

УДК 635.262 «324»:631.524:378.4БНАУ

ОЦІНЮВАННЯ СОРТІВ І МІСЦЕВИХ ФОРМ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО ЗА ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Сич З.Д. , Кубрак С.М. 

Білоцерківський національний аграрний університет



Сич З.Д., Кубрак С.М. Оцінювання сортів і місцевих форм часнику озимого за господарсько цінними ознаками в умовах Правобережного Лісостепу України. Збірник наукових праць «Агробіологія», 2020. № 1. С. 169–174.

Sych Z.D., Kubrak S.M. Otsinyuvannya sortiv i mistsevykh form chasnyku ozymoho za hospodarsko tsinnymy oznakamy v umovakh Pravoberezhnoho Lisostepu Ukrainy. Zbirnyk naukovykh prac' "Agrobiologija", 2020. no. 1, pp. 169-174.

Рукопис отримано: 10.02.2020 р.
Прийнято: 24.02.2020 р.
Затверджено до друку: 25.05.2020 р.

doi: 10.33245/2310-9270-2020-157-1-169-174

У виробництві часникової продукції для внутрішнього ринку і на експорт відсутня достатня кількість високоврожайних сортів з великими головками і малою кількістю зубків, стійких проти шкідників, хвороб та стресових умов культивування. Окрім промислових сортів, продовжують вирощувати адаптовані місцеві форми власної селекції. Озимий часник належить до рослин з вегетативним розмноженням через зубки, однозубку та повітряні цибулинки, у зв'язку з чим, завезені з інших регіонів швидко вироджуються. Дво–триразове репродукування зумовлює поступове зменшення урожайності та якості. Перенесення місцевих форм з одних регіонів в інші потребує додаткового вивчення. Дослідження проводили для умов Правобережного Лісостепу України. Вивчали 60 зразків часнику озимого. Робочу колекцію часнику озимого становили сорти та місцеві форми, завезені з Київської, Чернігівської, Дніпропетровської, Кіровоградської і Черкаської областей. Частину зразків (45 шт.) отримали з Національного центру генетичних ресурсів рослин України. Як контроль використовували сорт Прометей, створений в Уманському університеті садівництва. Дослідження проводили відповідно до Методики дослідної справи в овочівництві і баштанництві (Г.Л. Бондаренко, К.І. Яковенко, Харків 2001). Густота рослин становила 340 тис. рослин/га.

У середньому за 2017–2020 рр. найбільші за діаметром головки формувалися у варіантів ІОБ00003–Бірючекутський місцевий (55 мм) та ІОБ00117 (53 мм). Середня маса їх була найвищою у зразка ІОБ00117 – 41 г. Найменші головки формувалися у варіанта ІОБ00083 Спас – 17 г. Істотно більшу врожайність головок часнику озимого зібрали від вирощування рослин варіанта ІОБ00117 – 12,6 т/га. Найбільшу частку товарних головок спостерігали у зразків ІОБ00003–Бірючекутський місцевий та ІОБ00117 – 92 %. Отже, за даними досліджень найкращі за діаметром, масою головки та врожайністю виявилися зразки ІОБ00003–Бірючекутський місцевий і ІОБ00117. Урожайність у них становила відповідно 9,6 та 12,6 т/га, маса головки – 31 і 41 г, а діаметр – 55 та 53 см.

Ключові слова: сорти, місцеві форми, колекція, часник озимий, маса головки, урожайність, товарність.

Постановка проблеми. Одним зі способів роз'язання проблеми дефіциту продукції часнику озимого для населення України є введення у виробництво місцевих форм та сортів. Однак часник погано адаптується до змін умов вирощування, тому перенесення сортів та місцевих форм з одних регіонів в інші потребує господарського оцінювання ефективності їх вирощування.

Аналіз останніх досліджень. Сорти та місцеві форми часнику озимого недостатньо вивчені на реакцію чинників навколишнього середовища як в Україні, так і за кордоном [3, 4, 6]. Водночас вони займають важливе місце у виробництві і поєднують у собі цінні ознаки високого вмісту біологічно активних речовин у головках (селену, ефірної олії), урожайності, маси зубка і тривалості періоду зберігання [7,

12, 14]. Виготовлені приправи із часнику характеризуються наявністю таких речовин як кальцій, залізо, калій, фосфор, натрій, магній, мідь і цинк, які важливі для харчування людини [2, 5]. Часникові суміші використовують для різних напрямів діяльності людини, зокрема для виведення із стану спокою сплячих бруньок виноградної лози [1].

