

**ОЦІНКА МУТАНТНОГО ГЕНОФОНДУ САЛАТУ  
ПОСІВНОГО (*Lactucasativa*L.) ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ  
ПОКАЗНИКАМИ**

**Ткалич Ю.В.\***

Дослідна станція «Маяк»

Інституту овочівництва і баштанництва НААН

**Анотація.** У статті висвітлені результати оцінки мутантного генотипу *M<sub>3</sub>-M<sub>4</sub>* салату посівного (*Lactucasativa*L.) за продуктивністю, стійкістю до стеблоутворення, морфолого-біометричними ознаками і хіміко-технологічними показниками. Виділені джерела, які перевищували сорти-стандарту за цими показниками, для подальшої селекційної роботи.

**Вступ.** Зелені овочеві культури займають особливе місце в овочівництві. Тому останнім часом значно зростає попит на ці овочі в Україні і в усьому світі. Основні обсяги виробництва в Україні зелені поступають на ринок з дрібних приватних господарств.

Салат користується великим попитом у багатьох країнах світу. Так, у США площі під салатом головчастим займають біля 100 тис. га (це 3 місце за споживанням овочів після томату і горошку овочевого). Споживання його в середньому на одну людину складає 10,4 кг/рік. В Італії щорічно вирощують 750-800 тис. тонн салату, або 14 кг на душу населення, що в 5 разів більше, ніж моркви і у 15 разів більше, ніж буряку столового. Споживання салату у Франції складає 7 кг/рік на людину. У Нідерландах за рік виробляється 100 тис. тонн салату. В цілому у країнах Західної Європи вирощують щорічно майже 1,5 млн. тонн зеленних рослин. У колишніх соцкраїнах (УНР, ПНР та ін.) під салат відводяться значні площі, як у відкритому, так і закритому ґрунті.

В останні роки Україна експортує салату на загальну суму 40 тис. доларів США – 47 тонн, а імпортує, 224 тонни на суму 163 тис. доларів США. Загальна потреба України у зеленій продукції складає майже 23 тис. тонн. Частка зеленних рослин у загальній потребі у свіжих овочах становить: в Німеччині 3,5%, Іспанії 10,5%, Франції 9%, Англії 8,7%, Нідерландах 6,4%. В Україні обсяги ринку салатів листкових і головчастих експерти оцінюють лише в 4-5 тис. тонн на рік.

Відповідно до норм, розроблених МОЗ України та Інституту гігієни харчування, споживання салату посівного повинно складати 4,9 кг/людину на рік. Фактичне споживання його значно нижче норми.

У Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні, занесено біля 70 сортів салату листкового, головчастого та стеблового. Оскільки на сьогодні салат в Україні набуває все більш широкого розповсюдження, дослідження та впровадження у виробництво набуває особливої актуальності. Провідне місце у збільшенні виробництва

високоякісної продукції належить новим перспективним сортам і гібридам та застосуванню інноваційних технологій.

Актуальним питанням селекції салату є використання альтернативних методів розширення спектру генотипової мінливості селекційного матеріалу. Одним із таких методів є індукований мутагенез. Він оснований на дії мутагенного фактора на сорти, лінії та селекційно цінні форми з наступним прямим добором нових мутантних зразків, в якості нових сортів. Завдяки дії мутагенного фактора можливо швидко покращити сорти за окремими ознаками.

У зв'язку зі зміною метеорологічних умов, особливо підвищення денної температури в останні роки, виникає проблема щодо зниження стійкості салату до передчасного стеблоутворення, що, зокрема для головчастих форм, приводить до зменшення фази формування головки, і, як наслідок, зниження якості продукції. Нестача вологи також впливає на розвиток, формування головок і викликає передчасне стеблуння у всіх видів і різновидностей салату посівного.

**Матеріали і методи досліджень.** Об'єкт досліджень: салат посівний. Предмет досліджень: селекція салату посівного. Метою роботи є створити лінії та сорти салату листового і головчастого з комплексом продуктивно-корисних ознак, вивчити післядію мутагенних чинників на розширення спектру генотипової мінливості селекційно-цінних форм салату. За хімічними, морфологічними та органолептичними показниками виявити кращі зразки салату для споживання у свіжому вигляді.

