

**ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ В УМОВАХ ЛЬВІВЩИНИ****С. Стефанюк, к. с.-г. н.**

ORCID ID: 0000-0002-6837-9411

*Львівський національний університет природокористування*<https://doi.org/10.31734/agronomy2022.26.110>**Стефанюк С. Вирощування цибулі ріпчастої в умовах Львівщини**

Державний реєстр сортів України щороку досить активно поповняється новими сортами, недостатньо вивченими в умовах зміни клімату. Обґрунтовано важливість вибору оптимального сорту чи гібрида, адаптованого до умов зони вирощування.

Наведено важливі чинники, на які слід звернути увагу при виборі сорту та гібрида. Зазначено, що цибуля ріпчаста – рослина довгого дня, відповідно вона добре росте за 13–18-годинного дня. За пізніх термінів сівби і появи сходів та забур'янення всі ростові процеси у рослин зсуваються на період, коли день стає коротшим, унаслідок чого рослини довго вегетують і формують цибулини низької якості. Зауважено, що цибуля – вологолюбна рослина, і найбільша потреба її припадає на період проростання, наростання листя та формування цибулин.

Досліджено гібриди: Банк F<sub>1</sub> – контроль, Маркет F<sub>1</sub>, Скапіно F<sub>1</sub>, Дамаркус F<sub>1</sub>, Бонус F<sub>1</sub>, Дакапо F<sub>1</sub> в умовах дослідного поля Львівського національного університету природокористування упродовж 2019–2020 років. Догляд за рослинами загальноприйнятій для зони вирощування.

Показано зміну врожайності цибулі ріпчастої за роки досліджень. Відібрано високопродуктивні гібриди Бонус F<sub>1</sub> та Скапіно F<sub>1</sub>, які забезпечили урожайність 24,7 т/га і 23,0 т/га, де на контролі – 22,7 т/га (Банк F<sub>1</sub>) в середньому за два роки. Зауважено, що найбільша товарність урожаю змінювалась із 92,4 % (Дакапо F<sub>1</sub>) до 81,8 % (Дамаркус F<sub>1</sub>), а на контролі отримали 89,3 %. Найменшу кількість нетоварних цибулин отримали у гібрида Дакапо F<sub>1</sub> – 1,5 т/га за сумарної врожайності 18,9 т/га. Найбільше нетоварної цибулі забезпечив гібрид Скапіно F<sub>1</sub> 3,6 т/га, на контролі – 2,4 т/га.

Простежено зміни біохімічного складу цибулин у гібридів. Сухої речовини у гібрида Бонус F<sub>1</sub> – 12,1 %, а на контролі – 11,2 %. Високим вмістом цукрів та вітаміну С відзначилися гібрид Бонус F<sub>1</sub> (9,3 % та 11,4 мг/100 г) і Скапіно F<sub>1</sub> (8,3 % та 10,3 мг/100 г) відповідно.

Показано, що упродовж 2019–2020 років досліджень найкращу врожайність забезпечили гібриди цибулі ріпчастої Скапіно F<sub>1</sub> та Бонус F<sub>1</sub> – 23,0 т/га та 24,7 т/га, відповідно. Товарний урожай у цих гібридів становив 84,3 % (Скапіно F<sub>1</sub>) і 91,3 % (Бонус F<sub>1</sub>). Біохімічний склад цибулин також був високий.

**Ключові слова:** цибуля ріпчаста, гібрид, сорт, урожайність, товарність, біохімічний склад.

**Stefaniuk S. Growing onion in the conditions of Lviv region**

In the article, it is noted that the State register of crop varieties of Ukraine is actively enriched with new varieties, which are not much studied in the conditions of climate changes. The author stresses on the importance of the appropriate choice of an optimal variety or hybrid that is adapted to the conditions of growing.

