

ЗАЙКА Є. В.

ННЦ «Інститут землеробства НААН»,

Україна, 08162, Київська обл., Києво-Святошинський р-н, смт. Чабани, вул. Машинобудівників, 2б,  
e-mail: za-ika@ukr.net

## ОЦІНКА ЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ВРОЖАЙНІСТЮ ТА ЕКОЛОГІЧНОЮ ПЛАСТИЧНІСТЮ

**Мета.** Оцінка зразків пшениці м'якої озимої різного походження за врожайністю та екологічною пластичністю для подальшого їх використання як вихідного матеріалу для створення сорту, адаптованого до умов Лісостепу.

**Методи.** Досліджувалася робоча колекція з 30 сортів української та закордонної селекції за врожайністю та господарсько-цінними ознаками в польових умовах зони Лісостепу. Для визначення коефіцієнта екологічної стабільності та пластичності використовували регресійний аналіз. **Результати.** Виявлені достовірні відмінності генотипів між собою. Сортами, що характеризуються високою екологічною пластичністю та врожайністю і достовірно переважали стандарт Подолянку, були Актор (235 г/м<sup>2</sup>), Волошкова (222 г/м<sup>2</sup>), Смуглянка (241 г/м<sup>2</sup>), Лісова пісня (283 г/м<sup>2</sup>), Sarlota (215 г/м<sup>2</sup>), Перлина Лісостепу (266 г/м<sup>2</sup>), Поліська-90 (237 г/м<sup>2</sup>), Столична (290 г/м<sup>2</sup>). **Висновки.** Отримані результати вказують на те, що досліджені зразки сортів можуть мати високу потенційну продуктивність і позитивно реагують на покращення умов вирощування, тому їх доцільно використовувати як батьківські компоненти у створенні високоінтенсивних сортів пшениці.

**Ключові слова:** пшениця м'яка, пластичність, стабільність, адаптивність.

За посівними площами і валовим збором зерна в Україні озима пшениця – найрозповсюдженіша культура, вона складає майже половину врожаю зернових. Площі посівів, зайнятих під пшеницю, за даними Держстату, щороку становлять 5–7 млн га, а валовий збір зерна коливається від 18 до 36 млн тонн. Останніми роками середня врожайність пшениці має стійку тенденцію до зростання, що досягнуто, переважним чином через поліпшення елементів технології вирощування, розвитком ринку добрив і засобів захисту рослин та впровадженням у виробництво нових покращених сортів [1, 2]. Згідно з розрахунками дослідників, вклад сорту у

формування врожайності становить 30–50 % [2, 3]. На думку Жученко А. А., потенційна врожайність сортів і гібридів реалізується лише на 25–40 % через недостатню стійкість рослин до дії абіотичних і біотичних стресів; відзначено зниження ресурсо-відновлювальних властивостей сортів рослин за досягнення ними високої потенційної врожайності. Найчастіше сучасні сорти та гібриди недостатньо пристосовані до конструювання високопродуктивних, екологічно стійких агроecosystem і агроландшафтів [4]. Тому створення нових сортів пшениці м'якої озимої, що мають високу врожайність та добре реагують на покращення умов вирощування, є і надалі актуальним.

Поєднання високої продуктивності генотипів та їх адаптивності – один одне із ключових завдань селекції [5]. Загалом створення програм адаптивної селекції на сьогодні стало пріоритетним у всьому світі, і виступає одним із найважливіших факторів переходу до адаптивного рослинництва [6]. Тому метою нашої роботи було оцінити зразки пшениці м'якої озимої різного походження за врожайністю та екологічною пластичністю для подальшого використання як вихідного матеріалу для створення сорту, адаптованого до умов Лісостепу.

