

## СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ТЕТРАПЛОЇДНИХ ФОРМ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НА БІЛОЦЕРКІВСЬКІЙ ДОСЛІДНО-СЕЛЕКЦІЙНІЙ СТАНЦІЇ.

Л.М. Чемерис., В.Л. Галашевський

**Представлені результати 50-річної роботи зі створення та використання тетраплоїдних однонасінних та багатонасінних матеріалів для отримання гібридів цукрових буряків на Білоцерківській дослідно-селекційній станції.**

В 1958 році на Білоцерківській дослідно-селекційній станції, як і на багатьох інших станціях системи Інституту цукрових буряків, науковим співробітником С.Т.Бережко розпочалася робота зі створення однонасінних тетраплоїдних форм цукрових буряків.

Селекція поліплоїдних цукрових буряків в повоєнні роки широко розвивалася в Швеції, Угорщині, Данії, Австрії, ФРН, Бельгії, Італії, Польщі, Франції, Японії. На початку 60-х років до вирощування поліплоїдних гібридів приступили Болгарія, Румунія, Фінляндія, Чехословаччина, Швеція, Югославія, Ізраїль. [1]

Цукрові буряки, як і інші форми культурних буряків (кормові, столові), характеризуються диплоїдним набором хромосом ( $2n=18$ ). Серед диких видів зустрічаються також тетраплоїдні *B.corolliflora* ( $2n=36$ ) і гексаплоїдні види *B. trigyna* ( $2n=54$ ). [2]

Можливість створення поліплоїдних форм вперше була доказана російським вченим І.І.Герасимовим в 1898 р.

До відкриття колхіцину використовували різні способи створення поліплоїдних форм: при допомозі декапітації, дією парів аценофтена та дією високих температур. [3]

Новим поштовхом для розвитку дослідження з експериментальної поліплоїдії цукрових буряків стало використання алкалоїду – колхіцину в роботах Блекслі і Евері в 1937 р.

Для створення нових поліплоїдних форм на Білоцерківській ДСС також використовували колхіцин – алкалоїд, який рослинного походження.

Вихідними матеріалами для поліплоїдизації слугували селекційні номери однонасінних цукрових буряків, які були створені О.К.Коломієць.

Шляхом нанесення краплин колхіцину на точки росту молодих проростків цукрових буряків змінюється на рівні генотипу – плоїдність рослин, на рівні фенотипу - морфологічні ознаки, біологічні та фізіологічні особливості. [4]

Як правило, оброблені розчином колхіцину молоді проростки цукрових буряків формують рослини, які відрізняються від вихідних форм не завжди в бажаному напрямку. Вони формують більші сім'ядолі, але сильно деформовані, замість звичайних виростає розетка недорозвинених товстих листочків. Часто потовщені листки ростуть з декількох точок росту, а інколи спостерігаються значні зміни сім'ядоль та листків, що пов'язано з створенням як диплоїдних, так і тетраплоїдних тканин.

До кінця вегетації різниця в рості та розвитку у оброблених і необроблених рослин в деякій мірі згладжується, але відносно ступеня плоїдності ці

матеріали, в основному, міксоплоїдні, тобто рослини, які мають як тетраплоїдні, так і диплоїдні тканини.

В результаті хромосомного аналізу міксоплоїдних форм виділялися тетраплоїдні.

На початковому періоді росту тетраплоїдні буряки розвиваються інтенсивніше, ніж диплоїдні, але під час другої половини вегетації окремі диплоїдні номери можуть мати значно більшу вагу коренеплодів. Важливо в процесі селекції створити такі селекційні матеріали, які мають стабільні прирости коренеплодів протягом всього вегетаційного періоду.

Розвиток листового апарату у тетраплоїдів характеризується меншими темпами наростання і разом з тим зменшеними темпами засихання листків. В результаті цього тетраплоїдні рослини до кінця вегетації мають більшу асиміляційну поверхню, ніж диплоїдні.

У тетраплоїдів спостерігається відносна довговічність найбільш продуктивних листків літнього ярусу. Цю ознаку слід закріплювати в процесі відбору, оскільки довговічність листків, як правило, пов'язана з вищою цукристістю буряків. [5]

Широкі листки тетраплоїдних форм сидять на коротких та товстих черенках.

