

ЗМІСТ

Передмова	5
1 Загальна характеристика гречки як сільськогосподарської культури	7
1.1 Історичні аспекти вирощування гречки.....	7
1.2 Господарсько-цінні особливості гречки	12
1.3 Ботанічна характеристика гречки.....	26
1.4 Фази росту й розвитку	29
2 Поширені сорти гречки в Україні	35
2.1 Сорти гречки для зони Полісся	36
2.2 Сорти гречки для зони Лісостепу	40
2.3 Сорти гречки для зони Степу.....	47
2.4 Сорти канадської селекції.....	50
3 Біологічні особливості гречки	53
3.1 Вимоги до температури	53
3.2 Вимоги до вологи	54
3.3 Вимоги до ґрунту	55
3.4 Медоносні властивості культури.....	57
4 Екологічна пластичність гречки та адаптація до зміни клімату	60
4.1 Вплив кліматичних змін на вегетаційний період	60
4.2 Вплив кліматичних змін на запилення гречки.....	62
4.3 Вплив кліматичних змін на водний режим гречки	65
4.4 Вплив кліматичних змін на ґрунтові умови.....	67
4.5 Вплив кліматичних змін на стійкість гречки до шкідників і хвороб	70
4.6 Адаптаційний потенціал гречки до кліматичних змін	72
5 Технологія вирощування гречки	76
5.1 Місце гречки звичайної в сівозміні	78
5.2 Обробіток ґрунту.....	81
5.3 Система удобрення.....	84
5.4 Строки сівби	85
5.5 Способи сівби і норми висіву	87
5.6 Догляд за посівами	89
5.7 Збір гречаного меду.....	90
5.8 Збирання врожаю.....	93

6 Агрофітопатогени гречки	97
6.1 Шкідники гречки.....	97
6.2 Хвороби гречки	130
6.2.1 Виявлення ознак захворювання рослини гречки за фазами розвитку	175
6.3 Бур'яни на посівах гречки.....	178
6.3.1 Багаторічні бур'яни.....	179
6.3.2 Малорічні бур'яни	195
6.4 Методи боротьби із шкідливими факторами.....	222
Завдання для самоперевірки	228
Алфавітний покажчик описаних агрофітопатогенів гречки	246
Література	249

ПЕРЕДМОВА

Гречка належить до культур, які протягом багатьох століть відігравали значну роль у формуванні аграрної традиції України. Її вирощування має тривалу історію, тісно пов'язану з особливостями природних умов та потребами населення. Ця рослина є джерелом харчових продуктів, що відзначаються високою поживною цінністю, а також важливим компонентом у розвитку бджільництва завдяки здатності забезпечувати великий обсяг нектару.

Цей навчальний посібник створений для всебічного ознайомлення з технологіями вирощування гречки, з урахуванням історичного досвіду, наукових досліджень та сучасних тенденцій аграрної практики. Посібник враховує різні аспекти ведення господарства – від традиційних методів до інноваційних технологій, які дозволяють адаптувати процес вирощування гречки до сучасних викликів. У ньому також розглядаються питання вибору сортів, залежно від кліматичних особливостей різних регіонів України, таких як Полісся, Лісостеп і Степ. Розкрито перспективи селекційної роботи, яка спрямована на створення нових сортів, стійких до змін клімату та поширених захворювань. Описуються характеристики сортів, які забезпечують високу врожайність і стійкість до несприятливих умов.

Видання включає докладний опис біологічних особливостей культури, включно з вимогами до температурного режиму, вологості ґрунту та інших екологічних чинників. Описані в посібнику методи обробітку ґрунту та догляду за рослинами допоможуть зменшити вплив негативних факторів, таких як ерозія ґрунту чи втрата вологи, забезпечуючи стабільний урожай. Особлива увага приділена технології обробітку ґрунту, що дозволяє зберегти його родючість та забезпечити оптимальні умови для росту рослин. Розглянуто етапи сівби, способи догляду за посівами, а також технології збору врожаю та гречаного меду.

