

В. Ю. Данилевич

*Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії
аграрних наук України, Київ, Україна*

ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ПРАЦІВНИКІВ НАУКОВОГО ІНСТИТУТУ СЕЛЕКЦІЇ У ПЕРІОД ФУНКЦІОНУВАННЯ «ФЕДЕРАТИВНОЇ» МОДЕЛІ (1922–1930)

E-mail: AltoC@protonmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7128-4176>

Анотація. У статті досліджується діяльність Наукового інституту селекції (НІС) у період 1922–1930 років та його внесок у розвиток аграрної науки на теренах України. **Метою роботи** є дослідження діяльності Наукового інституту селекції, внеску його працівників у розвиток аграрної науки та впливу «федеративної моделі» організації на вдосконалення селекційних технологій у 1920-х роках. Хронологічні межі дослідження охоплюють період від 1922 року, в якому почалась дослідна діяльність НІС, до 1930 року, в якому відбулось остаточне оформлення «триаспектної» моделі організації наукової діяльності в галузі цукрової промисловості, що поєднувала агрономічний, виробничий та економічний напрями, внаслідок чого Науковий інститут селекції реорганізовано в окремий селекційний відділ Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості (УНІС). **Основними методами дослідження** стали системний і багатофакторний аналіз, синтез, індукція та дедукція, а також історико-генетичний і хронологічно-проблемний методи з дотриманням принципів історизму та об'єктивності. **Основні результати.** Розглянуто структуру Інституту, роботу його основних відділів, зокрема відділів сортознавства, анатомії сільськогосподарських рослин, спеціальних культур і відділу цитології. Особливу увагу приділено результатам досліджень цукрового буряку, насамперед вивченню механізмів формування коренеплодів і розробці методів ідентифікації сортів. Значна увага зосереджена на ключових працівниках Інституту, таких як В. В. Колкунов та Є. П. Вотчал, що відіграли провідну роль у розвитку селекційних технологій та агрономічної науки загалом. Висвітлено проблеми федеративної моделі управління, яка ускладнювала координацію роботи відділів і впровадження результатів у практику. Проведений аналіз дозволив дійти таких **висновків:** незважаючи на організаційні труднощі, наукова діяльність НІС суттєво сприяла вдосконаленню селекційних методів, підвищенню врожайності та стійкості сільськогосподарських культур. Результати досліджень Інституту заклали основу для подальшого розвитку вітчизняної агрономії та селекції.

Ключові слова: організація дослідної роботи, федеративна модель управління, централізована модель управління, історія науки, Науковий інститут селекції.

V. Yu. Danylevych

National Scientific Agricultural Library, NAAS, Ukraine, Kyiv, Ukrain

RESEARCH ACTIVITIES OF STAFF AT THE SCIENTIFIC INSTITUTE OF SELECTION DURING THE «FEDERATIVE» PERIOD (1922–1930)

Abstract. This article examines the activities of the Scientific Institute of Selection (SIS) in the years 1922–1930 and its contribution to the development of agricultural science in Ukraine. The **aim of the study** is to investigate the work of the Scientific Institute of Selection, the contribution of its staff to the advancement of agricultural science, and the influence of the «federative model»

of organization on the improvement of breeding technologies in the 1920s. The chronological scope of the study covers the period from 1922, when the research activities of the Scientific Institute of Selection began, to 1930, when the final establishment of the «three-aspect» model of organizing scientific work in the sugar industry took place. This model integrated the agronomic, production, and economic directions, as a result of which the Scientific Institute of Selection was reorganized into a separate selection department of the Ukrainian Scientific Research Institute of the Sugar Industry. The **research methodology** is based on systemic and multifactor analysis, synthesis, induction and deduction, as well as historical-genetic and chronological-problem approaches, applied in accordance with the principles of historicism and objectivity. **Main results.** The article considers the structure of the Institute and the work of its key departments, including the departments of variety studies, agricultural plant anatomy, special crops, and cytology. Particular attention is devoted to research on sugar beet, especially the study of root formation mechanisms and the development of methods for variety identification. Special focus is also placed on leading figures of the Institute, such as V. V. Kolkunov and Y. P. Votchal, who played a central role in advancing breeding technologies and agronomic science more broadly. The study highlights the problems of the federative management model, which complicated coordination between departments and hindered the practical application of results. The analysis leads to the **conclusion** that, despite organizational challenges, the scientific work of SIS made a significant contribution to improving breeding methods, increasing crop yields, and enhancing the resilience of agricultural plants. The Institute's research results laid the groundwork for the further development of domestic agronomy and plant breeding.

Key words: organization of research work, federative management model, centralized management model, history of science, Scientific Institute of Selection.

Вступ. Як показує сучасність, існування держави можливе лише у випадку забезпечення її національної безпеки, яка у свою чергу залежить від багатьох чинників – економічних, енергетичних, продовольчих, соціальних тощо. Відсутність адекватного забезпечення в будь-якому з цих напрямів може привести до серйозних наслідків, викликавши ланцюгову реакцію, що загрожує благополуччю громадян і належному функціонуванню держави. Важливу роль у зміцненні безпеки відіграє науково-дослідна діяльність, адже саме завдяки впровадженню інновацій держава може адаптуватися до нових загроз, впливати на економічну та соціальну стабільність і залишатися конкурентоспроможною на міжнародному рівні, в тому числі і в ключовій для нашої країни галузі агровиробництва.

