

ціонну цінність для створення форм з високою продуктивністю головного колоса. Другі досліджувані сорти характеризувалися різними рівнями проявлення специфічної комбінаційної здатності.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, пшенично-ржані транслокації, комбінаційна здатність, кількість зерен з колоса, маса зерен з колоса.

VALUATION IN TERMS OF THE NORTH-EASTERN FOREST STEPPE OF UKRAINE BY OF SEED QUANTITY AND WEIGHT IN MAIN EAR IN THE WINTER BREAD WHEAT CULTIVARS WITH WHEAT-RYE TRANSLOCATIONS

O. M. Bakumenko, V. A. Vlasenko

Work as for the origination of new highly productive cultivar - carriers of wheat-rye translocations is becoming more and more popular. The first element in this process is the selection of parental forms for crossing. For this among all collection forms we have to select such forms that give maximum heterosis effects in hybrid combinations. To implement this effectively evaluation can be done with the help of diallel crosses, and then according to received results determine the combinative ability of each parent forms involved in the hybridization.

The aim was to study combinative ability of winter bread wheat – carriers of wheat-rye translocations by of seed quantity and weight in main ear to determine their selection values and model the possibility of valuable generations selection.

The research was conducted using field, laboratory, mathematical and statistical methods. Phenological observations, accounting, evaluation and harvesting were performed according to generally accepted methods.

The highly significant effects of both general combinative ability and specific combinative ability of studied varieties by of seed quantity and weight in main ear are found out with the disperse analysis. The high effect significance of the combinational ability allows us to pass to an individual evaluation of general and specific combinative ability of studied cultivar. In F_1 diallel crosses the effect peculiarities of general and constant of specific combinational ability and their ratios within winter bread wheat, carriers of wheat-rye translocations and without them, according to index by of seed quantity and weight in main ear. The sources of steady high general combinative abilities to such characteristics: the seed weight of main ear – Epoha odeska; the number of seed in main ear – Smuhlyanka and Rozkishna. Steady for years of studies the effects of high specific combinative ability by of seed quantity and weight in main ear had the cultivar, which was the carrier of 1AL/1RS translocation – Smuhlyanka, which represents the largest selection values to create forms high weight of seed quantity and weight in main ear.

Keywords: winter bread wheat, wheat-rye translocations, combinative ability, quantity seed in main ear, weight seed in main ear.

Надійшла до редакції: 10.05.2016.

Рецензент: Кожушко Н.С.

УДК 635.21:631.526:32

НЕМАТОДОСТІЙКІ СОРТИ КАРТОПЛІ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЇХ НАСІННИЦТВА В ПІВНІЧНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Н. С. Кожушко, д.с.-г.н., професор

М. М. Сахошко, к.с.-г.н.

Сумський національний аграрний університет

Викладено результати дослідження удосконалення елементів насінництва десяти нематодостійких сортів картоплі селекції Сумського НАУ. Доведена ефективність застосування прийомів збільшення коефіцієнта розмноження сортів на торфових ґрунтах (16-14), загущених посівах (15-12), за різання посадкових бульб (19-9); пророщення насінневих бульб, оптимальні строки садіння обґрунтовано приростом урожайності (10-40%); розроблені диференційовані норми садіння за фракційним складом бульб знижували витрати садивного матеріалу на 0,1-0,7 т/га. Визначена специфічність сортів за формування врожаю на застосування елементів адаптивного насінництва. Пропонуються способи прогнозування урожайності картоплі.

Ключові слова: картопля, сорт, нематодостійкість, насінництво, математичне моделювання.

