

УДК 631.527.575.826

СИДОРЧУК В.І., канд. с.-г. наук

Білоцерківська дослідно-селекційна станція

ГЛЕВАСЬКИЙ В.І., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЯК ПОДОЛАТИ ЗАТЯЖНУ РЕЦЕСІЮ В СЕЛЕКЦІЇ

Наведений аналіз впливу едафічних факторів на селекційний процес ряду сільськогосподарських культур, пов'язаний зі зміною місця проведення досліджень.

У ході еволюційного процесу та природного добору, постійно нарощувалась продуктивність рослин, завдяки адаптації до умов зовнішнього середовища. В процесі такої адаптації особливу роль відіграє взаємодія між рослиною і ґрунтом.

У результаті багаторічних спостережень на прикладі Білоцерківської дослідно-селекційної станції встановлено, що перенесення досліджень на інші ділянки позитивно вплинуло на результати селекції вики ярої, поліплоїдних буряків цукрових, однонасінних буряків цукрових та пшениці озимої.

Ключові слова: природний добір, буряки цукрові, вика яра, пшениця озима.

Постановка проблеми. В ході еволюційного процесу та природного добору постійно нарощувалась продуктивність рослин, завдяки адаптації до умов навколишнього середовища [1]. В процесі такої адаптації особливу роль відіграє взаємодія між рослиною і ґрунтом.

За більш ніж 90-річний період функціонування Білоцерківської дослідно-селекційної станції місце проведення досліджень під селекції окремих сільськогосподарських культур змінювалось від двох до чотирьох разів. Так, по виці ярій воно змінювалось чотири рази, буряках цукрових – три, озимій пшениці – два. Відповідно це дало можливість проаналізувати, вплив такого переміщення на результати селекції.

Впродовж тривалого часу основною базою під селекції буряків цукрових, пшениці озимої і зернобобових культур був відділок Олександрія. У зв'язку з розширенням масштабів досліджень, перш за все під селекції однонасінних та поліплоїдних буряків цукрових, існуюча земельна ділянка не відповідала вимогам.

У 60- і 70-х роках ХХ століття проводилось значне нарощування матеріально-технічної бази наукових установ, в тому числі і за рахунок приєднання земельних масивів. Таким чином до Білоцерківської ДСС в 1965 році було приєднано 900 га земель (відділок Ленінське), а в 1975 році, як компенсацію за передачу земель станції під будівництво шинного комбінату, більше 3000 га в районі села Мала Вільшанка. При цьому відділення Олександрія залишалось базовим до 1990 року.

На відділку Ленінське на площі 100 га була нарізана десятипільна наукова сівозміна для проведення досліджень під селекції поліплоїдних буряків цукрових, вики ярої та гороху.

Найбільш досконалим було освоєння земельної ділянки відділку Селекційне села Мала Вільшанка. Згідно з проектом, розробленого співробітниками Всесоюзного науково-дослідного інституту цукрових буряків, передбачалось: закладка нового стаціонарного досліду та нарізка чотирьох наукових сівозмін, в тому числі для селекції поліплоїдних буряків цукрових окрема восьмипільна сівозміна з площею поля 10 га, та окрема десятипільна сівозміна площею поля 10 га для селекції однонасінних буряків цукрових, вики ярої й пшениці озимої.

У 2010 році на засіданні науково-технічної ради Білоцерківської дослідно-селекційної станції Сидорчук В.І. вперше доповів про вплив едафічних факторів на селекційний процес у вики ярої, пов'язаний зі зміною місця проведення досліджень. В ході обговорення доповіді виявилось, що перенесення досліджень на інші ділянки позитивно вплинуло на результати селекції поліплоїдних буряків цукрових, однонасінних буряків цукрових та пшениці озимої.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомий генетик Й.А. Рапопорт в ряді публікацій розкрив актуальне питання щодо значення природного добору в селекційному процесі [2]. Слід врахувати виняткову здатність природного добору як ланки адаптивної селекції безпомилково відбирати серед можливих мутацій обов'язково кращі. В передмові доктора

біологічних наук О.Г. Строевої [3], до видання вибраних праць Й.А. Рапопорта зазначається: «Й.А. Рапопорт науково обґрунтовує необхідності введення природного добору як компоненту селекційної роботи для підвищення природного імунітету в культурних рослин і відповідно підвищення їх стійкості до несприятливих ґрунтових і погодних умов».

