

Салат цикорний вітлуф в Україні

О. І. Улянич, Л. В. Сорока, Л. І. Воевода

Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна
Corresponding author. E-mail: olena.ivanivna@gmail.com; slv03021979@gmail.com; lilyavoevoda@i.ua

Paper received 10.08.18; Accepted for publication 16.08.18.

<https://doi.org/10.31174/SEND-NT2018-179VI21-02>

Анотація. У статті наведено результати вивчення адаптивності сортів салату цикорного вітлуф Цезар, Воевода, Конус і Леонардо. Доведено вплив умов вирощування на фенологічні та біометричні показники, врожайність і якість свіжої зелені. Встановлено, що біологічні особливості сортів впливають на терміни проходження фенологічних фаз, на ріст і розвиток рослин салату цикорного вітлуф. Залежно від сорту рослини розвивалися майже одночасно, але спостерігалися певні відмінності в настанні основних фенологічних фаз і різниця становила двоє-четверо діб. Наростання листової маси активно проходило з початку червня і досягало високих показників у кінці вересня до початку жовтня перед збиранням коренеплодів. Кількість листків на рослинах салату цикорного вітлуф змінювалася упродовж періоду вегетації і через 30 діб після з'явлення сходів була майже однаковою у всіх сортів 3-4 шт./росл., а у кінці вегетації досягала 18-25 шт./росл. Встановлено, що загальна площа листків салату цикорного вітлуф перед збиранням врожаю була більшою у сорту Воевода - 22,1 тис. м²/га та істотно перевищувала контроль. Дещо меншим даний показник був у сортів Конус і Леонардо - 15,9-17,2 тис. м²/га відповідно. Доведено, що в умовах України на чорноземі опідзоленому кращими були сорти салату цикорного вітлуф Воевода і Леонардо з урожайністю коренеплодів 15,0-15,8 т/га, що дозволить додатково отримати 1,3 т/га. Високу врожайність качанчиків після вигонки отримано у сорту Воевода. Проведені дослідження показали, що в умовах України за врожайністю сорти салату цикорного вітлуф від високоврожайних до менш врожайних можна розмістити у такій послідовності: Воевода, Леонардо, Конус, Цезар.

Ключові слова: салат цикорний, вітлуф, адаптивність, сорт, урожайність, якість.

Вступ. На сьогоднішній день салат цикорний вітлуф є маловідомою і малопоширеною рослиною в Україні. А повинен зайняти особливе місце з поміж різноманіття овочевих рослин, як водночас недорогий та корисний для здоров'я. В Україні салат цикорний вітлуф займає невеликі площі у відкритому і закритому ґрунті [1, 3].

Широке освоєння можливе лише за умови повної інформації про напрями використання, сортимент рослин, їх біологічні особливості, технологію вирощування на продовольчі і насіннєві цілі [3, 4].

Короткий огляд публікацій. Нині вкрай недостатньо використовується лікувальний потенціал салату цикорного вітлуф, який має багатий вітамінний і мінеральний склад, значну кількість вітаміну С та каротину, містить калій, кальцій, залізо, магній, фосфор, тощо. Злегка гіркий присмак листків обумовлений наявністю інтибіну, що володіє цілющими властивостями. Салат цикорний вітлуф є гарним сечогінним засобом і поліпшує апетит. Завдяки наявності інсуліну, вітлуф рекомендують для хворих цукровим діабетом. Вживання качанів салату у несезонний період сприятливо впливає на загальний обмін речовин, функцію травних органів, тому його рекомендують вживати за надлишкової ваги [3, 5, 6].

Одним із найважливіших елементів технологічного прогресу в сільському господарстві є впровадження у виробництво нових цінних сортів, про що свідчать досягнення вітчизняних і зарубіжних учених [1, 3 5].

Мета. Метою досліджень передбачалося дослідити шляхи підвищення урожайності салату цикорного вітлуф та обґрунтувати елементи технології вирощування на основі добору сортів з метою підвищення продуктивності рослини в Україні.

Матеріали і методи. Дослідження проводили впродовж 2014-2017 рр. в Уманському національному університеті садівництва на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому. Площа дослідної ділянки 5 м²,

облікової – 3 м². Дослід закладався у чотирьох повтореннях, варіанти розміщувалися методом рендомізованих блоків. Схема сівби 45x10 см [2].

Досліджували сорти салату цикорного вітлуф Цезар, Воевода, Конус та Леонардо, внесені до Державного реєстру сортів України. Біометричні вимірювання, фенологічні спостереження та облік врожаю проводили за загальноприйнятими методиками. Вимірювання біометричних показників проводили в динаміці (в першій, другій та третій декаді кожного місяця). Збирали коренеплоди у вересні до початку жовтня. Для вигонки відбирали найбільш придатні коренеплоди діаметром 2,5-5 см. Дрібні та перерослі екземпляри вибраковували, оскільки вони не утворюють товарні качани. Для зберігання обрізали листки на висоті 2,5-5 см, коренеплоди вкорочували до 15-18 см. Зберігали коренеплоди горизонтально в ящиках з піском за температури 0-1 °С.