Постановка проблеми. У системі світової продовольчої безпеки картоплі належить особлива роль. Україна за її виробництвом є одним зі світових лідерів. Сумська область входить в десятку регіонів, які забезпечують 60 % загальнодержавного виробництва картоплі. У перспективі

галузь картоплярства Сумщини спрямована на інноваційний і прискорений розвиток. Зважаючи на несприятливу фітопатогенну ситуацію регіону щодо поширення картопляної нематоди, визначна роль належить селекції сортів, стійких до цього карантинного шкідника. Починаючи з 1986 року

Сумський національний аграрний університет є Північно-Східним селекційним центром по створенню саме таких сортів. Станом на 2016 рік дев'ять нематодостійких сортів картоплі, здатних знижувати зараженість ґрунту до 98 %, занесено до Державного Реєстру для поширення в Україні. Тобто регіональне картоплярство практично забезпечено спеціалізованими сортовими ресурсами. Проблема у виробництві високоякісного посадкового матеріалу, кількість якого залежить від інтенсифікації насінництва. Тому паралельно з селекцією нематодостійких сортів картоплі, постійно удосконалювалися елементи їх насінництва, як фактори підвищення урожайності.

Дослідження згаданих проблем селекційно-насінницької роботи по картоплі Сумського НАУ свідчить про їх доцільність та актуальність.

Аналіз останніх публікацій. Насінництво картоплі в Україні сьогодні переживає важкі часи. Сорти іноземної селекції витісняють вітчизняні тому, що якість їх посадкового матеріалу картоплі значно поступається конкурентам. Сьогодні в Україні багато компаній, котрі виробляють сертифіковане насіння картоплі з елітного закордонного матеріалу. До того ж з 86 виробників насіння, тільки 24 представляють науково-дослідні установи, інші - 62 приватні організації [1]. Тому виникає питання формування належної якості насіннєвої продукції, в першу чергу, за розміром бульб [2]. Багато дослідників віддають перевагу бульбам великого розміру [3], для деяких – не має різниці [4], інші вважають недоцільним використання дуже дрібних бульб [5].

Одним з регулюючих факторів інтенсифікації кількісної і якісної сторони урожаю є щільність стояння рослин у посіві, який в складових урожайності відводять 14 %, для порівняння, добривам – 28, гербіцидам – 17, насінню – 14, механізації – 11, організації і управлінню – 8, інсектицидам – 7 % [6]. Більшість авторів стверджує, що загущення в рядку до 95 тис. шт./га на торфових ґрунтах і до 71,4 тис. шт. на чорноземі сприяє збільшенню виходу насіннєвої фракції [7]. У Німеччині оптимальна густина стояння на товарних посівах є – 44 тис. шт./га, на насіннєвих – 60, на посівах картоплі для технічних цілей – 40-45 тис. шт./га. При загущеному садінні вміст крохмалю в бульбах зростає [8], знижується [9], не змінювався [10]. У первинному насінництві в Україні максимальний урожай насінних бульб був отриманий в посадках мікробульбами з густиною 92,2 тис. шт./га [11], в Росії при такій густоті зростає вміст дрібної фракції [12].

Варіювання густоти садіння і маси посадкової бульби є практично одним зі способів отримання бульб бажаного розміру. Проте для кожного сорту і його окремої фракції посадкового матеріалу потрібна відповідна норма садіння, яка залежить від планової густоти стояння рослин. Так, для українських сортів оптимальна густина стеб-

лостою становить 150 – 300 тис.шт.[13], для німецьких столових сортів – 160 – 180 тисяч, а для насіннєвої картоплі – 180 – 240 тис.шт.[14]. Оптимальна щільність стеблостою повинна бути 15 стебел / м², на насіннєвих ділянках – 30-45; бульба розміром 28-35мм забезпечує 5 – 6 стебел [15]. З урахуванням світового і вітчизняного досвіду для умов України розроблено методику програмування норм садіння картоплі за оптимальним стеблостоєм, що дає можливість зменшувати витрати посадкового матеріалу. Повноцінний посів картоплі реалізує генетичний потенціал продуктивності сорту на 40-60 % при реальній можливості 70-90 % [16-20].

Передпосадкова підготовка бульб відіграє значну роль у підвищенні урожайності картоплі [21]. Так, пророщування бульб обов'язково у Нідерландах, Німеччині, Польщі, Угорщині та інших країнах розвинутого картоплярства. Перевагою цього заходу є поява ранніх сходів, що запобігає ураженню рослин фітофторозом, вірусними хворобами, зменшує шкодочинність шкідників [22].

Одним з шляхів прискореного впровадження в виробництво нових дефіцитних та великобульбових сортів є застосування різання їх посадкового матеріалу [23-25].

