



КОВАЛЕНКО
Світлана Дмитрівна,
кандидат історичних наук,
старший науковий співробітник,
завідувач сектору наукової
бібліографії та біографістики
ННСГБ НААН,
kovalenkosd@ukr.net
(м. Київ)

**БУРЯКІВНИЦТВО НА УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ
У XIX – НА ПОЧАТКУ XX СТ. ДЛЯ ПОТРЕБ СТАНОВЛЕННЯ
ТА РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕВОГО ДОСЛІДНИЦТВА**

Методом історико-наукового аналізу досліджено становлення та розвиток буряківництва на українських землях у XIX – на початку XX ст. Проаналізовано питання агротехніки вирощування та селекції цукрових буряків, динаміки їх культивування з метою забезпечення цукрового виробництва в Україні та вирішення кормової проблеми у тваринництві. З'ясовано, що за рахунок піднесення буряківництва, незважаючи на слабку матеріально-технічну базу заводів і фабрик, недостатню кількість кваліфікованих кадрів, важкі умови праці, нестачу необхідних сільськогосподарських знань відбувався поступовий розвиток буряківництва та цукрової промисловості. Досліджено внесок окремих приватних агрономів, цукрозаводчиків, меценатів, а також науково-дослідних установ та організацій, які зробили безпосередній внесок у розвиток галузі буряківництва на теренах України в XIX – на початку XX ст.

Ключові слова: буряківництво, цукрові буряки, цукрова промисловість, селекція, селекційні станції, колективні сортовипробування, агротехніка вирощування.

**SUGAR BEET CULTIVATION ON THE UKRAINIAN FARMLANDS
IN THE 19 – AT THE BEGINNING OF THE 20TH CENTURIES
FOR THE NEEDS OF BECOMING AND DEVELOPMENT
OF BRANCH RESEARCHES**

Historical aspects of origination and development of sugar beet cultivation on the Ukrainian farmlands in the nineteenth - early twentieth centuries have been researched and analysed. The work was focused on agro technology of sugar beets growing and

selection and dynamics of their cultivation aimed to ensure sustainable production of sugar and improvement of livestock forage supply. It was found that despite the deficient engineering and technical base of agricultural plants and factories, hard working conditions, lack of skilled personnel and shortage of specific knowledge, gradual development of sugar beet cultivation technology and sugar industry was still taking place. The direct contribution of individual private agronomists, sugar plants leaders, patrons, as well as research institutions and organizations to the development of the sugar beet agricultural branch on the territory of Ukraine in the nineteenth and early twentieth centuries has been investigated.

Key words: *beet breeding, sugar beet, sugar industry, breeding, breeding stations, collective varietal testing, agro technology of cultivation.*

СВЕКЛОВОДСТВО НА УКРАИНСКИХ ЗЕМЛЯХ В XIX – НАЧАЛЕ XX СТ. ДЛЯ НУЖД СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВОГО ОПЫТНИЧЕСТВА

Методом историко-научного анализа исследовано становление и развитие свекловодства на украинских землях в XIX – начале XX в. Проанализированы вопросы агротехники выращивания и селекции сахарной свеклы, динамики их культивирования с целью обеспечения сахарного производства в Украине и решения кормовой проблемы в животноводстве. Установлено, что за счет подъема свекловодства, несмотря на слабую материально-техническую базу заводов и фабрик, недостаточное количество квалифицированных кадров, тяжелые условия труда, недостаток необходимых сельскохозяйственных знаний происходило постепенное развитие свекловодства и сахарной промышленности. Исследован вклад отдельных частных агрономов, сахарозаводчиков, меценатов, а также научно-исследовательских учреждений и организаций, которые сделали непосредственный вклад в развитие отрасли свекловодства на территории Украины в XIX – начале XX в.

Ключевые слова: *свекловодство, сахарная свекла, сахарная промышленность, селекция, селекционные станции, коллективные сортоиспытания, агротехника выращивания.*

Задля розуміння сьогодення потрібно використовувати досвід минулих поколінь як повчальний приклад для майбутнього і беззаперечний факт сучасного періоду розвитку людської цивілізації. Отже, звернення до соціально-економічної спадщини нашої країни стало актуальним напрямком вітчизняної історії аграрної науки. Аграрна галузь набула стрімкого розвитку саме в XIX ст., коли розпочалося ведення сільського господарства на науковій основі. Так, почали проводити дослідження з метою пошуку нових знань або систематичного

розслідування та встановлення фактів, а також з'явилися нові виробничі досягнення. Значну увагу сучасних дослідників привернуло питання розвитку буряківництва – галузі сільського господарства, що спеціалізується на вирощуванні цукрових буряків як сировини для цукрової промисловості.

Історично склалося, що Україна одна з перших європейських держав, яка ще з початку XIX ст. організувала виробництво цукру з цукрових буряків. Цьому сприяли відмінні ґрунтово-кліматичні умови для виробництва цукрової сировини, наявність значної кількості кріпосної праці селян, стрімке зростання попиту на цукор у Російській імперії та на експортне постачання зарубіжних країн. Процес виробництва цукру супроводжувався бурхливим розвитком бурякопереробних промислових підприємств на Київщині, Чернігівщині, Поділлі, Харківщині, Полтавщині. Почався справжній цукровий бум. За перші кілька десятирічь XIX ст. в Україні з'явилося 67 цукрових заводів. Уже в середині 40-х рр. XIX ст. країна стала основним регіоном Російської імперії з вирощування цукрових буряків і виробництва бурякового цукру. З розширенням будівництва нових цукрових заводів збільшувалися площі під цукровими буряками, які в 1884 р. досягли 245,4 тис. га, а в 1891 – 313,5 тис. га [1]. У 90-х рр. XIX ст. в Україні вже функціонувало 187 цукрових заводів. За цей період посівні площі під цукровими буряками збільшилися у кілька разів і перевищили 500 тис. га, а виробництво цукру за сезон цукроваріння зросло до 590–600 тис. тон [2]. З початком XX ст. цукробурякове виробництво в Україні продовжувало швидко розвиватися.

Метою статті є аналіз загального стану буряківництва на українських землях за рахунок впровадження наукових розробок у XIX – на початку XX ст. для потреб становлення та розвитку галузевого дослідництва.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі *завдання*: проаналізувати агротехніку вирощування цукрових буряків, селекцію, динаміку обсягу вирощування буряків з метою забезпечення цукрового виробництва в Україні упродовж зазначеного періоду та охарактеризувати процес забезпечення виробництва цукру сировиною; дослідити низку взаємодоповнюючих обставин і

подій у житті країни, що вплинули на розвиток буряківництва, зокрема приватну ініціативу прогресивних представників аристократії і великих землевласників і творчих об'єднань за фаховими інтересами у вигляді товариств.

