразках ґрунту [45].

Враховуючи попит на виконання роботи з контролю і перевірки якості продуктів сільськогосподарського виробництва, Міністерством землеробства і державного майна у 1901 р. в «Положенні про сільськогосподарські дослідні установи» в 11 пункті зазначено, що дослідні станції за відповідним розпорядженням Міністерства повинні здійснювати аналіз ґрунтів, добрив і різних сільськогосподарських продуктів на замовлення інших установ і приватних осіб. Перелік виконуваних станцією аналізів, із зазначенням вартості, за яку вони здійснюються, 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'яних рослин. Таке рішення було прийняте враховуючи катастрофічне становище насінництва цих культур на 1920 р. З цього часу НКЗУ повністю перейняло контроль над всіма заходами із насінництва у своє підпорядкування. Постановою передбачалася заборона всім складам, які мали насіння та змінним господарствам продавати, обмінювати чи передавати приватним особам насіння окрім органів Наркомзему, або їхнім представникам. Всі угоди і зобов'язання, які були на той час діючими втратили свою чинність. Наркомзем прийняв заходи щодо обліку як залишків насіння від весняної посівної кампанії, так і майбутнього урожаю на осінь 1919 р. З узгодженням

із Наркомпродом встановлювалися ціни для всієї України по районах. 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, сортимент, якість, місцезнаходження насіння, організацію і здійснення закупівлі. Всім Земельним відділам було дане 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 стосовно створення та розвитку науково-дослідної роботи у напрямку контрольно-насінневої справи призвели до того, що на кінець 20-х років ХХ 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 набуло жвавої дискусії 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 Союзі відмічена необхідність об'єднання роботи НКЗС союзних республік у всесоюзний масштаб. На обласні і районні контрольно-насінневі станції покладено обов'язок лабораторного і ґрунтового контролю, а також апробацію сортових посівів. Зокрема, функції обласних станцій передбачали: розроблення методики апробації, встановлення норм оцінки сортових посівів, встановлення 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 насінневого контролю 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, який і став головною причиною заснування спеціалізованих контрольних установ.

#### **2.4. Досвід контрольно-насінневої справи у країнах Західної Європи та Сполучених Штатах Америки**

До перших контрольно-насінневих станцій Європи слід віднести *Станцію дослідження насіння в Будапешті*, створену в 1871 р. На початку ХХ ст. ця установа вважалася найкраще науково обладнаною з найбільшою кількістю щорічних аналізів (40–50 тис. і більше). Вона була однією з ланок низки подібних науково-прикладних закладів, як наприклад, іхтіологічної, ентомологічної станцій, станції аналізу харчових продуктів та ін. Її наукова діяльність полягала у постановці 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).

Особливого розвитку діяльність станції набула з 1892 р., коли уряд країни видав спеціальний закон щодо фальсифікації сільськогосподарських продуктів і посівного матеріалу, за яким на винних накладався штраф (200–600 крон), або арешт (до 2 місяців). Для гарантії якості товару продавці вдавалися до офіційного пломбування мішків уповноваженими від станції особами.

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 і

довідкові функції). Весь персонал станції включав 16 осіб.

Всі норми і методи аналізу затверджено Міністерством землеробства, і станції зобов'язані ними керуватися. Слід зазначити, що надавалася можливість застосування нових методів і приладів, відповідно до місцевих ґрунтово-кліматичних умов.

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

При визначенні чистоти доважок розділяли на дві групи – все непошкоджене – «чисте» й інше бодай трішки пошкоджене – «не чисте». Роботу проводили на білому щільному папері з допомогою сталених пінцетів. Щупле насіння не виділялося, а відносилось до категорії «чистого». Другу групу в свою чергу поділяли на 1) стороннє насіння (інший вид) та 2) сміття, земля. Відібрані зразки доважок зважували і результати вносили в картковий каталог і книгу бюро, а також повідомляли на особливих бланках зацікавлених осіб. Для перевірки насіння трав використовували загальноприйнятий у світі метод – застосування переносного діафаноскопу Вейнцирля, або діафаноскоп-камери.

У випадку виявлення насіння повитиці у доважку, особливого випробування на її наявність не проводили. Аналізи здійснювали за її відсутності, або як спеціально замовлене дослідження. Для цього необхідну кількість зразку насіння (для кожного виду встановлено відповідні норми) просівали через два сита – № 22 і № 20. Всі три отриманих частини зразка (відсіяне на першому ситі, відсіяне на другому ситі та те, що залишилося на ситі № 20) переглядалися 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 у 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 приборах Лінгардта у дрібному просіяному піску, який зволожували в 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 зайняла особливе місце серед західно-європейських станцій. Так як її організація 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 незначною – 141–231 в рік. З 1898 р., коли станція стала самостійною установою, ця кількість збільшилася до 1008 і продовжувала рости у наступні роки. Станом на 1908 р. ця цифра становила 2324 зразки. Основним принципом роботи стала строгість системи контролю, яка передбачала виконання кожного з аналізів двома особами без можливості взаємного контакту. Розподіл зразків між співробітниками здійснював молодший асистент, який з цього приводу вів спеціальну книгу записів.

Для здійснення контролю за співробітниками введено особливу систему карток (бланків), на яких робітник записував отримані ним дані, підписувався (paraaf) і вкидав цей бланк у ящик, прикріплений до стіни. Асистент переглядав їх і відповідні дані вносив у свою книгу. У випадку значних розбіжностей між результатами дослідів аналіз повторювали. Кожен

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

На станції розроблено 8 основних методів дослідження схожості насіння: W (матеріал – фільтрувальний папір  $t^\circ$  – 18–20°C 4x200 насіння. Без доступу світла), W' (фільтрувальний папір. 18–20°C упродовж 6 годин, 29–30°C 18 годин. Розсіяне світло. Термостат із скляними дверима), W'' (матеріал для проростання той самий,  $t^\circ$  – 29–20°C), P (глиняні чашки. Залежно від  $t^\circ$  розрізняли WP, W'P і W''P), Z (стерилізований пісок. Залежно від  $t^\circ$  розрізняли WZ, W'Z і W''Z), K (метод Якобсона. Копенгагенські термостати  $t^\circ$  – 26°C), LP (глиняні чашки. Сильне світло), O (пластинки або цинкові ванночки з фільтрувального паперу. Розрізняли WO, W'O і W''O). Застосування того чи іншого методу обумовлювалося родом 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. Перевірка чистоти насіння здійснювалася раніше від перевірки схожості. 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. п.). За допомогою водопровідного крану поливали сходи насіння.

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 процентний вміст у зразку клубочків кожного розміру. Відповідно до результату відбирали клубочки для сівби. Кількість пророслого насіння, після відбору, заносили разом із кількістю непророслих і перегнивших 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 (на око). 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 зразку і параграф. 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 і 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 гр. насіння упродовж 3 год. при  $t^{\circ} 105^{\circ}$ . Втрата у масі вказувала відсоток вологи.

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

До перших контрольно-насінневих станцій Європи слід віднести й *Віденську*, створену в 1881 р. Напрямо її роботи відрізнявся від подібних установ і передбачав визначення якості насіння в селекційному процесі і первинних ланках насінництва. З 1886 р. станція була добре оснащеною електричними термостатами і віялками (струшувачами), термографами та іншими приладами. Саме тому через декілька років установа вийшла із рамок тільки контролю насіння, і за організацією відповідала сільськогосподарському ботанічному інституту з багатьма дослідними полями і сортовими розсадниками. Відповідно й було змінено назву на Імператорська сільськогосподарська ботанічна дослідна станція. Початок



самостійної дослідницької діяльності відбувся у 1888 р., коли було облаштовано дослідно-показові поля на селянських землях для пропаганди травосіяння (конюшини і багаторічних злаків). З 1888 по 1909 р. таких полів заклали 3010. Крім того подібні поля з 1902 р. організовували при сільськогосподарських товариствах. Крім дослідів стосовно культивування різних видів трав у гірській місцевості, проводили випробування місцевих і закордонних сортів льону, коноплі, картоплі, кукурудзи та ін. Щорічне розширення діяльності призвело до 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) окрема рослина і при польовому і при лабораторному дослідженні і при видачі сертифікату якості посівного матеріалу знаходилася у руках одних і тих самих осіб [57].

Стосовно контролю якості насіння, аналіз зразку розпочинали з визначення чистоти. Для взяття доважки 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 іншими європейськими станціями. Для трав застосовували діафаноскоп-камери. Для визначення схожості, із чистої проби брали 2х200 насінин. Матеріалом для пророщування слугував 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 зразку 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. Саме пророщування здійснювали 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 і натури зерна) та декілька дослідних ділянок (для аналізу сумішей кормових трав і селекції сільськогосподарських рослин) [48, с. 19–21].

З початку 70-х років ХІХ ст. контрольно-насінневою справою також займалися у *Сільськогосподарському ботанічному інституті в Мюнхені*. Щороку кількість здійснених аналізів не перевищувала 3000. Визначення якості посівного матеріалу здійснювали такими ж методами, як і на інших європейській станціях. Температура для пророщування прийнята у 20 С°, матеріалом для пророщування слугував пісок, папір, або глиняні пластинки. При відрахуванні насіння буряків для проростання застосовували ваговий метод. При здійсненні аналізу найбільше уваги 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 у цей же період створено і в Швейцарії – *Насіннева дослідна і контрольна станція в Цюріху*. Вона знаходилася у приміщенні Політехнічного інституту. Для випробування схожості насіння їх було виділено 2 кабінети: один для досліджень при сонячному освітленні, інший – у термостатах систем Stebler`a і Schribaux. Також був 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.

Визначення чистоти здійснювали 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 було підтверджено загальним покращанням якості насіння насінневих фірм. Зокрема, відсоток зразків насіння, дійсна якість якого відрізнялася від гарантованої, з 1877 по 1909 рік поступово знизився з 24 до 8,9%, тобто більше як у три рази [48, с. 21–22].

Двадцятирічний досвід контролю якості сільськогосподарських продуктів, на момент створення Київської контрольної насінневої станції, також мали відповідні установи у *Сполучених Штатах Америки*. Починаючи з 1877 р. дослідні станції одна за одною розпочали проводити такі дослідження для фермерів своїх штатів за власною ініціативою. До 1897 р. кожна із цих станцій здійснювали 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 ХХ ст. на усіх контрольних насінневих станціях, а також у насінневій лабораторії при Департаменті Землеробства, створеній у 1894 р. Інструкція включала вимоги щодо: 1) відбору зразка насіння (спеціальними приборами окремо для мішків, ящиків і засіки, а також для насіння у початках кукурудзи); 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 зазначалися назва насіння, ім'я та адреса продавця, вартість, де і коли насіння було вирощене, ім'я і адреса 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 у 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 – заглиблювали на глибину приблизно удвічі більшу від довжини самої 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 у випадку, коли на поверхні появлялися паростки, без подальшого їхнього видалення); 11) додаткових досліджень (коли низький відсоток 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. Так, 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 пряних та салатних зелених культур, проса, лучних трав. Всього таблиця містила такі рекомендації для 50 культур. Всі дослідження документально фіксувалися у спеціальних «таблицях записів». У вищеназваній Інструкції також вказано рекомендовані для використання у дослідженнях прибори та їхній опис з рисунками [88].

Таким чином вперше контрольна справа виникла у другій половині XIX ст. у країнах Західної Європи та Америки. Так, спеціалізована станція з контролю якості насіння була створена у Німеччині 1869 р. професором Ноббе. Згодом подібні установи стали затребуваними й в інших країнах – Швеції, Нідерландах, Угорщині, Австрії, Чехії та ін. Першопричиною заснування контрольних насінневих станцій стало масове фальшування ринкового насіння. У деяких країнах (Угорщина) уряд країни був настільки стурбованим стосовно 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 укласти договори і перевіряти вироблену продукцію на відповідність встановленим нормам. Не менш жорстко здійснювали перевірку насіння на станції випробування у Вагенінгені (Нідерланди), на якій було розроблено 8 методів перевірки його схожості. Надзвичайно масштабну роботу також проводила і контрольна насіннева станція у Відні (Австрія), яку згодом 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 з них вважаємо *економічний*. Як виявилось, саме 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 і 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 існувала низка фахових сільськогосподарських товариств і 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-насінневої справи в Україні були зацікавлені як державні структури – Міністерство землеробства, так і фахові об'єднання у вигляді товариств чи синдикатів і 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 замовлень приватних осіб та установ проводили за невисоку плату різні визначення і 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 насінневої станції з відділенням для сільськогосподарських хімічних аналізів при Південно-Російському товаристві заохочення землеробства та сільської промисловості.

## РОЗДІЛ 3

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

#### **3.1. Виникнення, структура та наукові основи функціонування станції**

Сьогодні аксіомою ефективного ведення агробізнесу є отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур за умов використання якісного посівного насінневого матеріалу і чіткого дотримання технології їх вирощування. До таких висновків вітчизняні аграрії дійшли ще наприкінці ХІХ ст., коли більшим попитом на ринку користувалося насіння закордонного походження, так як мало переваги стосовно чистосортності та посівних якостей. Саме тоді сільськогосподарські товариства, що здебільшого склалися із 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-насінневої справи і започаткування державного насінневого контролю.

Київська контрольна насіннева станція з відділенням для сільськогосподарських хімічних аналізів створена, згідно з розпорядженням Міністерства землеробства і державних мастностей, у березні 1897 р. У той час в Російській імперії не було обов'язкового нормування насінневої торгівлі і тому насінневий контроль запроваджували громадські та кооперативні агрономічні організації. Подібні станції виникали здебільшого



при товариствах сільського господарства, що являли собою об'єднання місцевих поміщиків, спеціалістів та вчених – аграрників. Київську контрольно-насінневу станцію створено при Південно-Російському товаристві заохочення землеробства і сільської промисловості, або як його називали – Землеробському синдикаті. Це було паєве товариство, до якого входили всі велико-власницькі кола центру цукробурякового виробництва Південно-Західного краю Російської імперії, такі як брати Терещенко, Харитоненко та ін. Створене воно у 1892 р. в м. Києві й мало за мету збувати продукцію своїх членів, постачати їх у свою чергу насінневим матеріалом і штучними добривами, сільськогосподарськими машинами 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» – стала відомою ще одна назва Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості – Київський сільськогосподарський синдикат. Крім того зазначена інша дата його створення, а саме 1894 рік. Зокрема говориться, що вперше питання про заснування синдикату у південно-західному краї піднімалося місцевими господарями на Першому київському обласному сільськогосподарському з'їзді, коли виникла думка про налагодження безпосередніх відносин між російськими виробниками хлібних культур і закордонними їх споживачами. Завдяки ініціативі декількох землевласників Київської і Подільської губерній, які стали засновниками цієї організації, особливо Б.І. Ханенка, який безпосередньо взяв участь як у внутрішній організації синдикату, так і у розробленні й затвердженні його статуту, наприкінці 1894 р. Київський синдикат розпочав свою діяльність під назвою Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості. Як зазначено у § 1 цього 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 втручання посередників. Поруч з 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 взагалі сприяння розвитку сільського господарства. Для досягнення цих завдань товариство мало право засновувати як у Росії, так і закордоном склади, магазини, комісійні контори і агентства. Члени товариства вносили вступні внески – по 10 руб на кожен пай, а також членські внески по 100 руб. У 1895 р. усіх членів було 188 осіб, 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 з діяльністю сільськогосподарських синдикатів у Франції. З цього часу під впливом кризи на такі корпоративні об'єднання свою увагу звернуло і міністерство фінансів і землеробства, і місцеві громадські діячі. Таким чином на території України було створено два синдикати – у Києві та Одесі [89].

