

АДАПТИВНА ЗДАТНІСТЬ ТА ПОТЕНЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ СОРТІВ КАРТОПЛІ СЕЛЕКЦІЇ ІНСТИТУТУ КАРТОПЛЯРСТВА НААН

ФУРДИГА М.М. – кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
orcid.org/0000-0002-9398-0487
Інститут картоплярства Національної академії аграрних наук України

Постановка проблеми. Стабілізація виробництва картоплі у необхідних обсягах в різні за метеорологічними умовами роки є важливою науковою проблемою. Вагомим аспектом виконання поставленого завдання є ефективне використання наявного сортового складу зареєстрованих сортів [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Процес росту і розвитку картоплі та формування урожаю – це реалізація спадкової інформації у взаємодії з постійно мінливими факторами навколишнього середовища, за рахунок якого розвивається рослинний організм. Велике значення для ефективного ведення картоплярства відводиться сортовим особливостям картоплі, а саме можливості сорту адаптуватися до різних ґрунтово-кліматичних умов та здатності забезпечувати стабільні врожаї [2]. В процесі філогенезу рослини пристосувались до певної моделі розвитку, яка пов'язана із змінами параметрів навколишнього середовища. Історія вирощування культури, селекція нових сортів підвищили до певного рівня її пластичність. Пристосованість сорту до різних погодних та ґрунтово – кліматичних умов іще у 1932 році була визнана І. І. Пушкарьовим як екологічна пластичність [3].

Питання вивчення взаємодії «генотип – середовище» займають одне з центральних місць у розвитку теорії адаптивної селекції, оскільки такі взаємозв'язки різноманітні та складні як за характером, так і за ступенем прояву. Відбір перспективних сортозразків за реалізації своїх продуктивних властивостей спрямований на виділення генотипів, для яких вплив даної взаємодії є мінімальним [4]. Дослідженнями встановлено, що за сприятливих умов вирощування слід надавати перевагу сортам картоплі з високою потенційною продуктивністю, а в несприятливих і екстремальних умовах, окрім високої продуктивності сорти повинні характеризуватись високою екологічною стійкістю. Застосування високого фону внесення добрив, використання повного спектру пестицидів та сучасної с/г техніки сприяє зростанню потенційних можливостей сорту особливо інтенсивного типу. Проте заходи, що посилюють ріст рослин, одночасно викликають зниження їх стійкості до екологічних стресів [5, 6].

Сорти які мають загальну адаптивність здатні реалізувати потенційну продуктивність за щорічних змін погоди [7, 8, 9]. Досягнення домінування генотипу над середовищем за рахунок використання високопродуктивних та екологічно стійких сортів відбувається шляхом збереження життєдіяльності рослин в умовах впливу несприятливих екологічних факторів і забез-

печення комплексу адаптивних реакцій, послідовність яких зводиться до підтримання гомеостазу організму в екстремальних умовах [10, 11].

За специфічної адаптивності рослини максимально використовують сприятливі умови середовища та також здатність протистояти стресам.

Забезпечення високої ефективності використання сорту у виробництві обумовлюється наявністю інформації щодо адаптивності, стабільності урожайності сорту [12, 13, 14]. Кожному сорту властива певна специфічність щодо реакції на погодні умови (посуху, вологість ґрунту, стійкість до ураження хворобами та шкідниками) [15]. Критерієм адаптивності сорту є коефіцієнт адаптивності за його показника 1 і вище, загальна та специфічна адаптивність, стабільність, урожайність за різних агрометеорологічних умов в роки вирощування [16].

Дослідження з визначення та використання сортів із високим генетичним і адаптивним потенціалом, щодо стресових факторів, пов'язаних з метеорологічними явищами за вирощування їх у конкретній ґрунтово кліматичній зоні залишаються досить актуальними. **Мета.** Вивчити адаптивну здатність різних сортів картоплі селекції Інституту картоплярства НААН в зоні Полісся України.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили протягом 2018 – 2020 рр. в Інституті картоплярства НААН. Використано сорти картоплі занесені до Державного Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні в останні роки. Ґрунт дослідних ділянок дерново – слабопідзолистий, глинисто-піщаний. За агрохімічною характеристикою вміст гумусу становить 1,5 %, сольової витяжки – 4,8 – 5,0, вміст рухомих форм фосфору – 15,3, калію – 8,5–10,0 мг. екв./100 г ґрунту.

На ділянці під дослідомі пріорювали сидерат – озиме жито + N₂₀. Під час садіння вносили в рядки нітроамофоску – 4 ц/га та аміачну селітру – 1 ц/га у підживлення по сходах картоплі.

Технологія вирощування та насінницькі заходи загальноприйняті для насінницьких насаджень даної зони. Визначення та спостереження в процесі досліджень здійснювали згідно Методики дослідної справи [17]. Адаптивну здатність сортів картоплі визначали згідно науково – методичних рекомендацій «Оцінка адаптивної здатності сортів картоплі за зрошення в зоні південного Степу України» [18].

Аналізували продуктивний потенціал сорту за його урожайністю для проведення загальної видової адаптивної реакції, використовуючи середньосортову уро-

жайність року. З цією метою розраховували коефіцієнт адаптивності сорту за його урожайністю в рік вирощування до середньосортової урожайності року.