Серед низки наукових досліджень, присвячених розв'язанню зазначеної проблеми, існують публікації довідкового характеру з розгляду історичних аспектів розвитку буряківництва та вирощування цукрових буряків на вітчизняних землях [3; 4; 5; 29]. Вивченню початкового етапу розвитку буряківництва за рахунок приватної ініціативи у вирішенні питань з агротехніки вирощування цукрових буряків, технології цукроваріння, селекції присвячено наукові розробки Л.Б. Борисенко [6], В.А. Вергунова [7]; 8; 9; 10, С. 28–32; 11; 12; 13], К.О. Єлесіної [14], С.В. Ільєвич [15, С. 55–62], Н.П. Коваленко [16; 17], В.В. Скиртача [18]. Значний внесок у різні аспекти розвитку буряківництва та впровадження наукових розробок у галузеву діяльність належав організаціям аграрного спрямування, про що йдеться у наукових публікаціях О.М. Бокшиц [19; 20], М.В. Присяжнюка [21; 22], А.С. Ситнікової [23], В.В. Скиртача [24]. У багаторічних дослідженнях відомого вченого-аграрія та вітчизняного історика науки академіка В.А. Вергунова серед першопричин появи галузевого дослідництва чи сільськогосподарської дослідної справи, розвиток вітчизняного буряківництва, зокрема цукровиробництва (з 1800 р.), виділено в окремому складову в форматі ведення класичного дослідництва [30, с. 13; 31 с. 51–55].

Отже, для вирощування цукрових буряків характерні умови країн з помірним кліматом. Він став сировиною для виробництва цукру. Ця дворічна культура на першому році вегетації утворює коренеплоди масою 600 і більше грамів із вмістом цукру близько 18–20 %. Світова площа посіву фабричних буряків становить понад 9 млн га, що дає можливість отримувати з них 35–40 % загального виробництва цукру в світі. Майже 80 % посівних площ цукрових буряків зосереджено в Європі. Україна за розмірами посівних площ ще на початку XXI ст. посідала перше місце у світі (15–17 %) [25].

На початку XIX ст. у сільському господарстві України поглиблювалася сформована ще у попередньому столітті районна сільськогосподарська

спеціалізація. На Півдні переважало товарне зернове господарство. Як олійну товарну культуру там вирощували льон-кучерявець (олійний) та соняшник. Товарного характеру набуло вирощування баштанних культур. На Правобережжі домінувало товарне буряківництво й картоплярство, на Лівобережжі та Слобожанщині – товарне буряківництво, тютюнництво, коноплярство, садівництво.

Розвиток буряківництва розпочався в Україні на початку ХІХ ст., коли в Європі широкого розповсюдження набула цукробурякова галузь. Початкові технологічні відомості про цукробурякове виробництво було завезено до України першим підприємцем з української династії промисловців Терещенків – Артемієм Яковичем Терещенком. У 1812 р. він здійснив відрядження до Франції з метою пізнання технології виробництва цукру з цукрових буряків [26].

Вирішальною подією у підвищенні виробництва цукру було будівництво в 1824 р. першого цукрового заводу в с. Макошино Чернігівської губернії. Цей крок започаткував географічне переміщення цукробурякового виробництва з центральних губерній Росії в Україну. Павло І видав 10 серпня 1800 р. перший державний законодавчий акт в історії російської цукрової промисловості «Про відведення земель у північних краях Росії, бажаючим розводити бурякові плантації для добування цукру». Не випадково саме на Україну припало виробництво цього важливого продукту. Адже тут окрім сприятливих кліматичних умов, колосальних площ родючих земель, була ще і велика кількість робочих рук. Якщо в 1830 р. в українських губерніях працювало 6 заводів, то в 1842 р. їх було вже 52, в 1848 – 192, у 1914 – 203 (а в Російській імперії – 241).

Буряківництво поступово ставало однією з найприбутковіших галузей сільського господарства і промисловості, а цукрова промисловість – однією з найважливіших у світовій індустрії. Як свідчать офіційні дані, цукор вироблявся майже в 70 країнах світу. Відомо, що європейські країни, в тому числі й Російська імперія, упродовж тривалого історичного періоду відшукували шляхи звільнення від постійної залежності відносно ввезення тростинного цукру з колоніальних країн, створюючи місцевим цукрозаводчикам сприятливі умови

для його виробництва з буряків за рахунок системи пільг, субсидій, привілеїв. Таке заохочення власників цукрових заводів сприяло тому, що Російська імперія, в тому числі й за рахунок українських земель, вийшла в світові лідери з вирощування й переробки цукрових буряків [1].

Чим далі, тим чіткіше прослідковується порайонна сільськогосподарська спеціалізація. Розвиток буряківництва першочергово відбувався за рахунок приватної ініціативи заможних осіб. У середньому Подніпров'ї стрімко розвивалося цукрове виробництво, зокрема за рахунок промислової та суспільної ініціативи агронома, цукрозаводчика – *графу Олексія Олексійовича Бобринського (1800–1868)* (рис. 1). Промислова діяльність у сфері виробництва цукру графом



Рис. 1. Пам'ятник графу О.О. Бобринському на Бібіковському бульварі (1872–(1919, 1926). Автор – архітектор І. Шредер

О.О. Бобринським розпочалася після відкриття ним у 1828 р. Михайлівського цукрового заводу, який за його ініціативою виробляв цукор із цукрових буряків – нової сировини для вітчизняної практики цукроваріння. Однак з'явилися причини, в тому числі й холодні кліматичні умови, що не дозволяли повністю визрівати цій культурі, які змусили графа через десять років перенести центр своєї діяльності в Смілянський маєток (Черкаський повіт Київської губернії), що знаходився в тепліших південних умовах. Таким чином, влаштуванням великого цукробурякового заводу в м. Смілі О.О. Бобринський поклав початок цукробурякової промисловості в південно-західному краї. Вже з 1838 р. запрацювали нові цукрові заводи графа О.О. Бобринського, зокрема в селах Балаклеї та Яблунівці (Чернігівський повіт). Технологічний процес виробництва цукру на Смілянському заводі, заснованому на вогневій системі та обладнаному 10-ма гвинтовими пресами і кінним приводом замість двигуна, у перші роки його функціонування був наступним: працівники переробляли цукрові буряки вручну на тертушках, віджимали сік на

гвинтових пресах і випарювали його на відкритому вогні до потрібної густоти, а потім розливали цукрову масу у форми для кристалізації та пробірки. У перші роки завод відпрацьовував 150–180 берк. цукрових буряків на добу, трохи меншими добові обсяги переробки сировини були на влаштованому на практично ідентичних засадах Балаклейському заводі – 150–170 берк. Граф О.О. Бобринський, як високоосвічена людина, відмінно розуміюча значення науково-технічного прогресу в будь-якій сфері промислового розвитку, здійснив серйозний підхід до переосмислення внутрішніх підвалин організації цукрової справи, перемістивши центр своєї цукровиробничої активності на Середнє Подніпров'я. Отже, практичні кроки графа О.О. Бобринського у цукробуряковій промисловості мали позитивні результати, що висвітлені у роботах «Статистичні матеріали для історії цукробурякової промисловості в Росії» (1856 р.) і «Про застосування систем охоронної та вільної торгівлі в Росії» (1868 р.) [14].

