

## РЕАКЦІЯ ДУЖЕ РАННІХ ТА РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ НА ЗОВНІШНІ УМОВИ ПІВНІЧНОГО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ЗА ПРОДУКТИВНІСТЮ

**Кравченко Наталія Володимирівна**

доктор сільськогосподарських наук, доцент  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0002-4190-0924  
kravchenko\_5@ukr.net

**Бутенко Євгенія Юріївна**

аспірантка  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0001-9639-9826  
and.butenko2011@gmail.com

**Кисенко Зінаїда Богданівна**

кандидат сільськогосподарських наук, заступник директора  
Український інститут експертизи сортів рослин України, м. Київ, Україна  
ORCID: 0000-0002-4190-0924  
zkienko@ukr.net

**Собран Василь Михайлович**

кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник  
Інститут картоплярства НААН України, с. Немішаєве, Бородянський район, Київська область  
ORCID: 0000-0003-2543-2769  
vasiliy-sobran@rambler.ru

*У статті наведені результати дослідження (2018–2020 рр.) щодо реакції дуже ранніх та ранньостиглих комерційних сортів картоплі в умовах північно-східного Лісостепу України за продуктивністю. Експерименти виконані згідно прийнятих та апробованих методик. Доведена надзвичайно висока цінність сортів картоплі взагалі та ранньостиглих, зокрема, для задоволення потреб людей у багатому крохмалем, незамінними амінокислотами, вітамінами, макро- і мікроелементами продукті харчування, який може бути доступним упродовж тривалого часу.*

*Виявлений значний вплив на реалізацію продуктивності серед дуже ранніх сортів зовнішніх чинників. За винятком: Прада у 2019 і 2020 роках та Рів'єра у 2019 і 2020 роках ранг розподілу сортів не співпадає.*

*За середніми трирічними даними максимальною продуктивністю характеризувався дуже ранній сорт Рів'єра, проте у нього також виявлене найвище значення коефіцієнта варіації ознаки. Хоча сорт Дума і поступався згаданому сорту за середнім вираженням продуктивності, проте величина коефіцієнта варіації у нього була майже у два рази менша.*

*Найгіршими зовнішніми умовами для реалізації продуктивності у дуже ранніх сортів були у 2020 році, що за абсолютним значенням показника в 1,6 раз менше, порівняно з 2018 роком і в 1,2 рази, ніж у 2019 році. Максимально сприятливими для прояву продуктивності між ранньостиглих сортів Медісон і Таурас були в 2018 році, Щедрик і Палац – у наступному, а Бео і Таурас – у 2020 році, хоча абсолютне значення показника було різним, відповідно, 620 і 630 г/гніздо, 800 і 780 г/гніздо та 518 і 522 г/гніздо.*

*За середньозваженими даними найкращими умовами для реалізації продуктивності між ранньостиглих сортів виділені в 2019 році (428 г/гніздо), а найгірші – у 2020 році (221 г/гніздо). Найбільше значення коефіцієнта варіації продуктивності за роками мало місце в ранньостиглих сортів Латона і Альянс, відповідно, 94,9 і 93,4 %. Протилежне стосувалось сорту Ред Скарлет – 7,8 % та деяких інших.*

**Ключові слова:** картопля, сорти, ранньостиглість, продуктивність, метеорологічні умови, коефіцієнт варіації.

DOI: <https://doi.org/10.32782/agrobio.2020.3.1>

**Вступ.** Завдяки наявності сортів картоплі різної стиглості споживачі мають можливість досить тривалий час: з кінця травня і до початку жовтня вживати свіжу продукцію. Ось чому у більшості селекційних установ значна увага приділяється створенню саме ранніх сортів. Наприклад, у Білорусії з десяти нових сортів половина ранні та середньоранні (Mahan'ko et al., 2020). Водночас, як стверджують окремі вчені (Andrianov, 2016; Andrianov & Andrianov, 2018) не у кожному регіоні реалізується сортами ознака «ранньостиглість». Викладене обумовлене значним впливом на прояв ознаки зовнішніх умов (Novikova et al., 2017; Portoyev et al., 2018) та

низькою адаптивністю сортів картоплі (Anisimov et al., 2013; Maruchlenko et al., 2018).