Агросфера має особливе значення для вітчизняної економіки, аграрна продукція займає важливе місце в товарообігу і гарантує значний експортний прибуток. В ретроспективі таке місце в народному господарстві аграрне виробництво зайняло ще у XIX сторіччі, але корінний перелом у структурі вищезазначеної галузі відбувся у XX сторіччі, коли на теренах України впровадження результатів наукової роботи стало ключовим важелем розвитку економіки. На початку XX сторіччя наукова робота проводилась в першу чергу ентузіастами і приватними товариствами. Проте вже у 20-х роках минулого сторіччя проводились організаційні експерименти, метою яких було прискорити впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво. Аналіз тогочасних форм організації науки та внеску ключових наукових кадрів у сфері агровиробництва дозволить відновити історичну справедливість й описати закономірності у розвитку технологічного забезпечення.

Однією з найрезультативніших форм організації науки у 1922–1930 роках став «федеративний» (за авторською термінологією) Науковий інститут селекції, що працював на базі автономних науково-дослідних кафедр при ВНЗ¹. «Федеративна структура» дала змогу активізувати наукову діяльність, залучивши до роботи значну кількість провідних наукових кадрів та створивши умови для впровадження інноваційних підходів у селекцію рослин. Науковці інституту зосереджували свою роботу на створенні нових високоврожайних і стійких до погодних умов сортів сільськогосподарських рослин. Завдяки їхнім зусиллям з'явилися сорти зернових, які стали основою для вирішення

¹ Колкунов В. В. Об институте селекции. Труды 2-го съезда по сортоводно-семенному делу в сахарной промышленности. 1922.

проблем продовольчої безпеки в умовах частих посух і нестабільного клімату півдня України. Вагомий внесок також зроблено у сферу селекції цукрового буряку, який мав важливе значення для вітчизняної цукрової промисловості.

На сьогоднішній день аналіз внеску Наукового інституту селекції у вищевказаний період має не лише історичне значення, це важливе джерело інформації для сучасних учених. Уроки, отримані з досвіду того часу, можуть стати основою для розроблення нових наукових стратегій, спрямованих на забезпечення стійкого розвитку сільського господарства України в умовах сучасних глобальних викликів.

Джерела. Серед сучасної української історіографії питання, пов'язані з діяльністю, формуванням та результатами роботи Наукового інституту селекції (НІС), висвітлені лише фрагментарно, що залишає значні прогалини в розумінні як загальної історії установи, так і доробку її провідних науковців у становленні й розвитку селекційної справи. Хоча окремі працівники Інституту отримали певну увагу з боку істориків та дослідників, ці дослідження часто мають обмежений характер і не враховують багатогранність їхньої діяльності.

Яскравим прикладом є праця М. Бойка «Результати дослідницької роботи В. В. Колкунова у відділі селекції Наукового інституту селекції»², в якій зосереджено увагу на наукових досягненнях цього видатного науковця. У роботі тезово висвітлено результати його наукового пошуку, які стали значним внеском у розвиток селекції, однак поза увагою автора залишилася ключова роль В. В. Колкунова у формуванні та організації роботи інституту. Зокрема, не розкрито, яким чином його адміністративна та управлінська діяльність впливала на структуру й функціонування установи, а також на стратегічний вибір напрямів досліджень. Цю прогалину частково заповнює праця Н. Г. Гізбулліна «Директори інституту, 1922–2012»³, де розглянуто період керівництва закладом В. В. Колкуновим. Однак навіть у цьому випадку аналіз обмежується стислим описом його роботи як керівника, без детального розкриття управлінських підходів, внеску у кадрову політику чи впливу на розвиток інституту.

Дещо більше уваги в літературі приділено іншому видатному діячеві інституту – академіку Є. П. Вотчалу. У праці Г. В. Солдатової «Діяльність академіка Є. П. Вотчала (1864–1937): історичні та історіографічні джерела»⁴ детально досліджено наукову діяльність цього вченого, його теоретичні здобутки, які стали фундаментом для подальшого розвитку аграрної науки. Автор всебічно аналізує значення праць Є. П. Вотчала для української та світової науки, його внесок у дослідження проблем селекції та агрономії. Водночас період його роботи безпосередньо в Науковому інституті селекції залишається майже невисвітленим, що унеможливує повне розуміння його ролі у становленні цієї установи, впливу вченого на її розвиток та на взаємодію з іншими науковцями.

Праця ще одного видатного науковця, Г. А. Левитського, висвітлена в дослідженні М. В. Величко «Григорій Андрійович Левитський – український цитогенетик та каріосистематик»⁵. У ній детально аналізується внесок науковця в розвиток цитогенетики та каріосистематики, зокрема новаторські ідеї та результати, які вплинули на формування сучасної науки про спадковість і систематику організмів. Автор розглядає діяльність видатного дослідника в ширшому контексті української та світової науки, приділяючи значну увагу його оригінальним підходам у вивченні хромосом і генетичних процесів. Водночас період його роботи в Науковому інституті селекції залишається майже нерозкритим, адже висвітлення цього аспекту не було основною метою дослідження. Хоча в тексті праці згадується його причетність до роботи в інституті, це відбувається

² Бойко М. Результати дослідницької роботи В. В. Колкунова у відділі селекції Наукового інституту селекції. *Емінак*. 2017. № 2 (2). С. 134–137.

³ Гізбуллін Н. Г. Директори інституту, 1922–2012. *Цукрові буряки*. 2012. № 2–3. С. 14.

⁴ Солдатова Г. Діяльність академіка Є. П. Вотчала (1864–1937): історичні та історіографічні джерела. *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. 2021. Т. 30. С. 86–95.

⁵ Величко М. В., Стефанік В. І. Григорій Андрійович Левитський – український цитогенетик та каріосистематик. *Цитология і генетика*. 2010. Т. 44. № 2. С. 71–76.

