

## ЗАВ'ЯЗУВАННЯ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В $F_1$ ПРИ СХРЕЩУВАННІ СОРТІВ З ПШЕНИЧНО-ЖИТНІМИ ТРАНСЛОКАЦІЯМИ

**В.А. Власенко**, д.с.-г.н., професор,

**О.М. Осьмачко**, аспірант,

**О.М. Бакуменко**, аспірант.

Сумський національний аграрний університет

*Проведено аналіз залежності показника зав'язування насіння у пшениці м'якої озимої від наявності у батьківських форм пшенично-житніх транслокацій. Спостерігалася тенденція щодо кращого зав'язування гібридного насіння зі збільшенням терміну від кастрації до запилення. Рівень сумісності використаних у схрещуваннях сортів залежить від генотипу материнської форми. Для отримання гібридних комбінацій з високою кількістю гібридних насінин мали успіх сорти Крижинка, Веснянка, Золотокопоса, Миронівська 65, які є носіями пшенично-житніх транслокацій.*

**Ключові слова:** озима пшениця, зав'язування насіння, строки цвітіння, батьківські форми.

**Постановка проблеми.** Створення нових високоврожайних сортів озимої м'якої пшениці, які включатимуть у свою генетичну структуру все цінне, що має в генофонді вид, є одним з основних та перспективних напрямів у роботі селекціонерів. Генетична база сортів, які експлуатуються, набула великої спорідненості, що підвищує ризик їх генетичної вразливості [1]. Щоб цього не сталося, необхідно залучати нові генетичні джерела селекційних ознак, зокрема від споріднених культурних та дикорослих видів і родів, так як вони є носіями невичерпних генофондів, які вводяться в геном пшениці підвищуючи її стійкість до несприятливих абіотичних та біотичних факторів [1].

Важливе значення у створенні сортів належить віддаленій гібридизації. Цей метод дозволяє значно збагатити генофонд культурних рослин і створити унікальні форми, які відрізняються від тих, що існували раніше [2].

Значний вклад у теорію та практику віддалених схрещувань пшениці та її співродичів внесли роботи М.В. Цицина, на базі яких були створені багаторічні форми пшенично-пирійних, пшенично-житніх, пшенично-елімуслих гібридів [3]. Створені ним форми злаків характеризуються підвищеною стійкістю до несприятливих факторів зовнішнього середовища, хвороб та більшим умістом білка в зерні. Також М.В. Цицин вказує на

те, що серед гомозиготних чистолінійних сортів пшениці зустрічаються такі, котрі виділяються високою здатністю зав'язувати гібридне насіння.

Експериментально доведено, що жито може бути ефективним джерелом нових господарсько-цінних ознак для пшениці [4]. Природні популяції жита містять рідкісні джерела генів стійкості до бурі, стеблової іржі та борошнистої роси [5]. Розроблено метод ідентифікації таких генів у жита і з'ясовано, що стійкість до бурі іржі обумовлена, як мінімум трьома домінуючими генами (Lr4, Lr8, Lr10) [4], до стеблової – двома (Sr1, Sr2) [5]. Часто стійкість у жита контролюється блоками зчеплених генів, відповідальних за стійкість до окремих популяцій патогенів [5]. У жита *S. cereale* існують генетичні механізми, що забезпечують тривалу стійкість цієї культури до бурі і стеблової іржі від 30 до 80 років [5].

Інтрогресії цінних чужорідних генів для поліпшення культивованих видів характеризуються генетичними основами сумісності видів, які контролюються двома полімерними генами [6]. Сорти пшениці мають набір домінуючих генів, які погано схрещуються з житом ( $Kr_1 \ Kr_1 \ Kr_2 \ Kr_2$ ), а генотипи з рецесивними генами ( $kr_1 \ kr_1 \ kr_2 \ kr_2$ ) добре схрещуються і дають життєздатне насіння гібридів [6].

Для покращення господарсько-цінних ознак пшениці селекціонери в останні роки використовують пшенично-житні транслокації (ПЖТ), наявність яких забезпечує генетичний контроль продуктивності та адаптивності. Серед комерційних сортів пшениці з чужинним генетичним матеріалом найбільшого розповсюдження отримали 1BL/1RS та 1AL/1RS транслокації [7]. Джерелом 1BL/1RS транслокації у переважній більшості сучасних сортів пшениці м'якої є лінія Riebesel 47-51 або її похідні, створена Г. Рібезелем (G. Riebesel), з частиною хромосоми від жита *Petkus* (2x) [7]. Сорти пшениці м'якої озимої Аврора і Кавказ Краснодарської селекції (Росія) стали одними з перших широко поширеними комерційними сортами в колишньому СРСР з транслокацією 1BL/1RS і нині є батьківськими формами багатьох сучасних генотипів світової селекції [8].

