

4. Botta G.F., Jorajuria D., Balbuena R., Ressa M., Ferrero C., Rosatto H., Tourn M. (2006). Deep tillage and traffic effects on subsoil compaction and sunflower (*Helianthus annuus* L.) yields. *Soil and tillage Research*, 91 (1-2), 164-172.
5. Mingalev S.K. (2004). Resursoberegayuschie tehnologii obrabotki pochvy v sistemah zemledeliya Srednego Urala [Resource-saving tillage technologies in the farming systems of the Middle Urals]. *Extended abstract of Doctors thesis*. Tyumen [in Russian].
6. Koshovyi V.O. (2006). Vplyv rezhymiv zroshennia, dobryv i hustoty stoiannia roslyn na urozhainist ta yakisni pokaznyky soniashnyku kondyterskoho napriamku [Improving the elements of technology for growing sunflower confectionery under irrigation in the south of Ukraine]. *Extended abstract of candidates thesis*. Kherson [in Ukrainian].
7. Koshovyi V.O. (2004). Vplyv rezhymiv zroshennia, dobryv i hustoty stoiannia roslyn na urozhainist ta yakisni pokaznyky soniashnyku kondyterskoho napriamku [Influence of irrigation regimes, fertilizers and stand density on yield and quality indicators of sunflower confectionery direction]. *Ahrarnyi visnyk Prychornomia. Bulletin of the Black Sea Region*, 26, 2, 49-54 [in Ukrainian].
8. Ushkarenko V.O., Lazer P.N., Koshovyi V.O. (2004). Vplyv rezhymiv zroshennia, dobryv ta hustoty stoiannia roslyn na urozhainist soniashnyku kondyterskoho napriamku [Influence of irrigation regimes, fertilizers and plant density on confectionery sunflower yield]. *Tavriyskyi naukovyi visnyk. Taurian Scientific Bulletin*, 30, 3-8 [in Ukrainian].
9. Vozhehova R.A., Lavrynenko Yu.O. (2014). *Metodyka polovykh i laboratornykh doslidzhen na zroshuvanykh zemlyakh [Methods of field and laboratory research on irrigated lands]*. Kherson : Hrin D.S. [in Ukrainian].
10. *Irrigated agriculture on Ukraine* (1971). Kiyv : Publishing house Harvest.

УДК 635.21:631.53:631.526.32  
DOI <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2020.74.27>

## ОЦІНКА СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗА ЇХ АДАПТИВНОЮ ЗДАТНІСТЮ ДО УМОВ ЛІСОСТЕПУ ТА ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

**СОНЕЦЬ Т.Д.** – завідувач сектору технічних, кормових та олійних сортів рослин  
<http://orcid.org/0000-0002-9603-0452>

Український інститут експертизи сортів рослин  
**ЗАХАРЧУК Н.А.** – кандидат біологічних наук  
<http://orcid.org/0000-0002-8194-2991>

**ФУРДИГА М.М.** – кандидат сільськогосподарських наук  
<http://orcid.org/0000-0002-9398-0487>

**ОЛІЙНИК Т.М.** – кандидат сільськогосподарських наук  
<http://orcid.org/0000-0002-7235-9413>

Інститут картоплярства Національної академії аграрних наук

**Постановка проблеми.** Важливою проблемою залишається отримання стійких, стабільних урожаїв картоплі в різні за метеорологічними умовами роки. Враховуючи потенційну генетичну адаптацію сортів картоплі до річних ґрунтово-кліматичних зон вирощування можна отримати високий рівень продуктивності картоплі. Отже важливою ознакою сортів є їх адаптивність до критичних фаз періоду вегетації та дії на рослини окремих чинників навколишнього середовища [1, 2, 3, 4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Нестабільність клімату й значні його коливання до екстремумів вимагає відповідної адаптації живих організмів до умов їхньої вегетації. Однією з наріжних умов успіху є формування шляхом селекції стійких до можливих температурних стресів, засолення ґрунту й дефіциту вологи сортів і гібридів культурних рослин [7].

Це вимагає приділенню значної уваги визначенню адаптивного потенціалу сортів при їх вирощуванні в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах [5, 6].

Адаптивна селекція передбачає сукупність методів, які забезпечують створення сортів, гібридів з максимальною і стійкою продуктивністю в певних екологічних умовах, для яких ведеться добір цінних генотипів [8].

Суттєвою складовою загальної стратегії адаптивної інтенсифікації рослинництва є її спрямування на досягнення домінування генотипу над середовищем за рахунок використання високопродуктивних та екологічно стійких сортів. Досягають цього шляхом збереження життєдіяльності рослин в умовах зростаючого впливу несприятливих екологічних чинників і забезпечення комплексу адаптивних реакцій, послідовність яких зводиться до підтримання гомеостазу організму в екстремальних умовах [9].

Доцільно й надалі здійснювати визначення найбільш продуктивних, насамперед нових, сортів, з оцінкою їх урожайності та властивостями протистояти лімітуючим чинникам природно-кліматичних та фітосанітарних умов [10].