Строки садіння картоплі звичайно встановлюються за температурою ґрунту 6-7⁰ С. Запізнення з агротехнічними строками садіння в нечорноземній зоні Росії на 10 днів знижує урожай на 10-12%, запізнення на 20 днів – на 19 – 20%; в Польщі, відповідно, на 38 днів – 51%, в Норвегії – 12 і 25 %. За даними Українського інституту картоплярства (1983-1985рр.) виявлена тенденція росту врожайності за ранніх строків садіння без істотного впливу на вміст крохмалю в бульбах [26].

Мета дослідження - удосконалення елементів насінництва нематодостійких сортів картоплі селекції Сумського НАУ. Завдання – визначення сортової реакції картоплі на застосування заходів підвищення насіннєвої продуктивності, розробка математичних моделей для її прогнозування.

Вихідний матеріал, умови та методика дослідження. Вихідним матеріалом були сім реєстрованих нематодостійких сортів картоплі, в тому числі Аграрна, Ластівка, Селянська, Слобожанка 2, Плюшка, Псельська, Фермерська та три перспективних сорта, з них Аспірантська, Студентська, Сумчанка. Дослідження з ефективності застосування елементів насінництва проводилося в 2005-2010рр. в Сумському НАУ на чорноземі та у виробничих умовах ТОВ «Хвиля» на торфових ґрунтах.

Метеорологічні умови у 2005-2009 роках дослідження за показником гідротермічного коефіцієнта (0,82 до 1,00,) були посушливі, а у 2010 р. (0,52) - посуха.

Дослідження проводили згідно із загально –

прийнятими методиками Інституту картоплярства (2002), Українського інституту експертизи сортів рослин (2003). Для статистичного аналізу результатів дослідження використовували стандартні пакети обчислюваних програм.

Результати дослідження. Доведена специфічна реакція сортів за пророщування бульб на світлі впродовж 10, 15, 20 і 25 днів. Цей захід дозволив майже вдвічі збільшити кількість паростків у сортів Ластівка (12,6 і 6,4 шт.) і Аграрна (10,6 і 5,9 шт.), значно менше – у сорту Селянська (10,1 і 8,4 шт.) та Слобожанка-2 (8,8 і 7,9 шт.). Кількість стебел у рослині була нижчою за паросткоутворюючої здатності садивних бульб і

становила у сорту Селянська 76 %, Ластівка – 66 %, Слобожанка-2 – 65, Аграрна – 62 %. Позитивною реакцією на тривалість пророщування за накопиченням маси бульб у перерахунку на стебло рослини, характеризувалися всі сорти, з них більшою мірою Аграрна і Слобожанка-2 (177, 175 і 153 г), меншою – Селянська (116 г). Визначена можливість найбільш повної реалізації продуктивності сортів за оптимальним строком тривалості пророщування. Інтенсивність сортової реакції на застосування прийому: сильна позитивна – Ластівка 73 %, 25 днів і Селянська, 67 %, 10 днів; середня позитивна – Аграрна, 38 %, 25 днів; нейтральна – Слобожанка-2, – 3 %, 10 днів (табл. 1).

Таблиця 1

Сортова реакція на оптимальний строк пророщування бульб (%), середнє за 2007-2009 рр.

| Сорти | Строк, дні | Маса бульб | Кількість бульб | Маса 1 бульби | Товарність |
|--------------|------------|------------|-----------------|---------------|------------|
| Ластівка | 25 | 73 | 114 | -19 | -5 |
| Селянська | 10 | 67 | 48 | -9 | 6 |
| Аграрна | 25 | 38 | 19 | 38 | 9 |
| Слобожанка-2 | 10 | -3 | -13 | 18 | -1 |

Ефективність застосування прийому обґрунтовано приростом урожаю і рівнем рентабельності у сорту Ластівка – 3,4 т / га і 186 %, Аграрна – 2,3 т/га і 116 %, Селянська – 1,8т/га і 106 %.