Природний добір – це безперервне явище, яке спостерігається за взаємодії рослин з навколишнім середовищем [4]. Проте, що забезпечить природний добір, коли на ділянці, де проводиться селекційна робота, ґрунт має підвищену кислотність, або низький вміст критично важливих для певного виду рослин мікроелементів, або ділянка засмічена злісними бур'янами тощо. В результаті, ми відберемо генотипи стійкі до такого середовища.

Ґрунтовий комплекс виконує роль своєрідного «біологічного сита». Поки він не зазнав впливу антропогенних факторів, відбувається відсів малопродуктивних генотипів і залишаються на поверхні найбільш життєздатні і продуктивні. В іншому разі під дією антропогенних та інших факторів на поверхню підіймаються як високопродуктивні так і малопродуктивні або толерантні генотипи, що вкрай ускладнює роботу селекціонера. Тому селекційна ділянка і ґрунтовий комплекс мають відповідати певним критеріям і характеристикам.

Відомий селекціонер С.Ф. Коваль [5] відзначає: «Помилка у виборі ділянки заздалегідь передрікає невдачу селекціонера і не може бути виправлена жодними теоретичними і математичними прийомами».

З цього питання була проаналізована різна інформація [6, 7, 8] а також з офіційних джерел, а саме: даних Державної служби з охорони прав на сорти рослин, про передачу сорту на державне сортовипробування та присвоєння йому реєстраційного номера, та року включення його до списку придатних для поширення в Україні. Іншим джерелом є публікації науковців Білоцерківської дослідно-селекційної станції в тринадцятому ювілейному

збірнику наукових праць з нагоди 90-річчя заснування Інституту цукрових буряків.

Мета досліджень. Аналіз впливу едафічних факторів на селекційний процес ряду сільськогосподарських культур, пов'язаний зі зміною місця проведення досліджень.

Матеріал та методика досліджень. Вивчення впливу едафічних факторів на селекційний процес ряду сільськогосподарських культур, пов'язаний зі зміною місця проведення досліджень проводились на Білоцерківській дослідно-селекційній станції на протязі 50 років. Спостереження велись за такими культурами як вика яра, поліплоїдні буряки цукрові, однонасінні буряки цукрові та пшениця озима.

Основні результати дослідження. Найбільш потужний науковий колектив в системі ВНЦ, очолюваний О.К. Коломієць, працюючи більше 30 років в буряковій сівозміні відділку Олександрія фактично безуспішно намагався вивести конкурентоспроможний сорт однонасінних буряків цукрових. Лише в кінці восьмидесятих років XX століття відразу після перенесення досліджень на територію Мало Вільшанського відділення на базі селекційних матеріалів створених в попередні роки був виведений та районований в 1984 році сорт Білоцерківський однонасінний 45, який успішно конкурував з гібридними сортами вітчизняної та зарубіжної селекції. Сорт вирізнявся високими технологічними якостями цукрової сировини.

Працівники лабораторії селекції поліплоїдних буряків цукрових двічі скористались зміною місця проведення досліджень. Після перенесення дослідів з відділу Олександрія на відділок Ленінське за 17 років районовано Білоцерківський полігібрид 19, Білоцерківський полігібрид 30, Білоцерківський полігібрид 41, Білоцерківський ЧС 32. Після чергового перенесення селекції поліплоїдних гібридів буряків цукрових на відділення Селекційне за 20 років роботи було передано на Державне сортовипробування та включено до Реєстру ще шість гібридів на ЧС основі:

Білоцерківський ЧС 51, Білоцерківський ЧС 57, Олександрія, Каверось, Білоцерківський ЧС 90, БЦ СІД. Гібрид Олександрія був національним стандартом.