Серед комерційних сортів США уперше були виявлені носії ПЖТ 1AL/1RS. Першим сортом серед озимих пшениць з цією транслокацією став *Amigo*, допущений до виробничого використання в США з 1976 р. [9]. Цей ряд сортів – носіїв генетичного компонента 1AL/1RS – забезпечує їм стійкість до попелиці *Schizaphis graminum* (ген Gb2, біотипів A, B, C), до бурі (Lr 24) і стебловій іржі (Sr 24), до борошнистої роси (Pm17) та інше [10]. Присутність у пшениці 1AL/1RS транслокації, на відміну від 1BL/1RS, не призводить до різкого зниження показників хлібопекарської якості зерна [10].

Уперше в Україні з її участю був створений сорт Експромт, а на його основі – перший серед занесених до Державного реєстру України – Колумбія, а також пізніше – Смуглянка, Веснянка, Золотоколоса та інші [9].

На думку Конарева В.Г. [11] для схрещуваності пшениці і жита характерна сортова специфічність. Це пояснюється наступним: на рівні виду існує генетична єдність, яка виявляється у корінних суттєвих ознаках – тотожністю за складом і послідовністю розташування у хромосомах генних локусів та їх кластерів; активність різноманітних процесів у організмі тісно пов'язана зі структурним і функціональним станом геному, хромосом, їх сегментів та окремих локусів. Саме як цілісна єдність вид зберігається, еволюціонує на основі генетичної специфічності, тобто відмінності від інших видів. Також специфічність характерна і для сортів, оскільки процеси запліднення

проходять під генетичним контролем, а він є специфічним для виду і сорту, тому, вірогідно, що і схрещуваність характеризується як видовою, так і сортовою специфікою [11]. Отже, варто провести аналіз схрещуваності сортів, які є носіями ПЖТ, як між собою, так і з іншими генотипами.

**Метою дослідження** було виявлення залежності між зав'язуванням насіння у  $F_1$  у міжсорткових гібридів пшениці м'якої озимої та наявністю у батьківських форм пшенично-житніх транслокацій.

**Вихідний матеріал, методика та умови дослідження.** Матеріалом для досліджень слугували сорти пшениці м'якої озимої, переважно української селекції, які занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2012 р.

Польові досліді проводили у 2012-2013 р. в умовах навчально-науково-виробничого комплексу Сумського національного аграрного університету. Дослідне поле розташовано в Сумському районі, що входять до північно-східного регіону Лісостепу України.

Закладка польових дослідів та спостереження і обліки виконувались згідно методики ВІР [12]. Площа ділянки  $1\text{м}^2$ , попередник – гречка. Сівба сортів у досліді проводилася за оптимальних строків (25 вересня) ручною сівалкою СР-1.

Схрещування проводили методом міжсорткової гібридизації сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій 1AL/1RS і 1BL/1RS між собою та з сортами, у яких відсутні такі генетичні компоненти. У гібридизації брав участь 21 сортозразок. По досягненні рослинами фази колосіння виконувалася кастрація квіток звичайним способом за 2-3 дні до цвітіння [13]. Запилення проводилося обмежено-примусовим способом у ранкові часи, переважно на 3-5 день після кастрації. У результаті було створено 56 гібридних комбінацій. Обмолот гібридних колосів проводився вручну.

**Результати досліджень.** У 2013 році гібридизація була проведена в кінці другої на початку третьої декади травня. Гідротермічні умови на цей час були не досить сприятливими для зав'язування насіння. Загалом травень характеризувався теплим температурним режимом з інтенсивними опадами. Кількість опадів

склала майже норму – 103%. За другу декаду випало 14 мм опадів, за третю – 24 мм. Кожної декади було по 4 дні з опадами. Середня декадна відносна вологість повітря в другій декаді була 61%, а в третій – 64%. Проте, середньодобова температура повітря (21,0<sup>0</sup>С) була вищою за середню багаторічну (15,6<sup>0</sup>С) на 5,4<sup>0</sup>С. При цьому максимальна температура повітря в другій декаді становила 31,4<sup>0</sup>С, а у третій – 34,4<sup>0</sup>С, що свідчить про значне відхилення від фізіологічного оптимуму для розвитку рослин пшениці.