### Матеріали і методи

Дослідження проводили упродовж 2012–2014 рр. у селекційній сівозміні ННЦ «Інститут землеробства НААН» в умовах ДПДГ «Чабани», що розташоване у зоні північної частини Лісостепу. Для проведення польових дослідів було використано робочу колекцію з 35 сортів пшениці м'якої озимої, створених у різних селекційних центрах України та інших країн. Культурою-попередником була соя. Ділянки закладали відповідно до методики польового дослідів Б. А. Доспехова [7]. Для додаткової оцінки за адаптивністю і пластичністю було використано методику регресійного аналізу за К. W. Finlay, G. N. Wilkinson [8] і Пакудіна В. З. [10]. До да-

них регресійного аналізу можна додати такий показник, як стабільність (Sdi) (розроблена S. A. Eberhart, W. A. Russell), що є середнім квадратичним відхиленням експериментальних значень ознаки від теоретично очікуваних і доповнює попередні оцінки [9]. Для визначення адаптивного потенціалу зразків намагалися створити максимально диференційовані умови вирощування. Посів проводився в оптимальні для культури календарні строки. Колекційні зразки висівалися вручну під маркер трьома рядками довжиною 1 м кожен із міжряддям 0,15 м у триразовій повторності з розрахунку 100 зерен на погонний метр. Стандарт висівався через кожні 10 номерів. Урожайність оцінювалася під час збирання. Обліки проводилися згідно з методикою Державного сорто випробування сільськогосподарських культур України [11]. Стійкість до хвороб визначали за уніфікованою методикою РЕВ [12]. Показники якості зерна визначалися за допомогою інфрачервоного аналізатора Infratec 1241 (FOSS, Швеція). Як стандарт використовували сорт Подолянка. Статистичні дані візуалізували з використанням програми Statistica.

### Результати та обговорення

Погодні умови 2012–2014 рр. різнилися між собою, що дало змогу не тільки оцінити потенціал врожайності генотипів, а й їхню реакцію на стресові умови. Температурний режим за період вегетації у 2012 р. був вищим на 2–3°C за багаторічну норму. Березень у 2013 р. видався екстремально холодним, із великою кількістю снігу, що спричинило вимерзання та вимокання посівів пшениці. У 2014 р. спостерігалася значна кількість опадів та сильні пориви вітру наприкінці травня – початку червня, що призвело до екстремального вилягання рослин.

Основним показником, який визначає цінність сорту, є продуктивність, що є складною ознакою, зумовленою взаємодією генотипу з навколишніми екологічними факторами в процесі онтогенезу [2]. Врожайність пшениці м'якої озимої формується специфікою складових її компонентів і субкомпонентів, на які впливають умови вирощування. Тому колекційні зразки повинні випробовуватися в умовах найбільш наближених до виробничих, що сприяє ідентифікації адаптованих генотипів.

Урожайність досліджуваних зразків із ділянки за роками відрізнялася серед зразків.

Найвища середня врожайність була у 2014 р. – 251 г/м<sup>2</sup>, при цьому вона змінювалася від 404 г/м<sup>2</sup> (max) до 72 г/м<sup>2</sup> (min) (табл. 1). Найурожайнішими (336–404 г/м<sup>2</sup>) у цьому році виявилися сорти Лісова пісня, Панна, Столична, Поліська-90, Артеміда, Бенефіс, Перлина Лісостепу, Волошкова (табл. 1).

Середня врожайність у 2012 р. сягала 226 г/м<sup>2</sup>, при цьому мінімум становив 104 г/м<sup>2</sup>, а максимум – 331 г/м<sup>2</sup>. Кращими зразками у 2012 р. (258–331 г/м<sup>2</sup>) були зразки Akteur (DEU), Lars (DEU), Знахідка одеська, Селянка, Миронівська сторічна, Білосніжка, Sarlota (SVK), Venistar (SVK), Досконала, Бенефіс, Столична.

У 2013 р. на реалізацію потенціалу врожайності вплинули екстремальні кліматичні умови на початку березня. Різке зниження і випадання більшої за норму кількості снігу призвело до різкого підвищення середньодобової температури. Як наслідок відбулося значне накопичення талих вод, що спричинило вимокання посівів і значне їхнє зрідження.

Середня врожайність за 2013 р. становила 124 г/м<sup>2</sup>, мінімальна врожайність становила 61 г/м<sup>2</sup>, а максимальна – 280 г/м<sup>2</sup>. За врожайністю (174–280 г/м<sup>2</sup>) у 2013 р. слід відзначити сорти Бенефіс, Лісова пісня, Копилівчанка, Білосніжка, Перлина Лісостепу, Столична.