Можливість вирощування достатньої кількості ранньої картоплі дозволяє забезпечити споживачів крохмалем, який швидко засвоюється в людському організмі (за даними лікаря Гірзона (Hohulian, 2002), щоб перетравити людині крохмаль пшениці, кукурудзи, рису необхідно 2 години, вівса – 1,5, а картопляний – 10 хвилин). У бульбах знаходиться порівняно велика кількість клітковини – до 3,5 % сирію маси (Vlasenko, 2002), що позитивно впливає на травлення. Особлива цінність картоплі полягає у наявності усіх біологічно

незамінних амінокислот. У середньому третя частина амінокислот білка бульб складаються з незамінних (Kuchko & Mytsko, 1997).

Особливо виділяються за значним умістом валін, аргінін, лізин, фенілаланін, а серед замісних найбільшу частку складають аспарагінова та глютамінова кислоти. Якщо взяти за еталон біологічну цінність білка курячого яйця (100 %), то у бульбах картоплі цей індекс знаходиться в межах 60–92 % (Kuchko et al., 1998). Зокрема, за цінністю виділяється білок ранніх сортів. Незважаючи на невеликий уміст білка у бульбах, третина щоденної необхідної дози для людини у США та Європі забезпечується за рахунок картоплі (Burton, 1974). У протилежність викладеному, у зернових виділена дуже невелика кількість лише двох незамінних амінокислот: лізину і триптофану, а всі інші – замісні і знаходяться у надлишку, що свідчить про низьку цінність продуктів із зерна.

У бульбах картоплі знаходяться також вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, РР, Н, Р, а вітаміну С до 50 г на 100 г маси бульб (Kozhushko & Honcharov, 2002). До складу бульб також входять численні макро- та мікроелементи: калій, фосфор, натрій, кальцій, магній, сірка, хлор, бром, залізо, мідь, бор (Vlasenko, 2002), що також робить їх особливо цінними для харчування людей.

Особливість ранніх сортів полягає у специфічному контролі господарсько цінних ознак (Кірег, 1972; Kabunin & Dogurevich, 2009). Лише за періодом садіння-сходи вони майже не відрізняються від інших груп стиглості. В усьому іншому вони характеризуються специфічністю, що є основою для відмінностей у прояві господарсько цінних ознак.

На морфобіологічні типи рослин картоплі вказував П. І. Альсмік (Al'smik, 1979), відмічаючи, що конституційні зміни рослин включають у себе біологічні та фізіологічні особливості, що обумовлює відмінності сортів у продуктивності, її

збереженні у поколіннях, виродженні. Він стверджував, що типові гіллясті форми, характерні для пізніх і меншою мірою середньопізніх сортів і гібридів, відсутні у ранніх форм.

Важливою особливістю ранньої картоплі є раннє бульбоутворення та швидке їх формування. Водночас, відрізняють фізіологічну ранньостиглість та господарську. Перша характеризується тривалістю періоду вегетації, а остання – здатністю швидко формувати товарний урожай. Незважаючи на те, що ранні сорти мають більш короткий контакт з навколишнім середовищем, ніж пізні, все-таки зовнішні чинники, зокрема метеорологічні, значною мірою впливають на реалізацію генетичного контролю численних ознак, у тому числі продуктивності.

Виходячи з вище викладеного, метою дослідження було визначити норму реакції генотипів дуже ранніх та ранніх сортів картоплі на умови вирощування у північно-східному Лісостепу України.

**Матеріали і методи досліджень.** У дослідження залучені п'ять дуже ранніх та 29 ранньостиглих сортів картоплі. Методика виконання експерименту загальноприйнята для селекційно-генетичних досліджень (Kutsenko et al., 2002). Ділянки однорядкові по 11 рослин у рядку. Площа живлення – 70 x 35 см. Для дотримання належного фітосанітарного стану проводили дві прочистки від рослин із значними симптомами хвороб: за висоти 15–20 см і під час квітання. Під час основного збирання викопували рослини з рядка, підраховували їх кількість, а також число товарних бульб і дрібних, які зважували окремо.