Дослід проводили з сортами салату Золотий шар, Дивограй, Годар, Шар малиновий, Вельможа, Сніжинка. У розсаднику було вивчено 36 сортозразків  $M_4$  і 48 сортозразків у розсаднику  $M_3$ . Насіння висівали у відкритий ґрунт 10 квітня. Довжина ділянки 7,5 м, ширина міжряддя 0,7 м. Повторність одноразова. Площа дослідної ділянки 5,25 м<sup>2</sup>.

Передпосівна обробка насіння вихідних форм проводилася у 2011 р. в Інституті овочівництва і баштанництва НААН (к.б.н. Кондратенко С.І.) хімічними мутагенами - ДМС, ДМУ-1, ДМУ-5, ДМУ-6, синтезованих в Інституті біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України. У якості фізичного мутагену використовувалося  $\gamma$ -опромінення насіння.

Полеві дослідні проводились на дослідному полі Дослідної станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук України в селі Бакланово Ніжинського району Чернігівської області. За природними умовами територія дослідної станції наближається до Північного Лісостепу України. Рельєф рівний, ґрунт – опідзолений чорнозем (піщано легкосуглинистого механічного складу на лесовидних відкладеннях). Вміст гумусу в орному шарі 3,12%; рН сольової витяжки 6,4. Забезпеченість рухомим фосфором ( $P_2O_5$ ) 30 мг по Кирсанову і 6 мг по Мачигіну, калієм ( $K_2O$ ) – відповідно 10 – 15 і 20 – 30 мг/100 г ґрунту. За типом, механічним складом і іншими показниками ґрунтові умови відповідають природній зоні.

Дослідження проводили за сучасними загальноприйнятими методиками [1, 3]. Оцінку морфолого-ідентифікаційних ознак проводили за Методикою експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність (ВОС) Держсортслужби [2], що стосується виду салату посівного *Lactuca sativa* L. і його різновидностей: листкового (var. *secalina*), головчастого (var. *capitata*), салату - ромен (var. *longifolia*), стеблового (var. *angustana jrisch*), напівголовчастого (var. *acefala Alef.*).

**Результати досліджень.** На Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН проведена оцінка мутантних форм салату посівного М<sub>3</sub>-М<sub>4</sub> у кількості 84 зразків.

За результатами досліджень встановлено, що період від висіву насіння до з'явлення масових сходів становив 13-16 діб. Період від з'явлення масових сходів до появи першого справжнього листка коливався від 7 до 11 діб. Відповідний період від масових сходів до стеблоутворення склав 38-45 діб. Цвітіння рослин спостерігалось на 68-77 добу від дати появи масових сходів.

У сортозразків Годар (3) (К-7089), Годар (3) інд. відбір (3) (К-7094), Шар малиновий (3) (К-7097) поява першого справжнього листка відмічена на 7 добу від дня масових сходів, а стеблування рослин у зазначених зразків наступило на 39-42 добу. Цвітіння рослин відмічено на 68-76 добу від масових сходів.

Найбільш стійкими до стеблоутворення виявилися сортозразки, стеблування яких наступило на 43-45 добу, а саме: Вельможа (6) (К-7117), Шар малиновий (7) (К-7144), Вельможа (7) (К-7148). В розсаднику мутантних форм М<sub>3</sub> це такі зразки: Годар (6) (К-7198), Вельможа (18) (К-7219), Дивограй (7) (К-7225), Дивограй (11) (К-7240), Шар малиновий (К-7242), Сніжинка (11) (К-7245), Сніжинка (15) (К-7259), Сніжинка (15) (К-7260).

