

мость накоплення маси клубней от биологической массы растения на 88%, клубнеобразования – на 86 % и формирования массы одного клубня – на 65%. Разработаны уравнения регрессии для прогнозирования составляющих продуктивности картофеля.

Ключевые слова: картофель, сорт, продуктивность, сроки уборки, взаимосвязь признаков, прогнозирование.

INTENSIVE PRODUCTIVITY FORMATION OF POTATO VARIETIES OF SUMY BREEDING

N.S. Kozhushko, P.V. Savchenko

Results concerning characteristics of productivity formation (13 new and perspective potato varieties) in the North-East of Forest-Steppe of Ukraine were presented. It was formed four groups depending on the terms of tuber formation and their mass. It was determined varieties with the yields of 35-30 t/ha, early tuber formation, (to 50 days after planting), and initial intensive accumulation (to 10 tons) – Ahrarna, Slobozhanka -2 Pselskaya. It was proved the dependence of tuber mass accumulation and plant biomass - 88%, tubers – 86% and the formation of a single tuber mass - 65%. Regression equations to predict the potato part productivity were developed.

Key words: potatoes, sort, productivity, time of harvest, the correlation characteristics of potatoes, forecasting.

Дата надходження в редакцію: 07.03.2013 р.

Рецензент: В.А. Власенко.

УДК 631.53.02

ПЛАСТИЧНІСТЬ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ СУЧАСНИХ СОРТІВ І ГІБРИДІВ РІПАКУ ЯРОГО В ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

С.М. Каленська, д.с.-г.н., професор, член-коресподент НААН, НУБіП

А.В. Мельник, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

О.Г. Полежай, м.н.с., ІСГПС НААН

Для умов Лівобережного Лісостепу України використання гібридів ПР45Г72, ПР45Г73, Сієста та сортів Гайдн, Ольга, Айра, Байкал, Марія, Терра, Отаман забезпечило формування 1,6–1,9 т/га насіння. Високопластичними зі стабільно високим рівнем врожайності виявились гібриди Сієста, ПР45Г72, ПР45Г73, які належать до інтенсивного типу з позитивною реакцією на зміну умов середовища.

Ключові слова: ріпак ярий, урожайність, пластичність, стабільність.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими практичними завданнями. Основною проблемою ХХІ століття у світі та в Україні залишається забезпечення продовольчої та енергетичної безпеки, що викликано збільшенням населення планети, зростанням використання продовольчих культур на енергетичні цілі, різким підвищенням цін на продукти харчування, масовим випуском гібридної техніки. Світове споживання і виробництво рослинної олії до кінця наступного десятиліття зросте до 135–137 млн. т на рік, або 2,6–2,8 % щорічного приросту [1].

Завдяки зростанню світових цін на ріпак, він як яра культура стає конкурентоспроможним та перспективним для виробництва [2, 3]. Прогрес у селекції разом із дотриманням технології вирощування дають змогу на практиці отримувати 2,5–3,0 т/га насіння ріпаку ярого. Досить важливим елементом технології вирощування є правильний підбір сортів відповідно до конкретної природно-кліматичної зони.

Вихідний матеріал, методика та умови проведення досліджень. Основною метою даного дослідження було з'ясування агробіологіч-

них особливостей нових сортів і гібридів та придатність їх щодо вирощування в умовах північної частини Лівобережного Лісостепу України (Сумській області), оцінка стабільності та пластичності показників урожайності сортів та гібридів ріпаку ярого.

Схема дослідів: сорти ярого ріпаку: Айра – селекція Вінницької державної сільськогосподарської дослідної станції УААН; Микитинецький – селекція Івано-Франківського Інституту АПВ НААН; Отаман, Обрій – селекція Інституту олійних культур НААН; Марія, Оксамит – ТОВ «Рапсодія»; Байкал, Гайдн, Кліф, Ольга, Сієста, Терра – Нордойче Пфалнцецхт Ханс-Георг Лембке КГ (Німеччина); ПР45-72, ПР45-73 – Піонер (Австрія).

