

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

ЄВТУШИК РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК001.891+«71»:631.527/.8:633.63(477)«19/20»

**СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
З СЕЛЕКЦІЇ ОДНОНАСІННИХ ФОРМ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ
НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ
(30-ТІ РОКИ ХХ – ПОЧАТОК ХХІ СТОЛІТТЯ)**

07.00.07 – історія науки й техніки

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата
історичних наук

Київ – 2015

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано в Інституті історії аграрної науки, освіти і техніки Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, професор
Тарабрін Олексій Євгенович,
Національна наукова сільськогосподарська бібліотека
НААН, заступник директора з наукової роботи

Офіційні опоненти: доктор історичних наук, професор
Куйбіда Віктор Віталійович,
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний
педагогічний університет імені Григорія Сковороди»,
декан факультету фізичного виховання

кандидат історичних наук
Ожерельєва Валентина Миколаївна,
Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН,
провідний науковий співробітник лабораторії
маркетингових досліджень та трансферу інновацій

Захист відбудеться «28» серпня 2015 р. о 12.00 год. на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.373.01 у Національній науковій сільськогосподарській бібліотеці Національної академії аграрних наук України (03127, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10, читальний зал).

З дисертацією можна ознайомитися в Національній науковій сільськогосподарській бібліотеці Національної академії аграрних наук України (03127, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10, читальний зал).

Автореферат розіслано «28» липня 2015 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради,
кандидат історичних наук

О. А. Пашківська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. За роки незалежності України в буряківництві значно скоротилися посівні площі цукрових буряків, виробництво цукру та виведення нових гібридів. Негативним явищем є те, що нині збільшується кількість іноземних гібридів та імпортованого тростинового цукру. Необхідними умовами для переорієнтації та пристосування галузі до сучасних особливостей ведення сільського господарства має бути зміна концепції її розвитку відповідно до існуючих наукових досягнень XXI століття.

Ефективний розвиток буряківництва ґрунтується на селекції високопродуктивних диплоїдних і триплоїдних гібридів на чоловічо-стерильній основі та розробленні нових технологій вирощування культури. Для формування й розбудови нової моделі розвитку селекції цукрових буряків актуальним є звернення до досвіду минулого, визначення та аналіз наукових здобутків і дослідницької діяльності вітчизняних селекціонерів. Відомо, що наукові напрацювання українських учених мають велике теоретичне та практичне значення в контексті моніторингового вивчення буряківництва. Вони можуть слугувати джерельною базою для дослідження еволюції галузевої дослідної думки.

Запроваджені вітчизняною наукою методики виведення одноросткових популяцій буряків сформували наукову базу даного напрямку. Створення і районування в 50-х роках XX століття нових однонасінних сортів цукрових буряків у виробництво дало змогу перейти на механізовану технологію їх вирощування, що значно вплинуло на подальший розвиток буряківництва в Україні.

Актуальність проведеного дисертаційного дослідження полягає в тому, що вивчення історії становлення та розвитку селекції однонасінних цукрових буряків розширює й доповнює маловідомі сторінки вітчизняної історії буряківництва, зокрема галузевого дослідництва. Звернення до наукових напрацювань учених з виведення продуктивних сортів буряків, які залишаються актуальними в сучасному виробництві, дає можливість дослідникам сформувати нові методики селекції та підходи до вирощування культури. Вивчення історії становлення та розвитку наукових досліджень із селекції однонасінних форм цукрових буряків стане підґрунтям для створення нової концепції розвитку галузі.

Науково-пізнавальна та практично-прикладна актуальність обраної теми й визначення ступеня її наукового розроблення обумовили вибір пропонованого до захисту дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до загального напрямку наукових досліджень Інституту історії аграрної науки, освіти і техніки Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН і є складовою наукової тематики «Розробити науково-організаційні та концептуальні основи становлення та розвитку сільськогосподарської дослідної справи в Україні: теоретико-методологічні, історико-науковознавчі, біографічні та джерелознавчі аспекти дослідження» (номер державної реєстрації 0114U001207).

Метою дисертаційного дослідження є проведення комплексного вивчення еволюції наукової думки з історії селекції однонасінних цукрових буряків.

Відповідно до мети сформовано такі задачі:

- на основі аналізу й узагальнення історіографічного доробку визначити актуальні складові теми дослідження для подальших наукових пошуків і узагальнень;
- визначити та опрацювати репрезентативний щодо мети дослідження комплекс джерел;
- здійснити періодизацію організації й розвитку селекції однонасінних цукрових буряків в Україні;
- з'ясувати основні передумови створення однонасінних популяцій;
- дослідити період становлення селекції однонасінних буряків та з'ясувати роль вітчизняних науковців у його формуванні;
- здійснити порівняльний аналіз української, американської та західноєвропейської схем селекції однонасінних сортів у 40–50-х роках ХХ століття;
- визначити провідні наукові тенденції в селекції однонасінних буряків у 60–80-х роках ХХ століття;
- з'ясувати основні напрями досліджень у селекції цукрових буряків у 90-х роках ХХ – початку ХХІ століття.

Об'єкт дослідження: розвиток вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи в 30-ті роки ХХ – початку ХХІ століття.

Предмет дослідження: становлення та розвиток селекції однонасінних цукрових буряків як невід'ємної частини аграрної науки в Україні.

Методи дослідження. Методологічною основою дослідження є фундаментальні принципи історичного пізнання: історизму, об'єктивності, системності та комплексності, плюралізму, критичного підходу до аналізу джерел. У роботі забезпечено комплексний та міждисциплінарний підхід і використано традиційні методи дослідження: теоретичний та історико-логічний аналіз, синтез, систематизація і класифікація, пошуково-бібліографічний, ретроспективний, персоналістично-біографічний, проблемно-хронологічний, порівняльний, метод класифікації тощо.

Хронологічні межі дослідження охоплюють 30-ті роки ХХ – початок ХХІ століття. Цей період обрано тому, що вивчення однонасінності цукрових буряків в УСРР (з 1937 р. – УРСР) у 30-х роках ХХ століття набуло виразно окресленого наукового характеру. Було розпочато дослідження на 10-ти селекційних станціях Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості, окреслено чіткі наукові орієнтири для селекціонерів. Закінчується дослідження початком ХХІ століття, коли селекція цукрових буряків розвивалася в нових умовах, обумовлених незалежними суспільно-політичними трансформаціями в Україні. В окремих випадках з міркувань дотримання логічної послідовності в аналізі розвитку тих чи інших подій дослідження дещо виходить за межі означеного періоду.

Територіальні межі дослідження охоплюють територію України в адміністративних межах СРСР та в сучасних державних кордонах. Автор виходить з

того, що вагома частина наукових досліджень природи однонасінності цукрових буряків та створення перших однонасінних сортів здійснено саме на території України.

Наукова новизна одержаних результатів дисертаційного дослідження полягає у такому:

– *вперше* запропоновано періодизацію розвитку наукових досліджень із селекції однонасінних цукрових буряків; з'ясовано, що світовий пріоритет у вивченні та створенні сталих однонасінних форм буряків належить українським науковцям; виділено особливості та конкретизовано відмінності схем виведення одноросткових сортових популяцій вітчизняними і закордонними вченими; доведено, що перший у світі однонасінний сорт цукрових буряків створили українські селекціонери; сформульовано авторське бачення становлення й розвитку селекції однонасінних буряків;

– *удосконалено й поглиблено* методологію дослідження наукових студій з історії аграрної науки та дослідної справи, доповнено предметну джерелознавчу базу маловідомими архівними документами;

– *набув подальшого розвитку* напрям наукової роботи з відтворення діяльності галузевих науково-дослідних установ і видатних учених у системі аграрної науки та сільськогосподарської дослідної справи в Україні.

Практичне значення отриманих результатів визначається сформульованими положеннями про особливості та закономірності розвитку наукових ідей учених на різних етапах розвитку селекції однонасінних цукрових буряків в умовах радянської та незалежної України.

Результати дослідження (висновки теоретичного характеру та практичні рекомендації) можуть бути використані науковцями в процесі розв'язання проблем, пов'язаних з історичними особливостями розвитку селекції однонасінних цукрових буряків на теренах України та при формуванні нових методик селекції й технологій вирощування культури.

Можливе включення узагальнених даних дисертаційного дослідження до навчального процесу під час вивчення спецкурсів «Історія науки і техніки», «Історія сільськогосподарської науки», «Сільське господарство», «Селекція», «Насінництво» та курсу «Історія України»; у процесі створення узагальнюючих праць з історії окремих селекційних установ; під час написання галузевих підручників, навчальних посібників, довідників, словників, енциклопедій тощо.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційне дослідження є самостійною науковою працею, де на підставі ґрунтовного комплексно-міждисциплінарного осмислення, ретельного компаративного аналізу та системної історично-наукової інтерпретації об'ємного історіографічного масиву джерел розроблено і викладено оригінальні авторські рекомендації та висновки щодо заявленої проблеми.

