

Розділ 4

ПЛОДООВОЧІВНИЦТВО

УДК 635.52:631.526.3:581.4

ОСОБЛИВОСТІ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СОРТІВ *LACTUCA SATIVA L. VAR. ANGUSTANA JRISH*

Н. Лещук¹, к. с.-г. н., с. н. с.

ORCID ID: 0000-0001-6025-3702

І. Коховська¹, н. с.

ORCID ID: 0000-0002-0491-3996

О. Башкатова¹, с. н. с.

ORCID ID: 0000-0002-8596-8824

О. Дидів², к. с.-г. н.

ORCID ID: 0000-0003-4155-5945

І. Дидів², к. с.-г. н.

ORCID ID: 0000-0001-8605-1092

¹Український інститут експертизи сортів рослин,

²Львівський національний аграрний університет

<https://doi.org/10.31734/agronomy2019.01.119>

Лещук Н., Коховська І., Башкатова О., Дидів О., Дидів І. Особливості ідентифікації сортів *Lactuca sativa L. var. angustana jrish*

Салат стебловий (спаржевий, уйсун) *Lactuca sativa var. angustana jrish* малопоширений на території України, тому виступає як екзот на городах приватного сектору та дослідницьких майданчиках спеціалізованих наукових установ. Рослини салату спаржевого утворюють продуктивний орган у вигляді м'якого стебла до початку стрілкування. Уздовж стебла почергово або супротивно розміщені витягнуті листки з чітко вираженою центральною жилкою. Споживають в їжу листки та / або стебла. В Україні поширено лише один сорт салату уйсун Погонич (створений за участю Н. Лещук), який був введений в культуру у 2012 році. З огляду на це подальше вивчення ідентифікації сортів салату стеблового має важливе значення для визначення критеріїв відмінності, однорідності й стабільності.

Метою було розкрити особливості ідентифікації вегетативних і генеративних органів сортів салату стеблового й встановити коди прояву морфологічних ознак у відповідних фенологічних фазах росту й розвитку. Використовували польовий метод ідентифікації – морфологічний опис якісних (QL), кількісних (QN) і псевдоякісних (PQ) ознак, лабораторний, статистичний. Польові дослідження були закладені відповідно до «Методики дослідної справи в овочівництві та баштанництві» та «Методики експертизи сортів салату посівного *Lactuca sativa L.* на відмінність, однорідність і стабільність» в овочевій сівозміні Якимівської сортодослідної станції Запорізької області.

Польові дослідження з ідентифікації сортів салату стеблового проводили впродовж 2015–2017 років. Досліджувані сорти салату уйсун були ідентифіковані за 39 морфологічними ознаками. Встановлена морфологічна кодова формула сорту Погонич, який внесено до реєстру сортів рослин України. Обґрунтовано закономірність зв'язку кількісних характеристик сорту з формуванням продуктивності рослин. Кількість листків у фазі технічної стиглості стебла подвоїлася порівняно з фазою розетки листів. Максимальна кількість була відзначена у сорту Погонич – 42 листки довжиною 40 см. Довжина стебла коливалася від 25 до 40 см.

Сорт Погонич забезпечив масу лисків 310 г та масу стебел із листками – 750 г відповідно. Урожайність товарної продукції для сорту Погонич склала: молодих листків – 21,8 т/га та листків і стебел – 53,2 т/га відповідно.

Ключові слова: салат, стебло, листки, уйсун, якість, ідентифікація, ознака, фенотип, поліморфізм, відмінність, однорідність.

Leschuk N., Kokhovska I., Bashkatova O., Dydiv O., Dydiv I. Identification features varieties *Lactuca sativa L. var. angustana jrish*

Stem's lettuce (asparagus, uysun) *Lactuca sativa var. angustana jrish*. It is not very common on the territory of Ukraine, therefore it acts as an exot in the cities of the private sector and research sites of specialized scientific institutions. Plants of asparagus lettuce form a food organ in the form of a soft stem to the arrow. Along the stem opposite or alternately placed elongated leaves with a clearly pronounced central vein. Consuming food and / or stalk in Ukraine, only one variety

of lettuce uysun Pogonich (created with the participation of the author N. Leschuk), which was introduced into culture in 2012, has been expanded. Therefore, the further study of the identification of stem-leaf lettuce varieties is crucial for defining the criteria for differences, homogeneity and stability.

To reveal the peculiarities of identification of vegetative and generative organs of lettuce of sowing varieties and to establish the codes for the manifestation of morphological features in the corresponding phenological phases of growth and development.