The work names important factors, which should be considered while choosing the variety and hybrid. It is noted that onion is a long day plant, and therefore its growth is possible under the 13–18-hour day. Under later seeding and emergence of seedlings, as well as weeds, the plant growth processes are shifted to the period when the day gets shorter, and finally the plant vegetation lasts longer and eventually it produces a low quality onion. It is pointed that onion is a hydrophilic plant, consuming much moisture in the period of germination, leaf growth and bulb formation.

The research was conducted by using the variety and hybrids of F<sub>1</sub> in the conditions of the research field of Lviv National Environmental University during the period of 2019-2020. The crops were treated by the method that is commonly suitable for the whole area of growing.

In the work, the author shows changes of onion yields in the studied period. For the experiment, the highly productive hybrids Bonus F<sub>1</sub> and Skapino F<sub>1</sub> were chosen. They provided the yield of 24.7 t/ha and 23.0 t/ha respectively, whereas the control variant – 22.7 t/ha (Stryhunivska Nosivska) on average for two years. It was marked that the highest commercial yield changed from 92.4 % (Dakapo F<sub>1</sub>) to 81.8 % (Damarkus F<sub>1</sub>), whereas the control variety supplied – 89.3 %. The least number of non-commercial onions was obtained from the hybrid Dakapo F<sub>1</sub>, i.e. 1.5 t/ha under the total yield of 18.9 t/ha. The largest number of non-commercial onions was produced by the hybrid Skapino F<sub>1</sub>, i.e. 3.6 t/ha, whereas in the control variant – 2.4 t/ha.

The biochemical composition of onions differed depending on the variety and hybrid. Dry matter of the hybrid Bonus F<sub>1</sub> made 12.1%, whereas in the control variant, it was 11.2 %. A high content of sugars and vitamin C was marked in the hybrid Bonus F (9.3 %, 11.4 mg/100 g) and Skapino F<sub>1</sub> (8.3 % and 10.3 mg/100 g) respectively.

Therefore, in the studied period of 2019–2020, the highest yield was provided by the onion hybrids of Skapino F<sub>1</sub> and Bonus F<sub>1</sub>, and it was 23.0 t/ha and 24.7 t/ha (Bonus F<sub>1</sub>) respectively. The biochemical composition of onions was high as well.

**Key words:** onion, hybrid, variety, yield, marketability, biochemical composition.

**Постановка проблеми.** Західний Лісостеп за своїми агрокліматичними умовами сприятливий для вирощування цибулі ріпчастої, а відтак – отримання сталих та високих урожаїв. Одним із важливих елементів підвищення врожайності цибулі ріпчастої є правильний вибір сорту чи гібрида, стійкого до хвороб і шкідників.

Щороку Державний реєстр сортів рослин України поповнюється великою кількістю сортів і гібридів, які вирощують у конкретних кліматичних зонах і які є перспективними. Часто сорти чи гібриди реєструють без господарської характеристики і якісних показників, що не дає змоги фермерам та науковцям більш детально ознайомитись із сортом або гібридом цибулі. Іноді з великої кількості сортів чи гібридів лише одиниці конкурентоспроможні за господарськими, економічними та якісними показниками, на які орієнтується ринок.

Одним із основних чинників вибору споживачем того чи іншого сорту (гібрида) є його якість і товарний вигляд. Проте фермер не вирощуватиме сорт або гібрид цибулі з низькою врожайністю та поганою лежкістю. Для господарського вирощування культури всі якісні показники мають збігатися з їхніми високою врожайністю, лежкістю, товарним виглядом та смаковими якостями [3].

Відповідно, через недостатнє вивчення нових сортів та гібридів цибулі ріпчастої у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах неможливо впевнено впроваджувати їх у виробництво.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Цибуля ріпчаста – світлолюбна рослина. Вона вимагає високої інтенсивності освітлення і погано переносить затінення, зокрема забур'янення. Цибуля менш вимоглива до світла, ніж помідори, огірок, горох, але більш вимоглива, ніж коренеплідні рослини та капуста білоголова.