Використання впродовж трьох років (2005-2007 рр.) садіння картоплі 5, 10 і 15 травня дозволило встановити в середньому зниження маси бульб і їх кількості в куці та зростання маси однієї бульби за першого і третього строків. У сортів Аграрна і Ластівка маса бульб знижувалася суттєво (42 і 25 г, $HI_{P_{05}} = 19 - 23$), у сорту Сумчанка - навпаки (10 г, $HI_{P_{05}} = 34$), а у сорту Слобожанка-2 – спостерігалось збільшення рівня показника (75 г, $HI_{P_{05}} = 39$). Найкращим для бульбоутворення виявився перший строк садіння. Істотно більша кількість бульб зав'язувалося за цього строку, порівняно з іншими, у сортів Ластівка і Аграрна (13,1 і 11,6 шт.), за першого і другого строку – у сорту Сумчанка (14,4 і 14,3 шт.) і не виявлено істотного впливу на прояв показника фактору, який досліджували, в сорту Слобожанка-2 (9,2

шт.). Доведено, що за першого строку садіння всі сорти характеризувалися найменшою середньою масою однієї бульби (49–31 г). Для максимального прояву показника оптимальним строком садіння для сортів Ластівка і Аграрна був другий (87 і 60 г), а для інших – третій (68-40 г).

Перший ранній і другий травневі строки садіння картоплі сорту Аграрна забезпечували урожай 25 т/га. Урожай на рівні 38, 29 і 26 т/га у сортів Ластівка, Сумчанка і Слобожанка-2 було отримано за другого строку садіння. Проте за пізнього третього строку садіння урожайність знижувалася на 18% у сорту Сумчанка, на 12-11% – Ластівка і Аграрна та на 9% – Слобожанка-2.

Дослідженням ефективності застосування прийомів підвищення коефіцієнта розмноження в сортів Ластівка, Аграрна і Фермерська за різних схем садіння і типу ґрунту доведено, що найбільш сприятливим для розмноження сортів є торфовий ґрунт (табл. 2).

Таблиця 2

Формування кількості бульб у куці (шт.) за різних схем садіння залежно від типу ґрунту, середнє за 2005-2007 рр.

| Схема садіння, см (фактор А) | Тип ґрунту (фактор В) | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------|---------|------------|-------------|---------|------------|----------|---------|------------|
| | дерново-підзолистий | | | Чорноземний | | | торфовий | | |
| | Ластівка | Аграрна | Фермерська | Ластівка | Аграрна | Фермерська | Ластівка | Аграрна | Фермерська |
| 70x10 | 10,2 | 11,7 | 10,1 | 10,9 | 13,1 | 12,7 | 15,8 | 12,3 | 15,1 |
| 70x15 | 9,5 | 9,9 | 9,5 | 9,5 | 11,6 | 9,2 | 12,9 | 12,6 | 16,4 |
| 70x20 | 9,7 | 9,8 | 9,8 | 8,9 | 11,2 | 11,8 | 13,1 | 14,1 | 16,8 |
| 70x25 | 9,1 | 11,1 | 11,4 | 10,2 | 10,2 | 13,4 | 15,5 | 14,2 | 16,0 |

Фактори: А, $HI_{P_{05}} = 0,75$ шт.; В, $HI_{P_{05}} = 0,87$ шт.; АВ, $HI_{P_{05}} = 1,50$ шт.

На дерново-підзолистому ґрунті у сорту Ластівка ця перевага становила 36-70 %, максимально за площі живлення 70 x 25 см, в сорту Фермерська – 40-73%, проте в сорту Аграрна – лише 5-44 %.

Тип ґрунту забезпечував статистично значущий на 5 %-ному рівні суттєвість відмінностей

за бульбоутворенням, оскільки при $F_{05} = 3,03$ для сорту Аграрна $F_{факт} = 27,24$, Ластівка – 101,1 і Фермерська – 152,43. Виявлена також суттєвість впливу взаємодії схеми садіння і типу ґрунту при $F_{05} = 2,13$, $F_{факт}$ – від 2,30 до 5,55.

Визначено найбільшу значимість сорту в формуванні бульб на торфовому ґрунті – 20,3 %,

на інших ґрунтах спостерігалась рівнозначність його впливу: чорнозем – 6,6 %, дерново-підзолистий ґрунт – 5,5 %.

