

УДК 633.12:631.524.5

Тригуб О.В., кандидат с.-г. наук, учений секретар
Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва
НААН України

ГРЕЧКА ЗВИЧАЙНА ТА ГРЕЧКА ТАТАРСЬКА, ЯК ДЖЕРЕЛА ЦІННИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДЛЯ ЛЮДИНИ

Ключові слова: гречка звичайна, гречка татарська, лікувальні властивості, колекційний матеріал

Головною вимогою сьогодення є теза про те, що сучасні потреби людини повинні бути задоволені не лише в кількісному збільшенні валового виробництва сільськогосподарської продукції, а й суттєво поліпшена її якість. Що вказує на необхідність приділяти значну увагу вирощуванню тих культур, які здатні формувати високі врожаї екологічно чистої продукції, яка може в подальшому використовуватись як джерело їжі, що має оздоровчий ефект для організму людини. Особливо цінним є вирощування у сільськогосподарському виробництві традиційних для даної зони культур, які вирізняються різними напрямками використання (для продовольчих потреб, сировини для переробки) і безвідходним типом споживання отриманої продукції. До таких культур, в першу чергу належить гречка, яка є не лише традиційною для України культурою, а й джерелом справжніх національних страв. Підвищений інтерес до гречки визначається виключними властивостями всіх частин гречаної рослини.

Головним продуктом, який виробляються із гречки є гречана крупа – дуже поживний і корисний для організму людини продукт. В ній міститься 9,5-14% легко засвоюваних білкових речовин (в тому числі незамінні амінокислоти – аргінін і лізин), 2-3% жиру, різноманітні вуглеводи, вітаміни групи В (яких в 1,5 рази більше ніж у пшоні) і Р (рутин). Знана вона й великим вмістом солей заліза, кальцію, фосфору, мікроелементів, органічних кислот (лимонної, яблучної, щавлевої), так необхідних для нормальної життєдіяльності людського організму. Гречане борошно вживається в хлібопекарській і кондитерській промисловості. Гречка є одним із найкращих медоносів, де збирають до 100 кг меду з гектара посіву. Гречана солома і відходи, що утворюються при обрешуванні зерна на крупу, – цінний корм для домашніх тварин [1].

В народній медицині застосовують квітки і листки гречки, як засоби при застуді, як антисклеротичний засіб при гіпертонічній хворобі, при білокрів'ї. У фармацевтичній промисловості з квіток та листків гречки виготовляють медичні препарати рутин, урутин, рутамін. Вони спричиняють сприятливу дію при порушенні кровообігу, спазмах судин, слабкості вен, при підвищеній проникності капілярів та капілярній ламкості. Гречана крупа – цінний дієтичний продукт. Висока якість, вміст левицину обумовлює її застосування при захворюваннях печінки, серцево-судинної та нервової систем, нирок, при цукровому діабеті. Застосовується в дієтах для схуднення, для людей старшого віку та при лікуванні хвороб після тяжких хвороб. Гречане борошно є доброю присипкою для немовлят, що замінює лікоподій [2, 3].

У світі у виробництві застосовують лише два із 14 видів Родини Гречкові – гречку звичайну (*Fagopyrum esculentum* Moench.) та гречку татарську (*Fagopyrum tataricum* Gaertn.) [4]. З гречкою звичайною в нашій країні ведеться робота по селекційному та технологічному покращенню нині існуючих сортів для отримання більшої кількості основної і побічної продукції. І як результат, отримання більше зерна для переробки, відходів та корму для тварин, сировини для переробки на паливо, хімічні сорбенти, тощо. Проблема з використанням гречаної продукції полягає лише в розробці більш сучасних технологічних підходів до повного і найбільш ефективного використання отриманої сировини, збільшення виходу та покращення якості гречаної продукції.