лише побіжно, без глибокого аналізу або висвітлення специфіки його діяльності саме в цій установі. Зокрема, у дослідженні майже не йдеться про те, як його наукові досягнення реалізовувалися в межах завдань НІС, як він взаємодіяв з іншими працівниками інституту та яку роль відіграв у розвитку окремих напрямів селекційної науки. Такий фрагментарний підхід до висвітлення роботи Г. А. Левитського в НІС створює значну лауну в історіографії цієї установи. Внесок дослідника як одного з провідних науковців, що працювали в інституті, заслуговує на детальніше вивчення, особливо в контексті впливу його роботи на розробку нових підходів у селекції та генетиці. Це дозволило б повніше оцінити масштаб діяльності вченого та її вплив на формування наукового статусу НІС як центру інноваційних досліджень.

Х. М. Піпан у своїй праці «Історія заснування та діяльність Наукового інституту селекції»⁶ частково описує формування НІС та його структуру, однак це дослідження не приділяє достатньо уваги науковій діяльності інституту та конкретним цілям, які ставились перед різними відділами. В роботі висвітлюються лише загальні аспекти організації інституту, без детального аналізу того, які завдання стояли перед кожним з відділів, як саме вони взаємодіяли, а також які досягнення були отримані в результаті цієї роботи. Окремі аспекти діяльності інституту, які стосуються наукових досліджень, зокрема у сфері селекції та агрономії, недостатньо глибоко розкриті. Крім того, у праці майже не згадуються персоналії, які працювали в інституті, що обмежує розуміння того, хто конкретно стояв за розвитком наукових напрямів та як особисті досягнення вчених впливали на прогрес у галузі. Роль окремих науковців, таких як керівники відділів та видатні фахівці, залишається малодослідженою, хоча саме їх внесок був вирішальним для формування наукового потенціалу Інституту. Це також ускладнює оцінку їхнього особистого впливу на науковий прогрес і на прогрес сільськогосподарської науки на теренах України.

Таким чином, хоча окремі праці дозволяють скласти уявлення про внесок деяких видатних постатей у розвиток селекційної науки, вони лише частково висвітлюють їхню роль у загальній історії НІС. Недостатня увага до інституційного контексту, управлінських стратегій, а також взаємозв'язків між науковими напрямами й організаційною структурою залишає важливий пласт історії малодослідженим. Така ситуація вимагає подальших, більш ґрунтовних досліджень, які б дали змогу оцінити не лише індивідуальні досягнення науковців, але й комплексний внесок інституту в історію селекційної науки.

Мета та предмет дослідження. Мета нашої роботи: дослідити діяльність Наукового інституту селекції та визначити роль його працівників у розвитку вітчизняної аграрної науки, зокрема проаналізувати вплив «федеративної моделі» організації інституту на результати науково-дослідної діяльності, вдосконалення селекційних технологій та загальний прогрес сільськогосподарської науки. **Предметом дослідження** є організаційна структура та дослідницька діяльність Наукового інституту селекції.

Методи дослідження. У ході дослідження для створення об'єктивної історичної картини використано як загальнонаукові методи (системний та багатофакторний аналіз, синтез, індукція та дедукція, конкретизація), так і спеціальні історичні методи (історико-генетичний, логіки). Основою роботи стали принципи історизму та об'єктивності. Для вивчення досягнень працівників Наукового інституту селекції у 1920-х роках, в умовах впровадження «федеративної» моделі управління, був застосований хронологічно-проблемний підхід. Завдяки цьому вдалося простежити виконання завдань різними відділами установи, проаналізувати ключові роботи в динаміці та врахувати історичний контекст становлення сільськогосподарської науки.

Основний матеріал та результати. На початку 1920-х років на теренах України розпочався новий етап у розвитку селекційної науки. Основна ідея, якою можна охарактеризувати цей період полягала в тому, що наукові досягнення мають сприяти

⁶ Піпан Х. М. Історія заснування та діяльність Наукового інституту селекції (1922–1930). *Питання історії науки і техніки*. 2013. № 3. С. 50–56.

практичному розвитку виробництва, а не лише накопиченню знань. Акцент робився на впровадженні нових методів навчання, які дозволяли спеціалістам набувати практичних навичок у реальних умовах, а також на підтримці наукової ініціативи для створення гнучких інституцій⁷.

У грудні 1921 року на другому з'їзді селекціонерів агроном П. Є. Ярошевський запропонував ідею створення Наукового інституту селекції (НІС), який мав сприяти прогресу в селекційній діяльності. Незважаючи на підтримку ідеї, організація інституту наштотувалася на низку проблем, зокрема брак спеціалістів і фінансування та конфлікти з уже існуючими селекційними кафедрами Київського політехнічного інституту (КПІ), які працювали незалежно. Як компроміс, НІС створили за федеративною моделлю, об'єднавши чотири лабораторії КПІ, що зберегли автономність, але координували свою діяльність під егідою інституту. Цю структуру затвердив Народний комісаріат землеробства УСРР, і робота інституту отримала державну підтримку та контроль з боку сільськогосподарського наукового комітету України⁸.

Федеративна модель організації створила труднощі для ефективної роботи інституту. Однією з головних проблем стала слабка координація між різними підрозділами установи. Хоча формально передбачалася система планування та обміну інформацією, на практиці ці процеси відбувалися вкрай неефективно. Відсутність чіткого механізму взаємодії відділів призводила до дублювання досліджень, втрати важливих даних та затримок у виконанні завдань. Особливо гострою була проблема публікації та поширення результатів досліджень. У працівників НІС не було спеціалізованого журналу, де вони могли б публікувати свої наукові досягнення. Ця проблема значно обмежувала можливості обміну досвідом і популяризації нових знань у селекційній науці. Лише після об'єднання роботи з Сорто-насіневим управлінням у 1926 році частково вдалося вирішити означену проблему. У межах цієї співпраці був виданий «Звіт про діяльність за період 1922–1926 рр. і програма робіт на 1927 р.», який став важливим джерелом для узагальнення й систематизації результатів роботи. Саме у звіті була зібрана найдетальніша інформація про діяльність НІС, оскільки в ньому результати роботи вперше описувались за окремими відділами. Попри це видання одного лише звіту не могло повністю вирішити проблему наукової комунікації, оскільки його тираж був малим, а обмін інформацією з іншими установами аграрного сектору залишався ускладненим. Це все разом уповільнювало прогрес роботи як самого інституту, так і аграрної науки загалом. Однак видання звіту стало важливою віхою історії інституту⁹.