Згідно із статтею 38 Закону України «Про охорону прав на сорти рослин» сорти, не внесені до Реєстру

сортів рослин України, забороняється поширювати в Україні. Реєстр сортів рослин України формується із сортів, які є придатними до поширення в Україні, тобто відповідають критеріям заборони поширення сортів в Україні [11].

Відповідно до зазначеного, право на поширення в Україні та внесення до Реєстру сортів України набули 182 сорти картоплі, станом на 01.06.2020 року [12].

Сорти внесені до Реєстру сортів рослин України, які проходили кваліфікаційну експертизу на придатність до поширення різнилися за рівнем адаптивної здатності до умов природного середовища.

**Мета досліджень** – визначити критерії адаптивності сортів картоплі з метою виявлення наявного асортименту сортів з високою адаптивністю, які в результаті можна рекомендувати для вирощування в зонах Полісся та Лісостепу України.

**Матеріали та методика досліджень.** Об'єктом дослідження вибрані сорти картоплі, які внесені до Реєстру сортів рослин України: ранньостигла група – 'Рів'єра'; середньорання група – 'Катанія', 'Беллароза', 'Світанок київський'; середньостигла група – 'Есмі', 'Констанс', 'Людмила', 'Солоха', 'Предслава', 'Гранада', 'Явір'; середньопізня – 'Пікассо'. Польові дослідження проводили на філіях Українського інституту експертизи сортів рослин (далі – УІЕСР), продовж 2014–2016 років, у зонах Полісся та Лісостепу. Зона Лісостепу представлена Черкаською та Хмельницькою філіями УІЕСР; зона Полісся представлена Волинською та Житомирською філіями УІЕСР. Ґрунти дослідних ділянок характерні для відповідних зон.

Технологія вирощування сортів картоплі відповідає прийнятій у виробництві, притаманній для конкретної зони, яка базується на застосуванні оптимальних доз органічних та мінеральних добрив, виконанні робіт у визначені строки, застосуванні заходів захисту від хвороб та шкідників.

Спостереження та аналіз в процесі досліджень проводили згідно з Методикою проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Загальна частина. [13], Методикою проведення експертизи сортів рослин картоплі та груп овочевих, баштанних, пряно-смакових на придатність до поширення в Україні (ПСР) [14]. Дослідження проводили за чотирикратного повторення на ділянках 25 м<sup>2</sup> для сортів картоплі середньої та пізньої групи і 55 м<sup>2</sup> для сортів ранньої групи.

Адаптивну здатність сортів картоплі оцінювали згідно з науково-методичними рекомендаціями «Оцінка адаптивної здатності сортів картоплі за зрошення в зоні південного Степу України» [15].

В дослідженнях, проведених на філіях УІЕСР з метою встановлення сортів картоплі, що вирізняються в умовах Лісостепу та Полісся України високою адаптивністю встановлено, що доцільним є використання коефіцієнта адаптивності (КА).

Коефіцієнт адаптивності (КА) розраховується для сорту за формулою:

$$KA = (X_i \times 100 : X) : 100,$$

де  $X_i$  – урожайність певного сорту в рік дослідження;

$X$  – середньосортова врожайність року.

Абсолютний середній коефіцієнт адаптивності (КАА) розраховується за формулою:

$$КАА = (X_i C) \times 100 : X_6 : 100,$$

де  $X_i C$  – середня врожайність сорту за рік дослідження;

$X_6$  – багаторічна середньосортова врожайність.

При визначенні продуктивного та адаптивного потенціалу сорту використовували середньосортову урожайність року, як рівень урожайності сортів конкретного року в певній ґрунтово-кліматичній зоні.

За одержаним середнім коефіцієнтом адаптивності визначено продуктивну спроможність сортів. За критерій для порівняння взято загальну видову адаптивну реакцію сортів картоплі на умови росту та розвитку, яка реалізована у значенні середньої урожайності сортів. Отримана величина є показником реакції сукупності сортів на чинники агрокліматичних умов Полісся та Лісостепу.

Для визначення стабільності урожайності сортів картоплі в короткострокових спостереженнях методично спроможною визначена модель Д. Левіса. Коефіцієнт фенотипової стабільності Левіса (SF) є відношенням максимальної величини показника досліджуваної ознаки до мінімальної за роки проведених спостережень. Приймаючи істотним відхиленням від середнього показника за ці роки 10 %, до високостабільного відносять варіант досліду з величиною  $SF = X_{max}/X_{min} = 1-1.1$ , середньостабільного –  $>1,1-1,2$  і низькостабільного –  $>1,2$  [16].

**Результати досліджень.** Проведені продовж 2014–2016 років дослідження щодо адаптивного потенціалу сортів картоплі за показником «урожайність» засвідчили, що за однакових умов вирощування вони по-різному реагують на ґрунтово-кліматичні умови в роки випробувань.