Тетраплоїдні рослини змінені в сторону більшої мезофітності. Відмінності величини клітин представляють певний інтерес для створення ліній з оптимальним розміром клітин, як найбільш продуктивних.

Насінники тетраплоїдних форм цукрових буряків відзначаються більшими листками, бутонами, квітками, пильниками та пилковими зернами. Останнє впливає на процеси запилення та зав'язування плодів, в результаті зменшується плодовитість, насіннева продуктивність. Це основна з причин стримування розмноження тетраплоїдних форм багатьох культурних видів.

Але поліплоїдія поглиблює генетичні відмінності, створений контрастний матеріал цукрових буряків в генетичному плані дає можливість досягти високого рівня гетерозису при схрещуванні різних форм цукрових буряків.

На початку 1960 р. на станції С.Т.Бережко уже було відібрано та розмножено 16 тетраплоїдних однонасінних номерів, які були використані як материнський компонент в схрещуваннях з районованими диплоїдними багатонасінними сортами - Рамонський 06, Рамонський 023, Верхнячський 038, Верхнячський 031, Янаш 1, Янаш 3, Первомайський 028.

В 1961 р. на станції отримали 40 гібридних комбінацій, в 1962 р. - 76.

За результатами державного сортопробування перших поліплоїдних гібридів цукрових буряків, окремі гібриди перевищили районовані багатонасінні сорти за збором цукру на 8-12 ц/га.

Перший поліплоїдний гібрид - Білоцерківський полігібрид 1, який був створений при схрещуванні однонасінних тетраплоїдних форм білоцерківського походження з багатонасінним диплоїдним сортом Рамонський 06.

Цей гібрид був районований в 1964 р. в Рівненській та Кіровоградській областях. Разом з цим були проведені маточні посіви компонентів гібрида 1 в 1965 р. було вирощено 1255 ц лише тетраплоїдного компонента.

Авторами гібрида С.Т. Бережко, І.М. Корнієнко, О.К. Коломієць, М.О. Неговський, Л.М. Дідик (Чемерис) була проведена велика робота з впровадження цього гібрида в сільськогосподарське виробництво.

При схрещуванні однонасінної тетраплоїдної форми білоцерківського

походження з багатонасінним диплоїдним сортом Верхняцьким 031, був створений новий поліплоїдний гібрид – Білоцерківський полігібрид 2, який в 1963 р. вивчався в державному сорто випробуванні на 12-ти сортодільницях, в 1964 р. він вивчався на 35 сортодільницях, на 13-ти з них гібрид за збором цукру зайняв перші місця.

За результатами сорто випробування Білоцерківський полігібрид 2 був районований в 1966 р. у Вінницькій, Хмельницькій, Черкаській і Чернівецькій областях. З 1969 р. районування було значно розширене.

З 1960 р. для поліплоїдизації використовували однонасінні сорти Ялтушківської, пізніше Межотненської дослідно-селекційних станцій – Ялтушківську однонасінну, Межотненську 07 та Межотненську 015.

З 1969 р. в Державному сорто випробуванні вивчається новий полігібрид – Білоцерківський полігібрид 19. На багатьох сортодільницях він показав високу продуктивність. Так, на Березівській сортодільниці Одеської області гібрид за збором цукру перевищив районований сорт В 038 на 11 ц/га, на Сумській – на 8.3 ц/га.

В 1972 р. Білоцерківський полігібрид 19 занесений в Реєстр для районування в Сумській, Київській та Одеській областях. При створенні цього гібрида використали тетраплоїдну форму ялтушківського походження і диплоїдні сорти – Р 06 і В 031 в співвідношенні компонентів 3:1 (4x : 2x).

В 1973 р. в список нових гібридів для державного сорто випробування занесений поліплоїдний гібрид Білоцерківський полігібрид 30. При створенні його брали участь тетраплоїдна однонасінна форма, створена на базі сорту Межотненська 07 і диплоїдного багатонасінного сорту Янаш 3 в співвідношенні компонентів 3:1.