Структура синдикату включала декілька відділів: машинний, насінневий, комісійний, з продажу штучних добрив і туків, з продажу різних предметів вжитку у господарстві. Із січня 1897 р. при товаристві засновано друкований орган «Ведомости Земледельческого синдиката», який виходив два рази у тиждень. Зважаючи на те, що синдикат переслідував не стільки комерційні цілі, як ідейні, 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 у синдикаті, а в приватних магазинах і 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 б сприяти місцевим сільським господарям у придбанні необхідних їм продуктів вжитку і взагалі всіх потрібних у сільськогосподарській промисловості предметів, а також у вигідному збуті виробленої в господарстві продукції у сирому чи переробленому вигляді, влаштовуючи за необхідності 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 правлячою владою. Саме тому у фаховій літературі кінця XIX – 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, де вони розвивалися в самому суспільстві і були лише санкціоновані владою, місцеві сільськогосподарські синдикати запропоновані центральними правлячими органами, які запрошували представників сільської промисловості організувати між собою союзи з метою отримання вигоди від розрізаних підприємств [89].

Поширюючи свої посередницькі та постачальницькі функції щодо насіннєвого матеріалу, перед товариством виникла потреба утворити в себе

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 здобула авторитет по всій країні, товариство у 1897 р. звернулося до Департаменту землеробства з проханням про призначення в розпорядження товариства спеціаліста, який зумів би організувати при ньому контрольну насінневу станцію та очолити її. Департамент відгукнувся на це прохання і доручив цю роботу професору П.Р. Сльозкіну (1862–1927), якого сьогодні вважають засновником вітчизняної контрольної-насінневої справи.

Станція зайняла напівпідвальне приміщення на розі тодішньої вулиці к. Бібіковського Бульвару (нині бульвар Тараса Шевченка) та Пушкінської, де розміщувалося й саме товариство. Незабаром там також було створено і сільськогосподарську хімічну лабораторію. З початку діяльності станція контролювала виключно зразки насіння, яке проходило через товариство. Приватних замовлень було дуже мало. Штат лабораторії складався із завідувача та одного асистента. Не вистарчало необхідного обладнання [34].

У «Земледельческой газете» за 1899 р. зазначено, що за два роки роботи (з 1 квітня 1897 р. по 1 січня 1899 р.) станцією досліджено 1104 зразки насіння і здійснено 104 випробування і аналізи різних сільськогосподарських продуктів і матеріалів. Із насіння переважали зразки цукрових буряків, городніх рослин і кормових трав. З інших виробничих продуктів – різні добрива і картопля. На облаштування станції синдикатом витрачено 4000 рублів [46].

У 10-річний ювілей свого існування (1902 р.) кількість членів товариства складала 388 осіб із 935 записаними за ними сторублевими паями, за якими було внесено в обіговий капітал 81,030 р. 2 к. Інші 12,469 р. 98 к. (935x100=93,500 р.) рахувалися за членами. Резервний капітал товариства на той час складав 11,884 р. 31 к. У товарному обігу друге та третє місце посіли добрива – туки і насіння. По валовому доходу друге місце посів прибуток від

насіння. Ці показники свідчать про те, що, не дивлячись на вищезгадані умови, робота контрольної станції не тільки посприяла появі на ринку якісного посівного насіння і низки мінеральних добрив, що відповідно збільшило товарообіг і прибуток товаровиробників, а й загалом підняла рейтинг самого київського синдикату [144].

З 1900 р. П.Р. Сльозкін повністю перейшов на роботу в Київський політехнічний інститут, 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. За рахунок цього сумісництва у роботі Соломона Львовича, всі аналізи ґрунтових і рослинних зразків згаданої мережі, а згодом і Миронівської дослідної станції проводили в лабораторії контрольної насінневої станції [34; 127]. На той час з бажанням перевірити якість виробленої продукції крім членів товариства, також почали звертатися різні приватні насінневі фірми та окремі торговці насінням, що збільшило масштаби її роботи. Такий характер діяльності станції зберігся аж до ліквідації у 1919 р. синдикату. Результати роботи контрольної насінневої станції і хімічної лабораторії С.Л. Франкфурт висвітлював у щорічних звітах, які публікував як на сторінках фахового періодичного друкованого органу товариства «Хозяйство», так і видавав окремими брошурами. Останній звіт за 1914 р. надруковано у 1915 р. Через зміни у програмі, обсяги і характер діяльності станції опубліковувати щорічні звіти стало надто важко і надалі висвітлювалися лише деякі питання у вигляді статей.

З 1903 р. контрольна насіннева станція одержала окреме приміщення. Воно складалося з однієї кімнати з одним вікном та темного кутка в прохідній кімнаті, що її завжди освітлювали гасом. В ній мили посуд, стояли сита для просівання насіння конюшини від повитиці та інші прибори. Основне устаткування на той час складалося з 2-х термостатів системи Вейнцирля (купленого у Відні, і зробленого в Києві), одного набору сит,

декількох луп, більше практично не було нічого. Пророщування насіння всіх культур проводили у конвертах закордонного фільтрувального паперу. Персонал складався з людей, які ознайомилися з контрольною справою у процесі практичної роботи без спеціальної освіти. Будучи одночасно керівником мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, С.Л. Франкфурт зумів налагодити тісні зв'язки персоналу мережі та лабораторії із власниками цукрових заводів, що у свою чергу зумовило збільшення надходження зразків насіння, переважно цукрових буряків, для перевірки якості. Це призвело до розширення штату станції – до 2-х чоловік (крім завідувача), а в період напруженої роботи до 4–5 чоловік [34].

Слід також наголосити, що С.Л. Франкфурт активно проводив пропаганду контрольно-насінневої справи у фахових журналах. Такого типу інформація, наприклад, міститься у рубриці «Питання і відповіді» у виданні «Хозяйство» (1907). Зокрема одне із опублікованих запитань стосується неякісного посівного матеріалу, виписаного селянином. Його суть полягає у можливості відшкодування насінневими фірмами коштів за придбаний товар і наявність законної матеріальної відповідальності за його фальшування. Соломон Львович, даючи відповідь, з прикрістю відмітив відсутність спеціальних законів на рівні держави, які б нормували якість матеріалу і будь-яку відповідальність за продаж неякісного товару. Проте він наполегливо рекомендує укладати з насінневими фірмами договори купівлі-продажу, в яких би зазначалися ознаки якості сільськогосподарської культури і гарантії з боку продавця. Тоді, як вчений зазначає, покупець може перевірити вказані показники, надіславши у контрольну установу зразок присланого товару, і при розбіжності, отримати відшкодування. Отже, широке коло читачів журналу дізналося про єдиний на той час юридично доказовий спосіб захистити себе від фальсифікації насінневого матеріалу – укладання спеціальних договорів з можливістю перевірки вказаної гарантії. А це, у свою чергу, спонукало насінневі фірми продавати сертифікований

товар, а отже досліджувати його у спеціалізованих установах [107].

Кількість отриманих станцією зразків насіння, особливо цукрових буряків, з кожним роком збільшувалася. Саме тому, зазначаючи основні проблеми розвитку вітчизняної контрольно-насіenneвої справи на 1910 р., С.Л. Франкфурт серед найважливіших назвав недостатнє забезпечення устаткуванням і приміщенням, нестачу кваліфікованого штатного персоналу, що на його переконання мало найбільший вплив на виробничу діяльність станції [127]. Така невідповідність новим вимогам відповідно поставленого контролю змусили товариство задуматися про реорганізацію установи. З цією метою було вирішено в першу чергу запросити окремого завідувача станції (на правах помічника С.Л. Франкфурта). На цю посаду тоді призначили В.В. Задлера. Для набуття більшої кваліфікації завідувача було відряджено за кордон для ознайомлення з устаткуванням та методами роботи найбільших контрольно-насіenneвих станцій Європи: Віденської, Будапештської, Гамбурзької, Галльської, Копенгагенської та ін. Відрядження продовжувалося більше як пів року. В.В. Задлер прибув восени 1912 р. і з 1913 р. розпочав виконувати обов'язки завідувача станції. Після її реорганізації робота поживавилася. Крім чисто контрольних функцій станція виконувала низку робіт з методики 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 з Київським губернським земством провела велике обстеження засміченості селянських хлібів. 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 унеможлиблювалося через відсутність відповідного приміщення. Для вирішення цієї проблеми у 1914 р. товариство збудувало

спеціальний будинок для всіх своїх наукових установ. Станція одержала три кімнати з окремою, спеціально облаштованою кімнатою – термостатною. Для виконання обсягу робіт того періоду це приміщення було достатнім. У цей час постійний персонал було розширено до чотирьох робітників, не рахуючи завідувача, та одного річного стажера. Кількість зразків зросла, особливо після переходу до товариства під час війни насінневого заводу у Вінниці, що належав відомій німецькій фірмі Рабетге й Гізеке, якого секвестрував уряд. Найдужче зросла кількість зразків насіння цукрових буряків через те, що станція контролювала весь насінневий матеріал зазначеної фірми [34]. Діяльність станції стосовно виконання лабораторних досліджень зразків насіння за роками видно з таблиці 1:

Таблиця 1

**Розподіл досліджених у лабораторії зразків за роками:**

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

Як і зазначалося вище, найбільша кількість зразків припадає на 1914 та 1916 сільськогосподарські роки (Додаток В). Звітні матеріали свідчать, що крім надходжень із насінневого заводу з Вінниці, у цей час до станції зверталися продовольчі, військові та громадські організації та приватні особи, що заготовляли зерно і борошно для армії (3,95–17,34%). Крім того, в ці роки досліджувався насінневий матеріал колективних дослідів з доручення Київського губерньського земства. Якщо до 1914 р. станція фактично виконувала роль лабораторії з вивчення насіння, де проводилися аналізи виключно на замовлення товариства, то у 1914 р. спостерігається значне



підвищення відсотку надходжень 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 блискучого 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 зразків насіння зернових культур (22–36%), кормових трав (7,3%), городніх культур (3%). Незначний відсоток припадав на насіння технічних, лікарських рослин та квітів (Додаток Е). Також станція досліджувала багато зразків борошна та зразків сіна на ботанічний аналіз (у зв'язку з інтендантськими заготівками). В напрямі дослідної роботи проводилися роботи з вивчення конюшини та інших культур [66].

З початком військових подій Першої світової війни та більшовицького перевороту станція змушена була обслуговувати військові установи, відмовившись від системної науково-дослідної роботи. У 1919 р. Товариство було ліквідовано, його науково-дослідні установи передано до Головцукру, між ними і контрольно-насіenneва станція увійшла до складу Дослідно-насіenneвої секції [34]. Є відомості, з особисто заповненої анкети професора Е.-Л. Шнейдера, що упродовж 1920–1921 рр. він був завідувачем ККНС [2]. 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 насіннезнавства [35]. Остаточний варіант плану 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-насіenneва станція [106]. Таким чином відповідний документ дав можливість з'ясування факту роз'єднання структурних підрозділів Київської контрольної насінневої станції на контрольно-насіenneву та хімічну лабораторію. Подальша доля Київської контрольної насінневої станції була визначена Постановою Колегії НКЗС УСРР від 2 лютого 1921 р., в якій серед іншого зазначено про передачу у розпорядження СГНКУ 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-насіenneву станцію передано 31 травня [83]. Враховуючи перебування на той час центральних органів СГНКУ у м. Харкові, контрольно-насіenneва станція знаходилася у відомстві Київської філії Комітету [30].

Беручи до уваги вищесказане, діяльність Київської контрольної насінневої станції є одним з базових етапів розвитку контрольної 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 приборами і матеріалами для здійснення перевірки якості сільськогосподарської продукції. Відображені у звітних матеріалах кількісні показники здійсненої роботи дають підстави стверджувати, що станція здобула авторитет серед місцевих насінницьких господарств, фахових товариств, дослідних установ тощо. Найпродуктивнішим періодом діяльності станції виявилися 1914–1916 сільськогосподарські роки, коли внаслідок Першої світової війни було секвестровано Вінницький насінневий завод і переданий у відання товариства. Крім того, завдяки здійсненому спільно з Київським губернським

земством обстеженню селянського і ринкового насіння зернових, а також дослідженню його засміченості бур'янами вдалося отримати виняткові результати стосовно видового 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 припинила свою діяльність, перейшовши у відання Київського губернського земельного відділу, а згодом Сільськогосподарського вченого 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 для перевірки були від самого Київського сільськогосподарського синдикату. У звіті станції за 1902 р. відзначено, що сільські господарі безпосередньо практично не користувалися послугами установи, через, насамперед, відсутність самої 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 – із цукрових заводів, місцевих продавців. Серед сільськогосподарських культур переважали зразки насіння цукрових буряків і конюшини. Всього було здійснено 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 дослідженням 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 контрольних станцій країн Західної Європи. Їхня суть полягала у 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 вологи до 15 % вважається нормальним, до 17 % – допустимим, щоб в останньому випадку із загальної кількості насіння відкинути вагу, що відповідає надлишку вологи; 5) чужорідні домішки дозволялись 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 вимагав додаткового штучного висушування. Враховуючи те, що Україна знаходиться у помірному кліматичному поясі, і ґрунтово-кліматичні умови сприятливіші для вирощування насіння, цей пункт можна

було не виконувати. Крім того, вітчизняне насіння, як показали результати перевірки контрольної насінневої станції, характеризується наявністю меншої кількості вологи і більшої енергії проростання. Тому, адаптуючи магдебурзьку методику до місцевих умов було вирішено пророщувати насіння при 20<sup>0</sup>С (в Європі – при 30<sup>0</sup>С). Також щорічна порівняльна перевірка насіння українських і закордонних зразків дала можливість з'ясувати, що німецьке насіння перестає відповідати 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 у 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 Губерньської 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, посередницькі операції Земства 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 зверталось на необхідність дослідно-наукового вивчення сортів рослин та на значення селекції й акліматизації у місцевих умовах.

Заходи першої групи були спрямовані на кращу підготовку населенням посівного матеріалу. З цією метою Київською земською управою створено мережу зерноочисних пунктів по губерніях і вперше здійснено 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 насінневій станції. Упродовж 1911–1912 рр. повітовими і дільничними земськими агрономами також було зібрано 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 1000 зерен зразку у грамах, кількість сміття (грудки землі, камінці, обломки 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 зразку [59, с. 3–4].

Внаслідок здійсненої перевірки зроблено наступні 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- і Уманський – найбільш засмічені, 3. засміченість жита у всіх повітах нижча від пшениці, 4. середня схожість задовільна і більш-менш однакова у всіх повітах, проте коливання схожості окремих зразків значно високі, особливо для жита (траплялися зразки із

схожістю 44, 46, 48 і 19%), 5. маса 1000 зерен приблизно однакова, виділялися з малою вагою зерна Радомишльського і Чигиринського повітів; б) щодо ярих зернових хлібних культур – 1. ячмінь і овес засмічені значно більше, ніж гречка і просо. І взагалі 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 у Київській губернії порівняно з іншими регіонами Російської імперії задовільна [59, с. 6, 8].