Одержаний середній коефіцієнт адаптивності визначає продуктивну спроможність сортів, що вивчалися.

Тобто, за критерій для порівняння брали загальну видову адаптивну реакцію картоплі на конкретні умови вегетації, яка реалізована у величині середньої урожайності щодо сортів, які порівнювалися. Реакцію зовнішнього середовища щодо кожного із сортів, що вивчалися, визначали за порівнянням його конкретної урожайності із середньосортовою урожайністю року.

Критерієм адаптивності щодо сорту, який вирізняється високою адаптивністю в зоні випробування є коефіцієнт адаптивності (КА) і вище.

Річний коефіцієнт адаптивності (КА) розраховується для сорту за формулою:

$$KA = (X_{ij}) \times 100 : X : 100,$$

де X_{ij} – урожайність певного сорту в рік випробування; X – середньосортова урожайність року.

Абсолютний середній коефіцієнт адаптивності (КАА) розраховується для сорту за формулою:

$$КАА = (X_iC) \times 100 : X_6 : 100,$$

де X_iC – середня врожайність сорту за роки випробувань, X_6 – багаторічна середньосортова врожайність.

Результати досліджень. Дослідження в 2018 – 2020 рр. з сортами картоплі внесеними до Державного реєстру в останні роки та перспективними щодо їх адаптивного потенціалу за урожайністю засвідчили, що за однакових умов вирощування вони неоднаково реагують на погодні умови в роки випробувань. Погодні умови вегетаційного періоду 2018 – 2020 рр. були у переважній більшості посушливими і спекотними та несприятливими для росту і розвитку рослин картоплі (табл. 1). Показники середньомісячних температур повітря у 2018 році по всіх місяцях перевищували середні багаторічні дані відповідно: у квітні на + 5,6 °С, травні + 4,6 °С, червні + 3,6 °С, липні + 3,0 °С, серпні + 5,5 °С, вересні + 2,3 °С. На фоні нестачі атмосферної вологи особливо було спекотно в квітні, травні, серпні місяцях. В квітні, травні відмічено нестачу вологи – випало відповідно на 50 мм та 21 мм менше від середньої багаторічної, у червні, липні не відмічено зменшення кількості опадів відносно середніх багаторічних значень. Погодні умови вегетаційного періоду 2019 року були більш спри-

ятливими для росту та розвитку рослин картоплі ранніх та оптимальних строків садіння. Показники середньомісячних температур повітря по всіх місяцях перевищували середні багаторічні дані відповідно в квітні на + 2,3 °С, травні + 5,3 °С, червні + 9,5 °С, липні + 0,7 °С, серпні + 3,9 °С, вересні + 0,8 °С. На фоні нестачі атмосферної вологи особливо було дуже спекотно у червні. Показники середньомісячних температур повітря у 2020 році у всі місяці перевищували середні багаторічні дані відповідно: у квітні на + 1,4 °С, червні + 4,1 °С, липні + 2,8 °С, серпні + 4,4 °С, вересні + 3,8 °С. У травні середньомісячна температура повітря була нижчою від багаторічних даних на – 1,8 °С. Відхилення кількості опадів від середніх багаторічних даних у 2020 році були меншими у квітні на – 21 мм, перевищували у травні на + 10, червні + 30, липні + 15 мм, були меншими у серпні на – 65 мм, вересні на – 35 мм.

За результатами досліджень встановлено, що урожайність різних сортів картоплі різнилася по рокам. Найбільш урожайним був 2019 рік, найменш – 2018 рік. Серед сортів, що випробовувалися в 2018 році найбільшою урожайністю вирізнялися (табл. 2), ранній Скарбниця (30,3 т/га), середньоранній Фантазія (28,4 т/га), середньостиглі сорти: Околиця (27,8 т/га), Традиція (27,5 т/га); виявились найменш врожайними: середньоранній Гурман (20,4 т/га), ранній Слаута (21,4 т/га) і середньопізній Червона рута (22,1 т/га). У 2019 році вирізнялися середньоранні сорти: Арія (46,8 т/га) і Гурман (43,5); середньостиглі: Містерія (55,4 т/га), Околиця (45,5 т/га), Традиція (43,9 т/га), Случ (43,2 т/га), середньопізній Червона рута (46,1 т/га). В 2020 році вирізнялися за річним коефіцієнтом адаптивності і врожайності середньоранній сорт Фантазія відповідно 1,24 і 41,5 т/га та середньостиглі Містерія (42,3 т/га і 1,26), Княгиня (35,6 і 1,06), Околиця (36,7 і 1,09), Случ (38,4 і 1,14), середньопізній Червона рута (42,3 т/га і 1,24). Середньосортова урожайність по роках для ранніх сортів становила 24,1 т/га, середньоранніх – 24,0, середньостиглих – 25,5 т/га. Серед ранніх сортів, що випробовувалися в 2018 році за найменшою середньосортовою врожайністю року в дослідженнях (24,1 т/га) найбільшою урожайністю вирізнялися сорти Кіммерія (25,7 т/га), Скарбниця (30,3 т/га).

