

УДК: 635.41(477.4+292.485)

**ВИРОЩУВАННЯ ШПИНАТУ
ГОРОДНЬОГО В УМОВАХ
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ
УКРАЇНИ**

С.А. ВДОВЕНКО, доктор с.-г.

наук, доцент

Вінницький національний аграрний
університет

Впровадження у виробництво малопоширених овочевих рослин, в тому числі шпинату городнього, є перспективним і досить необхідним для сучасного овочівництва. Асортимент овочевої продукції та її обсяг не відповідає вимогам збалансованого харчування населення, та їх виробництва по зонах України.

У північних лісостепових і поліських районах споживання овочів обмежується, буряком столовим, капустою білоголовою і морквою, що займають біля 80 % посівних площ, а на півдні вони є найбільш дефіцитним овочем. Зеленні овочеві рослини вирощують лише в збірному полі овочевої сівозміни, де їх загальна площа в рази менша. Запропонована технологія вирощування шпинату городнього в умовах відкритого ґрунту Правобережного Лісостепу України є перспективною технологією, сприяє в одержанні високої врожайності з відмінними показниками якості.

Ключові слова: шпинат городній, овочева продукція, вирощування, макро- і мікроелементи, урожайність.

Табл.1. Літ. 15.

Постановка проблеми. Україна входить в десятку світових лідерів за валовим виробництвом овочевої продукції, проте генетичний потенціал вітчизняних сортів і гібридів використовується лише на 30 %. Від впровадження у виробництво цінних за вмістом та лікувальними властивостями малопоширених овочевих рослин вирішується проблема забезпечення населення вітамінною продукцією, що урізноманітнює харчування людей. Останнім часом в Україні значно зростає інтерес до вирощування зеленних овочевих рослин, асортимент яких із кожним роком збільшується [7, 11]. Серед малопоширених або нішових представників шпинат городній є досить перспективною овочевою рослиною в Україні.

Нестабільність виробництва овочів у ринкових умовах підкреслюють багато вчених. Характерною особливістю овочівництва є висока трудомісткість і порівняно обмежені можливості механізації виробничих процесів. Чимало приміських сільськогосподарських підприємств розвивали цю галузь на інтенсивній основі, використовуючи досягнення науково-технічного прогресу [14, 15].

Негативно вплинули на розвиток овочевої галузі економічні важелі, а саме: скасування системи державних закупівель, гостра нестача нової техніки,

інфляція, диспаритет цін. Внесення органічних добрив скоротилося у десятки разів, що стало одним з головних чинників падіння врожайності, а отже, і збитковості галузі. Ці негативні тенденції вплинули на переміщення виробництва овочевої продукції із сільськогосподарських підприємств в господарства населення [4].

Проте, у господарствах до мінімуму зменшені площі перцю солодкого, баклажан, капусти цвітної, зеленних, і інших овочевих рослин.

Спостерігається недостатній обсяг виробництва зеленого горошку, капуст савойської, брюссельської і кольрабі, салату кочанного, шпинату та кукурудзи цукрової. Одночасно недостатньо виробляється білих коренеплодів, а саме: петрушки, пастернаку, селери. Вкрай незадовільний стан забезпечення насінням овочевих рослин [10]. У північних поліських і лісостепових районах України споживання овочів обмежується капустою білоголовою, буряком столовим і морквою, що займають до 80 % посівних площ, а на півдні капуста білоголова є найбільш дефіцитним овочем.

Аналіз останніх досліджень. Шпинат городній (*Spinacia oleracea*) – трав'яниста рослина родини лободових, листя якого споживають свіжим, вареним і консервованим. Походить від дикої форми шпинату з Кавказьких гір, проте культивувався ще в древній Персії. Після поширення в середземноморських країнах, шпинат почав завойовувати популярність і на півночі, його вирощують для одержання листків, які збирають для споживання у фазі розвинутої розетки. Листки його споживають в сирому або переробленому вигляді [13].

Нині відомо два види шпинату городнього, який є однорічною рослиною: ярий з гладким насінням, та озимий – з колючим. Особливістю шпинату городнього є те, що структура його хлорофілу дуже наближена до гемоглобіну крові людини, тому він надзвичайно корисний, його обов'язково слід вживати за будь-яких захворюваннях крові, дітям з низьким рівнем гемоглобіну. В свою чергу вживання шпинату сприятливо впливає на роботу кишково-шлункового тракту, добре очищає стінки шлунку від шлаків. Насправді заліза в шпинаті не набагато більше а ніж у свіжому горосі, через високий вміст щавлевої кислоти.