Із даних, що стосувалися характеру засміченості озимих зернових з'ясовано, що пшениця і жито засмічені переважно 3 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. Виключенням стали Бердичівський та 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 співпадає з їхнім поширенням і у ячмені. Звернула увагу також незначна кількість злакових трав, які відігравали не менш важливу роль у забур'яненні озимих хлібів.

Значно більше, ніж в озимих, був поширений у ячмені та вівсі 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, порівняно з озимими, більша. Крім південно-східної частини губернії (Канівський, Черкаський, Чигиринський і Уманський повіти) ці трави зафіксовано у Васильківському та Сквирському повітах, а також у ячмені

Радомисльського 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 зустрічалися у посівному матеріалі Київської губернії.

Таким чином, здійснене дослідження дало можливість з'ясувати низку показників добротності 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-насінневої справи на Заході, одного із співробітників станції (В.В. Задлера) направлено Товариством у відрядження за кордон, де він працював на насінневих станціях у Будапешті, Вені, Цюріху, Парижі і 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



збільшилася 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, і від приватних осіб 621.

Від приватних господарств, як і в попередньому році, переважно поступали зразки насіння цукрових буряків. Їх досліджували за такими критеріями: кількість пророслих клубочків у відсотках, кількість клубочків в 1 гр, кількість паростків в 1 гр насіння через 6 днів, кількість паростків в 1 гр 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. (сильні дощі) і 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. Стосовно середньої схожості – порівняно з 1908–1911 рр., в 1912 р. зафіксовано покращання 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%). Загалом, результати аналізів посівного матеріалу селянських господарств засвідчили високу їхню 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-насінневі станції, в даній установі багато уваги приділяли розробленню методик перевірки якості посівного матеріалу. Так, як за кількістю надісланих зразків перевагу мало насіння цукрових буряків, питання шляхів визначення його добротності було серед перших у завданнях станції. До таких належить з'ясування залежності

якості насіння від розміру клубочків. Досліджування цього питання мало важливе значення для методики дослідження насіння буряків, так як той чи інший вміст клубочків різного розміру у середній пробі, взятій для пророщування, суттєво впливав на одноманітність отриманих результатів.

Роботу в цьому напрямі проводили у 1911–1912 та 1912–1913 рр. під керівництвом В.В. Задлера. Для виведення середніх даних всі 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 складала 50%, а масою 30 мг – 91%. Крім того, доведено, що не тільки дрібні клубочки, але і їхнє насіння має значно нижчу схожість, ніж насіння великих клубочків. Також з'ясовано, що кількість насінин, які знаходяться в 100 клубочках, зростає приблизно пропорційно збільшенню маси клубочків. Повторно на станції здійснено дослідження клубочків різного розміру, взятих із 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]. Аналогічна залежність спостерігалася і за умов пророщування клубочків різного розміру, взятих з одного і того ж стебла. Зокрема дослідження показало, що зниження схожості із зменшенням маси клубочків дається в знаки на насінні, взятому безпосередньо зі стебел ще сильніше, аніж на обмолоченому й очищеному насінні. Все це дало підстави ствердити 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 насіння різного розміру також показало, що насіння дрібних клубочків володіють значно меншим запасом поживних речовин, ніж насіння крупних клубочків, так як маса і свіжих і висушених 6-денних паростків

зростала відносно збільшення маси клубочків. На час проростання вага клубочків суттєвого впливу 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 на недостатнє звернення уваги на ці дані. Тому при подальшій перевірці якості насіння цукрових буряків він визнає за необхідність попередньо просівати його через сито у 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 відносилось до досліджень 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. на базі 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 вираховувалися не для періоду з 1 січня до 1 січня, а для періоду 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 правил Союзу німецьких сільськогосподарських дослідних станцій з деякими змінами стосовно адаптації до місцевих умов.

При впровадженні цих правил українські дослідники наштовхнулися на низку труднощів, так як, наприклад, за цими правилами попереднє

замочування не допускалося ні для якого насіння. Проте, крупне насіння квасолі та інших бобових при закладанні у термостати у папір без попереднього замочування настільки повільно проростало, що починало гнити і вкриватися пліснявою, завдяки чому відсоток схожості виявлявся досить низьким. Натомість при замочуванні – схожість була нормальною. З цієї ситуації вихід був таким, щоб все крупне насіння пророщувати не у фільтрувальному папері, а в піску [132].

У 1913 р. вдалося оприлюднити результати здійсненої перевірки ринкового насіння у Київській губернії, яку здійснювали упродовж останніх двох років. Основні висновки щодо його якості зводилися до наступного: 1) селянське насіння засмічене значно більше економічного (станційного чи заводського), при чому різниця між ним обох категорій найзначніша для пшениці, ячменю і вівса, тобто для того насіння, яке складає головний предмет експорту на західноєвропейські ринки. Різниця ця позначається головним чином у вмісті хлібних домішок; 2) засміченість всього ринкового насіння хлібних культур у Київській губернії нижче середньої засміченості хлібів, вивезених за останні роки із чорноморських портів. Порівнюючи дані цього дослідження з даними Гамбурзької лабораторії товарознавства, відмічено, що середня засміченість заводського ринкового насіння хлібних культур виявилася значно нижче середньої засміченості хлібів, ввезених у Гамбург за 1891–1911 рр. Що стосується 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 відповідних даних зазначеної лабораторії. Селянський ринковий ячмінь Київської губернії здебільшого не відповідає вимогам німецько-нідерландських договорів, так як містить більше  $1\frac{1}{4}$  % вівса, за кількістю насіння бур'янів та інших домішок не нижче цих вимог; 3) цифри граничної засміченості, допустимої на думку елизаветградського, миколаївського, саратовського і маріупольського біржових комітетів для експортного зерна у переважній більшості випадків

значно вищі середньої засміченості ринкових хлібів Київської губернії, як для заводського, так і селянського зерна; 4) порівнюючи дані здійсненого дослідження з цифрами нормальної засміченості, яку слід встановити на думку різних Земських управ, виявилось, що цифри нормальної засміченості, встановлені більшістю Земських управ центральної чорноземної полоси і приволзьких губерній, значно перевищують середню засміченість ринкового зерна Київської губернії, натомість цифри нормальної засміченості, встановлені Земськими управами Південно-західного краю, мало відрізняються від засміченості 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 мас ринкового зерна і не робить помітного впливу на середню засміченість хлібів. Значна засміченість експортованого зерна порівняно з ринковим зерном Київської губернії, пояснюється або значною засміченістю зерна, що надійшло з інших місцевостей Росії, або штучним засміченням у портах [131, с. 33–34].

Також було опрацьовано анкетні матеріали стосовно 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 і 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, спеціалістами контрольно-насінневої станції з'ясовано, 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 фальсифікувалося насіння ячменю і вівса [43]. Отже, результати здійсненої роботи стосовно вивчення селянського посівного матеріалу і ринкового насіння Київської губернії не тільки вказали на географічну приналежність наявності бур'янів у насінні культурних рослин і сортового різноманіття до певних повітів, а й, тим самим, визначили завдання для дослідних установ і насінневих господарств щодо покращання якості виробленої продукції.

Після цієї масштабної перевірки значну увагу на контрольно-насінневій станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості приділяли вивченню бур'янів і запобіганню їх поширенню. Так, у 1913 р. досить гострою виявилася 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 значно утруднювалася робота щодо очистки зерна. У свій час, станція вже застерігала сільських господарів про можливість потрапляння березки з районів, де вона зазнала широкого розповсюдження – прикордонних територіях у австрійських і пруських провінціях. 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 їх опублікував 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-насінневих станцій для дослідження на березку. З метою отримання середнього зразка пропонувалися наступні прийоми: а) якщо товар у мішках, то за невеликої кількості мішків проби беруться із верхнього, середнього і нижнього шару кожного мішка і перемішуються, коли велика кількість мішків проба береться із кожного п'ятого мішка; б) якщо товар не запакований, то береться невелика кількість насіння в 10 місцях у різних шарах та перемішується. Кількість надісланого на дослідження насіння повинна становити не менше 500 гр. [113].

Кількість надісланих зразків у 1914 р. досягла цифру 3640, що перевищило минулий рік на 3,3% (116). Це число відповідало не кількості випробувань, здійснених у 1914 р., а тільки кількості випробувань, яких зазнали зразки, що надійшли на станцію цього року. Насправді деякі з цих випробувань були здійснені у 1915 р., натомість в цю кількість не увійшли ті випробування, які здійснені в 1914 р. із зразками, що надійшли у 1913 р. Насіння перевіряли на схожість, засміченість, вологість, абсолютну вагу, об'ємну вагу, походження, плівчастість, якість борошна, досліджували 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 насінневого матеріалу на станцію надійшло 38 зразків житнього борошна, 1 – пшеничного борошна, 8 – сухарів, – 5 – житнього хліба.

Дослідження здійснювали постійні працівники станції: завідувач – С.Л. Франкфурт, помічник завідувача – В.В. Задлер, спеціалісти Д.К. Клестова, Н.Т. Турчанінова та помічник. Крім того працювало 5–6

тимчасових працівників. З 1914 р. контрольна станція розташовувалася у новому власному приміщенні Товариства, спеціально пристосованому для контрольних установ і займала 4 кімнати (Додатки Ж 1 і Ж 2). Одна з них назначалася 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 молочного скла. У третій кімнаті з асфальтовою підлогою і стінами, пофарбованими масляною фарбою проводили просівання зразків, миття посуду та іншу «брудну» роботу. Четверта кімната була обладнана під термостат. Вона розподілялася на дві половини – одна для змінної температури 20–30° і друга для постійної 20°. Всі стіни кімнати-термостату ізольовані пробкою і вкриті плитками. Вентиляцію здійснювали два електричні вентилятори. При термостатній кімнаті розміщувався закритий балкон з подвійними скляними стінками і дахом для пророщування на світлі. Крім нього на горищі була теплиця для дослідів, що вимагали прямого сонячного освітлення. Термостати використовували двох типів – електричні та газові. На практиці доведено перевагу першого: краща схожість насіння і здоровіші паростки. З осені 1915 р. вирішено пророщувати насіння у термостатній кімнаті, користуючись для нагрівання центральним опаленням і особливими електричними радіаторами.

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

При контрольній насінневій станції діяла бібліотека. В ній розташовувалися лише підручні довідкові книги з насінневого контролю. Значно більше видань аграрного профілю знаходилося у бібліотеці Всеросійського товариства цукрозаводчиків, яка розташовувалася у цьому



самому приміщенні, тому в персоналу станції була можливість ними користуватися.

З розширенням приміщення та збільшенням штатного персоналу контрольної насінневої станції відповідно й удосконалилася організація контрольних робіт. Всі надіслані для дослідження на станцію зразки надходили у канцелярію і записувалися у відповідну книгу. У ній зазначали: номер по порядку, час надходження, від кого зразок надісланий, опис і знак зразку, спосіб закупорювання і опис печаток, рід досліджень, час відправлення протоколу про дослідження. У канцелярії на робочу карточку вносили всі ті відомості про зразки, які підлягали внесенню 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 – вносила нові дані на робочу карточку. Дослідження схожості відбувалося шляхом 2–4 кратних повторів, при тому, що підрахунок пророслих паростків у різних пробах одного й того ж зразку доручалося різним особам для усунення індивідуальних помилок. Дослідження засміченості проводилося без повторень, проте з 1915 р. вирішено також вести паралельні випробування.

Особи, які проводили визначення властивостей насіння, вносили у карточку тільки безпосередні результати зважування та підрахунку, не проводячи ніяких обчислень. Їх здійснював окремий співробітник. Його обов'язком було з'ясувати на скільки відрізняються між собою результати паралельних досліджень, на скільки близька 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 здійснених обчислень встановлював які дослідження необхідно вважати завершеними, а які повторювати. Потім карточка відправлялася у канцелярію, де складали протокол і знову (разом з

протоколом) поверталася на станцію. Завдяки такому підходу у 1913–1914 рр. всі відомості про насіннєвий матеріал було наглядно 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 відносно 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. Не дивлячись на військові події, кількість надісланих для перевірки зразків насіння залишалася досить високою, проте зміни суспільно-політичного ладу в країні призвели до тимчасового припинення існування більшості науково-дослідних установ. Така ж сама доля спіткала й контрольну станцію, яку в 1919 р. передано у підпорядкування місцевого управління.

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

### **3.3. Діяльність сільськогосподарської хімічної лабораторії при насіннєвій 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 брак необхідного обладнання та відповідного приміщення спеціальних досліджень із з'ясування якості штучних добрив, ґрунту та інших продуктів здійснювалося дуже мало. Робота зосереджувалася на випробуванні насінневого матеріалу. З 1901 р. зусиллями С.Л. Франкфурта лабораторія значно збільшила об'єми роботи за рахунок співпраці з мережею дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків. За два роки діяльності вона показала себе як контрольна установа для перевірки добрив, що появлялися 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 %. Загалом у 1902 р. через лабораторію пройшло 85 % всього суперфосфату, що було використано в районі під плантації буряків.

Таке становище призвело до того, що контроль суперфосфату для вказаного району перейшов до неї від дослідної станції Ризького політехнікуму, і найкрупніший завод суперфосфату – Мюльграбенський (м. Рига) уклав з лабораторією договір, за яким весь товар, що відправлявся цією фабрикою в південний цукробуряковий район, повинен пройти аналіз у лабораторії. Покупцям цієї фабрики надавалося право безкоштовної перевірки вмісту фосфорної кислоти за особливим свідоцтвом. Подібні домовленості також було укладено із 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 вологості (не більше 14 %) [124]. За здійснені дослідження в хімічній лабораторії замовники сплачували кошти згідно розробленої таблиці розцінок: 1) повний аналіз ґрунту – 25 руб. (окремі визначення речовин – 3–6 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 води і сірчаної кислоти – 5 руб. (плюс визначення вуглекислого вапна – 10 руб.), б) дослідження вапняків – 3–5 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 – 3–16 руб., 11) хімічний аналіз хлористого барію – 5 руб, 12) хімічний аналіз швейнфуртської зелені – 5 руб., 13) хімічний аналіз кормових речовин – 2–20 руб. Як видно з переліку послуг, лабораторія пропонувала широкий спектр досліджень та аналізів, проте на практиці замовлення поступали тільки на одиниці з них [126].

Ще одним видом діяльності лабораторії стало з'ясування ринку збуту добрив. Виявилось, що у 1902 р., на відміну від попередніх років, коли його покупцями були виключно крупні 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 падіння цін на цукор. Це, у свою чергу, призвело до закриття низки підприємств та до зменшення посівних площ під цукрові буряки [1].

Діяльність лабораторії на договірній основі із суперфосфатними і томасшлаковими заводами продовжувалася і у наступні 10 років. Про це йдеться у звіті за 1910 р. Упродовж цих років поряд з російськими заводами

контроль Лабораторії погодилися визнавати і 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, і зокрема суперфосфати, не залежно від місця виробництва, які у подальшому застосовувалися у цукробуряковому регіоні держави проходили контроль якості у хімічній лабораторії при Київській контрольній насінневої станції. Таке розуміння Соломоном Львовичем місця державного контролю якості сільськогосподарської продукції і у наш час є актуальним, так як відповідає принципам європейської інтеграції, до чого сьогодні прагне Україна.