Отримано середньосортову урожайність ранніх сортів картоплі – 34,8 т/га, середньоранніх – 43,5 т/га, середньостиглих – 44,7 т/га (табл. 3). Серед ранніх сортів, що випробовувалися в 2019 році за середньосорто-

Таблиця 1

Температура повітря та опади вегетаційного періоду, 2018 – 2020 рр. (сmt. Немішаєве)

Роки	Показник	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень
2018	Відхилення від серед. багатор. °t повітря, °С	+5,6	+4,6	+3,6	+3,0	+5,5	+2,3
	Відхилення від середньої багаторічної кількості опадів, мм	-50	-21	+31	+1	-58	-9,0
2019	Відхилення від серед. багатор. °t повітря, °С	+2,3	+5,3	+9,5	+ 0,7	+3,9	+0,8
	Відхилення від середньої багаторічної кількості опадів, мм	-21	+60	-10	-12	+40	-35
2020	Відхилення від серед. багатор. °t повітря, °С	+1,4	-1,8	+4,1	+2,8	+4,4	+3,8
	Відхилення від середньої багаторічної кількості опадів, мм	-21	+10	+30	+15	-65	-35

Таблиця 2

Урожайність різних сортів картоплі та коефіцієнт адаптивності в умовах Полісся України, 2018–2020 рр.

Сорт	Урожайність за роками, т/га			Коефіцієнт адаптивності		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Ранні						
Слаута	21,4	34,8	29,8	0,87	0,85	0,89
Скарбниця	30,3	38,3	31,4	1,23	0,93	0,93
Тирас	23,6	30,6	28,9	0,96	0,74	0,86
Струмок	23,2	29,7	28,9	0,94	0,72	0,86
Щедрик	20,7	36,7	27,9	0,84	0,89	0,83
Кіммерія	25,7	38,5	24,6	1,04	0,94	0,73
Середньоранні						
Арія	23,3	46,8	29,9	0,95	1,14	0,89
Гурман	20,4	43,5	27,0	0,83	1,06	0,80
Фантазія	28,4	40,1	41,5	1,15	0,98	1,24
Середньостиглі						
Містерія	22,3	55,4	42,3	0,91	1,35	1,26
Околиця	27,8	45,5	36,7	1,13	1,11	1,09
Княгиня	24,4	40,0	35,6	0,99	0,97	1,06
Мирослава	24,4	42,0	33,6	0,99	1,02	1,00
Традиція	27,5	43,9	37,9	1,12	1,07	1,13
Марфуша	26,4	42,9	35,2	1,07	1,04	1,05
Случ	25,9	43,2	38,4	1,05	1,05	1,14
Середньопізні						
Червона рута	22,1	46,1	41,8	0,90	1,12	1,24
Середній показник року	24,6	41,1	33,6			
НІР _{0,5} , т/га	0,65	1,06	0,86	–	–	–

Таблиця 3

Урожайність різних сортів картоплі та відхилення від середньосортової урожайності картоплі в умовах Полісся України, 2018 – 2020 рр.

Сорт	Урожайність за роками, т/га			Відхилення від середньосортової урожайності року за групою стиглості, т/га		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Ранні						
Слаута	21,4	34,8	29,8	-2,7	0	+1,2
Скарбниця	30,3	38,3	31,4	+6,2	+3,5	+2,8
Тирас	23,6	30,6	28,9	-0,5	-4,2	+0,3
Струмок	23,2	29,7	28,9	-0,9	-5,1	+0,3
Щедрик	20,7	36,7	27,9	-3,4	+1,9	-0,7
Кіммерія	25,7	38,5	24,6	+1,6	+3,7	-4,0
Середній показник року	24,1	34,8	28,6			
Середньоранні						
Арія	23,3	46,8	29,9	-0,7	+3,3	-2,9
Гурман	20,4	43,5	27,0	-3,6	0	-5,8
Фантазія	28,4	40,1	41,5	+4,4	-3,4	+8,7
Середній показник року	24,0	43,5	32,8			
Середньостиглі						
Містерія	22,3	55,4	42,3	-3,2	+10,7	+5,2
Околиця	27,8	45,5	36,7	+2,3	+0,8	-0,4
Княгиня	24,4	40,0	35,6	-1,1	-4,7	-1,5
Мирослава	24,4	42,0	33,6	-1,1	-2,7	-3,5
Традиція	27,5	43,9	37,9	+2,0	-0,8	+0,8
Марфуша	26,4	42,9	35,2	+0,9	-1,8	-1,9
Случ	25,9	43,2	38,4	+0,4	-1,5	+1,3
Середній показник року	25,5	44,7	37,1			
Середньопізні						
Червона рута	22,1	46,1	41,8	-	-	-

вої врожайності року в дослідженнях (34,8 т/га) найбільшою урожайністю вирізнялися сорти Кіммерія (38,5 т/га), Скарбниця (38,3), Щедрик (36,7 т/га). У 2020 році середньосортова врожайність сортів картоплі серед ранніх сортів становила 28,6 т/га, середньоранніх – 32,8, середньостиглих – 37,1 т/га. Серед сортів, що випробувалися в 2020 році за середньосортової врожайності року в дослідженнях (33,6 т/га) найбільшою урожайністю вирізнялися: середньоранній сорт Фантазія – 41,5 т/га, середньостиглі: Містерія – 42,3 т/га, Традиція – 37,9 т/га, Случ – 38,4 т/га.