Побудовані графом О.О. Бобринським цукрові заводи – Смілянсько-Балаклійський (1838 р.), Грушевський (1845 р.) та Капітановський (1846 р.), у 50-х рр. XIX ст. вже були обладнані найсучаснішим технічним оснащенням, що постійно удосконалювалося. Застосовувалися технологічні інновації: 1) варіння на кристал (1851 р.); 2) пробілка цукровим паром (1852 р.); 3) використання вуглецю для очищення соку за системою Руссо (1855 р.); 4) застосування у гідравлічних пресах прокладок, а після другого пресування використання вилуговування в циліндрах за власно розробленою системою (1858 р.). На заводах працювали найкращі для свого часу кваліфіковані кадри. До того ж, згодом, при Капітанівському заводі граф створив селекційну дослідну станцію, де вирощували нові, більш цукристі, сорти цукрових буряків. Буряк надходив на завод із власних плантацій площею 750 десятин. Для цього граф О.О. Бобринський спеціально виділив відповідні площі, що стало тоді справжньою революцією у веденні поміщицького господарства першочергово налаштованого на вирощування зернових культур. Можна стверджувати, що багаторічною діяльністю граф О.О. Бобринський заклав науково-теоретичні та практичні основи культури цукрових буряків. Його творча спадщина налічує

низку фундаментальних наукових праць, що не втратили актуальності й затребуваності для сьогодення. Його справу продовжили три сина. Найбільше доклав зусиль наймолодший – Лев (1831–1915), який заснував 37 навчальних закладів і 23 фабрики і заводи [5].

Одним із ключових питань буряківництва у всі часи була селекція цукрових буряків. Історія вітчизняної селекції цукрових буряків нерозривно пов'язана з іменем видатного дослідника-селекціонера *Лева (Леона) Людвиговича Семполовського (1868–1960)* (рис. 2), який упродовж 52 років працював на Уладівській селекційній станції (нині – Уладово-Люлинецька дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур та цукрових буряків НААН), одній із перших сільськогосподарських дослідних установ в Україні. Він – основоположник вітчизняної селекції цукрових буряків, одним із перших став запроваджувати гібридизацію. Ним створено перші вітчизняні високопродуктивні сорти, які з успіхом конкурували із закордонними, що дало можливість цукровій промисловості позбутися залежності від іноземних насінневих фірм. Не припиняючи селекційної роботи навіть в роки воєн та розрухи, передав у виробництво 76 оригінальних сортів багатонасінних цукрових буряків. Намагаючись підвищити урожайність і цукристість фабричного насіння – проводив боротьбу за високу агротехніку маточних посівів. За його ініціативою, починаючи з 1900 р., Уладівський цукровий завод налагодив виготовлення до 30 тис. пудів суперфосфату на рік для потреб бурякосіяння селекційної станції, маєтків заводу та селян-плантаторів. Ця робота припинилася у 1912 р. після відкриття Вінницького суперфосфатного заводу. У 1901 р. розпочало роботу селекційне відділення в Гусятисах (Східна Галичина), організоване Л.Л. Семполовським з метою випробовування уладівських сортів в різних ґрунтово-кліматичних умовах. Вчений керував також

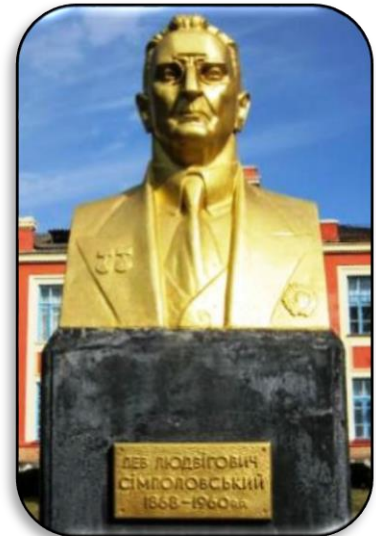


Рис. 2. Пам'ятник Л.Л. Семполовському перед будівлею Уладово-Люлинецької дослідно-селекційної станції

селекційною станцією, заснованою у 1915 р. при цукровому заводі в с. Ситківці (Київської губернії).

Значних збитків сільському господарству України завдала Перша світова війна. Вона частково загальмувала діяльність існуючих селекційно-дослідних станцій, а революційна розруха і громадянська війна зовсім спаралізували їхню працю. Деякі селекційні установи були цілком зруйновані, оснащення, насіння та селекційна документація окремих – повністю або частково знищені. В цьому хаосі рятуючи життя, деякі провідні фахівці емігрували, взявши з собою найцінніший селекційний матеріал. Так, виїхали за кордон видатні селекціонери цукрових буряків – І. Вольський, Е. Заленський, Е. Костецький, Ф. Куделька, С. Ритель, Г. Скродський, та інші. Однак частина селекціонерів-буряководів залишилась працювати в Україні: В. Михалевич – на Верхняцькій дослідно-селекційній станції, О. Гельмер – на Харківській обласній сільськогосподарській дослідній станції, Е. Хренніков – на селекційній станції у Ситківцях, Л. Семполовський – на Уладово-Люлинецькій селекційно-дослідній станції та інші [6]. Упродовж 1921–1927 рр. на станції були організовані колективні сортовипробування. Сорти, що взяли участь у цих дослідках, були результатом ще дореволюційної праці, і виявили себе як високопродуктивні та забезпечили найвищий урожай цукру з гектара. У цей період уладівськими сортами покривалось 60% потреб маточного насіння цукрових буряків у країні. Широко застосовувались методи індивідуального добору, а масовий добір – лише для підтримки вихідних матеріалів з метою подальшої праці, виконувались досліді з гібридизації. У 1929 р. Радянський Союз повністю відмовився від імпорту сортів іноземної селекції з-за кордону [6]. Золотий фонд насіння цукрових буряків вдалося зберегти під час відступу німців тільки завдячуючи Л.Л. Семполовському. Він, ризикуючи життям за допомогою своїх колег та працівників станції, мішки з цінним насінням під виглядом браку спустив у машинне відділення елеватора, а браковане було запаковане і відправлене до Німеччини [27].

Науковий підхід до широкомасштабних досліджень у цукровому буряківництві започаткував один із провідних селекціонерів цукрових буряків, професор *Анастасій Єгорович Зайкевич (1842–1931)*. Його науково-організаційні ідеї, рекомендації і програми знайшли своє відображення в роботі «Мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукровиків» та практичне вирішення в діяльності інших перших у Російській імперії наукових установ [28].

Створивши у губерніях України мережу дослідних полів і поклавши за мету дослідження культури цукрових буряків, професор А.Є. Зайкевич разом з колегами кафедри агрономії Імператорського Харківського університету розпочав колективні дослідження. Першу в країні мережу з 37 дослідних полів він організував, починаючи з 1881 р., за ініціативи Харківського товариства сільського господарства на кошти польських землевласників у восьми губерніях Центрально-Чорноземної частини Росії (Волинській, Київській, Курській, Подільській, Самарській, Тамбовській, Харківській, Чернігівській). Упродовж 1881–1902 рр. фактично у два етапи здійснювалися різнопланові дослідження [12]. В їх результаті було обґрунтовано:

- ✓ переваги вирощування місцевих сортів сільськогосподарських культур порівняно з іноземними в межах певного регіону,
- ✓ необхідність внесення органічних і мінеральних добрив на чорноземних ґрунтах,
- ✓ підвищену ефективність внесення мінеральних добрив у рядки під цукрові буряки порівняно з розкидним способом,
- ✓ розроблені принципи конструкції комбінованої тукової сівалки,
- ✓ виявлено залежність урожайності різних сортів культур від удобрення, обробітку парового поля, глибини оранки тощо.