За висотою розетки до 20 см виділились 19 зразків; від 20 до 30 см - 39 зразків; діаметр розетки понад 30 см мали 43 зразки: Вельможа (3) (К-7101), Сніжинка (3) (інд. відбір 1) (К-7108), Годар (6) (К-7109), Шар малиновий (6) (К-7113), Шар малиновий (6) (інд. відбір 1) (К-7116), Годар (18) (7125), Шар малиновий (18) (К-7129), Дивограй (7) (К-7141), Вельможа (7) (інд. відбір 1) (К-7150), Сніжинка (7) (К-7151), Шар малиновий (11) (К-7159), Сніжинка (11) (К-7163), Шар малиновий (15) (К-7174), Годар (3) (К-7182), Годар (3) (К-7183), Годар (3) (К-7184), Шар малиновий (3) (К-7187), Вельможа (3) (К-7188), Сніжинка (3) (К-7195), Годар (6) (К-7196), Годар (6) (К-7199), Шар малиновий (6) (К-7202), Вельможа (6) (К-7204), Вельможа (6) (К-7206), Сніжинка (6) (К-7207), Шар малиновий (18) (К-7216), Вельможа (18) (К-7218), Золотий шар (7) (К-7223), Дивограй (7) (К-7225), Вельможа (7) (К-7232), Сніжинка (7) (К-7234), Сніжинка (7) (К-7235), Дивограй (11) (К-7237), Дивограй (11) (К-7238), Дивограй (11) (К-7239), Дивограй (11) (К-7240), Шар малиновий (11) (К-7241), Шар малиновий (11) (К-7242), Шар малиновий (11) (К-7243), Сніжинка (11) (К-7245), Сніжинка (11) (К-7247), Золотий шар (11) (К-7251), Шар малиновий (15) (К-7256), Сніжинка (15) (К-7259).

Досліджені сортозразки за довжиною листкової пластинки були розділені на групи: дуже коротка – до 15 см, коротка – до 20 см, середня – більше 20 см.

Дуже коротку листкову пластинку мали 5 сортозразків: Вельможа (3) (К-7188), Шар малиновий (18) (К-7217), Шар малиновий (7) (К-7230), Вельможа (7) (К-7231), Шар малиновий (11) (К-7243). Середню листкову пластинку – більше 20 см - мали 5 зразків: Вельможа (3) (К-7101), Сніжинка (3) (інд. відбір 1) (К-7108), Сніжинка (7) (К-7151), Дивограй (11) (К-7157), Дивограй (7) (К-7225). Листкова пластинка до 20 см була у решти 76 оцінених зразків.

За урожайністю товарної продукції виділені наступні зразки: Сніжинка (6) (К-7121) - 8,3 т/га, Сніжинка (7) (К-7151) – 9,3 т/га, Годар (3) (К-7182) – 9,0 т/га, Вельможа (18) (К-7219) – 9,0 т/га. У стандарту сорту Годар урожайність коливалася в межах 5,1-8,2 т/га.

Аналізуючи зразки за біохімічним складом, слід відмітити, що вміст загального цукру у рослинах знаходився в межах 2,26-2,95%. За високим вмістом аскорбінової кислоти виділилися зразки: Годар (3) (інд.відбір 3) (К-7094) – 24,91 мг/100 г, Шар малиновий (3) (інд.відбір 1) (К-7098) – 30,65 мг/100 г, Шар малиновий (3) (інд.відбір 2) (К-7099) – 34,49 мг/100 г, Вельможа (3) (К-7101) – 29,22 мг/100 г.

За вмістом сухої речовини – понад 10% - виділені зразки: Годар (3) (інд.відбір 3) (К-7094) – 11,35%, Шар малиновий (3) (інд.відбір 1) (К-7098) – 10,99%, Шар малиновий (3) (інд.відбір 2) (К-7099) – 10,15%.

**Висновки.** Із оцінених у 2014 році 84 зразків мутантних форм салату посівного М<sub>3</sub>-М<sub>4</sub> виділено 9 зразків з подовженим періодом стеблуння (на 5-6 діб більше за стандарт). За урожайністю виділено 4 зразки, урожайність яких коливалася від 8,7 до 9,3 т/га. За вмістом сухої речовини (10,15-11,35%) виділено 3 зразки. Вміст аскорбінової кислоти коливався в межах 24,91-34,49 мг/100 г, загального цукру 2,33-2,95%. З 3 виділених зразків проведено індивідуальні відбори для подальшої селекційної роботи.

#### **Перелік літературних джерел:**

1. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві // [За ред. Г.Л. Бондаренка і К.І. Яковенка].- Харків: Основа, 2001.- 369 с.

2. Методика проведення експертизи сортів салату посівного (*Lactuca sativa* L.) на відмінність, однорідність і стабільність. – 10 с.- [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://sops.gov.ua/uploads/files/documents/Methodiki/421.pdf>.

3. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур // [За ред. Т. К. Горової і К. І. Яковенка].- Харків: Основа, 2001.- 641 с.