



## **ЄВТУШИК**

**Роман Володимирович,**  
аспірант Національної наукової  
сільськогосподарської бібліотеки  
НААН  
(м. Київ)

### **НАУКОВІ ЗДОБУТКИ О.К. КОЛОМІЄЦЬ У НАПРЯМІ СЕЛЕКЦІЇ ОДНОНАСІННИХ СОРТІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

*Розглянуто життєвий та науковий шлях видатного вченого-селекціонера Ольги Кирилівни Коломієць (1894-1977). Акцентується увага на її внесок у становлення та розвиток селекції однонасінних сортів-популяцій цукрових буряків в Україні. Проаналізовано її праці стосовно використання методів інбридингу та внутрішньовидової гібридизації при створенні однонасінних сортів цукрових буряків.*

*Рассмотрены жизненный и научный путь выдающегося ученого-селекционера Ольги Кирилловны Коломиец (1894-1977). Акцентируется внимание на её вклад в становление и развитие селекции односемянных сортов-популяций сахарной свеклы в Украине. Проанализированы её труды по использованию методов инбридинга и внутривидовой гибридизации при создании односемянных сортов сахарной свеклы.*

*Considered vital and scientific way an outstanding breeder Olga Kirillovna Kolomyjec (1894-1977). Attention is focused on its contribution to the development and selection of varieties monogerm populations sugar beet in Ukraine.*

*Analysis of its work on the use of methods inbreeding and intraspecific hybridization in creating monogerm varieties of sugar beet.*

Об'єктивне висвітлення становлення та розвитку селекції однонасінних сортів цукрових буряків в Україні у ХХ ст. було б неповним без визначення наукового внеску до даного напрямку видатного вченого-селекціонера О.К. Коломієць.

Оскільки внесок науковця у створення та впровадження в буряківництво нової форми однонасінних цукрових буряків є досить суттєвим, то важливо

акцентувати увагу на аналізі основних її наукових досягнень у галузі селекції даної культури. Серед останніх праць, присвячених постаті О.К. Коломієць, варто відмітити статтю І.Я. Балкова «Як було створено перший у світі однонасінний сорт цукрових буряків», що була опублікована до 117-річчя від дня народження вченої [1]. Автор розглядає наукову діяльність вченої та коротко у хронологічній послідовності описує етапи створення нового роздільноплідного сорту цукрових буряків, наголошує на значимість проведеної О.К. Коломієць роботи у подальшому розвитку селекції та вітчизняного сільського господарства. Внесок селекціонерки у створення нових однонасінних форм цукрових буряків став предметом дослідження у працях сучасних науковців, зокрема у публікації академіка НААН М.В. Роїка «Коломієць Ольга Кирилівна» [9], а також у роботі відомого вченого С.В. Ільєвича «Ольга Кирилловна Коломиец: сплав научного підходу к проблеме с целеустремлённостью и самоотверженностью» [4]. Дані дослідники у своїх працях висвітлюють життєвий і творчий шлях селекціонерки та розглядають методи, які вона використовувала при створенні одноросткових сортів цукрових буряків. На увагу заслуговує монографія під авторством П.С. Зінченка «Важкими шляхами до світлої мети. Творча біографія Ольги Кирилівни Коломієць» [3], де, зокрема, розглядається її наукова діяльність у напрямку досліджень стосовно створення нових роздільноплідних сортів цукрових буряків та висвітлена значимість проведеної роботи для розвитку буряківництва.

Метою даного дослідження є аналіз наукових здобутків О.К. Коломієць та їх роль у становленні та розвитку селекції однонасінних цукрових буряків на теренах України.

Ольга Кирилівна Коломієць, як один із відомих вітчизняних науковців, залишила безцінні наукові розробки в галузі селекції цукрових буряків на роздільноплідність. Крім цього, її вважають одним із найталановитіших селекціонерів, тому що вона являється автором першого у світі однонасінного сорту цукрових буряків Білоцерківський однонасінний, після районування якого

в буряківництві розпочалася нова ера в системі вирощування та обробітку даної культури. Їй належить пріоритет у дослідженнях стосовно створення нових однонасінних сортів не тільки на теренах України, а й в усьому світі. Її методологічні розробки та наукові здобутки і до сьогодні залишаються актуальними. На їх основі було створено нові однонасінні сорти полігібриди та переведено однонасінні сорти на тетраплоїдну основу, що дозволило розширити поле селекції в напрямку створення продуктивніших сортів.

