

УДК 633.12:633.173:631.531.1

О.Л. Яцишен, кандидат сільськогосподарських наук

Л.К. Тараненко, доктор біологічних наук

ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»

## ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ В УКРАЇНІ

За чотири тисячоліття ареал вирощування гречки поширився з Південно-Східної Азії до західних країн Європи та територій Північної та Південної Америки, Африки.

Хоч інтерес до гречки в світі останнім часом зріс, проте загальна площа посівів її на земній кулі становить лише 2,5 млн га, які зосереджені в помірно теплих зонах Північної півкулі [1].

Найбільшу площу посівів під гречкою (1584 тис. га) займає Китай (близько 75-80%), далі йдуть: Росія, Україна, Японія, Канада, США, Бразилія та країни колишньої Югославії. В Західній Європі безумовним лідером є Франція, де під посівами гречки зайнято відносно невеликі площі (31,9 тис. га), але отримано найвищу врожайність – 3,5 т/га. В інших країнах Євразії гречку висівають на невеликих площах, які статистика часто не обліковує [1].

Гречка є однією з найважливіших традиційних круп'яних культур в Україні.

Підвищений попит на гречку зумовлений унікальними поживними і лікувально-дієтичними властивостями продукції, здатністю знижувати радіаційний фон, покращувати роботу систем травлення та кровоносної системи людини.

В ядрах крупи гречки міститься 12,6% білків, що значно більше, ніж в інших крупах і хлібі (рис – 7,0%, пшоно – 12,0%, овес – 11,3%, перлова крупа – 9,8%, житній хліб – 5,0%, пшеничний – 8,6%) (табл. 1) [2].

Більшість білків гречки (до 80%) легкокорозчинні й добре засвоюються організмом людини. Цінність білків гречаної крупи зумовлена різноманітністю (17 амінокислот) і збалансованістю амінокислотного вмісту за співвідношенням трьох незамінних амінокислот – триптофану, лізину, метіоніну, яких не вистачає в інших крупах і хлібові. Містить достатню кількість гістидину, що стимулює ріст і розвиток дітей. Завдяки високому вмісту цистеїну (300 мг/100 г гречаної крупи) гречка стійка проти радіоактивного опромінення. За біологічною цінністю її білки наближаються до сухого молока

(92,3%) і курячих яєць (81,4-99,8%). Їх висока засвоюваність пояснюється наявністю незначної кількості органічних кислот – лимонної, щавлевої та яблучної, які покращують діяльність шлунково-кишкової системи [3].

**Таблиця 1. Хімічний склад та енергетична цінність 100 г їстівної частини харчових продуктів**

Продукти/ крупа	Білки (г)	Жири (г)	Вуглеводи (г)	Мінеральні речовини (мг)						Вітаміни (мг)			Енергетична цінність	
				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	B1	B2	PP	ккал	кДж
Гречана	12,6	2,6	68,0	-	167	70	98	298	8,0	0,53	0,20	4,19	326	1377
Манна	11,3	0,7	73,3	22	120	20	30	84	2,3	0,14	0,07	1,0	326	1364
Рисова	7,0	0,6	77,3	26	54	24	21	97	1,8	0,08	0,04	1,60	323	1351
Пшенична	12,0	2,9	69,3	39	201	27	101	233	7,0	0,62	0,04	1,55	334	1397
Вівсяна	11,9	5,8	65,4	45	292	64	116	361	3,9	0,49	0,11	1,10	345	1444
Перлова	9,3	1,1	73,7	-	172	38	94	323	3,3	0,12	0,06	2,0	324	1356
Кукурудзяна	8,3	1,2	75,0	55	147	20	36	109	2,7	0,13	0,07	1,10	325	1360
Молоко	2,8	3,2	4,7	50	146	12	14	91	0,1	0,03	0,13	0,10	58	243
Яйця курячі	12,7	11,5	0,7	71	153	55	54	185	2,7	0,07	0,44	0,19	157	657

Із гречаною кашею в організм людини поступають і найцінніші мінерали – фосфор, кальцій, залізо, мідь, марганець, цинк. Вміст цинку у гречці в 2,6 рази вище, ніж в інших культурах. За вмістом вітамінів РР (нікотинової кислоти), В<sub>1</sub> (тіаміну), В<sub>2</sub> (рибофлавіну), Е (токоферолу) гречка перевищує інші крупи. Все це робить її крупу відмінним дієтичним продуктом і є одним із аргументів того, чому вчені намагаються проводити селекцію гречки на молекулярному рівні.

Останнім часом збільшується зацікавленість у гречці і як у фармацевтично-лікарській рослині. Завдяки високому вмісту рутину її використовують для збереження функціональних властивостей судинної системи. Гречка проявляє сприятливу дію при порушеннях кровообігу, судинній слабкості, спазмах судин і набряках, а також використовується для лікування та попередження атеросклерозу.