Загалом зав'язування насіння залежало як від умов вегетації рослин, так і від вихідних форм і варіювало від 2,1 до 71,4 %. За багаторічними дослідженнями вчених відсоток зав'язування рідко перевищує 60% [14]. Середній показник, зазвичай, складає 45-50%. Проте в наших дослідженнях він був дещо нижчим і склав 34,6%. На такий результат мали вплив багато причин, одна з яких – температурний режим. Для запилення найбільш сприятлива температура повітря 20-25<sup>0</sup>С. Однак у другій половині травня 2013 року з 10 по 17 годину практично щодня температурний режим був набагато вищим (25-34<sup>0</sup>С), що вірогідно, призвело до порушення процесу запилення та запліднення і викликало негативні наслідки для формування гібридного насіння.

Розглянувши отримані результати, виявили, що дата колосіння має також певне значення для величини показника зав'язування насіння після запилення, так як у ранньостиглих сортів колосіння відбувається раніше, ніж у середньоранніх та середньостиглих сортів. Наприклад, у випадку, коли сорт Миронівська

ранньостигла була запилена Епохою одеською (середньораннім сортом), показник зав'язування склав 20%. Це пояснюється тим, що ранній сорт майже відквітував, тоді як у середньораннього тільки розпочалося цвітіння. Така ж тенденція спостерігалася при зворотному схрещуванні Епоха одеська х Миронівська рання – 25%. У випадку, коли Ремеслівна (середньостиглий сорт) був схрещений з Смуглянкою (середньораннім) показник зав'язування становить 11,6 %, ще гірший результат був отриманий у комбінації Ремеслівна х Миронівська рання – 10,7%. У той же час при підстановці до материнської форми сорту Ремеслівна батьківського сорту Крижинка (середньостиглий) отримали 47,1 %. Цей показник набагато вищий, вірогідно тому, що обидва сорти належали до однієї групи стиглості.

Також спостерігалась залежність показника зав'язування від строку запилення. За багаторічними даними найкращим терміном для підстановки вважається 2-3 день після кастрації [13]. У наших дослідженнях порівняно більш високий рівень зав'язування насіння виявлено у тих комбінаціях, коли підстановка відбулася на 5-6-й день після кастрації (табл.1) і становив 45,3 %. В одночас з цим як мінімальний, так і максимальний показники зав'язування насіння спостерігалися у варіанті з підстановкою батьківських форм через 1-2 дні після кастрації. Коефіцієнт варіації у всіх варіантах склав більше за 20%, отже мінливість є великою. Аналізуючи область похибки виявили, що суттєве відхилення показників зав'язування спостерігається тільки між 1-2 днем (28,7-34,7%) і 5-6 днем (39,3-51,2 %). Вони не перекривають одна одну, тому між ними є істотна різниця.

Таблиця 1

**Залежність показника зав'язування насіння від строку запилення**

| Кількість днів від кастрації до запилення | Кількість комбінацій схрещувань, шт. | Показник зав'язування, % |      |      |           |               |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------|------|-----------|---------------|
|                                           |                                      | min                      | max  | V    | $\bar{X}$ | $S_{\bar{x}}$ |
| 1-2                                       | 33                                   | 2,1                      | 71,4 | 53,4 | 31,7      | 3,0           |
| 3                                         | 7                                    | 6,6                      | 54,3 | 42,4 | 34,3      | 5,6           |
| 4                                         | 8                                    | 22,8                     | 62,0 | 35,4 | 38,3      | 4,8           |
| 5-6                                       | 8                                    | 18,3                     | 67,1 | 44,7 | 45,3      | 6,0           |

Більшість рослин з низьким рівнем зав'язування насіння, вірогідно, мали понижений

рівень сумісності використаних у схрещуваннях батьківських форм. У комбінаціях Розкішна х

Ремеслівна, Розкішна х Крижинка, Поліська 90 х Веснянка, Васирина х Веснянка, Овідій х Золотоколоса схрещуваність була низькою (2-10 %), що дозволяє припуститися думки про наявність у них генів несхрещуваності Kr1 і Kr2. Так як материнські форми у цих комбінаціях не містили пшенично-житніх транслокацій, а в батьківських форм вони присутні, то можливо домінують гени (Kr1, Kr2) можуть пригнічувати ріст пилокотрубчатих сортів з пшенично-житніми транслокаціями в стовпчику маточки сортів, які не містять у своєму генотипі транслокацій. Було також виявлено, що інші сорти добре схрещуються як з сортами носіями пшенично-житніх транслокацій, так і без транслокацій (Миронівська 65 х Золотоколоса, Золотоколоса х Подолянка, Вільшана х Золотоколоса, Крижинка х Миронівська ранньостигла, Золотоколоса х Антонівка, Веснянка х Васирина, Золотоколоса х Астет, Золотоколоса х Царівна, Веснянка х Калинова, Крижинка х Епоха одеська). Вони мають у середньому 59,7 % показник зав'язування повноцінних насінин F<sub>1</sub>. Цей факт, очевидно, пов'язаний з впливом Kr-генів.