**Результати.** Дані таблиці 1 свідчать про значний вплив зовнішніх, головним чином метеорологічних, умов на прояв продуктивності у дуже ранніх сортів.

Таблиця 1

Продуктивність дуже ранніх сортів картоплі в умовах північно-східного Лісостепу України

№ сорту	Сорт	Продуктивність, г/гніздо				V, %
		2018 р.	2019 р.	2020 р.	середнє	
1	Дума	510	490	290	440	27,6
2	Кіранда	529	200	400	405	40,9
3	Прада	350	309	258	315	14,7
4	Радомисль	414	356	185	360	33,1
5	Рів'єра	857	468	310	517	54,5
Середнє за рік, г/гніздо		517	382	314		

За три роки експерименту найкращими умовами для реалізації генетичного контролю прояву ознаки виявились у 2018 році для сорту Рів'єра. Його продуктивність виявилась більшою в 1,6 разів, ніж у наступного за рангом вираження показника сорту Кіранда. Близьке значення показника стосовно останнього сорту було в сорту Дума – 510 г/гніздо. Незважаючи на те, що в інших двох сортів: Прада і Радомисль продуктивність виявилась нижчою, ніж у згаданих, все-таки середнє зважене показника у цьому році виявилось найвищим.

По-різному реагували дуже ранні сорти на умови періоду вегетації 2019 року. Найвищою продуктивністю характеризувався сорт Дума. Вона перевищила величину показника в сорту Рів'єра на 22 г/гніздо. Протилежне стосувалось сорту Кіранда, у якого продуктивність була найнижчою у цьому році – 200 г/гніздо. Це обумовило зменшення середньо

зваженої величини показника у 2019 році, порівняно з попереднім на 135 г/гніздо, або 35 % від меншої величини.

Виявлена специфічна реакція дуже ранніх сортів за продуктивністю на умови вирощування у 2020 році. Особливо несприятливими вони виявились для сорту Радомисль – 185 г/гніздо. Протилежне стосувалось сорту Кіранда, у якого величина показника була найвищою і більшою, ніж у сорту Рів'єра на 90 г/гніздо. Водночас, це не найвища продуктивність у сорту Кіранда за роки дослідження. Викладене обумовило найнижче середнє зважене значення показника у цьому році – 314 г/гніздо, що в 1,6 разів більше, порівняно з 2018 роком та 1,2 рази, ніж у 2019 році.

За середнім зваженим найвищою продуктивністю за три роки характеризувався сорт Рів'єра – 517 г/гніздо. Завдяки відносній стабільності вираження показника в сорту Дума в 2018 і 2019 роках він зайняв другий ранг розподілу за

ознакою. Дуже низькою продуктивністю за три роки характеризувався сорт Прада – 315 г/гніздо.

Вплив зовнішніх умов на вираження показника визначали, вираховуючи коефіцієнт варіації. Через значні відмінності прояву продуктивності за роками в сорту Рів'єра, а саме йому властиве найвище значення коефіцієнта варіації – 54,5 %. Протилежне стосувалось сорту Прада – 14,7 %, проте в кожному з років у нього виявлена низька продуктивність. Певною цінністю за обома показниками характеризувався сорт Дума. У нього, поряд з відносно високою продуктивністю, мало місце невисоке значення коефіцієнта

варіації.

Деяко інша ситуація стосувалась прояву продуктивності в ранньостиглих сортів (табл. 2). В умовах періоду вегетації 2018 року за проявом ознаки виділені сорти Альянс, Медісон і Таурас, у яких сформувалось у середньому на гніздо більше 600 г бульб. Ще у восьми сортів вираження показника становило 500 г/гніздо і більше, тобто для 38 % сортів умови періоду вегетації згаданого року були сприятливими для реалізації контролю ознаки.