Високим коефіцієнтом адаптивності відзначились серед ранніх сортів: у 2018 році Скарбниця – 1,23; Кіммерія – 1,04, Тирас – 0,96, Струмок – 0,94, у 2019 році Скарбниця – 0,93, Кіммерія – 0,94, 2020 році: Скарбниця – 0,93.

Середньоранні сорти картоплі по роках мали коефіцієнт адаптивності: 2018 р. Фантазія – 1,15; 2019 р. – 0,98; 2020 р. – 1,24; Арія: 2018 р. – 0,95; 2019 р. – 1,14; Гурман – 2019 р. – 1,06. Середньостиглі сорти: (2018 р.) Містерія – 1,35 (2019), 1,26 (2020); Околиця 1,13 (2018), 1,11 (2019), 1,09 (2020); Княгиня 0,99 (2018), 0,97 (2019), 1,06 (2020); Мирослава 0,99 (2018), 1,02 (2019), 1,00 (2020); Традиція 1,12 (2018), 1,07 (2019), 1,13 (2020); Марфуша 1,07 (2018), 1,04 (2019), 1,05 (2020); Случ 1,05 (2018), 1,05 (2019), 1,14 (2020). Середньопізній сорт Червона рута забезпечив коефіцієнт адаптивності 0,90 (2018), 1,12 (2019), 1,24 (2020). Стабільним коефіцієнтом адаптивності по роках досліджень відзначились сорти картоплі: Скарбниця, Фантазія, Містерія,

Околиця, Княгиня, Мирослава, Традиція, Марфуша, Случ, Червона рута.

Стабільні відхилення у бік перевищення середнього показника врожайності року в межах груп стиглості сортів за 2018 р., 2019, 2020 р. відповідно становили: Скарбниця + 6,2, + 3,5, + 2,8 т/га, Кіммерія + 1,6, + 3,7, – 4,0, Фантазія + 4,4, – 3,4, + 8,7, Містерія – 3,2, + 10,7, + 5,2 т/га (табл. 3).

Протягом років досліджень (2018 – 2020 рр.) виділились сорти картоплі, які за урожайністю перевищували середню сортову врожайність року: Околиця (3,2 – 4,4 – 3,1 т/га), Традиція (2,9 – 2,8 – 4,3), Марфуша (1,8 – 1,8 – 1,6), Случ (1,3 – 2,1 – 4,8 т/га) (табл. 4). За результатами досліджень виявлено сорти картоплі, які відзначались нестабільними показниками урожайності залежно від умов певного вегетаційного сезону. Найбільше зниження в 2018 році урожайності відносно середньосортової врожайності року було характерне для сортів: Гурман (–4,2 т/га), Щедрик (–3,9 т/га); у 2019 році Струмок (–11,4 т/га), Тирас (–10,5), Слаута (–6,3 т/га); у 2020 році Кіммерія (–5,9 т/га), Гурман (–6,6 т/га) (табл. 4).

За абсолютним коефіцієнтом адаптивності сорти картоплі розміщено наступним чином: Містерія 1,21, Червона рута 1,12, Околиця, Фантазія 1,11, Традиція 1,10, Случ 1,08, Марфуша 1,05, Княгиня, Мирослава, Скарбниця і Арія 1,01, Гурман 0,92, Кіммерія 0,89, Слаута 0,87, Щедрик 0,86, Тирас 0,84, Струмок 0,82 (табл. 5). Тобто, 11 сортів із 17, що випробувалися відповідали показнику коефіцієнта адаптивності 1,0 і вище, що характеризує їхню високу адаптивну здатність

Таблиця 4

Урожайність різних сортів картоплі та відхилення від середньосортової урожайності картоплі в умовах Полісся України, 2018 – 2020 рр.

Сорт	Урожайність за роками, т/га			Відхилення від середньосортової врожайності року, т/га		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Ранні						
Слаута	21,4	34,8	29,8	-3,2	-6,3	-3,8
Скарбниця	30,3	38,3	31,4	+5,7	-2,8	-2,2
Тирас	23,6	30,6	28,9	-1,0	-10,5	-4,7
Струмок	23,2	29,7	28,9	-1,4	-11,4	-4,7
Щедрик	20,7	36,7	27,9	-3,9	-4,4	-5,7
Кіммерія	25,7	38,5	24,6	+1,1	-2,6	-5,9
Середньоранні						
Арія	23,3	46,8	29,9	-1,3	+5,7	-3,7
Гурман	20,4	43,5	27,0	-4,2	+2,4	-6,6
Фантазія	28,4	40,1	41,5	+3,8	-1,0	+7,9
Середньостиглі						
Містерія	22,3	55,4	42,3	-2,3	+14,3	+8,7
Околиця	27,8	45,5	36,7	+3,2	+4,4	+3,1
Княгиня	24,4	40,0	35,6	-0,2	-1,1	+2,0
Мирослава	24,4	42,0	33,6	-0,2	+0,9	0,0
Традиція	27,5	43,9	37,9	+2,9	+2,8	+4,3
Марфуша	26,4	42,9	35,2	+1,8	+1,8	+1,6
Случ	25,9	43,2	38,4	+1,3	+2,1	+4,8
Середньопізні						
Червона рута	22,1	46,1	41,8	-2,5	+5,0	+8,2
Середньосортова врожайність року	24,6	41,1	33,6	-	-	-

Урожайність сортів картоплі в роки досліджень та абсолютний коефіцієнт адаптивності картоплі в умовах південної частини Полісся України, 2018 – 2020 рр.