Щодо гречки татарської, то вперше гречку татарську на Україні почали розводити в середині XVIII ст. Історія впровадження в культуру гречки татарської і поширення її по країні подано в праці А.Д. Кузьменка. За його даними, на Україні цей вид вперше почали культивувати в с. Кручик Богодухівського району на Харківщині. Існує також припущення, що насіння гречки татарської занесено з посівним матеріалом. Але вже в другій половині XIX ст., за літературними даними ця рослина на Україні траплялася в здичавілому стані. Проте, за свідченням інших авторів (Горницький), її ще де-не-де продовжували культивувати. Пізніше культура гречки татарської була остаточно забута. Тепер це бурян, що найчастіше засмічує посіви культурної гречки. Як бурян гречка татарська вперше на Україні була знайдена В.В. Монтрезором у 1882 р. В 1886 р. цей бурян був відомий вже в Чернігівській губернії. В 1937 р. у праці "Буряни УРСР, заходи боротьби з ними і ілюстрований їх визначник" гречка татарська наводиться для північно-західної частини тодішньої території України. В наш час гречка татарська досить часто трапляється в Західному та Правобережному Лісостепу, а також у Житомирській, Чернігівській та Харківській областях, в Дніпропетровську та Миколаєві [5]. Сьогодні у нас в країні робота по залученню цього виду у сільськогосподарське виробництво не проводиться зовсім. Винятком є лише створені в кінці XX століття у Інституті круп'яних культур Подільського аграрно-технічного університету (НДІ КК) низки сортів гречки татарської. Суттєвого поліпшення потребують як селекційна робота так і дослідження по технології вирощування та переробки цієї культури. Особлива увага до гречки татарської може бути пояснена надзвичайно цінними властивостями гречаної рослини, цього виду. При культивуванні, в порівнянні з гречкою звичайною, гречка татарська має ряд переваг, головні з яких самозапилення, більша стійкість до абіотичних чинників, формування на рослині більшої кількості зерен, стійкість до вилягання рослин, тощо. До безумовних недоліків цієї гречки можна віднести: складну оброщуваність плодів, дрібнозерність, гіркий смак плодів та ін. Але більшість із цих недоліків можна усунути в процесі селекції. Все видове і сортове різноманіття Роду Гречки зосереджено в колекціях генетичних ресурсів рослин. За даними китайських вчених в світі зібрано 7898 зразків гречки, з них 1247 – гречки татарської. В Китаї знаходиться найбільша в світі колекція цього виду, що складає 548 зразків. Це пояснюється тим, що тут знаходиться центр походження цієї культури та існує найбільша різноманітність форм і підвидів в природному стані та в культивуванні. Значну кількість зразків татарської гречки містять колекції Індії – 309 зразків, Японії – 140, Непалу – 167, а також США та Словенії – 31 та 14, відповідно. В нашій країні найбільша колекція цього виду розміщена в НДІ КК і вміщує 80 зразків виду *Fagopyrum tataricum* Gaertn. 6 зразків гречки татарської входить до колекції Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. За походженням це матеріал зібраний в Китаї, Російській Федерації, Білорусії, Німеччині, Україні, Канаді, Франції, Швейцарії та ін. країн, в основному як засмічуюча домішка у зразках гречки звичайної. Незначна частина – це селекційний матеріал китайського походження, де вирощуванням гречки вже займаються декілька тисячоліть, а також сучасні селекційні сорти різних установ, як вітчизняних так і зарубіжних [6].

Задоволення потреб у гречаній продукції сьогодні проходить за рахунок гречки звичайної. Але значною є привабливість і гречки татарської, особливо як сировини для фармацевтичної промисловості – джерела рутину (вітаміну Р). Сьогодні потреба населення у рутині задоволена не в повній мірі і в основному за рахунок вітаміну Р отриманого із Софори японської (*S. japonica* L.). Тому пошук нових ефективних і економічно вигідних джерел флавоноїдів з Р-вітамінною активністю – одне з головних завдань медичної промисловості. Перспективним джерелом біофлавоноїдних сполук в нашій країні із рослинної сировини можуть стати дикі співродичі гречки, включаючи гречку татарську. Використання гречки як джерела таких речовин розпочато ще з 1946 року в Канаді і США, тоді ж було доведено, що найбільш привабливою для цього є гречка татарська. Проводячи аналіз різних частин рослин різних видів гречки встановлено, що