Таблиця 2

Продуктивність ранньостиглих сортів картоплі в умовах північно-східного Лісостепу України

№ з/п	Сорт	Продуктивність, г/гніздо				V,%
		2018 р.	2019 р.	2020 р.	середнє	
1	Альянс	667	495	98	333	93,4
2	Бажана	280	249	225	254	10,9
3	Базалія	225	572	102	316	77,2
4	Бео	580	687	154	518	54,4
5	Взірець	244	386	114	242	56,2
6	Глазурна	300	233	280	271	12,8
7	Джоконда	167	224	116	177	30,5
8	Злагода	550	140	153	281	83,0
9	Зорачка	500	474	300	440	24,7
10	Імпала	290	297	208	273	18,3
11	Кіммерія	511	440	356	439	17,7
12	Корсіка	520	415	228	392	37,8
13	Латона	580	213	99	265	94,9
14	Лаунж	511	529	306	461	26,8
15	Медісон	620	311	178	393	57,8
16	Міа	520	558	164,3	427	50,9
17	Нагорода	367	535	369	417	23,2
18	Ньютон	460	424	178	413	37,3
19	Палац	296	780	240	447	66,4
20	Радина	380	395	197	344	32,0
21	Ред Скарлет	309	355	314	320	7,8
22	Серпанок	367	556	243	397	39,6
23	Скарбниця	400	245	107	257	57,0
24	Слауга	475	530	320	441	24,7
25	Таурас	630	554	369	522	25,8
26	Тирас	320	275	250	275	12,9
27	Уладар	375	443	111	295	59,5
28	Чернігівська рання	410	375	138	352	41,9
29	Щедрик	309	800	450	425	65,5
Середнє за рік, г/гніздо		387	428	221		

Водночас, у окремих сортів продуктивність у 2018 році виявилась дуже низькою. У першу чергу, це стосувалось сорту Джоконда – 167 г/гніздо, а також сортів Базалія (225 г/гніздо) та Візірець (244 г/гніздо). Значна різниця у реалізації потенціалу сортів за вираженням показника відмічена у період вегетації 2019 року. Дуже сприятливими виявились зовнішні умови для формування бульб у сорту Щедрик. Він мав найвищу продуктивність за весь період виконання експерименту – 800 г/гніздо. Близькі дані (780 г/гніздо) отримані ще в одного сорту – Палац. Тільки в одного сорту Бео прояв ознаки перевищив 600 г/гніздо, хоча кількість сортів з вираженням показника близько 500 г/гніздо і більше була однаковою, як і у попередньому році – вісім штук. Дуже несприятливими виявились метеорологічні умови 2019 року для реалізації продуктивності в сорту Злагода з величиною показника тільки 140 г/гніздо. Для більшості ранньостиглих сортів

несприятливим для формування бульб виявився період вегетації 2020 року. Тільки в одного сорту Щедрик прояв ознаки становив 450 г/гніздо, що було максимальним вираженням показника. У сортів Альянс і Латона продуктивність виявилась меншою за 100 г/гніздо. Близьким значенням її характеризувались сорти Базалія, Візірець, Джоконда, Скарбниця і Уладар. У результаті викладеного середньо зважений прояв ознаки у 2020 році був найменшим – 221 г/гніздо, що в 1,9 разів менше, порівняно з попереднім роком і в 1,8 разів, ніж у 2018 році.

Дуже несприятливі зовнішні умови періоду вегетації ранньостиглих сортів у 2020 році негативно відбилися на середньому зваженому трирічному прояві ознаки. Тільки в двох сортів: Таурас і Бео величина показника перевищила 500 г/гніздо. Водночас, в 11 сортів вона була дуже близькою та вищою, ніж 400 г/гніздо. Мінімальною продуктивністю за

три роки характеризувався голландський сорт Джоконда – 177 г/гніздо. Причина викладеного – низький рівень прояву показника в усі роки виконання експерименту.

Ранньостиглі сорти, які в окремі роки успішно реалізували свій потенціал за продуктивністю, в інші мали значно нижчий рівень показника, що обумовило високе значення у них коефіцієнта варіації. У сортів Альянс, Латона його значення перевищило 90 %. Ненабагато поступався їм у цьому відношенні сорт Злагода – 83 %.

Протилежне вище викладеному стосувалось сорту Ред Скарлет, у якого величина показника становила тільки 7,8 % за середньої продуктивності 321 г/гніздо. Порівняно стабільним проявом ознаки за роками характеризувались сорти Бажана, Глазурна, Тирас, проте середня продуктивність у них була невисока.