У наших дослідженнях комбінації були розподілені за типами схрещувань на 7 груп.

Аналізуючи отримані показники зав'язування (табл. 2) виявлено, що мінімальний показник зав'язування був у шостій групі і становив 2,1 %, а максимальний у п'ятій – 71,4 %. Коефіцієнт варіації в усіх типах комбінацій схрещувань перевищував 20%, що свідчить про значну мінливість показника. Порівняно нижчим коефіцієнтом варіації (21%) виявився у комбінаціях, де компоненти схрещування не є носіями ПЖТ. Найвищим цей показник (58%) був у комбінаціях за участі в схрещуваннях сортів носіїв 1BL/1RS транслокацій з іншими сортами.

Розглянувши область похибки виявили достовірне відхилення між шостою (інші сорти х 1BL/1RS) і сьомою (схрещування між сортами, які не містили транслокацій) з першою, третьою та п'ятою групами, оскільки вони не перекривають одна одну. Простежується факт низької зав'язуваності у комбінаціях, де за материнську форму задіяні сорти без ПЖТ. Вірогідно, сорти без ПЖТ краще використовувати, як батьківську форму. Найвище середнє арифметичне значення показника зав'язування мали комбінації, в яких обидві батьківські форми містили ПЖТ, а саме коли материнська форма є носієм 1AL/1RS, а батьківська 1BL/1RS (43,7%).

Таблиця 2

### Статистичні показники зав'язування насіння пшениці озимої

за участі у гібридизації вихідних форм – носіїв пшенично-житніх транслокацій у 2013 р., %

| Тип комбінації схрещувань | Компоненти схрещування             | Кількість комбінацій | Ліміти варіювання |      | Розмах варіювання | V    | S <sup>2</sup> | $\bar{X}$ | Область похибки |
|---------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------|------|-------------------|------|----------------|-----------|-----------------|
|                           |                                    |                      | min               | max  |                   |      |                |           |                 |
| 1                         | 1 AL/1RS x 1BL/1RS                 | 4                    | 22,8              | 67,1 | 44,3              | 35.9 | 7,9            | 43,7      | 35,8 – 51,6     |
| 2                         | 1BL/1RSx 1 AL/1RS                  | 4                    | 11,6              | 51,6 | 40,0              | 47.5 | 8,1            | 33,8      | 25,7 – 41,9     |
| 3                         | 1 AL/1RS x інші сорти              | 14                   | 22,8              | 62,0 | 39,2              | 32.1 | 3,6            | 42,2      | 38,6 – 45,8     |
| 4                         | Інші сортих 1 AL/1RS               | 14                   | 6,6               | 55,0 | 48,4              | 51.6 | 4,2            | 30,1      | 25,9 – 34,3     |
| 5                         | 1BL/1RS x інші сорти               | 8                    | 10,7              | 71,4 | 60,7              | 57.8 | 7,4            | 35,8      | 28,4 – 43,2     |
| 6                         | Інші сортих 1BL/1RS                | 6                    | 2,1               | 35,0 | 32,9              | 57.8 | 5,4            | 22,4      | 17,0 – 27,8     |
| 7                         | Сорти, які не містять транслокацій | 6                    | 18,3              | 32,5 | 14,2              | 21.4 | 2,2            | 25,0      | 22,8 – 27,2     |

Отримані дані свідчать, що при схрещуванні сортів, які є носіями ПЖТ відсутні проблеми. Навпаки, є тенденція підвищення відсотку зав'язування у комбінаціях, де присутні такі генетичні компоненти.