Methods of research. Field, method of identification - morphological description of qualitative (QL), quantitative (QN) and pseudo-quality (PQ) signs, laboratory, statistical. Field experiments were laid in accordance with the "Methodology of research in vegetables and melons" and "Methods of examination of varieties of lettuce of seed *Lactuca sativa* L. for difference, homogeneity and stability" in vegetable crop rotation of Yakymivsky variety testing station of Zaporizhya region.

Field studies on the identification of stalk salad varieties were conducted during 2015–2017. Uysun lettuce varieties were identified by 39 morphological features. Morphological code formula of the Pogonich variety, which is included in the Ukrainian varieties register, is established. The regularity of the connection of the quantitative characteristics of the variety with the formation of the productivity of plants is substantiated. Thus, the number of leaves in the phase of commercial maturation of the stem has doubled, compared with the phase of the socket of the leaves. Their maximum number was noted in the Pogonich variety and amounted to 42 leaves 40 cm in length. The length of the stem varies from 25 to 40 cm.

Variety Pogonich provided a lot of stems and leaves 310 and 750 g respectively. The yield was 21,8 and 53,2 t/ha respectively.

Key words: lettuce, stem, leaves, uysun, quality, identification, sign, phenotype, polymorphism, distinction, uniformity.

Постановка проблеми. Провідне місце у групі зеленних овочевих видів відведено салатним рослинам. Сорти салату посівного (стебловий, листковий, головчастий, римський) мають забезпечувати не тільки врожайність і смакові якості, а й відповідати іншим критеріям попиту споживачів, а саме: забарвленню та формі листової пластинки, висоті та діаметру стебла, залистяності та низці національних і міжнародних вимог до товарної продукції, які передбачено економічною комісією ООН та національними стандартами і технічними умовами [7; 9]. Салат посівний має короткий вегетаційний період. Рослини формують ранню товарну продукцію через 20–60 діб залежно від строків сівби [7; 8].

Салат стебловий, спаржевий, або уйсун (*Lactuca sativa* L. var. *angustana* jrish; синонім *L. sativa* var. *integrifolia* Bisch) – однорічна рослина. Цю малопоширену унікальну овочеву культуру здавна вирощують у Китаї під назвою во-чу. Уйсун також популярний на Тайвані і в Монголії, останнім часом поширення набув в Японії, особливо в зимовий період за умов вирощування у спорудах закритого ґрунту [11].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні уйсун залишається малопоширеним різновидом, виступає екзотом на городах овочівників-аматорів у приватному секторі та на дослідних ділянках спеціалізованих наукових установ. Лише один сорт Погонич (створений за участю Н. Лещук, власник сорту – Ботанічний сад НАН України ім. Гришка) внесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні [2]. Причиною такого стану є насам-

перед обмежена науково-популярна інформація про рослину та відсутність обґрунтованих розробок технології вирощування у відповідних ґрунтово-кліматичних зонах.

Рослини салату спаржевого формують потужні стебла, які споживають в їжу в'яленими, як плоди дині та соковиті листки [7; 11]. В умовах України салат стебловий проходить повний цикл росту й розвитку (від насіння до насіння) аналогічно, як інші загальновідомі різновиди салату посівного.

Постановка завдання. Для реалізації поставленої мети було підібрано сорти салату стеблового Погонич, Целтус та Кобра, які ідентифікували за проявом морфологічних ознак і встановлювали відповідні коди для морфологічної кодової формули. Проведений аналіз прояву кількісних ознак листків та стебла дав змогу встановити кореляцію між продуктивністю рослин салату стеблового та показником урожайності загалом.

Виклад основного матеріалу. Польові дослідні заклади відповідали до «Методики дослідної справи в овочівництві та баштанництві» [1] та «Методики проведення експертизи сортів салату посівного *Lactuca sativa* L. на відмінність, однорідність і стабільність» [3; 4; 10]. Методи: польовий, морфологічний опис, лабораторний і статистичний. Предметом досліджень були сорти: Кобра (Польща), Целтус (Китай), Погонич (Україна).

Морфологічний опис ідентифікаційних ознак сортів салату стеблового здійснювали за допомогою візуальної оцінки якісних (QL, PQ) та

вимірювань чи підрахунків кількісних ознак (*QM*). Проводили разову візуальну оцінку 60 рослин/частин та вимірювання окремих, попередньо визначених, 20 рослин/частин [5; 6].

