

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЩАВНАТУ ДЛЯ РОЗВИТКУ КОРМОВИРОБНИЦТВА, ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА БІОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

Хоненко Л. Г.¹, к. с.-г. н., доцент
Гамаюнова В. В.¹, д. с.-г. н., професор
Пилипенко Т. В.², к. екон. н.
Бакланова Т. В.², к. с.-г. н., доцент

¹Миколаївський національний аграрний університет,
м. Миколаїв, Миколаївська область

²ДУ “Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція ІКОСГ
НААН”, с-ще Полігон, Миколаївського району, Миколаївської області

Щавнат – багаторічна культура, яку отримано шляхом гібридизації щавлю шпинатного та щавлю тяньшанського з подальшим багаторічним добором у відділі нових культур Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НААН України [1]. У селекційній роботі поєднано цінні господарські ознаки батьківських форм: високу облистяність і помірну кислотність – від щавлю шпинатного та ранньостиглість і зимостійкість – від щавлю тяньшанського.

Культура відома не лише в Україні, а й у країнах СНД, Китаї, Чехії, Кореї. У наукових публікаціях її раніше називали кормовим гібридним щавлем або багаторічним шпинатом, однак нині офіційно закріплена назва – щавнат. Рослину внесено до Державного реєстру сортів рослин України [2].

Рослина раннього строку сівби, сходи зазвичай з’являються через 6–8 діб. У перший рік рослина формує потужну прикореневу розетку без генеративних пагонів і розвинену стрижневу кореневу систему, що може проникати на глибину до 2 м. Починаючи з другого року, утворюються генеративні пагони висотою до 2–2,5 м із волотеподібним суцвіттям. Плід – тригранний горішок, маса 1000 насінин становить у середньому 2,5–3,6 г [3]. Культура характеризується посухо- холодо- та зимостійкістю, витримує весняні й осінні заморозки. Вона стійка до вимокання та випрівання, що забезпечує стабільність урожаю в різних кліматичних умовах.

Щавнат відзначається дуже раннім весняним розвитком. Завдяки запасам поживних речовин у кореневій системі інтенсивне відростання починається одразу після танення снігу. Рослини витримують зниження температури до – 25...–30 °С без пошкодження кореневої системи. Уже на початку квітня вони досягають висоти 15–20 см і придатні для споживання як овочева культура. Середньодобовий приріст у цей період становить 3,5–4,5 см. Плантації щавнату зберігають продуктивність упродовж 8–10 років, щорічно формуючи 10–15 т/га сухої речовини.

Щавнат є високобілковою кормовою культурою ранньовесняного використання. За результатами досліджень, проведених спільно співробітниками Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НААН України з науковими установами Казахстану (Інститут харчування, Інститут фізіології людини і тварин), у зеленій масі міститься: сирого протеїну – 18–25% (у фазі розетки); клітковини – від 6–8% на початку вегетації до 28–30% у пізніші фази вегетації; каротину – до 60–80 мг/кг; значна кількість аскорбінової кислоти.

Завдяки високій біологічній цінності зеленої маси рослину розглядають не лише як харчову, а й як функціональну культуру з лікувально-профілактичним потенціалом [4].

Молоді листки щавнату мають приємний смак без надмірної кислотності та характеризуються підвищеним умістом аскорбінової кислоти (вітаміну С), каротиноїдів (провітаміну А), вітамінів групи В, мінеральних речовин (Fe, Ca, Mg, K), рослинного білка з відносно збалансованим амінокислотним складом. За даними наукових публікацій співробітників ботанічного саду [5], вміст вітаміну С у ранньовесняній зеленій масі щавнату перевищує його показник у звичайного щавлю в декілька разів, що особливо важливо у період весняного гіповітамінозу [5].

Біохімічний склад культури щавнату відповідає характеристикам функціональних харчових продуктів, визначених Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), де зазначена важливість рослин із високим вмістом антиоксидантів та мікронутрієнтів у профілактиці неінфекційних захворювань.

Окрім цього, завдяки помірній кислотності та відсутності гіркоти листки придатні для споживання у свіжому вигляді, приготування салатів, супів, гарнірів, зелених коктейлів і функціональних добавок до раціону.

Високий уміст аскорбінової кислоти, каротиноїдів і фенольних сполук зумовлює антиоксидантні властивості щавнату. Антиоксиданти відіграють важливу роль у нейтралізації вільних радикалів та зниженні оксидативного стресу, що, згідно з матеріалами World Health Organization (WHO), є важливим чинником профілактики серцево-судинних захворювань та атеросклерозу.

Наявність заліза та вітаміну С сприяє покращенню процесів кровотворення, що дає підстави рекомендувати продукти на основі щавнату при залізодефіцитній анемії [6]. Щавнат відзначається низькою калорійністю, високим вмістом клітковини (на ранніх фазах – 6–8%), низьким умістом ліпідів (2,8–6,2%).