Гібридні комбінації за даними досліджень показників зав'язування насіння можна поділити на три групи: низький (до 25 %), середній (25-50 %) та високий (більше 50%). Високими показниками зав'язування гібридного насіння

виділились комбінації за участі в схрещуваннях сортів, де за материнську форму задіяли генотипи з пшенично-житньою транслокацією 1AL/1RL. Середніми показниками зав'язування гібридного насіння характеризувалися комбінації за участі в схрещуваннях як материнської форми генотипів з пшенично-житньою транслокацією 1BL/1RS. Низькими показниками

зав'язування гібридного насіння означені комбінації, де батьківськими формами задіяні генотипи з пшенично-житніми транслокаціями (1AL/1RL та 1BL/1RS), а також без них. Комбінації з найвищими показниками зав'язування повноцінного гібридного насіння наведені в таблиці 3.

**Таблиця 3**

**Комбінації схрещування вихідних форм**

**з найвищими показниками зав'язування гібридного насіння**

| Тип комбінації схрещувань | Материнська форма | Батьківська форма        | Зібрано гібридних колосів, шт. | Обмолочено насінин, шт. | Показник зав'язування, % |
|---------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 2                         | Миронівська 65    | Золотоколоса             | 6                              | 62                      | 51,6                     |
| 3                         | Золотоколоса      | Подольська               | 7                              | 76                      | 54,3                     |
| 4                         | Вільшана          | Золотоколоса             | 7                              | 77                      | 55,0                     |
| 5                         | Крижинка          | Миронівська ранньостигла | 4                              | 46                      | 57,5                     |
| 3                         | Золотоколоса      | Антонівка                | 7                              | 82                      | 58,6                     |
| 3                         | Веснянка          | Василина                 | 7                              | 83                      | 59,3                     |
| 3                         | Золотоколоса      | Астет                    | 7                              | 84                      | 60,0                     |
| 3                         | Золотоколоса      | Царівна                  | 6                              | 72                      | 62,0                     |
| 1                         | Веснянка          | Калинова                 | 7                              | 94                      | 67,1                     |
| 5                         | Крижинка          | Епоха одеська            | 7                              | 100                     | 71,4                     |

Велику роль при зав'язуванні гібридних зернівок відіграє материнська форма. Так, найкращі результати отримано при використанні за материнську форму сортів Миронівська 65 (1BL/1RS), Золотоколоса (1AL/1RS), Крижинка (1BL/1RS), Веснянка (1BL/1RS), що дозволяє припуститися думки про наявність у цих генотипів рецесивних генів ( $kr_1$ ,  $kr_2$ ), які добре схрещуються і дають життєздатне насіння гібридів.

**Висновки і перспективи досліджень.**

1. Спостерігалася тенденція щодо кращого зав'язування гібридного насіння зі збільшенням терміну від кастрації до запилення. Достовірно вищим показник зав'язування був за проведення запилення на 5-6 день у порівнянні з 1-3 днем.

2. Високими показниками зав'язування гібридного насіння (42-44 %) виділились комбінації за участі в схрещуваннях сортів, де за материнську форму задіяли генотипи з

пшенично-житньою транслокацією 1AL/1RL.

3. Середніми показниками зав'язування гібридного насіння (34-36 %) характеризувалися комбінації, за участі в схрещуваннях як материнської форми генотипів з пшенично-житньою транслокацією 1BL/1RS.

4. Низькими показниками зав'язування гібридного насіння (22-30 %) означені комбінації, де батьківськими формами задіяні генотипи з пшенично-житніми транслокаціями (1AL/1RL та 1BL/1RS), а також без них.

5. Рівень сумісності використаних у схрещуваннях сортів залежить від генотипу материнської форми. Для отримання гібридних комбінацій з високою кількістю гібридних насінин мали успіх такі сорти, як Крижинка, Веснянка, Золотоколоса та Миронівська 65, які є носіями пшенично-житніх транслокацій.

У перспективі подальших досліджень заплановано дослідити показники польової схожості гібридного насіння, виживання рослин  $F_1$  та рівень успадкування ознак у рослин  $F_1$  і трансгресивність у  $F_2$ .