До речі, А.Є. Зайкевич у 1891 р. розробив перший програмний документ, який встановлював розвиток буряківництва, зокрема рядкове внесення суперфосфату, селекцію й насінництво цукрових, напівцукрових та кормових буряків.

Справу А.Є. Зайкевича підняв на високий науковий рівень у досягненні результатів *Соломон Львович Франкфурт (1866–1954)* (рис. 3). У 1901 р. ним створено мережу дослідних полів Всеросійського товариства цукро-заводчиків (ВТЦ) в межах діяльності Південноросійського товариства заохочення землеробства та сільськогосподарської промисловості або Київського землеробського синдикату. Мережа діяла у 15-ти маєтках шести губерній у Південно-Західній частині Росії. Вони виконували дослідження за єдиною програмою, здебільшого з цукровими буряками.

Основними здобутками мережі дослідних полів ВТЦ стали: остаточне ствердження у світовій науковій практиці культури цукрових буряків та культури насіння, а також поява першої в країні повноцінної методики виконання польового експерименту. Тим самим, на думку сучасного історика аграрної науки, академіка НААН В.А. Вергунова, відбувся чи не найбільший в науковому значенні розквіт усього, що донедавна стосувалося показової форми новітньої вітчизняної аграрної науки [8].

Таким чином, до всіляких змін українського сільського господарства долучилося ВТЦ, засноване у 1897 р як представницька організація, що діяла у сфері нормування виробництва, забезпечення ринків збуту, керувала науковими дослідженнями, впливала на зміст державного регулювання цукрової промисловості, що поширилося на збут, виробництво цукру та його експорт, відбивалася на загальній зацікавленості всіх цукрозаводчиків, а також сприяла прогресові цукробурякової галузі.

Мережа дослідних установ Всеросійського товариства цукрозаводчиків (МДУ ВТЦ) за період діяльності, упродовж 1901–1911 рр. здійснювала розробки,



Рис. 3. Пам'ятний камінь з нагоди 150-ої річниці від дня народження основоположника Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН професора С.Л. Франкфурта (с. Центральне Миронівського району Київської області). Урочисто відкритий 17.11.2018 р.

які часто не мали змоги проходити в повному обсязі і носити закінчений характер дослідів без випробувань на постійно діючій дослідній станції. Така станція була вкрай необхідна, оскільки більшість важливих сільськогосподарських завдань не могли бути вирішеними шляхом тільки польових дослідів в умовах приватних господарських володінь і за браком на місцях необхідного лабораторного обладнання. Розвиток МДУ ВТЦ став логічним продовженням підвищення зацікавленості в сільському господарстві до буряківництва. Соціально-економічні чинники розвитку сільського господарства зумовили різноманітність галузевих наукових досліджень. МДУ ВТЦ складала установи різних видів: станції, лабораторії, дослідні поля. Також мережею проводилися й колективні досліді. Виходячи з цього можна побачити тісну взаємозалежність між дослідними станціями й іншими структурними одиницями Мережі, як окремими частинами єдиного цілого. Аналізуючи методи та умови її праці, розуміємо, що особлива увага приділялася уточненню всіх питань отриманих результатів у повторенні дослідів за різних ґрунтово-кліматичних умов. Роль Товариства була багатогранною і координуючою [11; 20]. МДУ ВТЦ створено першу науково-обґрунтовану систему агротехніки цукрових буряків, що дозволила оцінити значення мінеральних добрив у час початкового розповсюдження в господарствах Російської імперії. Експериментальна робота з добривами довела хибність думок деяких цукрозаводчиків на рахунок використання лише чорнозему задля підвищення врожайності. Подальше використання на практиці розроблених методів ведення цукрового виробництва забезпечило на початок ХХ ст. вітчизняній цукровій промисловості провідні світові позиції. Вже після закриття у 1918 р. МДУ ВТЦ результати їх досліджень ще продовжували з'являтися: Городецький С. І. «Цукрові буряки на Україні» (1925 р.), Городецький С. І. «Цукробурякове насінярство в Україні» (1921), Дирда І. Б. «Цукровий буряк і цукробурякова промисловість» (рос. мовою, 1927) [24].

Вагомий внесок у розвиток буряківництва належить *Київському агрономічному товариству (КАТ)*, заснованому у 1909 р. Його фундаторами та активними членами стали діячі МДУ ВТЦ, а саме як засновники – О.І. Душечкін,

Б.П. Когутов, О.К. Філіповський, С.Л. Франкфурт та як члени – В.Ф. Вржбицький, В.Й. Ляубе, О.Ф. Нестеров, Ф.П. Сененко, П.О. Соляков, В.І. Ткаченко, С.М. Тулайков. КАТ належить генеруюча роль у становленні та розгортанні наукової діяльності Миронівської дослідної станції, в тому числі вивченні її насінницьких можливостей у складний період Першої світової війни [13].

Сортівничо-насіннєве управління (СНУ), що утворилося наприкінці 1921 р., зробило вагомий внесок як у розвиток буряківництва, так і вітчизняної аграрної науки й дослідної справи. Основними завданнями Сортівничо-насіннєвого управління стало координування сортівничою, насіннєвою та дослідною справою в цукровій промисловості [22].

Отже, мережа дослідних станцій СНУ, що налічувала 16 установ, з яких 14 – селекційно-дослідні станції, насіннєвий завод і мікоентомологічна станція, була основою для виконання експериментальних робіт і практичного впровадження теоретичних розробок спеціалістів Управління. Окремі станції залишили вагомому спадщину з результатів досліджень у буряківництві. Зокрема, прослідковано, що на Немерчанській дослідно-селекційній станції (нині – Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН) Е.Ю. Заленським запроваджено метод статистичного дослідження матеріалу шляхом креслення Гальтонівських кривих, метод строгого індивідуального відбору і метод вегетативного розмноження коренів. Ним також науково розроблено методи сортовипробування цукрових буряків. На Уладівській селекційній станції створено сорт цукрових буряків – Уладівський, який у ті часи визнано стандартом для цукробурякового району. На Миронівській дослідно-селекційній станції (нині – Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН) використовували низку агротехнічних заходів, які значно підвищували врожайність культур. На станції запропоновано 5-пільну сівозміну, визначено кращі попередники для цукрових буряків і зернових культур, з'ясовано роль пару в сівозміні. Крім того, виведено сорти озимої пшениці Ювілейна № 103, Українка 0246, вівса № 70 і № 90 [23].

Незважаючи на те, що всі станції СНУ було засновано для задоволення потреб цукрової промисловості, більшість досягнень у селекції пов'язані зі створенням нових сортів зернових культур. Крім того, спеціалістами і науковцями установ розроблено методику колективного сортовипробування, запроваджено 4–5-пільні бурякові сівозміни, апробовано і впроваджено в господарствах агротехніку вирощування різних сільськогосподарських культур, досліджено біологію рослин-бур'янів і шкочочинних організмів, розроблено заходи боротьби з ними тощо.

