

УДК 631.523:633.2:575.3:631.4

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.143.1.2>

ГРЕЧКА ТАТАРСЬКА – ПЕРСПЕКТИВНА КУЛЬТУРА ДЛЯ БІОРІЗНОМАНІТТА ТА АГРОЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ (ОГЛЯДОВА)

Аверчев О.В. – д.с.-г.н., професор,
професор кафедри землеробства,
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
директор,
Навчально-науковий центр «Інституту післядипломної освіти і дорадництва»
Херсонського державного аграрно-економічного університету
orcid.org/0000-0002-8333-2419

Нікітенко М.П. – д.філос. з агрономії,
старший викладач кафедри землеробства,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
orcid.org/0000-0001-7453-6682

Ворона П.С. – аспірант кафедри землеробства,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
orcid.org/0009-0006-0430-5233

У статті наведено огляд перспектив гречки татарської (*Fagopyrum tataricum*) як важливої культури для біорізноманіття та агроекологічної стійкості. Зазначено, що ця культура має високу харчову цінність і потенціал для використання в медицині, фармацевтиці, а також у харчовій промисловості завдяки наявності біоактивних компонентів, таких як рутин, антиоксиданти та клітковина. Гречка татарська є цінною для виробництва безглютенових продуктів та нутрицевтиків. Установлено, що її використання може значно підвищити екологічну стійкість агроecosистем, адже гречка характеризується низьким рівнем вимог до умов вирощування і здатністю пригнічувати бур'яни за рахунок алелопатичних властивостей.

Досліджено, що гречка татарська має високу адаптивність до різних кліматичних умов і може стати ефективним елементом органічного землеробства завдяки своїй стійкості до шкідників та хвороб. Виявлено, що ця культура є важливим попередником для інших сільськогосподарських культур у сівоzmінах, а також сприяє збереженню біорізноманіття та залученню запилювачів. Її використання у сівоzmінах дозволяє зменшити залежність від хімічних засобів захисту рослин та пестицидів, що робить її важливою для сталого сільського господарства.

Визначено, що для подальшого розвитку виробництва гречки татарської необхідно значно вдосконалити селекцію сортів, які будуть краще адаптовані до специфічних умов регіонів, зокрема в Україні. У статті розглядалось питання, для подальшого вивчення, з приводу створення ефективних технологій обробки та переробки гречки татарської. Таким чином, це дозволить знизити витрати на її вирощування і підвищити рентабельність виробництва. Окрему увагу слід приділити розробці технологічних карт і стандартів для цієї культури, що дозволить фермерам застосовувати оптимальні методи вирощування та догляду. Розвиток цієї культури має важливе значення для забезпечення продовольчої безпеки і сталого розвитку сільського господарства в умовах змін клімату та потреби в екологічно чистому виробництві.

Ключові слова: гречка татарська (*Fagopyrum tataricum* Gaertn.), гречка посівна (*Fagopyrum esculentum*), фітомеліорація, органічне землеробство, безглютенові продукти, агроекологічна стійкість.

Averchev O.V., Nikitenko M.P., Vorona P.S. Tatar buckwheat – a promising crop for biodiversity and agroecological sustainability (review)

The article provides an overview of the prospects of Tatar buckwheat (*Fagopyrum tataricum*) as an important crop for biodiversity and agroecological sustainability. It is noted that this crop has a high nutritional value and potential for use in medicine, pharmaceuticals, and the food industry due to the presence of bioactive components such as rutin, antioxidants, and fiber. Tatar buckwheat is valuable for the production of gluten-free products and nutraceuticals. It has been established that its use can significantly increase the environmental sustainability of agroecosystems, as buckwheat is characterized by low requirements for growing conditions and the ability to suppress weeds due to its allelopathic properties.

It has been shown that Tatar buckwheat is highly adaptable to different climatic conditions and can become an effective element of organic farming due to its resistance to pests and diseases. It has been found that this crop is an important precursor for other crops in crop rotations, and also contributes to the conservation of biodiversity and the attraction of pollinators. Its use in crop rotations can reduce dependence on chemical plant protection products and pesticides, which makes it important for sustainable agriculture.

It is determined that for the further development of Tatar buckwheat production, it is necessary to significantly improve the selection of varieties that will be better adapted to the specific conditions of the regions, in particular in Ukraine. The article discusses the issue of creating effective technologies for the cultivation and processing of Tatar buckwheat for further study. Thus, this will reduce the cost of its cultivation and increase the profitability of production. Particular attention should be paid to the development of technological maps and standards for this crop, which will allow farmers to apply the best methods of cultivation and care. The development of this crop is important for ensuring food security and sustainable agricultural development in the context of climate change and the need for environmentally friendly production.