Реакція кожного із сортів визначалась порівнянням його урожайності за конкретний рік до середньосортової урожайності цього ж року.

Основним критерієм сорту, який вирізняється високою адаптивністю в певній агрокліматичній зоні є коефіцієнт адаптивності з показником 1 і вище.

Використовуючи даний метод сорти, які досліджувались, розташувались стосовно отриманого коефіцієнту адаптивності таким чином: у зоні Полісся – 'Есмі' (1,31), 'Беллароза' і 'Констанс' (1,15), 'Пікассо' (1,06), 'Предслава' (1,05), 'Рів'єра' і 'Гранада' (1,03); у зоні Лісостепу – 'Есмі' (1,16), 'Рів'єра' і 'Предслава' (1,13), 'Пікассо' (1,08), 'Беллароза' (1,06), 'Гранада' (1,04), 'Катанія' (1,02) (табл. 1).

Менш адаптовані в умовах зони Полісся відмічено сорти: 'Солоха' (0,65), 'Світанок київський' (0,75), 'Людмила' (0,89), 'Катанія' (0,96), 'Явір' (0,98); Лісостепу – 'Солоха' (0,70), 'Людмила' (0,87), 'Явір' (0,90), 'Констанс' (0,93), 'Світанок київський' (0,98). При цьому низька адаптивність як у зоні Полісся так і у зоні Лісостепу характерна для сортів 'Солоха', 'Світанок київський' і 'Явір'. Саму низьку адаптивність у зоні Полісся так і зоні Лісостепу має сорт 'Солоха'.

**Таблиця 1 – Урожайність сортів картоплі у зонах Полісся та Лісостепу і їх коефіцієнт адаптивності**

Сорт	Урожайність за роками, т/га			Коефіцієнт адаптивності за роками (КА)			Середній коефіцієнт адаптивності
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	
<b>Полісся</b>							
Рів'єра	24,9	14,8	16,0	1,15	1,00	0,93	1,03
Катанія	19,7	13,5	18,0	0,91	0,91	1,05	0,96
Беллароза	26,4	17,6	17,9	1,22	1,19	1,04	1,15
Світанок київський	18,5	8,7	14,0	0,86	0,59	0,81	0,75
Есмі	25,3	19,2	25,1	1,17	1,30	1,46	1,31
Констанс	21,9	16,1	23,0	1,01	1,09	1,34	1,15
Людмила	14,7	18,7	12,7	0,68	1,26	0,74	0,89
Солоха	16,2	7,7	11,8	0,75	0,52	0,69	0,65
Предслава	25,6	15,3	16,0	1,19	1,03	0,93	1,05
Гранада	18,5	18,9	16,2	0,86	1,28	0,94	1,03
Явір	24,3	13,4	15,4	1,13	0,91	0,90	0,98
Пікассо	23,0	14,0	19,9	1,06	0,95	1,16	1,06
Середньосортова урожайність року, т/га	21,6	14,8	17,2				
$HPI_{0,05}$ т/га	3,22>2,03						
<b>Лісостеп</b>							
Рів'єра	21,5	23,5	12,1	1,13	1,29	0,97	1,13
Катанія	17,9	20,9	12,0	0,94	1,15	0,96	1,02
Беллароза	21,4	21,4	11,2	1,12	1,18	0,90	1,06
Світанок київський	19,8	13,7	14,3	1,04	0,75	1,14	0,98
Есмі	21,7	16,5	18,1	1,14	0,91	1,45	1,16
Констанс	17,1	17,0	12,0	0,90	0,93	0,96	0,93
Людмила	15,0	16,7	11,4	0,79	0,92	0,91	0,87
Солоха	14,1	12,3	8,5	0,74	0,68	0,68	0,70
Предслава	20,0	21,9	14,2	1,05	1,20	1,14	1,13
Гранада	17,9	22,6	11,6	0,94	1,24	0,93	1,04
Явір	19,5	13,6	11,7	1,02	0,75	0,94	0,90
Пікассо	23,2	18,7	12,5	1,21	1,03	1,00	1,08
Середньосортова урожайність року, т/га	19,1	18,2	12,5				
$HPI_{0,05}$ т/га	2,52>2,034						

Середньосортова урожайність в роки дослідження становила: у зоні Полісся від 14,8 т/га до 21,6 т/га, у зоні Лісостепу від 12,5 т/га до 19,1 т/га.

За комплексом факторів зовнішнього середовища, враховуючи дані показники, сприятливим для картоплі можна вважати у зоні Полісся та Лісостепу 2014 рік, несприятливим у зоні Полісся – 2015 рік, у зоні Лісостепу – 2016 рік.

Слід зазначити, що деякі сорти картоплі на однакові умови росту та розвитку за несприятливих умов реагують специфічно. Наприклад, у 2015 році, несприятливому за погодних умов, саму високу урожайність у зоні Полісся мав сорт 'Есмі'. Різниця в сторону збільшення щодо середньосортового показника року становила 4,4 т/га, в найбільш сприятливому 2014 році – 3,7 т/га. Це свідчить про значну адаптивність сорту, оскільки реакція на несприятливі погодні умови менш виражена, ніж у інших сортів.