Як джерело вітамінів шпинат використовують у дієтотерапії та під час лікування. Терапевтична активність рослини пояснюється наявністю різноманітних за складом та біологічною дією речовин. Калій підтримує осмотичний тиск крові, необхідний для забезпечення проведення нервових імпульсів, скорочення м'язів, регуляції серцевого ритму і рівня цукру в крові [5, 8]. Натрій підтримує осмотичний тиск крові, обмін води, активує травні ферменти, регулює тонус м'язів і нервової системи. Кальцій регулює секрецію деяких гормонів, білків та ферментів, проявляє антиоксидантну дію, бере участь у процесах виведення з організму солей важких металів і радіонуклідів, є основним будівельним матеріалом для кісткової тканини, тощо. Кобальт активізує процеси утворення еритроцитів і гемоглобіну, впливає на активність

деяких ферментів, бере участь у виробленні інсуліну, необхідний для синтезу вітаміну В₁₂ [2, 3, 9].

В умовах України рослини шпинату у фазі розетки витримують зниження температури до - 12-18 °С і зимують під снігом. Це дає змогу вирощувати його і як озиму культуру. Рослина вибаглива до родючості ґрунту, вирощувати його можна на більш важких гумусових ґрунтах. Шпинат розміщують в якості попередника для теплолюбивих овочевих рослин (огірка, помідор). Він позитивно реагує на внесення мінеральних добрив: на сірих лісових ґрунтах – N₉₀₋₁₂₀ P₄₅₋₆₀ K₉₀₋₁₂₀; на чорноземах – N₆₀₋₉₀ P₆₀₋₉₀ K₆₀₋₉₀. Під час підживлення є доцільним внесення азотних і калійних добрив 1-2 рази у дозі N₂₀ P₂₀ K₂₀ [6].

За даними О.Ю. Барабаша [1] листки містять підвищену кількість білків, вуглеводів, вітамінів, особливо аскорбінової кислоти (до 80 мг), каротину (до 9 мг), В₁, В₂, Е, К. За вмістом білка, заліза, фосфору, кальцію, калію, натрію, магнію і йоду, а також вітамінів А і С шпинат городній посідає одне з перших місць серед зеленних овочевих рослин.

Шпинат городній – рослина короткого світлового дня. Його краще висівати в другій половині літа, завдяки цьому можна отримати високий урожай зеленої продукції. За висіву насіння весною формується дрібне листя через підвищення температури та браку вологи. Однак і у інших регіонах, його можна висівати кожних два тижні і регулярно отримувати молоду зелену масу впродовж літа. Шпинат городній – одна з найбільш скоростиглих рослин, споживати в їжу можна вже через 25 діб після сходів. Рослини його придатні для конвеєрного вирощування впродовж року, включаючи літній період.

Мета статті: рекомендувати адаптовану технологію вирощування шпинату городнього до умов Правобережного Лісостепу України.

Виклад основного матеріалу. Коренева система рослини шпинату стрижнева, середньо-розвинена, проникає в ґрунт на глибину до 1 м, розгалужена. Листки черешкові, видовжено-овальної форми, цілокраї, пухирчасті. У фазу господарської придатності утворює розетку соковитих, ніжних листків (через 20–30 діб після з'явлення сходів), а потім прямостійке трав'янисте стебло (через 80–100 діб від появи сходів) висотою до 60–80 см.

Шпинат городній – скоростигла, стійка до приморозків, вимоглива до вологи рослина. Насіння проростає через 8-10 діб за температури 4 °С. Сходи здатні витримувати заморозки до – 8 °С. Дорослі рослини більш стійкі до зниження температури, не гинуть за -12 °С. На півдні України шпинат збирають і взимку. Оптимальною для розвитку рослин є температура 15-18 °С. Шпинат невимогливий до освітлення, проте за недостатньої кількості зменшується вміст аскорбінової кислоти в листках. Розвиток шпинату за довгого дня проходить швидше, за короткого дня - затримується утворення квітконосного пагона, збільшується кількість листків в розетці, підвищується продуктивність [6].

Для вирощування шпинату придатні високопоживні ґрунти, які не засмічені бур'янами, з реакцією ґрунтового розчину рН 6,0–6,5. Основний обробіток ґрунту під шпинат є традиційним. Кращими попередниками є просапні овочеві рослини, під які вносились органічні добрива, а також ранні зернові. Після збирання попередника рекомендується проводити лушення дисковими лушильниками на глибину 8-10 см, з послідуною оранкою на глибину орного шару, і за потреби, – культивацію з метою знищення бур'янів. На бідних ґрунтах вносять перегній або торфокомпост нормою 30-40 т/га. Одночасно вносять мінеральні добрива – суперфосфат і калійну сіль в дозі 200-300 та 150-200 кг/га [6].