Параметри дослідів: $l_a = 14$, $n=4$, облікова ділянка 25,0 м². Розміщення ділянок: повторень – чотириразове, варіантів – рендомізоване. Екологічну пластичність і стабільність продуктивності сортів соняшнику та ріпаку ярого визначали за методом Еберхарта-Расела [4].

Дослідження проводились в 2008-2011 роках в умовах навчально-наукового виробничого комплексу Сумського національного аграрного університету. При проведенні досліджень агротехні-

ка була загальноприйнятою для даної зони, окрім елементів, що вивчалися [5]. Попередник ріпаку – картопля. Спосіб сівби рядковий (15 см). Норма висіву - 150 насінин на 1 м. кв. (1,5 млн./га). Застосовувалася інтегрована система захисту з урахуванням порогів шкодочинності хрестоцвітних білош, попелиці та ріпакового квіткоїду.

З метою вивчення морфологічних параметрів досліджуваних сортів визначали висоту рослин, кількість пагонів та плодів у особин з 1 м. кв. Для визначення фактичного врожаю проводили збирання за допомогою комбайну „Неге 140” окремо з кожної ділянки на повторення дослідів, з наступним перерахунком на гектар. Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою некомерційних комп’ютерних програм з розрахунком Дункан тесту. Тест Дункана - це критерій статистично достовірної різниці між варіантами досліджень, який використовується в сучасних закордонних пакетах статистики типу STATISTICA, SPSS та інших для персональних комп’ютерів [6]. Цей критерій аналогічний НІР, виражений в одиницях досліджуваної ознаки (см, г, %, т/га та ін.).

Результати досліджень. Урожайність на-

сіння та збір олії – основні показники, що характеризують генетичний потенціал сучасних сортів і гібридів ріпаку ярого за однакових умов вирощування (природно-кліматичні умови, технологія вирощування). За результатами проведеного дисперсійного аналізу встановлено суттєву різницю між урожайністю сортів та гібридів ріпаку ярого. Слід зазначити, що гібриди забезпечили формування врожаю насіння на рівні (1,86–1,91 т/га). Суттєвий недобір урожаю порівняно з цими показниками було отримано у сортів Обрій (1,39 т/га), Оксамит 1,39 т/га, Кліф (1,41 т/га), Микитинецький (1,42 т/га). Середні рівні врожайності (1,54–1,76 т/га) забезпечили посіви ріпаку ярого сортів: Отаман, Марія, Терра, Аїра, Ольга, Гайдн, Байкал. Виходячи з найвищого рівня врожайності та олійності насіння, максимальний збір олії був у гібридів ПР45Г72, ПР45Г73, Сієста (0,74–0,77 т/га) та сортів Гайдн, Ольга (0,71–0,74 т/га). Найменший вихід олії з гектара було отримано у сортів Кліф (0,55 т/га), Микитинецький (0,56 т/га), Оксамит (0,57 ц/га), Обрій (0,58 т/га). На основі експериментальних даних ми провели оцінку стабільності та пластичності сортів та гібридів ріпаку ярого (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність сортів та гібридів ріпаку ярого, її пластичність та стабільність

Сорт/гібрид	Урожайність, т/га					Показники	
	2008	2009	2010	2011	середнє	Пластичність (b)	Стабільність (W)
Аїра	1,61	1,88	1,35	1,75	1,65	0,807	1,625x10 ⁴
Байкал	1,69	2,01	1,45	1,88	1,76	0,862	1,608 x10 ⁴
Гайдн	1,71	2,00	1,42	1,85	1,75	0,877	1,610 x10 ⁴
Кліф	1,33	1,65	1,11	1,56	1,41	0,872	1,662 x10 ⁴
Марія	1,54	1,74	1,23	1,65	1,54	0,792	1,642 x10 ⁴
Микитинецький	1,36	1,68	1,08	1,57	1,42	0,940	1,660 x10 ⁴
Обрій	1,36	1,62	1,05	1,54	1,39	0,904	1,664 x10 ⁴
Ольга	1,66	2,00	1,45	1,94	1,76	0,894	1,608 x10 ⁴
Оксамит	1,37	1,62	1,02	1,55	1,39	0,958	1,665 x10 ⁴
Отаман	1,53	1,78	1,18	1,66	1,54	0,925	1,642 x10 ⁴
Сієста (F1)	1,89	2,10	1,39	2,05	1,86	1,145	1,593 x10 ⁴
Терра	1,65	1,85	1,18	1,80	1,62	1,078	1,629 x10 ⁴
ПР45Г72 (F1)	1,91	2,27	1,32	2,15	1,91	1,506	1,584 x10 ⁴
ПР45Г73 (F1)	1,87	2,24	1,31	2,07	1,87	1,442	1,591 x10 ⁴
Duncan test	0,08	0,09	0,07	0,08	0,11		