Буряківництво, що розвивалося за рахунок впровадження галузевого дослідництва, швидко набувало селекційно-насіницької і технологічної незалежності від розвинених у той час бурякосійних країн світу. Значний внесок у його розвиток зробили, окрім вищезгаданих, українські підприємці різного походження: Браницькі (поляки), Бродські (євреї) (рис. 4), Терещенки (рис. 5), Харитоненки (рис. 6). Сприятливі географічні і економічні умови на українських землях ще у першій половині XIX ст. сформували основний район виробництва цукрових буряків – Київську губернію. Відбувався швидкий процес переходу від мануфактурного виробництва цукру до фабрично-заводського. Цукрова промисловість, незважаючи на значні досягнення, розвивалася у напрямі подолання численних проблем, пов'язаних із забезпеченням заводів і фабрик матеріально-технічною базою, дефіцитом кваліфікованих спеціалістів, важкими умовами праці робітників, відсутністю



Рис. 4. І.М. Бродський



**Рис. 5. Відкриття пам'ятника
Миколі Терещенку.
Глухів. 23 серпня 1909 р.**

необхідних сільськогосподарських знань. Можна стверджувати, що буряківництво на початку ХХ ст. остаточно утвердилось як провідна промислова галузь країни.

Отже, розвиток буряківництва мав значні результати для піднесення сільського господарства України за рахунок впровадження дослідництва. По-перше, вирощування цукрових буряків сприяло переходу від застарілої трипільної системи до більш досконалої сівозміни та ефективнішого використання землі. По-друге, буряківництво стимулювало модернізацію технології обробітку землі через застосування машин у приватних господарствах. По-третє, культивування буряків потребувало широкого використання як природного добрива перегною, так і суперфосфатів, а також глибокої оранки, ретельного обробітку ґрунту й виконання просапних робіт. Підсумком цих виробничих заходів стало помітне зменшення засміченості полів, зростання врожайності зернових і трав, якими засівали поля після збору буряків. По-четверте, побічні продукти їх переробки на цукор забезпечували рогату худобу, коней та свиней поживним кормом. Оскільки у форматі ведення класичного дослідництва розвиток галузі буряківництва (з 1800 р.) виділено як одну з першопричин його появи взагалі, а ця галузь розвивалася швидкими темпами й далі через проведення колективних дослідів на початку ХХ ст., то вже у 30-х–50-х рр. минулого століття, за власними дослідженнями за рахунок проведення масових колективних дослідів воно формалізувалося у колгоспну дослідну справу. На жаль, сьогодні вітчизняна галузь буряківництва переживає складні часи. Вирощування цукрових буряків досить високотехнологічне і складне і його площі скоротилися в понад 5 разів порівняно з кінцем минулого століття. Однак, хочеться вірити, що сучасні

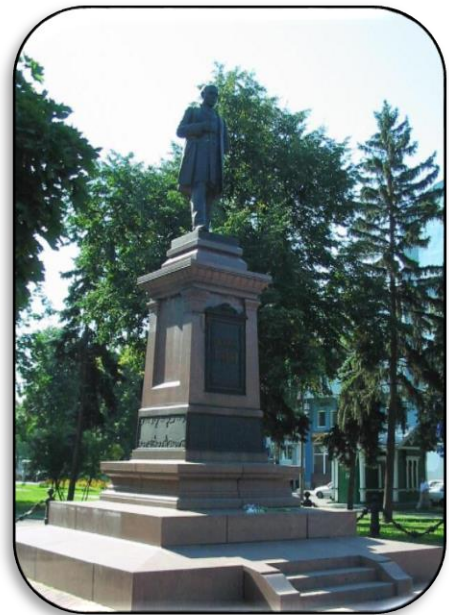


Рис. 6. Пам'ятник Івану Харитоненку в Сумах. 2007 р.

провідні вчені і практики за допомогою вивчення досвіду минулого, зможуть відшукати шляхи відродження буряківництва.

Список використаних джерел та літератури:

1. Скиртач В. В. Історичні аспекти розвитку та становлення цукроваріння (середина XVIII – кінець XIX ст.). *Історія науки і біографістика*. 2009. № 1. URL : http://inb.dnsgb.com.ua/2009-1/09_skirtach.pdf (дата звернення : 10.10.2018).

2. Еколого-історичні аспекти синтезу цукрових буряків. *Nova ecologia = Нова екологія* : офіц. сайт. 2018. URL : <http://www.novaecologia.org/voecos-724-1.html> (дата звернення : 10.10.2018).

3. Мельник М. Свекловодство. *Сельскохозяйственная энциклопедия*. 3-е изд., перераб. Москва : Сельхозгиз, 1955. Т. 4 : П–С. С. 398–400.

4. Бузанов І. Ф., Подтикан Я. П., Кузьмич С. І. Буряки цукрові. *Колгоспна виробнича енциклопедія*. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ : Держ. вид-во с.-г. літ-ри, 1956. Т. 1 : Абрикос–Люцерна. С. 130–140.

5. Бузанов І., Кузьмич С. Свекловодство. *Сельскохозяйственная энциклопедия* / глав. ред. М. М. Мацкевич, П. П. Лобанов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : изд-во Сов. энцикл., 1974. Т. 5 : Природа–Судза. С. 552–562.

6. Борисенко Л. Б. Життєвий і творчий шлях Л.Л. Семполовського – видатного селекціонера цукрових буряків в Україні. *Наукові записки [Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського]*. Сер. Історія. Вінниця, 2009. № 15. С. 98–102.

7. Вергунов В. А. Граф Бобринський О. О. (1800–1868) – фундатор українського цукровиробництва та один з організаторів галузевого науково-освітнього процесу. *Новини на научния прогрес – 2014* : матеріали за X междунар. науч. практ. конф., Софія, 17–25 августа 2014. Софія : «Бял ГРАД-БГ» ОДД, 2014. Т. 1 : Икономики. Закон. Политика. Философия. История. С. 83–85.

8. Вергунов В. А. Система впровадження наукових розробок аграрної науки на українських землях від аптекарських городів до колгоспних дослідних станцій (XVIII ст. – 50-ті роки ХХ ст.). *Історія науки і техніки*. 2017. Вип. 10. С. 109–131.

9. Вергунов В. А. Професор Шлім Франкфурт та його «храм Соломона» – Миронівська сільськогосподарська дослідна станція з культури й селекції цукрових буряків (до 150-річчя від дня народження С. Л. Франкфурта). *Історія науки і техніки*. 2016. Вип. 9. С. 100–113.

10. Професор Франкфурт Соломон Львович (1866–1954) : біобібліогр. покажч. наук. пр. за 1891–1945 рр. / НААН, ННСГБ ; уклад. і наук. ред. В. А. Вергунов. Київ : ТОВ «Наш формат», 2016. 224 с.

11. Вергунов В. А. Створення та діяльність Миронівської селекційно-дослідної станції: історіографічний нарис. *Миронівський інститут пшениці*

імені В. М. Ремесла Національної академії аграрних наук України (1912–2012) / за ред. В. С. Кочмарського. Миронівка, 2012. С. 18–71.