В умовах Правобережного Лісостепу України рано навесні поле слід боронувати з метою збереження ґрунтової вологи. Першу культивацію проводять з одночасним боронуванням, під яку вносять 150-200 кг/га аміачної селітри. Безпосередньо перед посівом проводять передпосівний обробіток ґрунту комплексними агрегатами, які дозволяють за один прохід розпушувати, вирівнювати і ущільнювати ґрунт [6].

Насіння слід висівати у ранні строки, одночасно з ранніми зерновими. До і після висіву насіння поле коткують. Для висіву використовують овочеві сівалки точного висіву, де застосовують ширину міжрядь 70 см, а норма висіву насіння становить 12-15 кг/га, глибина загортання – 1,5-2,0 см [6].

Догляд за посівами полягає в своєчасному розпушуванні міжрядь, знищенні бур'янів, формуванні густоти стояння рослини. За період вегетації проводять 3-4 розпушування міжрядь у фазу появи сходів і до змикання рослин в рядку, в т. ч. після поливів, сильних опадів, масового з'явлення бур'янів. Перше проріджування проводять після позначення рядків шляхом боронування легкими боронами впоперек рядків. Повторно проріджують через 15-20 діб після першого, відстань між рослинами в рядку має становити 20-25 см [6].

Пізнюстиглі сорти можна також вирощувати розсадним способом. По можливості проводять 2-3 поливи, строки яких залежать від вологості ґрунту в кореневмісному шарі. Від сходів до утворення у рослин 5-6 листків полив здійснюють методом дощування і по борознах з витратою води 150-200 м³/га, наступні – з метою запобігання ураження рослин збудниками хвороб – тільки по борознах. Орієнтовні строки їх проведення: формування розетки листків або потовщення стебла та фаза формування насіння [6].

Урожайність овочевих рослин в Україні у 2016 р. склала 211 ц/га., що на 37 ц/га більше в порівнянні до 2010 р. Згідно даних Улянич О.І. та інші [12] урожайність вегетативної маси сортів і гібридів шпинату городнього за сприятливих умов майже не змінюється (табл.1).

Збільшення врожайності шпинату городнього отримано за використання гібридів Спортер F₁ та Лазіо F₁, де маса істотно перевищувала врожайність сорту Матадор.

Таблиця 1

Урожайність сортів і гібридів шпинату городнього, т/га

| Сорт, гібрид | 2011 р. | 2012 р. | 2013 р. | 2014 р. | Середнє за 2011–2014 рр. | ± до контролю, % |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------------------|---------------------|
| Матадор (К)* | 20,8 | 22,2 | 20,2 | 21,5 | 21,5 | 100 |
| Бос | 22,5 | 26,2 | 20,4 | 22,1 | 24,4 | 125 |
| Спортер F1 | 24,6 | 27,2 | 23,8 | 24,0 | 25,9 | 138 |
| Лазіо F1 | 25,7 | 28,1 | 22,7 | 23,8 | 26,9 | 147 |
| НІР _{0.05} | 0,81 | 0,90 | 1,11 | 1,14 | | |

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень

У результаті вирощування сорту Красень Полісся чи Бос урожайність за величиною перевищувала врожайність сорту Матадор лише на 18-25 %. Високий урожай шпинату можна одержати за вологості ґрунту біля 75 % і повітря в межах 80-85 %.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Асортимент овочевої продукції та її обсяг виробництва не відповідає вимогам збалансованого харчування населення та їх виробництва по зонах України. У північних поліських і лісостепових районах України споживання овочів обмежується капустою білоголовою, буряком столовим і морквою, що займають до 80 % посівних площ, а на півдні вони є найбільш дефіцитним овочем. Впровадження у виробництво малопоширених або нішових овочевих рослин, в тому числі шпинату городнього, є перспективним і досить необхідним в сучасному овочівництві. Запропонована технологія вирощування шпинату городнього в умовах відкритого ґрунту Правобережного Лісостепу України є перспективною, сприяє в одержанні високої врожайності з відмінними показниками якості.