Щорічне збільшення загальної кількості здійснених лабораторних досліджень відбувалося переважно за рахунок перевірки суперфосфатних добрив. Так, із 2181 усіх зразків у 1908 р. 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, активно ставали 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 контрольної насінневої станції у 1909 р. перевірила 3189 зразків добрив, з яких 2637 зразків – 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 1741,5 тис. пудів міндобрив стали не лише об'єктом контролю, а й були внесені у ґрунт.

У наступному, 1910 р., діяльність Лабораторії Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості зводилася

головним чином, до контролю добрив. Договірні відносини із суперфосфатними і томасшлаковими заводами, за якими заводи зобов'язувалися продавати свій товар у південно-російському цукробуряковому районі згідно аналізів, здійснених 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 збільшено до 900 пудів), або 2647,3 тис. пудів мінеральних добрив, які знову ж таки внесено в українські ґрунти. Таким чином, кількість отриманих зразків добрив наросла щороку на 1000 одиниць здебільшого за рахунок суперфосфатних добрив. Спостерігалось також збільшення надісланих зразків від сільських господарів, що порівняно з 1909 р. зросло на 476 одиниць. Це у свою чергу свідчить про підвищення ролі контрольних установ в 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 самого зразка взятого на станції відправлення і на станції призначення. Їх причиною було недотримання вимог транспортування (коли при підвищенні вологості фосфорна кислота із розчинного у воді стану переходить у нерозчинний), або ж відсутність контролю на місцях відбору проб [70]. Також відмічалися відхилення від вказаної гарантованої якості більше 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, так як часто спостерігався перехід фосфорної кислоти із розчинного у воді стану в нерозчинний.

Не дивлячись на широке застосування в господарствах томасшлаку, кількість надісланих цього добрива зразків залишалася незначною. Однією з ознак, що характеризувала його якість вважали на той час тоніну помелу. Її визначали згідно постанови Союзу німецьких сільськогосподарських

дослідних станцій шляхом пропускання зразку через сито № 100 Amandus Kahl Hamburg. Суть цього методу полягала у 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 спостерігався тільки у 54 %, що у свою чергу вказувало на низьку якість продукції. Подібна ситуація спостерігалася і з перевіркою селітри. Контроль цього добрива розвивався дуже слабо – у 1910 р. всього 170 зразків від загальної кількості добрив, а це у свою чергу також свідчило про низьку якість отриманої господарями продукції.

Слід зазначити, що у лабораторії для перевірки надісланих зразків було встановлено спеціальну систему контролю, завдяки якій вдавалося досягати максимальної точності у з'ясуванні якості продукції. Як правило, кожен зразок досліджувався у лабораторії два рази. Крім того, суперфосфати додатково перевіряли на наявність фосфорної кислоти і на вологість [70, с. 378–384].

Наступного, 1911 р., лабораторія продовжувала свою роботу за програмою минулих років. Спостерігалася різке збільшення загальної кількості надісланих зразків для дослідження, особливо добрив. За кількістю 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 і з них – 4655 суперфосфати (35,23 % вітчизняного і 64,77 % – закордонного походження). З ними у лабораторії здійснено, включаючи повторні, 17145 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 у цей рік 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 з вологістю до 13 %), що свідчило про погіршення їх якості. У зв'язку з цим лабораторією було вжито низку заходів на покращання становища, які, як показали дослідження наступного року, виявилися досить ефективними. Також результати перевірки суперфосфатних добрив забезпечили виявлення розбіжності у кількості наявної в зразках фосфорної кислоти, взятих на станції відправлення і на станціях одержання. Як виявилось, часто на місцях відбувалася заміна одного зразку іншим. Саме тому, у майбутньому вирішено відмовитися від прийнятого в лабораторії способу перерахунку фосфорної кислоти на вологість станцією відправлення, вважаючи таку роботу зайвою і недобросовісною [117]. З 1911 р. до переліку обов'язкових аналізів ввійшло визначення 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 дійсною. Крім того, лабораторією зафіксовано випадок фальсифікації томасшлаку підфарбованим фосфоритом. В межах вказаної у гарантії якості опинилися тільки 31,7 % надісланих зразків. Спробу фальсифікації виявили і при перевірці азотних добрив. Так, виробники чилійської селітри нестачу в міндобриві азоту (норма 15 %) 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 у третейській лабораторії – Варшавському музеї промисловості. Проте, як свідчать отримані висновки, всі результати, отримані вітчизняною лабораторією, підтверджувалися [130, с. 1–14]. Крім того, покупець, який придбав міндобриво, мав право звернутися до контрольної станції стосовно перевірки їхньої якості, а завод-виробник оплачував здійснення аналізів.

1912 рік у діяльності хімічної лабораторії також відзначився



збільшенням надісланих зразків продукції до 6284 (Додаток 3). Порівняно з попередніми роками це був незначний приріст – всього на 234 зразки. Причиною стало зменшення посівних площ цукрових буряків у 1912 р., під які здебільшого використовували штучні туки, особливо суперфосфат. Крім того, мав вплив розвиток контрольної діяльності аналогічних лабораторій, наприклад у Вінниці – при Подільському товаристві сільського господарства і Харківської – Харківському товаристві сільського господарства.

Із всіх отриманих зразків 95 % становили добрива. З них найбільше отримано суперфосфатів та томасшлаків. Проаналізувавши джерела постачання зразків, з'ясовано, що найбільше їх надходило від різних заводів та сільських господарів. Невеликий відсоток (0,1–0,5 %) отримано від Південно-Російського товариства заохочення сільської промисловості та мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків. Дещо інші 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 з низьким її вмістом значно зменшилося, порівняно з 1911 роком. Також відмічено, що товар, який поступив на ринок у 1912 р. був сухішим, ніж у попередні роки. На покращання якості товару також вказує і менша кількість відхилень від гарантованої фабриками якості. Це у свою чергу вказує на результативність роботи хімічної лабораторії і зокрема на прийняті в 1911 р. заходи щодо перевірки зразків [119]. Щорічна перевірка тоніни помелу томасшлаків також дала певні результати. Так, задовільний відсоток цього показнику у загальній кількості надісланих і перевірених зразків зріс від 54 % у 1910 р. до 78 % – у 1912 р. Значно покращилася якість продукції стосовно механічного складу, який перевіряли шляхом просівання 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 показало 97,3 % зразків [120].

Крім лабораторної перевірки показників якості добрив та інших продуктів, працівниками установи також здійснювалися різні аналітичні узагальнення. Зокрема здійснювали розподіл кількості зразків добрив за станціями відправлення і призначення, за територіальною приналежністю (по губерніях по кожному із добрив) тощо. З'ясовано, що у 1912 р. найбільше зразків, наприклад суперфосфату (59,2 %), надійшло із прикордонних станцій, тобто були закордонного походження. Томасшлак переважав вітчизняного виробництва (79,9 % від усіх зразків). Найбільший попит на мінеральні добрива був у Київській, Курській та Харківській губерніях, тобто цукробуряковий район країни [121].

Діяльність лабораторії на договірних засадах щороку розширювалася. Станом на 1913 р. такі домовленості було укладено із Ловіцьким 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 з цим спостерігалось різке зниження надходжень зразків на перевірку, особливо фосфорно-кислих туків. Це насамперед 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 збору і вивозу значної частини урожаю, 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 в цій ситуації відіграло збільшення контрольних установ в країні, які забрали собі частину досліджень. Загальна кількість зразків, що

надійшли у лабораторію становила 5358, що на 926 зразків менше від минулого року. 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 И). Вражаючими є показники кількості пророблених аналізів, які збільшувалися кожного року. Наприклад, загальна кількість визначень для фосфорної кислоти у суперфосфатах становила 10244, вологи для суперфосфатів – основних 3903 і повторних 140. Отже, всього аналізів для суперфосфатів зроблено 14287. Загальна кількість аналізів для томасшлаків становила 3968, для селітри – 234. Якщо суму цих цифр розділити на кількість робочих днів у році, то в один день здійснювали 66 визначень.

Щорічна систематична лабораторна перевірка суперфосфатних добрив призвела до покращання їхньої якості, а також умов торгівлі. Виробники і реалізатори цього товару намагалися підтвердити аналізами найвищу якість продукції, тим самим завоювати авторитет серед сільських господарів. Перевіряючи гарантовану фабриками якість добрив, все рідше відмічалися розбіжності. Так, якщо у 1911 р. відхилення складали 19,6 %, у 1912 р. – 6,6, то вже у 1913 р. їхня часта сягала всього 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 цифрами. Тобто цей продукт на ринку зазнавав значно більшої фальсифікації [131, с. 3–4, 9, 15].

Діяльність лабораторії у 1914 р. продовжувала залишатися такою самою, як і у попередні роки, так як контроль штучних туків переважав над іншими дослідженнями. Штат лабораторії складався з таких осіб: 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 двох молодших хіміків, посади яких залишалися вакантними. Крім того тимчасово працювали 5 хіміків із складу

слухачів місцевих вищих учбових закладів, 2 річних практиканти Департаменту Землеробства та 1 – хімік державної дослідної установи. Цьогоріч значно покращилися умови для здійснення досліджень: лабораторія перейшла у спеціально побудоване і належно облаштоване власне приміщення, що складалося з великого робочого залу, кімнати-лабораторії помічника завідувача та 7 кімнат спеціального призначення (вагової, машинної, для роботи з кислотами, азотної, для газових аналізів, миючої, темної для поляризації і фотографування).

Лабораторія продовжувала працювати на договірних засадах, за якими розрахунок за продукт, що доставлявся заводами і фірмами в район, який обслуговувався лабораторією, проводився за її аналізами. У договірні відносини, крім перерахованих вище заводів, долучився Вінницький суперфосфатний завод. Кількість надісланих для перевірки зразків збільшилася, порівняно з минулим роком, майже на 1500, а саме – 6788 зразків. 75,67 % цих зразків були добривами, що значно менше, ніж у 1913 р., хоча за абсолютною їхньою кількістю цифри практично залишилися незмінними. Збільшення відбулося за рахунок зразків ґрунтів, які досягли 23,2 % від загальної суми. Проте, порівняно з 1913 р. абсолютна кількість зразків добрив значно зменшилася, особливо 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%). Загальна аналітична діяльність лабораторії виразилася числом 24083 визначення, з яких близько 76 % – 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, переведено туди. Зменшення обсягів роботи також було пов'язано із суспільно-політичною та

економічною кризою в державі, за яких скорочувалися посівні площі цукрових буряків.

Таким чином, здійснений аналіз дає підстави ствердити, 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 на зовнішній і внутрішній ринок повинен пройти відповідну сертифікацію 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 підвищилася її якість.

#### **3.4. Роль видатних вчених у розвитку та діяльності установи**

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

В історії аграрної науки серед низки відомих вчених, одним із організаторів дослідної справи є *Петро Родіонович Сльозкін*, який брав

безпосередню участь в заснуванні та часто очолював провідні галузеві заклади як навчального так і 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 і належне виконання поставлених перед нею завдань, Південно-Російське товариство заохочення землеробства і сільської промисловості звернулося за допомогою 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 безпосередньо вивчав ведення сільського господарства у США, Франції, Німеччині, Австрії та працював викладачем Петровської сільськогосподарської академії (нині Московська сільськогосподарська академія імені К.А. Тімірязєва) 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, у вченого вже був 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 Петра Родіоновича було покладено всі організаційні моменти створення установи та розроблення програми роботи, яка на той час відповідала запитам Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості –

перевіряти якість ринкового посівного насіння, з метою уникнення постачання членів товариства (великих землевласників) надто дорогим з низькою схожістю 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 з Київської, Подільської, Волинської, Полтавської, Чернігівської, Херсонської та Бессарабської губерній. Так як весь персонал станції і лабораторії складався тільки із завідувача й одного асистента, практично всі досліди з випробування проводив сам Петро Родіонович. Не дивлячись на те, що спочатку замовниками переважно були члени товариства, згодом ініціативу перейняли й приватні сільські господарства. Як зазначено у «Сільськогосподарській енциклопедії» (1955), за перший рік роботи ця станція проаналізувала більше 1000 зразків насіння, що надійшли від господарств товариства, земських складів і торгових організацій [94].

Продовжуючи свої дослідження в галузі землеробства, П.Р. Сльозкін упродовж цих років займався вивченням українських земель, зокрема шляхів підвищення рентабельності сільського господарства, що 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, Петра Родіоновича Сльозкіна призначено екстраординарним професором на кафедру землеробства цього ж вузу [102]. Очевидно, що більше свого часу він приділяв роботі в інституті, тому з 1900 р. Департаментом землеробства на посаду завідувача станцією і лабораторією призначено магістра сільського господарства С.Л. Франкфурта (1866–1954).

Відповідно до програми діяльності станції, П.Р. Сльозкіним було розроблено і впроваджено 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 і фальсифікації продукції та створення між торговельними і виробничими організаціями конкуренції, а також відсутність єдиних державних норм показників якості змусило вченого, шляхом багаторазових лабораторних досліджень надісланих зразків, визначити ознаки, яким повинне відповідати насіння. Варто зазначити, що окремі методологічні засади здійснення контролю насіння, які П.Р. Сльозкін впровадив на контрольній насіннєвій станції, вчений висвітлив у спеціально підготовленому курсі для слухачів Агрономічного гуртка КПІ «Конспект по семеноведенію» [99]. Зокрема, професор вважав, що якість насіння залежить як від зовнішніх так і внутрішніх показників. 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, обумовлюється 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. Із власних спостережень П.Р. Сльозкін дійшов висновку, що у кожному врожаї є недозрілі щуплі зерна, поява яких залежить від нерівномірного дозрівання зерна в одному колосі.

Наступними зовнішніми ознаками вчений називає колір, блиск і запах, завдяки яким формується уявлення про ступінь зрілості і вік насіння. Дворічна робота контрольної станції дала можливість зробити висновки, що колір більшості насіння змінюється з віком внаслідок зміни пігменту від дії кисню повітря і вологості. Так, у конюшини колір змінюється від фіолетово-жовтого в темно-бурий, у люцерни із жовтого у бурий. Насіння деяких культур не міняє кольору, як наприклад у гороху чи рапсу. Світліший колір часто вказує на недозрілість, а темніший – на неналежне зберігання та старість. Блиск властивий насінню з щільно натягнутою оболонкою, що



зустрічається в окремих видів, наприклад у конюшини. У люцерни оболонка горбкувата і матова. У льону блиск обумовлюється прозорістю верхнього слизового шару. При пошкодженні насіння блиск пропадає. Часто при перевірці насіння траплялися випадки, коли продавці вдавалися до шахрайства, надаючи насінню блиск рапсовою олією. Виявляли цей обман шляхом обмивання насіння спиртом і утворення емульсії з водою. Запах має значення, коли він специфічний: у анісу, кмину, моркви. Його відсутність вказує на старість, коли ефірні масла випаровуються. Для інших, не ефіровмісних культур, наявність запаху свідчить про процеси розпаду, затхлість насіння.