У середньому за три роки сорт-стандарт Подолянка (194 г/м<sup>2</sup>) за врожайністю достовірно перевищили 10 зразків, які походять з України та Західної Європи (табл. 1). Серед них найвищими показниками за врожайністю (195–316 г/м<sup>2</sup>) характеризувалися такі сорти: Бенефіс, Лісова пісня, Перлина Лісостепу, Столична, Волошкова, Поліська-90, Миронівська сторічна, Akteur (DE), Sarlota (SK), Venistar (SK), Єрмак (RU).

У середньому за дослідом коефіцієнт варіації (V) за показником врожайності був високим – 44,64 %, з варіюванням від 12,11 до 63,43 %. Середня за дослідом різниця між максимальною і мінімальною врожайністю (розмах варіювання) становила R=187 г. Найбільша супресія за впливу навколишніх умов (R=283 – 190 г) була у сортів Епілог, Ольжана, Панна, Артеміда, Venistar (SK), Sarlota (SK), Селянка, Лісова пісня, Знахідка одеська, Lars (DE), Досконала, Світанок Миронівський, Поліська-90, Столична та ін.

Таблиця 1. Урожайність кращих зразків пшениці м'якої озимої, 2012–2014 рр.

Назва зразка і походження	Урожайність, г/м <sup>2</sup>			$\bar{x}$	$\pm$ до st	Статистичні показники		
	2012	2013	2014			R, г/м <sup>2</sup>	V, %	S <sup>2</sup>
Подільянка (St)	230	89	262	194	–	173	47,53	8472,33
Akteur (DE)	319	123	264	235	+42	196	42,96	10220,33
Знахідка одеська (UA)	281	84	140	168	-26	197	60,30	10304,33
Селянка (UA)	290	100	215	202	+8	190	47,45	9158,33
Панна (UA)	272	138	72	161	-33	200	63,43	10385,33
Мир. Сторічна (UA)	114	146	285	182	-12	171	50,04	8264,33
Волошкова (UA)	260	122	284	222	+28	162	39,38	7644,00
Лісова пісня (UA)	248	197	404	283	+89	207	38,11	11631,00
Єрмак (RU)	231	137	267	212	+18	130	31,71	4505,33
Sarlota (SK)	310	64	270	215	+21	246	61,49	17425,33
Venistar (SK)	300	61	276	212	+19	239	61,98	17320,33
Досконала (UA)	302	94	89	162	-32	213	35,19	14776,33
Білосніжка (UA)	258	184	92	178	-16	166	46,72	6916,00
Перлина Лісостепу (UA)	270	179	348	266	+72	169	31,84	7154,33
Бенефіс (UA)	311	280	356	316	+122	76	12,11	1460,33
Поліська-90 (UA)	161	159	390	237	+43	231	56,11	17634,33
Столична (UA)	305	174	391	290	+96	217	37,68	11941,00
Смуглянка (UA)	232	156	336	241	+47	180	37,44	8165,33
Lars (DE)	331	145	171	216	+22	186	46,70	10145,33
$\bar{x}_p$	226	124	251	200	–	187	44,64	10185,47
min	104	61	72	138	–	76	12,11	1460,33
max	331	280	404	316	–	246	63,43	17634,3
HP <sub>05</sub>	9	21	18	20	–	–	–	–

Примітки тут і далі:  $\bar{x}_p$  – середнє арифметичне за 2012–2014 рр.; R – розмах варіювання ознаки; V – коефіцієнт варіації; S<sup>2</sup> – дисперсія;  $\bar{x}_p$  – середнє арифметичне; min – мінімальне значення ознаки за дослідом; max – максимальне значення ознаки за дослідом.

Оскільки отримані середні показники врожайності не несуть повної інформації про реакцію генотипів на зміну умов середовища вирощування, для додаткової оцінки за адаптивністю і пластичністю було використано методику регресійного аналізу за К. W. Finlay та G. N. Wilkinson [10]. Коефіцієнт регресії на зміну умов ( $b_i$ ) наноситься на координатну площину у вигляді залежності від досліджуваної ознаки. Коефіцієнт  $b_i$  йде по осі ординат, а врожайність – по осі абсцис. Оскільки  $b_i$  (залежно від значення) може бути більше чи менше 1 або дорівнювати 0, то на координатній площині зразки ділять на групи відносно площини.