Це робить культуру придатною для дієтичного та лікувально-профілактичного харчування. Клітковина покращує функціонування травної системи та сприяє нормалізації мікробіоти кишечника, що підтверджується сучасними даними нутриціології (FAO, WHO).

Завдяки помірному вмісту органічних кислот і відсутності надмірної кількості щавлевої кислоти у молодих листках культуру можна використовувати в раціоні осіб із обмеженнями щодо споживання традиційного щавлю.

На основі щавнату розроблено понад 30 рецептур харчових виробів (салати, перші та другі страви, напої, біологічно активні добавки). Враховуючи сучасні тенденції розвитку функціонального харчування та концепцію «здорового старіння», культуру можна використовувати для виробництва фітоконцентратів, порошоків із сушеної зелені, добавок до хлібобулочних виробів, інгредієнтів для смузі та протейнових сумішей.

У 100 кг зеленої біомаси міститься 15–17 кормових одиниць, що ставить щавнат в один ряд із традиційними багаторічними бобовими культурами за кормовою ефективністю. Високий уміст розчинних цукрів забезпечує добру силосованість, особливо в суміші зі злаковими травами.

Важливою перевагою є ультрараннє відростання – на 10–15 днів раніше порівняно більшістю багаторічних кормових культур. Це дозволяє забезпечити тваринництво зеленою масою у період весняного дефіциту кормів. Після першого укусу рослини швидко відростають і формують отаву висотою до 120–130 см, забезпечуючи врожайність 24–26 т/га [7]. Щавнат відзначається здатністю до багаторазового відчуження зеленої маси протягом вегетації, стійкістю до хвороб і шкідників, а також високим насіннєвим коефіцієнтом розмноження (1 га насінника забезпечує 100–150 га посіву). Урожайність зеленої маси коливається від 7–10 т/га на початку використання до 40–50 т/га наприкінці вегетації. Рентабельність вирощування може перевищувати 200%.

Крім того, висока облистяність (до 45%) та оптимальне співвідношення листків і стебел сприяють кращій перетравності корму. За показниками амінокислотного складу білка щавнат характеризується достатнім умістом незамінних амінокислот, що підвищує його біологічну цінність. Дослідження наукових установ підтвердили значний уміст білка, каротину та мінеральних речовин у зеленій масі. Рослина рекомендована для виробництва функціональних харчових продуктів і біологічно активних добавок. У кормовиробництві щавнат використовують від фази стеблуння до утворення волоті. Урожайність зеленої маси після першого укусу може досягати 24–26 т/га. У 100 кг зеленої маси міститься 15–17 кормових одиниць, що свідчить про її високу кормову ефективність.

У країнах Центральної Європи щавнат зареєстрований як енергетична культура. Він формує до 20 т/га абсолютно сухої речовини та забезпечує 50–160 ГДж/га енергії. Сировина придатна для виробництва брикетів, гранул і біогазу [8–14]. Культура характеризується екологічною безпечністю під час спалювання та нижчою собівартістю фітопалива порівняно з деревною сировиною.

Щавнат розглядається як високопродуктивна багаторічна енергетична культура, придатна для виробництва твердого біопалива (брикетів, пелет) і біогазу. За даними досліджень, проведених у Національному ботанічному саду імені М. М. Гришка НАН України, урожайність абсолютно сухої речовини становить у середньому 15–20 т/га, що забезпечує енергетичний вихід у межах 50–160 ГДж/га залежно від умов вирощування та агрофону.

За енергетичною продуктивністю щавнат не поступається таким традиційним фітоенергетичним культурам, як *Miscanthus × giganteus* та *Salix viminalis*, але має низку переваг: розмножується насінням, що значно знижує витрати на закладання плантацій; формує врожай уже з другого року використання; характеризується сталою продуктивністю впродовж 8–10 років; має нижчу собівартість одиниці енергії порівняно з деревною біомасою [15].

Біохімічний склад сухої маси (вміст целюлози 30–35%, геміцелюлози 20–25%, низька зольність) зумовлює високу теплотворну здатність – у середньому 16–18 МДж/кг [8]. Завдяки цьому щавнат придатний для прямого спалювання, газифікації та анаеробного зброджування.

У країнах Центральної Європи культуру офіційно зареєстровано як енергетичну та рекомендовано для вирощування на маргінальних землях. Практичними випробуваннями визначено, що 1 га плантації може забезпечити тепловою енергією кілька домогосподарств за умови переробки біомаси на гранули.

Щавнат є цінною багатофункціональною культурою, що характеризується високим вмістом вітамінів, антиоксидантів і мінеральних речовин. Регулярне використання його зеленої маси в харчуванні сприяє профілактиці гіповітамінозів, залізодефіцитних станів і серцево-судинних захворювань. Поєднання харчових і лікувально-профілактичних властивостей зумовлює перспективність культури для розвитку системи здорового та функціонального харчування.