Апробація результатів дослідження. Основні положення й результати дисертаційної роботи апробовані на Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 50-річчю селекції рослин у Полтавській державній аграрній академії (Полтавська державна аграрна академія, 22–23 травня 2013 р.); VIII Всеукраїнській конференції молодих учених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в

Україні» (ННСГБ НААН, 21 травня 2013 р.); Міжнародному науково-практичному семінарі «Російський чорнозем», присвяченому 130-річчю виходу книги професора В.В. Докучаєва (ННСГБ НААН, 10 грудня 2013 р.); XII Міжнародній молодіжній науково-практичній конференції «Історія розвитку науки, техніки та освіти» (НТУУ «КПІ», 17 квітня 2014 р.); IX Всеукраїнській конференції молодих учених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні» (ННСГБ НААН, 22 травня 2014 р.); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва» (Тернопіль, 16–17 жовтня 2014 р.).

Публікації. За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 12 публікацій, з яких 5 у виданнях, визначених Міністерством освіти і науки України фаховими з напрямку історичні науки, 1 публікація в іноземному журналі, 6 тез доповідей – у збірниках матеріалів наукових конференцій і семінарів.

Структура дисертації підпорядкована меті та конкретним дослідницьким задачам, зорієнтована на цілісне, взаємопов'язане висвітлення проблем, сукупність яких узгоджується з предметом дослідження. Робота складається зі вступу, трьох розділів, одинадцяти підрозділів, висновків, рекомендацій, списку використаних джерел (282 позиції), додатків. Загальний обсяг дисертації – 236 сторінок, основний текст роботи викладений на 169 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** викладено авторське бачення актуальності теми дисертаційної роботи, визначено її мету та дослідницькі завдання, об'єкт і предмет дослідження, його наукову новизну, хронологічні та територіальні рамки, теоретичне і практичне значення, наведено інформацію про апробацію результатів та інші відомості, визначені нормативними документами Міністерства освіти і науки України.

У **першому розділі «Історіографія, джерельна база та методологічні засади дослідження»** з'ясовано рівень розроблення теми дисертаційної роботи, охарактеризовано джерельну базу та методологічні засади дослідження.

У **підрозділі 1.1 «Сучасний стан наукової розробки предмета дослідження»** узагальнено результати аналізу науково-пізнавального доробку вітчизняних і зарубіжних учених з теми дисертаційної роботи, що дало змогу, по-перше, простежити основні етапи накопичення знань про селекцію однонасінних цукрових буряків окресленого хронологічними рамками дослідження періоду, по-друге, визначитися із сучасним станом наукового розроблення тих чи інших проблем.

Аналізуючи наукові та науково-популярні публікації про еволюцію наукової думки із селекції однонасінних цукрових буряків у процесі дослідження було умовно виділено два історіографічні періоди: 1) радянський (1930–1990); 2) сучасний (1991–2014).

Як засвідчив історіографічний аналіз, у радянську добу виділилася група наукових праць, що відтворюють історію виведення перших однонасінних форм і

сортів цукрових буряків¹. Перші етапи досліджень однонасінних рослин у 30-ті роки ХХ століття вітчизняними вченими розкрито у працях І. Ф. Бузанова², В. В. Пругло³ і вказано, що робота селекціонерів була спрямована на вивчення анатомії, фізіології й морфології одноросткових форм. У публікаціях М. С. Трофименка⁴, І. Я. Балкова⁵ зазначається, що після завершення Другої світової війни робота з виведення однонасінних популяцій цукрових буряків проводилася в лабораторії генетики і селекції Всесоюзного науково-дослідного інституту цукрових буряків (ВНІЦ), відділенні «Роток» Білоцерківської дослідно-селекційної станції (БДСС) та на Ялтушківському селекційному пункті.

На основі аналізу радянської історіографії стосовно теми дослідження було встановлено, що вченими⁶ частково розкрито процес створення сегментованого однонасінного посівного матеріалу на території України в 30–40-х роках ХХ століття. У працях Б. Я. Варшавського⁷ та Є. Г. Ляшенка⁸ вказано, що перший у світі однонасінний сорт цукрових буряків було створено колективом відділення «Роток» Білоцерківської дослідно-селекційної станції у 1953 р., а другий – на Ялтушківському селекційному пункті в 1955 р.

У більшості праць⁹ не проаналізовано процес виведення однонасінних популяцій у Західній Європі та США, що не дає змоги зробити ґрунтовані висновки стосовно світового пріоритету вітчизняних учених у цій галузі. З'ясовано, що в публікаціях¹⁰ не повно розкрито розвиток селекції однонасінних цукрових буряків у 70–80-х роках ХХ століття.

У сучасній історіографії на відміну від радянської відображено біографічні відомості й наукову діяльність українських селекціонерів та їхній внесок у розвиток буряківництва. У роки незалежності України на сторінках наукових видань з'являються праці¹¹, в яких відображено окремі аспекти історії виведення перших

¹ Орловский Н. И. Односемянная сахарная свекла / Н. И. Орловский. – М., 1958. – 35 с. ; Орловський М. І. Селекція однонасінних цукрових буряків / М. І. Орловський // Доповіді української академії сільськогосподарських наук ; вип. 1. – К., 1958. – С. 7–11 ; Лагутіна М. А. Буряки (Походження, біологія та вирощування) / М. А. Лагутіна. – К., 1958. – 83 с. ; Карпенко П. В. Односемянная сахарная свекла / П. В. Карпенко, И. А. Якименко. – Воронеж, 1960. – 48 с.

² Бузанов І. Ф. Однонасінні цукрові буряки / І. Ф. Бузанов, М. І. Орловський // Сільське господарство України. – 1946. – № 6. – С. 53–54.

³ Пругло В. В. Цукрові буряки в степу України / В. В. Пругло ; ред. І. Ф. Бузанов. – Дніпропетровськ : Промінь, 1971. – 178 с.

⁴ Трофименко М. С. 50 лет Белоцерковской опытно-селекционной станции / М. С. Трофименко // Селекция, агротехника и защита растений : сб. науч. тр. ; вып. 3. – К., 1973. – С. 3–8.

⁵ Балков І. Я. Селекція сахарної свеклы на гетерозис / І. Я. Балков. – М. : Россельхозиздат, 1978. – 167 с.

⁶ Ламбергер Е. Б. Семеноводство свеклы в Венгрии / Ламбергер Е. Б. ; под ред. А. Ф. Шемякиной ; пер. Е. Б. Ламбергер. – М., 1958. – 235 с.

⁷ Варшавский Б. Я. Односемянная сахарная свекла / Б. Я. Варшавский // Колхозное производство. – 1959. – № 7 (218). – С. 41–42.

⁸ Ляшенко Е. Г. Сорта односемянной сахарной свеклы в государственном испытании / Е. Г. Ляшенко // Сахарная свекла. – 1959. – № 10. – С. 30–34.

⁹ Бузанов І. Ф. Біологія і селекція сахарної свеклы / под общ. ред. І. Ф. Бузанова. – М. : Колос, 1968. – 775 с.

¹⁰ Балков І. Я. Современные проблемы селекции и семеноводства сахарной свеклы / І. Я. Балков // Сельскохозяйственная биология. – М. : Колос, 1980. – Т. 25, № 2. – С. 239–246.

¹¹ Роїк М. В. Розвиток селекційно-генетичних досліджень по цукрових буряках за 75 років / М. В. Роїк, І. Я. Балков, О. Г. Кулик // Збірник наукових праць Інституту цукрових буряків. – К. : Аграрна наука, 1997. – С. 10–21 ; Мандзія С. А. Селекція цукрових буряків на основі цитоплазматичної чоловічої стерильності / С. А. Мандзія, Н. В. Гарматюк, В. І. Старосуд // Ялтушківська дослідно-селекційна станція : зб. наук. пр. – К., 1998. – С. 26–31. – (Ювілейний випуск).

поліплоїдних і чоловічо-стерильних гібридів, розвиток галузі в радянський та сучасний періоди.

У публікаціях М. В. Роїка¹², С. В. Ільєвича¹³, А. О. Яценко¹⁴, О. Є. Тарабрін¹⁵ висвітлено зміну наукових підходів у селекції однонасінних цукрових буряків у другій половині ХХ століття, визначено основні досягнення українських науковців у галузі й виділено етапи розвитку вітчизняного буряківництва. Ученими¹⁶ розкрито розвиток селекції цукрових буряків у 60–80-х роках ХХ століття та визначено, що робота вітчизняних науковців була спрямована на виведення однонасінних сортів і гібридів на поліплоїдній та чоловічо-стерильній основі.