Позитивно вплинуло перенесення досліджень на селекцію пшениці озимої в 90 х роках, з відділення Олександрія на відділок Селекційний. Успішно пройшли Державне сортовипробування та включені до Реєстру сорти Білоцерківська напівкарликова (1999 р.), Перлина Лісостепу і Олеся (2001 р.), які нині користуються попитом у виробництві. Виведення цих сортів стало суттєвим поштовхом в подальшій роботі.

За 80 річний період селекції вики ярої на Білоцерківській дослідно-селекційній станції, місце проведення досліджень змінювалось 4 рази [9]. Як і у інших культурах значних здобутків досягнуто після перенесення досліджень з відділку Олександрія спочатку на відділок Ленінське, а згодом на відділення Селекційне. За 30 років виведено та районовано, або включено до Реєстру 18 сортів, із них чотири: Білоцерківська 222, Білоцерківська 88, Білоцерківська 7, Ярослава слугували національними стандартами. Білоцерківські сорти вики ярої більше тридцяти років домінують в посівах культури в Україні (таблиця 1).

Таблиця 1-Характеристика найбільш поширених сортів вики ярої селекції Білоцерківської дослідно-селекційної станції

Назва сорту	Включено до Реєстру сортів рослин (рік)	Зона поширення (країна, області)	Реалізовано оригінального та елітного насіння, т	Площа посіву в Україні, тис. га
1	2	3	4	5
Білоцерківська 222	1975	Україна (Житомирська, Київська, Рівненська, Хмельницька, Чернівецька); Білорусь (Брестська,	Відсутні дані	19,0 (1984)

1	2	3	4	5
		Вітебська, Гомельська, Гродненська, Мінська, Могилевська)		
Білоцерківська 33	1981	Україна (Волинська, Закарпатська, Кіровоградська, Львівська, Тернопільська, Чернігівська)	Відсутні дані	21,8 (1991)
Білоцерківська 679	1989	Україна (Сумська, Херсонська, Кримська) Росія (Калінінградська)	319,5 (1990-2000 рр.)	17,9 (1994)
Білоцерківська 88	1992	Україна (Полісся, Лісостеп, Степ)	533,5 (1993-2000 рр.)	5,8 (2001)
Білоцерківська 7	2000	Україна (Полісся, Лісостеп, Степ)	82,9 (2001-2008 рр.)	1,4 (2006)
Ярослава	2006	Україна (Полісся, Лісостеп)	115,4 (2006-2015 рр.)	

Примітка: всі сорти в різні роки були державними стандартами.

Втім настають складні процеси, які перешкоджають подальшому прогресу. Завершилась третя ротація в першій науковій сівозміні, де ведеться селекція вики ярої. Вже в кінці третьої ротації в 2008 і 2009 роках було встановлено, що насіннева продуктивність на ділянках розмноження двох сортів вики площею 3,5 га, розміщених в першій сівозміні, становила в середньому 1,7 т/га. В ці ж роки, ті самі сорти, що вирощувались в другій

науковій сівозміні, де вика яра впродовж 30 років не вирощувалась, одержано на площі 20 га в середньому за два роки, по 2,5 т/га, що більше на 0,9 т/га, тобто в 1,5 раза, що є прямою ознакою депресії продуктивності в першій сівозміні. Проводити оцінку продуктивності генотипів на ділянці, за зниження врожаю у півтора раза, ставить під сумнів ефективність самої селекції. Тому слід терміново переносити селекційну роботу на нову ділянку [10].

Негативний вплив едафічних факторів на селекційний процес пов'язаний з особливостями функціонування природного добору.

Що об'єднує дві вдало вибрані ділянки: відділок Ленінське та відділок Селекційний з точки зору генезису ґрунтів та особливостей їх використання. Обидві ділянки були розташовані на типових чорноземах, розораністю більше 100 років, вмістом гумусу в орному шарі більше 5 %, фактично без застосування як органічної так і мінеральної системи удобрення.

Як противага цим ділянкам ґрунти бурякової сівозміни відділку Олександрія належать до опідзолених чорноземів, розораністю менше 100 років, вмістом гумусу 2,9 %, застосуванням орґано-мінеральної системи удобрення під буряки цукрові.