Під час порівняння показників пластичності досліджуваних сортів генотипи з коефіцієнтом $b > 1$ відносять до високопластичних (відносно середньої групової). Якщо $1 > b = 0$, то сорт належить до відносно низькопластичних. Якщо показник пластичності сорту вірогідно не відрізняється від одиниці, то сорт за реакцією на зміну умов середовища не відрізняється від середньої групової. Окрім оцінки напряму та величини реакції сорту на зміну умов середовища, розраховують стабільність цієї реакції за ступенем відхилення від регресії W. Низькопластичні сорти з низьким значенням W є широко адаптованими генотипами, оскільки вони не знижують значення ознаки в умовах ліміту чинників середовища. Високопластичні сорти з низьким значенням W відносять до

сортів інтенсивного типу, з позитивною стабільною реакцією на поліпшення умов вирощування. В результаті проведеного аналізу основних параметрів продуктивності сортів та гібридів ріпаку ярого нами отримано показники стабільності та пластичності.

Переважає більшість сортів ярого ріпаку за своїм значенням пластичності ознаки урожайності не відрізняється від групового стандарту, і цей показник знаходиться в межах одиниці або є дуже близьким до одиниці. Можна виділити і ряд високопластичних гібридів, таких, як: Сієста, ПР45Г72, ПР45Г73. Такі висновки підтверджуються і графічним матеріалом, а саме аналізом відхилень від середньогрупової дисперсії (рис. 1).

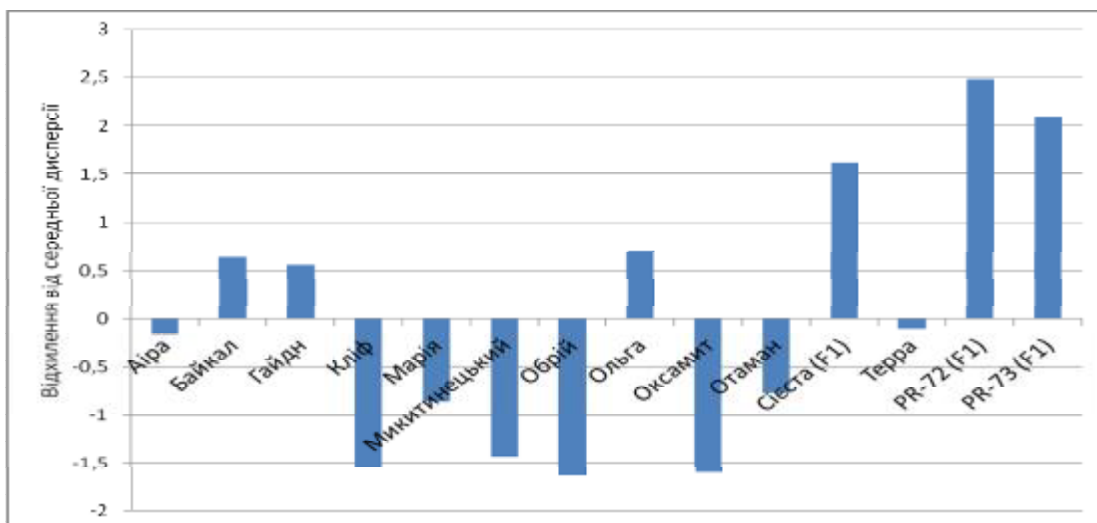


Рис. 1. Аналіз відхилень врожайності сортів та гібридів ріпаку ярого від середньої дисперсії (2008-2011 рр.)