Перші кроки своєї наукової діяльності О.К. Коломієць розпочала після завершення навчання (1917-1922 рр.) на механічному факультеті Київського інституту народного господарства, коли вона розпочала працювати молодшим фахівцем із селекції цукрових буряків на Ялтушківській селекційній станції (Вінницька область). Для підвищення кваліфікації в цьому напрямі у 1923–1924 рр. вона навчалась на вищих селекційно-насінневодних курсах Голоцукру в м. Києві [8, с. 20]. Починаючи з травня 1924 р. до кінця січня 1929 р. вона працює фахівцем із селекції цукрових буряків у Черкаській області на Верхнячській селекційній станції. На перших етапах своєї професійної діяльності Ольга Кирилівна займалася вивченням особливостей взаємозв'язку морфологічних ознак насінників. Працюючи на Білоцерківській дослідно-селекційній станції (БДСС) з 1929-1931рр. вона на підставі біологічного вивчення насінників (клубочків) цукрових буряків у фазі квітування прийшла до висновку, що різна їх якість залежить від того, де знаходиться бутон у суцвітті, та які умови квітування і формування клубочків [7, с. 42].

З квітня 1932 року О.К. Коломієць працює у Всесоюзному науково-дослідному інституті цукрових буряків (ВНІЦ), де протягом двох років своєї роботи вона встановила, що від найбільшої насінини в межах одного клубочка розвивалася найбільша коренева система, і в результаті збільшувалася урожайність. Таким чином, об'єктом селекційного відбору вона вирішила обрати не коренеплоди, а насіннєвий матеріал й, зробивши відбір по величині насіння, провела пробний посів, який не дав відповідного результату – сходи були нерівномірними. Зрозумівши, що результат можливо досягнути у випадку

наявності в більшому клубочку однієї насінини, вона розпочала проводити відбір насіння на пониження плідності.

Проводячи відбір двонасінних клубочків на сортах Верхнячської селекційної станції, О.К. Коломієць виявила і однонасінні плоди [3, с. 4]. У результаті їх схрещення було отримано рослину №10, на якій містилися як одно- так і двонасінні плоди, а згодом, вивчаючи ці рослини в потомстві, у 1932р. вона знайшла насінник, який містив повністю однонасінні плоди. Стосовно цього відкриття за вказівкою Наркомхарчпрому СРСР та міністра харчової промисловості СРСР А.І. Мікояна у 1934 р. науковими співробітниками було обстежено 22 млн. насінників багатонасінних буряків (1023 га) і знайдено 109 кущів із різними ступенями однонасінності [2, с. 46], і вже з наявним та зібраним матеріалом Ольга Кирилівна розпочала селекційну роботу. У 1936 р. у результаті селекційної роботи було виділено автофертильну форму № 645, яка характеризувалася повною однонасінністю, проте мала дрібне насіння й низьку схожість [1, с. 16]. Схрещуючи отриману форму з багатонасінними цукровими буряками в першому поколінні отримали багатонасінні рослини, що свідчило про рецесивність ознаки однонасінності, а багатонасінності – домінантною, крім цього рецесивна ознака є спадковою. Використавши дану методику можна було отримати однонасінні сорти-популяції цукрових буряків.

З 1 лютого 1937 р. О.К. Коломієць працює в Інституті ботаніки АН УРСР, де схрещує отриману автофертильну форму з кращими багатонасінними сортами цукрових буряків – Уладівський 1030, Верхнячський 1025, Рамонський 1537, у результаті чого отримала гібриди першого покоління [1, с. 16]. У зв'язку з арештом чоловіка у 1938 р. вчена була змушена звільнити квартиру в м. Києві та перейти працювати у Білоцерківський сільськогосподарський інститут (тепер Білоцерківський державний аграрний університет) [10, с. 5]. У подальшому робота Ольги Кирилівни була направлена на вивчення гібридів першого і наступних поколінь для отримання повністю однонасінних рослин, але у зв'язку з початком війни у 1941 р. досліді були припинені.