Важливішою у контрольній-насінній справі П.Р. Сльозкін вважав перевірку внутрішніх ознак якості насіння – схожість (відсоток пророслих) і енергія схожості (швидкість проростання). Для випробування схожості асистент станції поміщав насіння в найкращі умови тепла, вологості й доступу повітря. З метою усунення плісняви і мікробів пророщування проводили на фільтрувальному папері. Для крупного насіння і плодів використовували пропечений пісок, для дрібних трав – дрібно просіяний ґрунт. Температурний режим підтримувався в межах 17–20 С°, з поступовим підвищенням до 30 С°. Для кожного виду насіння або цілих категорій встановлювався строк досліду: для злакових 10 днів, для буряка – 14, для трав 21 день. На базі систематичного дослідження схожості насіння різних видів встановлено 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, так як у перших насіння дозріває нерівномірно, а у других є велика кількість пустих плівок. Визначені показники щороку узгоджувалися між контрольними станціями, що діяли на той час в країні (Контрольна насіннева станція при Бюро Київського товариства сільського господарства і сільськогосподарської промисловості, відділи випробування 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 ваги 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 в цю кількість потрапило насіння з різних місць одного й того ж колосу або з різних місць одного стручка, одного стебла і т. д. Отримані дані залежно від кліматичних змін, тривалості вегетаційного періоду тощо, щорічно коливалися. Відмічено також різницю абсолютної ваги залежно від типу клімату (підвищення від приморського до континентального), кількості опадів, родючості ґрунтів та ін. У плівчастих зернівках (ячмінь) вчений наголошує на важливість з'ясування маси оболонки, яку було встановлено шляхом дії на зернівку 50% розчину сірчаної кислоти, після чого оболонки легко знімалися. 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 в крупному насінні вищий, а вміст білку, золи й клітковини – менший. Різниця у 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 й 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 і повніше заповниться тара. Дослідження показали, що об'ємна вага підвищується паралельно абсолютній для одного сорту однакового походження. Для його визначення застосовували автоматичні пурки різних систем. В Російській імперії середня маса

приймалася для 1 чверті жита до 9 пудів і вище, для пшениці – 10 п., для ячменю – 7 і для вівса – 6 пудів. Для такого посадкового матеріалу як бульби та коренеплоди (зокрема цукрові буряки) велике значення П.Р. Сльозкін надав показнику – питома вага. Так у перших він дає можливість визначити кількість крохмалю, у других – вміст цукру.

Висловлюючись про засміченість насіння, вчений виділив органічні й неорганічні домішки: пилюка, пісок, камінці, обломки рослин, плівок, оболонки, недозрілого насіння, насіння бур'янів. Будучи 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 відносить впровадження 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 їхня засміченість 1,6 і 0,6%; у ячменю максимальна 15% і середня 2,9%, у вівса максимальна 7,8% і середня 1%, в гороху максимальна 3,2% і середня 1,4%, в конюшини червоної максимальна 20% і середня 6%. На базі отриманих контрольною станцією даних, можна робити висновки про господарську придатність насіння, що обчислюється шляхом ділення на 100 добутку чисел схожості і чистоти [99]. Підводячи підсумок про роль П.Р. Сльозкіна у заснуванні Київської контрольної насінневої станції та розвитку вітчизняної контрольної-насінневої справи слід зазначити, що в енциклопедичному виданні за 1974 р. підтверджується значний науковий і організаційний внесок професора у розвиток насінництва. Поряд із такими вченими як С.М. Богданов, О.І. Душечкін, Г.О. Бурлаков, С.Л. Франкфурт та ін., Петро Родіонович своєю роботою і у своїх наукових публікаціях розвивав нові напрями у насінництві і узагальнив їхні досягнення [95].

Наступним завідувачем Київської контрольної-насінневої станції став

*С.Л. Франкфурт.* З його приходом розпочався новий етап розвитку установи, пов'язаний з науковими дослідженнями для потреб сільськогосподарської дослідної справи. Як зазначив вчений 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 саме 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 відбувається їхнє ціноутворення; 2) фактична перевірка якості продуктів, що перебувають в обігу ринку, пов'язана з наглядацькими функціями і не є безпосереднім завданням станцій. На цьому зібранні С.Л. Франкфурт відмітив часті випадки невідповідності заявленої якості товару від дійсної. Зафіксовано низку випадків, коли торговці зверталися на фабрики з проханням давати суперфосфат з нижчим вмістом діючої речовини, аніж вказаним на мішках. Враховуючи інтереси дрібних споживачів (селян), а також загальнодержавні, він запропонував розробити спеціальний закон, який не обмежуючи торгівлі туками, давав би можливість притягати до відповідальності за зловживання. Або ж закон, за яким добрива можуть продаватися тільки з гарантією вмісту діючих речовин, із встановленням штрафів за виявлені відхилення. Таким чином також вдалося б звернути увагу господарів на можливість перевірки гарантованого вмісту на відповідній станції, а також застеріг би споживачів від монопольних компаній (що існувала на той час із продажу селітри і калійних добрив). Стосовно контролю якості насіння, то вчений також запропонував спосіб його покращання – укласти контрольним установам договори з добросовісними продавцями, де їм передбачалася щорічна невелика винагорода за надання права покупцям безплатного контролю придбаного у них насіння. Таким чином можна привабити покупців і створити конкуренцію на основі покращання якості насіння. Згодом, аналізуючи діяльність Київської контрольної насінневої станції і хімічної лабораторії при

ній, Соломону Львовичу вдалося встановити зазначені правила в даній установі, вписавши їх у договори, що уклалися з виробниками і продавцями мінеральних добрив і насіннєвими заводами. Пропозиція стосовно створення 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 в 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 Соломон Львович очолив Київську контрольну насіннєву станцію і хімічну лабораторію при ній, значна частина роботи останньої була побудована на виконання замовлень мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, якою також завідував вчений. Часто у фаховій літературі знаходимо відомості, 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 ствердити, що практично всі результати мережі дослідних полів ВТЦ отримано за безпосередньої участі хімічної лабораторії. Найбільше це стосувалося досліджень стосовно визначення впливу конкретних добрив на ріст і розвиток рослин. Таким чином, значна частина досліджень лабораторією здійснювалася для потреб розвитку аграрної науки і дослідної справи. Всі розрахунки щодо кількісних показників складу добрив, процентного співвідношення діючих речовин у комплексних добривах, їхнього ступеню розчинності, наявності в ґрунті тощо проводилися у лабораторії.

Про роль хімічної лабораторії для польових дослідних установ влучно висловився М.М. Тулайков. Зокрема, крім завдань, які має виконувати лабораторія для можливості здійснення 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 і надати йому відповідне пояснення, повинна володіти добре обладнаною хімічною лабораторією [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 у широких діапазонах, що доходять до 800 пудів на десятину. В середньому він становить 250–300 пудів; 2) чорноземи для підвищення врожаю буряків у першу чергу потребують внесення фосфорної кислоти, значно рідше – азоту. Селітра чи калійні добрива, добавлені до суперфосфату підсилюють дію останнього; 3) здебільшого застосування фосфорної кислоти суперфосфатів у кількості, що перевищує 2 – 2½ пудів не дає подальшого підвищення врожаю; 4) рядковий спосіб внесення суперфосфату має переваги перед внесенням врозсип [129]. Тотожні результати, як зазначає С.Л. Франкфурт, отримано і в мережі дослідних установ П.І. Харитоненка. Інформацію про результати дослідних полів у приватних господарствах детально викладає у статті Олексій Деген [31]. Така подібність, на думку Соломона Львовича, дає можливість з переконливістю встановлювати закономірність агрикультурних явищ для великого району, підвищує цінність отриманих результатів, а також підкреслює важливість здійснення польових дослідів.

Важливими у розвитку галузевої науки також виявилися результати досліджень впливу гною та сидератів на урожай озимої пшениці і 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, аніж слід було очікувати в порівнянні з приростом врожаю, отриманого на 1000 пуд. внесеного гною; 2) навіть при нормах, що сильно перевищують звичайну кількість гною не спостерігається

зниження урожаю; 3) при мінімальній (рівномірно розподіленій по полю) кількості гною урожай буде меншим, ніж при нормальній кількості гною; 4) зелене добриво не підвищує урожай буряків, а інколи й понижує його; 5) цукристість буряків під впливом угноєння підвищується [128].

Нерідко С.Л. Франкфурт у лабораторії з власної ініціативи проводив спеціальні дослідження зразків нових добрив, представлених на ринку. Так, наприклад, у 1908 р. його масово заповонив, широко розрекламований вид добрив – удобрювальний пудрет. Селяни, надіючись на підвищену його дію, витрачали значні кошти на придбання цього добрива, без перевірки якості купленого товару. Саме з метою вберегти сільських господарів від марної витрати грошей Соломон Львович провів дослідження якісного складу пудрету. Ним з'ясовано, що вміст азоту у відібраних зразках сягав від 0,95 до 1,53 %, а фосфорної кислоти – 0,62–0,94 %. Крім того, діюча речовина була у мало засвоюваній формі. У той же час, звичайна селітра містила 15,4 % азоту. Подібні показники були і в суперфосфаті стосовно наявності легко засвоюваної фосфорної кислоти. При розрахунку й аналізі вартості одного відсотку діючої речовини в селітрі і суперфосфаті С.Л. Франкфурт приблизно розрахував вартість пудрету, яка на той час у декілька разів перевищувала її. Таким чином, вчений встановивши невідповідність ціни товару до 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. вчений звертає увагу сільських господарів на якість томас-шлаку. За показниками хімічної лабораторії за останні роки відмічалася тенденція щорічного покращання цього мінерального добрива і станом на 1912 р. тоніна помелу нижче гарантованих 75 % виявлена тільки у 22 % (порівняно з 1910 р – 46 %). Проте, перевірка в 1913 р. забезпечила виявлення зразків добрив, вміст фосфорної кислоти яких був значно нижчим від гарантованої у представленому сертифікаті. Таку фальсифікацію здійснювала широковідома у той час фірма Сіверс – основний постачальник томасшлаків. Саме тому

автор статті закликає сільських господарів повторно, до розрахунку з продавцем, надсилати зразки добрив для перевірки. Зі своєї сторони 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 «Хоззяйство» публікує статтю «Необхідні застереження при купівлі добрив». Вчений на основі результатів досліджень хімічної лабораторії дає читачу вказівки, які потрібно враховувати купуючи мінеральні добрива. Він наголошує про необхідність здійснення повторної лабораторної оцінки придбаного товару у нейтральній лабораторії. Особливу увагу автор звертає на якість томасшлаків. Зазвичай більшість споживачів цього добрива вважали, що томасшлак розцінюється не за процентним вмістом фосфорної кислоти, а по пудах. Таке уявлення помилкове, адже у добриві селяни купують фосфорну кислоту, і для них не байдуже яка кількість діючої речовини міститься у пуді товару. Зазвичай це 12–20 %. С.Л. Франкфурт 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 звертав увагу споживача на необхідність здійснення повторного аналізу, який до того ж здійснювався за кошти заводу.

Ще одні мінеральні добрива, які на думку С.Л. Франкфурта найбільше потерпали від 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, який утворюється внаслідок випаровування розчину селітри із посудин. Ще однією новинкою на ринку добрив було виявлено норвезьку селітру, яка являлася продуктом штучної фабрикації селітри із азоту повітря. За своїм



складом вона була азото-кислим вапном і містила близько 13 % азоту. Тому вчений наголошує на важливості процентного вмісту діючої речовини у добриві при його купівлі. Всі заходи стосовно необхідності перевірки якості мінеральних добрив С.Л. Франкфурт опублікував задля уникнення сільськими господарями фінансових втрат [114]. Не менше уваги С.Л. Франкфурт приділяв контролю якості насіння. Слід також зауважити, що вчений не тільки попереджував про виявлення неякісного насіння, а й пропонував заходи щодо вирішення проблеми. Так, у 1910 р., після отримання від завідувача насінневої 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, Соломон Львович виступив за здійснення місцевими селянами суцільного випалювання плантацій маку [116].

Турбота за дрібних землевласників та селян була чи не найважливішим кредом у творчому житті вченого. Питання контролю 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 безпосередню участь брав 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: 1) проведення Закону про боротьбу з фальсифікацією туків потребує створення контрольних установ у районах найбільшого поширення мінеральних добрив; 2) дослідження добрив

повинно відбуватися у контрольних установах, компетенція яких визнана Головним управлінням землеустрою і землеробства; 3) всі прийоми подібних досліджень (забір зразка, методи дослідження, складання протоколів і т.д.) повинні визначатися особливими інструкціями Головного управління. Друга доповідь зводилася до рекомендацій вченого стосовно необхідності узгодження розцінок на аналізи контрольних установ у різних районах та видачі субсидій контрольним установам, обумовлених загальною розцінкою [53]. Таким чином, С.Л. Франкфурт не тільки брав участь у державному законотворчому процесі, а й одним із перших виступає за утворення 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 насінневого контролю, на основі представлених ним звітів про діяльність контрольної насінневої станції, а також проаналізувавши результати роботи мережі дослідних установ Всеросійського товариства цукрозаводчиків, можна із впевненістю віднести його до одного з основоположників науково-методичного забезпечення здійснення перевірки якості насіння. Детально ознайомившись з досвідом контрольно-насінневої справи за кордоном (у Гамбурзі, Копенгагені, Галле, Відні), вчений зумів 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, що відбувся у вересні 1906 р. в Гамбурзі [21], Міжнародний сільськогосподарський конгрес з випробування насіння, який відбувся у травні 1907 р. у Відні [139], Міжнародна конференція з випробування насіння, яка проходила у травні 1910 р. в Мюнстері і Вагенінгені [138] та ін.), Київська контрольна насіннева станція здобула авторитет серед західноєвропейських установ подібного типу, і неодноразово виконувала їхні замовлення (як незалежне оцінювання продукції при виникненні невідповідності на місцях).

Помітний слід у роботі Київської контрольної насінневої станції залишив і наступний її завідувач – *В.В. Задлер*. Починаючи з 1913 р. на станції під його керівництвом проводилися досліди з метою встановити найточніші методи дослідження насіння цукрових буряків. Результати цих дослідів В.В. Задлером опубліковано у журналі «Хозьяйство» і «Віснику цукрової промисловості» у статті «Вплив розміру бурякових клубочків на їхню схожість» [131, с. 35]. За цією ж назвою вийшла окрема брошура, як матеріали для розроблення методів визначення якості насіння буряків [40]. На відміну від статті у журналі, де подано результати здійсненого станцією дослідження, у брошурі йдеться про вибір методів дослідження насіння цукрових буряків. Автор 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», Комерса і Фрейдля «Die Wertbestimmung des Rübensamens» та ін.) погоджується з отриманими ними висновками про коливання результатів випробувань одного і того ж зразку на одній і тій самій станції навіть за умови застосування однакового методу. Для прикладу, перевіряючи відсоток схожості клубочків, розбіжності сягали 13–21 клубочків із 100 закладених для пророщування, залежно від методу відбору середньої проби (процентне-числовий, ваговий). Такі показники В.В. Задлер пояснював відсутністю на той час надійного методу перевірки.