### **Список використаної літератури:**

1. Ремесло В. П. Селекция озимой пшеницы / В. П. Ремесло, Ф. Г. Кириченко, В. И. Дидусь [и др.] // Селекция и семеноводство зерновых культур. – К. : Урожай, 1978. – С. 12-39.
2. Карпеченко Г. Д. Теория отдалённой гибридизации / Г. Д. Карпаченко // Избранные труды. – М. : Наука, 1971. – С. 147-209.
3. Цицин Н. В. Теория и практика отдалённой гибридизации / Н. В. Цицин. – М. : Наука, 1981. – 160 с.
4. Солодухина О. В. Генетическая характеристика образцов ржи по устойчивости к бурой ржавчине / О. В. Солодухина // Генетика. – 2002. – Т. 38, № 4. – С. 497-506.
5. Солодухина О. В. Генетическая детерминация устойчивости ржи к стеблевой ржавчине / О. В. Солодухина, В. Д. Кобылянский // Генетика. – 2000. – Т.36, № 5. – С. 678-681.
6. Гордей И. А. Тритикале: генетические основы создания / И. А. Гордей. – Минск : Наука и техника, 1992. – 287 с.
7. Rabinovich S.V. Importance of wheat-rye translocations for breeding modern cultivars of Triticum aestivum L./ S.V. Rabinovich// Euphytica. – 1998. – Vol. 100. – P. 323-340.
8. Козуб Н. А. Сорта мягкой пшеницы украинской и российской селекции с геном устойчивости к стеблевой ржавчине SrRs<sup>Amigo</sup> / Н. А. Козуб, И. А. Созинов, Т. А. Собко [и др.] // Управление продукционным процессом в агротехнологиях 21 века: реальность и перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 35-летию образования Белгородского НИИСХ, 15-16 июля 2010 г. – Белгород : Отчий край, 2010. – С. 222-225.
9. Власенко В. А. Селекційна еволюція миронівських пшениць / [В. А. Власенко, В. С. Кочмарський, В. Т. Колючий [та ін.]] ; під. заг. ред. В. А. Власенка. – Миронівка, 2012. – С. 194-199.
10. Власенко В. А. Створення вихідного матеріалу для адаптивної селекції і виведення високопродуктивних сортів пшениці в умовах Лісостепу України : дисертація на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук: спец. 06.01.05 «Селекція рослин» / В. А. Власенко. – Одеса. – 2008. – 419 с.
11. Конарев В. Г. Морфология и молекулярно-биологический анализ растений / В. Г. Конарев. – Санкт-Петербург : ВИР, 1998. – 370 с.
12. Руденко М. И. Методические указания по изучению мировой коллекции / [М. И. Руденко, И. П. Шитова, В. А. Корнейчук]; под ред. В. Ф. Дорофеева. – Л. : ВИР, 1977. – 28 с.
13. Молоцький М. Я. Селекція та насінництво польових культур : практикум / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк. – Біла Церква, 2008. – 192 с.
14. Лелли Я. Селекция пшеницы: Теория и практика / Я. Лелли : [пер. с англ. Н.Б. Ронис].– М. : Колос, 1980. – С. 221-230.

### **ЗАВ'ЯЗУВАННЯ СЕМ'ЯН ПШЕНИЦЬ ОЗИМОЙ В F<sub>1</sub>**

#### **ПРИ СКРЕЩИВАННІ СОРТОВ С ПШЕНИЧНО-РЖАНЫМИ ТРАНСЛОКАЦІЯМИ**

**В.А. Власенко, Е.Н. Осьмачко, О.Н. Бакуменко**

*Проведен анализ зависимости показателя завязывания семян у пшеницы мягкой озимой от наличия у родительских форм пшенично-ржаных транслокаций. Наблюдалась тенденция относительно лучшего завязывания гибридных семян с увеличением срока от кастрации к опылению. Уровень совместимости использованных в скрещиваниях сортов зависит от генотипа материнской формы. Для получения гибридных комбинаций с высоким количеством гибридных семян, имели успех такие сорта, как Крыжынка, Золотоколоса, Мыронивська 65, которые являются носителями пшенично-ржаных транслокаций.*

Ключевые слова: озимая пшеница, завязывание семян, сроки цветения, родительские формы.

### **SETTING OF WINTER WHEAT SEED INF<sub>1</sub> AT VARIETIES CROSSING WITH WHEAT-RYE TRANSLOCATIONS**

**V.A. Vlasenko, O.M. Osmachko, O.M. Bakumenko**

*The aim of research is to reveal the dependence between seed settings in the first generation of inter-variety hybrids of bread winter wheat and presence of wheat-rye translocation of the paternal forms. There was a tendency concerning the better setting of hybrid seeds within the period from*

*castration to pollination. The level of compatibility of used cross-varieties depended on the genotype of maternal form. Such cultivars as Kryzhynka, Vesnyanka, Zolotokolosa, Myronivska 65 are used to get hybrid combinations with the high amount of hybrid seeds. They contain wheat-rye translocations.*

Key words: *winter wheat, settings of seed, flowering terms, paternal forms.*

Дата надходження до редакції: 13.03.2014 р.

Рецензент: Н.С. Кожушко.