Важливе місце у виробництві займають економічні питання під час вирощування часнику, що зумовлює коливання попиту та пропозицій. Зокрема, у 2018–2019 рр. ціна на часник була нижчою від попередніх років приблизно на 35 % [15, 16, 17]. Причиною цього стала більша пропозиція продукції часнику завдяки розширенню посівних площ. Ситуацію на ринку можна назвати парадоксальною, адже українським роздрібним мережам досі бракує українського часнику. За останні 5 років Україна майже в 2,5 рази зменшила імпорт часнику, зокрема через розвиток власного виробництва. Якщо у 2013 р. завозили з інших країн 6,5 тис. часнику, то в 2017 р. потреба в імпорті зменшилась до 2,5 тис. Власники роздрібних мереж запевняють, що китайський часник більш «зрозумілий» за якісними показниками і обсягами пропозиції [18, 19].

Якість українського часнику не завжди знаходиться на відповідному рівні. Окрім того, проблемою залишається його комерційний обсяг і наявність документів, які підтверджують походження. Деякі фермери продовжують вирощувати місцеві форми власної селекції, які добре пристосовані до екологічних умов регіону. Бракує високоврожайних сортів, придатних для поширення в Україні, і в Державному реєстрі [8, 9]. Так, у 2018 р. їх кількість становила 7 назв, у 2019 р. – 17.

Часник, завезений з інших регіонів, швидко вироджується і його урожайність знижується у 2–3 репродукції [6, 14]. Дослідження нових, місцевих та завезених з інших країн світу сортів і форм за господарсько цінними ознаками в умовах Правобережного Лісостепу України є актуальним.

Мета дослідження – виділення кращих зразків серед різних сортів та місцевих за діаметром, масою головки, урожайністю та товарністю в умовах Правобережного Лісостепу України.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили в 2017–2019 рр. для умов дослідного поля науково-виробничого центру Білоцерківського НАУ в Правобережному Лісостепу України. Сорти та місцеві форми зібрано з різних областей України, а саме: Київської, Чернігівської, Дніпропетровської, Кіровоградської і

Черкаської. Частину зразків (45 шт.) отримали з Національного центру генетичних ресурсів рослин України у 2013 р. Оцінювання проводили згідно з Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві [13]. За контроль брали сорт Уманського національного університету садівництва Прометей [13].

Висаджування зубків часнику озимого здійснювали на задалегідь підготовленій ділянці. Грунти – чорноземи типові малогумусні середньосуглинкові. Ширина міжряддя – 35 см, а відстань між рослинами в рядку – 8 см, що становило 357 тис. рослин/га.

Збирання та облік врожаю проводили з кожного сорту окремо. Площа облікової ділянки становила 0,42 м². Підземні цибулини виводили тоді, коли починали всихати листки на стеблi та розкривалася обгортка на суцвітті. Цибулини сортували на товарні і нетоварні та зважували їх окремо згідно з ДСТУ ISO 6663-2002 [11].

Отримані дані обробляли методом дисперсійного аналізу, викладеним у працях Б.А. Доспехова (1985), З.Д. Сича (1993), та з використанням комп'ютерної програми «Statistica-7» [10, 20].

Результати дослідження та обговорення. Діаметр головок часнику озимого в колекційному розсаднику був неоднаковим у різних сортів та місцевих форм (табл. 1). Так, кондиційною вважається головка діаметром більше 4 см.

У середньому цей показник перевищував контроль у таких зразків як ІОБ00160, ІОБ00003–Бірючекутський місцевий, ІОБ00117 та ІОБ00015. У сорту Прометей (контроль) діаметр головки в середньому за три роки становив 4,2 см. Майже однаковий він у варіантів ІОБ00160 і ІОБ00015 – 4,3 та 4,5 см відповідно. Найкращі результати спостерігали у варіантів ІОБ00003–Бірючекутський місцевий і ІОБ00117, які формували головки діаметром 5,5 та 5,3 см. Найменше значення цього показника було у варіантів ІОБ00083 – Спас (2,8 см), ІОБ00132 (3,3 см), ІОБ00042 (3,4 см). Не різнилися від контролю розміри головки у зразків ІОБ00016, ІОБ00009, їх діаметр становив 3,6 та 3,7 см відповідно.