Незважаючи на багатоплановість і змістовність узагальнень, об'єктивність підходів до вивчення історії становлення та розвитку селекції однонасінних цукрових буряків, у працях пострадянського періоду зміну наукових тенденцій у напрямі відображено фрагментарно. Аналіз основних публікацій за темою допоміг встановити, що вивчення еволюції наукової думки з селекції однонасінних цукрових буряків не має комплексного характеру, опубліковані матеріали фрагментарно висвітлюють формування та розвиток напряму в радянській та незалежній Україні, що потребує внесення відповідних уточнень завдяки введенню в галузевий обіг невідомих матеріалів.

У підрозділі 1.2 «Характеристика джерельної бази» вказано, що дисертаційна робота виконана із залученням архівних документів, опублікованих матеріалів і періодичних видань часів Радянського Союзу та незалежної України. Базовими даними для висвітлення наукової проблеми слугували архівні матеріали Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України (ЦДАВО) та архіву Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. У дослідженні використано матеріали фондів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського НАН України, Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН, Державної науково-технічної бібліотеки й бібліотеки Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН та Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного.

У ЦДАВО України виявлено архівні документи, які відображають становлення селекції однонасінних цукрових буряків у 30-х – кінці 50-х років ХХ століття і розвиток напряму в другій половині ХХ – початку ХХІ століття. У фонді № 5122 «Всесоюзний науково-дослідний інститут цукрових буряків Науково-виробничого об'єднання по цукровому буряку (НВО «Цукорбуряк»), м. Київ» зберігаються

¹² Роїк М. В. Селекція і генетика цукрових буряків за 100 років / М. В. Роїк, В. Г. Перетятко // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. Т. 3 / редкол. : В. В. Моргун (голов. ред.) та ін. – К. : Логос, 2001. – С. 11–22.

¹³ Ільєвич С. В. Очерки истории свеклосахарного производства в Украине: люди, события, факты / С. В. Ільєвич. – Нежин : Аспект-Полиграф, 2007. – 233 с.

¹⁴ Яценко А. О. Основні етапи розвитку селекційно-генетичних досліджень цукрових буряків в умовах лісостепу і степу України / А. О. Яценко та ін. // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. Т. 3 / редкол. : В. В. Моргун (голов. ред.) та ін. – К. : Логос, 2001. – С. 23–31.

¹⁵ Тарабрін О. Є. Розвиток селекції та насінництва цукрових буряків: історико-науковий аналіз / О. Є. Тарабрін // Селекція і насінництво. – 2011. – Вип. 100. – С. 328–337.

¹⁶ Роїк М. В. Етапи вітчизняної селекції буряків цукрових [Електронний ресурс] / М. В. Роїк, М. О. Корнеєва // Вісник аграрної науки. – К., 2012. – № 6 (червень). – С. 44–46 ; Лісневич Л. О. Зародження та становлення селекції цукрових буряків в Україні / Л. О. Лісневич, С. М. Рижук // Історія науки і біографістика. – 2010. – № 4. – Режим доступу до журн. : http://inb.dnsgb.com.ua/2010-4/10_llcibu.pdf. – заголовок з екрана.

накази директора ВНІЦ, протоколи засідань вченої ради, звіти про результати держсортовипробування сортів цукрових буряків, проблемно-тематичні плани, статистичні звіти тощо.

Особливу цінність становлять наукові звіти Білоцерківської дослідно-селекційної станції та Ялтушківського селекційного пункту про методи роботи селекціонерів, результати проведених досліджень та основні досягнення в селекції буряків з однонасінними плодами. Отримані матеріали допомогли висвітлити процес виведення перших однонасінних сортів і встановити хронологію їх районування в посіви, визначити авторський колектив і методику їх роботи.

Архів Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків містить протоколи засідань вченої ради Інституту та наукові звіти, які висвітлюють діяльність Всесоюзного науково-дослідного інституту цукрових буряків і селекційних станцій у другій половині ХХ століття. У фонді № 5122 містяться наукові звіти вчених про методики створення гібридів на поліплоїдній та чоловічо-стерильній основі. Отримані матеріали дають підстави встановити особливості розвитку селекції цукрових буряків у другій половині ХХ століття, проаналізувати діяльність українських учених, а також визначити наукові тенденції періоду. Висвітлити розвиток селекції цукрових буряків в Україні на початку ХХІ століття дали змогу звіти про науково-дослідницьку роботу Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків.

Дисертаційна робота ґрунтується на широкому використанні опублікованих офіційних документів органів державної влади, а саме постанов, наказів і розпоряджень про розвиток буряківництва.

Найбільш вагому групу документів, що склали основу дослідження, становлять наукові праці основоположників селекції однонасінних цукрових буряків О. К. Коломієць, О. В. Попова, Г. С. Мокана, М. Г. Бордонос. Варто наголосити, що аналіз праць саме цих учених допоміг відтворити цілісну картину становлення селекції однонасінних цукрових буряків та визначити наукові погляди того часу.

Опрацювання низки різних періодичних видань – «Буряківництво», «Бюллетень ВНИС», «Вестник сельского хозяйства», «Вісник сільськогосподарської науки», «Вісник цукрової промисловості», «Научные записки Белоцерковского селекционного института», «Сахар», «Сахарная промышленность», «Сахарная свекла», «Свекловодство», «Селекция и семеноводство», «Сельскохозяйственная биология», «Семеноводство», «Советский сахар», «Труды ВНИС», «Цукрові буряки», «Journal of Sugar Beet Technologists», «Zeitschrift für die Zuckerindustrie», «Biuletyn Instytutu hodowli i aklimatyzacji roślin» – дало можливість здійснити порівняльний аналіз наукових досліджень вітчизняних і зарубіжних учених у питанні створення однонасінних популяцій цукрових буряків.

Проаналізований нами комплекс архівних документів, праць селекціонерів, публікацій у загальнонаукових виданнях, монографій є достатньою джерельною базою для достовірного розкриття теми дослідження.

У підрозділі 1.3 «Методологічні засади дослідження» обґрунтовано методологічні засади наукового пошуку, вибору підходів щодо розроблення ключових напрямів дослідження, використання системи методів, в основу яких

покладено загальнонаукові принципи історизму, об'єктивності та системності. Комплексно використано методи джерелознавчого аналізу, а також проблемно-хронологічний, порівняльно-історичний та інші методи.

Застосування вищеназваних принципів і методів дало змогу визначити напрям дисертаційного пошуку, комплексно розглянути цілісну системну картину організації та розвитку селекції однонасінних цукрових буряків, оцінити внесок українських селекціонерів у розвиток буряківництва.

Другий розділ «Становлення селекції однонасінних цукрових буряків у 30-х – кінці 50-х років ХХ століття» складається з чотирьох підрозділів, у яких у проблемно-хронологічній послідовності висвітлено період становлення селекції однонасінних цукрових буряків в УРСР. У розділі виділено етапи формування напрямку.

Підрозділ 2.1 «Передумови створення однонасінних популяцій цукрових буряків» відтворює визначальні фактори, які сприяли початку вивчення природи однонасінних цукрових буряків. Послідовне зростання продуктивності культури базується на вдосконаленні технології вирощування, методів селекції та виведенні високопродуктивних сортів. У зв'язку з цим у 1930 р. було створено Український науково-дослідний інститут цукрової промисловості (УНІЦ), що дало змогу вченим розширити дослідження з питань формування нових популяцій буряків.

З'ясовано, що старі методи посіву й вирощування багатонасінних буряків та проблеми з упровадження нових селекційних схем спонукали вчених до створення одноросткових форм культури. Результати дослідження свідчать, що однією з передумов початку вивчення одноросткових популяцій буряків в Україні було виділення на початку 30-х років ХХ століття науковими співробітниками Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості В. П. Зосимовичем та О. К. Коломієць диких і культурних форм буряків з однонасінними плодами.

Дисертант дійшов висновку, що основними передумовами створення однонасінних популяцій цукрових буряків були економічні фактори неефективності культивування багатонасінних сортів, формування в Києві наукового центру з вивчення біології культури, виділення одноросткових форм серед диких і культурних популяцій буряків.

У підрозділ 2.2 «Механічний спосіб одержання одноросткового насіння буряків» з'ясовано питання щодо технології одержання й агротехніки вирощування штучно-модифікованого одноросткового насіння цукрових буряків в Україні та інших країнах світу.