Так, вищезазначені сорти істотно відрізняються від решти матеріалу і їх дисперсії розташовані у верхній частині шкали (Сієста, PR45Г72, PR45Г73). Графічний аналіз поверхонь відгуку свідчить про те, що вищезазначені сорти ріпаку

ярого формують впродовж кількох років стабільно високу врожайність насіння, у той час як решта сортів та гібридів відзначаються більшою нестабільністю за цим показником (табл. 1, рис. 2).

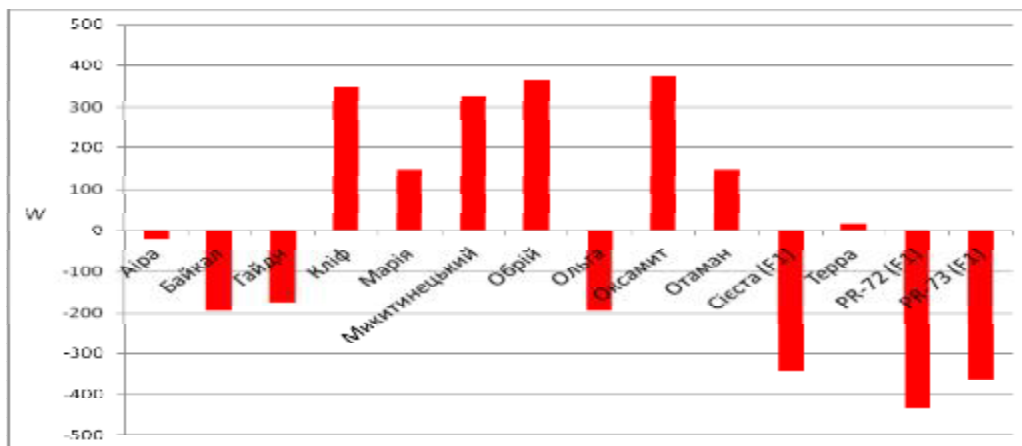


Рис. 2. Відхилення ознаки стабільності врожайності сортів та гібридів ріпаку ярого від середньогрупового значення (2008–2011 рр.)

Адже лише порівняння з нормою реакції інших генотипів дозволяє виділити в групі кращі й гірші за цим показником сорти та гібриди рослин ріпаку ярого. Як свідчать результати аналізу на стабільність показника врожайності високостабільними є гібриди Сієста, PR45Г72, PR45Г73. У цьому випадку вони належать до сортів інтенсивного типу з позитивною реакцією на зміну умов середовища.

Висновки. В умовах Лівобережного Лісосте-

пу високопродуктивні посіви ріпаку ярого були сформовані за використання насіння гібридів PR45Г72, PR45Г73, Сієста та сортів Гайдн, Ольга, Аїра, Байкал, Марія, Терра, Отаман, які формують урожайність насіння 1,5 т/га і олії – понад 0,6 т/га. Слід виділити високопластичні гібриди PR45Г72, PR45Г73, Сієста з низьким значенням W, які відносять до сортів інтенсивного типу, з позитивною стабільною реакцією на поліпшення умов вирощування.

Список використаної літератури:

1. Food and agriculture organization of the United Nations. FAO [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://faostat.fao.org/site/636/default.aspx#ancor>.
2. Виробництво основних сільськогосподарських культур за регіонами. Державна служба статистики України. Сайт Державного департаменту статистики України [Електронний ресурс]. – Режим дос-

типу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

3. Данкевич Є. М. Ріпаківництво: перспективи розвитку галузі / Є. М. Данкевич, Л. І. Ворона, В. М. Дема // Вісник державного навчального закладу "Державний агроекологічний університет". – Житомир : ДВНЗ "ДАЕУ", 2008. – Вип. 1(22). – С. 61 – 67.