Салат стебловий – рослина холодостійка, тому висівали його у другій декаді квітня. Молоді рослини витримували зниження температури до $+1...+2^{\circ}\text{C}$ і короточасні приморозки до $-6...-8^{\circ}\text{C}$. Потепління в першій декаді травня до $+15...+20^{\circ}\text{C}$ стало оптимальним для росту й розвитку рослин.

Упродовж вегетації салату стеблового визначали дати сходів, утворення розетки, формування стебла, настання технічної стиглості. Біометричні виміри рослин за фазами росту й розвитку проводили методом підрахунків кількості листків у розетці, а також вимірюванням довжини і ширини листової пластинки, довжини й діаметра стебла. Розетка листків салату стеблового за площі живлення рослин $0,09\text{ м}^2$ (густота стояння рослин – 111 тис. шт./га) за різних способів вирощування формувалася за рахунок площі листової поверхні.

Адаптація сортів салату стеблового в умовах України визначалася методом комплексної оцінки морфологічних ознак та господарсько цінних характеристик у польових умовах вирощування. Сходи салату стеблового з'являються через 6–10 діб після сівби (залежно від погодних умов).

Антоціанове забарвлення сіянця виявляють на рослинах розсади, які відстають у рості після загартування в посудині без поливу під впливом холодних умов. За 2–3 доби розсада проявить цю ознаку (рис. 1).

Положення листка за збиральної стиглості напівпрямостояче. Листкова пластинка з невіялоподібним жилкуванням. Край листової пластинки нерозсічений. Листок за формою – вузькоеліптич-

ний. Форма верхівки листка – тупа. Зелене забарвлення зовнішніх листків зі сіруватим відтінком. Інтенсивність забарвлення зовнішніх листків помірна. Листок: без антоціанового забарвлення, глясуватість з верхнього боку листка слабка, пухирчастість із вираженими середніми пухирями, хвилястість краю листка відсутня або дуже слабка, розсіченість краю верхівки листка відсутня (рис. 2).



Рис. 1. Сіянець салату стеблового.

Упродовж вегетації салату стеблового визначали дати сходів, утворення розетки, формування стебла, настання технічної стиглості й здійснювали біометричні виміри рослин за фазами росту й розвитку, підраховували кількість листків у розетці, вимірювали довжину і ширину листової пластинки, довжину й діаметр стебла (табл. 1).

Довжина листка може сягати до 30 см, в середньому вона коливається у межах 16–18 см. Кількість листків у фазі добре розвинутої розетки в окремі роки сягає 18–20 шт. Морфологічний опис сорту Погонич наведено в табл. 2.



Рис. 2. Розетка листків фенотипу салату стеблового сорту Погонич.

Таблиця 1

Біометричні показники поверхні листків рослин салату стеблового

Сорт	Біометричний параметр						Площа листкової поверхні*, см ²	Площа листкової поверхні на 1 га, м ²
	діаметр розетки, см	діаметр стебла, см	висота стебла, см	кількість листків, шт	довжина листка, см	ширина листка, см		
Кобра	27,8 ± 3,7	5,2 ± 0,4	28,5 ± 5,3	12,0 ± 4,2	17,3 ± 3,6	7,1 ± 2,2	<u>*122,83</u> 1473,96	13265,37
Целтус	26,9 ± 2,5	4,5 ± 0,3	22,2 ± 3,4	10,0 ± 3,3	16,1 ± 2,3	6,8 ± 1,7	<u>109,48</u> 1094,3	9848,7
Погонич	28,6 ± 4,1	3,8 ± 0,5	26,3 ± 6,8	11,0 ± 5,6	16,9 ± 4,4	6,5 ± 2,5	<u>109,85</u> 1208,35	10875,15

Примітка: *у чисельнику – площа одного листка; у знаменнику – площа листкової поверхні однієї рослини.