вона вирізняється високим загальним вмістом рутину в різних частинах рослин. Найбільша концентрація його в тканинах квітів, а також в листі та стеблах. Для порівняння, в листі гречки татарської міститься 4,2% від маси сухої речовини рутину, а в звичайної 2,3%, у стеблах – 1,25 і 0,66, у квітах – 8,5 і 6,0, у плодах – 0,82 і 0,02, у корінні – 0,97 і 0,40%, відповідно. Найбільший набір фенольних речовин спостерігається в репродуктивних органах: в бутонах і квітах присутні додатково кверцетрин, кверцетин, ціанідин-глюкозид і фенолкарбонові кислоти. Причому встановлено, що в процесі розвитку змінюється якісний склад фенольних речовин в різних органах рослин [4].

Дослідники відмічають, що плоди татарської гречки можна вважати природним концентратом біологічно активних речовин (рутину і кверцетину). Відмічено також значну різницю між вмістом флавоноїдів у різних за походженням зразків гречки татарської, яка коливалася від 2,51 до 4,44% від сухої маси рослин в фазу 15 діб після початку цвітіння. Визначено, що найбільшим виходом рутину із зеленої маси рослин вирізняються зразки вирощені в зоні південного Лісостепу України при посіві в другу декаду травня [4].

Але необхідно врахувати, що місцеві форми цього виду в значній мірі уражуються вірусними хворобами, що виключає можливість використання зеленої маси рослин гречки татарської як сировини для виробництва рутину [4]. Досить дрібне зерно, яке схильне до осипання при перестої, а також відсутність дружності досягання – головні негативні характеристики місцевого матеріалу. Тому для вирощування у виробництві гречка татарська потребує значного поліпшення. Зроблені перші кроки в цьому напрямку свідчать про перспективу промислового вирощування і використання гречки татарської як сировини для фармацевтичної промисловості. Прикладом чого можуть слугувати селектовані в НДІ КК сорти гречки татарської. В порівнянні з іншими зразками, ці сорти мають більш крупне зерно, формують добрий урожай плодів та поліпшену технологічність вирощування (дружне досягання та опадання листя при досяганні плодів, що дозволяє пряме комбайнування). Сучасний сортовий матеріал цього виду вже позбувся значних недоліків характерних місцевим формам. Створений в НДІ КК сорт татарської гречки Перемога при вирощуванні в умовах Південного (Полтавська обл.) та Західного (Хмельницька обл.) Лісостепу України показав високі показники за характеристиками: урожайності зерна до 30,1 ц/га (при врожайності сорту-стандарту Вікторія – 21,1 ц/га), тривалості вегетаційного періоду – 97 діб (при 85 добах у стандарті), висоті рослини – 122-126 см, крупності зерна – 17,6 г/1000 зерен (при 25,3 г у стандарті) та плівчастості плодів – 22,0% (при 19,5% у стандарті), мав підвищені стійкість до хвороб та вилягання рослин, посухостійкість та зернову продуктивність (у деяких рослин до 15 г). У сорту Руслана виявлено: підвищену урожайність – 24,0 ц/га, середню тривалість вегетаційного періоду – 83 доби, на рівні стандарту висоту рослини – 100-105 см, масу 1000 зерен – 16,4 г, та високу плівчастість плодів – 25,3%, підвищену уражуваність деякими хворобами (сірою гниллю та бактеріозом), підвищену стійкість до в'янення, осипання плодів, посухостійкість та стійкість до вилягання рослин, середню дружність досягання. Сорт Ліра мав підвищену урожайність зерна – 25,5 ц/га, середню тривалість вегетаційного періоду – 87 діб, та висоту рослини – 105-107 см, добру масу 1000 зерен – 17,9 г при підвищеній плівчастості плодів – 24,3%, підвищену стійкість до ураження низкою найбільш розповсюджених та шкодочинних хвороб (серед яких бактеріоз та вірусний опік), підвищену стійкість до в'янення, посухи та дружність досягання. Сорт Калина вирізнявся наявністю високої маси зерна з одиниці площі – 28,0 ц/га, тривалості вегетаційного періоду – 87 діб, висоти рослини – 125-130 см, плівчастості зерна – 22,7% при середній масі 1000 зерен – 16,3 г, високою стійкістю до хвороб, в'янення, посухи та вилягання, підвищеною дружністю досягання плодів на рослині.