Встановлено, що методику дроблення багатонасінних клубочків уперше у Радянському Союзі було запропоновано російським ученим І. О. Тіщенком у 1931 р. В основу механічного дроблення клубочків цукрових буряків покладено економію насінневого матеріалу, створення кращих умов розвитку рослин на етапі проростання та зменшення затрат ручної праці на проривання й роботу з букетуванням висадків. У 30-х роках ХХ століття вченими Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості було вивчено біологічні особливості рослин, вирощених із штучно-модифікованих багатонасінних клубочків, досліджено

показники їх продуктивності та встановлено, що врожайність буряків, посіяних дробленим насінням, більша від звичайних на 25,4–30,0 ц/га.

Результати дослідження свідчать, що в післявоєнний період робота вчених у Всесоюзному науково-дослідному інституті цукрових буряків була спрямована на вивчення агротехніки посіву дробленого насіння та ефективності вирощування культури у виробництві. З'ясовано, що українськими науковцями О. В. Добротворцевою й Я. П. Подтиканом з метою збільшення продуктивності буряків запропоновано метод дражування сегментованого матеріалу в спеціально розроблених сумішах (торф, перегній та мінеральні речовини). Працівником ВНІЦ І. П. Іванченком у 50-х роках ХХ століття розроблено дробильну (ДСС-200) та шліфувальну (ШСС-100) машини, що надавали сегментованому насінню округлої форми й порівняно гладкої поверхні та покращували їх плинність і висівання.

Американські та європейські вчені, на відміну від українських, розпочали дослідження сегментованого матеріалу буряків у 40-х роках ХХ століття. Ними було створено дробильні машини, розроблено ефективну методику посіву культури, яка включала в себе дражування, скарифікацію та обкатування насіння. Як наслідок економія часу на проріджування та букетування посівів, вирощених із штучно-модифікованого однонасінного насіння, становила на 30 % більше порівняно з обробітком звичайних буряків. Проривання потребувало вдвічі менше часу й могло проводитися на 6–14 днів пізніше.

За результатами вивчення даного аспекту досліджуваної проблеми сформульовано висновки, суть яких зводиться до того, що першість у розробленні прийому сегментування багатонасісних клубочків у світі належить українським ученим. У результаті багаторічних досліджень ними були розроблені й удосконалені методики дражування сегментованого насіння, агротехніка вирощування культури, що, у свою чергу, вплинуло на підвищення урожайності цукрових буряків і зменшення затрат ручної праці на проривання. Однак механічний спосіб одержання одноросткового насіння не витримав конкуренції з боку селекції (районування перших однонасісних сортів) і наприкінці 50-х років ХХ століття втратив свою актуальність.

У підрозділі 2.3 «Створення сталих однонасісних форм» розкрито етап виведення культурних популяцій одноросткових цукрових буряків.

З'ясовано, що робота з виведення однонасісних форм буряків на теренах України офіційно була розпочата в 1934 р. за вказівкою міністра харчової промисловості СРСР А. І. Мікояна. Ученим Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості було доручено провести обстеження багатонасісних висадків з метою виділення одноросткових рослин. Як наслідок виявлено понад сто кущів із різним ступенем однонасісності (від 10 до 90 %).

Встановлено, що впродовж 1934–1941 років в УРСР сформувався колектив науковців із вивчення питання однонасісності цукрових буряків (О. К. Коломієць, М. Г. Бордонос, Г. С. Мокан, І. Ф. Федорович), які дослідили біологію розвитку одноросткових рослин, визначили їх відмінності від багатонасісних форм. Ученими проведено класифікацію однонасісних висадків за біологією розвитку, вивчено фенотип культури. У 1936 р. співробітником УНІЦ О. К. Коломієць у результаті

гібридизації одноросткових матеріалів між собою виведено першу в світі сталу однонасіну форму цукрових буряків, а наприкінці 30-х років селекціонером М. Г. Бордонос на практиці було доведено, що ознака однонасіності є рецесивною. Зокрема, з'ясовано, що основними методами роботи вчених з виведення одноросткових форм були внутрішньовидова й міжвидова гібридизація та індивідуальний добір за утилітарними ознаками.

Результати дослідження свідчать, що на початку 40-х років українські селекціонери вивели сталі однонасіні форми цукрових буряків, але селекційний матеріал характеризувався низькою продуктивністю, відносно підвищеною цукристістю, пізньостиглістю висадків і малою кількістю насіння. У роки Другої світової війни селекційна робота проводилася в незначних масштабах у Всесоюзному науково-дослідному інституті цукрової промисловості, що був евакуйований з м. Києва до цукрового комбінату ім. Фрунзе Киргизької Радянської Соціалістичної Республіки в 1941 р.

Отже, на початку 30-х років ХХ століття в УСРР розпочався один з етапів становлення селекції однонасіних цукрових буряків, що завершився створенням сталих одноросткових форм культури.

Підрозділ 2.4 «Виведення та районування перших однонасіних сортів цукрових буряків» розкриває етап формування однонасіних сортових популяцій та їх упровадження у виробничі умови. Так, у повоєнний період було відновлено роботу з одноростковими формами буряків. За рішенням насінневого управління міністерства сільського господарства СРСР і вченої ради Всесоюзного науково-дослідного інституту цукрових буряків у 1946 р. на Білоцерківській дослідно-селекційній станції було організовано відділення «Роток» із розроблення питань виведення однонасіних сортів цукрових буряків, а Ялтушківський селекційний пункт повністю переведено на селекцію цієї культури. Крім цього, відповідні дослідження одноросткових рослин проводилися в лабораторії генетики і селекції Всесоюзного науково-дослідного інституту цукрових буряків.

За результатами дослідження автор дійшов висновку, що вченими відділення «Роток», Ялтушківського селекційного пункту та лабораторії генетики і селекції Всесоюзного науково-дослідного інституту цукрових буряків у другій половині 40-х – на початку 50-х років було здійснено популяційне збільшення однонасіного матеріалу та його продуктивності (цукристість, урожайність коренеплодів). Виведено нові однонасіні номери із нормалізованими строками цвітіння і морфологією розвитку. Розроблено й упроваджено в практику буряківництва новий метод добору на ранніх стадіях розвитку за енергією коренеутворення й цукронакопичення.

Результати дослідження свідчать про те, що вчені відділення «Роток» Білоцерківської дослідно-селекційної станції у 1953 р. вивели однонасіний сорт «Білоцерківський однонасіний 1», який за результатами державного сортопробування було районувано в 1956 р. в зоні Згурівської сортодільниці Київської області. Другий однонасіний сорт було створено на Ялтушківському селекційному пункті у 1955 р. та районувано в 1958 р. у Полтавській та Київській областях під назвою «Ялтушківський однонасіний».

Встановлено, що однонасінні сортові популяції селекціонери вивели у результаті гібридизації кращих одноросткових номерів між собою та з продуктивними багатонасінними сортами, застосовуючи при цьому індивідуальний, індивідуально-парно-груповий відбір на ранніх фазах розвитку рослин за утилітарними ознаками (вагою плодів та енергією проростання).

Нові сорти характеризувалися майже 100-відсотковою однонасінністю, урожайністю 285 ц/га, а їх упровадження у виробництво дало змогу механізувати технологію вирощування культури. Економія затрат ручної праці на проривання становила 50–60 %. Посів можна було здійснювати пунктирною сівалкою, що не завжди вдавалося із багатонасінними, а затрати праці на обробіток 1 ц однонасінних популяцій удвічі менші, ніж під час аналогічної роботи зі звичайними буряками. У 1959 р. в СРСР однонасінні популяції займали 250 тис. га, що становило 10 % від загальної площі посівів цукрових буряків.

Використані в дослідженні репрезентативні документи дають підстави для висновків: становлення селекції однонасінних цукрових буряків на теренах України завершилося створенням і районуванням перших однонасінних сортів цукрових буряків. Групою українських учених (О. К. Коломієць, М. Г. Бордонос, О. В. Попов, Г. С. Мокан, С. П. Устименко) було виведено одноросткові сортові популяції, розроблено й упроваджено в селекцію нові методи та відповідні схеми роботи.

Третій розділ «Розвиток селекції однонасінних цукрових буряків у 60-х роках ХХ – початку ХХІ століття» присвячений встановленню особливостей розвитку селекції однонасінних сортів і міжвидових гібридів, дослідженню напрямів виведення гібридів на поліплоїдній та чоловічо-стерильній основі й визначенню основних наукових тенденцій у селекції цукрових буряків у 90-х роках ХХ – початку ХХІ століття.