Найменш урожайним як у несприятливий 2016 рік так і сприятливий 2014 рік у зоні Лісостепу був сорт 'Солоха'. Різниця в урожайності до

середньосортового показника становила відповідно 4,0 т/га і 5,0 т/га. Тобто даний сорт характеризується меншою адаптивністю в умовах Лісостепу.

Отже, реалізований потенціал продуктивності сорту 'Есмі' вищий, ніж у сорту 'Солоха'. Найменша за роки досліджень урожайність сорту 'Есмі', у зоні Полісся, на 11,5 т/га, а максимальна 9,1 т/га більша, ніж у сорту 'Солоха', у зоні Лісостепу відповідно на 8 т/га і 7,6 т/га.

Крім того, встановлено, що досліджувані сорти картоплі вирізняються за врожайністю щодо середньосортового показника року.

У сприятливому за погодними умовами 2014 році за середньосортової урожайності 21,6 т/га, у зоні Полісся встановлено перевагу урожайності у сортів 'Беллароза' 4,8 т/га (КА 1,22), 'Предслава' 4,0 т/га (КА 1,19), 'Есмі' 3,7 т/га (КА 1,19), 'Рів'єра' 3,3 т/га (КА 1,15), 'Явір' 2,7 т/га (КА 1,13), 'Пікассо' 1,4 т/га (КА 1,06), 'Констанс' 0,3 т/га (КА 1,01) (табл. 2).

У цьому ж році, який є сприятливим і для зони Лісостепу встановлено перевагу урожайності щодо середньосортової урожайності року у сортів

Таблиця 2 – Урожайність сортів картоплі та параметри адаптивності у зонах Полісся та Лісостепу

Сорт	Урожайність за роками (X), т/га			Відхилення від середньосортової урожайності, т/га			Параметри адаптивності	
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	(X <sub>min</sub> – X <sub>max</sub> )	SF (X <sub>max</sub> / X <sub>min</sub> )
Полісся								
Рів'єра	24,9	14,8	16,0	3,3	0,0	-1,2	-10,1	1,7
Катанія	19,7	13,5	18,0	-1,9	-1,3	0,8	-6,2	1,5
Беллароза	26,4	17,6	17,9	4,8	2,8	0,7	-8,8	1,5
Світанок київський	18,5	8,7	14,0	-3,1	-6,1	-3,2	-9,8	2,1
Есмі	25,3	19,2	25,1	3,7	4,4	7,9	-6,1	1,3
Констанс	21,9	16,1	23,0	0,3	1,3	5,8	-6,9	1,4
Людмила	14,7	18,7	12,7	-6,9	3,9	-4,5	-6,0	1,5
Солоха	16,2	7,7	11,8	-5,4 -7,1	-7,1	-5,4	-8,5	2,1
Предслава	25,6	15,3	16,0	4,0	0,5	-1,2	-10,3	1,7
Гранада	18,5	18,9	16,2	-3,1	4,1	-1,0	-2,7	1,2
Явір	24,3	13,4	15,4	2,7	-1,4	-1,8	-10,9	1,8
Пікассо	23,0	14,0	19,9	1,4	-0,8	2,7	-9,0	1,6
Середньосортова урожайність року, т/га	21,6	14,8	17,2					
НРІ <sub>0,5</sub> т/га	3,22							
Лісостеп								
Рів'єра	21,5	23,5	12,1	2,4	5,3	-0,4	-11,4	1,9
Катанія	17,9	20,9	12,0	-1,2	2,7	-0,5	-8,9	1,7
Беллароза	21,4	21,4	11,2	2,3	3,2	-1,3	-10,2	1,9
Світанок київський	19,8	13,7	14,3	0,7	-4,5	1,8	-6,1	1,4
Есмі	21,7	16,5	18,1	2,6	-1,7	5,6	-5,2	1,3
Констанс	17,1	17,0	12,0	-2,0	-1,2	-0,5	-5,1	1,4
Людмила	15,0	16,7	11,4	-4,1	-1,5	-1,1	-5,3	1,5
Солоха	14,1	12,3	8,5	-5,0	-5,9	-4,0	-5,6	1,7
Предслава	20,0	21,9	14,2	0,9	3,7	1,7	-7,7	1,5
Гранада	17,9	22,6	11,6	-1,2	4,4	-0,9	-11,0	1,9
Явір	19,5	13,6	11,7	0,4	-4,6	-0,8	-7,8	1,7
Пікассо	23,2	18,7	12,5	4,1	0,5	0,0	-10,7	1,9
Середньосортова урожайність року, т/га	19,1	18,2	12,5					
НРІ <sub>0,5</sub> т/га	2,52							

'Пікассо' 4,1 т/га (КА 1,21), 'Есмі' 2,6 т/га (КА 1,14), 'Рів'єра' 2,4 т/га (КА 1,13), 'Беллароза' 2,3 т/га (КА 1,12), 'Предслава' 0,9 т/га (КА 1,05), 'Світанок київський' 0,7 т/га (КА 1,04), 'Явір' 0,4 т/га (КА 1,02).