Якщо врахувати методичні рекомендації стосовно вимог до дослідної ділянки для ведення селекції, то це буде: вирівняність ділянки за родючістю та рельєфом, типовість ґрунтів для даної зони, генезис ґрунтів та система удобрення. Для остаточного вибору ділянки можна також застосувати індикатори природного добору.

Достатньо надійним способом тестування нової ділянки є випробування родин сортів, які передані до державного сортовипробування, або недавно включеного до Реєстру. Зазвичай, вже на етапі державного сортовипробування, на випадок включення сорту до Реєстру розгортається первинне насінництво. Саме родини з розсадника випробувань другого року можуть стати індикатором для вибраної ділянки. На цьому етапі розмноження нового сорту, родини можуть мати значні морфологічні і

біологічні відмінності. Якщо такі відмінності проявляються, то це позитивно характеризує вибрану ділянку щодо ефективності дії природного добору. При застосуванні такої практики нам вдалося вивести два сорти. На ділянці відділку Ленінське із сорту Білоцерківська 222 був відібраний сорт Білоцерківська 33, який тривалий час культивували в Західному регіоні України. На відділку Селекційний із сорту Білоцерківська 679 відібрано сорт Білоцерківська 88, який більше 10 років використовували як національний стандарт.

Варто відзначити, що успішні повторні відбори у вики ярої вдалось провести протягом першої ротації обох сівозмін, фактично до повного застосування мінеральної системи удобрення. Наші спроби вивести нові сорти шляхом повторного добору в другій і третій ротаціях не мали успіху.

Таблиця 2-Умовний поділ на періоди до ефективності селекційного процесу, на прикладі селекції вики ярої на ділянці відділку Селекційний-Білоцерківської дослідно-селекційної станції

Роки	Ротація сівозміни	Характеристика періоду	Сорти передані на державне сортовипробування і включені до Реєстру
1981 - 1990	Перша	Потужний імпульс в селекційному процесі	Білоцерківська 50, БЦ 66, БЦ 679, БЦ 88
1991 - 2003	Друга – початок третьої	Успішна селекція, (мультиплікація)	БЦ 70, БЦ 9, БЦ 34, БЦ 7, БЦ 10, БЦ 96, Ярослава
2004 - 2013	Третя – початок четвертої	Депресія продуктивності	Євгена, Ізида, Ліля, Озіряна
2014 – 2020	Четверта і п'ята	Рецесія	
2021 -	Шоста і наступні	Затяжна рецесія	

Якщо інтерполювати запропоновану таблицю 2 на наукові установи України, що ведуть селекцію рослин, то більшість дослідних ділянок цих установ знаходяться у фазі рецесії, або затяжної рецесії навіть з врахуванням того, що ряд культур не так гостро реагують на депресію продуктивності. Наприклад, такі процеси ми спостерігаємо в селекції гороху на Уладово-Люлінецькій дослідно-селекційній станції, де сівозміна на одній ділянці незмінно зберігається більше 60 років. Врешті-решт це негативно вплинуло на результативність селекції, після успішної роботи в семидесятих і восьмидесятих роках ХХ ст., ці ділянки попали у фазу затяжної рецесії.

За таких обставин селекція може триматись частково на інтуїції селекціонера і банальній випадковості, тобто на нематеріальних показниках.

Таким чином необхідно змінювати модель селекції з Бербанк-центричної на природо-центричну, що базується на матеріальних показниках, які формуються під впливом природного добору. Це означає-заміну існуючої селекційної ділянки на ділянку з природною родючістю ґрунтів, такі ділянки ще збереглися.

Інша модель передбачає рекультивацію існуючих ділянок на принципах біологічного землеробства. За десять років можна відновити природну родючість ґрунтів.

Не зважаючи на те, що в розпорядженні Білоцерківської дослідно-селекційної станції на відділку Селекційний є три спеціальні наукові сівозміни для ведення селекційно-насінницької роботи; досліді із селекції трьох культур зосереджені в першій науковій сівозміні, де завершується четверта ротація.