Білки гречки, на відміну від білків злаків, не мають клейковини, тому гречане борошно використовують тільки для приготування різних видів тонкого печива, а в поєднанні з соєвим – у кондитерському виробництві для приготування сортів шоколаду. В Китаї, Кореї, Японії із гречаного борошна виготовляють вермішель.

Енергетична цінність гречки визначається високим вмістом вуглеводів (85%) при 1% клейковини, що не засвоюється. У крупі гречки міститься 3,8% жиру. Невисоке йодне число (94,2-96%) свідчить

про те, що жир представлений невисихаючими оліями (лінолевою і ланоліновою кислотами) – а невелике окислювальне число (5,98-6,72) – забезпечує його слабку окислюваність. Стійкість до окислення посилюється наявністю значної кількості вітаміну Е, який має антиоксидантні властивості. Завдяки такому співвідношенню гречана крупа довго зберігається, не втрачаючи поживних і лікувально-дієтичних властивостей [3].

Продукція гречки дуже цінна за вітамінно-ферментним складом і містить рутин (вітамін Р), нікотинову кислоту (вітамін РР), рибофлавін (вітамін В<sub>2</sub>), фолієву кислоту, вітамін В<sub>12</sub> і тіамін (вітамін В<sub>1</sub>), а також ферменти: протеїназу, аміназу, мальтозу, глюкозидазу та фатазу.

Гречка – єдина зернова культура, яка містить рутин. Найбільша кількість рутину у квітках і листках, менше – в стеблах і найменше в зерні. Рутин знижує ламкість і проникненість стінок кровоносних судин, тобто здатність відновлювати порушення серцевої функції, попереджувати відмирання тканин після відморожування, використовується для лікування та профілактики плевриту, ендокардиту, перитоніту, глаукоми, гіпертонії, цукрового діабету, кору, сипного тифу, а також рекомендується приймати особам, які працюють із рентгенівським обладнанням і радіоактивними речовинами [3].

Нікотинова кислота (вітамін РР) є в усіх органах рослини гречки, але найбільша кількість – в оболонці плодів (у 100 г плодів – 4,4 мг нікотинової кислоти).

Вітамін РР бере участь у здійсненні окислювально-відновлювальної функції організму тварин. За його відсутності або меншій кількості порушується утворення пігментів, спостерігаються ураження печінки та спазми судин. Нікотинова кислота знижує вміст холестерину й оптимізує співвідношення його фракцій у крові, тому її треба вживати при атеросклерозі, виразкових хворобах тощо.

Медицина надає великого значення вживанню гречаної крупи як джерела вітамінів групи В. Плоди і пилки гречки багаті на вітамін В<sub>1</sub>, який регулює збудження в нервових вузлах і тому попереджає неврити, невралгії, радикуліти, паралічі та запаморочення. Лікарі радять вживати його при шкірних захворюваннях та отруєннях ртуттю, метиловим спиртом і миш'яком.

Вітамін В<sub>6</sub> бере участь в обміні вуглеводів, попереджує авітаміноз у вагітних жінок і дітей. Як натуральне джерело вітаміну, гречана каша рекомендується при судомних і променевих хворобах, гепа-

титі та дерматиті у дітей, при інтоксикації, зумовленої застосуванням протитуберкульозних засобів.

Фолієва кислота (вітамін B<sub>9</sub>) і вітамін B<sub>12</sub> беруть участь у синтезі амінокислот. Дуже важливу функцію вони виконують при лікуванні анемії, захворюванні шлунка, лейкопенії, спричиненої іонізуючою хворобою.

Рибофлавін (вітамін B<sub>2</sub>) впливає на процеси білкового і вуглеводного обміну, синтезу гемоглобіну, поліпшує зорову функцію очей.

Гречка містить порівняно достатню (оптимальну для здоров'я) кількість міді, яка в організмі людини сприяє використанню заліза для утворення гемоглобіну в незрілих червоних кров'яних тільцях; нестача її в організмі сприяє розвитку малокрів'я. У 100 г гречаної крупи міститься 21,8 мг міді, тоді як у ячмінної – 11,1, вівсяної – 8,68, манної – 7,24, пшоняної – 18,8 мг [4].

Гречка має властивість понижувати температуру людського тіла, лікує тяжкі розлади жовчних процесів, слизової і лімфатичної системи, регулює ліпідний, білковий і вуглеводний обміни при іонізуючих опроміненнях.

Унікальний біохімічний склад продукції гречки забезпечив її унікальне продовольче, стратегічне, лікувальне і фармакологічне використання [3].

Крім того, гречка – цінна кормова культура. Неповноцінне зерно (рудяк), а також залишки від переробки згодують птиці та свиням. В 1 кг половини міститься 57 г білків. Її кормова цінність – 0,5 кормової одиниці.

Гречка інтенсивно нарощує зелену масу і може за 50-60 днів сформувати врожайність маси до 2 т/га. Враховуючи те, що в квітках і в оболонках плодів гречки міститься пігмент фагопірин, який викликає у тварин білої чи яскраво-білої масті хворобу фагопіризм, перед згодовуванням її слід змішувати з іншими кормами. Крім того, формування достатньо великого об'єму зеленої маси з високим вмістом калію, фосфору, магнію та інших цінних хімічних елементів дозволяє використовувати її як сидеральну культуру, що підвищує родючість ґрунту.