Отже, в середньому за три роки істотно більшими формувалися головки у варіантів ІОБ00003–Бірючекутський місцевий та ІОБ00117. Вони перевищували контроль Прометей відповідно на 1,3 і 1,1 мм, що становило надбавку 30 та 26 %.

Маса головок у сортозразків колекційного розсадника часнику озимого змінювалася кожного року. Середнє значення цього показника за 2017–2019 рр. наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Мінливість ознак головки часнику озимого в колекційному розсаднику, середнє за 2017–2019 рр.

Назва зразка	Діаметр головки, см	Відхилення від контролю діаметра головки		Маса головки, г	Відхилення від контролю маси г оловки	
		см	%		г	%
Прометей (контроль)	4,2	0	0	26	0	0
ЮБ00083 – Спас	2,8	-1,4	-35	17	-9	-33
ЮБ00160	4,3	+0,1	+1	29	+3	+14
ЮБ00009	3,7	-0,5	-13	30	+4	+16
ЮБ00003–Бірючекутський місцевий	5,5	+1,3	+30	31	+5	+20
ЮБ00132	3,3	-0,9	-21	21	-5	-20
ЮБ00117	5,3	+1,1	+26	41	+15	+59
ЮБ00016	3,6	-0,6	-15	24	-2	-6
ЮБ00042	3,4	-0,8	-20	27	+1	+4
ЮБ00015	4,5	+0,3	+6	31	+5	+20
НІР ₀₅	0,6			6,9		

*Примітка: номери подано за каталогом Національного центру генетичних ресурсів рослин України.

Так, найбільше її істотне значення спостерігали у варіанта ЮБ00117 – 41 г, що на 15 г (59 %) перевищувало контроль Прометей (26 г). Досить великі головки формувалися у зразків ЮБ00015, ЮБ00003–Бірючекутський місцевий, ЮБ00009ЮБ00160. Їх маса становила відповідно 31, 31, 30, 29 г. Це перевищувало контрольний варіант на 5 г (20 %), 5 г (20 %), 4 г (16 %) та 3 г (14 %).

Малі головки виростили у варіантів часнику озимого ЮБ00083 – Спас, ЮБ00132,

рр. у зразка ЮБ00117, і становила 41 г. Найменші головки формувалися у варіанта ЮБ00083 Спас – 17 г.

Урожайність різних сортозразків колекційного розсадника коливалася залежно від погодних умов року (табл. 2).

Урожайність сортів та місцевих форм часнику озимого залежала від погодних умов, ґрунтових чинників та генетичних особливостей. Ґрунти дослідної ділянки належали до чорноземів типових та за гранулометричним скла-

Таблиця 2 – Урожайність зразків часнику озимого у колекційному розсаднику, 2017–2019 рр.

Назва зразка	Урожайність, т/га				Відхилення від контролю		Товарність, %
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	Середнє за 2017–2019 рр.	т/га	%	
Прометей (контроль)	9,1	8,3	7,6	8,0	0	0	84
ЮБ00083 – Спас	6,0	5,5	5,0	5,3	-2,7	-34	72
ЮБ00160	10,2	9,4	8,5	9,0	+1,0	+13	85
ЮБ00009	10,5	9,6	8,8	9,2	+1,3	+16	81
ЮБ00003–Бірючекутський місцевий	10,9	10,0	9,1	9,6	+1,6	+20	92
ЮБ00132	7,4	6,8	6,2	6,5	-1,5	-18	73
ЮБ00117	14,4	13,2	12,0	12,6	+4,7	+58	92
ЮБ00016	8,4	7,7	7,0	7,4	-0,6	-8	86
ЮБ00042	9,5	8,7	7,9	8,3	+0,4	+4	73
ЮБ00015	10,9	10,0	9,1	9,6	+1,6	+20	82

ЮБ00016. Їх значення становило 17, 21 та 24 г, що на 33, 20 і 6 % менше, ніж у контролі. Нічим не різнилися вони у зразка ЮБ00042, середня маса головки становила 27 г.