У зв'язку з цим, природно задати питання: на які досягнення ми могли б розраховувати, продовживши дослідження з селекції трьох культур на відділку Олександрія.

Висновки. В результаті багаторічних спостережень які проводились на Білоцерківській дослідно-селекційній станції встановлено, що перенесення досліджень на інші ділянки позитивно вплинуло на результати

селекції вики ярої, поліплоїдних буряків цукрових, однонасінних буряків цукрових та пшениці озимої.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сидорчук В.І. Про вплив едафічних факторів на селекційний процес. «Агробіологія». / В.І. Сидорчук // Збірник наукових праць. Вип. 7 – Біла Церква, 2012. - С.45-48.
2. Рапопорт И.А. Химический мутагенез и создание сортов интенсивного типа/ И.А. Рапопорт. - М.: Наука, - 1977.-278 с.
3. Строева О.Г. Открытие химического мутагенеза / О.Г. Строева, И.А. Рапопорт // Избранные труды. Послесловия.-М.: Наука, 1993.-С.200-217.
4. Сидорчук В.І. Роль природного добору в сучасній селекції. «Фактори експериментальної еволюції організмів» / В.І. Сидорчук, С.П. Васильківський, Є.Ю. Гладких // Збірник наукових праць. Том 15. – К.: Логос, 2015. – С.234-237.
5. Коваль С. Ф. Растение в опыте: монография / С. Ф. Коваль, В. П. Шаманин. – Омск, 1999. – 204 с.
6. Selection criteria for high yielding genotypes in early generations of rice / Mukul Kumar, P. R. Sharma, Nitendra Krakash [et al.] // SAARC Journal of Agriculture, 2009. – Vol. 7. – No. 2. – P. 37–42.
7. Relationship among yield components and selection criteria for yield improvement in winter rapeseed [brassica napus l.] / Naazar Ali, Farzad Javidfar, Jafarieh Yazdi Elmira [et al.] // Pak. J. Bot., 2006. –35 [2]. – P. 167–174.
8. Nass, H. G. Comparison of selection efficiency for grain yield in two population densities of four spring wheat crosses / H. G. Nass // Crop Sci. – 1978. – Vol. 18. – № 1. – P. 10-12.
9. Сидорчук В.І. О влиянии эдафических факторов на селекционный процесс. (Из истории селекции вики яровой на Белоцерковской опытно-селекционной станции). «Фактори експериментальної еволюції організмів» / В.І. Сидорчук, Л.А. Кулик // Збірник наукових праць. Том 13. – К.: Логос, 2013. – С.250-254.
10. Сидорчук В.І. Регрес продуктивності як фактор зниження результативності селекційних досліджень у вики ярої. «Фактори експериментальної еволюції організмів» / В.І. Сидорчук, С.М. Петриченко // Збірник наукових праць. Том 10. – К.: Логос, 2011. – С.533-536.