У році з найменшим показником середньосортової урожайності року 2015 роком 14,0 т/га для зони Полісся та 2016 роком 12,5 т/га зони Лісостепу, вирізнялись сорти: 'Есмі' 1,4 т/га (КА 1,30), 'Гранада' 4,1 т/га (КА 1,28), 'Людмила' 3,9 т/га (КА 1,26), 'Беллароза' 2,8 т/га (КА 1,19), 'Констанс' 1,30 т/га (КА 1,09), 'Предслава' 0,5 т/га (КА 1,03), 'Рів'єра' на рівні із середньосортовою урожайністю року (КА 1,00); у зоні Лісостепу 'Есмі' 5,6 т/га (КА 1,45), 'Світанок київський' 1,8 т/га (КА 1,14), 'Предслава' 1,7 т/га (КА 1,14), 'Пікассо' на рівні середньосортової урожайності року (КА 1,00).

У всі роки досліджень урожайність сорту над середньосортовою урожайністю року перевищувала у сортів 'Беллароза' (0,7 4,8 т/га), 'Есмі'

(3,7 7,9 т/га), 'Констанс' (0,3 5,8 т/га) у зоні Полісся та сортів 'Предслава' (0,9 3,7 т/га), 'Пікассо' (0,0 4,1 т/га) у зоні Лісостепу.

Найбільше зниження урожайності, у зоні Полісся до середньосортової урожайності року встановлено у 2015 році у сортів 'Солоха' (-7,1 т/га), 'Світанок київський' (-6,1 т/га); у зоні Лісостепу у сорту 'Солоха' (-4 т/га).

Сорти 'Есмі', 'Беллароза', 'Констанс' у зоні Полісся та 'Предслава', 'Пікассо', у зоні Лісостепу, вирізнялися позитивною реакцією на сприятливі умови конкретного року вирощування реалізацією свого генетичного потенціалу, а саме підвищеною урожайністю, які слід віднести до сортів із специфічною адаптивністю.

Одним із важливих показників сорту є їх стійкість до стресу – різниця між мінімальною та максимальною урожайністю. Цей показник має негативний знак. Чим менше величина показника тим

вище стресостійкість сорту. Високу стійкість до стресу має сорт 'Гранада' (-2,7) у зоні Полісся. Відносно стійкими можна вважати сорти у зоні Полісся: 'Людмила' (-6,0), 'Есмі' (-6,1), 'Катанія' (-6,2), 'Констанс' (-6,9); у зоні Лісостепу: 'Констанс' (-5,1), 'Есмі' (-5,2), 'Людмила' (-5,3), 'Солоха' (-5,6), 'Світанок київський' (-6,1).

Щоб уникнути недоліків при встановленні абсолютного розмаху варіацій тобто абсолютного приросту між максимальним і мінімальним значенням рівнів використано модель Д. Левіса. За коефіцієнтом фенотипової стабільності (SF), як відношенням високого ( $X_{\max}$ ) і низького ( $X_{\min}$ ) значень встановлено, що сорт 'Гранада' (1,2) є середньостабільним за врожайністю у зоні Полісся. Усі інші сорти як у зоні Полісся та к і у зоні Лісостепу є низькостабільними. Проте є сорти, які можна вважати відносно стабільними, тобто наближеними до значення показника 1,1 1,2. Такими сортами у

зоні Полісся є: 'Есмі' (1,3), 'Констанс' (1,4); у зоні Лісостепу: 'Есмі' (1,3), 'Констанс' (1,4), 'Світанок київський' (1,4).

За абсолютним коефіцієнтом адаптивності (далі – КАА), у зоні Полісся, сорти картоплі розмістились таким чином: 'Есмі' (1,30), 'Беллароза' (1,16), 'Констанс' (1,14), 'Предслава' (1,06), 'Пікассо' (1,06), 'Рів'єра' (1,04), 'Гранада' (1,00) (табл. 3).

Сорти 'Явір', 'Катанія', 'Людмила', 'Світанок київський', 'Солоха', мали КАА менший за 1.

У зоні Лісостепу сорти картоплі відносно КАА розташувались таким чином: 'Рів'єра' (1,15), 'Есмі' (1,13), 'Предслава' (1,13), 'Беллароза' (1,09), 'Пікассо' (1,09), 'Гранада' (1,04), 'Катанія' (1,02).

Відповідно сорти: 'Світанок київський', 'Констанс', 'Явір', 'Людмила', 'Солоха', мали КАА менший за 1.