Встановлено, що середня маса головок у різних сортозразків колекційного розсадника часнику була найвищою впродовж 2017–2020

дом належали до суглинків. Отже, вони були придатними для вирощування часнику озимого. Найкращі погодні умови спостерігали впродовж 2017 року, що вплинуло на більшу врожайність.

Так, урожайність вищу за контроль у 2017 р. отримали від вирощування сортів ЮБ00160, ЮБ00009, ЮБ00003–Бірючекутський місцевий.

вий, ІОБ00117, ІОБ00015. Цей показник становив відповідно 10,2; 10,5; 10,9; 14,4 та 10,9 т/га. Майже на рівні з контролем вона була в зразків ІОБ00016 і ІОБ00042 – 8,4 та 9,5 т/га. Найнижчою вона була у зразків ІОБ00083 – Спас (6,0 т/га) і ІОБ00032 (7,4 т/га), що корелює із здатністю сорту до формування невеликих головок.

Погодні умови під час вирощування колекційних зразків часнику озимого в 2018 р. виявилися менш сприятливими, тоді випадала більша кількість опадів, особливо наприкінці вегетації. Це сприяло поширенню хвороб, що негативно вплинуло на зберігання головок. Так, урожайність знизилася, порівняно з 2017 роком. Найвищою вона була у зразків ІОБ00160, ІОБ00009, ІОБ00003–Бірючекутський місцевий, ІОБ00117, ІОБ00015, і становила відповідно 9,4; 9,6; 10,0; 13,2; 10,0 т/га. Аналогічним до контролю сорту Прометей (8,3 т/га) цей показник був у варіанта ІОБ00042 – 8,7 т/га. Найнижчу врожайність формували зразки ІОБ00083 – Спас (5,5 т/га), ІОБ00032 (6,8 т/га) і ІОБ00016 (7,7 т/га).

За вирощування часнику озимого в 2019 році спостерігали відсутність опадів у другій половині травня і на початку червня та високі температури. Цей період є найважливішим для формування високої врожайності. Так, уже в травні вдень температура була найвищою за період досліджень, що зумовило формування малих головок. Найвищою урожайністю характеризувалися варіанти ІОБ00160, ІОБ00009, ІОБ00003–Бірючекутський місцевий, ІОБ00117, ІОБ00015, де цей показник становив відповідно 8,5; 8,8; 9,1; 12,0 та 9,1 т/га. На рівні з контролем він був у ІОБ00016 і ІОБ00042 – 7,0 та 7,9 т/га. Найнижчу урожайність головок часнику озимого отримали у зразків ІОБ00083 – Спас (5,0 т/га), ІОБ00132 (6,2 т/га).

Встановлено, що істотно більшу врожайність головок часнику озимого отримали від вирощування рослин зразка ІОБ00117 – 12,6 т/га. Високою вона була і у зразків ІОБ00160 (9,0 т/га), ІОБ00009 (9,2 т/га), ІОБ00003–Бірючекутський місцевий (9,6 т/га), ІОБ00015 (9,6 т/га). У сорту Прометей (контроль) та зразка ІОБ00042 цей показник становив відповідно 8,0 та 8,3 т/га. Істотно меншу врожайність головок у різних зразків часнику озимого в колекційному розсаднику впродовж 2017–2019 рр. спостерігали за вирощування ІОБ00083 – Спас (5,3 т/га) та ІОБ00032 (6,5 т/га).

Вивчення різних сортів та місцевих форм колекційного розсадника часнику озимого дало можливість оцінити сорти за рівнем товарності. Найбільшу товарність спостерігали у зразків ІОБ00003–Бірючекутський місцевий та ІОБ00117, яка становила 92 %.

У сорту Прометей (контроль) товарність головок становила 84 %. Майже такою, як у контролю, вона була у зразків ІОБ00160 (85 %), ІОБ00009 (81 %), ІОБ00016 (86 %) та ІОБ00015 (82 %). Найменшою товарністю характеризувалися зразки ІОБ00042 (73 %), ІОБ00132 (73 %), ІОБ00083 Спас (72 %).