Key words: Tatar buckwheat (*Fagopyrum tataricum* Gaertn.), seed buckwheat (*Fagopyrum esculentum*), phytomelioration, organic farming, gluten-free products, agroecological sustainability.

Постановка проблеми. У сучасних умовах зміни клімату, деградації ґрунтів та зростання попиту на екологічно чисту продукцію особливого значення набувають малопоширені культури, які поєднують в собі адаптивність до стресових умов вирощування та цінні поживні властивості. Однією з таких культур є гречка татарська (*Fagopyrum tataricum* Gaertn.) – маловідома, проте надзвичайно перспективна рослина, що належить до родини гречкових.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Гречка татарська (*Fagopyrum tataricum* Gaertn.) однорічна трав'яниста культура родини гречкових, яка природно поширена в гірських районах Центральної Азії, зокрема Тибету та Гімалаїв. У порівнянні з більш поширеною у виробництві, гречкою посівною (*Fagopyrum esculentum*), вона має низку характерних морфологічних і фізіолого-біохімічних відмінностей, що визначають її адаптивні та агрономічні переваги [1].

Рослина має прямостояче, добре розгалужене стебло, яке є міцнішим і жорсткішим, ніж у посівної гречки. Висота рослини зазвичай коливається від 40 до 100 см, залежно від умов вирощування. Листки серцеподібні, розміщені очергово, зеленого або темно-зеленого кольору. Суцвіття – складні завитки, що містять дрібні квітки білого або зеленувато-рожевого забарвлення. Особливістю є переважно самозапильний тип розмноження, що забезпечує стабільне формування насіння навіть за відсутності запилювачів.

Насіння гречки татарської дрібніше за розміром, порівняно із насінням звичайної гречки, тригранної форми, з більш щільною оболонкою, колір якої варіює від зеленувато-сірого до жовтувато-коричневого. Маса 1000 насінин становить 8–14 г (у посівної – 20–30 г), що зумовлює деякі труднощі при післязбиральній обробці, проте забезпечує високу стійкість до механічних ушкоджень [2].

Культура вирізняється високою холодостійкістю та посухостійкістю. Насіння може проростати вже при температурі $+4...+5^{\circ}\text{C}$, що дає можливість ранніх строків сівби. Рослина здатна витримувати нетривалі заморозки на ранніх фазах розвитку та добре адаптується до посушливих умов, завдяки компактній кореневій системі та зниженій транспірації. Це робить її цінною культурою для вирощування в умовах нестабільного зволоження та на легких, малородючих ґрунтах [3].

Гречка татарська є менш вибагливою до родючості ґрунтів. Вона добре росте на легких супіщаних і суглинкових ґрунтах, витримує невисокий рівень вмісту поживних речовин. Завдяки короткому вегетаційному періоду (від 75 до 100 діб), її можна використовувати як основну або повторну культуру в сівозміні, особливо у зонах ризикованого землеробства.

Самозапильність рослини, на відміну від перехреснозапильної гречки посівної, є важливою селекційною ознакою, яка дозволяє зберігати сортову чистоту, стабільність урожаю та спрощує вирощування в умовах ізольованих ділянок або при відсутності комах-запилювачів.

Постановка завдання. У статті ставиться завдання провести всебічний огляд всіх основних агрономічних та економічних показників, що впливають на вирощування гречки татарської. Зокрема, ми прагнемо детально дослідити біологічні особливості цієї культури, її вимоги до умов вирощування, а також оцінити ефективність різних агротехнологій та перспективи її розвитку в умовах змін клімату.

Виклад основного матеріалу дослідження. Гречка татарська (*Fagopyrum tataricum*) в останні роки привертає все більшу увагу агровиробників не лише як харчова та лікарська культура, а й як важливий компонент агроекологічно стійких сівозмін. Завдяки своїм біологічним властивостям вона має ряд агротехнічних переваг, що робить її перспективною для використання у різних формах землеробства, зокрема органічному, екологічному та адаптивному.

Одна з ключових особливостей культури – швидкий стартовий ріст, що дозволяє їй ефективно конкурувати з бур'янами вже на ранніх фазах розвитку. Дослідження свідчать, що щільний листовий покрив та раннє змикання рядків дають змогу пригнічувати ріст однорічних та багаторічних бур'янів без застосування гербіцидів, що є особливо важливим у системах органічного землеробства.