Аналізуючи наукові публікації щодо вибору методів перевірки якості посівного матеріалу з метою усунення коливань результатів, В.В. Задлер погоджується з пропозицією доктора Грабовського про застосування методу, який би давав можливість отримувати ідентичні результати, що полягав у найоптимальнішому використанні природних факторів, необхідних для успішного проростання насіння [149]. Крім того, досліджуваному насінню необхідно створити найкращі умови відносно температури, вологи, повітря і світла за одночасного усунення можливості потрапляння інфекції з навколишнього середовища і взаємного зараження. Цей прийом, на

переконав Гарбовського, на той час був загальноприйнятим закордонними насінневими станціями, проте, як свідчили результати перевірки одного і того ж зразку, розісланого Союзом Богемських цукрозаводчиків у різні контрольні установи, коливання пророслих клубочків сягало від 72 до 92%. В.В. Задлер пояснив такі розбіжності відсутністю наукових досліджень стосовно оптимальних умов проростання насіння цукрових буряків. Так, наприклад, за правилами Союзу німецьких дослідних станцій оптимальною температурою для проростання насіння цукрових буряків була 30°C упродовж 6 год і 20°C – упродовж 18 год. Натомість окремі вчені (Н. Briem, М. Hollrung) найкращих результатів 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 західно-європейських дослідних установ часто зустрічалися пропозиції щодо наближення лабораторних умов 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, прийнято 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 за кордоном насіння не раз призводила до загибелі сходів, або ж одержання мізерного врожаю. Землевласники все більше цікавилися способами отримання посівного насіння місцевого походження, щоб воно могло задовольняти власні 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 же час, а отже рослини будуть сильними, з крупним колосом і гарним зерном, поле не буде забур'яненним, крім того вихід посівного зерна на одиницю площі зменшиться, а якість урожаю підвищиться. Наступною умовою одержання сталого й високого урожаю було очищення посівного матеріалу від заражених зерен грибними хворобами (наприклад сажковими), адже загальновідомо, що ураження рослин може призвести до загибелі цілого поля. Вирішити всі ці проблеми пропонували застосуванням спеціальних, простих у використанні, віялок. Рекомендації щодо їх застосування були спеціально опубліковані в статті «Про сільськогосподарські машини і знаряддя». Це один із способів придбати якісне посівне насіння. Інший – це сортування самих рослин під час їхнього дозрівання і для отримання посівного зерна відбирати кращі з них, окремо їх збирати і молотити. І останній – придбати насіння у його продавців, а це здебільшого витратити намарно кошти, так як товар не завжди пропонували якісний. Серед добросовісних насінневих фірм, які постачали перевірене насіння наприкінці ХІХ ст. був відомий склад «Е. Іммер і син». Тут для зручності селянам пропонували спеціальні комплекти насіння городніх культур [67].

Значення сортування самих рослин і подальшого добору насіння було доведене дослідями директора сільськогосподарської школи в Гейде (Німеччина) Клаусена, опублікованими у 1899 р. Він 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, що 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] розміщена 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 насіниці блиску й товарного вигляду її обробляли рослинною олією. Також на практиці зустрічалися випадки підмішування до якісного насіння олійних культур, цукрових і кормових буряків старого або пересушеного. Для визначення добротного зерна пропонували застосовувати різні прийоми, зокрема на той час вже було відомо, що при роздавлюванні добра насінина залишає масляну пляму, а «мертва» – борошністу масу. Проблема якості насіння неодноразово піднімалася у наукових працях вітчизняних вчених-аграріїв. Зокрема, стосовно перевірки якості посівного насіння зернових культур свої рекомендації у праці «О возделывании пшеницы с описанием пород, разводимых в России» висловлює член багатьох сільськогосподарських товариств, комітетів професор О.М. Бажанов [5]. Він зазначає, що головною умовою при виборі насіння пшениці має бути саме його якість – зерна стиглі, без ознак зараження грибами, очищені від насіння бур'янів. Візуально вони повинні мати однаковий розмір, колір, неглибоку борозну, без поганого 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 у ньому домішок та його здатність до проростання. Проблема стає ще більш гострою, коли 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 відсотку схожості насіння застосовували прибори Ганнемана та Ноббе [ 76, с. 296].

Професор Санкт-Петербурзького університету А. Советов у монографії «О разведении кормових трав на полях» [104] (1869 р.) окремим пунктом розглядає роль якості посівного насіння конюшини у його здатності до проростання. Зокрема вчений наголошує на необхідність перевірки придбаного насіння на виставках. Насамперед А. Советов пропонує звертати увагу на колір і борошністість насінини, так як найвищу здатність до проростання, за його результатами досліджень, має насіння сірчано-жовте із синюватим відтінком. Зовсім одноколірне, чисто-жовте не завжди є кращим. Не однакове забарвлення, наприклад жовте з фіолетовими плямами, домішки зеленого, чорного, свідчить про різну його стиглість, а відтак і нижчу схожість. Крім того, вчений описав декілька методів перевірки якості насіння. Найпростіший з них полягав у застосуванні жерстяної пластинки, на яку клали декілька зерен насіння і нагрівали над свічкою. Якісне зерно починає лопати і «підстрибувати», а погане лежить на місці, чорніє і обвуглюється. Таким способом можна було визначити процент схожості насіння. Також професор важливою умовою проростання насіння називає його вік, звертаючи увагу на те, що найкращим посівним матеріалом конюшини слугує минулорічне і дворічне насіння.

Наприкінці XIX – початку XX ст. Міністерство землеробства, земства і союзи сільських господарів все більше почали звертати увагу на якість посівного матеріалу і як наслідок, було організовано спеціалізовані контрольні станції насіння у Києві та Харкові. Власний і закордонний досвід щодо контролю насінневого 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» розташовано 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 зробив певні висновки і в журналі «Южно-Русская сельскохозяйственная газета» виклав основні заходи перевірки якості насіння [71]. Першим з них є питання **виймки 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, крупнонасінних зонтичних виймку робити зерновим зондом Ноббе, на 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, соняшника, кормових і цукрових буряків, гарбуза – 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 станцію проби відбирається менша проба для безпосередніх досліджень. Тут 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 і 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 цього ж Союзу німецьких контрольних станцій до домішок слід відносити: 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 штук 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., кожену із них зважити і вивести середнє арифметичне; б) із чистого насіння взяти порівняно велику масу, у ній перерахувати насіння і на базі отриманих цифр 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 ж вітчизняним апаратом – пурка Ісаєва. Проте, як показали багаторічні дослідження, цей захід виявився лишнім і слугував не на користь виробникам насіння [71].

Одним із найважливіших прийомів перевірки насіння названо визначення **відсотку схожості**. Його також проводили двома способами: у першому випадку пропонували брати 4 проби по 100 насінин у кожній при тому старатися щоб у кожену пробу потрапили великі, середні і дрібні насінини в такій пропорції, у якій вони знаходилися у досліджуваному зразку; у другому (застосовувався переважно у дослідженні трав остистих злакових культур) – брати 4 зважених зразки чистого насіння (не менше 300–400 шт. насінин у кожному). Пророщування здійснювати 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, соняшника, 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*, що виражається кількістю 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 шляхом множення чистоти насіння на їх схожість та діленням на 100. Як з'ясувалося, за високої схожості надійність визначення господарської придатності більша, ніж за високої чистоти [72]. Аналізуючи запропоновану систему насінництва, слід сказати, що на початку ХХ ст. за відсутності спеціальних вищеназваних приборів та недостатньою усвідомленістю населення про необхідність здійснення контролю якості насіння, всі дослідження здійснювалися наближено до вимог, а отже результати були не точними, не систематичними та інколи випадковими. Здебільшого відповідальність за таку роботу лежала не на контрольно-насінневих станціях, а на насінневих господарствах, які заздалегідь присилали для перевірки добірне насіння, а торгували зовсім іншим. Крім того різні контрольно-насінневі станції встановлювали різні відсотки коливання отриманих результатів, що також ускладнювало відносини в торгівлі. Саме тому особливо гострою стала проблема розроблення, регламентації та узгодження між станціями спеціальної інструкції – методики контролю якості насіння.

Питання методики насінневого контролю неодноразово обговорювалося 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 щодо перевірки якостей продуктів сільськогосподарського виробництва та зверталася увага на необхідності розроблення Департаментом землеробства спеціальної Інструкції, де б всі ці норми були прописані. Проте, контрольно-насінна справа у той час була прерогативою фахових товариств, громадських об'єднань за підтримки губернських земств, що створювало труднощі в запровадженні єдиних правил. Вирішення цієї проблеми відбулося у 1913 р. на спеціальному засіданні із сільськогосподарської дослідної справи, коли на основі доповідей К.В. Каменського і М.М. Романовського («Про встановлення одноманітних способів контролю насіння» та «Про бажаність узгодження методів контролю насіння, прийнятих в Росії з методами, практикованими в інших країнах») було прийнято рішення щодо об'єднання методів дослідження, шляхом прийняття з 1 липня 1913 р. постанов Союзу німецьких сільськогосподарських дослідних станцій, внівши у них відповідні зміни [54].

При застосуванні цих правил довелося натрапити на деякі труднощі. Так, наприклад, за правилами союзу дослідних станцій попереднє замочування не допускалося ні для якого насіння. Проте крупні сорти квасолі і бобів при закладанні в термостат у папір без попереднього замочування настільки повільно проростало, що починало гнити і вкриватися пліснявою і завдяки цьому відсоток схожості виявлявся дуже низьким, тоді як при пророщуванні замоченого насіння схожість цілком нормальна. Вихід із цього положення очевидно полягав у тому, що все крупне насіння, яке важко набухало повинно пророщуватися у піску, а не у фільтрувальному папері і тоді воно дає для незамоченого насіння такі ж результати, як і для замоченого.

Підсумовуючи розвиток наукових поглядів щодо здійснення контролю якості насіння слід зазначити, що у ХІХ ст. серед землевласників панував окомірний спосіб дослідження посівного матеріалу. Зверталася увага на

розмір, колір, форму, запах, чистоту товару. З 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 прибори Ганнема та Ноббе. У цей час в країні засновуються спеціалізовані контрольні станції (лабораторії). Тобто цей період можна віднести до початку дослідництва у контрольній насінній справі. Натомість за кордоном подібні установи існували вже більше 20 років, тому вітчизняними станціями активно впроваджувався досвід європейських країн. На початку ХХ ст. в українських контрольних станціях (зокрема, Київській контрольній насінній станції Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості) стосовно перевірки і оцінки добрив, насіння та інших продуктів було введено правила, прийняті Німецьким союзом дослідних станцій. Низку методичних прийомів адаптовано відповідно до місцевих ґрунтово-кліматичних умов та селянських господарств. З 1913 р. на їхній основі на державному рівні прийнято і впроваджено Інструкцію – методичні рекомендації перевірки якості насіння і добрив – єдину для всіх контрольних установ країни. Дана Інструкція містила вказівки-правила щодо виїмки зразка, визначення чистоти насіння, з'ясування його абсолютної та об'ємної маси, встановлення відсотку 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 започаткування роботи станції у напрямі державного насінневого контролю в Україні. Встановлено, що вона була першою в 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 потрапляло від насінницьких господарств як місцевих, так і закордонних господарств. З'ясовано, що структура установи включала діяльність двох лабораторій – власне перевірки якості насіння та хімічну. Встановлено, що Контрольною 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 Контрольної насінневої 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 над 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 та ґрунтів, а також на дослідженні ринку збуту перших. Завдяки старанням С.Л. Франкфурта, всі мінеральні добрива, що постачалися у цукробуряковий регіон країни, не залежно 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 томасшляків) – залишок до 1%, вміст розчинної у воді фосфорної кислоти (у томасшляків) – 14–18 %.

Лабораторією неодноразово були виявлені випадки фальсифікації і прийнято заходи щодо їх уникнення. Одним з основних, який захищав права дрібних землевласників, було укладання договорів із заводами-виробниками щодо 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 добривальних туків та посівного матеріалу».

Після ліквідації у 1919 р. Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості, Контрольна насіннева станція 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 декілька періодів: I період – 1897–1901 рр., II період охоплює 1901–1912 рр., III період – 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 європейських стандартів. 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 контрольно-насіневої станції. Значно розширено напрями роботи установи, особливо, що стосувалися 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 і виробниками мінеральних добрив та насінневими заводами. Такі угоди захищали дрібних землевласників від шахрайства з боку реалізаторів продукції. Контрольною насінневою станцією розпочато масштабні дослідження на замовлення Київської земської управи стосовно перевірки якості посівного матеріалу в різних повітах губернії і встановлення видового складу найпоширеніших бур'янів. Розпочато роботу зі складання колекції бур'янів, яка у той час нараховувала 96 зразків. Таким чином було перевірено ринкове і селянське посівне насіння. Кількість надісланих зразків зросла у 1912 р. до 2944. Окреме місце займає просвітницька діяльність завідувача ККНС, який на сторінках фахових періодичних видань висвітлював випадки виявлення фальсифікації мінеральних добрив чи групи насіння і разом з тим висловлював власне бачення вирішення проблеми. Завдяки таким заміткам з вітчизняного ринку вилучено Чилійську селітру і удобрювальний пудрет, вміст діючої речовини яких не відповідав прийнятним 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. Задлером встановлено залежність якості насіння цукрових буряків від розміру та ваги клубочків, 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. Продовжилася також робота зі встановлення наявності насіння бур'янів у посівному матеріалі й розроблено низку заходів для запобігання їхнього поширення, які друкувалися у періодичних журналах. Колекція бур'янів збільшилася до 1000 зразків. У роботі хімічної лабораторії також відбулися зміни. Завдяки отриманню власного, належно облаштованого приміщення, у дослідженнях збільшилася кількість 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 полягала 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».



## 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 ХІХ 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 ґрунтового дослідження, базуючись на історичних фактах соціально-економічного розвитку країни.

2. Досліджуючи передумови виникнення Київської контрольної

насінневої 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 насінневого 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 насінневої 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 контрольної-насінневої 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 насінневого 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 насінневої станції: контролювання насіння і хімічний аналіз сільськогосподарської продукції. З'ясовано, що контрольна насіннева 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 контрольними насіннєвими станціями, закладами освіти, установами дрібного кредиту. Зокрема, з насіннєвими фірмами та виробниками мінеральних добрив уклалися 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 надсилалося 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* / П. П. Панченко, І. Г. Кириленко, В. А. Вергунов ; вид. доп. і переробл. Київ : Аграр. наука, 2014. С. 94.
2. Анкета професора Ернста-Людвига Шнейдера. ЦДАВО 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 : В университетской тип., 1856. С. 132–133.
6. Барабошкин Н. Из итогов третьей семенной выставки в Харькове. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1909. № 23. Год XI. С. 10–11.
7. Барабошкин Н. К предстоящему семенному сезону. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1910. № 36–37. Год XII. С. 10–11.
8. Барабошкин Н. С. К организации семенных контрольных станций. *Южно-русская сельскохозяйственная газета*. 1910. № 34. Год XII. 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. Вып. 3. Харьков, 1911. 63(06). 2 с.
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-насіннової 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.

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

13. 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.

14. Бурдак А. А. Контрольно-насіннава 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. 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.

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, 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.