Висновки. За вивчення сортів та місцевих форм колекційного розсадника часнику озимого найбільшими за діаметром головки виявилися: ІОБ00003–Бірючекутський місцевий (5,5 см), ІОБ00117 (5,3 см). Найкращим за масою головки був зразок ІОБ00117 – 41 г. Найвищою врожайністю характеризувалися зразки ІОБ00003–Бірючекутський місцевий і ІОБ00117. Урожайність у них становила відповідно 9,6 та 12,6 т/га.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Changes in glutathione and glutathione disulfide content in dormant grapevine buds treated with garlic compound mix to break dormancy / M. Orrantia-Araujo et al. *Scientia Horticulturae*, 2019. Vol. 246. P. 407–410. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2018.10.064>.
2. Otunola G.A., Oloyede O.B., Oladiji A.T., Afolayan A.J. Comparative analysis of the chemical composition of three spices – *Allium sativum* L. *Zingiber officinale* Rosc. and *Capsicum frutescens* L. commonly consumed in Nigeria. *Afr J Biotechnol.* 2010. Vol. 9(41). P. 6927–6931. DOI: <https://doi.org/10.5897/AJB10.183>.
3. Analysis of Influence on Galic Crops and Its Economical Value by Meteorological and Climatological Information / Seung Hye Park et al. *Journal of the Korean earth science society*, 2018. Vol. 39. No. 5. P. 419–435. DOI: <https://doi.org/10.5467/JKES.2018.39.5.419>.
4. Ulianych O.I. Comparative estimation of productivity of local forms of Elephant garlic / O.I. Ulianych et al. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2019. Issue 9 (2). P. 212–216.
5. Барабаш О.Ю., Хареба В.В. Плодові овочеві культури. Київ: Аграрна наука, 1995. 101 с.
6. Бобось І., Лопата В. Вплив строків висаджування на продуктивність сортів часнику озимого в умовах Київської області. *Science World: научные труды. Иваново: Научный мир*, 2016. Вып. 2(43). Т. 6. С. 21–24.
7. Гончаров О.М. Технологічні прийоми вирощування однозубкових цибулин часнику. Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області. 2013. Вып. 15. С. 56–64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcnzapv_2013.
8. Державний реєстр сортів рослин, придатний для поширення в Україні у 2018 році. / підг. С.І. Мельник та ін. 2018. 447 с. URL: <http://www.sops.gov.ua/uploads/page/5aa63108e441e.pdf>.
9. Державний реєстр сортів рослин, придатний для поширення в Україні у 2019 році. / підг. С. І. Мельник та ін. 2019. 497 с. URL: <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.
11. ДСТУ ISO 6663-2002 Часник. Зберігання в холоді (ISO 6663:1995, IDT). [Чинний від 2003-10-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2003. 7 с.
12. Лихацький В.І. Біологія і агротехніка вирощування часнику. Київ: УСГА, 1992. 26 с.
13. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / за ред. Г.Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. Харків: Основа, 2001. 370 с.

14. Попков В.А. Чеснок: биология, технология, экономика. Минск: Наша Идея. 2012. 768 с.

15. Сич З.Д., Кубрак С.М. Основні проблеми розсадництва і технологій вирощування часнику в Україні. Технологічні аспекти вирощування часнику, цибулевих і сільськогосподарських культур: сучасний погляд та інновації за участі ГО Асоціація виробників часнику України: зб. тез міжн. наук.-практ. конф., Умань, 30 трав. 2018 р. Умань, 2018. С. 41–43.

16. Сич З.Д., Кубрак С.М. Потенціал колекційних сортів часнику озимого стрілкового. Досягнення та концептуальні напрями розвитку сільськогосподарської науки в сучасному світі: зб. тез другої всеук. наук.-практ. конф., 27 лист. 2018 р., с. Олександрівка, Дніпропетровської області, Дніпропетровська дослідна станція ІОБ НААН. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2018. С. 74–77.

17. Сич З.Д., Кубрак С.М. Фінансові та технологічні особливості вирощування часнику озимого в Україні на фоні китайського досвіду. Теоретичні і практичні аспекти розвитку галузі овочівництва в сучасних умовах: зб. тез другої міжн. наук.-практ. конф., Біла Церква, 25 лип. 2019 р. Сел. Селекційне Харківської обл. Інститут овочівництва і баштанництва НААН. Харків: Плеяда, 2019. С. 122–125.