Розглянемо ключові роботи та досягнення різних відділень НІС на 1927 рік.

Відділ селекції сільськогосподарських рослин. На базі цього підрозділу займалися дослідженнями таких культур – озимою пшеницею, горохом та цукровим буряком. Значна увага приділялася питанням посухостійкості рослин. Завдяки роботі цього відділу доведено, що цукровмісність буряку прямо залежить від площі його листя. Також велике зацікавлення викликали дослідження розміру клітин і їхнього зв'язку з урожайністю рослин. Окремим напрямом проводились анатомічні дослідження вищезазначених культур. Вперше була озвучена теза про вплив кількості хлорофілу в листях цукрового буряку на його цукровмісність¹⁰. Науковими працівниками відділення були В. В. Колкунов, А. С. Оканенко, П. І. Оселедець. Також важливу роль в науковій роботі відділення відігравали працівники кафедр КПІ, такі як: І. І. Болсунов, Н. І. Орловський та інші. За п'ять років опубліковано 16 наукових робіт, з них 7 – за авторством

⁷ Данилевич В. Ю. Передумови формування Наукового інституту селекції. *Науково-інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України: вчора, сьогодні, завтра*: матеріали V Всеукр. науково-практ. конф., 18–19 квіт. 2024 р. Київ, 2024. С. 97–100.

⁸ Данилевич В. Ю. Передумови... С. 98.

⁹ Данилевич В. Ю. Публікаційна активність Наукового інституту селекції (1922–1930). *Історія освіти, науки і техніки в Україні*: матеріали XIX Всеукр. наук. конф. молодих учених та спеціалістів, м. Київ, 23 трав. 2024 р. Київ, 2024. С. 130–132.

¹⁰ Оканенко А. С., Толмачов І. М., Кекух А. М. Інтенсивність фотосинтеза у сахарної свеклы с различным количеством хлорофилла в листьях, *Труды научного института селекции*. 1928. № 2.

завідувача відділення В. В. Колкунова. На подальший період планувалось продовжити наявну наукову роботу, значну увагу потрібно було приділити особливостям листкового апарату цукрового буряку. Ключовими публікаціями цього періоду були – «Опыт термического отбора сахарной свеклы» І. І. Болсунова¹¹ і «К вопросу о транспирации и засухоустойчивости культурных растений» В. В. Колкунова¹². У своїй праці І. І. Болсунов детально аналізував методи селекції цукрового буряку на основі термічної обробки, що дозволяло підвищити врожайність і стійкість до несприятливих умов¹³.

Більш детально потрібно оцінити внесок В. В. Колкунова як організатора і ключового працівника відділення. Володимир Володимирович Колкунов був одним з найвидатніших вітчизняних ботаніків, чий внесок у розвиток науки важко переоцінити. Він народився у 1866 році в Санкт-Петербурзі, в родині інтелігенції. Його освіта та формування як вченого були тісно пов'язані з Київським політехнічним інститутом (КПІ), де він здобув вищу освіту. Уже в студентські роки його зацікавленість у вивченні рослинності та її природних процесів привертала увагу викладачів і колег. Після закінчення КПІ в 1904 році з дипломом першого ступеня Володимир Володимирович почав готуватись до отримання професорського звання при кафедрі ботаніки, де з перервами працював до 1928 року. Цей період був важливим для становлення його як провідного науковця. Він не лише викладав, але й активно займався науковою діяльністю, організовуючи перші на теренах України курси з селекції. Ці курси стали справжнім проривом у науково-освітній діяльності та мали величезний вплив на розвиток селекційної науки. Їхнє успішне функціонування стало основою для створення Наукового інституту селекції (НІС) – одного з найважливіших досягнень В. В. Колкунова. Ставши директором новоствореного інституту, Володимир Володимирович продовжив свою наукову діяльність, приділяючи особливу увагу проблемі посухостійкості рослин. Він керував дослідженнями, спрямованими на вивчення механізмів адаптації рослин до посушливих умов, що було надзвичайно важливим для розвитку вітчизняного сільського господарства. Завдяки його роботі з'явилися нові методики селекції, що дозволяли підвищувати врожайність культур навіть у складних кліматичних умовах. Дослідження науковця мали значний вплив на розвиток агрономії та ботаніки, а також сприяли зміцненню позицій НІС як одного з провідних наукових центрів країни. Впродовж своєї наукової кар'єри Володимир Володимирович опублікував понад 60 наукових праць, багато з яких стали основоположними у вивченні фізіології рослин та селекції. Його праці мали великий вплив не лише на вітчизняну науку, але й отримали визнання за кордоном. Він був відомий як блискучий організатор науки, педагог і дослідник, здатний об'єднувати навколо себе талановитих учених і сприяти їхньому професійному розвитку. Володимир Володимирович Колкунов помер у 1939 році, залишивши по собі величезну спадщину, яка й донині впливає на розвиток ботаніки та селекції¹⁴.

Відділ фізіології. На базі цього відділу займались пшеницею і цукровим буряком. Наукові працівники відділення – Є. П. Вотчал, І. Д. Міна, А. М. Кекух, І. М. Толмачов. Є. П. Вотчал був одним з корифеїв селекційної справи на теренах України, методика досліджень відповідала його новаторським поглядам – саме Є. П. Вотчал поставив питання дослідження росту рослин в польових умовах, критикуючи лабораторні експерименти як вивчення «кімнатних рослин». Основними напрямками роботи відділення стали розробки питань фізіології, створення польової методології фізіологічної діагностики та порівняльне сортовивчення. Також відділ фізіології співпрацював з В. В. Колкуновим та його учнями в контексті дослідження посухостійкості рослин. На

¹¹ Болсунов И. И. Опыт термического отбора сахарной свеклы. *Селекционный вестник*. 1927. № 3.