Окремо висвітлено проблематику шкідливих факторів, які впливають на культуру. Посібник містить практичні рекомендації щодо захисту посівів від хвороб, шкідників і бур'янів, а також описує методи профілактики й боротьби, що відповідають

сучасним вимогам екологічного землеробства. Особливий акцент зроблено на інтегрованому підході до захисту посівів, що дозволяє максимально ефективно використовувати природні ресурси та знижувати залежність від хімічних засобів.

Посібник орієнтований на здобувачів, науковців, викладачів та аграріїв-практиків, які прагнуть поглибити свої знання про вирощування гречки. У ньому гармонійно поєднано теоретичні аспекти і практичні поради, що допоможуть ефективно організувати вирощування цієї культури у господарстві.

Сподіваємося, що викладений матеріал стане корисним джерелом інформації, сприятиме вдосконаленню агротехнологій, розвитку сільського господарства та популяризації гречки як важливого елемента агропромислового комплексу.

Авторський колектив



1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГРЕЧКИ ЯК СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ КУЛЬТУРИ

1.1 Історичні аспекти вирощування гречки

На території сучасної України гречка була відома ще в III тисячолітті до н. е. Перші відомості про її вирощування в Україні відносяться до XV–XVI століть. Крупа гречки була одним із засобів ведення торгівлі. Гречка в Україну потрапила через торгівельні шляхи із Західної Європи та зі сходу. Безкрила форма гречки була привезена з Європи, а крилата – з Азії.

Розповсюдження та поєднання цих двох форм гречки в Україні відбулося завдяки великому переселенню українського населення за часів правління Богдана Хмельницького (1648–1649 рр.), коли під тиском поляків населення збирало свої статки і з території південної Русі та Подніпров'я переселялося цілими селами на територію Донщини та Побужжя.

На цих нових територіях люди почали висівати крилаті та безкрилі форми гречки. Нерідко посіви засмічувалися дикорослою гречкою, яку називали татарською, яка при тривалому висіванні практично зовсім замінила гречку звичайну. Татарська гречка в Україні не прижилася. Вона перетворилася на бур'ян, який намагалися ретельно виполювати з місцевих сортів аж до 1960-х років, допоки на зміну місцевим сортам не почали виводити селекційні. Також було налагоджено виробництво насіння, і гречка татарська, як бур'ян, майже зникла з гречаних посівів. Вона зберіглася лише в колекційних фондах навчальних закладів та в колекції світового генофонду рослин.

В наступні роки відомості про особливості вирощування гречки в світі фактично не мали поширення, і лише після того, як з ініціативи Івана Крефта в 1981 році в Югославії був проведений Перший міжнародний симпозіум з гречки, а за наступні майже два десятиліття в різних країнах світу було організовано сім таких симпозіумів, опубліковані збірники матеріалів симпозіумів

і щорічний бюлетень “*Fagopyrum*” («Гречка»), з’явилася можливість комунікації та одержання цінних наукових відомостей про цю культуру.

Татарська гречка поширена в Східній Азії: Китаї, Індії, Непалі, Японії та інших країнах. В цих країнах її висівають у високогірних районах, де звичайна гречка вирощуватись не може.

У Китаї вона поширена у гірських районах, висота яких коливається від 1200 до 3000 метрів над рівнем моря, а найвища межа – 4400 метрів над рівнем моря. Така ситуація свідчить про те, що татарська гречка має особливі властивості стійкості до суворих умов гірського клімату. Вона здатна витримувати низькі температури, нестача вологи і є невибагливою до вмісту поживних речовин у ґрунті, а також надійно захищена від потрапляння ультрафіолетових променів сонячного спектру. Зазначені властивості обумовлені значною мірою через високий вміст у складі рослин татарської гречки флавоноїдів, які здатні протидіяти несприятливим факторам довкілля.

Про високий потенціал татарської гречки свідчить той факт, що в Китаї, де вирощували цю культуру на площі 170 тис. га, в середньому врожайність складала 1,25 т/га, тоді як середня продуктивність звичайної гречки – 0,53 т/га.