Цибуля ріпчаста – рослина тривалого дня. Вона добре росте і розвивається за 13–18-годинного дня. Мінімальна тривалість дня, потрібна для формування цибулин, коливається від 10 до 14 годин. За пізніх термінів сівби та пізньої появи сходів усі ростові процеси у рослин зсуваються на період, коли день стає коротшим, у результаті чого рослини довго вегетують, цибулини виходять не визрілими і з товстою

шийкою. Те саме відбувається за сильного затінення рослин бур'янами. При цьому немов створюються умови короткого дня [2; 5].

Цибуля ріпчаста – досить вологолюбна рослина, незважаючи на те, що її листки відрізняються високою ксерофітністю. Це обумовлено великою зволоженістю протоплазми клітин рослини, незначним обсягом і слабкою вбирною силою кореневої системи. Найбільше потребує рослина вологи (80 %) під час проростання насіння, наростання листя та формування цибулин. За браку вологи у фазі наростання листя ріст припиняється і починає формуватися цибулина. Цей процес незворотній. В останню третину вегетаційного періоду надлишок вологи сповільнює формування цибулин і погіршує визрівання. Тому в цей період вологість ґрунту має становити 70 % з низькою вологістю повітря (60–70 %) [1; 4].

Для отримання вирівняного якісного врожаю краще надавати перевагу гібридам цибулі. Перед вибором гібрида виробник має визначитись із терміном реалізації. Для реалізації цибулі впродовж травня–червня використовують гібриди короткого дня. Для зберігання і продажу продукції впродовж зими та весни підійдуть середньо- та пізньостиглі гібриди довгого світлового дня [5].

Висівають цибулю насінням без домішок, відсортованим за розміром і протруєним. Найважливіший показник якості насіння – енергія проростання (80 %) та схожість (90 %).

Найкращими попередниками для цибулі вважаються бобові культури, гарбузові, томати, озима пшениця.

**Постановка завдання.** На Львівщині останніми роками посівні площі під цибулею поступово зростають, відповідно виникає потреба у вивченні нових сортів та гібридів і адаптації їх до умов зони вирощування. Наше завдання – виявлення найкращих гібридів цибулі ріпчастої, придатних для вирощування в умовах Львівщини.

**Виклад основного матеріалу.** Дослідження проводили на дослідних полях кафедри садівництва та овочівництва ім. проф. Гулька І. П. Львівського національного університету природокористування впродовж 2019–2020 років. Ґрунт дослідної ділянки – темно-сірий опідзолений, середньосуглинковий. Поливів не здійснювали, а вологу культурі забезпечували атмосферні опади.

Вміст гумусу в орному шарі – до 2,1 %, вниз за профілем поступово зменшується. Забезпеченість легкогідролізованим азотом, фосфором і калієм середня. Реакція ґрунтового розчину в орному шарі слабокисла, близька до нейтральної, рН – 5,8–6,6.

Висівали цибулю ріпчасту в першій декаді квітня широкорядним способом з нормою висіву до 6 кг/га залежно від якісних показників насіння і типу сівалки. Догляд за посівами передбачав багаторазове рихлення міжрядь і ручні прополювання бур'янів у рядках. Ґрунт постійно підтримували в пухкому стані, не допускаючи появи бур'янів і ґрунтової кірки. Рослини у фазі двохтрьох листочків проривали, формуючи оптимальну густоту. Вивчали і вирощували шість гібридів цибулі ріпчастої: Банк F<sub>1</sub> – контроль, Маркет F<sub>1</sub>, Скапіно F<sub>1</sub>, Дамаркус F<sub>1</sub>, Бонус F<sub>1</sub>, Дакапо F<sub>1</sub>.

У середньому за два роки найвищу врожайність цибулі одержали у гібрида Бонус F<sub>1</sub> –

24,7 т/га (табл. 1), а найменшу забезпечив Дамаркус F<sub>1</sub> – 18,0 т/га цибулин, де приріст до контролю становив -20 т/га. Значно нижчу врожайність забезпечили гібриди Дамаркус F<sub>1</sub> та Дакапо F<sub>1</sub> – менший від контролю на 4,7 та 3,8 т/га.