¹² Колкунов В. В. К вопросу о транспирации и засухоустойчивости культурных растений. *Научно-агрономический журнал*. 1926. № 9.

¹³ Научный институт селекции. Отдел селекции сельскохозяйственных растений НИС. *Отчет о деятельности за 1922–1926 годы и программа работ на 1927*. Київ, 1927. С. 6–27.

¹⁴ Колкунов В. В. Інформація про діяльність науки ВНІС за 1917–1964. ЦДАВО України. Ф. 5122. Оп. 1. Спр. 590. Арк. 181–183. 1917–1964.

жаль, більшість результатів цих робіт не публікувались, а тільки заслуховувались як доповіді, це було викликано саме відсутністю видавництва та свого власного журналу. За п'ять років проведено 35 доповідей (7 за 1922 рік, 8 за 1923 рік, 10 за 1924 рік, 10 за 1925 рік, за 1926 рік доповідей не було у зв'язку зі зміною характеру роботи), за змістом яких опубліковано лише декілька статей¹⁵.

У зв'язку зі значним впливом праць Є. П. Вотчала на вітчизняну селекційну справу, варто тезово окреслити його біографію. Євген Пилипович Вотчал, видатний український ботанік і фізіолог рослин, народився у 1864 році. Вищу освіту здобув у Казанському університеті, який закінчив у 1889 році. У 1897 році, перебуваючи в Москві, захистив дисертацію на тему «Движение пасоки (воды) в растении», яка стала важливою віхою в розвитку фізіології рослин. Його праця зробила суттєвий внесок у розуміння процесів транспорту води в рослинних тканинах, заклавши основи для подальших досліджень у цій галузі. З 1898 року Є. П. Вотчал працював завідувачем кафедри ботаніки Київського політехнічного інституту (КПІ), обіймаючи цю посаду аж до 1934 року. Його діяльність у КПІ була спрямована на формування нових поколінь ботаніків і селекціонерів, а також на розвиток дослідницьких програм, пов'язаних з вивченням рослинного світу. У 1922 році він очолив відділ фізіології Наукового інституту селекції (НІС), де працював до 1937 року. На цій посаді вчений відіграв ключову роль у розвитку фундаментальних і прикладних досліджень, зокрема у впровадженні новітніх технологій у сільське господарство. Одним з найвагоміших практичних результатів його наукової діяльності стало впровадження технології підсочки у вітчизняне сільськогосподарське виробництво. Ця технологія значно підвищила ефективність використання деревини, забезпечуючи одночасно збереження лісових ресурсів й отримання цінних продуктів (живиця, камедь). Впродовж свого життя Євген Пилипович опублікував понад 50 наукових робіт і статей, багато з яких мали вагомий вплив на розвиток ботаніки та фізіології рослин. Його наукова спадщина залишила помітний слід у розвитку селекційної науки в Україні та за її межами. Видатний вчений помер у 1937 році, залишивши по собі величезну наукову спадщину, яка стала фундаментом для подальших досліджень і практичних розробок у галузі сільського господарства. Його ім'я назавжди вписане в історію української науки як одного з провідних ботаніків і фізіологів свого часу¹⁶.

Відділ сортознавства та анатомії сільськогосподарських рослин був створений на основі вже існуючого відділу фізіології наприкінці 1924 року. Основною культурою, на якій зосереджувалася його робота, був цукровий буряк, що мав стратегічне значення для сільськогосподарського виробництва. Дослідження, проведені у відділі, заклали фундамент для вдосконалення селекції буряків та розширення знань у галузі анатомії й фізіології сільськогосподарських рослин. Одним із ключових напрямів роботи стало вивчення процесу відкладання оксалату кальцію в листках цукрового буряку. Ця речовина утворюється в рослинних клітинах унаслідок комплексу фізіологічних процесів, таких як: асиміляція, фотосинтез та дихання. Інтенсивність цих процесів безпосередньо визначає обсяг оксалату, що накопичується у вигляді кристалів у тканинах листя. Науковці встановили зв'язок між розміром кристалів оксалату кальцію та морфологічними особливостями листків: більші кристали зазвичай відповідали більшим за площею листкам, що слугувало індикатором активності основних обмінних процесів у рослині. Це дозволило створити ефективний і доступний метод ідентифікації сортів буряку. Ще одним важливим напрямом роботи було анатомічне дослідження механізму формування кореня буряку на ранніх етапах розвитку. Ця тема мала велике значення для розуміння процесів формування врожаю, оскільки саме корінь є основною господарською цінною частиною рослини. Дослідження дозволили виявити ключові

¹⁵ Научный институт селекции. Работы отдела физиологии сельскохозяйственных растений НИС. *Отчет о деятельности за 1922–1926 годы и программа работ на 1927*. Київ, 1927. С. 27–55.

¹⁶ Вотчал Є. П. Інформація про діяльність науки ВНІС за 1917–1964. ЦДАВО України. Ф. Р5122. Оп. 1. Спр. 590. Арк. 66–71. 1917–1964.