Сорт	Урожайність, т/га			Середнє 2018–2020 рр.	Абсолютний коефіцієнт адаптивності
	2018	2019	2020		
Ранні					
Слаута	21,4	34,8	29,8	28,7	0,87
Скарбниця	30,3	38,3	31,4	33,3	1,07
Тирас	23,6	30,6	28,9	27,7	0,84
Струмок	23,2	29,7	28,9	27,3	0,82
Щедрик	20,7	36,7	27,9	28,4	0,86
Кіммерія	25,7	38,5	24,6	29,6	0,89
Середньоранні					
Арія	23,3	46,8	29,9	33,3	1,0
Гурман	20,4	43,5	27,0	30,3	0,92
Фантазія	28,4	40,1	41,5	36,7	1,11
Середньостиглі					
Містерія	22,3	55,4	42,3	40,0	1,21
Околиця	27,8	45,5	36,7	36,7	1,11
Княгиня	24,4	40,0	35,6	33,3	1,01
Мирослава	24,4	42,0	33,6	33,3	1,01
Традиція	27,5	43,9	37,9	36,4	1,10
Марфуша	26,4	42,9	35,2	34,8	1,05
Случ	25,9	43,2	38,4	35,8	1,08
Середньопізні					
Червона рута	22,1	46,1	41,8	36,7	1,12
Середньосортова врожайність року	24,6	41,1	33,6	33,1	
НІР _{0,5} , т/га	0,65	1,06	0,86		

у ґрунтово – кліматичній зоні вирощування за мінливих погодних умов, що спостерігалися в роки досліджень.

За сприятливих умов конкретного вирощування реалізацією свого генетичного потенціалу вирізняються сорти: Містерія, Арія, Червона рута підвищеною врожайністю (55,4 т/га, 46,8, 46,1 т/га) відповідно та адаптивністю (1,21, 1,01, 1,12).

Висновки

1. Стабільним коефіцієнтом адаптивності за роками досліджень відзначились сорти картоплі: Скарбниця, Фантазія, Містерія, Околиця, Княгиня, Мирослава, Традиція, Марфуша, Случ, Червона рута.

2. За сприятливих умов конкретного вирощування реалізацією свого генетичного потенціалу вирізняються сорти: Містерія, Арія, Червона рута – підвищеною врожайністю, відповідно 55,4 т/га, 46,8, 46,1 т/га та коефіцієнтом адаптивності – 1,21, 1,01, 1,12.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Сонець Т. Д., Захарчук Н. А., Фурдига М. М., Олійник Т. М. Оцінка сортів картоплі за їх адаптивною здатністю до умов Лісостепу та Полісся України. *Зрошуваче землеробство*. 2016. Вип. 74. С. 148-154. URL: <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2020.74.27>.
2. Жученко А. А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы) в 2 т. Москва: Агрорус, 2001. 258 с.
3. Заборонок И. М. Стабильность и экологическая пластичность сортов картофеля. *Сборник науч-*

ных трудов : Картофельеводство. Минск, 2007. Том 12. С. 242 – 253.

4. Прянишников А. И., Савченко И. В., Мазуров В. Н. Адаптивная селекция: теория и практика отбора на продуктивность. *Вестник российской сельскохозяйственной науки*. 2018. № 3. С. 29-32. URL: <https://doi.org/10.30850/vrsn/2018/3/29-32>.
5. Подгаєцький А. А. Адаптація і її значення для селекції та виробництва сільськогосподарських культур, у тому числі картоплі. *Картоплярство України*. 2014. № 1–2. С. 10 –16.
6. Подгаєцький А. А., Коваленко В. М. Адаптивність сортів картоплі білоруської селекції. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агрономія і біологія»*. 2011. Вип. 4. С. 143–146. URL: <http://hdl.handle.net/123456789/206>.
7. Тимко Л. В., Фурдига М. М., Верменко Ю. Я. Адаптивні властивості різних сортів картоплі в умовах Правобережного Полісся України. *Plant Varieties Studying and protection*. 2018. № 2. С. 224–229.
8. Сонець Т. Д. Характеристика сортів картоплі зони Полісся за параметрами адаптивності. International scientific and practical conference. Lublin, the Republic of Poland July 2–3, 2021. С. 232-236.
9. Сонець Т. Д., Киенко З. Б., Фурдига Н. Н., Верменко Ю. Я. Адаптивність сортів картофеля к почвенно-климатическим условиям Полесья и Лесостепной зоны Украины. *Plant Varieties Studying and protection*. 2019. В. 15. № 1. С. 93–98. URL: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.15.1.2019.162488>.