Результати і їх обговорення. Проведена господарсько-біологічна оцінка сортів салату цикорного вітлуф, дозволила встановити їх придатність для вирощування на чорноземі опідзоленому в умовах Правобережного Лісостепу України. Доведено, що біологічні особливості сортів впливають на строки проходження фенологічних фаз. Ріст і розвиток рослин різних сортів салату цикорного вітлуф проходив не однаково, спостерігалися певні відмінності у настанні основних фенологічних фаз, які розпочиналися майже одночасно з різницею в дві-три доби. Сівбу насіння салату цикорного вітлуф проводили в II-декаді травня.

Оскільки насіння висівали в один строк, то з'явлення масових сходів спостерігалося майже одночасно в усіх варіантах – на чотирнадцяту-п'ятнадцяту добу після сівби. Появу сходів спостерігали з 15 по 22 червня. У сортів Цезар у контролі і Воевода сходи з'являлись раніше – 15.06, а пізніше у сорту Конус –

22.06. початок утворення розетки відмічали на 3-5 добу від появи сходів.

Закінчення формування коренеплодів спостерігали у II-III-й декадах жовтня. У контролі фаза наставала раніше – 15 жовтня, пізніше – у сорту Конус – 24 жовтня.

Технічна стиглість сорту Конус і Воєвода наставала дещо раніше (172-177 діб відповідно), це пояснюється дещо кращим ростом та розвитком рослин в цілому. Технічна стиглість рослин сортів Цезар та Конус спостерігалась дещо пізніше – на 181 добу.

З метою визначення впливу умов вирощування і сорту на ріст і розвиток рослин салату цикорного вітлуф проведено біометричні спостереження. На рослинах салату цикорного вітлуф упродовж вегетації визначали кількість листків, висоту рослин, довжину, ширину листової поверхні та площу листка і загальну площу листків.

Інтенсивність наростання вегетативної маси у рослин була різною. На початку вегетації через 30 діб після появи сходів, більшими показниками висоти відзначився сорт Воєвода – 7,2 см, дещо меншим був показник у сорту Леонардо 6,3 см, найменшими – у сортів Цезар і Конус 5,5–5,7 см відповідно. Таку ж закономірність спостерігали упродовж вегетаційного періоду. Перед збирання коренеплодів більший показник мав сорт Леонардо 25,8 см, що істотно переважало контроль на 8,2 см (табл.1).

1.Висота надземної частини рослини салату цикорного вітлуф залежно від сорту (середнє за 2014-2017 рр.), см

Сорт	30 діб	60 діб	90 діб	перед збиранням
Цезар (К)*	5,5	13,9	17,2	17,6
Воєвода	7,2	14,3	18,4	18,9
Конус	5,7	16,5	23,3	24,3
Леонардо	6,3	17,7	25,3	25,8

Примітка. *(К) - контроль

У другій половині вегетації ріст надземної частини рослин проходив не так інтенсивно і висота майже не збільшувалася. У цей період за висотою досліджувані сорти Конус і Леонардо мали кращі показники, ніж сорт Воєвода. Меншу висоту мали рослини сорту Цезар.

Наростання листової маси активніше проходить з початку червня і досягає найбільших показників у кінці вересня – на початку жовтня перед збиранням коренеплодів. Кількість листків на рослинах салату цикорного вітлуф, змінювалась упродовж періоду вегетації. Так, через 30 діб після сівби кількість листків на рослині була майже однаковою в усіх сортів – 3–4 шт./росл.

2.Кількість листків салату цикорного вітлуф залежно від сорту (середнє за 2014-2017 рр.), шт/росл.

Сорт	30 діб	60 діб	90 діб	перед збир
Цезар*(К)	3	10	17	18
Воєвода	4	7	22	25
Конус	4	8	19	21
Леонардо	4	12	21	23

Примітка. *(К) - контроль

Через 60 діб даний показник був більшим у сорту Леонардо – 12 шт./росл., дещо менший показник мав

контрольний сорт. Більш меншу кількість листків мали сорти Воєвода і Конус 7–8 шт./росл. відповідно.

Перед збиранням коренеплодів більшу кількість листків мали рослини сорту Воєвода – 25 шт./росл. та Леонардо – 23 шт./росл. Дещо меншу кількість листків мали сорти Цезар, що було взято за контроль, та Конус відповідно 18 і 21 шт./росл. (табл. 2).