фактори, що впливають на формування коренеплоду, та визначити зв'язок між початковими фізіологічними процесами росту і кінцевими показниками врожайності. У відділі працювали видатні науковці: О. О. Табенцький, Р. Д. Шехаєв і С. Є. Копил. Завідувачем відділення був О. О. Табенцький, який зробив найбільший внесок у формулювання та реалізацію дослідницьких завдань. За два роки роботи підготовлено 10 наукових публікацій, із яких 7 належали безпосередньо О. О. Табенцькому. Велику допомогу у виконанні досліджень надали студенти Київського сільськогосподарського інституту Г. К. Цибульников та Н. М. Завадський. Результати роботи відділу були викладені у низці статей, серед яких ключовою стала публікація О. О. Табенцького «К вопросу об отложении оксалата кальция в листьях свеклы». У ній детально описано процес відкладання оксалату кальцію в листках цукрового буряку, його вплив на розвиток рослин і практичне застосування цих даних у селекції. Загалом діяльність відділу не лише розширила наукові знання про фізіологію та анатомію цукрового буряку, але й заклала основи для вдосконалення методів селекції, що мали велике значення для вітчизняного сільського господарства¹⁷.

Відділ спеціальних культур відіграв важливу роль у вивченні основних аспектів росту, харчування та селекції культурних рослин. Спочатку головну увагу приділяли дослідженням таких культур, як овес і просо, що обумовлювалося їх значенням для сільського господарства того часу. Згодом пріоритети відділу змістилися в бік цукрового буряку. Це пояснювалося поступовим усвідомленням його стратегічної важливості для економіки країни, особливо в контексті розвитку цукрової промисловості. Цей перехід відображав загальнонаціональну тенденцію підвищення уваги до буряківництва як однієї з ключових галузей аграрного виробництва. Основними напрямками роботи відділу спеціальних культур були як теоретичні, так і прикладні дослідження. Науковці активно займалися вивченням особливостей росту та харчування рослин, велика увага приділялася розробці лабораторних та польових методів дослідження, які були необхідними для поліпшення якості наукової роботи в сортознавстві та селекції. Серед ключових тем досліджень відділу було вивчення взаємозв'язку площі листової поверхні рослин із такими важливими показниками, як урожайність, посухостійкість та водовмісність. Вищезазначена тематика мала надзвичайно важливе значення для розробки нових сортів рослин, здатних адаптуватися до змін кліматичних умов. Переважна більшість робіт була спрямована на вивчення впливу кількості мінеральних речовин та води в ґрунті на формування та розвиток листової поверхні. Ці дослідження дозволили краще зрозуміти фізіологічні процеси, які визначають ріст і продуктивність культурних рослин. Колектив відділу складався з декількох науковців, серед яких варто особливо відзначити завідувача відділення М. К. Малюшицького, а також таких працівників, як П. Є. Ярошевський і П. А. Столбін. Впродовж п'яти років роботи відділу підготовлено до публікації сім наукових праць. Основним автором був М. К. Малюшицький, а його співавторами – інші працівники відділу, а також спеціалісти із суміжних установ, насамперед з Київського сільськогосподарського інституту. Серед таких співавторів варто відзначити В. С. Рябокonia та В. Д. Пінчука, чий внесок значно збагатив дослідницькі проекти. Результати роботи відділу спеціальних культур знайшли своє відображення в низці публікацій, але особливої уваги заслуговує стаття М. К. Малюшицького «Исследование влияния концентрации питательного раствора на развитие и величину листовой поверхности у овса и проса и на ассимиляционную деятельность этой поверхности». У цій статті автор докладно описав результати дослідження впливу концентрації поживного розчину на розвиток і величину листової поверхні вівса та проса, а також на асиміляційну активність цієї поверхні. Ця праця стала важливим внеском у розуміння того, як різні фактори зовнішнього середовища

¹⁷ Научный институт селекции. Отдел сортоведения и анатомии сельскохозяйственных растений НИС. *Отчет о деятельности за 1922–1926 годы и программа работ на 1927*. Київ, 1927. С. 57–67.

впливають на фізіологічні процеси в рослинах, і заклала підґрунтя для подальших досліджень у галузі селекції та агрономії¹⁸.

Відділ цитології займався дослідженнями різноманітних рослин, серед яких були овес, цукровий буряк і спаржа. Однак на той час курс на буряківництво ще не був чітко визначений, тому робота в цьому напрямі здійснювалась досить фрагментарно. Незважаючи на це, відділ відіграв важливу роль у розвитку цитологічних та каріологічних досліджень, зокрема в аспекті вивчення спадковості та генетики рослин. Оскільки такі напрями були новими для України, багато уваги приділялось розвитку ембріологічних досліджень, а також створенню методик для отримання мутацій. Досліди були спрямовані на вивчення основних біологічних процесів, що дозволяло поглибити розуміння механізмів спадковості у рослин. Основними працівниками відділу були цитологи, які займались широким спектром завдань. Починаючи з 1922 року посаду завідувача відділу займав Г. А. Левитський, але після того, як у квітні 1925 він перейшов на роботу у Всесоюзний інститут прикладної ботаніки в Ленінграді, завідувачем став О. М. Левшин, який змінив напрям роботи відділу і запросив нових спеціалістів. Серед них необхідно відмітити Л. Н. Делоне і Н. В. Фаворського. О. М. Левшин, зокрема, пізніше зосередився на роботі над цукровим буряком, що, безумовно, позначилося на результатах діяльності відділу. За п'ять років роботи відділ опублікував та підготував до друку 8 публікацій. Проте варто зазначити, що чотири з них належали колишньому завідувачу відділу Г. А. Левитському, тоді як О. М. Левшин за цей час не написав жодної статті, оскільки він вже був зосереджений на інших наукових завданнях, пов'язаних з буряками. Серед основних публікацій, на які варто звернути увагу, можна виділити працю Г. А. Левитського «О явлениях недоразвития в органах размножения спаржи *Asparagus officinalis* L.»¹⁹, яка загалом описує основні особливості спадковості рослин. В ній акцентується на молекулярних і клітинних процесах, що визначають успадкування різних рис у рослин, зокрема у спаржі. Це дослідження стало важливим етапом у розумінні того, як спадковість може впливати на морфологічні особливості рослин. Іншою важливою публікацією є праця Г. А. Левитського та М. Є. Кузьміна, присвячена генетичним дослідженням цукрового буряку, під назвою «К вопросу о причинах наследственных отличий в величине клеток по наблюдениям над свеклой»²⁰. У цій публікації детально описуються результати дослідження меристеми та мезофілу цукрового буряку. Одним із важливих висновків, зроблених у роботі, було твердження, що різновид буряку, який у дорослому стані відрізняється великими розмірами клітин листя, насправді має однаковий розмір клітин меристеми. Це відкриття стало важливим внеском у розуміння механізмів росту та розвитку рослин, а також сприяло розвитку селекції на основі генетичних змін, що мали б довгострокові наслідки для поліпшення врожайності та стійкості культур²¹.