У підрозділі 3.1 *«Селекція однонасінних сортів та міжвидових гібридів»* акцентовано увагу на особливості виведення нових популяцій культури. З'ясовано, що основним завданням буряководів у перші роки після впровадження однонасінних сортів у виробничі посіви було підвищення їх насінневої продуктивності, ваги насіння, енергії проростання, створення одноросткових популяцій для різних зон бурякосіяння СРСР.

Одним із результатів аналізу архівних джерел став висновок, що в 1960 р. однонасінні сорти широко впроваджувалися у виробництво і займали площу 500 тис. га у СРСР (майже 20 % від усіх посівів культури), у тому числі – 374 тис. га в УРСР. У 1967 р. одноросткові популяції займали 2,207 млн га, або 60 % від загальних посівів буряків. Механізована технологія вирощування одноросткових буряків дала можливість знизити економічні затрати до 20–30 люд.-днів/га, що у 2–3 рази менше від культивування звичайних багатонасінних буряків.

На основі аналізу архівних матеріалів встановлено, що в 60–80-х роках ХХ століття науковими установами УРСР виведено ряд однонасінних сортів і гібридів на основі матеріалів білоцерківської та ялтушківської селекції (Білоцерківський однонасінний покращений, Білоцерківський однонасінний 34, Білоцерківський однонасінний 45, Ялтушківський однонасінний 4, Ялтушківський однонасінний 30, Немерчанський однонасінний 10, Ялтушківський гібрид, Гібрид

БЦ однонасінний × Верхняцький 020, Гібрид БЦ однонасінний × Р06, Гібрид Я однонасінний × У752) з цукристістю від 14 до 18 % і високим ступенем однонасінності, яка досягала 93–97 %. Сорти та гібриди було виведено в результаті використання вченими методів індивідуального, масового й рекурентного відборів та міжвидової гібридизації однонасінних матеріалів з багатонасінними сортами й дикими видами.

Використані в дослідженні документи і матеріали дають підстави для висновку, що районування однонасінних сортів та міжсорткових гібридів, розроблення нових методів селекції та агротехніки вирощування культури свідчили про активний розвиток селекційної науки, а провідне місце з розроблення досліджуваного питання належить українським науковим центрам.

Підрозділ 3.2 «Виведення гібридів на поліплоїдній основі» висвітлює особливості формування й розвитку напряду з виведення поліплоїдних популяцій буряків. На території України вивчення питання створення гетерозисних сортів цукрових буряків на поліплоїдній основі широкого розвитку набуло наприкінці 50-х років ХХ століття. Робота була започаткована у Всесоюзному науково-дослідному інституті цукрових буряків у 1956 р. з ініціативи професора В. П. Зосимовича. На Білоцерківській дослідно-селекційній станції та Уманському селекційному пункті відповідно в 1957 і 1958 роках.

Дисертантом з'ясовано, що процес створення триплоїдної культури буряків складався з трьох етапів: експериментальне одержання тетраплоїдів; добір кращих зразків за показниками врожайності, цукристості й плідності; пошук кращих гетерозисних комбінацій між диплоїдними і тетраплоїдними формами.

У лабораторії генетики і селекції Всесоюзного науково-дослідного інституту цукрових буряків, як свідчать факти, було вдосконалено угорську методику одержання тетраплоїдних популяцій буряків. Вона передбачала обробку колхцином точок росту молодих рослин та подальший відбір за утилітарними ознаками (урожайність коренеплодів, цукристість, енергія проростання) кращих зразків.

Так, перший однонасінний поліплоїдний гібрид Білоцерківський полігібрид 1 в СРСР було виведено у 1962 р. на Білоцерківській дослідно-селекційній станції схрещуванням тетраплоїдних компонентів сорту Білоцерківський однонасінний з диплоїдним багатонасінним сортом Рамонський однонасінний у співвідношенні 3:1. Він характеризувався 70–75 % однонасінністю і перевищував сорт Ялтушківський однонасінний за врожайністю коренів на 33 ц/га, за вмістом цукру на – 0,1 % та збором цукру – на 5,7 ц/га.

У 60–70-х роках в УРСР було створено й районовано ряд нових триплоїдних сортів: Білоцерківський полігібрид 2, Внісовський полігібрид 5, Білоцерківський полігібрид 19, Білоцерківський полігібрид 30, Верхняцький полігібрид 26. Наприкінці 70-х років поліплоїдні гібриди в СРСР займали більше 1 млн га, або 25 % від усіх посівів культури, що вказувало про рентабельність їх вирощування.

Результати дослідження свідчать, що робота з поліплоїдними буряками потребувала значних матеріальних затрат та великого наукового персоналу порівняно з диплоїдними формами. Крім добору за утилітарними ознаками необхідно було проводити багатократний трудомісткий добір за ступенем

плоїдності й однонасінності. Частково проявлявся ефект гетерозису, через неповне переzapилення між компонентами, тому селекція самостерильних поліплоїдних гібридів у 80-х роках не витримала конкуренції з боку інших методик та втратила свою актуальність.

Дисертантом встановлено, що українські науковці вдосконалили методи створення тетраплоїдних і триплоїдних форм буряків; визначили їх анатомо-морфологічні й біологічні відмінності від диплоїдної культури та з'ясували ефективні співвідношення вихідних компонентів для одержання продуктивних триплоїдних рослин.

У підрозділі 3.3 «Виведення гібридів на основі цитоплазматичної чоловічої стерильності» висвітлено специфіку досліджень вітчизняних учених у напрямі формування стерильних популяцій буряків. На підставі результатів дослідження виявлено, що чоловічо-стерильні (ЧС) форми серед цукрових буряків було виділено наприкінці 30-х років ХХ століття українським ученим О. Ф. Гельмером. Широке вивчення даного явища проведено в першій половині 40-х років ХХ століття американським дослідником Ф. В. Оуеном. Він висунув гіпотезу, що цитоплазматична чоловіча стерильність у цукрових буряків обумовлена структурою ядра клітини.

Наголосимо, що вивчення цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС) цукрових буряків у СРСР розпочато в 1958 р. (А. Б. Йорданським, В. П. Зосимовичом, А. Н. Лушком). Тоді було виділено серед насінників Бійської дослідно-селекційної станції чоловічо-стерильні рослини. Робота зі стерильними формами цукрових буряків наприкінці 50-х – на початку 60-х років проводилася у ВНІЦ, Уманському селекційному пункті, на Уладівській та Вінницькій селекційних станціях.

Важливим є висновок, що на перших етапах українські вчені здійснювали аналіз знайдених стерильних матеріалів, вивчали їх біологічні й анатомо-морфологічні особливості. Науковим співробітником лабораторії генетики і селекції ВНІЦ Н. Е. Зайковською в 60-х роках було запропоновано класифікацію стерильних форм за трьома типами: повністю стерильні рослини з білими пиляками; напівстерильні рослини з жовтими нерозтріскуваними пиляками, що містять невелику кількість дуже дрібного нежиттєздатного пилку; напівстерильні рослини з темними нерозтріскуваними пиляками, що містять невелику кількість життєздатного пилку.

З'ясовано, що робота з виведення однонасінних гібридів на чоловічо-стерильній основі в УРСР велася за такою схемою: пошук рослин з ознакою цитоплазматичної чоловічої стерильності серед сортів і ліній; підбір запилювачів закріплення стерильності (О-тип) за допомогою аналізувальних схрещувань; розмноження стерильних форм та їх закріплювачів із паралельним покращенням продуктивних якостей; підбір компонентів схрещування, що забезпечують ефект гетерозису; кращі комбінації передаються у виробництво.

Ученими лабораторії генетики і селекції ВНІЦ у 60-х роках було виявлено, що стерильні форми відрізняються від фертильних за вмістом таких життєво важливих елементів, як амінокислоти, каротиноїди, крохмаль. Ними встановлено, що

гетерозиготні рослини цукрових буряків другого й третього типів стерильності займають за кількістю життєво необхідних елементів проміжне місце між фертильними й стерильними біотопами.

Дисертант дійшов висновку, що в 70-х роках українські селекціонери проводили популяційне збільшення чоловічо-стерильних форм цукрових буряків, здійснювали добір продуктивних запилювачів стерильності.

У 1981 р. було районовано перший у СРСР однонасінний гібрид на стерильній основі Ювілейний. Цей гібрид перевищував кращі однонасінні й багатонасінні сорти за рівнем урожайності коренеплодів – на 50–60 ц/га, за збором цукру – на 6–7 ц/га, а за економічною ефективністю вирощування – на 27,5 %. Українським селекціонерам вдалося створити майже стовідсотковий однонасінний гібрид, що не розщеплювався за даною ознакою в наступних поколіннях. Він виключав можливість перезапилення з іншими популяціями культури в процесі його культивування у виробничих умовах. Економічна ефективність виробництва гібриду та його продуктивність сприяли зростанню посівних площ культури в 1982 р. в УРСР до 400 тис. га (майже 25 % від усіх посівів культури).