Зазначені сорти, що відповідали КАА 1 і вище, характеризуються високою адаптивною здатністю

**Таблиця 3 – Урожайність сортів картоплі в роки досліджень та їх абсолютний коефіцієнт адаптивності**

Сорт	Урожайність за роками, т/га			Середня урожайність, т/га	Абсолютний коефіцієнт адаптивності (КАА)
	2014	2015	2016	2014-2016	
Полісся					
Рів'єра	24,9	14,8	16,0	18,6	1,03
Катанія	19,7	13,5	18,0	17,1	0,96
Беллароза	26,4	17,6	17,9	20,6	1,15
Світанок київський	18,5	8,7	14,0	13,7	0,75
Есмі	25,3	19,2	25,1	23,2	1,31
Констанс	21,9	16,1	23,0	20,3	1,15
Людмила	14,7	18,7	12,7	15,4	0,89
Солоха	16,2	7,7	11,8	11,9	0,65
Предслава	25,6	15,3	16,0	19,0	1,05
Гранада	18,5	18,9	16,2	17,9	1,03
Явір	24,3	13,4	15,4	17,7	0,98
Пікассо	23,0	14,0	19,9	19,0	1,06
Середньосортова урожайність року, т/га	21,6	14,8	17,2		
Багаторічна середньосортова урожайність, т/га	17,9				
Лісостеп					
Рів'єра	21,5	23,5	12,1	19,0	1,15
Катанія	17,9	20,9	12,0	16,9	1,02
Беллароза	21,4	21,4	11,2	18,0	1,09
Світанок київський	19,8	13,7	14,3	15,9	0,96
Есмі	21,7	16,5	18,1	18,8	1,13
Констанс	17,1	17,0	12,0	15,4	0,93
Людмила	15,0	16,7	11,4	14,4	0,87
Солоха	14,1	12,3	8,5	11,6	0,70
Предслава	20,0	21,9	14,2	18,7	1,13
Гранада	17,9	22,6	11,6	17,3	1,04
Явір	19,5	13,6	11,7	14,9	0,90
Пікассо	23,2	18,7	12,5	18,1	1,09
Середньосортова урожайність року, т/га	19,1	18,2	12,5		
Багаторічна середньосортова урожайність, т/га	16,6				

до агрокліматичних умов вирощування певної зони з мінливими погодними умовами в роки досліджень.

Сорти з КАА менше 1 мали низьку адаптивну спроможність до критичних фаз періоду вегетації та дії на них окремих чинників навколишнього середовища.

Слід зазначити, що сорти 'Есмі', 'Беллароза', 'Гранада', 'Рів'єра', 'Пікассо', 'Предслава' мали високу адаптивну спроможність як у зоні Полісся, так і зоні Лісостепу.

**Висновки.** Основним критерієм адаптивності сорту є коефіцієнт адаптивності показником 1 і вище, загальна специфічна адаптивність, стабільність та стійкість до різних агрометеорологічних умов за роки вирощування.

За результатами дослідження розраховано адаптивний потенціал, фенотипову стабільність та стійкість сортів картоплі за ознакою «урожайність». Виявлено найкращі продуктивноспроможні сорти за загальною адаптивною здатністю, стабільністю та стійкістю до стресових умов вегетаційного періоду.

Загальна адаптивна здатність з абсолютним коефіцієнтом адаптивності 1 і вище та відповідно величина урожайності, що перевищує багаторічну середньосортову властива сортам 'Есмі' (1,30), 'Беллароза' (1,16), 'Констанс' (1,14), 'Предслава' (1,06), 'Пікассо' (1,06), 'Рів'єра' (1,04), 'Гранада' (1,00) у зоні Полісся та сортам 'Рів'єра' (1,15), 'Есмі' (1,13), 'Предслава' (1,13), 'Беллароза' (1,09), 'Пікассо' (1,09), 'Гранада' (1,04), 'Катанія' (1,02) у зоні Лісостепу. Такі сорти як 'Есмі', 'Беллароза', 'Констанс' у зоні Полісся та 'Предслава', 'Пікассо' у зоні Лісостепу віднесені до сортів із специфічною адаптивністю за високої середньосортової урожайності щодо року.

Встановлено, що сорт 'Гранада' (1,2) є середньостабільним за врожайністю у зоні Полісся. Відносно стабільними, тобто наближеними до значення показника 1,1 1,2 є сорти у зоні Полісся: 'Есмі' (1,3), 'Констанс' (1,4); у зоні Лісостепу: 'Есмі' (1,3), 'Констанс' (1,4), 'Світанок київський' (1,4).

Високу стійкість до стресу має сорт 'Гранада' (-2,7) у зоні Полісся. Відносно стійкими можна вважати сорти у зоні Полісся: 'Людмила' (-6,0), 'Есмі' (-6,1), 'Катанія' (-6,2), 'Констанс' (-6,9); у зоні Лісостепу: 'Констанс' (-5,1), 'Есмі' (-5,2), 'Людмила' (-5,3), 'Солоха' (-5,6), 'Світанок київський' (-6,1).

Використання сортів з підвищеною адаптивною здатністю є запорукою збільшення обсягів виробництва високопродуктивних сортів картоплі, передусім насінневого матеріалу високих категорій.