16. Бурдак А. А. Науково-методичне забезпечення контрольно-насіenneвої справи в Україні на рубежі XIX – XX століть. *Вісник аграрної історії* : наук. журн. 2018. Вип. 25–26.

17. Бурдак А. А. П.Р. Сльозкін – засновник контрольно-насіenneвої 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, 2019. С. 166–170.

18. Бурдак А.А. Проблема вітчизняної контрольно-насіenneвої 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.

19. 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.

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-насіenneвої справи в розвитку галузі. *Особистість С.Ф. Третьякова в формуванні засад сучасного екологічного землеробства* : матеріали наук. практич. конф. присвяченої пам'яті С.Ф. Третьякова, м. Полтава, 13–14 трав. 2014 р. / 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.

22. Бурдак А. А. Роль Харківського товариства сільського господарства у розвитку контрольно-насіннової справи в Україні (початок ХХ ст.). *Історія науки і біографістика*. 2018. № 3. Режим доступу : <http://inb.dnsgb.com.ua/2018-3/16.pdf>

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.

26. Вергунов В. А. С. Л. Франкфурт та Україна (до 150-річчя від дня народження) : [монографія] / НААН, ННСГБ, Ін-т історії аграр. науки, освіти та техніки. Київ, 2016. 260 с.

27. Вергунов В. А. Сільськогосподарська дослідна справа в Україні від зародження до академічного існування: організаційний аспект. Київ : Аграр. наука, 2012. С. 100, 103.

28. Винер В. В. Общественный контроль над семенами. *Труды Перваго съезда деятелей по селекции сельскохозяйственных растений, семеноводству и распространению семенного материала*, г. Харьков, 10–15 января 1911 г. / Харьковское о-во сельского хозяйства. 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* / МЗ и ГИ, Департамент земледелия. Санкт-Петербург : Тип.

В. Киршбаума, 1902. С. 94–95.

30. Грищенко Т. Р. Доля сільськогосподарських науково-дослідних установ Києва та Київщини у роки Української революції. *Історія науки і біографістика* : електрон. наук. фах. вид. 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. № 50 (14 декабря). С. 800–8001.

33. Дибольд Г. К характеристике сменоторговли и мер ее 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 / Київська краєва державна насіннева контрольна станція ; 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. 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 Перваго съезда деятелей по селекции сельскохозяйственных растений, семеноводству и распространению семенного материала*, г. Харьков, 10–15 января 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 отчет 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 Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности).

41. Задлер В. Влияние веса свекловичных клубочков на их всхожесть. *Материалы для выработки методов определения доброкачественности свекловичных семян. Хозяйство*. 1913. № 45 (21 ноября). С. 1677–1681. (Из Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности).

42. Задлер В. Влияние веса свекловичных клубочков на их всхожесть. *Материалы для выработки методов определения доброкачественности свекловичных семян. Окончание. Хозяйство*. 1913. № 46 (28 ноября). С. 1718–1723. (Из Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности).

43. Задлер В. Качество хлебов, обращающихся на рынках Киевской губернии. *Хозяйство*. 1913 (1 августа). № 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 V. № 23. С. 802–806.

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

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

52. Комиссия III (по методике лабораторных исследований). *Труды совещания по сельскохозяйственному опытному делу, происходившаго 10–17 февраля 1913 г. При Главном управлении землеустройства и земледелия*. Вып. 1 / Г. У. З. и З., Департамент земледелия. Санкт-Петербург : Типо-лит. М. П. Фроловой, 1914. С. 58.

53. Комиссия IV (по контролю удобрительных туков). *Труды совещания по сельскохозяйственному опытному делу, происходившаго 10–17 февраля 1913 г. При Главном управлении землеустройства и земледелия*. Вып. 1 / Г. У. З. и З., Департамент земледелия. Санкт-Петербург : Типо-лит. М. П. Фроловой, 1914. С. 61–53.

54. Комиссия VII (по контролю семян). *Труды совещания по сельскохозяйственному опытному делу, происходившаго 10–17 февраля 1913 г. При Главном управлении землеустройства и земледелия*. Вып. 1 / Г. У. З. и З., Департамент земледелия. Санкт-Петербург : Типо-лит. М. П. Фроловой, 1914. 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. № 30 (4 августа). 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. (Исследование, произведенное на семенной контрольной станции Южно-Русского Земледельческого Синдиката / Агроном. Отд. Киевской Губернской Земской Управы ; сост. А. П. Запороженко ; ред. С. Л. Франкфурт. Киев : Типо-лит. 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* / МЗ и ГИ, Департамент 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 сельско-хозяйственная газета*. 1907. № 6. Год. IX. С. 8–9.

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

66. Носова Л. О. Робота насінневої лабораторії станції за роки 1914–1928. Короткий звіт про роботу за 1914–15 – 1927–28 роки / Київська краєва державна насіннева контрольна станція ; 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.* Т.1. : Состав, работа и постановления Съезда. Ленинград, 1930 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. Отчет о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельскохозяйственной промышленности за 1910 г. *Хозяйство*. 1911. № 12 (24 марта). С. 378–389.

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

72. Пахомов П. Некоторые справки о постановке дела на контрольных семенных станциях. (Окончание). *Южно-Русская сельско-хозяйственная газета*. 1905. № 17–18. Год VII. 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. тов-ва «Общественная 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, учета, 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. Програма 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. Державний архів Київської області. Ф. 349. Оп. 1. Спр. 33. Арк. 4.

84. Протокол Народи діячів сільськогосподарських науково-дослідних установ м. Києва, скликаної Комісією з об'єднання Київських центральних науково-дослідних сільськогосподарських установ 9 серпня 1920 р. Державний архів Київської області. 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 Михаил. Обзор работ русских опытных и контрольных учреждений. Труды контрольной семенной станции Харьковского общества сельского хозяйства. *Хозяйство*. 1916. № 5–6 (12 февраля). 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. № 15–16 (22 апреля). 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 / Екатеринославская Губ. Земская Управа. 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. Т. 4. Изд. 3-е, перераб. Москва, 1955. С. 442.
95. Семеноведение. Сельскохозяйственная энциклопедия. Т. 5. Природа–Судза / гл. ред. В. В. Мацкевич, П. П. Лобанов. Изд. 4-е, перераб. и доп. Москва : Советская энциклопедия. 1974. С. 665.
96. Сільськогосподарський науковий комітет України (1918–1927) : 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.
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 семеноведению. Изд. 3-е, испр. Киев : Книгоизд. «Агрономического кружка», 1915. С. 19–28.
100. Слезкин П. Р. Описание и отчеты 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.* 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. : Общественная польза, 1878.

Т. 1, вып. 1 (январь). С. 144–156.

104. Советов А. О разведении кормовых трав на полях. 3-е, испр. и доп. изд. Санкт-Петербург : Общественная польза, 1869. С. 86–88.

105. [Спільна нарада СГВКУ ... 23 лютого 1920 р.]. Державний архів Київської області. Ф. 349. Оп. 1. Спр. 125. Арк. 63–63 зв.

106. Список функціонуючих дослідних установ при Губземвідділі. Державний архів Київської області. 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. № 16 (10 мая). 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, ЦНСГБ ; 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 ЦНСГБ УААН. 1918–1922 : наук.-доп. бібліогр. покажч. / УААН, ЦНСГБ ; уклад. В. А. Вергунов, Л. О. Зінченко, Л. Ф. Забудська ; наук. ред. В. А. Вергунов. К., 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 сентября). С. 15–16.

113. Франкфурт С. Вниманию сельских хозяев возделывающих клевер. Южно-Русская сельскохозяйственная газета. 1914. № 10 (13 марта).

С. 15.

114. Франкфурт С. Необходимыя предосторожности при закупке удобрений. *Хозяйство*. 1910. № 48 (25 ноября). 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. № 1 (10 января). 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. № 6 (11 февраля). С. 250.

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

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

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

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

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

122. Франкфурт С. Отчет о деятельности Лаборатории и Контрольной

семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1912 год. (Окончание). *Хозяйство*. 1913. № 25 (4 июля). 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. Орган южно-русского земледельческого синдиката*. 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. Орган южно-русского земледельческого синдиката*. 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. Орган южно-русского земледельческого синдиката*. 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. Отчет 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. Отчет 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. Отчет о деятельности Лаборатории и Контрольной семенной станции Южно-Русского общества поощрения земледелия и сельской промышленности за 1913 год. Окончание. *Хозяйство*. 1914. № 25 (4 июля). С. 870–877.

133. Франкфурт С. Л. Отчет 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 1-го съезда деятелей по сельскохозяйственному опытному делу в С.-Петербурге с 13 по 19 декабря 1901 года* / МЗ и ГИ, Департамент земледелия. Санкт-Петербург : Тип. В. Киршбаума, 1902. С. 92–94.

135. Франкфурт С. Л., Рожественский Б. Труды сети полей в частновладельческих хозяйствах, субсидируемой Всероссийским обществом сахарозаводчиков и руководимой лабораторией Южно-русского земледельческого синдиката. Сообщ. 1. Киев : Тип. Г. Л. Францкевича, 1901. 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 опытных полей в частновладельческих хозяйствах, субсидируемой Всероссийским обществом сахарозаводчиков и руководимой лабораторией Киев. земледел. синдиката ; сообщ. 2 (предварит.). Отт. из «Вестн. сахар. 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. Сообщение третье. Киев, 1905. 560 с.

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

139. Хроника. *Хозяйство*. 1907. № 16 (10 мая). 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. СПб. : 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. № 47 (12 декабря). 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. Dr. L. Garbowsky. 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*

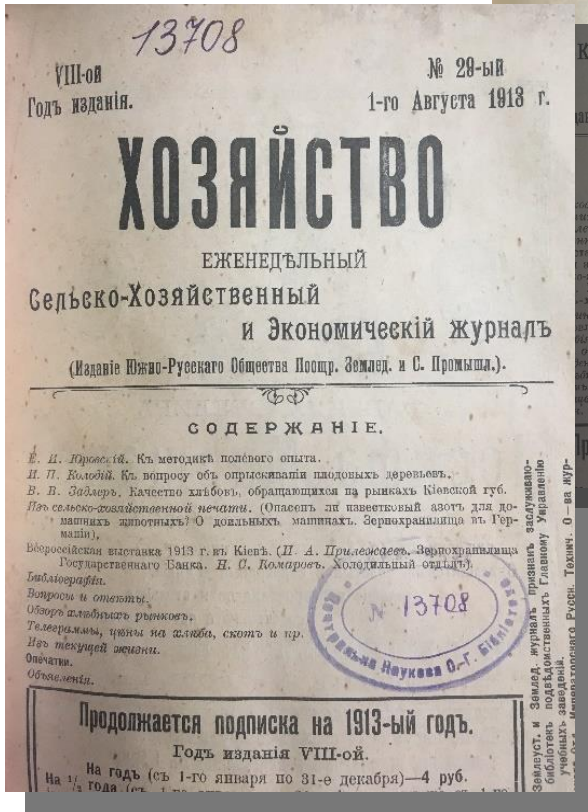
7. Бурдак А.А. Проблема вітчизняної контрольно-насінневої справи у програмі Першого з'їзду діячів із селекції сільськогосподарських рослин, насінництва та поширення насінневого матеріалу. *Історія освіти, науки і техніки в Україні : матеріали ІХ Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів*. 22 трав. 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. Третякова в формуванні засад сучасного екологічного землеробства : матеріали наук. практи. конф. присвяченої пам'яті С.Ф. Третякова*. 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 Х 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

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. 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 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, 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.