З другої половини 80-х років буряківництво перейшло на створення й вирощування тільки однонасінних сортових популяцій. Наприкінці 80-х років в УРСР у посіви впроваджено п'ять нових чоловічо-стерильних гібридів: Уладівський ЧС 5, Верхняцький ЧС 14, ЛВЧС 21, ЛВЧС 31 та Білоцерківський ЧС 32.

Таким чином, українськими вченими впродовж 60–80-х років було досліджено природу ЦЧС культури; визначено відмінності між стерильними і фертильними рослинами за хімічним складом; розроблено схему виведення чоловічо-стерильних популяцій та створено перші в СРСР високопродуктивні однонасінні гібриди на стерильній основі.

У підрозділі 3.4 «Формування диплоїдних і триплоїдних гібридів на чоловічо-стерильній основі» висвітлюється розвиток селекції цукрових буряків у незалежній Україні.

За результатами аналізу селекції цукрових буряків в Україні на початку 90-х років дисертантом встановлено, що дослідження буряководів були спрямовані на розроблення й удосконалення генетичних, фізіолого-біохімічних і біотехнологічних методів створення диплоїдних однонасінних чоловічо-стерильних гібридів цукрових буряків. У 1993 р. до державного реєстру сортів рослин України включено три нові гібриди: Іванівський ЧС 33, ЛВ ЧС 40, УЛВ ЧС 37, що характеризувалися високим ступенем однонасінності (90–98 %) та продуктивності (урожайність коренеплодів – 51,1–53,0 т/га, цукристість – 17,5 %).

У 1995 р. вченими лабораторії генетики і селекції Інституту цукрових буряків (ІЦБ) досліджено самоклональна мінливість закріплювачів стерильності О-типу із використанням біотехнологічних показників, розроблено методику культивування недозрілих зародків та проведено досліди з питань оптимізації живлення насінників культури.

На основі аналізу архівних та друкованих джерел з'ясовано, що в другій половині 90-х років у селекції цукрових буряків спостерігається тенденція до виведення триплоїдних стерильних популяцій із використанням чоловічо-

стерильних компонентів закордонної селекції. Упродовж 1998–1999 рр. до реєстру сортів рослин України внесено п'ять гібридів спільної селекції Інституту цукрових буряків із закордонними фірмами Німеччини та Бельгії (Галина, Каверось, КВ-Ялтушків, Уляна, Білоцерківський однонасінний ЧС 90) та два – українського походження (Іванівський-Веселоподільський ЧС 84, Альтій). Звернено увагу, що спільно створені гібридні популяції переважали українські за врожайністю коренеплодів у середньому на 111,31 ц/га, за збором цукру – на 16,34 ц/га, а цукристість була однаковою і становила в середньому 17,5 %.

Результати дослідження свідчать, що селекційними центрами з виведення гібридів та їх компонентів в Україні були Інститут цукрових буряків, Білоцерківська, Верхняцька, Веселоподільська, Іванівська, Уладово-Люленецька та Ялтушківська дослідно-селекційні станції та Уманський філіал ІЦБ.

З'ясовано, що на початку ХХІ століття в українському буряківництві зростає кількість гібридів, виведених із використанням іноземних компонентів (КВ-Бар, КВ-Буг, КВ-Вінниця, КВ-Десна, КВ-Дніпро, КВ-Марта, КВ-Степ, Явір, БЦ-СІД, КВ-Умань), що становили половину від усіх зареєстрованих сортів. Створені гібриди відзначалися хорошим пристосуванням до природних умов України і мали високу продуктивність та урожайність на рівні 47–51 т/га, цукристість – 17,5–18,3 %, збір цукру – 7–10 т/га.

Ученими Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків (ІБКіЦБ) на початку ХХІ століття розроблено й рекомендовано біоадаптивну технологію вирощування цукрових буряків, що забезпечує зменшення затрат праці до 32 люд.-год/га та зростання показників врожайності до 51,9 т/га.

Упродовж 2011–2014 рр. науковцями ІБКіЦБ було вдосконалено методику добору тетраплоїдних форм буряків у культурі *in vitro*, впроваджено новий метод створення синтетичних популяцій тетраплоїдних багатонасінних цукрових буряків, одержано гістограму ДНК пилкових зерен диплоїдних і тетраплоїдних насінників багатонасінних запилювачів, встановлено позитивний вплив обробки посівного матеріалу регуляторами росту рослин.

Отже, основними напрямками досліджень українських учених із селекції цукрових буряків у 90-х роках ХХ – початку ХХІ століття були: створення однонасінних диплоїдних і триплоїдних гібридів на чоловічо-стерильній основі; удосконалення методів селекції; виведення нових ЧС компонентів та запилювачів О-типу; вивчення генетичної природи буряків; розроблення нових ефективних технологій вирощування культури.

ВИСНОВКИ

1. Історіографічний аналіз за темою дисертаційного дослідження засвідчив, що існуючі публікації за обраною проблемою лише фрагментарно розкривають еволюцію наукових поглядів у селекції однонасінних цукрових буряків. У працях залишалось не доведеним питання світового пріоритету українських селекціонерів зі створення однонасінних форм і сортів. В опублікованих історіографічних джерелах не було проведено порівняльного аналізу механічного та селекційного способів

створення одноросткових буряків у 30–50-х роках ХХ століття. Частково проаналізовано розвиток селекції в 60-х роках ХХ – початку ХХІ століття.

2. Актуальність даного дисертаційного дослідження, насамперед для сільськогосподарської теоретичної та прикладної науки, обумовила проведення комплексного розроблення даної теми з опрацюванням широкої джерельної бази. Вона включала архівні документи як базис вивчення еволюції наукових тенденцій у селекції цукрових буряків, опубліковані праці вчених світового та регіональних рівнів, джерела провідних науково-дослідних установ сучасної України.

3. За результатами дослідження згідно з найважливішими зрушеннями в розвитку буряківництва розроблено періодизацію становлення та розвитку селекційних досліджень однонасінних цукрових буряків на теренах України:

1 етап (1930–1944 рр.) – створення механічним і селекційним способами сталих однонасінних форм та їх анатомо-фізіологічне вивчення;

2 етап (1945–1959 рр.) – виведення та районування перших однонасінних сортів за відповідно розробленою селекційною схемою;

3 етап (1960–1990 рр.) – комбінована селекція, що включала в себе: виведення однонасінних сортів та міжвидових гібридів, створення гібридів на поліплоїдній і чоловічо-стерильній основі;

4 етап (1991–2014 рр.) – селекція диплоїдних і триплоїдних гібридів на чоловічо-стерильній основі.

4. З'ясовано, що основними передумовами початку досліджень природи однонасінних цукрових буряків і створення такого роду сортів у 30-х роках ХХ століття були: створення Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості; виділення однонасінних рослин серед диких і культурних популяцій буряків; економічна неефективність вирощування багатонасінних популяцій; проблеми із застосування нових селекційних методів.

5. Визначено, що період становлення селекції однонасінних цукрових буряків розпочався в 30-х роках ХХ століття та завершився створенням і районуванням одноросткових сортів Білоцерківський однонасінний і Ялтушківський однонасінний наприкінці 50-х рр. ХХ століття. Одним із результатів аналізу архівних документів став висновок, що паралельно із селекційним шляхом створення одноросткових рослин українськими вченими розроблено механічний спосіб одержання однонасінного насіння. Останній не витримав конкуренції з боку селекції й не набув широкого використання в буряківництві.

Встановлено, що до початку Другої світової війни дослідження природи однонасінних буряків проводилися в системі Всесоюзного наукового інституту цукрової промисловості, а основними завданнями вчених було виведення константних форм та їх біологічний аналіз. Доведено, що під керівництвом О. К. Коломієць у 1936 р. було створено першу в світі сталу форму одноросткових буряків, а М. Г. Бордонос на практиці доведено рецесивність ознаки однонасінності.

Результати дослідження свідчать, що в 40–50-х роках ХХ століття селекційна робота українських учених спрямовувалась на виведення продуктивних однонасінних номерів та формування на їх основі сортів. Науковими центрами з дослідження даного питання були лабораторія генетики і селекції Всесоюзного

науково-дослідного інституту цукрових буряків, відділення «Роток» Білоцерківської дослідно-селекційної станції та Ялтушківський селекційний пункт. Визначено, що провідна роль у виведенні нових одноросткових сортів і формуванні методичних засад селекції однонасінних цукрових буряків належить українським науковцям: О. К. Коломієць, М. Г. Бордонос, О. В. Попову, Г. С. Мокану, В. П. Зосимовичу, С. П. Устименко.