10. Тимко Л. В. Оцінка параметрів адаптивної здатності сортів картоплі в умовах правобережного Полісся України. *Картоплярство України*. 2017. № 1–2 (42–43). С. 18–22.
11. Анцуро Т. С., Хох Н. А. Адаптивный потенциал сортов картофеля белорусской и зарубежной селекции в условиях западного региона республики Беларусь. Сборник научных трудов : Картофелеводство. Минск, 2019. Т.27. С. 5–7.
12. Бондарчук А. А., Верменко Ю. Я., Фурдыга Н. Н., Тымко Л. В. Адаптивный потенциал сортов картофеля в условиях Правобережного Полесья Украины. Сборник научных трудов : Картофелеводство. Минск, 2018. Т.26. С. 22–30.
13. Яшина И. М. Значение сорта в современных технологиях производства картофеля. *Актуальные проблемы современной индустрии производства картофеля* : материалы научно-практической конференции «Картофель – 2010» (г. Чебоксары, 18–19 февраля 2010 г.). Чебоксары : КУПЧР «Агро-Инновации», 2010. С. 41–44.
14. Таран Н. Ю., Бацманова Л. М., Мусієнко М. М. Глобальні зміни клімату як фактор підвищення адаптивного потенціалу агроценозів. *Посібник українського хлібороба*. 2011. С. 157–159.
15. Добруцкая Е. Г., Пивоваров В. Д. Экологическая роль сорта в XXI веке. *Селекция и семеноводство*. 2000. № 1. С. 28–30.
16. Шутинская И. А. Общая адаптивная способность и экологическая стабильность сортов картофеля к возбудителям чёрной ножки. *Сборник научных трудов : Картофелеводство*. Минск, 2010. Т. 17. С. 189–196.
17. Бондарчук А. А., Колтунов В. А., Олійник Т.М., та ін. Картоплярство: Методика дослідної справи / за ред. А. А. Бондарчука, В. А. Колтунова. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2019. 652 с.
18. Бондарчук А. А., Верменко Ю. Я., Чернохатов Л. В. Оцінка адаптивної здатності сортів картоплі за зрошення в зоні Південного Степу України. Немішаєве. Київ : КВІЦ, 2013. 28 с.
19. *selskohozyaystvennoy nauki – Bulletin of Russian Agricultural Science*, 3, 29-32 [in Russian].
5. Podhaietskyi, A. A. (2014). Adaptatsiia i yii znachennia dlia seleksii ta vyrobnytstva silskohospodarskykh kultur, u tomu chysli kartopli. [Adaptation and its importance for agricultural crops breeding and production, including potatoes]. *Kartopliarstvo Ukrainy – Potato growing in Ukraine*, 1–2, 10–16 [in Ukrainian].
6. Podhaietskyi, A. A., & Kovalenko, V. M. (2011). Adaptivnist sortiv kartopli biloruskoi seleksii. [Adaptability of potato varieties of Belarusian breeding]. *Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Series "Agronomy and Biology" – Herald of Sumy National Agrarian University. Series: Agronomy and Biology*, 4, 143–147 <http://hdl.handle.net/123456789/206> [in Ukrainian].
7. Timko, L. V., Furdiga, M. M., Vermenko, Yu. Ya. (2018). Adaptivni vlastyvoli riznykh sortiv kartopli v umovakh Pravoberezhnoho Polissia Ukrainy. [Adaptive power of different varieties of potatoes in the minds of the Right-Bank Poliss of Ukraine]. *Plant Varieties Studying and protection*, 2, 224–229 [in Ukrainian].
8. Sonets, T. D. (2021). Charakteristika sortiv kartopli zoni Polissya za parametrami adaptivnosti. [Characteristics of varieties of potatoes in the zone Polissya for the parameters of adaptability]. International scientific and practical conference. Lublin, the Republic of Poland, July 2–3, (pp. 232–236) [in Ukrainian].
9. Sonets, T. D., Kienko, Z. B., Furdiga, M. M., Vermenko, Yu. Ya. (2019). Adaptivnost sortov kartofelya k pochvenno-klimaticheskim usloviyam Polesya i Lesostepnoy zonyi Ukrainyi. [Adaptability of potato varieties to the soil and climatic conditions of Polissya and the Forest-Steppe zone of Ukraine]. *Plant Varieties Studying and protection*, 15 (1), 93–98 <https://doi.org/10.21498/2518-1017.15.1.2019.162488> [in Russian].
10. Timko, L. V. (2017). Otsinka parametriv adaptivnoi zdatsnosti sortiv kartopli v umovakh pravoberezhnoho Polissia Ukrainy. [Evaluation of the parameters of the adaptive capacity of potato varieties in the minds of the right-bank Poliss of Ukraine]. *Kartopliarstvo Ukrainy – Potato growing in Ukraine*, 1–2 (42–43), 18–22 [in Ukrainian].
11. Antsuro, T. S., Khokh, N. A. (2019). Adaptivnyiy potentsial sortov kartofelya belorussoy i zarubezhnoy seleksii v usloviyah zapadnogo regiona respubliki Belarus. [Adaptive potential of potato varieties of Belarusian and foreign selection in the conditions of the western region of the Republic of Belarus]. *Sbornik nauchnykh trudov : Kartofelevodstvo – Collection of scientific papers: Potato growing*. Minsk, 27, 5–7 [in Russian].
12. Bondarchuk, A. A., Vermenko, Yu. Ya., Furdyga, N. N., Tymko, L. V. (2018). Adaptivnyiy potentsial sortov kartofelya v usloviyah Pravoberezhnogo Polesya Ukrainyi. [Adaptive potential of potato varieties in the conditions of the Right-Bank Polissya of Ukraine]. *Sbornik nauchnykh trudov : Kartofelevodstvo – Collection of scientific papers: Potato growing*. Minsk, 26, 22–30 [in Russian].
13. Yashina, I. M. (2010). Znachenie sorta v sovremennykh tehnologiyah proizvodstva kartofelya. [The value of the variety in modern technologies of potato production]. In *Aktual'nye problemy sovremennoy industrii proizvodstva kartofelya: materialy nauch.-praktich. konf.* [Actual