За однакової густоти та різної маси цибулини змінюється і середня врожайність. Середня маса цибулин коливалась від 105,6 г у гібрида Маркет F<sub>1</sub> до 141,7 г у гібрида Бонус F<sub>1</sub>. Маса цибулин у гібридів Дамаркус F<sub>1</sub>, Дакапо F<sub>1</sub> і Маркет F<sub>1</sub> була меншою від контролю на 20, 23, 29 г відповідно. Така різниця в урожайності цибулі зумовлена не так умовами вирощування, як біологічними особливостями самих гібридів, які в різних агрокліматичних умовах проявляються по-різному.

Високою у варіантах досліду була й товарність урожаю: найвища – в гібрида Дакапо F<sub>1</sub> – 92,4 % від сумарного врожаю (табл. 2).

Таблиця 1

Урожайність гібридів цибулі ріпчастої, середнє за 2019–2020 рр.

Гібрид	Урожайність		Середня маса цибулини	
	т/га	до контролю, %	г	до контролю, ±
Банк F <sub>1</sub> – контроль	22,7	100	134,2	-
Маркет F <sub>1</sub>	16,9	74,4	105,6	-29
Скапіно F <sub>1</sub>	23,0	101,3	134,3	+0,1
Дамаркус F <sub>1</sub>	18,0	79,2	114,4	-20
Бонус F <sub>1</sub>	24,7	108,8	141,7	+7
Дакапо F <sub>1</sub>	18,9	83,2	111,1	-23

Таблиця 2

Товарність урожаю цибулі ріпчастої, середнє за 2019–2020 рр.

Гібрид	Урожайність, т/га	Маса товарної частини		Маса нетоварної частини	
		т/га	%	т/га	%
Банк F <sub>1</sub> – контроль	22,7	20,3	89,3	2,4	10,7
Маркет F <sub>1</sub>	16,9	14,7	87,2	2,2	12,8
Скапіно F <sub>1</sub>	23,0	19,4	84,3	3,6	15,7
Дамаркус F <sub>1</sub>	18,0	14,7	81,8	3,3	18,2
Бонус F <sub>1</sub>	24,7	22,5	91,3	2,2	8,7
Дакапо F <sub>1</sub>	18,9	17,4	92,4	1,5	7,6

Нетоварних цибулин у цьому варіанті лише 1,5 т/га, або 7,6 %. Дещо менше їх порівняно з гібридом Дакапо F<sub>1</sub> отримали у варіанті з гібридом Бонус F<sub>1</sub> (91,3 %), тоді як на контролі стандартних

цибулин отримали 89,3 %. Проте масова частка більша і становить 20,3 т/га. Відповідна нетоварна частка врожаю на контролі становила 10,7 %, що відповідає 2,4 т/га. В інших гібридів вихід нето-

варної продукції був вищий, ніж на контролі. Так, у гібрида Маркет F<sub>1</sub> нетоварні цибулини становили 12,8 % від загальної маси врожаю, у гібрида Скапіно F<sub>1</sub> – 15,7 %, що відповідало 2,2 та 3,6 т/га. Найбільший вихід нетоварних цибулин – 18,2 % – спостерігали в гібрида Дамаркус F<sub>1</sub> – 3,3 т/га.

Аналіз нетоварної частини врожаю показав, що структура його залежала від гібрида та від кліматичних умов року вирощування. У 2019 році, за умов надмірно вологого липня, основна маса нетоварних цибулин була пошкоджена несправжньою борошнистою росою та шийковою гниллю. У 2020 році за рахунок малої кількості опадів у

період визрівання – до нетоварних віднесли багато дрібних цибулин.

Один із важливих показників якості цибулин – біохімічний склад цибулі ріпчастої. Тому ми визначали вміст сухої речовини, цукрів та вітаміну С.