18. Скільки коштує часник в Україні? URL: <https://shuvar.com/news/3122/Skilky-koshtuye-chasnyk-v-Ukrayini>.

19. Снітинський В.В., Ліщак Л.П., Ковальчук Н.І., Ліщак І.О. Часник на фермерському полі та на присадибній ділянці. Львів: Український бестселер, 2010. 109 с.

20. Сич З.Д. Методические рекомендации по статистической оценке селекционного материала овощных и бахчевых культур. Харьков: ИОБ УААН, 1993. 72 с.

REFERENCES

1. Orrantia-Araujo, M., Martínez-Téllez, M., Corrales-Maldonado, C., Rivera-Domínguez, M., Vargas-Arispuro Orrantia-Araujo, I. (2019). Changes in glutathione and glutathione disulfide content in dormant grapevine buds treated with garlic compound mix to break dormancy. *Scientia Horticulturae*. Vol. 246, pp. 407–410. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2018.10.064>.

2. Otunola, G.A., Oloyede, O.B., Oladiji, A.T., Afolayan, A.J. (2010). Comparative analysis of the chemical composition of three spices – *Allium sativum* L. *Zingiber officinale* Rosc. and *Capsicum frutescens* L. commonly consumed in Nigeria. *Afr J Biotechnol*. Vol. 9(41), pp. 6927–6931. Available at: <https://doi.org/10.5897/AJB10.183>.

3. Seung Hye, Park, Yun Seob, Moon, Ok Jin, Jeong, Woo Kyeong, Kang, Da Bin, Kim. (2018). Analysis of Influence on Garlic Crops and Its Economical Value by Meteorological and Climatological Information. *Journal of the Korean earth science society*. Vol. 39, no. 5, pp. 419–435. Available at: <https://doi.org/10.5467/JKES.2018.39.5.419>.

4. Ulianych, O.I., Yatsenko, V.V., Slobodyanyk, G.Ya., Soroka, L.V., Didenko, I.A. (2019). Comparative estimation of productivity of local forms of Elephant. *Ukrainian Journal of Ecology*. Issue 9 (2), pp. 212–216.

5. Barabash, O.Ju., Hareba, V.V. (1995). *Plodovi ovochevi kulturi* [Fruit vegetables]. Kyiv, Agrarian science, 101 p.

6. Bobos', I., Lopata, V. (2016). Vpliv strokiv visadzuvannya na produktivnist' sortiv chasniku ozimogo v umovah Kii'vs'koi' oblasti [Influence of planting terms on the productivity of winter garlic varieties in the Kyiv region]. *Science World: nauchnye trudy* [Science World: scientific works]. Ivanovo, Scientific world, Issue. 2(43), Vol. 6, pp. 21–24.

7. Goncharov, O.M. (2013). Tehnologichni prijomi viroshhuvannya odnozobkovih cibulin chasniku [Technological methods of growing single-bulb garlic bulbs]. *Visnik Centru naukovoogo zabezpechennja APV Harkivs'koi' oblasti*

[Bulletin of the Center for Scientific Support of the APV of Kharkiv region], Issue 15, pp. 56–64. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcnzapv_2013.

8. Mel'nik, S.I. (2018). Derzhavnij rejestr sortiv roslin, pridanij dlja poshirennya v Ukraini u 2018 roci [State register of plant varieties, suitable for distribution in Ukraine in 2018]. 447 p. Available at: <http://www.sops.gov.ua/uploads/page/5aa63108e441e.pdf>.

9. Mel'nik, S. I. (2019). Derzhavnij reestr sortiv roslin, pridanij dlja poshirennya v Ukraini u 2019 roci [State register of plant varieties, suitable for distribution in Ukraine in 2019]. 497 p. Available at: <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>.

10. Dosphehov B.A. (1985). *Metodika polevogo opyta* [Field Experience Technique]. Moscow, Agropromizdat, 351 p.

11. DSTU ISO 6663-2002 Chasnik. Zberigannya v holodi (ISO 6663:1995, IDT). Chinnij vid 2003-10-01 [DSTU ISO 6663-2002 Garlic. Cold storage (ISO 6663: 1995, IDT)]. Kyiv, Derzhspozhivstandart Ukraini, 2003, 7 p.