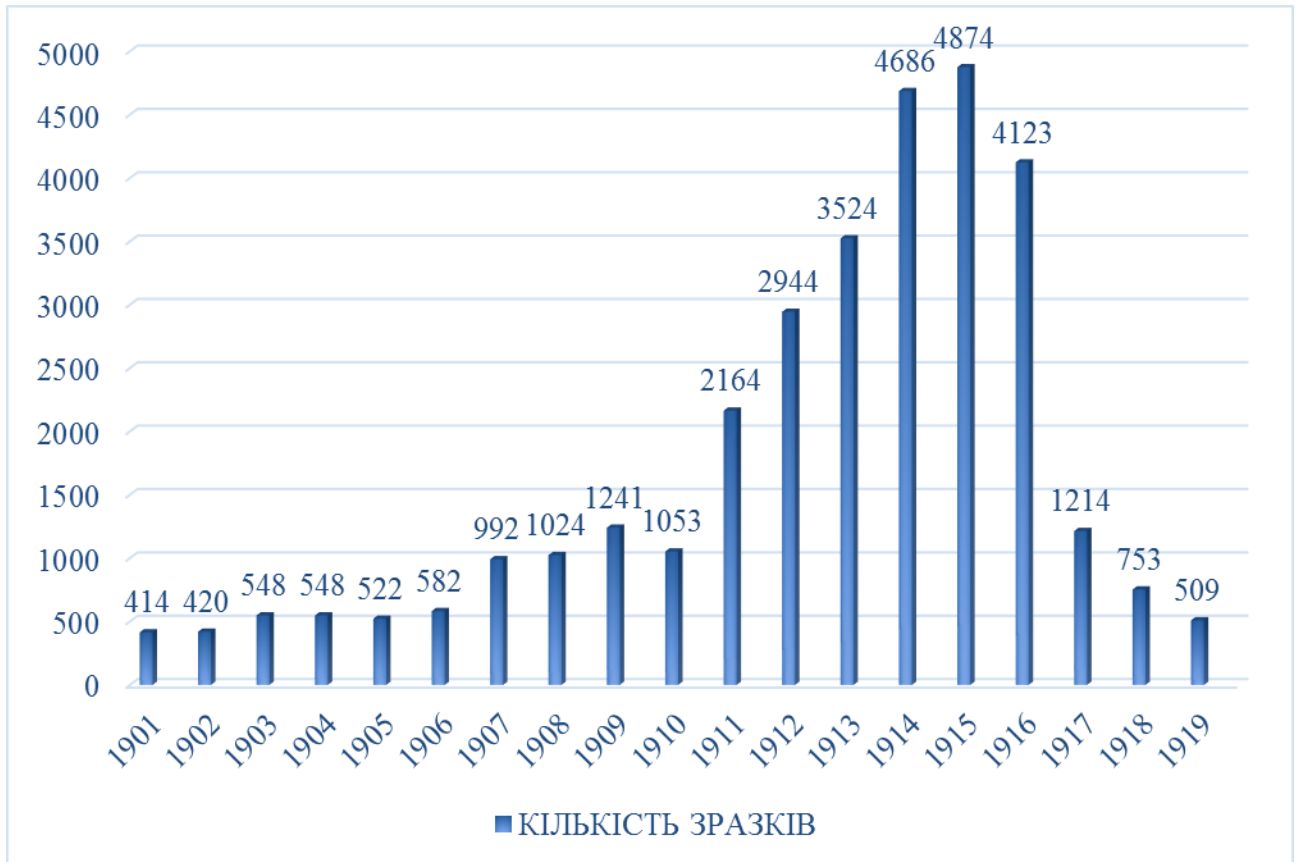
Додаток Б

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



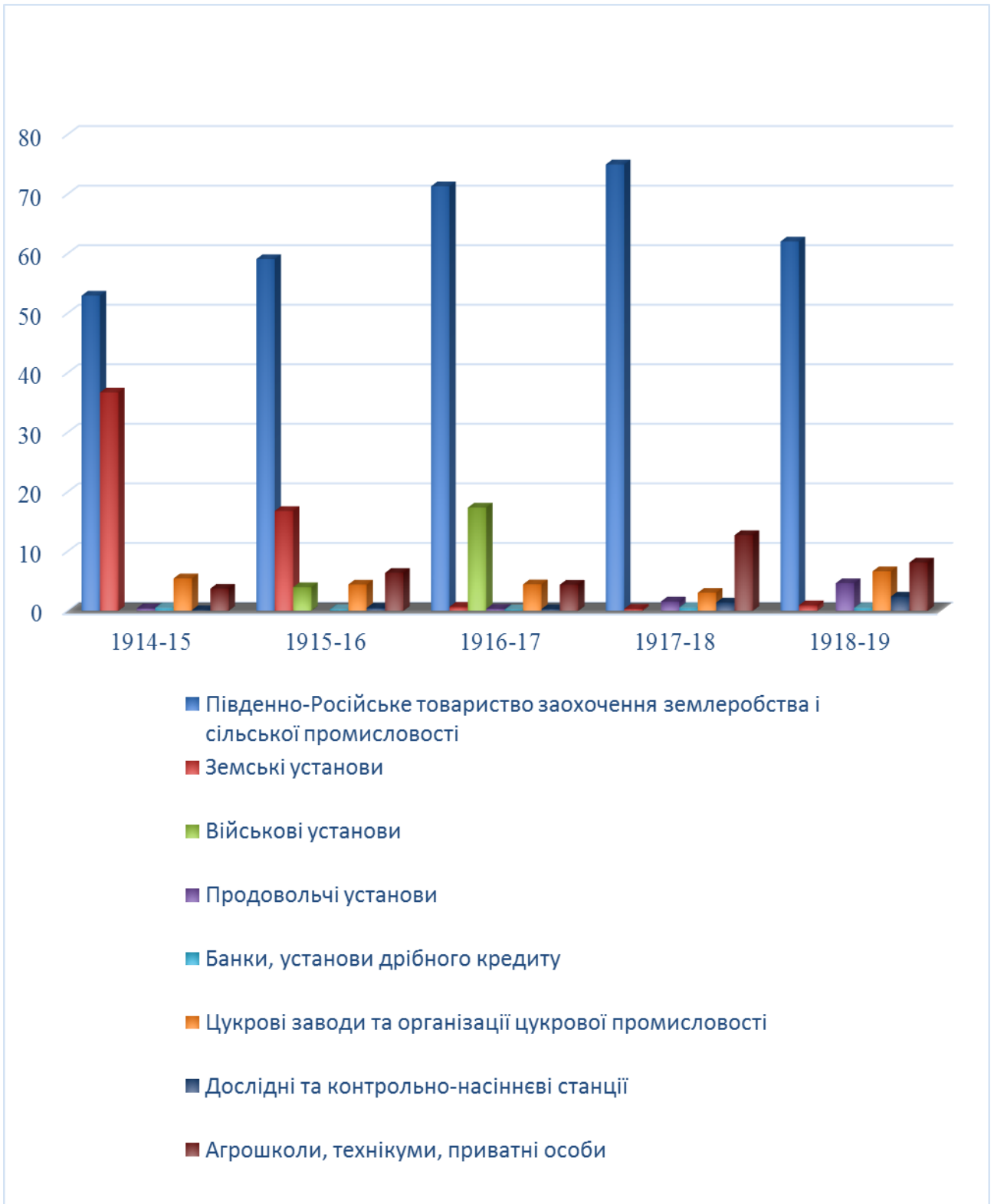
## Додаток В

## Розподіл кількості досліджених у лабораторії зразків насіння за роками



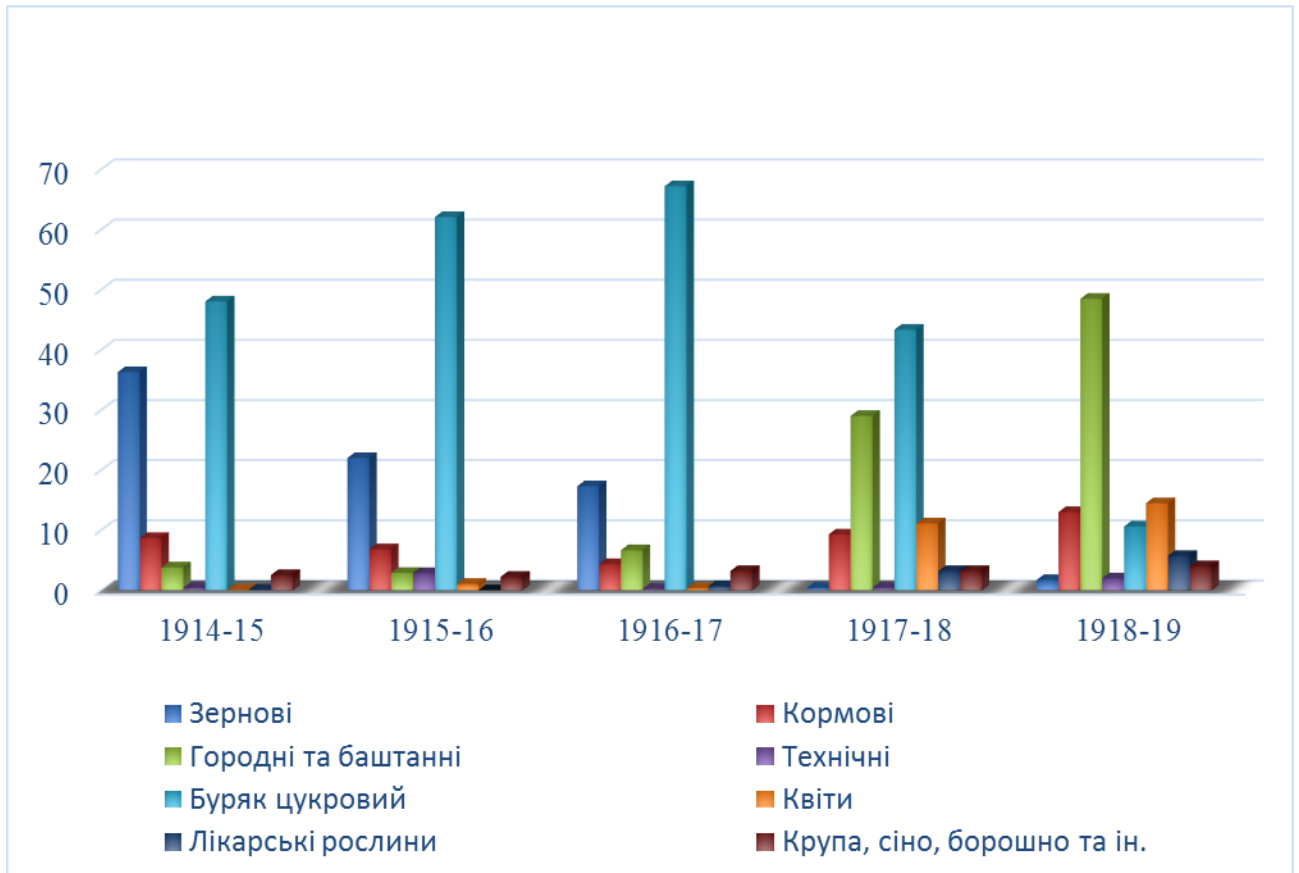
## Додаток Д

## Розподіл аналізованих зразків між групами клієнтів (у %)



## Додаток Е

## Розподіл зразків за сільськогосподарськими групами рослин (у %)

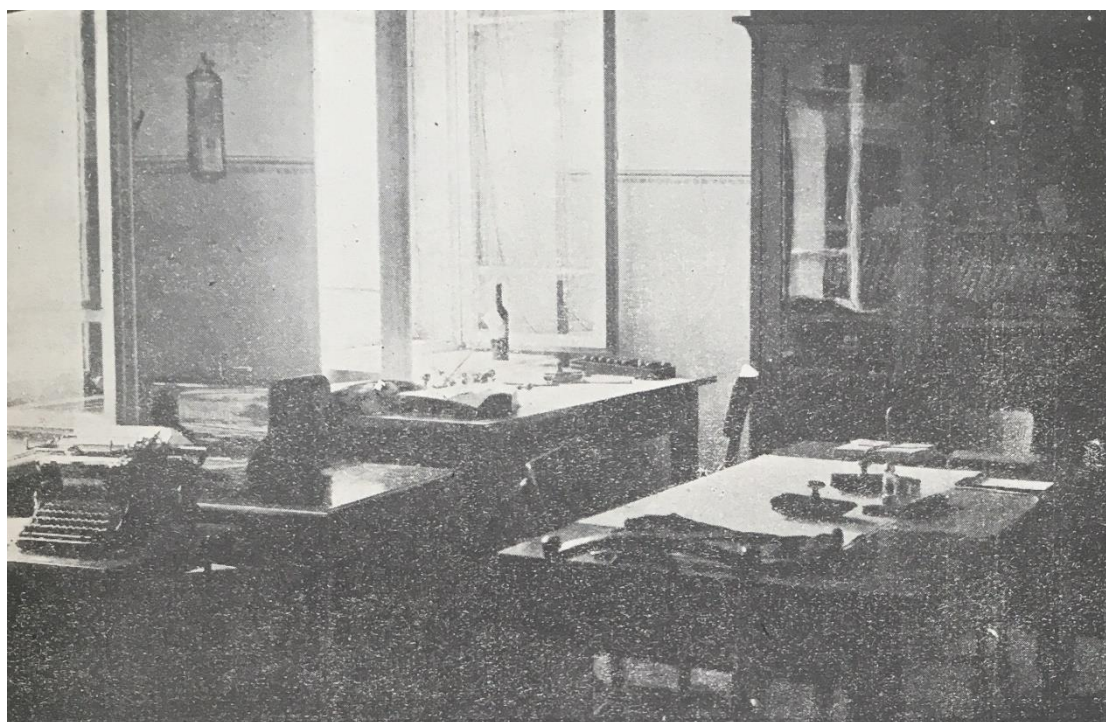


## Додаток Ж 1

## Деякі з приміщень Київської контрольної насінневої станції ПРТЗЗіСП



КОНТРОЛЬНА НАСІННЄВА СТАНЦІЯ. РОБОЧИЙ ЗАЛ

КАНЦЕЛЯРІЯ. ЗАГАЛЬНА КІМНАТА ЛАБОРАТОРІЇ І КОНТРОЛЬНОЇ  
СТАНЦІЇ



## Додаток Ж 2

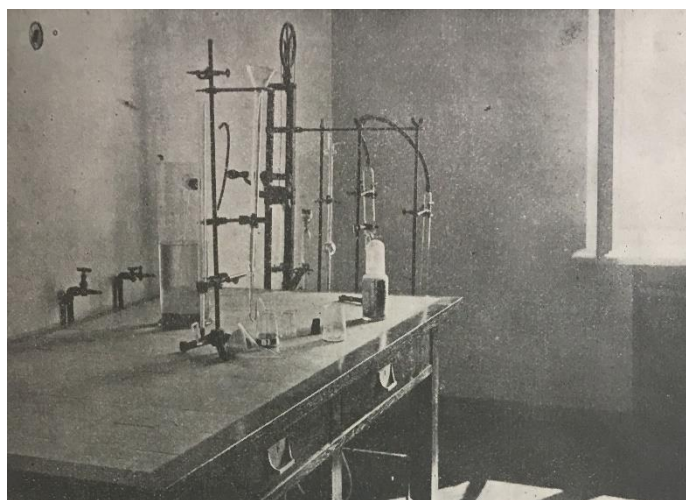
### Деякі з приміщень хімічної лабораторії



РОБОЧИЙ ЗАЛ ЛАБОРАТОРІЇ



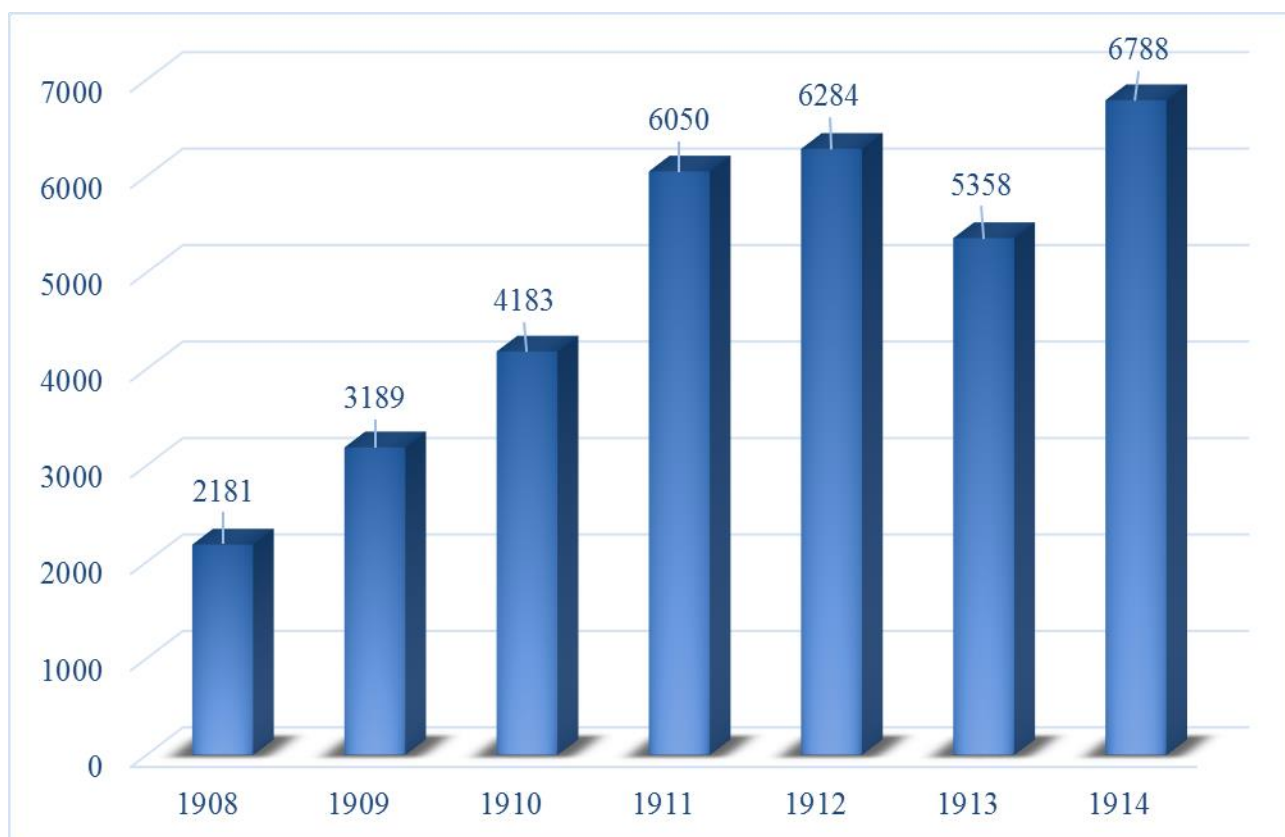
МАШИННА КІМНАТА



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**