Зібравши вцілілий селекційний матеріал з полів О.К. Коломієць направила на Білоцерківську дослідно-селекційну станцію, де на свій розсуд склала програму селекційних посівів на 1942-1943 рр., яка дала позитивні результати. Цьому слугує той факт, що у рецензії на річний звіт про селекцію цукрових буряків на БДСС за 1945 р. завідуючий відділом селекції і генетики ВНІЦ М.І. Орловський зазначає: «Станція внаслідок роботи О.К. Коломієць має великі досягнення в напрямі створення однонасінних сортів цукрових буряків» [3, с. 10].

У своїй роботі О.К. Коломієць (1956) зазначає, що завдяки багаторазовому схрещуванню вихідних форм однонасінних цукрових буряків (№ 645) з кращими виробничими сортами В-1025 і Р-1537 [6, с. 29] та в результаті цілеспрямованого відбору було отримано дві форми однонасінних цукрових буряків: Гілка 1, яка характеризувалася більш продуктивними рослинами, скоростиглістю за висадками й дрібним насіннєвим матеріалом та Гілка 2, яка мала кущі з дефективною формою, характеризувалася пізньостиглістю, але містила плоди більших розмірів. Даний селекційний матеріал і послугував основою майбутнього нового однонасінного сорту. В цей період БДСС займалася селекцією багатонасінних популяцій цукрових буряків, тому було порушене питання зі створення окремої групи, яка б займалася селекцією одноросткових цукрових буряків, з розміщенням її на відділенні «Роток». Після наради в 1946 р. у ВНІЦ стосовного даного питання було вирішено розширити роботу в цьому напрямку і створити відповідну групу, яку розмістити у Білоцерківській дослідно-селекційній станції, а Ялтушківський селекційний пункт повністю перевести на селекцію однонасінних цукрових буряків, куди було передано 20 кг насіння Гілки 1 для поповнення вихідного матеріалу [3, с. 11].

Таким чином, була створена група селекціонерів на БДСС, до якої увійшли: О.К. Коломієць, С.П. Устименко, О.М. Цехмістренко, Я.Й. Оцвій, Л.О. Падалко, Г.П. Рождественська, які спрямували свою роботу на створення нового роздільноплідного сорту цукрових буряків. Для отримання сталих форм нового сорту селекціонерами була застосована внутрішньовидова гібридизація між

отриманими Гілками та з сортом 1-305 та здійснювався подальший відбір кращого матеріалу. Результатом роботи було створення більш продуктивнішої форми однонасінних цукрових буряків – Гілка 3, яка характеризувалася середньостиглістю висадків та більш стислим строком цвітіння, що дозволило проводити подальшу гібридизацію з номерами віддаленого походження.

Працюючи за розробленою схемою та використовуючи при цьому індивідуальний і парно-груповий метод із застосуванням спорідненого розмноження та використовуючи гібридизацію однонасінних форм з продуктивними багатонасінними формами й систематичного безперервного відбору на буряках першого і другого років, у 1953 р. було створено, а в 1956 р. – районовано перший у світі однонасінний сорт цукрових буряків Білоцерківський однонасінний [4, с.145]. Авторами сорту були О.К. Коломієць – 60%, С. П. Устименко – 30% та П.П. Прозора – 10% [3, с.13].

Перший однонасінний сорт характеризувався середніми кущами висадків, поодинокими квітками і плодами округло-плоскої форми, але в подальшому відборі за величиною плода, його масою та енергією проростання селекціонерам вдалося довести його продуктивність до стандарту багатонасінних. Свідченням цього є те, що за період 1946–1954 рр. вміст цукру в однонасінних сортах підвищився на 14–15%, від початкових показників [3, с. 14]. У 1958 р. було районовано другий однонасінний сорт цукрових буряків Ялтушківський однонасінний, який перевищував Білоцерківський однонасінний за врожайністю коренеплодів, проте поступався однонасінністю [1, с. 16].