Доказано, що більший коефіцієнт розмноження можна отримати у всіх сортів на торфовому ґрунті, а також при вирощуванні сорту Фермерська, порівняно з іншими, на будь-якому ґрунті при більш зрідженному садінні. Для збільшення в 2-3 рази виходу посадкового матеріалу загущеним посівом немає альтернативи; в 1,5-1,3 рази більше посадкового матеріалу дають торфові ґрунти, порівняно з чорноземами, в 1,3-1,1 рази – чорноземи, порівняно з дерново-підзолистими ґрунтами.

Кращі насіннєві властивості формували бу-

льби на торфовому ґрунті, які забезпечували зростання продуктивності в післядії на 19 і 35 %. Найбільш продуктивним виявився сорт Аграрна (1136 г/кущ), у сортів Фермерська і Ластівка рівень цього показника був на 16 і 38 % нижчим.

Виявлена специфічна реакція сортів на застосування посадкового матеріалу картоплі різної якості. Доведено, що цілі бульби розміром 60-65 мм, порівняно з 40-45 мм, істотно підвищували продуктивність рослин сортів Фермерська і Аграрна, як за рахунок кількості бульб, так і маси однієї середньої бульби. Більша продуктивність у сорту Селянська була обумовлена зростанням маси однієї бульби; Псельська – відсутність реакції на розмір цілих бульб (табл. 3).

Таблиця 3

Продуктивність сортів картоплі залежно від якості посадкового матеріалу, середнє за 2007-2009 рр.

| Сорт | Показник | Цілі бульби | | Різані, 40-45 мм | | НІР ₀₅ |
|------------|----------------------|-------------|----------|------------------|-----------|-------------------|
| | | 60-65 мм | 40-45 мм | за 20 днів | за 1 день | |
| Фермерська | Маса бульб, г | 593 | 247 | 237 | 393 | 75 |
| | Кількість бульб, шт. | 11,1 | 5,5 | 4,7 | 8,0 | 0,9 |
| | Маса 1 бульби, г | 54 | 45 | 51 | 49 | 5 |
| Псельська | Маса бульб, г | 767 | 762 | 804 | 904 | 94 |
| | Кількість бульб, шт. | 10,1 | 9,0 | 8,7 | 10,5 | 1,1 |
| | Маса 1 бульби, г | 76 | 84 | 93 | 86 | 8 |
| Аграрна | Маса бульб, г | 991 | 604 | 777 | 660 | 216 |
| | Кількість бульб, шт. | 15,9 | 11,0 | 6,1 | 6,3 | 2,8 |
| | Маса 1 бульби, г | 62 | 55 | 128 | 105 | 40 |
| Селянська | Маса бульб, г | 744 | 596 | 719 | 1042 | 202 |
| | Кількість бульб, шт. | 6,1 | 5,4 | 5,4 | 7,3 | 1,5 |
| | Маса 1 бульби, г | 122 | 111 | 133 | 142 | 30 |

Деяку іншу реакцію мали сорти на різання бульб. Застосування заходу заздалегідь (за 20 днів до садіння) позитивно вплинуло на продуктивність рослин лише в сорту Аграрна. Виконання операції за 1 день до використання посадкового матеріалу дозволило збільшити продуктивність у сорту Псельська на 12 %, а сорту Селянська – в 1,4 рази. Досліджено частку дії показників на продуктивність. У цілому, виявлено, що незалежно від варіанту максимальний вплив на продуктивність мала середня кількість бульб у кущі в межах 20-58 %. За завчасного різання бульб, крім згаданого, значний вплив мали площа листків – 27 %, висота рослин та її стеблостій – лише 17 %. Водночас сорти значно різнилися за впливом на продуктивність досліджуваних факторів. Визначено, що у сорту Фермерська продуктивність рослини більшою мірою залежала від мінливості факторів (29 %). Меншою мірою цей вплив визначався у сорту Аграрна (17%), а у сортів Селянська і Псельська був середнім (20 і 19 %).