Крім того, гречка татарська проявляє високу алелопатичну активність – здатність виділяти біологічно активні речовини, які пригнічують проростання насіння бур'янів та розвиток фітопатогенних мікроорганізмів. Це знижує фітосанітарне навантаження на поля та зменшує потребу у хімічних засобах захисту рослин.

Завдяки добре розвиненій кореневій системі й короткому вегетаційному періоду, культура вдало вписується в сівозміни. Її можна використовувати як покривну, проміжну або повторну культуру. Вона виконує фітомеліоративну функцію, тобто сприяє поліпшенню структури ґрунту, активізації мікробіоти, а також збагаченню ґрунту органічною речовиною після заорювання рослинних решток.

Висока поживна цінність, поєднана з функціональними властивостями та лікувально-профілактичним ефектом, вирізняє гречку татарську (*Fagopyrum tataricum*) серед інших зернових культур. Завдяки своєму унікальному хімічному складу вона дедалі частіше привертає увагу як складова здорового раціону, джерело сировини для дієтичного харчування, а також сучасних оздоровчих продуктів, що мають лікувально-профілактичну спрямованість.

Однією з основних переваг татарської гречки є високий вміст рутину – біофлавоноїду, що належить до групи вітаміну Р. У зерні цієї культури його кількість може досягати 4–5% від сухої маси, тоді як у звичайній посівній гречці цей

показник становить лише 0,1–0,4%. Рутин має важливі властивості, зокрема зміцнює капіляри, знижує ламкість судин, нормалізує артеріальний тиск і має проти-запальну, антиалергічну та радіозахисну дію.

Порівняльна таблиця агротехнічних характеристик гречки татарської та гречки посівної

Показник	Гречка татарська (<i>F. tataricum</i>)	Гречка посівна (<i>F. esculentum</i>)
Швидкість початкового росту	Висока – швидке змикання рядків	Середня
Здатність пригнічувати бур'яни	Висока (до 80% покриття площі до 25 дня)	Помірна
Алелопатична активність	Висока	Слабко виражена
Потреба в гербіцидах	Низька / можлива відмова	Середня / необхідність захисту
Строки вегетації	75–100 днів	80–120 днів
Вимоги до попередників	Низькі	Високі
Можливість повторних посівів	Є (як проміжна культура)	Обмежено
Меліоративний вплив на ґрунт	Виражений (поліпшення структури)	Слабкий
Застосування в органічному землеробстві	Висока придатність	Потребує додаткових заходів
Стійкість до хвороб та шкідників	Вища (завдяки фітонцидам)	Менша

Завдяки таким біологічно активним властивостям, татарська гречка активно використовується у фармацевтичній промисловості для виробництва біологічно активних добавок, препаратів для профілактики серцево-судинних захворювань та функціональних продуктів харчування. Високий вміст рутину робить її цінною для дієтичного харчування та лікувального застосування, що підвищує її популярність як перспективної культури.

У порівнянні з посівною гречкою, гречка татарська містить більшу кількість харчових волокон (клітковини), що позитивно впливає на травлення, сприяє зниженню рівня холестерину в крові, нормалізує мікрофлору кишечника й забезпечує довше відчуття ситості. Клітковина також відіграє важливу роль у виведенні токсинів з організму та запобіганні метаболічним порушенням.

Білки гречки татарської мають високий вміст незамінних амінокислот, зокрема лізину, треоніну, метіоніну, триптофану та аргініну. У зв'язку з цим вона вважається повноцінним джерелом рослинного білка, наближеним за амінокислотним профілем до тваринного. Ця властивість робить гречку особливо цінною для вегетаріанців, веганів, спортсменів і осіб, що дотримуються дієт із обмеженим вмістом м'яса.

Гречка татарська має нижчий глікемічний індекс, ніж звичайна гречка, що забезпечує повільне вивільнення глюкози в кров і зниження ризику коливань

рівня цукру. Це робить її придатною для харчування людей із цукровим діабетом, метаболічним синдромом або інсуліно-резистентністю.