12. Вергунов В. А. Полтавець, який стояв біля витоків української академічної науки. До 175-річчя від дня народження професора Афанасія Єгоровича Зайкевича. *Вечірня Полтава*. 2018. 12 верес. № 37 [1333]. С. 20–21.

13. Вергунов В. А. Київське агрономічне товариство. *С. Л. Франкфурт та Україна (до 150-річчя від дня народження)*. Київ, 2016. С. 178–179. (Іст.-бібліогр. сер. «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії»; кн. 95).

14. Єлесіна К. О. Розвиток цукровиробництва на середньому Подніпров'ї в кінці 1830-х–1860-х рр. у промислових та суспільних ініціативах О. О. Бобринського. *Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету*. 2012. Вип. 32. С. 132–136.

15. Ильевич С. В. Граф А. А. Бобринский – пионер свеклосахарного производства в Российской империи. Бобринские сахарозаводчики. *Ильевич С. В. Очерки истории свеклосахарного производства в Украине : люди, события, факты* / под ред. Н. В. Роика. Нежин : ООО вид-во «Аспект-Поліграф», 2007. 236 с.

16. Коваленко Н. П. Еволюція зерно-бурякових сівозмін ХІХ – початку ХХ століття. *Цукрові буряки*. 2013. № 1. С. 16–18.

17. Коваленко Н. П. Становлення та розвиток науково-організаційних основ застосування вітчизняних сівозмін у системах землеробства (друга половина ХІХ – початок ХХІ ст.) : монографія. Київ : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. 490 с.

18. Скиртач В. В. Становлення та розвиток селекції цукрових буряків у творчій спадщині Л. Л. Семполовського (1868–1960). *Історія української науки на межі тисячоліть*. Київ, 2007. Вип. 31. С. 202–208.

19. Бокшиц О. М. Мережа дослідних установ Всеросійського товариства цукрозаводчиків : з історії виникнення. *Історія науки і біографістика*. 2009. № 5. URL : http://inb.dnsgb.com.ua/2009-5/09_bokshyts.pdf (дата звернення : 12.10.2018).

20. Бокшиц О. Зародження наукових осередків і розвиток мережі дослідних установ Всеросійського товариства цукрозаводчиків (1896–1911 рр.). *Переяславський літопис*. 2013. Вип. 4. С. 84–93. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Perlit_2013_4_16 (дата звернення : 12.10.2018).

21. Присяжнюк М. В. Сільськогосподарська дослідна справа на Поділлі в 20-х рр. ХХ ст. *Корми і кормовиробництво*. 2011. Вип. 70. С. 201–219.

22. Присяжнюк М. В. Науково-організаційна діяльність Сортівничо-насіньового управління Цукротресту у 20-х роках ХХ ст. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2011. № 3. С. 7–11.

23. Ситнікова А. С. Формування та наукова діяльність Немерчанської, Уладівської, Іллінецької, Миронівської селекційно-дослідних станцій (кінець ХІХ–20-ті рр. ХХ ст.). *Історія науки і біографістика*. 2015. № 3. URL : <http://inb.dnsgb.com.ua/2015-3/12.pdf> (дата звернення : 12.10.2018).

24. Скиртач В. В. Історія становлення та розвитку Всеросійського товариства цукрозаводчиків (1897–1918 рр.). *Гуржіївські історичні читання*. 2009. Вип. 3. С. 237–239.

25. Удова Л. О., Прокопенко К. О., Дідковська К. О. Вплив зміни клімату на розвиток аграрного виробництва. *Економіка і прогнозування*. 2014. № 3. С. 107–120.

26. Панасюк Б. Я. Дослідження професора Франкфурта у бурякоцукровій галузі і сучасність. 2016. URL : <http://www.bio.gov.ua/bioenergy/doslidzhennya-profesora-frankfurta-u-buryakocukroviy-galuzi-i-suchasnist> (дата звернення : 12.10.2018).

27. Гарбарчук К. Ризикуючи життям, вчений рятував насіння буряків. *Вісник+К*. 2007. 1 берез. URL : <http://archive.visnyk.lutsk.ua/2007/03/01/3340/> (дата звернення : 12.10.2018).

28. Найвідоміші діячі Харківської науково-освітньої школи з селекції та насінництва : [біогр. нариси]. Вергунов В. А., Глоба О. Ф. *Харківська наукова школа з селекції і насінництва : становлення та розвиток* : навч. посіб. / М-во освіти і науки України, Вищ. навч. заклад «Переяслав-Хмельницьк. пед. ун-т ім. Григорія Сковороди», Центр історії природознавства ; за ред. В. А. Вергунова. Переяслав-Хмельницький, 2006. Розд. 6 : [Зайкевич А. Є., Будрін П. В., Юр'єв В. Я. [та ін.]. С. 166–211.

29. Роїк М. В., Барштейн Л. А. Буряківництво. *Енциклопедія сучасної України*. Київ, 2004. Т. 3 : Біо–Бя. С. 639–640.

30. Вергунов В. А. В. В. Докучаєв і становлення вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи як галузі знань та організації (до 130-річчя виходу книги «Російський чорнозем») : наук. доп. / НААН, ННСГБ. Київ : ФОП Корзун Д. Ю., 2013. 36 с.

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

References

1. Sky'rtach, V. V. (2009). *Istory'chni aspekty' rozvy'tku ta stanovlennya czukrovarinnya (seredy'na XVIII – kinecz' XIX st.)* [Historical aspects of the development and formation of sugarculture (mid-18th – the end of the nineteenth century)]. *Istoriya nauky' i biografisty'ka* [History of science and biography]. 1. URL : http://inb.dnsgb.com.ua/2009-1/09_skirtach.pdf (last accessed : 10.10.2018). [in Ukrainian].

2. (2018). *Ekoloho-istorychni aspekty syntezy tsukrovykh buriakiv* [Ecological-historical aspects of the synthesis of sugar beet]. *Nova ecologia = Nova ekolohiia : ofits. sait.* [Nova ecologia = New ecology : officer. site]. URL : <http://www.novaecologia.org/voecos-724-1.html> (last accessed : 10.10.2018). [in Ukrainian].

3. Melnik, M. (1955). *Sveklovodstvo* [Beetroot]. *Selskohozyaystvennaya entsiklopediya* [Agricultural encyclopedia]. 3-e izd., pererab. Moskva : Selhonzgiz. Т. 4 : Р–S. 398–400. [in Russian].

4. Buzanov, I. F., Podty'kan, Ya. P. and Kuz'my'ch, S. I. (1956). *Buryaky' czukrovi* [Sugar beets]. *Kolgospna vy'robny'cha ency'klopediya* [Collective Industrial Encyclopedia]. 2-ge vy'd., pererob. i dop. Kyiv : Derzh. vy'd-vo s.-g. lit-ry', 1 : Abry'kos–Lyucerna. 130–140. [in Ukrainian].

5. Buzanov, I., Kuzmich, S. ; Matskevich, M. M. and Lobanov, P. P. eds. (1974). *Sveklovodstvo* [Cultivation]. *Selskohozyaystvennaya entsiklopediya* [Agricultural Encyclopedia]. 4-e izd., pererab. i dop. Moskva : izd. Sov. entsykl., 5 : Priroda–Sudza. 552–562. [in Russian].

