

ПІДВИЩЕННЯ ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ НАСІННЯ САЛАТУ ШЛЯХОМ ЗНИЖЕННЯ ЙОГО МАТРИКАЛЬНОЇ РІЗНОЯКІСНОСТІ

***Н.В. Лещук**, кандидат сільськогосподарських наук
Український інститут експертизи сортів рослин*

Вступ. Ринкові умови господарювання сьогодні вимагають одержання чистосортного насіння високих посівних кондицій.

Із вивчення матрикально-генетичної природи насіння салату та розробки шляхів підвищення його посівних якостей (схожість, енергія проростання, життєздатність, сила росту, чистота, виповненість, розмір, маса 1000 насінин) впливає, що різноякісність насіння - одна із форм мінливості організмів, що виникла в процесі еволюції і є біологічним пристосуванням (виживанням) виду за несприятливих умов середовища. З наукової та виробничої точок зору ця властивість є небажаною внаслідок неоднорідності сім'янки за фізичними, посівними, біохімічними, фізіологічними та врожайними показниками. Тому наукові дослідження щодо проблеми подолання матрикальної різноякісності насіння салату є актуальними. Наукові розробки забезпечують не лише високий урожай і якість насіння, а й конкурентоспроможність сорту на ринку.

Метою досліджень передбачено визначити вплив матрикальної різноякісності на насінневу продуктивність рослин салату та посівні якості насіння.

Умови та методика проведення досліджень.

Експериментальні дослідження з розробки агротехнічних заходів щодо зниження матрикальної різноякісності насіння салатів головчастого та листового проводили у 2002-2005 рр. на дослідному полі Ніжинського агротехнічного інституту Чернігівської області.

Для досягнення поставленої мети використовували методи:

- польовий - вивчення взаємодії насінини з абіотичними та біотичними чинниками;
- лабораторний - визначення посівних якостей та генетичної природи насіння;

© Робота виконана під керівництвом доктора с.-г. наук, професора, завідувача кафедри овочівництва НАУ Сича З. Д.

- статистично-математичний - метод варіаційного ряду кількісних ознак насіння салату.

Дослідження проводили за Методикою дослідної справи в овочівництві та баштанництві [2], Методикою польового досліду, Методикою проведення експертизи на ВОС овочевих культур [3] та Методикою вивчення генетичної природи насіння [5].

Посівна площа - 12 м², облікова площа - 7 м², повторення - чотириразове.

Об'єкт дослідження - насіння (сім'янка) салату *Lactuca sativa* L. сортів Сніжинка і Зорепад (листяві, рис. 1), Годар і Смуглянка (головчасті, рис. 2), його анатомічна, морфологічна, фізіологічна, біохімічна природа та твірні онтогенетичні процеси.

Сівбу проводили чистосортним насінням (схожість насіння сортів Годар -95 %, Сніжинка - 97 %).

Насіння салату збирали вибірково з кожної фіксованої рослини, з окремого суцвіття, з різних порядків, залежно від строків сівби та умов вирощування.

Строки сівби: ранньовесняна - 26 квітня, підзимова - 20 листопада.

У період вегетації проведено фенологічні спостереження та біометричні виміри.

Збирали насіння салату головчастого - 2.08, листового - 29.07.

Отримані результати підлягали кластерному аналізу моделювання сорту та факторному аналізу для сучасного математично-статистичного прогнозування зниження впливу матричної різноякісності насіння салату на його посівні якості [4]. За ідентифікації сортів салату використано метод варіаційного ряду.

Для цього у 2002-2004 рр. додатково було закладено колекцію (28 сортів, з них - 12 головчастого та 16 листового) з метою виділення кандидатів у сорти-еталони салату для ідентифікації.

Результати досліджень. Результатами досліджень (2002- 2005 рр.) встановлено, що посівні якості насіння салату різняться показниками залежно від місця збирання (табл. 1), умов вирощування, строків та схем сівби.