У 1930 р. відбулася чергова реорганізація науково-дослідної роботи в галузі цукрової промисловості. Науковий інститут селекції був реорганізований та включений до складу Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості як самостійний селекційний відділ. Цей крок остаточно завершив перехід від децентралізованої («федеративної») моделі організації наукової діяльності до централізованої триаспектної структури, що інтегрувала агрономічний, технологічний та економічний аспекти виробництва цукру²².

¹⁸ Научный институт селекции. Отдел специальных культур НИС. *Отчет о деятельности за 1922–1926 годы и программа работ на 1927*. Київ, 1927. С. 69–83.

¹⁹ Левицький Г. О явлениях недоразвития в органах размножения спаржи *Asparagus officinalis* L. *Труды по прикладной ботанике и селекции*. 1925. Т. 14, № 2.

²⁰ Левицький Г. О., Кузьмін М. Ю. К вопросу о причинах наследственных отличий в величине клеток по наблюдениям над свеклой. *Бюллетень ССУ Сахаротреста*. 1923. № 6.

²¹ Научный институт селекции. Цитологический отдел. *Отчет о деятельности за 1922–1926 годы и программа работ на 1927*. Київ, 1927. С. 85–89.

²² Данилевич В. Ю. Від ДЕЩП до УНІС: Трансформація наукової інфраструктури цукрової галузі на теренах України в 1920–1930 роках. Науково-інноваційний розвиток агропромисловості як запорука

Висновки. Закінчуючи наш аналіз, перейдемо до висновків. По-перше, варто сказати, що формування Наукового інституту селекції мало значний вплив на формування науково-дослідного ландшафту на теренах України на початку 20–30-х років минулого сторіччя. Організований за федеративним принципом, інститут функціонував як мережа лабораторій та науково-дослідних кафедр декількох вищих навчальних закладів Києва. В складі інституту працювала ціла плеяда відомих на той час дослідників, таких як: В. В. Колкунов, Є. П. Вотчал, Г. А. Левитський, О. О. Табенцький, М. К. Малюшицький, О. М. Левшин та інші. Під час своєї діяльності «федеративна» модель організації інституту, яка на початку 1920-х років виглядала перспективною (мала б розширювати міждисциплінарні зв'язки, стимулювати комунікацію між вченими та посилювати прикладний характер досліджень) проявила декілька фундаментальних проблем, таких як: розпорошення працівників по різних, часто віддалених одна від іншої установах (що часто приводило і до дублювання наукової роботи), відсутність власного видавництва для публікації результатів роботи, багатопосадовість працівників, які одночасно займали декілька посад в різних установах. На фоні цього з середини 1920-х років серед працівників інституту наростало бажання до централізації роботи. Можливістю для цього стало розширення співпраці з Цукротрестом, яке було пов'язане з іменем директора О. К. Лапіна. Таке розширення зумовило зміщення наукової роботи в бік цукрового буряку, і вже з половини 1920-х років уся організаційна структура інституту (відділи генетики, фізіології рослин, секція спеціальних культур та інші) зосередилась на науковій діяльності в інтересах Цукротресту. В результаті цієї співпраці в інституту вперше з'явилась можливість опублікувати результати наукової роботи його працівників з ключових тем, таких як: вивчення відкладання оксалатів кальцію в листі цукрового буряку, його сортовивчення та інші. Проте фундаментальні проблеми, що стояли перед інститутом, не могли бути вирішені без реорганізації, а на фоні зростання вітчизняної економіки та її потреб інститут не міг відповідати вимогам часу. Тому в 1930 році Науковий інститут селекції приєднано до Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості як окремий селекційний відділ.

Загалом історичний шлях інституту показує, наскільки серйозно структура й особливості організації впливають на якісні та кількісні показники наукової роботи. Незважаючи на проблеми, які виникали перед інститутом, його працівники зробили свій внесок у розвиток вітчизняної сфери агропромисловості, а більшість завідувачів відділів увійшли в історію визнаними корифеями у своїх галузях (наприклад, Є. П. Вотчал вважається основоположником вітчизняної фізіології рослин). З огляду на це вивчення шляху інституту важливе і в контексті відновлення історичної справедливості, і в контексті аналізу особливостей інституційного становлення в галузі агропромисловості.

Інформація про використання генеративного штучного інтелекту. Під час підготовки цього рукопису автори не використовували інструменти на основі штучного інтелекту.

REFERENCES

1. Boiko, M. (2017). Rezultaty doslidnytskoi roboty V. V. Kolkunova u viddili selektsii Naukovoho instytutu selektsii [Results of V. V. Kolkunov's research work in the Selection Department of the Scientific Institute of Selection]. *Eminak*, 2(2), 134–137 (in Ukrainian).
2. Bolsunov, I. I. (1927). Opyt termicheskogo otbora sakharnoi svekly [Experience of thermal selection of sugar beet]. *Selektsiinyi visnyk*, (3) (in Russian).
3. Danylevych, V. Y. (2024). Peredumovy formuvannia Naukovoho instytutu selektsii [Prerequisites for the formation of the Scientific Institute of Selection]. In *Naukovo-innovatsiinyi rozvytok ahrovyrobnystva yak zaporuka prodovol'choi bezpeky Ukrainy: vchora, sohodni, zavtra*, (pp. 97–100) (in Ukrainian).