Лузгу гречки в Японії використовують для набивання подушок, а за останніми даними – для виготовлення натуральних барвників, які використовують у харчовій промисловості. В Росії лузгу використовують для виробництва поташу, а в Західній Європі як пакувальний матеріал для консервної промисловості.

Гречка є одним із кращих медоносів. З 1 га її посіву збирають 70 - 100 кг меду. Найбільший зафіксований збір меду становив 259,8 кг/га. Крім того, вона дає багато квіткового пилку – до 225 кг/га [4].

Завдяки пізньому терміну сівби та короткій тривалості вегетаційного періоду, гречка є традиційною страховою культурою у разі вимушеного пересівання озимих і ранніх ярих.

За правильної технології вирощування сівба гречки сприяє знищенню таких бур'янів, як пирій та осот. Кореневі й поживні залишки містять багато фосфору і калію, тому гречка є добрим попередником для ярих та озимих зернових культур. У сучасних умовах високої насиченості сівозмін зерновими культурами агротехнічне значення гречки як попередника різко зростає.

Гречка – одна з найбільш перспективних культур для вирощування в повторних посівах. Парозамінні та поукісні посіви ефективно розміщувати південніше умовної лінії Брест – Гомель – Курськ – Вороніж – Саратов, де сума активних температур (вище 10°С) після збирання врожаю озимої пшениці становить 100°С (до 90-100 теплих днів), що забезпечує формування врожаю ранньо- і середньостиглих сортів.

Особливо важливо практикувати її сівбу в рисових сівозмінах як фітомеліоративну культуру, яка очищує поля від хвороб і бур'янів, що забезпечує підвищення врожайності на 0,5-0,7 т/га.

Унікальна цінність продукції гречки і незамінність комплексу її лікувально-дієтичних якостей іншими джерелами забезпечили зростаючий споживчий попит.

1. Зотиков В.И., Наумкина, Т.С., Сидоренко, В.С. Современное состояние и перспективы развития производства гречихи в России // Вестник Орловского ГАУ. – 2010. – №4. С. 18-22.
2. Парахин Н.В. Гречиха: биологические возможности и пути их реализации // Вестник Орловского ГАУ. – 2010. – №4. С. 4-8.
3. Савицький К.А. Культура гречки в Україні - К.: Держ. вид-во с.-г. літ-ри УРСР, 1963. – 204 с.
4. Савицький К.А. Круп'яні культури / Савицький К.А. Яшовський І.В., Лактіонов Б.І., Багненко В.К. Видавництво «Урожай» Київ. – 1968. – 260 с.

Цінність основної національної круп'яної культури України – гречки – обумовлена як унікальними харчовими та лікувально-дієтичними властиво-

стями, так і її агрономічним використанням, як кращого попередника для озимих та ярих культур; для повторних посівів із метою додаткового збору зерна; як медоноса та страхової культури при пересіві. Крім того, гречка характеризується здатністю насіння та зерна до довготривалого зберігання і використання як стратегічної культури та перспективою для створення фітоценозів майбутнього із-за типу фотосинтезу  $C_4$ .

**Ключові слова:** гречка, унікальні дієтичні властивості, вегетаційний період, тривале зберігання,  $C_4$ -тип фотосинтезу.

*Ценность основной национальной крупяной культуры Украины – гречихи – обусловлена как уникальными пищевыми и лечебно-диетическими свойствами, так и ее агрономическим использованием, как лучшего предшественника для озимых и яровых культур; для повторных посевов с целью дополнительного сбора зерна; как медоноса и страховой культуры при пересеве. Кроме того, гречиха характеризуется способностью семян и зерна к длительному хранению и использованию как стратегической культуры, а также перспективой для создания фитоценозов будущего в связи с типом фотосинтеза  $C_4$ .*

**Ключевые слова:** гречиха, уникальные диетические свойства, вегетационный период, длительное хранение,  $C_4$ -тип фотосинтеза.

*Value of the main groat crop of Ukraine (buckwheat) is based on its unique dietary and agronomic properties. The buckwheat is a very good forecrop for winter and spring crops, it also good for secondary planting to gain additional grain harvest and insurance crop, and for honey producing. Its short vegetation period makes it a very important crop for reseeding or recurrent seeding, which are used to improve sustainability and total productivity of agriculture. Its long storage period allows its usage as a strategic food reserve.  $C_4$  photosynthesis gives advantages for using it in high-productive agrocenosis in future.*

**Keywords:** buckwheat, unique dietary properties, vegetation period, long storage,  $C_4$  type photosynthesis.

Рецензенти:

Михайлов В.Г. — д. с.-г. наук

Сень О.В. — канд. с.-г. наук

Стаття надійшла до редакції 14.06.2015 р.