6. Bory'senko, L. B. (2009). *Zhy'ttyevy'j i tvorchy'j shlyax L. L. Sempolovs'kogo – vy'datnogo selekcionera czukrovy'x buryakiv v Ukrayini* [The creative and creative way of L. L. Sempolovsky - an outstanding breeder of sugar beet in Ukraine]. *Naukovi zapy'sky' [Vinny'cz'kogo derzhavnogo pedagogichnogo universy'tetu imeni My'xajla Kocyuby'ns'kogo]* [Scientific notes [Vinnytsia State Pedagogical University named after Mikhail Kotsiubynsky]]. Ser. Istorija. Vinny'cya, 15. 98–102. [in Ukrainian].

7. Vergunov, V. A. (2014). *Graf Bobry'ns'ky'j O. O. (1800–1868) – fundator ukrajins'kogo czukrovy'robny'cztva ta ody'n z organizatoriv galuzevogo naukovosvitn'ogo procesu* [Graf Bobrinsky O. O. (1800–1868) – founder of Ukrainian sugar production and one of the organizers of the branch scientific and educational process]. *Novy'ny' na nauchny'ya progres – 2014 : matery'aly' za X mezhdunar. nauch. prakt. konf., Sofy'ya, 17–25 avgust 2014* [News of Scientific Progress–2014 : Materials of the X International Scientific and Practical Conference, Sofia, 17–25 August 2014]. Sofy'ya : «Byal GRAD-BG» ODD. T. 1 : Y'konyomy'ky'. Zakon. Poly'ty'ka. Fy'losofy'ya. Y'story'ya. 83–85 [in Ukrainian].

8. Vergunov, V. A. (2017). *Sy'stema vprovadzhennya naukovy'x rozrobok agrarnoyi nauky' na ukrajins'ky'x zemlyax vid aptekars'ky'x gorodiv do kolgospny'x doslidny'x stancij (XVIII st. – 50-ti roky' XX st.)* [The system of introduction of scientific researches of agrarian science on Ukrainian lands from pharmacy towns to collective farms research stations (XVIII century – 50th years of the XX century)]. *Istorija nauky' i texnyky*. [History of science and technology]. 10. 109–131. [in Ukrainian].

9. Vergunov, V. A. (2016). *Profesor Shlim Frankfurt ta jogo «xram Solomona» – My'ronivs'ka sil's'kogospodars'ka doslidna stanciya z kul'tury'j selekciyi czukrovy'x buryakiv (do 150-richchya vid dnya narodzhennya S. L. Frankfurta)* [Professor Schliem Frankfort and his «Temple of Solomon» – Myroniv Agricultural Experimental Station on Culture and Selection of Sugar Beets (to the 150th anniversary of the birth of S. L. Frankfort)]. *Istorija nauky' i texnyky* [History of science and technology: Sb. sciences works]. 9. 100–113. [in Ukrainian].

10. Vergunov, V. A. eds. (2016). *Profesor Frankfurt Solomon L'vovy'ch (1866–1954) : biobibliogr. pokazhch. nauk. pr. za 1891–1945 rr.* [Professor Frankfort Solomon Lvovich (1866–1954) : biobibliographer. pointer sciences works for 1891–1945 gg.]. Kyiv : TOV «Nash format», 224. [in Ukrainian].

11. Vergunov, V. A. ; and Kochmars'ky V. S. eds. (2012). *Stvorennya ta diyal'nist' My'ronivs'koyi selekciyno-doslidnoyi stanciyi : istoriografichny'j nary's* [Creation and activity of the Myronivsky Selection Research Station : historiographical essay]. *My'ronivs'ky'j insty'tut psheny'ci imeni V. M. Remesla Nacional'noyi*

akademiyi agrarny'x nauk Ukrayiny' (1912–2012) [Mironov Institute of Wheat named after VM Remesla of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (1912–2012)]. My'ronivka, 18–71 [in Ukrainian].

12. Vergunov, V. A. (2018). *Poltavec', yaky'j stoyav bilya vy'tokiv ukrayins'koyi akademichnoyi nauky'. Do 175-richchya vid dnya narodzhennya profesora Afanasiya Yegorovy'cha Zajkevy'cha* [Poltavets, who stood at the origins of Ukrainian academic science. To the 175th anniversary of the birth of Professor Athanasius Ya. Zaykevych]. *Vechirnya Poltava* [Evening Poltava]. 12 veres. 37 [1333]. 20–21 [in Ukrainian].

13. Vergunov, V. A. (2016). *Ky'yivs'ke agronomichne tovary'stvo* [Kyiv Agronomy Society]. *S. L. Frankfurt ta Ukrayina (do 150-richchya vid dnya narodzhennya)* [S. L. Frankfurt & Ukraine (to the 150th anniversary of his birth)]. Kyiv. 178–179. (Ist.-bibliogr. ser. «Agrarna nauka Ukrayiny' v osobax, dokumentax, bibliografii»; kn. 95). [in Ukrainian].

14. Yelesina, K. O. (2012). *Rozvy'tok czukrovy'robny'cztva na seredn'omu Podniprovi v kinci 1830-x–1860-x rr. u promy'slovy'x ta suspil'ny'x iniciaty'vax O. O. Bobry'ns'kogo* [The development of sugar production in the middle of the Dnieper in the late 1830's and 1860's in the industrial and social initiatives of O. Bobrinsky]. *Naukovi praci istory'chnogo fakul'tetu Zaporiz'kogo nacional'nogo universy'tetu* [Scientific works of the historical faculty of Zaporizhzhya National University]. 32. 132–136 [in Ukrainian].

15. Ilevich, S. V. ; Graf, A. A. ; Roik N. V. eds. (2007). *Bobrinskiy – pioner sveklosaharnogo proizvodstva v Rossiyskoy imperii. Bobrinskie saharozavodchiki* [Count A. A. Bobrinsky – a pioneer of sugar beet production in the Russian Empire. Bobrinsky sugar manufacturers]. Ilevich, S. V. *Ocherki istorii sveklosaharnogo proizvodstva v Ukraine : lyudi, sobyitiya, faktyi* [Essays on the history of sugar beet production in Ukraine: people, events, facts]. Nezhin : OOO vid-vo «Aspekt-Pollgraf», 236. [in Russian].

16. Kovalenko, N. P. (2013). *Evoliutsiia zerno-buriakovykh sivozmin KhIKh – pochatku KhKh stolittia* [Evolution of grain-beet crop rotation of the XIX–early XX century]. *Tsukrovi buriaky* [Sugar beets]. 1. 16–18 [in Ukrainian].

17. Kovalenko, N. P. (2014). *Stanovlennia ta rozvytok naukovo-orhanizatsiinykh osnov zastosuvannia vitchyznianskykh sivozmin u systemakh zemlerobstva (druha polovyna KhIKh–pochatok KhKhI st.) : monohrafiia* [Formation and development of scientific and organizational bases of application of domestic crop rotation in agricultural systems (second half of the XIX – early XXI centuries): monograph]. Kyiv : TOV «Nilan-LTD», 490. [in Ukrainian].