4. Danylevych, V. Y. (2024). Publikatsiina aktyvniŭ Naukovoho instytutu selektsii (1922–1930) [Publication activity of the Scientific Institute of Selection (1922–1930)]. In *Istoriia osvity, nauky i tekhniky v Ukraini*, (pp. 130–132) (in Ukrainian).
5. Danylevych, V. Y. (2025). Vid DEITsP do UNIS: Transformatsiia naukovoi infrastruktury tsukrovoi haluzi na terenakh Ukrainy v 1920–1930 rokakh [From DEITsP to UNIS: Transformation of the scientific infrastructure of the sugar industry in the territories of Ukraine in the 1920s-1930s]. In *Naukovo-innovatsiinyi rozvytok ahrovyrobnytstva yak zaporuka prodovol'choi bezpeky Ukrainy: vchora, sohodni, zavtra*, (pp. 230–233). (in Ukrainian).
6. Hizbullin, N. H. (2012). Dyrektory instytutu, 1922–2012 [Directors of the institute, 1922–2012]. *Tsukrovi buriaky*, (2–3), 14 (in Ukrainian).
7. Kolkunov, V. V. (1922). Ob institute selektsii [On the Institute of Selection]. In *Trudy 2-go s"ezda po sortovodno-semennomu delu v sakharnoi promyshlennosti*. (in Russian).
8. Kolkunov, V. V. (1926). K voprosu o transpiratsii i zasukhoustoichivosti kul'turnykh rastenii [On the issue of transpiration and drought resistance of cultivated plants]. *Nauchno-agronomicheskii zhurnal*, (9) (in Russian).
9. Levys'ts'kyi, H. (1925). O iavleniiakh nedorazvitiia v organakh razmnozheniia spazhii *Asparagus officinalis* L. [On the phenomena of underdevelopment in the reproductive organs of asparagus *Asparagus officinalis* L.]. *Trudy po prikladnoi botanike i selektsii*, 14(2) (in Russian).
10. Levys'ts'kyi, H., & Kuz'min, M. Y. (1923). K voprosu o prichinakh nasledstvennykh otlichii v velichine kletok po nabliudeniiam nad svekloi [On the causes of hereditary differences in cell size based on observations of beet]. *Biulleten' SSU Sakharotresta*, (6) (in Russian).
11. Nauknyi institut selektsii. (1927). Otdel selektsii selskokhoziaistvennykh rastenii NIS [Department of crop selection of the Scientific Institute of Selection]. In *Otchet o deiatel'nosti za 1922–1926 gody i programma rabot na 1927*, (pp. 6–27) Kyiv. (in Russian).
12. Nauknyi institut selektsii. (1927). Otdel sortovedeniia i anatomii selskokhoziaistvennykh rastenii NIS [Department of variety testing and anatomy of agricultural plants of the Scientific Institute of Selection]. In *Otchet o deiatel'nosti za 1922–1926 gody i programma rabot na 1927*, (pp. 57–67). Kyiv (in Russian).
13. Nauknyi institut selektsii. (1927). Otdel spetsial'nykh kultur NIS [Department of special crops of the Scientific Institute of Selection]. In *Otchet o deiatel'nosti za 1922–1926 gody i programma rabot na 1927*, (pp. 69–83) Kyiv (in Russian).
14. Nauknyi institut selektsii. (1927). Raboty otdela fiziologii selskokhoziaistvennykh rastenii NIS [Works of the Department of Physiology of Agricultural Plants of the Scientific Institute of Selection]. In *Otchet o deiatel'nosti za 1922–1926 gody i programma rabot na 1927*, (pp. 27–55). Kyiv (in Russian).
15. Nauknyi institut selektsii. (1927). Tsitologicheskii otdel [Cytological Department]. In *Otchet o deiatel'nosti za 1922–1926 gody i programma rabot na 1927*, (pp. 85–89) Kyiv. (in Russian).
16. Okanenko, A. S., Tolmachov, I. M., & Kekukh, A. M. (1928). Intensivnost' fotosinteza u sakharnoi svekly s razlichnym kolichestvom khlorofilla v list'iakh [The intensity of photosynthesis in sugar beet with different amounts of chlorophyll in the leaves]. *Trudy nauchnogo instituta selektsii*, (2) (in Russian).
17. Pipan, K. M. (2013). Istoriia zasnuvannia ta diial'nist' Naukovoho instytutu selektsii (1922–1930) [History of the foundation and activity of the Scientific Institute of Selection (1922–1930)]. *Pytannia istorii nauky i tekhniky*, (3), 50–56 (in Ukrainian).
18. Soldatova, H. (2021). Diial'nist' akademika Y. P. Votchala (1864–1937): istorychni ta istoriografichni dzherela [The activity of academician Y. P. Votchala (1864–1937): historical and historiographical sources]. *Studies in History and Philosophy of Science and Technology*, 30, 86–95 (in Ukrainian).
19. Velychko, M. V., & Stefanyk, V. I. (2010). Hryhorii Andriiovych Levys'ts'kyi – ukrains'kyi tsytohennyk ta karyosystematyk [Hryhorii Andriiovych Levys'ts'kyi – Ukrainian cytogeneticist and karyosystematician]. *Tsitologiiia i genetika*, 44(2), 71–76 (in Ukrainian).

Надійшла до видання 15.02.2026.

Прийнята до друку після рецензування 10.03.2026.