Вважається, що високі значення  $b_i > 1$  свідчать про високу чутливість генотипу до змін того чи іншого фактора. Це може вказувати на таку позитивну властивість сорту, як інтенсивність, тобто здатність ефективно реалізувати свій потенціал урожайності в оптимальних умовах. Однак не слід «ідеалізувати» високе значення коефіцієнта екологічної пластичності,

оскільки він описує лише певну ознаку генотипу (незалежно від інших) і може свідчити про його низьку стабільність під час переходу умов вирощування за межу оптимуму. Коли  $b_i$  близький до 1,0, то можна говорити про відповідність реакції сорту змінам умов вирощування. Тому оптимальним поєднанням треба вважати поєднання високої середньої врожайності та коефіцієнта екологічної пластичності, що наближений до 1,0 (рис.).

На рисунку горизонтальна лінія – це середнє значення коефіцієнта екологічної пластичності, а вертикальна – середня врожайність за дослідом. Ці лінії ділять графік на чотири зони, а зразки у цих зонах, відповідно, на чотири групи. У першій групі (I) знаходяться зразки з  $b_i > 1,0$ , що активно відгукуються на поліпшення умов вирощування, проте з врожайністю, нижчою від середньої за дослідом. Сорти I групи характеризуються низькою середньою врожайністю, але відзначаються високою пластичністю за роками ( $b_i > 1,0$ ).

Такі результати свідчать про низький урожайний потенціал цих зразків в окреслених кліматичних умовах, проте високу чутливість до поліпшення умов вирощування. Отже, у селекції на адаптивність їх можна буде використати тільки в тих умовах, в яких вони значним чином не знижують своєї врожайності. З огляду на велике варіювання за роками, не слід вважати високі показники коефіцієнта екологічної пластичності свідченням високого потенціалу продуктивності.

У другій групі (II) знаходяться зразки, що слабо реагують на оптимізацію умов вирощування ( $b_i < 1,0$ ) і мають низьку врожайність за дослідом. З огляду на низьку потенційну продуктивність зразків I та II груп використання їх як компонентів схрещувань у селекції на адаптивність є нераціональним.

У III групі зразків ( $b_i > 1,0$ ) спостерігається зростання продуктивності завдяки поліпшенню умов вирощування. При цьому середній рівень урожайності цих зразків вищий від середньої врожайності за дослідом. Сорти Поліська-90, Перлина Лісостепу, Столична, Лісова пісня, Волошкова, Смуглянка, Актеур мали врожайність достовірно вищу від стандарту ( $222\text{--}290\text{ г/м}^2$ ) і високий коефіцієнт екологічної пластичності  $b_i = 1,13\text{--}1,50$ . Ці сорти належать до високоадаптованих до вузького оптимуму, вони відчутно знижують урожайність за погіршення умов вирощування.

Високою пластичністю ( $b_i = 1,14\text{--}1,63$ ) та врожайністю, близькою до стандарту Подолян-

ка ( $197\text{--}209\text{ г/м}^2$ ), характеризувалися такі сорти: Селянка, Ювіляр Миронівський, Артеміда, Ольжана. Показник  $b_i$  був близьким до 1,0 у сорту Єрмак (0,97).

Четверта група (IV) – це сорти з відносно високою врожайністю, але низькою екологічною пластичністю ( $b_i < 1$ ), і тому їх можна віднести до екстенсивних сортів. У цій групі виявилися Бенефіс, Краєвид, Батько, Lars, Царівна з врожайністю близькою до середньої ( $205\text{--}216\text{ г/см}^2$ ) і коефіцієнтом екологічної пластичності, що близький до 0. Окремо з IV групи сортів слід виділити сорт Бенефіс, що має високу середню врожайність, проте (за результатами трьох років) слабо реагує на зміну умов середовища.

Регресійний аналіз можна доповнити таким показником, як стабільність ( $S_{di}$ ). Показник стабільності є вищим у тих зразках, де меншим є значення  $S_{di}$ . У нашому досліді за показником стабільності сорт Подолянка ( $S_{di} = 8,93$ ) не перевершив жоден зразок. Близькими до стандарту за стабільністю були сорти Царівна ( $S_{di} = 23,20$ ), Волошкова ( $S_{di} = 30,87$ ), Аналог ( $S_{di} = 98,29$ ), Батько ( $S_{di} = 93,98$ ), Краєвид ( $S_{di} = 144,96$ ) (табл. 2).