Культура щавнату є цінною у кормовиробництві. Енергетичне використання щавнату відповідає сучасним напрямкам розвитку відновлюваної енергетики та декарбонізації аграрного виробництва. Висока врожайність, вихід сухої речовини, значний вміст протеїну й біологічно активних сполук, добра регенеративна здатність, тривалий період продуктивного використання плантацій і адаптивність до різних ґрунтово-кліматичних умов визначають його вагому кормову та енергетичну цінність.

Отже, щавнат доцільно розглядати як перспективну культуру комплексного призначення з високими показниками продуктивності, енергетичної ефективності та економічної доцільності для розвитку кормовиробництва, харчової промисловості та біоенергетики в Україні.

Література

1. Рахметов Д. Рукотворний велетень щавнат: з чим його їдять? Сонцесад. 2021. URL: [https://soncesad.com/statti/ovochi/zelen/rukotvornij-veleten-shhavnatz-chim-jogo-idyat-\(zhurnal-sonczesad-%E2%84%964/2021\).html](https://soncesad.com/statti/ovochi/zelen/rukotvornij-veleten-shhavnatz-chim-jogo-idyat-(zhurnal-sonczesad-%E2%84%964/2021).html) (дата звернення: 10.03.2026).
2. Культура щавнат (особливості вирощування та зберігання). Аграрії разом : веб-сайт. URL: <https://agrarii-razom.com.ua/culture/shavnat> (дата звернення: 10.03.2026).

3. Миколайчук В. Г., Наконечна О. І. Вплив тривалості зберігання насіння Русексу ОК-2 на його схожість та енергію проростання. Біологічні дослідження – 2017 : збірник наукових праць VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Житомир, 14–16 березня 2017 р.). Житомир : Рута, 2017. С. 37–39. URL: <https://surl.li/gsmibh>.
4. Опис та характеристика рослини щавнат. Аграрії разом : веб-сайт. URL: <https://agrarii-razom.com.ua/plants/shavnat> (дата звернення: 10.03.2026).
5. Бажай-Жежерун С. А., Рахметов Д. Б. Харчова цінність щавнату. Харчова промисловість. 2014. № 16. С. 15–19. URL: https://nbuv.gov.ua/UJRN/Khp_2014_16_5.
6. Щавнат – українська культура світового масштабу. Овочі та фрукти. 2015. URL: <https://www.pro-of.com.ua/shhavnat-ukra%D1%97nskakultura-svitovogo-masshtabu/> (дата звернення: 10.03.2026).
7. Бажай-Жежерун С., Бондаревський В., Ткачук В., Пушняк І., Рахметов Д. Щавнат – джерело біологічно цінного білка. Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 22–23 травня 2014 р. Київ : НУХТ, 2014. С. 40–42.
8. Блюм Я. Б., Левчук О. М., Рахметов Д. Б., Рахметов С. Д. Біологічні ресурси і технології для виробництва різних видів біопалив. *Вісник Національної академії наук України*. 2014. № 11. С. 64–72. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu_2014_11_11.
9. Енергетичні рослини заощадять Україні 20 мільярдів кубометрів газу щорічно. *Agrostory.com* : веб-сайт. URL: <https://surl.li/nupfrf>.
10. Самойленко І. П. Щавнат як популярна енергетична культура. URL: <http://www.balkanicbiofuell.com/rumex>.
11. Cerempei V., Titei V., Vladut N. V., Cristea O. D. The peculiarities of seeds and the quality of the green mass of some non-traditional crops in the Republic of Moldova. *INMATEH – Agricultural Engineering*. 2023. Vol. 71, № 3. P. 11–24. DOI: <https://doi.org/10.35633/inmateh-71-01>.
12. Rakhmetov D., Rolinec M., Bíro D. et al. Energy content of hybrid *Rumex patientia* L. × *Rumex tianschanicus* A. Los. (*Rumex* ОК-2) samples from autumn months. *Acta Fytotechnica et Zootechnica*. 2018. Vol. 21, № 3. P. 129–134.
13. Hedenec P., Novotny D., Ust'ak S., Honzík R., Vána V., Petříková V., Frouz J. Effect of long-term cropping hybrid sorrel (*Rumex patientia* × *Rumex tianschanicus*) on soil biota. *Biomass & Bioenergy*. 2015. Vol. 78. P. 92–98. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2015.04.016>.
14. Ust'ak S., Sinko J., Munoz J. Hybrid sorrel: cultivation potential and use as a novel non-food multipurpose crop. *Biofuels, Bioproducts & Biorefining*. 2021. Vol. 15, № 1. P. 131–149. DOI: <https://doi.org/10.1002/bbb.2157>.
15. Щавнат: український гібрид зі світовими перспективами. *Agrostory.com* : веб-сайт. URL: <https://agrostory.com/uk/info-centr/knowledgelab/shchavnat-ukrainskiy-gibrid-s-mirovymi-perspektivami-2/>