Найкращими за досліджуваними параметрами адаптивності за високої врожайності є сорти: 'Есмі', 'Констанс', 'Гранада', 'Беллароза', 'Предслава', 'Пікассо', 'Рів'єра' у зоні Полісся та 'Есмі', 'Констанс', 'Світанок київський', 'Рів'єра', 'Предслава', 'Беллароза', 'Пікассо', 'Гранада', 'Катанія' у зоні Лісостепу.

За результатами дослідження визначено сорти з підвищеною адаптивністю, стресостійкістю, стабільністю, вирощування яких є вагомим чинником збільшення обсягів виробництва картоплі та насінневого матеріалу високих категорій для сортозаміни

та сортооновлення. Такими сортами у зоні Полісся є 'Есмі', 'Беллароза', 'Констанс', 'Предслава', 'Пікассо', 'Рів'єра', 'Гранада' у зоні Лісостепу є 'Рів'єра', 'Есмі', 'Предслава', 'Беллароза', 'Пікассо', 'Гранада', 'Катанія'.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Спеціальна селекція і насінництво польових культур / за ред. В. В. Кириченка. Харків, 2010. 462 с.
2. Бондарчук А. А. Наукові основи насінництва картоплі в Україні. Біла Церква, 2010. 400 с.
3. Подгаєцький А. А., Коваленко В. М. Адаптивність сортів картоплі білоруської селекції. *Вісник Сумського нац. Аграр. університету. Сер.: Агрономія і біологія*. 2011. Вип. 4. С. 143–146. URL: <http://hdl.handle.net/123456789/206>
4. Осипчук А. А. Стратегія селекції картоплі в умовах зміни клімату та інших факторів навколишнього середовища. *Картоплярство України*. 2010. № 3–4. С. 6–8.
5. Жученко А. А. Роль генетической инженерии в адаптивной системе селекции растений (мифы и реалии). *Сельскохозяйственная биология*. 2003. № 1. С. 3–33.
6. Литун П. П., Кириченко В. В., Петренко В. П., Коломацкая В. П. Адаптивная селекция. Теория и технология на современном этапе. Харьков :Магда LTD, 2007. 263 с.
7. Іващенко О. О., Рудник-Іващенко О. І. Напрями адаптації аграрного виробництва до змін клімату. *Вісник аграрної науки*. 2011. № 8. С. 10–12.
8. 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.
9. Мусієнко М. М., Бацманова Л. М., Войцехівська О. В. Глобальні зміни клімату та концептуальні основи сталого розвитку агроєкосистем. *Агроєкологічний журнал*. 2017. № 2. С. 21–30. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrog\\_2017\\_2\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrog_2017_2_5)
10. Коваль В. М. Продуктивність вітчизняних сортів картоплі в умовах Правобережного Лісостепу України. *Картоплярство України*. 2011. № 22–23. С. 21–24.
11. Про охорону прав на сорти рослин: Закон України від 21.04.1993 року № 3116- XII. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/3116-12>.
12. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2020 р.
13. Методика кваліфікаційної (технічної) експертизи сортів рослин з визначення показників придатності до поширення в Україні. Загальна частина / за ред. С. О. Ткачик. 3-те вид., виправ. і доп. Київ, 2011. 103 с. URL: <https://sops.gov.ua/metodiki>
14. Методика проведення експертизи сортів рослин картоплі та груп овочевих, баштанних, пряно-смакових на придатність до поширення в Україні (ПСР) / за ред. С. О. Ткачик. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2014. 96 с. URL: <https://sops.gov.ua/metodiki>
15. Бондарчук А. А., Верменко Ю. Я., Чернохатов Л. В. Оцінка адаптивної здатності сортів картоплі за зрощення в зоні Південного Степу України. Київ : КВІЦ, 2013. 28 с.

16. Манько Ю. П., Бабенко Є. О. Методика визначення показників допуску рівня забур'яненості посівів сільськогосподарських культур для ефективного її контролю. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. 2014. Вип. 20. С. 67–72. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpicb\\_2014\\_20\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpicb_2014_20_14)

#### REFERENCES:

1. Kyrychenko, V.V. (2010). *Spetsialna selektsiia i nasinnytstvo polovykh kultur [Special breeding and seed production of field crops]*. Kharkiv: N.p. [in Ukrainian].

2. Bondarchuk, A.A. (2010). *Naukovi osnovy nasinnytstva kartopli v Ukraini [Scientific fundamentals of potato seed production in Ukraine]*. Bila Tserkva: N.p. [in Ukrainian].

3. Podhaietskyi, A.A., & Kovalenko, V.M. (2011). Adaptivnist' sortiv kartopli bilorus'koyi selektsiyi [Adaptability of potato varieties of Belarusian breeding]. *Visnik Sums'kogo nacional'nogo agrarnogo universitetu. Agronomiâ i biologîâ – Herald of Sumy National Agrarian University. Series: Agronomy and Biology*, 4, 143–147. [in Ukrainian]. URL: <http://hdl.handle.net/123456789/206>

4. Ospyuchuk, A.A. (2010). Stratehiya selektsiyi kartopli v umovakh zminy klimatu ta inshykh faktoriv navkolyshn'oho seredovyshcha [Potato breeding strategy in conditions of climate change and other environmental factors]. *Kartopliarstvo Ukrainy – Potatoes in Ukraine*, 3–4, 6–8 [in Ukrainian].