Розроблено рівняння регресії для прогнозування урожайності (Y) від складових продуктивності рослин за використання різаних бульб, де кількість бульб - x₁, маса однієї бульби - x₂: $Y = 20 + 46,4x_1$, $r = 0,999$, $d_{yx} = 98\%$; $Y = 2000 - 34,5x_2$, $r = 0,935$, $d_{yx} = 87\%$.

Встановлена позитивна висока реакція на

прискорене розмноження з підвищенням коефіцієнту розмноження у сортів Аграрна (18-19), Псельська (9-11) і Селянська (8-12), у сорту Фермерська – позитивна низька (2-4). Використання цілих стандартних за розміром бульб забезпечує в 2 рази більший коефіцієнт розмноження (13), порівняно з цілими великими за розміром бульб (7).

Формування стеблостою значною мірою залежить від наявності у бульб вічок та утворення з них паростків. Отримані дані про відмінність 10-ти сортів за їх здатністю формувати вічка свідчать, що різниця за проявом ознаки між сортами Слобожанка-2, Псельська і Плюшка становила 37%. За паросткоутворюючою здатністю різниця між сортами становила 0,3-2,7 шт. з мінімальним значенням у сортів Аграрна, Аспірантська, а максимальним – сорту Плюшка. У сортів Фермерська і Селянська кількість стебел виявилася більшою, ніж число паростків, тобто в окремих сортів після садіння пробуджуються нові вічка.

У цілому, найбільшою стеблоутворюючою здатністю характеризувався сорт Фермерська – 335 тис. шт./га. Протилежне стосувалося сорту Плюшка – 140 тис. шт./га. У сортів Селянська, Сумчанка, Ластівка, Аспірантська – 245, а Студентська, Слобожанка-2, Псельська – 215-200 тис. шт. Результати дисперсійного аналізу підтвердили істотну сортову різницю стеблостою посіву ($F_{\text{факт}} = 14,37 > F_{05} = 3,88$). Визначена висока позитивна

залежність між стеблостоєм (x) і загальною (Y_3) та товарною (Y_T) урожайностями, для прогнозування яких розроблено математичні моделі:

$Y_3 = 0,32x - 33,86$, $r = 0,908$, $d_{xy} - 82\%$; $Y_T = 0,37x - 48,24$, $r = 0,957$, $d_{xy} - 91\%$.

Дослідження з визначення залежності між розміром і масою бульб у сортів різних за стиглістю (2008-2010 рр.) дозволило диференціювати норми садіння картоплі за фракційним складом насінневого матеріалу. Врахування норм садіння за розміром бульб і оптимального стеблостою посіву зменшувало витрати посадкового матеріалу до 0,7 т/га.

Висновки. В 2005-2010 рр. в умовах північно-східного лісостепу України досліджено ефективність удосконалення елементів насінництва де-

сяти нематодостійких сортів картоплі селекції Сумського НАУ за методами їх розмноження, прийомів підготовки садивного матеріалу, різних схем садіння і типів ґрунту та строків і норм садіння. Визначено сортові реакції на застосування факторів підвищення насінневої продуктивності. Розроблено математичні моделі для прогнозування урожайності від різаного посадкового матеріалу за бульбоутворення ($r = 0,999$) і маси однієї бульби ($r = 0,935$), загальної і товарної урожайностей від стеблостою посіву ($r = 0,908$, $r = 987$).

Перспективи подальших досліджень – математичне моделювання продуктивності нових сортів картоплі за факторами інтенсифікації насінництва.

Список використаної літератури:

1. Насіння картоплі 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://potatoclub.com.ua/index.php?view=article&catid=23%3A2011-05-31-15-06-49&id=188%3A2012-08-31-11-56>.
2. Насінництво / Картопля [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.total.kuiv.ua/Kartoplja/nasinnictvo.html>.
3. Svenson B. Development of potato stands in relation to stand density / B. Svensson, F. Naglicka // Potato Res. – 1975. – 18,1. – P. 105–108.
4. Кравченко П. П. Эффективность использования мелких семенных клубней картофеля / П. П. Кравченко // Науч. – техн. бюл. СО ВАСХНИЛ. – 1985. – №19. – С. 36–34.
5. Тарасенко О. М. Підготовка картоплі до посадки – один із елементів підвищення врожайності / О. М. Тарасенко. // Пропозиція. – 2008. – №5. – С. 36–39.
6. Antognini J. Agriculture and the driving forces for change / J. Antognini // Farm Chemikals. – 1983. – 146,3. – P. 44–47.
7. Князев В.А. Влияние густоты посадки и плотности стеблестоя на выход элитных клубней массой 25-80 г при выращивании картофеля на торфяных почвах / В. А. Князев, В. М. Алферов // Семеноводство картофеля. – 1986. – С. 101–104.
8. Власюк П. А. Химический состав картофеля и пути улучшения его качества / Власюк П. А., Власенко Н. Е., Мицко В. Н. – К.: Наукова думка, 1979. – С. 170–172.
9. Кух И. А. Влияние условий питания, густоты и сроков посадки на урожай и качество картофеля / И. А. Кух // Агротехника. – 1981. – №4. – С. 59–65.
10. Rex B. Z. The effect of seedpiece population and harvest date on yield and economic value of Carlton potatoes in Manitoba / B. Z. Rex, W. A. Russel, H. R. Wolfe // Canad. J. Plant Sc. – 1989. – 69,3. – P. 19–25.
11. Лепескіна О.Б. Продуктивність та структура урожаю картоплі залежно від густоти садіння мікробульб / О. Б. Лепескіна, Р.Ф. Ніколаєнко // Картоплярство. – 1995. – Вип. 26. – С. 72–73.
12. Назарова В. Д. Оптимизация элементов технологии семеноводства картофеля на основе микрклонального размножения посадочного материала: автореф. дис. на соиск. уч. ст. канд. с.-х.н.: спец. 06.01.05 «Селекция и семеноводство» / В. Д. Назарова. – Великие Луки, 2011. – 16 с.
13. Гончаренко О. П. Стеблоутворююча здатність бульб різної маси та оптимальний стеблестій для картоплі сортів Каскад поліський, Радомишльська, Ікар / Гончаренко О. П., Нечепоренко Т. Г., Мартищенко О. П. // Картоплярство. – 1994. – Вип. 25. – С. 57–61.
14. Шпаар Д. Выращивание картофеля / Д. Шпаар, П. Шуман. – М.: Родник, 1997. – С. 53–54.
15. Hughes J. C. Factors influencing the quality of ware potatoes 2 Environmental factors / J. C. Hughes // Potato Res. – 1974. – 17,4. – P. 512–547.
16. Разкевич Н. И. Нормы картофеля в зависимости от густоты стеблестоя и стеблеобразовательной способности клубней различных весовых категорий: автореф. дис. на соиск. уч. ст. канд. с.-х. наук: спец. 06.01.09 «Растениеводство» / Н. И. Разкевич. – К., 1985. – 23 с.
17. Методические рекомендации программирования норм посадки картофеля по оптимальному стеблостою / Куценко В. С., Молоцкий М. Я., Разкевич Н. Н., Ю. М. Поливайко. – К.: Госагропром УССР, 1986. – С. 8–9.
18. Молоцький М. Я. Диференційовані норми садіння картоплі залежно від маси садивних бульб, рівня живлення та двоурожайності в західному Лісостепу / М. Я. Молоцький, І. М. Гнатюк // Картоплярство. – 1999. – Вип. 3. – С. 117–122.
19. Диференціювання норм садіння картоплі / [Гончаров М. Д., Кожушко Н. С., Радчук О. М., Степаненко Д. М.] // Вісник СДАУ. – 2001. – Вип. 5. – С. 38–41.