За даними державного сорто випробування 1973-1975 рр., гібрид за збором цукру перевищив районований в Тернопільській області Ялтушківський гібрид в середньому на 10,6 ц/га.

В Реєстр для районування Білоцерківський полігібрид 30 занесений в 1976 р.

В 1977 р. фабричне насіння районованих гібридів БЦ полігібрид 1, БЦ полігібрид 2, БЦ полігібрид 19, БЦ полігібрид 30 вирощували в 70 насінневих радгоспах України.

Останній поліплоїдний гібрид на фертильній основі в державне сорто випробування переданий у 1978 р. Створений цей гібрид спільно з Верхняцькою дослідно-селекційною станцією. Після багаторазового вивчення в державному сорто випробуванні він районований в зоні Лісостепу з 1982 р.

Над створенням поліплоїдних гібридів на фертильній основі під керівництвом С.Т. Бережко на станції працювали і працюють: Л.М. Чемерис (Дідик), Г.С. Малігон, нині на заслуженому відпочинку Ю.С. Черевко, В.Й. Полоз, Н.С. Пилевина.

Великими сподвижниками в створенні поліплоїдних гібридів на фертильній основі та впровадження їх у виробництво, були директори станції І.М. Корнієнко, А.С. Мельніченко, М.С. Трофименко.

За двадцятирічний період проводилась велика селекційна робота з тетраплоїдними компонентами районованих гібридів в напрямку підвищення цукристості, поліпшення технологічних якостей, стійкості до хвороб, підвищенню схожості насіння і підтримання на високому рівні чистоти за плоїдністю тетраплоїдів. Для цього щорічно проводилися аналізи за цукристістю в

можках 30-50 тис, насінневі аналізи - 40-50 тис, цитологічні аналізи – 25-35 тис.

В наших дослідженнях матеріали перших генерацій після колхіцинування мали низькі показники насінневої продуктивності та схожості насіння, що пов'язано з шкідливою дією колхіцину.

Більш віддалені генерації насінників з моменту поліплоїдизації помітно покращували насінневу продуктивність. Але щоб досягнути високих показників плодovitості насінників за більш короткий час, необхідно вести постійну селекційну роботу в цьому напрямку.

Особливо велике значення для підвищення схожості насіння мали великомасштабні відбори насінників за комплексом цінних господарських ознак на суперелітних і елітних матеріалах компонентів гібридів в бурякових радгоспах системи Укрцукропрому та системи Інституту цукрових буряків в поєднанні з лабораторними аналізами з визначенням енергії проростання та схожості насіння .

Перш за все з поля зору не слід виключати роботу зі стабілізації тетраплоїдних популяцій за генетичним складом. Виключення з популяції анеуплоїдів помітно підвищує показники схожості, енергії проростання та насінневої продуктивності тетраплоїдів.

У процесі безперервних доборів відбирають насінники з високою насінневою продуктивністю, густо розміщеними плодами на стеблі, крупнішими плодами, насінники, що не полягають і не ушкоджуються хворобами, мають, як правило, високі показники енергії проростання і схожості насіння порівняно з вихідною популяцією.

Щорічно групу добору складали близько 2000 насінників. Після лабораторних аналізів та вивчення в польових умовах для селекційної роботи відбиралися насінники, які мають високі показники за всіма параметрами.

Ефективність добору насінників за комплексом ознак проявляється не лише в підвищенні посівних якостей насіння, а і в покращанні продуктивності буряків першого року життя. Високоєфективними прийомами поліпшення схожості насіння тетраплоїдних цукрових буряків є відбір за показниками польової схожості та відбір при низьких температурах (+6...10°C) проростання насіння в лабораторних умовах.

Проведені досліді свідчать про те, що потомства відборів з найбільш високою схожістю насіння при  $t +6^{\circ}\text{C}$  характеризувалися найвищим рівнем схожості при сівбі на полі. Таким чином, можливо проаналізувати селекційний матеріал, пророщуючи насіння в лабораторних умовах, але при низькій температурі. При цьому важливо кінцеву схожість підраховувати на 15-тий день.