Для вирішення проблеми покращення гречаної продукції проводяться дослідження вченими всього світу. Як приклад, можна навести результати досліджень виконаних корейськими вченими по вивченню впливу інфрачервоного випромінювання на вміст

поліфенолів, флавоноїдів і антиоксидантних властивостей проростків гречки татарської. Японські науковці на Хокайдо створили сорт татарської гречки *Manten-Kiragi*, який вирізняється зменшеною активністю рутеноїдази – ферменту, що гідролізує рутин і робить борошно менш гірким на смак, але багатим на флавоноїди. Вченими із Італії запропонований метод теплової обробки насіння і борошна (багатих на флавоноїди) із застосуванням етанолу в якості способів інактивації ферментів, що пошкоджують рутин в процесі підготовки продуктів із гречаної сировини [7].

Наведені вище характеристики сучасних сортів гречки татарської вказують на значну їх привабливість, як джерела високопродуктивного, стійкого до біотичних і абіотичних чинників, високотехнологічного (дружного за досяганням, стійкого до вилягання і осипання) матеріалу. Велика маса рослинного матеріалу, а також підвищена зернова продуктивність робить ці сорти цінною сировиною для переробки у фармацевтичній промисловості. Подальша ж селекція на покращення смакових показників (зниження гіркоти) здатна підвищити привабливість цього матеріалу й для харчової промисловості (як цінних лікувальних та профілактичних компонентів) при виготовленні хлібобулочних, кондитерських виробів, пива, тощо. За своїм вмістом флавоноїдів у проростках, сучасні сорти можуть мати незамінне використання в салатах, особливо в зимовий час, так як розвиток такого напрямку в нашій країні лише розпочинається. Досягнення вчених світу в напрямку селективного покращення існуючих сортів, виводять на перший план технологічне покращення переробки отриманої продукції, збільшення її якості та привабливості для користувачів.

Бібліографія.

1. Алексеева Е.С. Культура гречихи. История культуры, ботанические и биологические свойства. Часть 1 / Е.С. Алексеева, И.Н. Елагин, Л.К. Тараненко и др. – Камянец-Подольский: друкарня ПП Мошака М.І. – 2005. – 192 с.
2. Гречиха посевная. Семейство гречишные /http://fito-zal.ru/travi/g/62_grechiha.html.
3. Гречка полезные свойства /<http://kachestvo.ru/interesno/grechka-poleznye-svoistva.html>
4. Шевчук Т.Е. Дикие сородичи гречихи обыкновенной *Fagopyrum esculentum* Moench. / Т.Е. Шевчук, В.К. Шевчук. – Камянец-Подольский: "Абетка". – 2006. 76 с.
5. Альтернативна флора Чернігівської області: історія формування та сучасний стан /<http://www.studsell.com/view/6702/30000>.
6. Никитчук А.В. Коллекция мирового генофонда рода – основа для селекции татарской гречихи / А.В. Никитчук // Сборник научных трудов института крупяных культур. – Камянец-Подольский: "Абетка". – С. 176-180.
7. 12 Международный симпозиум по гречихе /<http://www.vniizbk.ru/ru/developments/info/147-12-.html>