20. Гончаров Н. Д. Применение методов биотехнологии для селекции, оздоровления и размножения картофеля : уч. пос. / Н. Д. Гончаров, Н. С. Кожушко, В. Д. Рудь. – Х.: ХСХН, 1987. – 68 с.
21. Гончаров М. Д. Технологічні основи насінництва картоплі: навч. посіб. / М. Д. Гончаров, Н. С. Кожушко, В. І. Дубовик. – Суми: СНАУ, 2004. – 108 с.
22. Иванюк В. Г. Подготовка посадочного материала / В. Г. Иванюк // Настольная книга картофелевода. – Мн. : Рэйплац, 2008. – С.48–52.
23. Кожушко Н. С. Прискорене розмноження нових сортів картоплі / Н. С. Кожушко, Л. В. Крючко, О. Г. Войтенко, Р. О. Васянін // Вісник СНАУ. – 2004. – Вип. 6 (9). – С. 7–9.
24. Костюк І. І. Прискорене розмноження насінневої картоплі: реком. / І. І. Костюк. – Немішаєве : ІК УААН, 2002. – 7 с.
25. Теслюк П. С. Різання бульб / П. С. Теслюк, В. П. Куприянов, В. Д. Пахольчук // Порадник картопляра. – К., 2008. – С. 98–100.
26. Бондарчук А. А. Наукові основи насінництва картоплі в Україні / А. А. Бондарчук. – Біла Церква, 2010. – С. 224-227.

НЕМАТОДОУСТОЙЧЕВЫЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИХ СЕМЕНОВОДСТВА В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Н. С. Кожушко, Н. Н. Сахошко

Изложены результаты исследования усовершенствования элементов семеноводства десяти нематодоустойчивых сортов картофеля селекции Сумского НАУ. Доказана эффективность использования приемов повышения коэффициента размножения на торфяных почвах (16-14), загущенных посевах (15-12), при резки посадочных клубней (19-9); проращивание семенных клубней и оптимальные сроки посадки обоснованы прибавкой урожайности (10-40 %); разработанные дифференцированные нормы посадки по фракционному составу клубней снижали расход посадочного материала на 0,1-0,7 т/га. Определена специфичность сортов на формирование урожая при использовании элементов адаптивного семеноводства. Предлагаются способы прогнозирования урожайности картофеля.

Ключевые слова: картофель, сорта, нематодоустойчивость, семеноводство, математическое моделирование.

NEMATODE-RESISTANT CULTIVARS OF POTATOES AND IMPROVEMENT OF ELEMENTS OF THEIR SEED IN THE NORTHERN FOREST STEPPE OF UKRAINE

N. S. Kozhushko, N. N. Sahoshko

The results of the study as to improving of ten seed elements of nematode-resistance potato varieties in Sumy NAU is given in the article. The use efficiency of the increase index development on peat soils (16-14), thickened sowing (15-12), with the cutting of seed potato (19-9) is proved; germination of seed tubers and optimal planting dates proves yields increasing (10-40%); developed differentiated landing norms according to fractional tuber composition reduces the cost of planting material to 0.1-0.7 t / ha. The specificity of the crop varieties on the yield formation by using of the adaptive seed elements is determined.

Key words: potato, variety, nematode-resistance, seed, mathematical modeling.

Надійшла до редакції: 10.05.2016.

Рецензент: Власенко В.А.

УДК: 633.522:631.52

УСПАДКОВУВАНІСТЬ ОЗНАКИ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДАМИ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ F₁ У РЕЗУЛЬТАТІ МІЖСОРТОВИХ СХРЕЩУВАНЬ

Р. С. Бодян, м.н.с.,

І. В. Верещагін, м.н.с., к.с-г.н.

Дослідна станція луб'яних культур Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН

*Селекція льону-довгунця була спрямована на розв'язання питань підвищення вмісту волокна та його якості, а також стійкості до вилягання та основних хвороб. У той же час малодослідженими залишалися питання щодо збільшення насінневої продуктивності сортів льону-довгунця. У статті представлено результати схрещування сортів різних різновидів *Linum usitatissimum* на підвищення насінневої продуктивності. Розкриваються особливості успадкованості ознаки маси насіння гібридами льону-довгунця F₁ та подається інформація про ступінь домінування і насінневу продуктивність гібридів.*

Ключові слова: льон-довгунець, гібрид, успадкування, ступінь домінування, маса насіння, насіннева продуктивність, гетерозис.

Постановка проблеми. Культура льону- | довгунця відома людству впродовж декількох ти-