REFERENCES

1. Sydorchuk V.I. Pro vpliv edafichnih faktoriv na selekciynij proces. «Agrobiologija». / V.I. Sydorchuk // Zbirnik naukovih prac. Vip. 7 – Bila Cerkva, 2012. - P.45-48.
2. Rapoport I.A. Himicheskij mutagenez i sozdanie sortov intensivnogo tipa/ I.A. Rapoport - M.: Nauka, 1977.-278 p.
3. Stroeveva O.G. Otkrytie himicheskogo mutageneza / O.G. Stroeveva, . I.A. Rapoport // Izbrannye trudy. Posleslovija.-M.: Nauka, 1993.- P.200-217.
4. Sydorchuk V.I. Rol prirodnogo doboru v suchasnij selekciï. «Faktori eksperimental'noi evoljucii organizmiv» / V.I. Sydorchuk, S.P. Vasilkivs'kij, Ć.Ju. Gladkih // Zbirnik naukovih prac'. Tom 15. – K.: Logos, 2015. – P.234-237.
5. Koval S. F. Rastenie v opyte: monografija / S. F. Koval, V. P. Shamanin. – Omsk, 1999. – 204 p.
6. Selection criteria for high yielding genotypes in early generations of rice / Mukul Kumar, P. R. Sharma, Nitendra Krakash [et al.] // SAARC Journal of Agriculture, 2009. – Vol. 7. – No. 2. – P. 37–42.
7. Relationship among yield components and selection criteria for yield improvement in winter rapeseed [brassica napus l.] / Naazar Ali, Farzad Javidfar, Jafarieh Yazdi Elmira [et al.] // Pak. J. Bot., 2006. –35 [2]. – P. 167–174.
8. Nass, H. G. Comparison of selection efficiency for grain yield in two population densities of four spring wheat crosses / H. G. Nass // Crop Sci. – 1978. – Vol. 18. – № 1. – P. 10-12.
9. Sydorchuk V.I. O vlijanii jedaficheskikh faktorov na selekcionnyj process. (Iz istorii selekciï viki jarovoj na Belocerkovskoj opytно-selekcionnoj stancii). «Faktori eksperimental'noi evoljucii organizmiv» / V.I. Sydorchuk, L.A. Kulik // Zbirnik naukovih prac'. Tom 13. – K.: Logos, 2013. – P.250-254.
10. Sydorchuk V.I. Regres produktivnosti jak faktor znizhennja rezul'tativnosti selekciynih doslidzhen' u viki jaroï. «Faktori eksperimental'noi evoljucii organizmiv» / V.I. Sydorchuk, S.M. Petrichenko // Zbirnik naukovih prac'. Tom 10. – K.: Logos, 2011. – P.533-536.

LIST OF LITERATURE

1. Sydorchuk V.I. About the influence of edaphic factors on the selection process. «Agrobiology». / V.I. Sydorchuk // Collection of scientific works. Vip. 7 - Bila Tserkva, 2012. - P.45-48.
2. Rapoport I.A. Chemical mutagenesis and creation of varieties of intensive type / I.A. Rapoport - M.: Science, - 1977.-278 p.

3. Stroeva O.G. The discovery of chemical mutagenesis / O.G. Stroeva, I.A. Rapoport // Selected works. Afterword.-M.: Science, 1993.- P.200-217.
4. Sydoruk V.I. The role of natural selection of modern breeding. «Factors of experimental evolution of organisms» / V.I. Sydoruk, S.P. Vasilivsky, E.Y. Hladkyh // Collected of scientific works. Vol 15. – K.: Logos, 2015. – P.234-237.
5. Koval S. F. Experience of plants: monographs / S. F. Koval, V. P. Shamanyn. - Omsk, 1999. – 204 p.
6. Selection criteria for high yielding genotypes in early generations of rice / Mukul Kumar, P. R. Sharma, Nitendra Krakash [et al.] // SAARC Journal of Agriculture, 2009. – Vol. 7. – No. 2. – P. 37–42.
7. Relationship among yield components and selection criteria for yield improvement in winter rapeseed [brassica napus L.] / Naazar Ali, Farzad Javidfar, Jafarieh Yazdi Elmira [et al.] // Pak. J. Bot., 2006. –35 [2]. – P. 167–174.
8. Nass, H. G. Comparison of selection efficiency for grain yield in two population densities of four spring wheat crosses / H. G. Nass // Crop Sci. – 1978. – Vol. 18. – № 1. – P. 10-12.
9. Sydoruk V.I. About the influence of adaptive factors on the selection process. (From the history of breeding of spring vetch of experimental breeding and researching station of Bila Tserkva). «Factors of experimental evolution of organisms» / V.I. Sydoruk, L.A. Kulik // Collected of scientific works. Vol 13. – K.: Logos, 2013. – P.250-254.
10. Sydoruk V.I. Regression of efficiency as a factor of reducing the result of breeding researches of spring vetch. «Factors of experimental evolution of organisms» / V.I. Sydoruk, S.M. Petrychenko // Collected of scientific works. Vol 10. – K.: Logos, 2011. – P.533-536.