Таблиця 2

Морфологічний опис салату уйсун сорту Погонич

Морфологічна ознака	Прояв ознаки	Код прояву ознаки
Насінина: забарвлення / VG	чорне	3
Сіянець: антоціанове забарвлення / VG	відсутнє	1
Сіянець: розмір сім'ядолей (розвинені) / VG	середні	5
Сіянець: форма сім'ядолей / VG	еліптична	5
Листок: за положенням / VG	напівпрямостоячий	3
Листкова пластинка: за розсіченістю краю / VG	нерозсічена	1
Рослина: за діаметром / VG	велика	7
Рослина: утворення головки / VG	не утворює	1
Листок: за товщиною / VG	середній	5
Листок: положення за збиральної стиглості / VG	напівпрямостояче	3
Листок: за формою / VG	вузькоеліптичний	1
Листок: форма верхівки / VG	тупа	2
Листок: зелене забарвлення зовнішніх листків / VG	сірувате	3
Листок: інтенсивність забарвлення зовнішніх листків / VG	помірна	5
Листок: антоціанове забарвлення / VG	відсутнє	1
Листок: глянуватість з верхнього боку / VG	слабка	3
Листок: пухирчастість / VG	слабка	3
Листок: пухирі за розміром / VG	середні	5
Листкова пластинка: хвилястість краю / VG	дуже слабка	1
Листкова пластинка: розсіченість краю / VG	відсутня	1
Листкова пластинка: жилкування / VG	невіялоподібне	1
Пазушне гілкування / VG	дуже слабке	1
Час збиральної стиглості / MG	середній	5
Час початку викидання квітконоса / MG	пізній	7
Рослина: висота (квітуча рослина) / VG / MG	висока	7
Рослина: фасціація (під час цвітіння) / VG	наявна	9
Стебло: інтенсивність фасціації / VG	помірна	5

Результатами досліджень встановлено, що кількість листків у фазі товарної стиглості стебла зросла удвічі порівняно з фазою розетки листків. Максимальна їхня кількість за роки досліджень була відмічена у сорту Погонич і склала 42 листки довжиною 40 см. Сорт Погонич забезпечив масу товарних стебел і зелені з однієї рослини – 750 г, одного товарного стебла – 310 г. Довжина стебла коливається від 25 до 40 см. Діаметр – 3,8–4,2 см. Урожайність зелені (листки + стебела) складає 53,2 т/га.

Висновки. Встановлено, що новий сорт салату стеблового Погонич за проявом своїх морфологічних характеристик відрізнявся однією і більше ідентифікаційних ознак від загально-відомих сортів різновидності *var. angustana jrish*. За проявом морфологічних ознак сорт був однорідним і стабільним, про що свідчить морфологічна кодова формула салату стеблового Погонич. Сорт Погонич сформував найбільшу кількість листків та масу товарних стебел. Урожайність листків і стебел складає 53,2 т/га, окремо листків – 21,8 т/га.

Бібліографічний список

1. Бондаренко Г. Л., Яковенко К. І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: Основа, 2001. 369 с.
2. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2018 р. URL: <http://sops.gov.ua/uploads/page/5b5abf4cd2673.pdf> (дата звернення: 23.04.2019).
3. Киенко З. Б., Лещук Н. В. Методика проведення експертизи сортів салату посівного (*Lactuca sativa* L.) на відмінність, однорідність і стабільність. 2-ге вид., випр. і доп. Вінниця: ТОВ «Нілан» ЛТД, 2016. С. 726–746.
4. Корнієнко С. І., Горова Т. К., Кондратенко С. І. та ін. Методика – класифікатор проведення експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність і стабільність (ВОС) салату посівного *Lactuca sativa* L. Харків, 2015. 56 с.
5. Лещук Н. В. Атлас морфологічних ознак салату посівного *Lactuca sativa* L. Київ: Фенікс, 2010. 76 с.
6. Лещук Н. В., Мажуга К. М., Орленко Н. С., Стариченко Є. М. Порівняльний аналіз статистичних програмних продуктів для кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення. *Plant Var. Stud. Prot.* 2017. N 13 (4). P. 429–435. doi: 10.21498/2518-1017.13.4.2017.117757.
7. Лещук Н. В. Науково-практичні аспекти ідентифікації сортів *Lactuca sativa* L. Вінниця: ТОВ «Нілан» ЛТД, 2017. 216 с.
8. Лещук Н., Попова О., Шкапенко Є., Снітинський В., Дидів О. Особливості видової діагностики фенотипу *Lactuca sativa* L. за морфометричними дистанціями параметрів листка. *Вісник ЛНАУ: агрономія.* 2017. № 21. С. 101–110.
9. Bowring J.D.C. The identification of varieties of lettuce. *National Institute of Agricultural Botany.* 1969. Vol. XI. P. 499–520.
10. Guidelines for the conduct of tests distinctness, uniformity and stability. Lettuce (*Lactuca sativa* L.). URL: <http://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg013.pdf> (Last accessed: 23.04.2019).
11. Wasilewska I. *Uprawa salaty pod oslonami i w polu.* Warszawa, 1999. 96 s.

Стаття надійшла 07.05.2019.