У сортів Таурас і Бео відмічений максимальний прояв показника, відповідно 522 і 518 г/гніздо. Водночас, у першого з них величина коефіцієнта варіації продуктивності була 25,8 %, а в останнього – 54,4 %, тобто майже у два рази більшою, що свідчить про нестабільність вираження показника в останнього сорту.

**Обговорення.** Ранньостиглі сорти, порівнюючи з пізніми, мають більші отвори продихів, чим обумовлюється зменшення інтенсивності транспірації та асиміляції залежно від змін зовнішніх умов. Вони також характеризуються швидшим ростом і розвитком, адже їм необхідно накопичити достатній врожай за короткий період часу (Iashyna et al., 1973).

З генетичної точки зору скоростиглість є рецесивною ознакою (Salaman, 1926; Muller, 1927), що, вважаємо, ускладнює відбір ранніх форм. Особливо це стосується дуже ранніх сортів. Можливо з цієї причини кількість їх взагалі та в Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні в 2020 р. (Derzhavnyi reiestr sortiv roslin, prydatnykh dlia poshyrennia v Ukraini v 2020 rotsi..., 2020) невелика –

лише п'ять сортів.

Для ранньостиглих сортів властиве швидке проходження фізіологічних та біохімічних процесів, проте це відбувається лише за сприятливих зовнішніх умов. Якщо зовнішній комплекс не відповідає вимогам ранньостиглих сортів, то вони значно знижують продуктивність, про що свідчать наші власні дані та дані, отримані іншими дослідниками (Schick & Horfe, 1962).

**Висновки.** Зважаючи на рецесивний контроль ранньостиглості, створення дуже ранніх сортів картоплі ускладнюється. Виявлений значний вплив на реалізацію продуктивності серед дуже ранніх сортів зовнішніх чинників. За дуже рідким винятком: Прада у 2019 і 2020 роках та Рів'єра у 2019 і 2020 роках ранг розподілу сортів не співпадав. Максимальною продуктивністю за трирічними даними характеризувався сорт Рів'єра, проте у нього також виявлене найвище значення коефіцієнта варіації ознаки. Хоча сорт Дума і поступався згаданому сорту за середнім вираженням продуктивності, проте величина коефіцієнта варіації у нього майже у два рази менша. За середньозваженими даними найгірші зовнішні умови для реалізації продуктивності у дуже ранніх сортів спостерігались у 2020 році, що в 1,6 разів менше, порівняно з 2018 роком і в 1,2 рази, ніж у 2019 році.

Максимально сприятливими для прояву продуктивності поміж ранньостиглих сортів Медісон і Таурас були в 2018 році, Щедрик і Палац – у наступному, а Бео і Таурас – у 2020 році, хоча абсолютне значення показника було різним, відповідно, 620 і 630 г/гніздо, 800 і 780 г/гніздо та 518 і 522 г/гніздо. За середньозваженими даними найкращими умовами для реалізації продуктивності поміж ранньостиглих сортів виявлені в 2019 році (428 г/гніздо), а найгірші – у 2020 році (221 г/гніздо). Максимальне значення коефіцієнта варіації продуктивності за роками мало місце в сортів Латона і Альянс, відповідно 94,9 і 93,4 %. Протилежне стосувалось сорту Ред Скарлет – 7,8 % та деяких інших.