6. На основі порівняльного аналізу з'ясовано, що в 40–50-х роках ХХ століття американські селекціонери створювали гетерозисні однонасінні диплоїдні гібриди на чоловічо-стерильній основі, а українські вчені – самостерильні сорти-популяції з використанням індивідуального й індивідуально-парно-групового відбору та гібридизації однонасінних матеріалів з багатонасінними сортами. У країнах Західної Європи проводили гібридизацію багатонасінних сортів із дикими однонасінними видами роду Beta з подальшим доббором та клонуванням кращих зразків, а в Польщі створювали поліплоїдні одноросткові сорти на основі виділеного самофертильного мутанта.

З'ясовано, що українським селекціонерам належить світовий пріоритет з дослідження природи одноросткових буряків. Доведено, що в 1953 р. вітчизняні науковці вперше у світі створили однонасінний сорт цукрових буряків Білоцерківський однонасінний, коли у США першу стерильну сортову популяцію SLN № 3 було виведено в 1954 р.

7. За результатами аналізу джерел сформульовано висновок, що в 60–80-х роках ХХ століття в селекції однонасінних буряків провідними науковими напрямами були: створення одноросткових сортів та міжвидових гібридів, виведення гібридів на поліплоїдній і чоловічо-стерильній основі.

Визначено, що українськими вченими на основі розробленої схеми селекції в 40–50-х роках ХХ століття та матеріалів білоцерківської і ялтушківської селекції створено продуктивні однонасінні сорти Білоцерківський однонасінний покращений, Ялтушківський однонасінний 4, Немерчанський однонасінний 10, Веселоподільський однонасінний 29, Ялтушківський однонасінний 30, Білоцерківський однонасінний 45, Уладівський однонасінний 35 та перші міжвидові гібриди Ялтушківський гібрид, гібрид БЦ однонасінний × Верхняцький 020, гібрид БЦ однонасінний × Р06, гібрид Ялтушківський однонасінний × У752, Вінницький гібрид.

Встановлено, що в 60–70-х роках ХХ століття широкого розвитку набула селекція поліплоїдних гібридів. Українськими науковцями вдосконалено методи створення тетраплоїдних і триплоїдних форм цукрових буряків, визначено їх анатомо-морфологічні й біологічні відмінності від диплоїдних та виведено ряд поліплоїдних сортів: Білоцерківський полігібрид 1, Білоцерківський полігібрид 2, Внісовський полігібрид 5, Білоцерківський полігібрид 19, Білоцерківський полігібрид 30, Верхняцький полігібрид 26.

Розкрито напрям створення однонасінних гібридів на чоловічо-стерильній основі, що розпочав формуватися наприкінці 50-х років ХХ століття й активного розвитку набув у 80-ті роки ХХ століття. Вченими УРСР здійснена класифікація стерильних форм на три групи та розроблено ефективну схему створення чоловічо-

стерильних компонентів і запилювачів О-типу. Встановлено, що українськими селекціонерами було створено та районовано в 1981 р. перший у Радянському Союзі однонасінний гібрид на стерильній основі – Ювілейний, а в другій половині 80-х років буряківництво Радянської України перейшло на вирощування і створення одноросткових сортів, провідним напрямом яких була селекція диплоїдних чоловічо-стерильних гібридів.

8. Проаналізовані в дослідженні репрезентативні документи дають підстави для висновків, що основними завданнями селекціонерів України в 90-х роках ХХ – початку ХХІ століття було створення диплоїдних і триплоїдних гібридів на чоловічо-стерильній основі. Ученими вдосконалено методи селекції чоловічо-стерильних компонентів і запилювачів О-типу, виведено нові гібриди у співпраці із закордонними фірмами. Удосконалено інтенсивну й упроваджено біоадаптивну технології вирощування культури.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Матеріали дисертаційної роботи можна використати під час розроблення селекційних схем створення нових стерильних гібридів цукрових буряків і їх компонентів та для визначення пріоритетних питань подальших досліджень у селекції цієї культури.

2. Рекомендується спеціалізованим науковим установам провести дослідження впливу дражування насіння гібридів і його вирощування за біоадаптивної технології на врожайність коренеплодів і збір цукру.

3. З метою збільшення цукристості буряків за різних кліматичних умов культивування доцільно розробити ефективну систему вирощування посівного матеріалу та поради щодо використання того чи іншого сорту й гібриду в різних географічних поясах України.

4. За результатами дисертаційного дослідження запропоновано рекомендації щодо визначення пріоритетності напрямів подальших досліджень, а саме: 1) вивчення науково-організаційної діяльності кожної з дослідно-селекційних станцій мережі Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків, визначення їх внеску в розвиток аграрної науки; 2) життєвого і творчого шляху учених-селекціонерів Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків (О. К. Коломієць, М. Г. Бордонос, Г. С. Мокан, О. В. Попов та інші).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях

1. Євтушик Р. В. Наукові здобутки О. К. Коломієць у напрямі селекції однонасінних сортів цукрових буряків [Електронний ресурс] / Р. В. Євтушик // Історія науки і біографістика. – 2013. – № 4. – Режим доступу до журн. : <http://inb.dnsgb.com.ua/2013-4/7.pdf>. – Заголовок з екрана.

2. Євтушик Р. В. Внесок О. В. Попова у розвиток селекції однонасінних цукрових буряків на теренах України / Р. В. Євтушик // Black Sea Scientific journal of academic research. – Tbilisi, 2013. – Vol. 06. – С. 108–112.
3. Євтушик Р. В. Наукова діяльність М. Г. Бордонос у напрямку селекції цукрових буряків на роздільноплідність / Р. В. Євтушик // Гілея: науковий вісник : зб. наук. пр. – К. : Гілея, 2014. – Вип. 83 (4). – С. 108–110.
4. Євтушик Р. В. Історичний аналіз наукової діяльності закордонних вчених у селекції цукрових буряків на однонасінність (перша половина ХХ ст.) / Р. В. Євтушик // Гілея: науковий вісник : зб. наук. пр. – К. : Гілея, 2014. – Вип. 84 (8). – С. 128–131.
5. Євтушик Р. В. Історичний аналіз етапу становлення наукових досліджень однонасінних цукрових буряків (початок 30-х – кінець 50-х рр. ХХ ст.) [Електронний ресурс] / Р. В. Євтушик // Історія науки і біографістика. – 2014. – № 2. – Режим доступу до журн. : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/INB_Title_2014_2_10.pdf. – Заголовок з екрана.
6. Євтушик Р. В. Етап наукових досліджень однонасінного сегментованого насіння цукрових буряків / Р. В. Євтушик // Питання історії науки і техніки. – 2014. – № 3 (31). – С. 7–12.

Опубліковані праці апробаційного характеру

7. Євтушик Р. В. З історії створення однонасінних цукрових буряків на теренах України / Р. В. Євтушик // Історія освіти, науки і техніки України : ХVІІІ конф. молодих учених та спеціалістів, 21 трав. 2013 р. : матеріали конф. – К., 2013. – С. 51–54.
8. Євтушик Р. В. О. К. Коломієць – автор першого в світі сорту однонасінного цукрового буряка / Р. В. Євтушик // Селекція, генетика та насінництво сільськогосподарських культур : Міжнар. наук.-практ. конф., 22–23 трав. 2013 р. : тези доп. – Полтава, 2013. – С. 114–116.
9. Євтушик Р. В. Внесок М. Г. Бордонос у розвиток селекційних досліджень однонасінних цукрових буряків / Р. В. Євтушик // Російський чорнозем: Міжнар. наук.-практ. семінар, 10 груд. 2013 р. : матеріали конф. – К., 2013. – С. 210–212.
10. Євтушик Р. В. Наукова діяльність Г. С. Мокана у напрямку створення нових однонасінних сортів цукрових буряків / Р. В. Євтушик // Історія розвитку науки, техніки та освіти за темою: Інноваційна структура університету як основа розвитку науки та освіти : VII Міжнар. молодіжна конф., 17 квіт. 2014 р. – К., 2014. – С. 12–14.
11. Євтушик Р. В. Сегментоване насіння як один із способів подолання багаторостковості у цукрових буряків / Р. В. Євтушик // Історія освіти, науки і техніки України : ІХ конф. молодих учених та спеціалістів, 22 трав. 2014 р. : матеріали конф. – К., 2014. – С. 52–54.
12. Євтушик Р. В. Розвиток селекції однонасінних цукрових буряків наприкінці 50-х років ХХ ст. / Р. В. Євтушик // Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва : міжнар. наук.-практ. інтернет-конференція, 16–17 жовт. 2014 р. : матеріали конф. – Тернопіль, 2014. – С. 31–32.