Список використаної літератури

1. Барабаш О. Ю., Цизь О. М. Овочівництво і плодівництво. К.: Вища школа, 2000. 503 с.
2. Башкорова Л. Біологічна роль деяких есенційних макро- та мікроелементів. 2004. № 10. С. 59-65.
3. Бензель Л. В., Дармограй Р. Є., Олійник П. В. Лікарські рослини і фітотерапія (фітотерапевтична рецептура). К.: Медицина, 2010. 400 с.
4. Вдовенко С. А., Полутін О. О. Вивчення впливу елементів технології вирощування фізаліса клейкоплодного в Україні. Сільське господарство та лісівництво. 2016. № 3. С. 171-177.
5. Горчакова Н. О., Олійник С. А., Гаркава К. Г. Антиоксидантні засоби – необхідні компоненти комплексної фармакотерапії. Фітотерапія в Україні. 2000. № 1 (9). С. 7-13.
6. Корнієнко С.І. Особливості технології вирощування малопоширених овочевих рослин. Вінниця.: ТОВ «Нілан- ЛТД», 2015. 133 с.

7. Лесів Т. Львівська область: салат, капуста, шпинат, редис, кабачки, цибуля, морква, буряк. Агроогляд. 2006. № 24. С. 5-6.
8. Погорелов М. В., Бумейстер В. І., Ткач Г. Ф. Макро- та мікроелементи (обмін, патологія, методи визначення): монографія. Суми.: СумДУ, 2010. 147 с.
9. Попова Н. В., Бобрицька Л. О. Елементний склад тмину та флавіну. Вісн. фармації. 2013. № 3. С. 49-51.
10. Сологуб Ю. І., Андрюшко А. Ю., Пономаренко І. М. Досвід виробництва та маркетингу овочів в Україні (Результати досліджень “Проекту аграрного маркетингу” за 2004-2005 рр.). К.: Проект аграрного маркетингу, 2006. 384 с.
11. Улянич О. І. Зеленні і пряно-ароматичні культури. К. : Дія, 2004. 168 с.
12. Улянич О., Яновський Ю., Алексейчук О. Урожайність шпинату городнього залежно від сорту в Лісостепу України. Вісник Львівського національного аграрного університету. 2015. № 19. С. 82-86.
13. Цветкова М. В. Огородные культуры. Харьков.: 2010. 2 с.
14. Яковенко К. І. Овочівництво України на порозі ХХІ ст. Вісн. аграр. науки. 2000. № 8. С. 21-24.
15. Чернецький В.М., Чередниченко Л.І. Завдання овочівництва України та шляхи їх вирішення. Збірник наукових праць ВНАУ. 2012. №36 (4). С.115-122.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Barabash O. Yu., Tsyz O. M. Ovochivnytstvo i plodivnytstvo [*Vegetable and fruit-growing*]. K., 2000. 503 p.
2. Bashkorova L. Biologichna rol deiakykh esentsiinykh makro- ta mikroelementiv [*Biological role of some essential macro- and microelements*]. 2004. № 10. P. 59-65.
3. Benzel L. V., Darmohrai R. Ye., Oliinyk P. V. Likarski roslyny i fitoterapiia (fitoterapevtychna retseptura) [*Medicinal plants and phytotherapy (phytotherapeutic formulation)*]. K.: Medytsyna. 2010. 400 p.
4. Vdovenko S. A., Polutin O. O. Vyvchennia vplyvu elementiv tekhnolohii vyroshchuvannia fizalisa kleikoplodnoho v Ukraini [*Study of the influence of the elements of the technology of cultivating the physalis of the glued-up plant in Ukraine*]. Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo – Agriculture and Forestry". 2016. № 3. P. 171-177.
5. Horchakova N. O., Oliinyk S. A., Harkava K. H. Antyoksydantni zasoby – neobkhidni komponenty kompleksnoi farmakoterapii. [*Antioxidant drugs are the necessary components of complex pharmacotherapy*]. Fitoterapiia v Ukraini – Phytotherapy in Ukraine. 2000. № 1 (9). P. 7-13.

6. Korniienko S. I. Osoblyvosti tekhnolohii vyroshchuvannia maloposhyrenykh ovochevykh Roslyn [*Features of the technology of growing native vegetable plants*]. Vinnytsia: TOV «Nilan- LTD», 2015. 133 p.

7. Lesiv T. Lvivska oblast: salat, kapusta, shpynat, redys, kabachky, tsybulia, morkva, buriak. [*Lviv region: salad, cabbage, spinach, radishes, courgettes, onions, carrots, beets*]. Ahroohliad - Agricultural knowledge. 2006. № 24. P. 5-6.

8. Pohorielov M. V., Bumeister V. I., Tkach H. F., Makro- ta mikroelementy (obmin, patolohiia ta metodyvyznachennia): [*Macro - and trace elements (metabolism, pathology and methods of determination)*]. monohrafiia. Sumy: SumDU, 2010. 147 p.