REFERENCES:

1. Sonets, T. D., Zakharchuk, N. A., Furdyha, M. M., Oliinyk T. M. (2016). Otsinka sortiv kartopli za yikh adaptivnoiu zdatsnistiu do umov Lisostepu ta Polissia Ukrainy [Evaluation of potato varieties for their adaptive development to the minds of the Forest Steppe and Polissya of Ukraine]. *Zrshuvane zemlerobstvo –Irrigated farming*, 74, 148-154 <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2020.74.27>. [in Ukrainian].
2. Zhuchenko, A. A. (2001). Adaptivnaya sistema seleksii rasteniy (ekologo–geneticheskie osnovyi) v 2 t. [Adaptive system of plant breeding (ecological and genetic bases) in 2 vol.]. Moskva: Agrorus [in Russian].
3. Zaboronok, I. M. (2007). Stablnost i ekologicheskaya plastichnost sortov kartofelya. [Stability and ecological plasticity of potato varieties]. *Sbornik nauchnykh trudov : Kartofelevodstvo – Collection of scientific papers: Potato growing*. Minsk, 12, 242 – 253 [in Russian].
4. Pryanishnikov, A. I., Savchenko, I. V., Mazurov, V. N. (2018). Adaptivnaya selektsiya: teoriya i praktika otbora na produktivnost. [Adaptive selection: theory and practice of selection for productivity]. *Vestnik rossiysskoy*

- problems of the modern potato industry: Proc. Applied Research Conf.*] Feb. 18–19, 2010, Cheboksary, Russia, 2010, P. 41–44 [in Russian].
14. Taran, N. Yu., Batsmanova, L. M., Musienko, M. M. (2011). Hlobalni zminy klimatu yak faktor pidvyshchennia adaptivnoho potentsialu ahrotsenoziv. [Global climate change as a factor in promoting the adaptive potential of agrocenoses]. *Posibnik ukrayinskogo hliboroba – Handbook of Ukrainian farmers*, 157–159 [in Ukrainian].
 15. Dobrutskaya, E.G., Pivovarov, V. D. (2000). Ekologicheskaya rol sorta v XXI veke. [The ecological role of the variety in the XXI century]. *Selektsiya i semenovodstvo – Breeding and seed production*, 1, 28–30 [in Russian].
 16. Shutinskaya, I. A. (2010). Obschaya adaptivnaya sposobnost i ekologicheskaya stabilnost sortov kartofelya k vobzuditelyam chYornoj nozhki. [General adaptive capacity and ecological stability of potato varieties to black leg pathogens]. *Sbornik nauchnykh trudov : Kartofelevodstvo – Collection of scientific papers: Potato growing*. Minsk, 17, 189–196 [in Russian].
 17. Bondarchuk, A. A., Koltunov, V. A., Olynik, T. M. et al. (2019) *Kartoplyarstvo : Metodika doslidnoyi spravi [Potato growing: Methods of research]*. Vinnitsya : TOV «TVORI» [in Ukrainian].
 18. Bondarchuk, A. A., Vermenko, Yu. Ya., Chernokhatov, L. V. (2013). Otsinka adaptivnoi zdatnosti sortiv kartopli za zroshennia v zoni Pivdennoho Stepu Ukrainy. [Evaluation of the adaptive capacity of potato varieties for growing in the Pivdenny Stepu zone of Ukraine]. *Nemishaeve. Kyiv: KVITS* [in Ukrainian].