#### **Бібліографічні посилання:**

1. Mahan'ko, V. L., Piskun, G. I., Gun'ko, Ju. V., & Medvedeva, E. I. (2020). Charakteristika novyh i perspektivnyh sortov kartofelja beloruskoj selekcii [Characteristics of new and perspective varieties of potatoes of Belarusian selection]. Kartofelevodstvo. Sbornik nauchnyh trudov RUP «Nauchno-prakticheskij centr Nacional'noj akademii nauk Belarusi po kartofelevodstvu i plodoovoshhevodstvu», Minsk, 27, 19–23 (in Russian).
2. Andrianov, A. D. (2016). Kartofelevodstvo Respubliki Bashkortostan [Potato growing of the Republic of Bashkortostan]. Kartofel'naja sistema, 1, 50–53 (in Russian).
3. Andrianov, A. D., & Andrianov, D. A. (2018). Napravlenie selekcii kartofelja v Respublike Bashkortostan [Direction of potato breeding in the Republic of Bashkortostan]. Kartofelevodstvo. Sbornik nauchnyh trudov RUP «Nauchno-prakticheskij centr Nacional'noj akademii nauk Belarusi po kartofelevodstvu i plodoovoshhevodstvu», Minsk, 26, 6–21 (in Russian).
4. Novikova, L. Ju., Kiru, S. D., & Rogozina, E. V. (2017). Projavlenie hozjajstvenno cennyh priznakov u sortov kartofelja (Solanum L.) pri izmenenii klimata na evropejskoj territorii Rossii [Manifestation of economically valuable traits in potato varieties (Solanum L.) under climate change in European Russia]. Sel'skohozjajstvennaja biologija, 75–83 (in Russian).
5. Partoev, K., Gulov, M., Nihmonov, N., & Umarov, M. (2018). Kartofelevodstvo [Potato growing]. Materialy nauchno-prakticheskij konf. «Sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitija selekcii i semenovodstva kartofelja», 9–10 ijulja 2018 g. FGBNU VNIKH, Moskva, 79–86 (in Russian).
6. Anisimov, B. V. (2013). Sorta kartofelja, vozdeľyvaemye v Rossii [Potato varieties cultivated in Russia]. Agrosipas, Moskva, 143 (in Russian).
7. Maruhlenko, A. V., Borisova, N. P., Moljavko, A. A., & Erenkova, N. A. (2018). Adaptivnost' sortov kartofelja na jugo-zapade Nechernozemnoj zony [Adaptability of potato varieties in the south-west of the Non-Chernozem zone]. Kartofelevodstvo. Materialy nauchno-prakticheskij konf. «Sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitija selekcii i semenovodstva kartofelja». 9–10 ijulja 2018 g. FGBNU VNIKH. Moskva, 100–105 (in Russian).
8. Goguljan, Ja. (2002). Poproshajtes' s boleznyami [Say goodbye to disease]. Sovetskij sport, Moskva, 303 (in Russian).
9. Vlasenko, M. Ju. (2002). Morfologija, fiziologija ta biohimija kartopli [Morphology, physiology and biochemistry of the potato].

- Kartoplja. Red. V. V. Kononuchenka, M. Ja. Moloc'kogo, Kyi'v, 1, 54–115 (in Ukrainian).
10. Kuchko, A. A., & Myc'ko, V. M. (1997). Fiziologichni osnovy formuvannja vrozhaju i jakosti kartopli [Physiological basics of the formulation of fertility and the quality of potatoes]. Dovira, Kyi'v, 142 (in Ukrainian).
  11. Kuchko, A. A., Vlasenko, M. Ju. & Myc'ko, V. M. (1998). Fiziologija ta biohimija kartopli [Physiology and biochemistry of potatoes]. Dovira, Kyi'v, 335 (in Ukrainian).
  12. Burton, W. G. (1974). Requirements of users of ware potatoes. *Pot. Res.*, 17, 374–409.
  13. Kozhushko, N. S., & Goncharov, M. D. (2002). Selekcija kartopli na rann'ostyglit' [Selection of potatoes for early ripening]. Kartoplja, Kyi'v, 1, 226–242 (in Ukrainian).
  14. Kiper, I. M. (1972). Selekcija i semenovodstvo rannego kartofelja [Selection and seed production of early potatoes]. Rossel'hozizdat, Moskva, 120 (in Russian).
  15. Kabunin, A. A., & Dogurevich, O. A. (2009). K metodike selekcii rannespelyh sortov kartofelja [On the method of breeding early-maturing potato varieties]. *Sb. nauchn. tr. K 100-letiju Penzenskogo NII sel'skogo hozjajstva*, 1, 382–387 (in Russian).
  16. Al'smik, P. I. (1979). Selekcija kartofelja v Belorussii [Potato breeding in Belarus]. *Uradzhaj*, Minsk, 128 (in Russian).
  17. Kutsenko, V. S., Osipchuk, A. A., & Podgayetsky, A. A. (2002). *Metodychni rekomendacii' shhodo provedennja doslidzhen' z kartopleju* [Methodology for conducting the study with potatoes]. Nemishajeve (in Ukrainian).
  18. Jashina, I. M., Pershutina, O. A., & Kirsanova, Je. V. (1973). *Genetika morfologicheskikh i hozjajstvenno-cennyh priznakov kartofelja* [Genetics of morphological and economically valuable traits of potatoes]. *Genetika kartofelja*. Nauka, Moskva, 233–259 (in Russian).
  19. Salaman, R. N. (1926). *Potato varieties*. Cambridge, 231.
  20. Muller, K. O. (1927). *Untersuchungen zur Genetik der Kartoffel*. *Arb. Boil. Reichsanst*, 15, 177.
  21. Derzhavnyj rejestr sortiv roslyn, prydatnyh dlja poshyrennja v Ukrai'ni v 2020 roci. [Electronic resource]. Access mode: [https://data.gov.ua/dataset/35991a76-27de-45d6-a63b-ead7fe222dfa/resource/f65a34df-38b8-40b2-9466-b93194b4ba0a/download/reesort\\_7\\_2020.xlsx](https://data.gov.ua/dataset/35991a76-27de-45d6-a63b-ead7fe222dfa/resource/f65a34df-38b8-40b2-9466-b93194b4ba0a/download/reesort_7_2020.xlsx).
  22. Schick, R., & Hopfe, A. (1962). *Die Zuchtung der Kartoffel*. In: *Die Kartoffel*. *Yandbuch*. Bd. II. Berlin: Veb Dtsch. Landwirtschaft (in German).