5. Zhuchenko, A.A. (2003). Rol' geneticheskoy inzhenerii v adaptivnoy sisteme selektsii rastenij (mify i realii) [The role of genetic engineering in the adaptive system of plant breeding (myths and realities)]. *Agricultural biology – Sel'skohozyajstvennaja biologija*, 1, 3–33 [in Russian].

6. Litun, P.P., Kirichenko, V.V., Petrenkova, V.P., & Kolomatskaya, V.P. (2007). *Adaptivnaya selektsiya. Teoriya i tekhnologiya na sveremennom etape [Adaptive breeding. Theory and technology at the current stage]*. Kharkiv: Magda LTD. [in Russian].

7. Ivashhenko, O.O., & Rudny'k-Ivashhenko, O.I. (2011). Napryamy adaptatsiyi ahramoho vyrobnytstva do zmin klimatu [Directions of adaptation of agricultural production to climate change]. *Visny'k agrarnoyi nauky – Bulletin of Agricultural Science*, 8, 10–12 [in Ukrainian].

8. Podhaietskyi, A.A. (2014). Adaptatsiya i yiyi znachennya dlya selektsiyi ta vyrobnytstva sil's'kohospodars'kykh kul'tur, u tomu chysli kartopli [Adaptation and its importance for agricultural crops breeding and production, including potatoes]. *Kartopliarstvo Ukrainy – Potatoes in Ukraine*, 1–2, 10–16 [in Ukrainian].

9. Musiyenko, M.M., Vaczmanova, L.M., & Vojcexivs'ka, O.V. (2017). Hlobal'ni zminy klimatu ta kontseptual'ni osnovy staloho rozvytku ahroekosystem [Global climate change and conceptual bases of sustainable development of agroecosystems]. *Agroekologichny'j zhurnal – Agroecological journal*, 2, 21–30 [in Ukrainian]. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrog\\_2017\\_2\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrog_2017_2_5)

10. Koval', V.M. (2011). Produktivnist' vitchyznyanykh sortiv kartopli v umovakh Pravoberezhnoho Lisostepu Ukrayiny [Productivity of domestic varieties of potatoes in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine]. *Kartopliarstvo Ukrainy – Potatoes in Ukraine*, 22–23, 21–24 [in Ukrainian].

11. Pro okhoronu prav na sorty roslyn: Zakon Ukrainy vid 21.04.1993 roku № 3116- XII. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/3116-12> [in Ukrainian].

12. Derzhavnyi reiestr sortiv roslyn, prydatnykh dlia poshyrennia v Ukraini na 2018 r. [State register of plant varieties suitable for dissemination in Ukraine in 2020]. (2020) [in Ukrainian].

13. Tkachyk, S.O. (Ed.). (2011). Metodyka provedennia kvalifikatsiinoi ekspertyzy sortiv roslyn na prydatnist do poshyrennia v Ukraini. Zahalna chastyna [Methods of conducting qualification tests of plant varieties for suitability for distribution in Ukraine. General part]. (3rd ed., rev.). Kyiv: N.p. [in Ukrainian]. URL: <https://sops.gov.ua/metodiki>

14. Tkachyk, S.O. (2014). Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv roslyn kartopli ta hrup ovochevykh, bashtannykh, priano-smakovykh na prydatnist do poshyrennia v Ukraini (PSP) [Methodology for carrying out the examination of varieties of potato and groups of vegetable, melon, spiced and flavored plants on the suitability for distribution in Ukraine (PSP)]. Vinnytsia: Nilan-LTD. [in Ukrainian]

17. URL: <https://sops.gov.ua/metodiki>

15. Bondarchuk, A.A., Vermenko, Yu.Ya., & Chernokhatov, L.V. (2008). Otsinka adaptivnoi zdatnosti sortiv kartopli za zroshennia v zoni Pivdennoho Stepu Ukrainy [Assessment of potato adaptive capacity under irrigation in the Southern Steppe Zone of Ukraine]. Kyiv: KVITs. [in Ukrainian]

16. Man'ko, Yu.P., & Babenko, Ye.O. (2014). Metodyka vyznachennya pokaznykiv dopusku rivnya zabur'yanenosti posiviv sil's'kohospodars'kykh kul'tur dlya efektyvnoho yiyi kontrolyu [Methodic for determining indicators access of weediness level crops for its effective control]. *Naukovi praci Instytutu bioenergety'chny'x kul'tur i czukrovyy'x buryakiv – Scientific works of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beets*, 20, 67–72 [in Ukrainian]. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpicb\\_2014\\_20\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpicb_2014_20_14)