Как преодолеть длительный рецессию в селекции растений

В.И. Сидорчук, В.И. Глеваский

Проведен анализ влияния эдафических факторов на селекционный процесс ряда культур, что связано с изменением места проведения исследований.

В ходе эволюционного процесса и естественного отбора, постоянно наращивалась продуктивность растений, благодаря адаптации к условиям внешней среды. В процессе такой адаптации особую роль играет взаимодействие между растением и почвой.

В результате многолетних наблюдений на примере Белоцерковской опытно-селекционной станции было установлено, что перенос исследований на другие участки положительно влияет на результаты селекции вики яровой, полиплоидной свеклы сахарной, односемянной свеклы сахарной и пшеницы озимой.

Ключевые слова: естественный отбор, сахарная свекла, вика яровая, пшеница озимая.

How to overcome the protracted recession in selection

V. I. Sydorchuk, V. I. Hlevaskiy

Current article presents the analysis of influence of edaphic factors on the breeding process in a number of agricultural crops, which refers to change of research area.

During the process of development and natural selection plant productivity was constantly increasing due to adaptation to the environment. Special role in this process was played by interactions between plants and soil.

For more than 90-year of operation of experimental breeding and researching station of Bila Tserkva research locations for individual crops selection was changed from two to four times.

In 2010, at the meeting of Scientific and Technical Council of experimental breeding and researching station of Bila Tserkva Sydorchuk V. I. was the first who reported about the influence of edaphic factors on the selection process of spring vetch caused by changing of researching location. During the discussion participants of the meeting concluded, that relocation of researches positively affected the breeding results of polyploid sugar beets, one-seeded sugar beets and winter wheat.

Employees of polyploid sugar beets laboratory breeding resorted changing of the research area twice. After relocation of experiments from "Alexandria" station to the "Lenin" station for 17 years were determined the best areas for selection of following species: Bilotserkivskiy polihybrid 19; Bilotserkivskiy polihybrid 30, Bilotserkivskiy polihybrid 41, Bilotserkivskiy MS (Male sterility) 32. After another selection of polyploid sugar beets relocation to the station "Selektsiynе", in following 20 years of work 6 more hybrids based on male sterility were registered and passed to the State Species Testing : Bilotserkivskiy MS 51, Bilotserkivskiy MS 57, Oleksandria, Kaveros, Bilotserkivskiy MS 90, BTs SID. Hybrid "Alexandria" was the national standard.

Also relocation of the research from station "Oleksandriya" to station "Selektsiyniy" positively affected winter wheat in 90's. Following species were registered passed State Species Testing successfully : Bilotserkivska semi-pygmy (1999); Perlyna Lisostepu and Olesya (2001) which are highly demanded in production to this day. Invention of these species was a significant impetus for the following job.

Over the 80 year period of spring vetch breeding on B.Ts. Experimental breeding station location of the research was changed 4 times. And as in case of other species, considerable achievements were received after relocation of researches from station "Oleksandriya" firstly on the "Leninske" station, that on the "Selektsiynе" station. For 30 years 18 species were selected,

located and registered, four of them -Blotserkivska 222, Bilotserkivska 88, Bilotserkiivska 7, Yaroslava- were national standards. Spring vetch breeds of BilaTserkva dominate in Ukrainian crop culture for 30 years.

However, complex processes occur which can be considered as obstacles for further progress. The third route of the first scientific rotation is finished. Right at the end of the third route in 2008 and 2009 was distinguished, that seed productivity on the breeding areas of 3,5 Ha, located in the first rotation was 16,6 cwt/Ha in average. During the same years and the same species which were breed in the second scientific rotation, where spring vetch was not been breed for 30 years, from the area of 20Ha was received 25 cwt/Ha in two years, which is 8,8 cwt/Ha or 1,5 times more, which indicates depression of the productivity in the first rotation.

Conducting the evaluation of genotype productivity on the area with decrease of a harvest of 1,5 times questions the effectiveness of the selection itself. Therefore, selection work has to be relocated to the new area urgently

Key words: natural selection, sugar beet, spring vetch, winter wheat.