18. Skyrtach, V. V. (2007). *Stanovlennia ta rozvytok selektsii tsukrovykh buriakiv u tvorchii spadshchyni L. L. Sempolovskoho (1868–1960)* [Formation and development of sugar beet selection in the creative heritage of L. L. Sempolovsky (1868–1960)]. *Istoriia ukrainskoi nauky na mezhi tysiacholit* [The history of Ukrainian science at the turn of the millennium]. Kyiv, 31. 202–208 [in Ukrainian].

19. Bokshy'cz, O. M. (2009). *Merezha doslidny'x ustanov Vserosijs'kogo tovary'stva czukrozavodchy'kiv: z istoriyi vy'ny'knennya* [Network of research institutions of the All-Russian Sugar Producers Association: from the history of origin].

Istoriya nauky' i biografisty'ka [History of science and biography]. 5. URL : http://inb.dnsgb.com.ua/2009-5/09_bokshyts.pdf (last accessed : 12.10.2018) [in Ukrainian].

20. Bokshy'cz, O. (2013). *Zarodzhennya naukovy'x oseredkiv i rozvy'tok merezhi doslidny'x ustanov Vserosijs'kogo tovary'stva czukrozavodchy'kiv (1896–1911 rr.)* [The emergence of scientific centers and the development of a network of research institutions of the All-Russian Sugar Producers Association (1896–1911)]. *Pereyaslavs'ky'j litopy's* [Pereiaslav Chronicle]. 4. S. 84–93. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Perlit_2013_4_16 (last accessed : 12.10.2018) [in Ukrainian].

21. Pry'syazhnyuk, M. V. (2011). *Sil's'kogospodars'ka doslidna sprava na Podilli v 20-y'x rr. XX st.* [Agricultural Experimental Case in Podillia in the 20's of the 20th Century]. *Kormy' i kormovy'robny'czstvo* [Feed and feed production]. 70. 201–219. [in Ukrainian].

22. Pry'syazhnyuk, M. V. (2011). *Naukovo-organizacijna diyal'nist' Sortivny'cho-nasinn'ovogo upravlinnya Czukrotrestu u 20-x rokax XX st.* [Scientific-organizational activity of Sortirovicheski-seed management of the Socrates in the 20th years of XX century]. *Visny'k Poltavs'koyi derzhavnoyi agrarnoyi akademiyi* [Newsletter of the Poltava State Agrarian Academy]. 3. 7–11. [in Ukrainian].

23. Sy'tnikova, A. S. (2015). *Formuvannya ta naukova diyal'nist' Nemerchans'koyi, Uladivs'koyi, Illinez'koyi, My'ronivs'koyi selekciyno-doslidny'x stancij (kinez' XIX–20-ti rr. XX st.)* [Formation and scientific work of the Nemerchanskaya, Uladovskaya, Illinetskaya, Myronivka breeding and research stations (end of the 19th and 20th years of the 20th century)]. *Istoriya nauky' i biografisty'ka* [History of science and biography]. 3. URL : <http://inb.dnsgb.com.ua/2015-3/12.pdf> (last accessed : 12.10.2018) [in Ukrainian].

24. Sky'rtach, V. V. (2009). *Istoriya stanovlennya ta rozvy'tku Vserosijs'kogo tovary'stva czukrozavodchy'kiv (1897–1918 rr.)* [The history of the formation and development of the All-Russian Society of Sugar-growers (1897–1918 gg.)]. *Gurzhiyivs'ki istory'chni chy'tannya* [Gurzhiyev Historical Readings: Sb. sciences works]. 3. 237–239 [in Ukrainian].

25. Udova, L. O., Prokopenko, K. O. and Didkovska, K. O. (2014). *Vplyv zminy klimatu na rozvytok ahrarnoho vyrobnytstva* [Impact of climate change on the development of agrarian production]. *Ekonomika i prohnozuvannia*. [Economics and Forecasting]. 3. 107–120. [in Ukrainian].

26. Panasyuk, B. Ya. (2016). *Doslidzhennya profesora Frankfurta u buryakoczukrovij galuzi i suchasnist'* [The research of Professor Frankfurte in beet and sugar industry and modernity]. URL : <http://www.bio.gov.ua/bioenergy/doslidzhennya-profesora-frankfurta-u-buryakocukrovij-galuzi-i-suchasnist> (last accessed : 12.10.2018). [in Ukrainian].

27. Garbarchuk, K. (2007). *Ry'zy'kuyuchy' zhy'ttyam, vcheny'j ryatuvav nasinnya buryakiv* [Risking life, the scientist saved beet seeds]. *Visny'k+K* [Bulletin + K]. 1 berez. URL : <http://archive.visnyk.lutsk.ua/2007/03/01/3340/> (last accessed : 12.10.2018). [in Ukrainian].

28. (2006). *Najvidomishi diyachi Xarkivs'koyi naukovo-osvitn'oyi shkoly' z selekciyi ta nasinny'cztva : [biogr. nary'sy']* [The most famous figures of the Kharkiv Scientific and Educational School on Selection and Seed Production: [biogr. sketches]]. Vergunov, V. A., Globa, O. F. *Xarkivs'ka naukova shkola z selekciyi i nasinny'cztva : stanovlennya ta rozvy'tok : navch. posib.* [Vergunov, V. A., Globa, O. F. Kharkiv Scientific School on Selection and Seed Production: Establishment and Development: Training Manual.]. Pereyaslav-Xmel'ny'cz'ky'j, 2006. Rozd. 6 : [Zajkevych A. Ye., Budrin P. V., Yur'yev V. Ya. [ta in.]. 166–211 [in Ukrainian].

29. Royik, M. V. and Barshtejn, L. A. (2004). *Buryakivny'cztvo* [Beetroot]. *Ency'klopediya suchasnoyi Ukrayiny* [Encyclopedia of modern Ukraine]. Kyiv. 3 : Bio–Bya. 639–640. [in Ukrainian].

30. Vergunov, V. A. (2013). *V. V. Dokuchayev i stanovlennya vitchy'znyanoyi sil's'kogospodars'koyi doslidnoyi spravy' yak galuzi znan' ta organizaciyi (do 130-richchya vy'xodu kny'gy' «Rosijs'ky'j chornozem») : nauk. dop.* [V. V. Dokuchaev and the formation of domestic agricultural research as a branch of knowledge and organization (to the 130th anniversary of the publication of the book «Russian Chernozem») : a scientific report]. Kyiv : FOP Korzun D. Yu., 36. [in Ukrainian].

31. Vergunov, V. A. (2012). *Sil's'kogospodars'ka doslidna sprava v Ukrayini vid zarodzhennya do akademichnogo isnuvannya: organizacijny'j aspekt* [Agricultural Experimental Case in Ukraine from Origin to Academic Existence: Organizational Aspect]. Kyiv : Agrarna nauka, 416. (Ist.-bibliogr. ser. «Agrarna nauka v osobax, dokumentax, bibliografii» ; kn. 68) [in Ukrainian].

Рецензент:

Коваленко Н.П., д.і.н., с.н.с.

Надійшла до редакції 30.11.2018 р.