За роки досліджень високий вміст сухої речовини показав гібрид Дакапо F<sub>1</sub> (табл. 3), що на 3,3 % більше порівняно з контролем. У гібрида Бонус F<sub>1</sub> вміст сухої речовини на 0,9 % вищий від контролю. Найнижчий вміст сухої речовини ми виявили у гібрида Дамаркус F<sub>1</sub>: він на 4,7 % нижчий, ніж у найкращому варіанті та на 1,4 % порівняно із контролем. Цибулини решти варіантів посідали за цим показником середнє значення.

Таблиця 3

**Біохімічний склад цибулин цибулі ріпчастої залежно від гібрида, середнє за 2019–2020 рр.**

Гібрид	Вміст		
	сухої речовини, %	цукрів, %	вітаміну С, мг/100г
Банк F <sub>1</sub> – контроль	11,2	7,1	9,9
Маркет F <sub>1</sub>	10,4	6,7	10,8
Скапіно F <sub>1</sub>	10,8	8,1	12,3
Дамаркус F <sub>1</sub>	9,8	8,3	10,3
Бонус F <sub>1</sub>	12,1	9,3	11,4
Дакапо F <sub>1</sub>	14,5	7,7	10,1

Що ж до кількості цукрів, то найсолодшою була цибуля гібрида Бонус F<sub>1</sub> – вміст цукрів у її цибулинах перевищував контрольний показник на 2,2 %, а найменше їх містив гібрид Маркет F<sub>1</sub> (6,7 %). Досить високий вміст цукрів був у гібридів Скапіно F<sub>1</sub> та Дамаркус – на 1,0 та 1,2 % вищий, ніж на контролі, F<sub>1</sub>. Вміст цукрів у гібрида Дакапо F<sub>1</sub> був проміжною величиною між контролем та найкращим варіантом.

Вміст вітаміну С найвищий у цибулинах гібрида Скапіно F<sub>1</sub>: різниця порівняно з контролем становила 2,4 мг/100 г сирової маси. На 1,5 мг/100 г нижчий показник у гібрида Бонус F<sub>1</sub> та на 0,9 мг/100 г у варіанта Маркет F<sub>1</sub>. У гібридів ріпчастої цибулі Дамаркус F<sub>1</sub> та Дакапо F<sub>1</sub> вміст вітаміну С майже не відрізняється і посідає середнє значення.

**Висновки.** Найвищу врожайність у середньому за 2019–2020 рр. досліджень забезпечили гібриди цибулі ріпчастої Скапіно F<sub>1</sub> та Бонус F<sub>1</sub> –

23,0 т/га та 24,7 т/га за середньої маси цибулин 134,3 і 141,7 г відповідно. Товарність цих гібридів становила 84,3 % (Скапіно F<sub>1</sub>) та 91,3 % (Бонус F<sub>1</sub>). Біохімічний склад цибулин цих гібридів також був вищий.

Отже, в умовах Львівщини доцільно вирощувати цибулю ріпчасту гібридів Скапіно F<sub>1</sub>, Бонус F<sub>1</sub>, які показали найвищі показники.

#### Бібліографічний список

1. Барабаш О., Таране Л, Сич З. Цибуля ріпчаста – технологія вирощування. URL: [https://agromage.com/stat\\_id.php?id=1054](https://agromage.com/stat_id.php?id=1054) (дата звернення: 19.05.2022).
2. Завадська О. Цибуля з насіння. *Плантатор*. 2017. № 2 (32). С. 88–90.
3. Колтунов В., Гордієнко І. Який сорт цибулі кращий? *Плантатор*. 2014. № 1 (13). С. 78–82.
4. Культура цибуля ріпчаста (особливості вирощування та зберігання). URL: <https://agrarii-razom.com.ua/culture/cibulya-ripchasta> (дата звернення: 19.05.2022).
5. Сухорукова О. Цибулева абетка. *Плантатор*. 2021. № 5 (59). С. 38–41.

Стаття надійшла 26.05.2022