Як подолати затяжну рецесію в селекції

В.І. Сидорчук, В.І. Глеваський

В статті наведений аналіз впливу едафічних факторів на селекційний процес у ряду сільськогосподарських культур, пов'язаний зі зміною місця проведення досліджень.

В ході еволюційного процесу та природнього добору, постійно нарощувалась продуктивність рослин, завдяки адаптації до умов зовнішнього середовища. В процесі такої адаптації особливу роль відіграє взаємодія між рослиною і ґрунтом.

За більш ніж 90-річний період функціонування Білоцерківської дослідно-селекційної станції місце досліджень по селекції окремих сільськогосподарських культур змінювалось від двох до чотирьох разів.

У 2010 році на засіданні науково-технічної ради Білоцерківської дослідно-селекційної станції Сидорчук В.І. вперше доповів про вплив едафічних факторів на селекційний процес у вики ярої, пов'язаний зі зміною місця проведення досліджень. В ході обговорення доповіді виявилось, що перенесення досліджень на інші ділянки позитивно відбилося на результатах селекції поліплоїдних цукрових буряків, однонасінних цукрових буряків та озимої пшениці.

Працівники лабораторії селекції поліплоїдних цукрових буряків двічі скористались зміною місця проведення досліджень. Після перенесення дослідів з відділу «Олександрія» на відділок «Ленінське» за 17 років районуються Білоцерківський полігібрид 19; Білоцерківський полігібрид 30, Білоцерківський полігібрид 41, Білоцерківський ЧС 32. Після чергового перенесення селекції поліплоїдних гібридів цукрових буряків на відділення «Селекційне» за 20 років роботи було передано на Державне сортовипробування та включено до Реєстру ще шість гібридів на ЧС основі: Білоцерківський ЧС 51, Білоцерківський ЧС 57, Олександрія, Каверось, Білоцерківський ЧС 90, БЦ СІД. Гібрид «Олександрія» був національним стандартом.

Позитивно вплинуло перенесення досліджень на селекцію озимої пшениці в 90х роках, з відділення «Олександрія» на відділок «Селекційний». Успішно пройшли Державне сортовипробування та включені до Реєстру сорти Білоцерківська напівкарликова (1999р.), Перлина Лісостепу і Олеся (2001р.), які по цей час користуються попитом у виробництві. Виведення цих сортів стало суттєвим поштовхом в подальшій роботі.

За 80-ти річний період селекції вики ярої на Білоцерківській дослідно-селекційній станції, місце проведення досліджень змінювалось 4 рази. Як і по інших культурах значних здобутків досягнуто після перенесення досліджень з відділку «Олександрія» спочатку на відділок «Ленінське», а згодом на відділення «Селекційне». За 30 років виведено та районовано, або включено до Реєстру 18 сортів із них чотири: Білоцерківська 222, Білоцерківська 88, Білоцерківська 7. Ярослава слугували національними стандартами. Білоцерківські сорти вики ярої більше тридцяти років домінують в посівах культури на Україні.

Втім настають складні процеси, які перешкоджають подальшому прогресу. Завершилась третя ротація в першій науковій сівозміні, де ведеться селекція вики ярої. Вже в кінці третьої ротації в 2008 і 2009 роках було встановлено, що насіннева продуктивність на ділянках розмноження двох сортів вики площею 3,5 га, розміщених в першій сівозміні становила в середньому 16,6 ц/га. В ці ж роки, ті самі сорти, що вирощувались в другій науковій сівозміні, де вика яра впродовж 30 років не вирощувалась, одержано на площі 20 га в середньому за два роки, по 25,4 ц/га, що більше на 8,8 ц/га, тобто в 1,5 рази, що є прямою ознакою депресії продуктивності в першій сівозміні. Проводити оцінку продуктивності генотипів на ділянці, при зниженні врожаю у півтора рази, ставить під сумнів ефективність самої селекції. Тому слід терміново переносити селекційну роботу на нову ділянку.

Ключові слова: природний добір, цукрові буряки, вика яра, озима пшениця.

Агробіологія. Збірник наукових праць. БНАУ. №2, Біла Церква 2016. С. 70-77.