Встановлено, що у досліджуваних сортів рослин салату цикорного вітлуф кількість листків збільшувалась у період інтенсивного росту (червень–липень), ніж у період технічної стиглості.

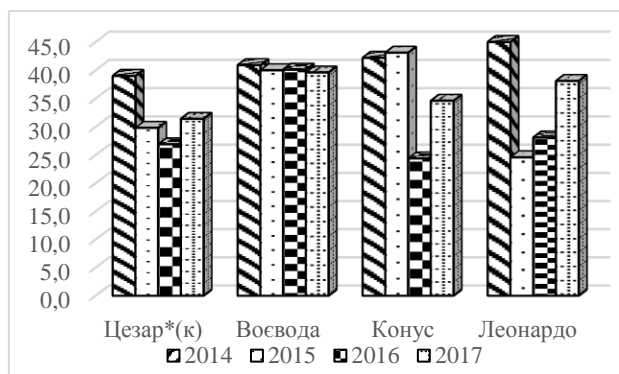
Визначення площі листової пластинки рослин салату цикорного вітлуф показало, що більшими були листки сорту Воєвода – 40,2 см², менший показник мав контрольний сорт Цезар – 31,8 см² (рис. 1).

Інші сорти у досліді, мали середнє значення цього показника і площа листка знаходилась в межах 34,0–36,1 см².

Обчислення загальної площі листків салату цикорного вітлуф перед збиранням врожаю показало, що більшим цей показник був у сорту Воєвода – 22,1 тис. м²/га. Дещо меншим даний показник був у сортів Конус та Леонардо – 15,9–17,2 тис. м²/га відповідно. У контролі даний показник становив 12,4 тис. м²/га і був меншим за показник інших сортів (табл. 3).

Важливим показником для оцінювання біологічної продуктивності сорту є рівень його урожайності та якості продукції. Погодні умови 2014–2016 років були сприятливими для вирощування салату цикорного вітлуф, тож і урожайність сортів салату цикорного вітлуф була високою (табл. 5).

У 2014 році урожайність сорту Леонардо досягнула рівня 15,5 т/га, що на 0,5 т/га вище, ніж у контролі. Майже однакову врожайність отримано за вирощування сорту Воєвода та Конус 14,5–14,7 т/га відповідно.



Примітка. *(К) - контроль

Рис. 1. Площа листової пластинки (середнє за 2014-2017 рр.), см²

3.Фітометричні показники салату цикорного вітлуф перед збиранням врожаю в залежності від сорту (середнє за 2014-2017 рр.)

Сорт	Площа листка, см ²	Площа листків, тис. м ² /га	Листковий індекс
Цезар*(К)	31,8	12,4	1,2
Воєвода	40,2	22,1	2,2
Конус	36,1	15,9	1,6
Леонардо	34,0	17,2	1,7

Примітка. *(К) - контроль

У 2015 році більшими показниками урожайності характеризувався сорт Воевода 15,6 т/га, дещо менший показник мав контроль сорт Цезар – 15,0 т/га. Менші урожайності отримано за вирощування сортів Леонардо та Конус 13,5–13,9 т/га відповідно. Доведено, що на зниження урожайності вплинула висока температура повітря.

2016 рік був більш урожайним, так більш високий показник урожайності отримано у сорту Воевода 17,9 т/га, що на 1,6 т/га вище, ніж у контролі. Дещо менша урожайність спостерігалась у сортів Конус та Леонардо 15,6 і 16,3 т/га відповідно.

4.Урожайність товарних коренеплодів салату цикорного вітлуф залежності від сорту (середнє за 2014-2017 рр.), т/га

Сорт	2014	2015	2016	2017	Середнє по рокам	± до контролю
Цезар*(К)	15,0	14,0	14,0	15,0	14,5	0
Воевода	14,5	15,6	17,9	15,2	15,8	+1,3
Конус	14,7	13,9	15,6	15,4	14,9	+0,4
Леонардо	15,5	13,5	16,3	14,7	15,0	+0,5
НІР ₀₅	0,2	1,3	1,1	1,4		

Примітка. *(К) – контроль

У 2017 році кращі погодні умови дозволили отримати високий урожай. Вищі показники отримано за вирощування сортів Воевода та Конус 15,2–15,4 т/га, що на 0,2–0,4 т/га вище за контроль.

Загалом за роки досліджень вищий рівень урожайності отримано за вирощування сорту Воевода 15,8 т/га, що перевищує контроль на 1,3 т/га. Урожайність сортів Конус та Леонардо була на рівні 14,9–5,0 т/га відповідно, що на 0,4 і 0,5 т/га перевищувала контроль.