АНОТАЦІЯ

Євтушик Р. В. Становлення та розвиток наукових досліджень з селекції однонасінних форм цукрових буряків на теренах України (30-ті роки ХХ – початок ХХІ століття). – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук за спеціальністю 07.00.07 – історія науки й техніки. – Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН. – Київ, 2015.

Дисертаційна робота є системним науковим історичним дослідженням, у якому на основі аналізу комплексу репрезентативних джерел, переважно первинного походження, та застосування сучасних методологічних засад узагальнено становлення і розвиток селекції однонасінних цукрових буряків в Україні як окремого напрямку в буряківництві. З результатів аналізу історіографічних та архівних матеріалів встановлено фактори, які сприяли початку вивчення природи однонасінних популяцій культури. Запропоновано авторську періодизацію становлення та розвитку селекційних досліджень однонасінних цукрових буряків на теренах України. Оцінено теоретичний та практичний внесок вітчизняних учених (О. К. Коломієць, М. Г. Бордонос, В. П. Зосимовича, Г. С. Мокана, О. В. Попова) у формування методичних засад селекції однонасінних буряків і створення перших одноросткових сортів у світі. Розкрито наукові напрями зі створення однонасінних сортів, міжвидових гібридів та гібридів на поліплоїдній і чоловічо-стерильній основі культури цукрових буряків. Досліджено еволюцію наукової думки в селекції однонасінних популяцій буряків у радянській та незалежній Україні.

Ключові слова: багатонасінні цукрові буряки, Всесоюзний науково-дослідний інститут цукрових буряків, гібриди, гібридизація, однонасінні цукрові буряки, поліплоїдія, селекція, сорт, цитоплазматична чоловіча стерильність.

АННОТАЦИЯ

Евтушик Р. В. Становление и развитие научных исследований по селекции односемянных форм сахарной свеклы на территории Украины (30-е годы ХХ – начало ХХІ века). – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук по специальности 07.00.07 – история науки и техники. – Национальная научная сельскохозяйственная библиотека НААН. – Киев, 2015.

Диссертационная работа является системным научно-историческим исследованием, в котором на основе анализа комплекса репрезентативных источников, преимущественно первичного происхождения, и применения современных методологических принципов обобщено становление и развитие селекции односемянной сахарной свеклы в Украине как отдельного направления в свекловодстве.

Работа состоит из введения, трех разделов, выводов к каждому разделу, общих выводов, списка использованных источников. Обоснована актуальность проблемы,

определены объект, предмет, цель и задачи исследования, раскрыта научная новизна и практическое значение полученных результатов.

Автором аргументирована недостаточная степень разработки проблемы, определены направления, требующие изучения. Отмечено, что становление и развитие научных исследований в селекции односемянной сахарной свеклы не было предметом специального изучения. Представленный историографический обзор убедительно доказывает, что избранная научная проблема исследования освещалась фрагментарно.

По результатам анализа историографических и архивных материалов установлены факторы, способствовавшие началу изучения природы односемянных популяций культуры, а именно: экономическая неэффективность выращивания многосемянных популяций и невозможность применения новых селекционных методов; введение первого пятилетнего плана в Советском Союзе; создание Украинского научно-исследовательского института сахарной промышленности; нахождение односемянных растений среди диких и культурных популяций свеклы.

Освещен период становления селекции односемянной сахарной свеклы, который начался в 30-е годы XX века и завершился в конце 50-х годов XX века созданием и районированием однострочковых сортов Белоцерковская односемянная и Ялтушковская односемянная. Одним из результатов анализа соответствующих источников стало заключение о том, что параллельно с селекционным путем создания однострочковых растений учеными разработана методика механического получения односемянных семян, но данный способ оказался неконкурентноспособным и не стал широко использоваться в свекловодстве Советской Украины.

Определен теоретический и практический вклад отечественных ученых (О. К. Коломиец, М. Г. Бордонос, В. П. Зосимович, Г. С. Мокан, А. В. Попов) в формирование методических основ селекции односемянной свеклы и создание первых однострочковых сортов в мире. Раскрыта методика создания односемянных сортов сахарной свеклы учеными УССР, которая включала в себя индивидуальный и индивидуально-парно-групповой отбор и гибридизацию односемянных материалов с многосемянными сортами. Установлено, что украинским селекционерам принадлежит мировой приоритет по исследованию природы однострочковой свеклы. Доказано, что в 1953 г. отечественные ученые впервые в мире создали односемянный сорт сахарной свеклы Белоцерковская односемянная, тогда как в США первая односемянная стерильная популяция сахарной свеклы SLN № 3 была получена в 1954 г.

Учеными Украины на основе разработанной схемы селекции в 40–50-х годах XX века и материалов белоцерковской и ялтушковской селекции созданы производительные односемянные сорта и гибриды. Результаты исследования свидетельствуют, что в 60–70-х годах XX века широкое развитие получила селекция полиплоидных гибридов. Украинскими учеными усовершенствованы методы создания тетраплоидных и триплоидных форм сахарной свеклы, установлены их анатомо-морфологические и биологические различия от диплоидных, выведен ряд полиплоидных гибридов.

Раскрыто направление создания односемянных гибридов на мужско-стерильной основе, которое начало формироваться в конце 50-х годов XX века и активно развивалось в 80-х годах XX века. Учеными УССР осуществлена классификация стерильных форм по трем группам и разработана эффективная схема создания мужско-стерильных компонентов и опылителей О-типа.

Определено, что основными направлениями исследований в селекции сахарной свеклы в 90-е годы XX – нач. XXI века были: создание односемянных диплоидных и триплоидных гибридов на мужско-стерильной основе; совершенствование методов селекции; выведение новых мужско-стерильных компонентов и опылителей О-типа; изучение генетической природы свеклы; разработка новых эффективных технологий выращивания культуры. Результаты исследования свидетельствуют, что селекционными центрами по выводу гибридов и их компонентов в Украине были Институт сахарной свеклы, Белоцерковская, Верхнячская, Весело-Подольская, Ивановская, Уладово-Люлинецкая и Ялтушковская опытно-селекционные станции, Уманский филиал ИСС.

По результатам исследования впервые разработана периодизация становления и развития селекционных исследований односемянной сахарной свеклы на территории Украины: *1 этап (1930–1944 гг.)* – создание механическим и селекционным способами односемянных форм и их анатомо-физиологическое изучение; *2 этап (1945–1959 гг.)* – вывод и районирование первых односемянных сортов в соответствии с разработанной селекционной схемой; *3 этап (1960–1990 гг.)* – комбинированная селекция, включавшая в себя: вывод односемянных сортов и межвидовых гибридов, создание гибридов на полиплоидной и мужско-стерильной основе; *4 этап (1991–2014 гг.)* – селекция диплоидных и триплоидных гибридов на мужско-стерильной основе.

Ключевые слова: многосемянная сахарная свекла, Всесоюзный научно-исследовательский институт сахарной свеклы, гибриды, скрещивание, односемянная сахарная свекла, полиплоидия, селекция, цитоплазматическая мужская стерильность.

ANNOTATION

Yevtushyk R.V. Formation and development of scientific research on selection of one-seed forms of sugar beet on the territory of Ukraine (1930s – beginning of the 21st century). – Manuscript.

Thesis for a degree of the PhD of Historical Sciences majoring in 07.00.07. – history of science and technology. – National Scientific Agricultural Library of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine. – Kyiv, 2015.

The thesis is a comprehensive scientific historical research in which, based on the analysis of a complex of representative sources, mainly of primary origin, and application of modern methodological principles, they summarized the formation and development of one-seed sugar beet selection in Ukraine, being a separate area in sugar beet growing. Based on the results of the analysis of historiographical and archival records, they determined the factors that contributed to the commencement of studying the nature of one-seed populations of the vegetable. The thesis offers the author's division into periods,

which refers to the formation and development of selection research of one-seed sugar beet on the territory of Ukraine. They defined theoretical and practical contributions of Ukrainian scientists (O. K. Kolomiyets, M. H. Bordonos, V. P. Zosymovych, H. S. Mogan, O. V. Popov) to the formation of methodological fundamentals for one-seed sugar beet selection and the creation of first one-sprout variety in the world. They elaborated on scientific areas of creation of one-seed varieties, interspecies hybrids and hybrids of sugar beet on the polyploidy and male sterility basis. This thesis studies the evolution of scientific thought pertaining to selection of one-seed populations of beet in Soviet and independent Ukraine.

Key words: many-seed sugar beet, All-Union Scientific and research Institute of Sugar Beet, hybrids, hybridization, one-seed sugar beet, polyploidy, selection, variety, cytoplasmic male sterility.