Не менш ефективним для покращання енергії проростання та схожості насіння є оцінка і відбір номерів з високими показниками схожості насіння на 3-й день посіву в лабораторних умовах при  $t +25^{\circ}\text{C}$ .

Послідовна селекційна робота з насінниками дала можливість значно підвищити посівні якості насіння однонасінних тетраплоїдних компонентів районованих гібридів. В кінці 70-х років репродукційні посіви здійснювалися при схожості насіння 80-86%.

Завдяки підвищенню посівних якостей насіння поліплоїдних гібридів, що відзначалися високою продуктивністю, до кінця 70-х років площа районування цих гібридів на Україні становила майже 1 млн. га.

Насінництво поліплоїдних гібридів передбачало збирання обох компонентів схрещувань. При цьому однонасінність фабричного насіння становила до 15%, що не зовсім відповідало новій технології вирощування цукрових буряків.

В цей же час на Заході та в системі інституту цукрових буряків проводилась інтенсивна робота зі створення чоловічо-стерильної форми цукрових буряків і використання її в схрещуваннях з фертильними для отримання більш продуктивних однонасінних цукрових буряків. Використання материнським компонентом стерильної форми дає можливість регулювати процес гібридизації, різко збільшити кількість отриманих гібридів. При роздільному збиранні компонентів та при високій стерильності, можливо досягти 100% гібридного насіння. Це має велике значення як при отриманні диплоїдних, так і триплоїдних гібридів цукрових буряків. [6]

Створення гібридів з використанням цитоплазматичної чоловічої стерильності отримало широкий розвиток в Америці, де основна селекційна робота велася в напрямку виробництва диплоїдних чоловічостерильних гібридів, в той час коли в Європі селекціонери використовували, в основному, явище поліплоїдії.

В Україні під керівництвом Всесоюзного науково-дослідного інституту цукрових буряків роботи з цитоплазматичною чоловічою стерильністю розпочалися в 1959 р., коли на деяких станціях були знайдені стерильні рослини, які слугували вихідним матеріалом для подальшої селекційної роботи в цьому напрямку. Хоча, згідно літературних даних, перші стерильні форми були знайдені вітчизняними селекціонерами ще в 1925-1935 роках [7].

На станції зі створенням однонасінних тетраплоїдних номерів паралельно велись роботи з поліплоїдизації багатонасінних районованих диплоїдних сортів. Вихідним матеріалом для поліплоїдизації використовували високопродуктивні пластичні сорти: Рамонський 06, Рамонський 023, Верхнячський 038, Верхнячський 031, Верхнячський 072, Верхнячський 103, сорти з високою цукристістю польської селекції – Янаш 1, Янаш 3, стійкий до церкоспорозу – Первомайський 028, високоцукристі та стійкі до пероноспорозу та цвітухи – Межотненський 070, Межотненський 080, Межотненський 104 та ін.

Поповнювався вихідний матеріал шляхом двохстороннього та багатостороннього співробітництва з державами Європи.

Щорічно лабораторія на тетраплоїдний рівень переводила 2-5 багатонасінних диплоїдних номерів популяційного та лінійного рівнів.

Вперше для створення триплоїдних гібридів на стерильній основі в 1976 р. розмножили ЧС лінії шведської селекції, ЧС лінії Іванівської дослідно-селекційної станції та Народної Республіки Болгарії.

На початку 1970 р. для створення лінійних матеріалів використовували полотняні і пергаментні ізолятори. Уже в 1978 р. було встановлено 422 полотняних і 1395 пергаментних ізоляторів для проведення повторного самозапилення.

В 1979 р. пробні схрещування з використанням ЧС матеріалів проведені на 21 ізолюваній клумбі.

В 1980 р. в 8-ми серіях-наборах вивчалися гібриди, отримані від схрещування чоловічостерильних форм з тетраплоїдними і диплоїдними запилювачами лінійного рівня. За результатами станційного сортопробування, от-

забезпечило вихід цукру 81,3 ц/га.

В 1984 р. в станційному сортовипробуванні вивчалися гібриди, створені на ЧС матеріалах селекційних установ: з Льговської ДСС – 9 гібридів, Іванівської ДСС – 22 гібриди, Уладівської ДСС – 1 гібрид, з ЦСГС (Умань) – 61 гібрид, з Інституту цукрових буряків – 56 гібридів.