Одним з регіонів походження татарської гречки та країною, де її вперше почали культивувати, є Китай, що вказує на певний пріоритет у вивченні корисних властивостей цієї культури. Провівши кілька експедицій до Південно-Східної Азії, Ohnishi O. встановив, що татарська гречка практично не вирощується в центральній і західній частинах Тибету, проте порівняно часто зустрічається в східній частині Тибету. Він виявив, що культура родом із західної частини китайської провінції Сичуань, і в її історичному розвитку вона не перетинала Гімалаї.

Татарська гречка в порівнянні зі звичайною гречкою має ряд переваг, які викликають інтерес у вчених усього світу. В першу чергу це пов’язано з декількома факторами. Татарська гречка, порівняно зі звичайною гречкою, є однодомною рослиною, що сприяє кращому запиленню квіток і формуванню повноцінної зав’язі. Вона більш ефективно використовує мінеральні добрива, характеризується вищою зерною продуктивністю,

завдяки чому забезпечується вища врожайність рослин такого виду. Серед інших видів роду *Fagopyrum* татарська гречка має не тільки найвищу продуктивність, а й найбільше накопичення сухої речовини.

Як показали дослідження, що проводилися в Непалі, у сортів татарської і звичайної гречки спостерігаються відмінності у властивостях. У середньому значення показників розвитку татарської гречки відрізняється від показників розвитку гречки звичайної. У татарської гречки цвітіння відбувається пізніше, дозрівання раніше, а період наливу зерна коротший. Рослини краще розгалужуються і мають кращу облиственість, листя вужче. Татарська гречка розвиває більше плодів на суцвітті, а отже, забезпечує вищу врожайність. Завдяки селекції на стійкість і високу врожайність виведено кілька перспективних ліній.

Значна селекційна робота з цієї культури здійснюється в країнах Південно-Східної Азії. Зокрема, в Китаї виведені наступні сорти: Ю 6-21, Цзюцзян. На території Індії було створено тетраплоїдний сорт *Himpriya*, що значно перевищує врожайність звичайних сортів гречки.

Виведено три різновиди татарської гречки: *Ssp. Tuberculatum*, *Ssp. Rotundatum*, *Ssp. Himalaicum*. Серед них особливої оцінки заслуговує сорт Гімалайська. Він має найвищий ступінь резистентності до ураження хворобами – бактеріозом, сірою гниллю



Рис. 1.1. Порівняння зовнішнього виду зерна гречки Татарської (*Fagopyrum tataricum*) та гречки звичайної (*Fagopyrum esculentum*)

та вірусним опіком. Зазначене свідчить про перспективність виведення гімалайського сорту татарської гречки в якості селекційного донора генетичних ресурсів хворобостійкості. Для цього сорту також характерна низька плівчастість, яка, за оцінками Кротова, складає 10–12 % і може бути використана для виведення високоефективних сортів цього виду культури [14].

З метою масового впровадження цього різновиду гречки в сільськогосподарське виробництво України в якості перспективної зернової культури, здатної використовуватись в якості одного з дієтичних продуктів у раціоні харчування людини та в медичному застосуванні для лікування різних захворювань, варто звернути особливу увагу на деякі особливості біології татарської гречки, що не сприяють поширенню культури в Україні.

Насамперед, йдеться про передчасне осипання насіння в якості одного з факторів, які сприяють розповсюдженню цього виду в природному середовищі, проте в умовах господарської діяльності людини є критично важливими для його збереження. Наступною суттєвою причиною є смакові якості зерна *F. tataricum*, цінність продукції знижується внаслідок підвищеного концентрації таніну, що надає гіркий присмак. За сучасних умов, у світі простежується стійка тенденція до споживання «здорової їжі», гречана крупа здатна зайняти одне з провідних



Рис. 1.2. Продукти, в яких міститься рутин

позицій серед натуральних продуктів, що мають позитивну лікувально-профілактичну дію на організм людини. В першу чергу це обумовлено багатим вмістом флавоноїдів, зокрема рутину, котрий має лікувальний ефект при терапії гіпертонічної хвороби, а також має антиоксидантну активність та сприяє зниженню ламкості кровоносних судин.