Висновки. Проведені дослідження показали, що в умовах України на чорноземі опідзоленому придатні до вирощування досліджувані сорти салату цикорного. Відповідно за урожайністю сорти салату цикорного вітлуф від кращого до гіршого можна розмістити в такій послідовності: Воевода, Леонардо, Конус, Цезар. Рекомендуємо застосовувати сорти Леонардо і Воевода з урожайністю 15,0-15,8 т/га, що дозволить додатково отримати 1,3 т/га з високими якісними показниками.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барабаш О.А., Жук О.Я. Районовані сорти і гібриди, насіння та довідковий матеріал з технології вирощування. Київ, 2000. 72 с.
2. Бондаренко Г.Л., Яковенко К.І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: Основа, 2001. 369 с.
3. Улянич О.І. Зелені і пряноароматичні культури. Київ: Дія, 2004. 168 с.
4. Сич З.Д. Сич І.М. Гармонія овочевої краси та користі. Київ: Арістей. С. 6–8.
5. Лудилов В.А., Іванова М.І. Все об овощах // Полный справочник. М.: Фитон+, 2010. 424 с.
6. Борисюк В.О., Маковецький К.А., Ткач О.В. Взаємозв'язок між масою коренеплодів цикорію кореневого і вмісту у них інуліну // Збірник наукових праць ІЦБ УА-АН. К. 2000. С. 152-157.

REFERENSES

1. Barabash, O.Y., Zhuk, O.Y. (2000). Distributed varieties and hybrids, seeds and background material on cultivation technology. Kyiv, 72 p. (in Ukrainian).
2. Bondarenko, H.L., Yakovenko, K.I. (2001). Methodology of experimental work in vegetable and melon plants. Kharkiv: Osнова, 369 p. (in Ukrainian).
3. Ulyanich O.I. (2004) Green and spicy aromatic cultures. Kyiv: Action, 2004. 168 p. (in Ukrainian).
4. Sych, Z.D. (2005). Harmony of vegetable beauty and utility. Kyiv: Aristey, 190 p. (in Ukrainian).
5. Ludilov, V.A., Ivanov, M.I. (2010). All about fruit, For the full Directory. Moscow: Fyton+, 424 p. (in Russian).
6. Borisyuk, V.O. (2000). The relationship between the mass of root cocci root and the content of inulin in them. Collection of scientific works of the Internet Bank of Ukraine. Kyiv, p 152-157. (in Ukrainian)

Salad chicory witluff of Ukraine

O. I. Ulyanich, L. V. Soroka, L. I. Voevoda

Abstract. In paper presents the results of studying the adaptability of varieties of salad chicory witluff Caesar, Voevoda, Konus and Leonardo. The influence of growing conditions on phenological and biometric indices, yield and quality of fresh greens has been proved. It has been established that the biological characteristics of the varieties influence the timing of the passage of the phenological phases, the growth and development of the plants of the salad of chicory witluf. Depending on the variety, the plants developed almost simultaneously, but there were certain differences in the onset of the main phenological phases and the difference was two to four days. The increase in the leaf mass has been active since the beginning of June and reached high rates in late September - early October before harvesting of root crops. The number of leaves on the plants of salad chicory witloof changed during the period of vegetation and 30 days after shoots was almost the same in all varieties of 3-4 pcs./rst, and at the end of the vegetation reached 18-25 pcs./rst. It was established that the total area of leaves of salad chicory witloof before harvest would be more in the Voevoda variety – 22,1 thousand m²/ha and significantly exceeded the control. A little less this indicator was for the varieties Konus and Leonardo 15,9-17,2 thousand m²/ha respectively. The end of the formation of root crops was observed in the II-III decades of October. In the control of Caesar, the phase advocated earlier - on October 15, and later on the Conus variety on October 24th. The technical maturity of the varieties of Voevoda and Leonardo came a little earlier (172-177 days, respectively), due to somewhat better growth and development of plants in general. The technical maturity of plants in the Conus variety was observed later on - for 181 days. It was proved that in the conditions of the Right-bank Forest-steppe of Ukraine in chernozem podzolennymi on the yield of root crops among the studied varieties was the best grade Voevoda and Leonardo, the high productivity of coconuts after the distillation was a variety of salad chicory witluff Voevoda. The conducted researches have shown that in the conditions of the Right-bank Forest-steppe Ukraine on podzolized black soil, suitable for cultivating investigated varieties of chicory salad are suitable. According to the yield of varieties of salad of chicory witloof from high-yielding to less productive one can be placed in the following order: Voevoda, Leonardo, Konus, Caesar. According to the results of the research, we recommend to grow chicory witloof of varieties Leonardo and Voevoda with a yield of 15,0-15,8 t / ha, which will allow additionally to obtain 1,3 t / ha with high qualitative indicators.

Keywords: chicory salad, vitluf, adaptability, variety, yield, quality.