В ці роки в схрещуваннях широко використовували поряд з вітчизняними чоловічо-стерильними матеріалами ЧС форми з Народної Республіки Болгарії, Німеччини (фірми КВС), Польщі.

В 1986 р. було створено спільно з Болгарією гібрид Білоцерківський ЧС 32. За три роки вивчення в державному сортовипробуванні гібрид на сортодільницях Волинської області перевищив стандарт за збором цукру на 4,5 ц/га, а на Балтській сортодільниці Одеської області перевищив гібрид Ювілейний за збором цукру на 17,2 ц/га. Згідно цих даних, гібрид БЦ ЧС 32 районований в цих областях з 1991 р. До виробництва на великих площах гібрид не дійшов, оскільки не було забезпечено Болгарією поставку ЧС форми.

В 1985 р. в станційному сортовипробуванні вивчали 156 гібридів, створених з використанням ЧС форм різного походження. Середня врожайність гібридів становила 403 ц/га при цукристості 16,8%. В цьому ж році проведено на 28 ізольованих ділянках 222 схрещування для отримання нових триплоїдних гібридів.

В цей же час вивчали 180 номерів багатонасінних тетраплоїдів різного походження та різного рівня відбору. Для отримання нових матеріалів лінійного рівня було встановлено 3157 ізоляторів, з них на багатонасінних матеріалах - 2369, на однонасінних – 788. Полотняних ізоляторів встановлено - 1159 шт., целофанових - 1962 шт. Зав'язуваність насіння складала від 31 до 37%.

В ці роки широко реалізуються програми співробітництва з країнами Європи. На базі двох ЧС ліній, які були отримані з ФРН, створено 12 гібридів. Вони вивчалися в станційному сортовипробуванні в 1986 р. у нас та в Німеччині. Обмін селекційними матеріалами в межах Інституту цукрових буряків та селекційними закладами Європи продовжувався у все більших масштабах.

Гібриди, створені на базі ЧС матеріалів з Болгарії, відзначалися стійкістю до церкоспорозу. Гібриди, створені з ЧС матеріалами ФРН, були високопродуктивними, але не завжди відповідали нашим екологічним умовам збереження коренеплодів та вирощування насінників.

В 1991 р. в станційному сортовипробуванні вивчали 13 гібридів, які були створені на матеріалах НРБ, 42 гібриди з використанням ЧС матеріалів з Німеччини та 12 гібридів з ЧС матеріалами Франції.

В 1992 р. розпочато співробітництво з Данією, яка надала для спільної роботи 6 ЧС ліній.

Паралельно проводиться інтенсивна робота зі створення нових тетраплоїдних матеріалів в основному лінійного рівня та поліпшення компонентів районованих гібридів за рядом господарських ознак – цукристістю, технологічними якостями та стійкістю до хвороб. За цей час накопичилась велика кількість тетраплоїдних запилювачів різного походження, різних напрямків відбору, які потребували вивчення та добору за комбінаційною здатністю.

До кінця 90-тих років зросли обсяги пробних схрещувань для визначення загальної та специфічної комбінаційної здатності з використанням топ-кросів. Щорічно проводилося 280-430 різних схрещувань в польових умовах та в умовах тепличного комплексу.

В 1993 р. в станційному сортовипробуванні вивчали 290 гібридів на базі наших запилювачів. В цьому ж році в екологічному сортовипробуванні вивчали 3 триплоїдних гібриди, створені спільно з ФРН, Ялтушківською дослідно-селекційною станцією та Центральною селекційно-генетичною станцією.

В державному сортовипробуванні вивчалися нові триплоїдні гібриди створені спільно з Ялтушківською ДСС (БЦ ЧС 57), Льговською ДСС (БЦ ЧС 51) та з Іванівською ДСС (Олександрія).

В 1993 р. вперше згідно з програмою ІЦБ, яка мала назву «Бетаінтеркрос», розмножували 16 ЧС ліній різного походження для створення спільних триплоїдних гібридів.