У 1958 р. однонасінні буряки розмножували в колгоспах і радгоспах, так сорт Білоцерківський однонасінний був у репродуктивних посівах на площі 65 га і в маточних посівах на площі 3400 га та Ялтушківський однонасінний був у репродукціях і маточних посівах на площі 600 га, а у 1959 р. на Україні однонасінними сортами засіяно понад 250 тис. гектарів [7, с. 47].

Механізація вирощування технічних культур, у тому числі й цукрових буряків, є невід’ємною частиною нарощування темпів розвитку сільського господарства. Використання в посівах нових сортів цукрових буряків дозволило

повністю механізувати вирощування і тим самим збільшити урожайність даної культури та вивільнити значну кількість ручної праці, яка використовувалася до цього.

Створення однонасінних цукрових буряків стало революцією в буряківництві, оскільки змінило хід розвитку селекції даної культури та цукрової промисловості. За таку плідну роботу колектив вчених-селекціонерів, у тому числі й О. К. Коломієць, були удостоєні Ленінської премії 1960 року, проте до складу лауреатів не увійшли С.П. Устименко та І.М. Корнієнко, які також зробили значний внесок у створення однонасінної форми цукрових буряків. Навколо списку лауреатів на здобуття Ленінської премії декілька років точилася суперечка. Зі списку складеного ВНІЦ за 1959 р. були виключені прізвища І.М. Корнієнка, С.П. Устименка, Г.С. Мокана, після чого О.К. Коломієць зняла свою кандидатуру, посилаючись на незначні результати в напрямку селекції однонасінних цукрових буряків [3, с. 17]. Обговорюючи дане питання, вчена рада БДСС сформувала новий список кандидатів від станції на здобуття Ленінської премії, в який входили: О.К. Коломієць, І.М. Корнієнко, М.Д. Орловський, І.Ф. Бузанов, С.П. Устименко, проте вчена рада ВНІЦ, незважаючи на рішення вченої ради станції, так і не включила у перелік кандидатур І.М. Корнієнка та С.П. Устименко.

Суперечка виникла у результаті значних досягнень в селекції однонасінних цукрових буряків вчених БДСС, у роботі яких довгий час зневірялося багато науковців, а після досягнутого успіху і виник конфлікт стосовно списків лауреатів, в які хотіли приєднатися селекціонери, що не зробили значного внеску по даній тематиці. Крім цього, на одному із семінарів ВНІЦ була затверджена резолюція, у якій йшлося, що основний пріоритет у дослідженнях та створенні однонасінних сортів цукрових буряків належить ВНІЦ, а не БДСС. Можливо, дана резолюція також якимсь чином вплинула на формування списків та суперечки, яка виникла навколо них. Лауреатами Ленінської премії за 1960 р. стали: О.К. Коломієць, І.Ф. Бузанов, М.Г. Бордонос, В.П. Зосимович, О.В. Попов та Г.С. Мокан [12, с. 42].

Під керівництвом Ольги Кирилівни в наступні роки було виведено наступні сорти: Білоцерківський однонасінний 34 (районований у 1979–1992 рр.), Білоцерківський однонасінний 45 (з 1984 р.), Білоцерківський полігібрид 2 (1985–1989), Білоцерківський полігібрид 19 (1973–1985) [11, с. 4]. Крім цього, було районовано триплоїдні однонасінні гібриди – Білоцерківський ЧС 51 та Білоцерківський ЧС 57, що поєднували комплекс утилітарних ознак з однонасінністю [5, с. 41–81].

Проте на досягнутому О.К. Коломієць не зупинилася і продовжувала працювати в напрямку покращення створених сортів та підвищення їх продуктивності. Наглядним прикладом є її праця у співавторстві з С.П. Устименком про дослідження гібридів між однонасінними та багатонасінними цукровими буряками і одержання ефекту гетерозису. Під керівництвом О.К. Коломієць у 1965–1966 рр. було створено два нових сорти: Білоцерківський однонасінний 19 і № 27, одноростковість яких досягала 98–99%. І хоча сорти не були районовані, але вони в подальшому слугували цінним матеріалом для створення сортів практично 100% одноростковості [3, с. 16].