Фурдига М. М. Адаптивна здатність та потенційні властивості сортів картоплі селекції Інституту картоплярства НААН

Мета. Вивчити адаптивну здатність різних сортів картоплі селекції Інституту картоплярства НААН в зоні Полісся України. **Методи.** Польовий, вимірвальний, ваговий, статистичний. **Результати.** За результатами досліджень серед сортів, що випробовувалися в 2018 році найбільшою урожайністю вирізнялися, ранній Скарбниця (30,3 т/га), середньоранній Фантазія (28,4 т/га), середньостиглі сорти: Околиця (27,8 т/га), Традиція (27,5 т/га); виявились найменш врожайними: середньоранній Гурман (20,4 т/га), ранній Слаута (21,4 т/га) і середньопізній Червона рута (22,1 т/га). У 2019 році вирізнялися середньоранні сорти: Арія (46,8 т/га) і Гурман (43,5); середньостиглі: Містерія (55,4 т/га), Околиця (45,5 т/га), Традиція (43,9 т/га), Случ (43,2 т/га), середньопізній Червона рута (46,1 т/га). За результатами досліджень відповідно абсолютного коефіцієнту адаптивності досліджувані сорти картоплі розміщено наступним чином: Містерія 1,21, Червона рута 1,12, Околиця, Фантазія 1,11, Традиція 1,10, Случ 1,08, Марфуша 1,05, Княгиня, Мирослава, Скарбниця і Арія 1,01, Гурман 0,92, Кіммерія 0,89, Слаута 0,87, Щедрик 0,86, Тирас 0,84, Струмок 0,82. Стабільні відхилення у бік перевищення середнього показника врожайності року в межах груп стиглості сортів за 2018 р., 2019, 2020 р. відповідно становили: Скарбниця + 6,2,

+ 3,5, + 2,8 т/га, Кіммерія + 1,6, + 3,7, – 4,0, Фантазія + 4,4, – 3,4, + 8,7, Містерія – 3,2, + 10,7, + 5,2 т/га. Сорти картоплі, які за урожайністю перевищували середню сортову врожайність року: Околиця (3,2 – 4,4 – 3,1 т/га), Традиція (2,9 – 2,8 – 4,3), Марфуша (1,8 – 1,8 – 1,6), Случ (1,3 – 2,1 – 4,8 т/га). **Висновки.** Стабільним коефіцієнтом адаптивності за роками досліджень відзначились сорти картоплі: Скарбниця, Фантазія, Містерія, Околиця, Княгиня, Мирослава, Традиція, Марфуша, Случ, Червона рута. За сприятливих умов конкретного вирощування реалізацією свого генетичного потенціалу вирізняються сорти: Містерія, Арія, Червона рута – підвищеною врожайністю, відповідно 55,4 т/га, 46,8, 46,1 т/га та коефіцієнтом адаптивності – 1,21, 1,01, 1,12.

Ключові слова: абсолютний коефіцієнт адаптивності картоплі, коефіцієнт адаптивності, загальна специфічна адаптивність.

Furdyha M.M. Adaptive ability and potential properties of potato varieties selected by the Institute for Potato Research NAAS

Objective. To study the adaptive ability of different varieties of potatoes selected by the Institute for Potato Research NAAS in the Polissia region of Ukraine. **Methods.** Field, measuring, weight, statistical. **Results.** According to the results of research among the varieties tested in 2018, the following varieties: early Skarbnytsia (30.3 t/ha), middle-early Fantaziia (28.4 t/ha), mid ripening varieties: Okolytsia (27.8 t/ha), Tradytysia (27.5 t/ha) had the highest yields; middle-early Hurman (20.4 t/ha), early Slauta (21.4 t/ha) and middle-late Chervona Ruta (22.1 t/ha) produced the lowest yield. In 2019 the following yield was produced by: middle-early Ariia (46.8 t/ha) and Hurman (43.5 t/ha); mid ripening: Misteriia (55.4 t/ha), Okolytsia (45.5 t/ha), Tradytysia (43.9 t/ha), Sluch (43.2 t/ha), middle-late Chervona Ruta (46.1 t/ha). Based on the research findings according to the absolute coefficient of adaptability the studied potato varieties are placed as follows: Misteriia 1.21, Chervona Ruta 1.12, Okolytsia, Fantaziia 1.11, Tradytysia 1.10, Sluch 1.08, Marfusha 1.05, Kniyahynia, Myroslava, Skarbnytsia and Ariia 1.01, Hurman 0.92, Kimmeriia 0.89, Slauta 0.87, Shchedryk 0.86, Tyras 0.84, Strumok 0.82. Such varieties as Skarbnytsia + 6.2, + 3.5, + 2.8 t/ha, Kimmeriia + 1.6, + 3.7 – 4.0, Fantaziia + 4.4, – 3.4, + 8.7, Misteriia – 3.2, + 10.7, + 5.2 t/ha had stable deviations towards exceeding the average yield of the year within the ripeness groups of varieties for 2018, 2019, 2020 respectively. Potato varieties such as Okolytsia (3.2 – 4.4 – 3.1 t/ha), Tradytysia (2.9 – 2.8 – 4.3), Marfusha (1.8 – 1.8 – 1.6), Sluch (1.3 – 2.1 – 4.8 t/ha) produced yield higher than the average one of the year. **Conclusions.** The following potato varieties: Skarbnytsia, Fantaziia, Misteriia, Okolytsia, Kniyahynia, Myroslava, Tradytysia, Marfusha, Sluch, Chervona Ruta had a stable adaptability coefficient over the years. The following varieties: Misteriia, Ariia, Chervona Ruta – with increased yields, 55.4 t/ha, 46.8, 46.1 t/ha and a coefficient of adaptability of 1.21, 1, 01, 1.12 respectively fulfilled their genetic potential under favourable conditions for specific cultivation.

Key words: absolute coefficient of potato adaptability, coefficient of adaptability, general specific adaptability.