Порівняльна таблиця поживної цінності гречки татарської та посівної

Показник	Гречка татарська (<i>F. tataricum</i>)	Гречка посівна (<i>F. esculentum</i>)
Білок, %	13,5–16,0	10,5–13,0
Клітковина, %	11,0–13,5	6,5–10,0
Жири, %	2,2–3,0	2,5–3,4
Вуглеводи, %	55,0–63,0	60,0–70,0
Глікемічний індекс	40–45 (низький)	50–60 (середній)
Рутин (вітамін Р), мг/100 г	2000–5000	20–40
Флавоноїди (загальні), мг/100 г	до 7000	до 1000
Антиоксидантна активність (ORAC), мкмоль ТЕ/100 г	2700–3000	800–1000
Лізин, мг/100 г білка	520–630	430–520
Триптофан, мг/100 г білка	180–200	160–180

Зерно також є джерелом важливих мікроелементів – заліза, магнію, цинку, селену та калію, а також вітамінів групи В (В1, В2, В6), що підтримують енергетичний обмін і функціонування нервової системи. Крім того, культура не містить глютену, що робить її придатною для безглютенових дієт та харчування осіб з целиакією.

Макро- та мікроелементи у зерні гречки, мг/100 г

Елемент	Гречка татарська	Гречка посівна
Калій (K)	370–400	340–380
Кальцій (Ca)	20–25	16–20
Магній (Mg)	220–240	200–220
Фосфор (P)	280–300	250–270
Залізо (Fe)	7,0–9,0	6,0–8,0
Цинк (Zn)	2,0–2,5	1,8–2,2
Марганець (Mn)	1,2–1,5	1,0–1,3
Селен (Se)	6–10 мкг	4–6 мкг
Натрій (Na)	<5	<5

Унікальний біохімічний склад та агрономічні переваги гречки татарської зумовлюють її широке застосування в різних галузях – від медицини й харчової промисловості до органічного землеробства. Завдяки високому вмісту рутину, антиоксидантів, повноцінного білка та клітковини, культура має вагомий потенціал у виробництві функціональних продуктів, біоактивних добавок, а також у системах сталого землеробства.

У фармацевтичній галузі вона є важливою сировиною для виготовлення біологічно активних добавок, екстрактів з венотонічною, капілярно-укріплювальною та антиоксидантною дією. Її використовують для створення капсул, фітопрепаратів

і чаїв, які застосовуються з метою профілактики серцево-судинних захворювань, варикозного розширення вен, гіпертонії. Завдяки високому вмісту флавоноїдів і поліфенолів, ця культура також використовується у виробництві протиzapальних та загально-зміцнювальних засобів. Природне походження та безпечність біоактивних компонентів роблять її перспективною сировиною для створення нутрицевтичних і парафармацевтичних продуктів, що сприяють підтримці здоров'я без застосування синтетичних сполук.

У харчовій промисловості гречка татарська застосовується як багатофункціональний інгредієнт. Завдяки безглютеновій природі та високій харчовій цінності з неї виготовляють борошно для хлібобулочних виробів, макаронів, печива, призначених для людей із целиацією. Також її використовують для виробництва круп, пластівців, екструдованих продуктів, які збагачені білком, клітковиною та антиоксидантами. Завдяки амінокислотному складу зерна гречка татарська придатна для виготовлення дієтичних сумішей і продуктів дитячого харчування. Окрім того, вона є сировиною для ферментованих напоїв та функціональних концентратів, які мають підвищену біологічну активність [4].

У системах органічного землеробства культура має низку переваг. Вона характеризується високою адаптивністю до різноманітних ґрунтово-кліматичних умов, стійкістю до шкідників і хвороб, що дозволяє зменшити або повністю уникнути використання пестицидів. Крім того, гречка татарська має здатність пригнічувати ріст бур'янів завдяки алелопатичним властивостям, що робить її ефективною у боротьбі з небажаною рослинністю. Вона є добрим попередником у сівоzmінах і приваблює запилювачів, що позитивно впливає на біорізноманіття агроєкосистем. У зв'язку з цим гречка татарська є важливим елементом сталого землеробства, особливо в умовах кліматичних змін і потреби в екологізації аграрного виробництва [5].

Попри численні переваги та високу потенційну цінність гречки татарської, її широке поширення в аграрному секторі досі стримується кількома значними проблемами. Одна з основних перепон для її популяризації – це складність обробки зерна. Зерно гречки татарської є дрібним і досить твердим, що ускладнює процеси збирання та обробки. Це потребує застосування спеціалізованої техніки та додаткових зусиль для переробки, що робить вирощування цієї культури менш привабливим для великих агропідприємств, де важливими є механізація та економічна ефективність.

