

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 із 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 із селекції буряків цукрових, пшениці озимої і зернобобових культур був відділок Олександрія. У зв'язку з розширенням масштабів досліджень, перш за все із 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 із селекції поліплоїдних буряків цукрових, вики ярої та гороху.

Найбільш досконалим було освоєння земельної ділянки відділку Селекційне села Мала Вільшанка. Згідно з проектом, розробленим співробітниками Всесоюзного науково-дослідного інституту цукрових буряків, передбачалось: закладка нового стаціонарного дослідів 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 враховувати 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 обгрунтовує 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 із 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».

Із 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 проводили на Білоцерківській дослідно-селекційній станції протягом 50 років. Спостереження вели 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 ХХ 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 понині користуються попитом у виробництві. Виведення цих сортів стало суттєвим поштовхом в подальшій роботі.

За 80-річний період селекції вика 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 (табл. 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
Білоцерківська 222	1975	Україна (Житомирська, Київська, Рівненська, Хмельницька, Чернівецька); Білорусь (Брестська, Вітебська, Гомельська, Гродненська, Мінська, Могилевська)	Відсутні дані	19,0 (1984)
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 сівозміні відділку Олександрія належать до опідзолених чорноземів, розораністю менше 100 років, вмістом гумусу 2,9 %, застосуванням органо-мінеральної системи удобрення під буряки цукрові.

Якщо враховувати 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 з 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	Свгена, Ізиди, 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 рекультивацию 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; досліди 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. Sydorчук V.I. Pro vpliv edafichnih faktoriv na selekciyjnyj proces. «Agrobiologija». / V.I. Sydorчук // 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. – М.: Nauka, 1977. – 278 p.
3. Stroeve O.G. Otkrytie himicheskogo mutageneza / O.G. Stroeve, I.A. Rapoport // Izbrannye trudy. Posleslovija. – М.: Nauka, 1993. – P. 200-217.
4. Sydorчук V.I. Rol prirodnoho doboru v suchasnij selekciij. «Faktori eksperimental'noi` evoljucii` organizmiv» / V.I. Sydorчук, S.P. Vasilkiv'skij, Je.Ju. Gladkih // Zbirnik naukovih prac'. Tom 15. – К.: Logos, 2015. – P. 234-237.
5. Koval S. F. Rastenie v opyte: monografija / S. F. Koval, V. P. Shamanin. – Омск, 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. Sydorчук V.I. O vlijanii jedaficheskikh faktorov na selekcionnyj proces. (Iz istorii selekciij viki jarovoj na Belocerkovskoj opytно-selekcionnoj stancii). «Faktori eksperimental'noi` evoljucii` organizmiv» / V.I. Sydorчук, L.A. Kulik // Zbirnik naukovih prac'. Tom 13. – К.: Logos, 2013. – P.250-254.
10. Sydorчук V.I. Regres produktivnosti jak faktor znizhennja rezul'tativnosti selekciyjnih doslidzen' u viki jaroї. «Faktori eksperimental'noi` evoljucii` organizmiv» / V.I. Sydorчук, S.M. Petrichenko // Zbirnik naukovih prac'. Tom 10. – К.: Logos, 2011. – P.533-536.

Как преодолеть длительную 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 особенную роль играет взаимодействие между растением и почвой.

В результате многолетних наблюдений на примере Белоцерковской опытно-селекционной станции было установлено, что перенос исследований на другие делянки 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.

Spring barley yields dependence on hydrothermal conditions of the growing season in the Central Forest Steppe of Ukraine

V. Sydorчук, V. Hlevaskiy

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

Plant productivity was constantly increasing during the process of evolution and natural selection due to adaptation to the environment. Plants and soil interaction is of special importance for this process.

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

In 2010, at the meeting of Scientific and Technical Council of Bila Tserkva experimental breeding and research station oSydorчук V.I. was the first who reported about the influence of edaphic factors on the selection process of spring vetch

caused by changing of the research location. During the discussion the participants of the meeting concluded, that research relocation affected the breeding results of polyploid sugar beets, one seed sugar beets and winter wheat positively.

The stuff of polyploid sugar beets laboratory breeding resorted twice the change of the research area. After relocation of experiments from the "Olexandria" station to the "Lenin" station for 17 years the best areas for selection of following species were determined: Bilotserkivskiy polyhybrid 19; Bilotserkivskiy polyhybrid 30, Bilotserkivskiy polyhybrid 41, Bilotserkivskiy MS (Male sterility) 32. After another selection of polyploid sugar beets relocation to the station "Selektsiyne", in following 20 years of work 6 more hybrids based on male sterility were registered and passed 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 "Selktsiyuni" positively affected winter wheat in the 1990's. The following species were registered passed State Species Testing successfully: Bilotserkivska semi-dwarf (1999); Perlyna Lisostepu and Olesya (2001) which are highly demanded in production up to now. Selection of these species was a significant impetus for further work.

Over the 80 year period of spring vetch breeding on Bila Tserkva 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 the "Oleksandriya" station to the "Leninske" station first, and later on to the "Selektsiyne" station. 18 species were selected, located and registered in 30 years, four of them – Bilotserkivska 222, Bilotserkivska 88, Bilotserkiivska 7, Yaroslava – were national standards. Bila Tserkva spring vetch breeds dominate in Ukrainian crop cultivation for 30 years.

However, difficult processes which can be considered as obstacles for further progress are occurring. The third route of the first scientific rotation is finished. By the end of the third rotation in 2008 and 2009 it was found out, that seed productivity on the breeding areas of 3.5 ha located in the first rotation was 16.6 cwt/ha on average. The same species grown during the same years in the second scientific rotation, where spring vetch was not grown for 30 years, 25 cwt/ha from the area of 20 ha was received on average in two years, which is 8.8 cwt/ha or 1,5 times more, which indicates the productivity depression in the first rotation. Conducting genotypes productivity assessment on a plot with the yield decreased by 1.5 times arouses doubt on the selection efficacy. Therefore, selection work has to be relocated to the new area urgently.

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

Надійшла 16.09.2016 р.