Отже, використовуючи середні дані з урожайності за роками, ми виявили генотипи з високою середньою врожайністю і екологічною пластичністю  $b_i > 1,0$ . Характеристику цих генотипів за господарсько-цінними ознаками наведено в табл. 3.

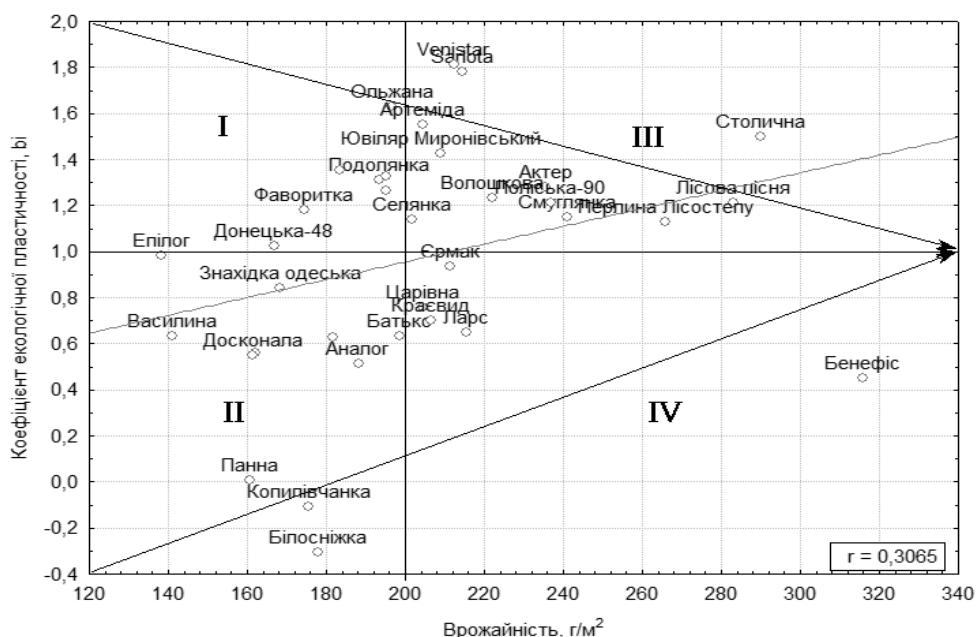


Рис. Зв'язок між середньою урожайністю зразків пшениці м'якої озимої та коефіцієнтом  $b_i$ , 2012–2014 рр.

Таблиця 2. Характеристика зразків пшениці м'якої озимої за параметрами екологічної пластичності та стабільності, 2012–2014 рр.

Назва зразка	Врожайність, г/м <sup>2</sup>	bi	Sdi
Подольнка (St)	194	1,31	8,93
Akteur	235	1,28	3849,46
Селянка	202	1,14	5456,96
Ювіляр Миронівський	209	1,43	31936,29
Волошкова	222	1,24	30,87
Смуглянка	241	1,15	3014,01
Лісова пісня	283	1,21	8285,79
Sarlota	215	1,78	3524,98
Venistar	212	1,81	2369,78
Альянс	195	1,33	567,77
Перлина Лісостепу	266	1,13	1339,26
Світанок Миронівський	195	1,26	2870,90
Ольжана	197	1,63	5360,66
Артеміда	204	1,55	26185,45
Поліська-90	237	1,21	20587,85
Столична	290	1,50	1327,68
Царівна	205	0,76	23,20
Аналог	188	0,51	98,29
Батько	199	0,63	93,98
Красвид	206	0,70	144,96
НІР <sub>05</sub>	20	–	–

Таблиця 3. Характеристика високоврожайних і пластичних зразків пшениці озимої за господарсько-цінними ознаками, 2012–2014 рр.