Ще однією значною проблемою є недостатність адаптованих сортів, які відповідають вимогам інтенсивного землеробства в Україні. Більшість існуючих сортів не відрізняються високою врожайністю та стійкістю до змін кліматичних умов, що знижує їх конкурентоспроможність порівняно з іншими культурами, такими як пшениця чи кукурудза. Крім того, недостатня кількість селекційних досягнень вітчизняної науки у цій сфері значно обмежує масштаби вирощування татарської гречки в Україні [6, 7].

Однією з основних причин обмеженого розвитку виробництва є також відсутність технологічних карт та агротехнічних рекомендацій на рівні державних стандартів, що ускладнює роботу агрономів та фермерів. Брак офіційних документів, що регламентують основні етапи вирощування цієї культури, знижує ефективність її впровадження в аграрну практику. Відсутність чітких настанов щодо обробки ґрунту, системи удобрення, боротьби з шкідниками та хворобами для гречки татарської також є однією з причин низької популярності цієї культури серед фермерів [8].

Зважаючи на ці проблеми, перспектива розвитку виробництва гречки татарської в Україні потребує комплексного підходу. Це включає розробку нових сортів, які будуть більш пристосовані до місцевих умов, створення технологічних карт і агротехнічних стандартів для цієї культури, а також інвестиції в технології для полегшення процесу її обробки. Крім того, важливим кроком є підвищення поінформованості фермерів та агрономів про потенційні вигоди вирощування цієї культури, що допоможе їм вирішити технологічні та економічні проблеми.

Висновки і пропозиції. Гречка татарська має значний потенціал для подальших наукових досліджень і розвитку у аграрному секторі, зокрема як культура, здатна адаптуватися до змін клімату. Її унікальний біохімічний склад, високий вміст біоактивних речовин та екологічна пластичність відкривають нові можливості для розвитку сталого сільського господарства в умовах глобальних кліматичних змін.

Подальше вивчення та селекція сортів гречки татарської з підвищеною врожайністю та стійкістю до хвороб стане важливим напрямом, що дозволить розширити площі її вирощування та покращити економічну ефективність цієї культури. Крім того, дослідження її агрономічних особливостей, таких як оптимальні методи обробки ґрунту, системи удобрення та захисту від шкідників, можуть стати основою для розробки спеціалізованих технологій для ефективного вирощування гречки татарської.

Враховуючи підвищений інтерес до здорового харчування та функціональних продуктів, подальші наукові розробки у галузі харчових технологій також можуть сприяти збільшенню попиту на гречку татарську як інгредієнт для створення дієтичних та нутрицевтичних продуктів. Водночас, для успішного впровадження цієї культури на ринку потрібне покращення інфраструктури для її обробки та переробки, що дозволить знизити витрати і підвищити рентабельність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Нішеві культури: гречка їстівна. *Головне управління Держпродспоживслужби в Херсонській області*. URL: <https://dpss-ks.gov.ua> › nishevi-kulturi-grechka-istivna (дата звернення: 05.03.2025)
2. Гречка татарська. *Agrarii-razom.com.ua*. URL: <https://agrarii-razom.com.ua> › Культури та об'єкти. (дата звернення: 17.03.2025)
3. Аверчев О.В., Сумарне водоспоживання круп'яних культур при вирощуванні в умовах глобальних змін клімату. *Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених*. Одеса. 2024. С. 16–17.
4. Аверчев, О. В. Гречка зичить вам здоров'я та запрошує до столу / О. В. Аверчев, Л. М. Левіна. Херсон. 2010. 66 С.
5. Аверчев О. В., Нікітенко М. П., Йосипенко І. В. Впровадження біологічних методів боротьби з шкідниками та хворобами на посівах гречки. Проблемні аспекти в економіці, фінансах та управлінні. *Мат. Міжнар. науково-практичної конференції*. Одеса, СІНД. 2021. С. 69–71.
6. Jion M., Higt F., Syuntaro H., Hideaki M. Al resistance in buckwheat. Oxalic acid detoxifies internally. *Plant Physiol.* № 3. 1998. P. 753–759.
7. Тригуб О.В., Ляшенко В.В. Взаємозв'язок елементів архітекtonіки рослини з урожайними характеристиками у сортозразків гречки звичайної (*Fagopyrum esculentum* Moench.). *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. № 3. 2013. С. 49–55.
8. Аверчев О.В., Колесник Д.П. Сучасний стан та перспективи розвитку гречкосіяння в Херсонській області. *Таврійський науковий вісник*. Херсон. 2001. Вип.18. С. 57–61.