9. Popova N. V., Bobrytska L. O., Elementnyi sklad tmynu ta flavinu [*Elemental composition of caraway and Flavin*]. Visn. Farmatsii – Visn pharmacy. 2013. № 3. P. 49-51.

10. Solohub Yu. I., Andriushko A. Yu., Ponomarenko I. M. Dosvid vyrobnytstva ta marketynhu ovochiv v Ukraini (Rezultaty doslidzhen “Proektu ahrarnoho marketynhu” za 2004–2005 rr.) [*The experience of vegetable production and marketing in Ukraine (Results of research of the "Agricultural Marketing Project" for 2004-2005)*]. K.: Proekt ahrarnoho marketynhu. 2006. 384 p.

11. Ulianych O. I. Zelenni i priano-aromatychni kultury [*Green and spicy-aromatic crops*]. K. : Diia, 2004. 168 p.

12. Ulianych O., Yanovskyi Yu., Alekseichuk O., Prudkyi R. Urozajnist szpynatu gorodniogo zalezno vid sortu v Lisostepu Ukrainy [*The yield of spinach is varietal depending on the variety in the forest-steppe of Ukraine*]. Visnyk Lvivskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii: Ahronomiia – Visnyk of Lviv National Agrarian University. Series: Agronomy. 2015. № 19. P. 82-86.

14. Tsvetkova M. V. Ohorodnye kultury [*Horticulture*]. Kharkov: 2010. 92 s.

14. Iakovenko K. I. Ovochivnytstvo Ukrainy naporozi KhKhI st. [*Vegetable Ukraine on the threshold of the XXI century*]. Visn. ahrar. nauky – Visn agrar science. 2000. № 8. P. 21- 24.

15. Chernencky V.M., Cherednychenko L.I. Zavdannya ovochivnyctva Ukrayiny ta shlyaxy ix vyrishennya [*Tasks of vegetable growing in Ukraine and ways of their solution*]. Zbirnyk naukovykh pracz VNAU – Collection of scientific works of VNAU. 2012. №36 (4). P.115-122.

АННОТАЦИЯ ВЫРАЩИВАНИЕ ШПИНАТА ОГОРОДНОГО В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Внедрение в производство малораспространенных овощных растений, в том числе шпината огородного, является перспективным и достаточно необходимым для современного овощеводства. Ассортимент овощной продукции и ее объём не отвечает требованиям сбалансированного питания населения, и их выращивания по зонам Украины. В северных полесских и лесостепных районах потребление овощей ограничивается капустой белоголовый, свеклой столовой и морковью, что занимают до 80 % посевных площадей, а на юге они являются наиболее дефицитным овощем. Зеленные овощные растения выращивают только в смешаном поле овощного севооборота, где их общая площадь в несколько раз меньше. Предложенная технология выращивания шпината огородной в условиях открытой почвы Правобережной Лесостепи Украины является перспективной технологией, способствует в получении высокой урожайности с отличными показателями качества.

Ключевые слова: шпинат огородный, овощная продукция, выращивание, макро- и микроэлементы, урожайность.

Табл.1. Лит. 15.

ANNOTATION GROWING SPINATE IN THE CITY IN THE CONDITIONS UKRAINE RIGHT BANK FOREST-STEPPE OF THE RIGHT OF BELARUSIAN FOREST OF UKRAINE

Introduction of minor vegetable plants including spinach in production is promising and quite necessary for modern vegetable growing. Assortment of vegetable products and its volume of production does not answerable to requirements of population balanced nutrition and it production in different zones of Ukraine.

Vegetable intake in northern Polissya and Forest-steppe regions is limited to cultivated cabbage, red beet and carrot. These vegetables occupy up to 80% of the crop area but they are most scarce vegetable in south regions. Green vegetable plants are grown only in a mixed field of vegetable crop rotation, where their total area is several times smaller. Proposed technology of spinach growing under the condition of open ground of Ukraine Right bank Forest-steppe is a promising technology which assists in obtaining of high yields with excellent quality indices.

Keywords: prickly seeded spinach, vegetable products, growing, macro- and microelements, yield capacity.

Tabl.1 Lit. 15.

Інформація про автора

Вдовенко Сергій Анатолійович – доктор сільськогосподарських наук кафедри, доцент кафедри садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3. e-mail: vd_sa@vsau.vin.ua).

Vdovenko Serhiy Anatoliyovych – Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor of the department landscape gardening, horticulture and viticulture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Solnychna St. 3, e-mail: vd_sa@vsau.vin.ua).