Назва зразка	Врожайність, г/м <sup>2</sup>	Висота, см	Тривалість вегетації, дб	Маса 1000 зерен, г	Білок, %	Клейковина, %	Зелені, %
Подольнка (St)	194	76	240	46,4	14,6	21,7	33,9
Akteur	235	82	241	43,6	11,1	26,0	57,7
Селянка	202	67	238	44,6	13,0	25,3	43,8
Ювіляр Миронівський	209	88	238	36,4	13,5	23,9	45,0
Волошкова	222	87	238	35,7	13,7	24,2	51,4
Смуглянка	241	89	237	45,1	12,5	24,1	46,1
Лісова пісня	283	80	238	47,4	13,1	22,6	42,4
Sarlota	215	77	239	41,6	11,8	20,2	30,7
Venistar	212	75	237	39,4	12,7	21,6	39,6
Альянс	195	84	240	39,3	12,5	22,6	35,2
Перлина Лісостепу	266	95	239	46,7	12,4	18,9	48,7
Світанок Миронівський	195	69	236	41,1	13,9	23,4	50,5
Ольжана	197	96	242	43,1	14,1	24,1	53,2
Артеміда	204	87	240	47,0	14,3	24,3	51,4
Поліська-90	237	89	239	44,4	15,5	25,4	58,0
Столична	290	97	241	45,9	13,9	24,5	44,0
НІР <sub>05</sub>	20	5	3	0,3	0,6	6,5	23,0

Зразками, що характеризуються високою екологічною пластичністю та достовірно переважали стандарт сорт Подолянка за врожайністю, були сорти Akteur (235 г/м<sup>2</sup>), Волошкова (222 г/м<sup>2</sup>), Смуглянка (241 г/м<sup>2</sup>), Лісова пісня (283 г/м<sup>2</sup>), Sarlota (215 г/м<sup>2</sup>), Перлина Лісостепу (266 г/м<sup>2</sup>), Поліська-90 (237 г/м<sup>2</sup>), Столична (290 г/м<sup>2</sup>).

Ідентифіковані зразки можуть використовуватися як джерела високої продуктивності у ході створення сортів пшениці м'якої озимої для зони Полісся і Лісостепу.

### Висновки

У результаті дослідження селекційних зразків схарактеризовано робочу колекцію сортів пшениці м'якої озимої різних селекційних

центрів України та закордонної селекції за врожайністю, екологічною пластичністю та іншими господарсько-цінними ознаками. Отримані дані вказують на достовірні відмінності генотипів між собою. Сортами, що характеризуються високою екологічною пластичністю та врожайністю і достовірно переважали стандарт сорт Подолянка, були Akteur (235 г/м<sup>2</sup>), Волошкова (222 г/м<sup>2</sup>), Смуглянка (241 г/м<sup>2</sup>), Лісова пісня (283 г/м<sup>2</sup>), Sarlota (215 г/м<sup>2</sup>), Перлина Лісостепу (266 г/м<sup>2</sup>), Поліська-90 (237 г/м<sup>2</sup>), Столична (290 г/м<sup>2</sup>). Ці результати свідчать про те, що досліджені зразки сортів мають високу потенційну продуктивність і позитивно реагують на покращення умов вирощування, тому їх можна використовувати як батьківські компоненти у створенні високоінтенсивних сортів пшениці.