В 1994 р. провели 252 схрещування для одержання нових гібридів. В наступному році число гібридів, які вивчалися в станційному сортовипробуванні збільшилася до 369, в тому числі 44 гібриди, створених згідно з програмою «Бетаінтеркрос».

Починаючи з 1995 р. різко зменшуються об'єми селекції одонасінних тетраплоїдів і значно розширюються схрещування та вивчення гібридів згідно програми ІЦБ «Бетаінтеркрос».

За даними державного сортовипробування, гібрид, створений спільно з Ялтушківською дослідно-селекційною станцією, БЦ ЧС-57 занесений до Реєстру для районування з 1995 р., а в 1997 р. гібрид «Олександрія», створений спільно з Іванівською дослідно-селекційною станцією.

В цьому ж році в державному сортовипробуванні продовжують вивчатися гібриди, створені спільно з фірмою КВС – «Каверось» та ЧС 90, а також гібрид «Ялина», одержаний разом з Ялтушківською ДСС, і створено 275 нових гібридів.

1998 р. закінчується вивченням 8-ми гібридів, що отримали високі оцінки за програмою «Бетаінтеркрос» та районуванням гібриду, створеного спільно з фірмою КВС, ЧС 90 і розмноженням нових ЧС ліній та нових запилювачів в основному тетраплоїдного рівня.

Маточні посіви компонентів гібриду ЧС 90 і «Каверось» проводилися в Шамраївському бурякорядгоспі на площі 70 га. Насінники гібридів для фабричних цілей розміщалися на площі 60 га.

Широко розмножується та впроваджується у виробництво новий гібрид БЦ ЧС 57. У 2000 р. компоненти гібриду вирощувалися в Шамраївському бурякорядгоспі на площі 90 га.

З 2000 р. продовжується співпраця з селекційними закладами ІЦБ, фірмою КВС та розширюється робота за програмою «Бетаінтеркрос». Разом з цим лабораторія продовжує працювати над створенням нових вихідних матеріалів багатонасінних тетраплоїдів цукрових буряків лінійного рівня, вивчає їх комбінаційну здатність, покращує компоненти районованих гібридів за цукристістю, технологічними якостями, стійкістю до хвороб та за посівними якостями насіння.

В створенні нових гібридів цукрових буряків надається відчутна допомога з боку керівництва ІЦБ в особі директора академіка М.В. Роїка та керівника лабораторії селекції цукрових буряків О.Г.Куліка.

нованих гібридів та 1825 кг базисного насіння з високими показниками якості насіння.

Над створенням нових триплоїдних гібридів на ЧС основі працюють наукові співробітники лабораторії: Л.М. Чемерис (зав.лабораторії), С.Т. Бережко, С.О. Гольдермахер, Г.С. Малігон, В.Й. Полоз, В.П. Педос, Ю.В. Мельничук, І.А. Федоренко, Н.С. Мельник, В.М.Змієвський.

Вагому допомозі з впровадження нових гібридів у виробництво постійно надають директор станції В.Л.Галашевський, та заступник директора з наукової роботи В.І. Сидорчук.

Селекційна підтримка та розмноження компонентів проводилася за умов індивідуального добору рослин та удосконалення схем первинного насінництва.

В 2003 р. висіваються маточні посіви раніше районованих гібридів і нового гібриду БЦ – СІД, створеного спільно з фірмою КВС і занесеного до державного Реєстру.

В 2004 р. районується ще один гібрид, який було створено на базі ЧС матеріалів фірми КВС (Німеччина), з назвою КВ-Марта. В державному сортовипробуванні вивчається 11 спільних гібридів, визнаних кращими за продуктивністю в сортовипробуванні на селекційних станціях системи ІЦБ.

Високі оцінки постійно отримують гібриди створені на базі ЧС матеріалів Іванівської та Ялтушківської дослідно-селекційних станцій.

Протягом багатьох років постійний відбір, який проводився на буряках 1-го року життя за продуктивністю, технологічними якостями в поєднанні з відборами на насінниках за комплексом цінних ознак, утримує високий рівень продуктивності цукрових буряків і високий рівень якості насіння.