12. Lihackij, V.I. (1992). *Biologija i agrotehnika viroshhuvannya chasniku* [Biology and agricultural engineering of garlic cultivation]. Kyiv, USGA, 26 p.

13. Bondarenko, G.L., Jakovenko, K.I. (2001). *Metodika doslidnoi' spravi v ovochivnictvi i bashtanictvi* [Methodology of experimental business in vegetable growing and melons]. Kharkiv, Osnova, 370 p.

14. Popkov, V.A. (2012). *Chesnok: biologija, tehnologija, jekonomika* [Garlic: biology, technology, economics]. Minsk, Our Idea, 768 p.

15. Sych, Z.D., Kubrak, S.M. (2018). *Osnovni problemi rozsadnictva i tehnologij viroshhuvannya chasniku v Ukraini* [Main problems of seedlings and technologies of growing garlic in Ukraine]. *Tehnologichni aspekti viroshhuvannya chasniku, cibulevih i sil'skogospodars'kih kul'tur: suchasnij pogljad ta innovacii' za uchasti GO "Asociacija virobnykiv chasniku Ukraini"*: zb. tez mizhn. nauk.-prakt. konf. [Technological Aspects of Growing Garlic, Onion and Crops: A Contemporary View and Innovation with the Participation of NGO Association of Producers of Garlic of Ukraine: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. Uman, pp. 41–43.

16. Sych, Z.D., Kubrak, S.M. (2018). *Potencial kolekcijnih sortiv chasniku ozimogo strilkujuchogo* [The potential of collectible varieties of winter shooter garlic]. *Dosjagnennja ta konceptual'ni naprjami rozvitku sil'skogospodars'koi' nauki v suchasnomu sviti: zb. tez drugoi' vseuk. nauk.-prakt. konf.* [Achievements and conceptual directions of agricultural science development in the modern world: a collection of abstracts of the second All-Ukrainian scientific-practical conference]. Vinnitsa, Nilan-LTD, pp. 74–77.

17. Sych, Z.D., Kubrak, S.M. (2019). *Finansovi ta tehnologichni osoblivosti viroshhuvannya chasniku ozimogo v Ukraini na foni kitajskogo dosvidu* [Financial and technological features of winter garlic cultivation in Ukraine against the background of Chinese experience]. *Teoretichni i praktichni aspekti rozvitku galuzi ovochivnictva v suchasnih umovah: zb. tez drugoi' mizhnar. nauk.-prakt. konf.* [Theoretical and practical aspects of the development of the vegetable industry in modern conditions: a collection of abstracts of the second international scientific-practical conference]. Kharkiv, Plejada, pp. 122–125.

18. *Skil'ki koshtuje chasnik v Ukraini?* [How much does garlic cost in Ukraine?]. Available at: <https://shuvar.com/news/3122/Skilky-koshtuye-chasnyk-v-Ukrayini>.

19. Snitinskij, V.V., Lishhak, L.P., Koval'chuk, N.I., Lishhak, I.O. (2010). *Chasnik na fermers'komu poli ta na prisadibnij diljanci* [Garlic on a farmer's field and on a personal plot]. Lviv, Ukrainian bestseller, 109 p.

20. Sych, Z.D. (1993). Metodicheskie rekomendacii po statisticheskoj ocenke selekcionnogo materiala ovoshhnyh i bahchevyh kul'tur [Guidelines for the statistical assessment of breeding material of vegetable and melons]. Kharkiv, IOB UAAN, 72 p.

Оценивание сортов и местных форм чеснока озимого по хозяйственно ценным признакам в условиях Правобережной Лесостепи Украины

Сыч З. Д., Кубрак С. М.