4. Eberhart S. A. Stability Parameters for Comparing Varieties / S. A. Eberhart, W. A. Russell // Crop Sci. – 1966. – № 6. – Р. 36 – 40.

5. Мельник А. В. Рекомендації по вирощуванню соняшнику та ріпаку ярого в умовах північно-східного Лісостепу України / [А. В. Мельник, В. І. Троценко, М. П. Бондаренко]; за ред. А. В. Мельника. – Сумський національний аграрний університет. – Суми, 2006. – 56 с.

6. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології : навчальний посібник / О. М. Царенко, Ю. А. Злобін, В. Г. Скляр, С. М. Панченко. – Суми : Університетська книга, 2000. – 202 с.

ПЛАСТИЧНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ РАПСА ЯРОВОГО В ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

С. М. Каленская, А. В. Мельник, А. Г. Полежаи

Для условий Левобережной Лесостепи Украины использование рапса ярового гибридов ПР45Г72, ПР45Г73, Сиеста и сортов Гайдн, Ольга, Аира, Байкал, Мария, Терра, Атаман обеспечило формирование 1,6–1,9 т/га семян. Высокопластичными со стабильно высоким уровнем урожайности были гибриды Сиеста, ПР45Г72, ПР45Г73, которые относятся к интенсивному типу с положительной реакцией на изменение условий среды.

Ключевые слова: рапс яровой, урожайность, пластичность, стабильность.

PLASTICITY AND STABILITY OF MODERN VARIETIES AND HYBRIDS OF SPRING RAPE IN THE LEFT-BANK FOREST-STEPPE UKRAINE

S. M. Kalenskaya, A. V. Melnyk, A. G. Polezhay

In conditions of Left-bank Forest-Steppe of Ukraine the cultivation of such spring rapeseed hybrids as PR45H72, PR45H73, Siesta and varieties Haydn, Olga, Aira, Baikal, Maria, Terra, Otaman provided the formation of 1,6–1,9 t/ha seed. With high level of plasticity and high yield levels appeared hybrids Siesta, PR45H72, PR45H73 which belong to the intensive type with positive reaction to changing environmental conditions.

Key words: spring rape, productivity, flexibility, stability.

Дата надходження до редакції: 07.03.2013 р.

Рецензент В.А. Власенко.

УДК 633.11:631.52

ВИКОРИСТАННЯ КОНТРАСТНИХ ПОСІВІВ ПРИ МІЖСОРТОВИХ СХРЕЩУВАННЯХ СОНЯШНИКУ

В.І. Троценко, к. біол. н, доцент

В.В. Кириченко, д-р с.-г. наук, професор, академік НААН

Сумський національний аграрний університет

Встановлена ефективність використання посівів із різними строками сівби у якості аналізуючого фону для добору батьківських пар при створенні міжсорткових гібридів зі скороченим періодом вегетації. Найкращий ефект забезпечує добір батьківських компонентів при максимально ранньому та оптимальному для умов зони строках сівби.

Ключові слова: соняшник, добір, міжсорткові схрещування, селекція на скоростиглість, аналізуючий фон.

Постановка проблеми. Одним із ефективних шляхів створення вихідного матеріалу соняшнику зі скороченим періодом вегетації є міжсорткова гібридизація. При загальноприйнятому розумінні терміну "скоростиглість" або прискорене проходження рослинами онтогенезу, механізм забезпечення цього явища може мати різну природу. У соняшнику та інших видів, формування яких відбувалося в умовах помірного клімату, скоростиглість може проявлятися внаслідок здатності до проходження окремих (як правило, ювенільних) фаз розвитку за більш низьких тем-

ператур. Скоростиглість можлива також завдяки загальному скороченню онтогенезу рослин. Оскільки тривалість поділу клітин є генетично фіксованою ознакою, другий тип скоростиглості, як правило, поєднується зі зменшенням розмірів рослин і зменшенням кількості окремих структур, а в деяких випадках – і з загальним спрощенням їхньої морфологічної будови.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед параметрів, що визначають ефективність селекційного процесу важливе місце відводиться фону (середовищу) в умовах якого проводиться