За останні 3 роки (2005-2007) за комплексом цінних ознак відібрано: в 2005 р. – 811 насінників, в 2006 – 1309 насінників і в 2007 – 780 насінників. Після лабораторних аналізів з визначення фізичних та посівних якостей, число насінників, які були відібрані для подальшої селекційної роботи, складає 10-15 %. В результаті регулярної селекційної роботи з буряками II-го року життя значно підвищився рівень схожості станційних еліт багатонасінних тетраплоїдів ( табл. 1).

**Таблиця 1 — Розподіл станційних еліт багатонасінних тетраплоїдів за схожістю насіння, 2004-2006 рр.**

Схожість, %	2004р.		2005р.		2006р.	
	номерів, шг.	%	номерів, шг.	%	номерів, шг.	%
61-70	7	3,7	15	7	2	1
71-80	15	8,0	26	13	2	1
81-90	86	45,7	89	43	31	21
91-100	80	42,6	75	37	114	77
Всього	188	100	205	100	149	100

Як видно з даних табл.1, за роки вивчення багатонасінних тетраплоїдів кількість номерів, які мають схожість в межах 91-100% з кожним роком зростає. В 2006 р. число таких номерів складало 77 %, число номерів зі схожістю менше 80% в 2006 р. лише - 2 %.



Враховуючи дані показники схожості, щорічно готуємо базисне насіння тетраплоїдних компонентів гібридів з високими показниками посівних і фізичних якостей насіння. Але кількість власне базисного насіння з кожним роком зменшується в зв'язку зі зниженням масштабів маточних посівів компонентів районуваних гібридів (табл. 2).

**Таблиця 2 — Характеристика базисного насіння компонентів районуваних гібридів, 2004-2006 рр.**

Тетраплоїдні компоненти гібридів	2004 р.			2005 р.			2006 р.		
	маса насіння, кг	Маса 1000 пл.,г	схожість на 10-й день,%	маса насіння, кг	Маса 1000 пл.,г	схожість на 10-й день,%	маса насіння, кг	Маса 1000 пл.,г	схожість на 10-й день,%
БЦ ЧС 57	941	31.0	95	662.5	92.0	86	312	28.0	92
Олександрія	412	27.5	88	270.0	29.5	87	158	29.0	89
Каверось	176	27.5	89	120.0	34.5	91	61	34.5	92
ЧС 90	110	27.0	96	192.0	29.0	98	65	29.5	92
БЦ СД	19.5	37.0	88	34.0	28.0	78	42	31.0	92
КВ Марта	20.5	34.0	90	52.5	28.0	80	66	33.0	95
ВСЬОГО	1639			1331			704		

Потомства відборів насінників за комплексом цінних ознак відзначаються не лише високими показниками посівних якостей насіння, а і значно перевищують показники за цукристістю та технологічними якостями (табл. 3).

**Таблиця 3 — Рівень цукристості потомств відборів, 2004-2006 рр.**

Цукристість, %	2004 р.		2005 р.		2006 р.	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%
17.1-17.5	4	0.4	3	2.3	-	-
17.6-18.0	52	5.4	8	6.1	13	11.1
18.1-18.5	223	23.2	13	9.9	39	33.3
18.6-19.0	374	38.8	23	17.6	45	38.5
19.1-19.5	241	25.0	31	23.6	19	16.2
19.6-20.0	69	7.2	34	26.0	1	0.9
20.1-20.5	-	-	19	14.5	-	-
Всього	963	100	131	100	117	100

Дані таблиці свідчать, що більшість номерів потомств відборів мають цукристість вищу 18%.

Результати станційного сортовипробування потомств відборів багатонасінних тетраплоїдів в 2007 р. викладено в табл.4.

**... сортовипробування потомств  
відборів багатонасінних тетраплоїдів, 2007р.**

Номерів, всього	Перевищують груповий стандарт, % за:			
	врожайністю	цукристістю	збором цукру	цукрист. і збір цукру одночасно
Абс.-63	23	60	33	22
%-100	36.5	95.2	52.4	34.9

Таким чином, за збором цукру тетраплоїдні номери в основному перевищували стандарт за рахунок високої цукристості.