В производстве чесночной продукции для внутреннего рынка и на экспорт отсутствует достаточное количество высокоурожайных сортов с крупными головками и небольшим количеством зубков, устойчивых против вредителей, болезней и стрессовых условий культивирования. Кроме промышленных сортов, продолжают выращивать адаптированные местные формы собственной селекции. Озимый чеснок относится к вегетативно размножаемым культурам, в связи с чем после перемещения из других регионов быстро вырождается, поэтому в 2–3 репродукции урожайность резко снижается. Перенос местных форм из одних регионов в другие требует дополнительного предварительного изучения. Исследования проводили для условий Правобережной Лесостепи Украины. Изучали 60 образцов чеснока озимого. Рабочую коллекцию чеснока озимого составляли сорта и местные формы, которые завезены из Киевской, Черниговской, Днепропетровской, Кировоградской и Черкасской областей. Часть образцов (45 шт.) получили из Национального центра генетических ресурсов растений Украины. В качестве контроля использовали сорт Прометей, который создан в Уманском университете садоводства. Исследования проводили в соответствии с Методикой исследовательского дела в овощеводстве и бахчеводстве (Г.Л. Бондаренко, К.И. Яковенко, Харьков 2001). Густота растений составляла 340 тыс. растений/га.

В среднем за 2017–2020 гг. крупнейшие по диаметру головки формировались у вариантов ИОБ00003–Бирючечутский местный (55 мм) и ИОБ00117 (53 мм). Средняя масса их была самой высокой у образца ИОБ00117 – 41 г. Наименьшие головки формировались у варианта ИОБ00083 Спас – 17 г. Существенно большую урожайность головок чеснока озимого собрали от выращивания растений варианта ИОБ00117 – 12,6 т/га. Наибольшую долю товарных головок наблюдали в образцов ИОБ00003–Бирючечутский местный и ИОБ00117, где она составляла 92 %. За данными исследований лучшими по диаметру, массе головки и урожайности оказались образцы ИОБ00003–Бирючечутский местный и ИОБ00117.

Урожайность в них составляла соответственно 9,6 и 12,6 т/га, масса головки – 31 и 41 г, а диаметр – 55 и 53 см.

Ключевые слова: сорта, местные формы, коллекция, чеснок озимый, масса головки, урожайность, товарность.

Evaluation of varieties and local forms of winter garlic for their economic characteristics in the conditions of right bank Forest Steppe of Ukraine

Sych Z., Kubrak S.

Garlic production for the local market and for export lacks a sufficient amount of high-yielding varieties with large bulbs and small amount of cloves, resistant to pests, diseases and stressful cultivation conditions. In addition to industrial varieties, adapted local forms of self-breeding are currently cultivated. Winter garlic is a plant with vegetative reproduction and it reproduces with cloves, single clove and air bulbs. Therefore, the varieties brought from other regions degenerate quickly. Two and three times reproduction leads to a gradual reduction in yield and quality. The transfer of local forms from one region to another requires further study. Researches were carried out in conditions of right bank Forest Steppe of Ukraine. We studied 60 samples of winter garlic. The working collection of winter garlic was composed of varieties and local forms brought from Kyiv, Chernihiv, Dnipropetrovsk, Kirovograd and Cherkassy regions. Some samples (45 pcs.) were received from the National Center of Plant Genetic Resources of Ukraine. The variety of Prometey created at Uman University of gardening was used as the control. The research was conducted according to the "Methods of experimental work in vegetable growing and melon-plot field" (G. L. Bondarenko, K. I. Yakovenko, Kharkiv 2001). The plants density was 340 thousand plants ha.

On the average for 2017-2020 the heads formed the largest diameter in the variants of IOB00003-Biryuchekutskiy local (55 mm) and IOB00117 (53 mm). Their average weight was the highest in the sample of IOB00117 – 41 g. The smallest heads were formed in the variant of IOB00083 Spas – 17 g. Essentially higher yield of heads of winter garlic was collected from cultivation of plants of the variant IOB00117 – 12,6 t/ha. The greatest share of commodity heads was observed for samples IOB00003-Biryuchekutskiy local and IOB00117 (92 %).

Thus, samples of IOB00003-Biryuchekutskiy local and IOB00117 were the best in the diameter, weight of a head and productivity among the samples studied in the research carried. They yielded 9.6 and 12.6 t/ha, respectively, with head weights of 31 and 41 g and the diameter of 55 and 53 cm.

Key words: varieties, local forms, collection, winter garlic, weight of the bulb, marketability.



Copyright: © Sych Z., Kubrak S.

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

СИЧ З. Д., <https://orcid.org/0000-0002-2780-2869>

КУБРАК С. М., <https://orcid.org/0000-0002-3836-5940>