**Kravchenko N. V.**, Doctor (Agricultural Sciences), Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

**Butenko J. Yu.**, PhD student, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

**Kienko Z. B.**, PhD (Agricultural Sciences), Head's Assistant, Ukrainian Institute of Plant Variety Examination of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Sobran V. M.**, PhD (Agricultural Sciences), Senior Researcher, Institute of Potato growing of the National Academy of Sciences of Ukraine, village Nemishayeve, Borodyanskyi district, Kyiv region

#### **REACTION OF VERY EARLY AND EARLY MATURE VARIETIES OF POTATOES TO THE EXTERNAL CONDITIONS OF THE NORTH-EASTERN FOREST STEPPE OF UKRAINE BY PRODUCTIVITY**

The article presents the results of a study on the reaction of very early and early ripening commercial varieties of potatoes in the north-eastern forest-steppe of Ukraine in terms of productivity. The experiments were performed according to accepted and tested methods. Extremely high value of potato varieties in general and early ripening in particular to meet the needs of people rich in starch, essential amino acids, vitamins and macro-and micronutrients, which can be available to people for a long time.

There is a significant impact on the implementation of productivity among the very early varieties of external factors. With very few exceptions: Prada in 2019 and 2020 and Riviera in 2019 and 2020 did not match the rank of varieties.

According to the average three-year data, the very early variety Riviera was characterized by maximum productivity, but it also had the highest value of the coefficient of variation of the trait. Although the Duma variety was inferior to the mentioned variety in terms of average productivity, the value of the coefficient of variation is almost twice less.

The worst external conditions for the implementation of productivity in very early varieties were in 2020, which in absolute terms is 1.6 times less than in 2018 and 1.2 times than in 2019. The most favorable for the manifestation of productivity between the early varieties Madison and Taurus were in 2018, Shchedryk and Palace – in the next, and Beo and Taurus – in 2020, although the absolute value was different, respectively, 620 and 630 g/nest, 800 and 780 g/nest and 518 and 522 g/nest.

According to weighted average data, the best conditions for the realization of productivity among early-maturing varieties were found in 2019 (428 g/nest), and the worst – in 2020 (221 g/nest). The maximum value of the coefficient of variation of productivity over the years took place in the early varieties of Latona and Alliance, respectively, 94.9 and 93.4 %. The opposite was true for the Red Scarlet variety – 7.8 % and some others.

**Key words:** potatoes, varieties, early ripening, productivity, meteorological conditions, coefficient of variation.

Дата надходження до редакції: 12.10.2020 р.