За даними станційного сортовипробування триплоїдних гібридів 2006 і 2007 рр., збір цукру їх обумовлено не лише високою врожайністю, але і високою цукристістю (табл. 5).

**Таблиця 5 — Продуктивність триплоїдних гібридів, 2006-2007рр.**

Гібриди	Абс., %	В % до групового стандарту за:								
		врожайністю коренеплодів			цукристістю			збором цукру		
		90- 100	101- 105	106 і >	90- 100	101- 105	106 і >	90- 100	101- 105	106 і >
2006 р.										
3х	124	61	20	43	35	58	31	53	20	51
	100	49.3	16.1	34.6	28.2	46.7	25.1	42.8	16.1	41.1
2007 р.										
3х	138	50	18	70	70	40	28	57	12	69
	100	36	13	51	51	29	20	41	9	50

Спільна робота зі створення нових гібридів на ЧС основі продовжується, хоча з 2005 р. співробітництво з фірмою КВС майже призупинилося, оскільки нові ЧС форми від цієї фірми не надходять.

Плідну роботу можна відмітити за результатами співпраці з Іванівською і Уладово-Люлинецькою дослідно-селекційними станціями. В 2007 р. за дворічними високими показниками продуктивності спільні триплоїдні гібриди рекомендовані для державного сортовипробування на 2008 р. (табл. 6).

В 2008 р. для вивчення в державному сортовипробуванні відправлено насіння кожного гібрида з високими посівними якостями.

Колектив співробітників лабораторії наполегливо працює над створенням нових вихідних матеріалів багатонасінних тетраплоїдів та використанням їх запилювачів для ЧС форм різного походження.

**Висновки.** П'ятдесятирічна робота колективу станції, що була направлена на створення нової форми тетраплоїдних одонасінних та багатонасінних цукрових буряків, була ефективною. За ці роки накопичений цінний генотип тетраплоїдних форм, вирішено питання поліпшення схожості насіння та інших цінних господарських ознак, що забезпечило створення та районування 13 триплоїдних гібридів на фертильній і стерильній основі. Зроблено

певний внесок для забезпечення буряківництва України вітчизняними гібридами, які відповідають сучасній технології вирощування цієї культури в виробничих умовах.

**Таблиця 6 – Оцінки гібридів цукрових буряків, рекомендованих для державного сортови пробування в 2008 р.**

Пол. №	Гібриди	Абс. показники				В % до групового стандарту за:		
		врожайність, ц/га	цукристість, %	збір цукру, ц/га	Розчинна зола, %	врожайністю	цукристістю	збором цукру
10	ЧС Улад. х зап.1001 (4х)	420	15.1	63	0.218	111	107	118
16	ЧС Іван. х зап.1013 (4х)	421	14.9	63	0.212	111	105	117
23	ЧС Іван. х зап.1251(4х)	452	14.7	66	0.229	120	104	124

#### Список літератури

1. Орловский М.И. Селекция сахарной свеклы с использованием полиплоидии и ЦМС // Материалы научно-методического совещания по селекции сахарной свеклы. К.:1971. - С.1-11.
2. Зосимович В.П. Основы биологии сахарной свеклы. 1952.
3. Неговский Н.А. Состояние и дальнейшие задачи выведения новых сортов и гибридов сахарной свеклы с использованием полиплоидии и цитоплазматической мужской стерильности. К.:ВНИС. - 1967. - С.3-15.
4. Бережко С.Т. Биологические особенности тетраплоидной односемянной сахарной свеклы // Сборник научных работ. К.: ВНИС. - 1962. - С.65–74
5. Лейбович А.С. Особливості створення запилювачів О типу та їх використання в селекції цукрових буряків // Збірник наукових праць. Випуск 8. К.: ІЦБ, 2005. - С.115.

#### Аннотация

В статье представлены результаты пятидесятилетней работы на Белоцерковской опытно-селекционной станции по созданию новых тетраплоидных исходных материалов и использованию их в выведении односемянных триплоидных гибридов на фертильной и стерильной основе.

#### Annotation

The article deals with the results of 50-years of work at the Bila-Tserkva Experiment-breeding Station. Materials and their use in production of monogerm triploid hybrids on fertile and sterile basis