24 квітня 1977 р. перестало битися серце видатного вченого-селекціонера, яка присвятила половину свого життя для досягнення поставленої мети – створення однонасінних сортів цукрових буряків.

Опираючись на численні репрезентативні факти, можемо стверджувати, що наукова діяльність О.К. Коломієць є безцінною, тому що після районування нових однонасінних сортів цукрових буряків у сільському господарстві почали застосовувати нові прогресивні технології автоматизованого обробітку культури, без залучення ручної праці, що полегшувало збирання врожаю та знижувало собівартість центнера продукції і дозволило висівати насіння сортів на кінцеву густоту. Для досягнення поставленої мети Ольга Кирилівна у своїх дослідженнях використовувала вегетативну гібридизацію, інцухтування, колонізацію коренів та застосовувала 9-річну схему двоступінчастої селекції, яка дозволила проводити селекційний процес на цукрових буряках першого й другого року життя. При цьому всьому вона була піонером у своїй справі й тривалий час, починаючи з



1938 по 1946 рр., в тяжкі на той час роки, проводила свої дослідження без державного асигнування, що вкотре підтверджує її фанатичність та відданість ідеї. Складне та тернисте життя пройшла ця жінка і, починаючи з 30-х р. минулого століття, присвятила свою діяльність створенню нової однонасінної форми цукрового буряку, а в подальшому – й нових та кращих високопродуктивних сортів.

### **Список використаної літератури**

1. Балков І. Я. Як було створено перший у світі однонасінний сорт цукрових буряків / І. Я. Балков // Цукрові буряки. – К., 2011. – № 6. – С. 15–16.
2. Бордонос М. Г. Путисоздания односемянной свеклы / М. Г. Бордонос // Селекция и семеноводство. – 1960. – № 6. – С. 46–48.
3. Зінченко П. С. Важкими шляхами до світлої мети : творча біографія Ольги Кирилівни Коломієць / П. С. Зінченко. – Біла Церква, 2007. – 27 с.
4. Ільевич С. В. Очерки истории свеклосахарного производства в Украине : люди, события, факты / С. В. Ильевич. – Нежин : Аспект-Полиграф, 2007. – 233 с.
5. Коломієць О. К. Итоги работы по селекции односемянной сахарной свёклы / О. К. Коломієць // Сборник научных работ Белоцерковской опытно-селекционной станции. – К. : Госсельхозиздат, 1958. – С. 41–81.
6. Коломієць О. К. Односемянная сахарная свекла / О. К. Коломієць // Сахарная свекла. – 1956. – № 7. – С. 29–34.
7. Коломієць О. К. Однонасінні буряки і їх значення для виробництва / О. К. Коломієць // Естафету перейняли молоді буряководи : зб. ст. – К., 1959. – С. 41–48.
8. Лісневич Л. О. Історичні пріоритети створення однонасінних цукрових буряків українськими та американськими вченими / Л. О. Лісневич // Цукрові буряки. – 2012. – № 5. – С. 20–21.
9. Роїк М. В. Коломієць Ольга Кирилівна (1894–1977) / М. В. Роїк // Вчені-генетики і селекціонери у галузі рослинництва. – К. : Аграр. наука, 2000. – С. 119–121. – (Сер. «Українські вчені-аграрії ХХ століття» ; кн. 4).
10. Роїк М. В. Проблеми становлення й розвитку вітчизняної селекції цукрових буряків (до 120-річчя вітчизняної селекції цукрових буряків) / М. П. Роїк // Цукрові буряки. – 2009. – № 1. – С. 5–7.
11. Трофименко М. С. К шестидесятилетию белоцерковской опытно-селекционной станции / М. С. Трофименко // Повышение продуктивности односемянной сахарной свеклы в условиях правобережья лесостепи УССР : сб. науч. тр. ВНИС. – К., 1983. – С. 3–9.
12. Ягольник О. О. Пам'ятник однонасінному сорту цукрових буряків у Києві / О. О. Ягольник // Цукрові буряки. – 2012. – № 2-3. – С. 42.