Лікувальна медицина – важливий напрямок використання татарської гречки. У перспективі з неї зможуть одержувати таку фізіологічно активну речовину, як рутин. Гречану крупу слід використовувати в неочищеному вигляді при лікуванні різних вікових та індивідуальних захворювань організму людини.

У деяких країнах Південно-Східної Азії використовують листки і стебла татарської гречки як овочеву культуру. Їх обсмажують із сіллю, додають до супів, салатів, маринадів, а в сухому вигляді – як приправу до м'ясних страв. Татарську гречку ферментують, виготовляючи місцеве пиво, яке називається чанг або печува.

Виробництво продуктів з татарської гречки досягло значних успіхів у Китаї. Згідно з Wei Y.-M., випробування на тваринах і клінічні спостереження в лікарні Benjin-Tong Ren показали, що борошно з татарської гречки має істотний сприятливий ефект у лікуванні хворих на цукровий діабет, церебральний судинний склероз, серцево-судинні захворювання і гіпертонічну хворобу. Вона допомагає зміцнити роботу шлунку, краще засвоювати їжу, сприяє підвищенню імунітету організму до хвороб і знижує ризик виникнення онкологічних захворювань. З гречаного борошна татарської гречки в Китаї виробляється цілий комплекс продуктів харчування, зокрема комбіноване та гранульоване борошно, макарони, спагеті, лікер, варення, а також різноманітні косметичні засоби. Борошно з татарської гречки є корисним дієтичним продуктом для людей, які зазнали впливу радіоактивного випромінювання.

Усі наведені фактори вказують на актуальність дослідження та перспективність подальшого використання гречки роду *Fagopyrum tataricum* у сільському господарстві. Як цінний генетичний матеріал з низкою позитивних властивостей, а також як культура, що має стимулюючий вплив на здоров'я населення, її слід залучати до селекційного процесу, особливо зараз, коли у світі склалася складна екологічна ситуація.

Колекція світового генофонду науково-дослідного інституту круп'яних культур Подільської державної аграрно-технічної академії (м. Кам'янець-Подільський) містить порівняно невелику кількість зразків *Fagopyrum tataricum*, які належать до різних сортів та міжвидових гібридів гречки татарської і цимозуму – *Fagopyrum giganteum*. Наразі розпочато комплексне вивчення їх морфологічних, біологічних та господарських якостей з метою подальшого впровадження *Fagopyrum tataricum* як сільськогосподарської культури в Україні.

Питання для самоконтролю:

1. Коли гречка була відома на території сучасної України?
2. Як гречка потрапила в Україну та з яких регіонів?
3. Які форми гречки були привезені до України і звідки?
4. Як великі переселення українців за часів Богдана Хмельницького вплинули на поширення гречки в Україні?
5. Що таке «татарська гречка» і чому її вважали бур'яном?
6. Коли було проведено Перший міжнародний симпозіум з гречки, і яку роль це зіграло у розвитку знань про культуру?
7. Які властивості татарської гречки дозволяють їй вирощуватися в умовах високогір'я?
8. Чому татарська гречка має більшу врожайність порівняно з звичайною гречкою?
9. Як татарська гречка використовується в країнах Південно-Східної Азії?
10. Які перспективи розвитку гречки роду *Fagopyrum tataricum* в Україні як сільськогосподарської культури?

1.2 Господарсько-цінні особливості гречки

Гречка вирізняється високим рівнем загальної біологічної продуктивності, яка поєднується з істотною нестабільністю врожайності. Наприклад, за дослідженням японського вченого Ю. Удзіхари (Ujihara, 1995), у період з 1980 по 1995 роки врожайність гречки варіювалася від 5 до 11 ц/га. У той же час у США, за даними С. Едвардсона (S. Edwardson, 1996), у період