### References

1. Shpaar D. Cereal crops: cultivation, harvesting, storage and use. Kyiv: "Zerno" Publisher, 2012. 704 p. [in Ukrainian] / Шпаар Д. Зерновые культуры: выращивание, уборка, хранение и использование. К.: Издательский дом «Зерно», 2012. 704 с.
2. Shelepov V.V., Malasay V.M., Penzev A.F., Kochmarskiy V.S., Shelepov A.V. Morphology, biology, agriculture value of wheat. Scientific edition. Myronivka, 2004. 524 p. [in Russian] / Шелепов В.В., Маласай В.М., Пензев А.Ф., Кочмарский В.С., Шелепов А.В. Морфология, биология, хозяйственная ценность пшеницы. Научное издание. Мироновка, 2004. 524 с.
3. Orluk A.P., Noncharova A.P. Problem of combining high productivity and ecological resistance of winter bread wheat varieties. *Factors of Experimental Evolution of Organisms*: proceedings. Kyiv: Agrarna nauka, 2003. P. 80–87. [in Ukrainian] / Орлюк А.П., Гончарова А.П. Проблема поєднання високої продуктивності та екологічної стійкості сортів озимої пшениці. *Фактори експериментальної еволюції організму*: зб. наук, праць. К.: Аграрна наука, 2003. С. 80–87.
4. Zhuchenko A.A. Adaptive system of plant breeding (ecological-genetics basis) Moscow: RUDN, 2001. Vol. 1. 783 p. [in Russian] / Жученко, А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы). М.: РУДН, 2001. Т. 1. 783 с.
5. Korzun V. Practical aims of cereal crops breeding. *New Agriculture*. 2010. № 2. P. 42–44. [in Russian] / Корзун, В. Практические цели селекции зерновых культур. *Новое сельское хозяйство*. 2010. № 2. С. 42–44.
6. Kilchevsky A.V., Khotlyyova L.V. Ecological plant breeding. Minsk: Technalohija, 1997. 372 p. [in Russian] / Кильчевский, А.В., Хотыльова Л.В. Экологическая селекция растений. Минск: Техналогия, 1997. 372 с.
7. Dospichov B.A. Methodic of field experiment: ducational edition. Moscow: "Kolos", 1985. 423 p. [in Russian] / Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: уч. пособ. М.: Колос, 1985. 423 с.
8. Finlay K.W., Wilkinson G.N. The analysis adaptation in a plant breeding programme. *Aust. J. Agric. Res.* 1963. Vol. 14. P. 742–754.
9. Eberhart S.A., Russell W.A. Stability parameters for comparing varieties. *Crop Science*. 1966. Vol. 6, № 1. P. 36–40.
10. Pacudin V.Z., Lopatina L.M. Methods for assessing the environmental plasticity of varieties of agricultural plants. *Agriculture Biology*. 1984. № 40. P. 109–113. [in Russian] / Пакудин В.З., Лопатина Л.М. Методы оценки экологической пластичности сортов сельскохозяйственных растений. *С.-х. биология*. 1984. № 40. С. 109–113.
11. Volcodav V.V., Andruschenko A.V., Pilkevych A.V. Methodic of State Agriculture Crops Variety Trials. Kyiv, 2000. 100 p. [in Ukrainian] / Волкодав В.В., Андрущенко А.В., Пількевич А.В. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. К., 2000. 100 с.
12. Methods of Breeding and Estimation of disease resistance of wheat and barley in countries of CMEA countries. Praha, 1988. 322 p. [in Russian] / Методы селекции и оценки устойчивости пшеницы и ячменя к болезням в странах-членах СЕВ. Прага, 1988. 322 с.

### ZAİKA Ye.V.

NSC "Institute of Agriculture NAAS",

Ukraine, 08162, Kiev oblast, Kievo-Sviatoshinskij district, Chabany, 2b, Mashynobudivnykiv str., e-mail: za-ika@ukr.net

### ASSESSMENT OF WINTER BREAD WHEAT SAMPLES FOR YIELD AND ECOLOGICAL PLASTICITY

**Aim.** The aim of our work was to evaluate winter wheat samples on yielding and environmental plasticity for further use as a initial material to create a variety adapted to the Forest-steppe conditions. **Methods.** Working collection of 30

varieties of Ukrainian and foreign breeding on yield and economically valuable features was characterized in the field condition of Forest-Steppe. Regression analysis was used to determine the coefficient of ecological stability and plasticity. **Results.** The results of the study of breeding samples indicate the difference in yielding of the genotypes. Varieties that characterized by high environmental plasticity and yield and significantly outperformed the standard variety Podolyanka were Akteur (235 g/m<sup>2</sup>), Voloshkova (222 g/m<sup>2</sup>), Smuhlianka (241 g/m<sup>2</sup>), Lisova Pisnia (283 g/m<sup>2</sup>), Sarlota (215 g/m<sup>2</sup>), Perlyna Lisostepu (266 g/m<sup>2</sup>), Polisska-90 (237 g/m<sup>2</sup>), Stolychna (290 g/m<sup>2</sup>). **Conclusions.** The results obtained indicate that the tested varieties have high potential productivity and respond positively to the improvement of growing conditions, so they can be used as parent components in the creation of high-intensity varieties for Polissia and Forest-steppe.

*Keywords:* winter bread wheat, plasticity, stability, adaptability.