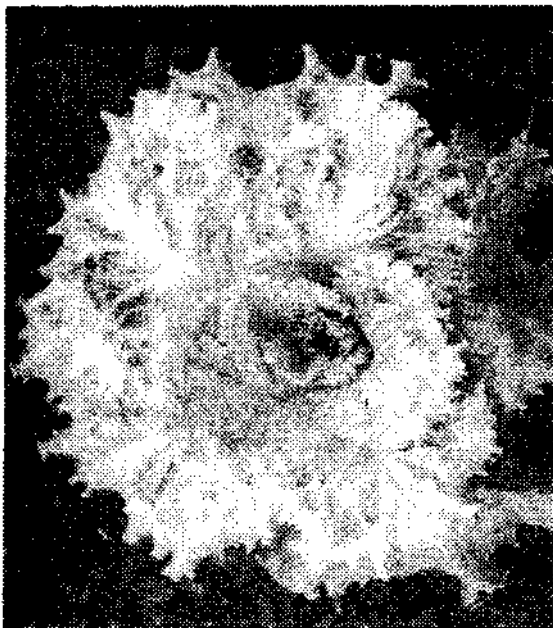


Рис. 1 Салат листковий *Lactuca sativa* var. *secalina* L.

Сорт Сніжана - ранньостиглий, розетка діаметром 20-24 см, світло-зеленого забарвлення, пазушне гілкування наявне, насіння чорне, урожай насіння однієї рослини складає 7-8 г, маса 1000 насінин - 1,5 г.

Сорт Зорепад - ранньостиглий, розетка компактна, світло-зеленого забарвлення з антоціановим забарвленням на краях, пазушне гілкування відсутнє, насіння чорне, урожай насіння однієї рослини складає 8-10 г, маса 1000 насінин - 2 г.



*Рис. 2 Салат головчастий *Lactuca sativa* var. *capitata* L.*

Сорт Смуглянка - пізньостиглий, розетка напіврозлога, зелена з антоціановим забарвленням, головки великі, пазушне гілкування відсутнє, насіння біле, урожай насіння однієї рослини складає біля 9 г, маса 1000 насінин - 2,1 г.

Сорт Годар - ранньостиглий, розетка компактна, світло-зеленого забарвлення на краях, пазушне гілкування наявне, насіння біле, урожай насіння однієї рослини складає 6-8 г, маса 1000 насінин - 1,6 г.

Таблиця 1

Вплив місця відбирання проби насіння салату на посівні якості

Архітектоніка суцвіття	Маса 1000 насінин, г	Енергія проростання, %	Схожість, %
Салат головчастий :			
перший порядок	1,6	61	93
другий порядок	0,9	16	35
Салат листковий:			
перший порядок	1,5	59	95
другий порядок	0,8	18	39

Темпи росту і розвитку рослин залежно від строків сівби були різними. При цьому відзначено, що за пізніх строків сівби, рослини утворили меншу кількість листків, у них сформувалася низька врожайність насіння. Найвища врожайність насіння салату відзначена за підзимових строків сівби. При цьому слід звернути увагу, що на строки сівби більше реагують сорти, висіяні у зоні Степу. Так, якщо врожайність за ранньовесняної сівби (2002- 2005 рр.) становила 82,5% порівняно з підзимовою на Поліссі, то у зоні Степу вона зменшилася до 76,4%, а за пізньовесняної - рослини утворили дрібне неякісне насіння.

Результати досліджень свідчать про дві тенденції у формуванні врожайності. За весняних строків сівби, порівняно з підзимовими, зростає частка насіння з пагонів другого порядку в загальному врожаї. Особливо це спостерігається в Лісостепу та Поліссі, де їх частка зростає з 42,3 до 88,7%.

У рослин салату як листового, так і головчастого стабільніші ознаками є розетки листків. Варіювання ознак - середнє. Коефіцієнт мінливості: висота розетки листків - 16%, діаметр - 19%, кількість розвинених листків - 19,5%. А у головчастого салату Годар ознаки, що характеризують товарний орган - головку лабільніші, особливо маса головки (49%), а маса всієї рослини (47%), щільність головки (46%). Отже, у сумнівних випадках за проведення апробації особливу увагу слід приділяти таким ознакам, як висота (18%) і діаметр головки (28%).

За змін умов вирощування слід враховувати, що щільність головки зростає за зниження нічних температур, а маса збільшується за підвищення суми ефективних температур під час вегетації періоду. Слід відзначити, що з'явлення квітконосів

(суцвіть) за підвищення температур прискорюється. Результатами досліджень установлено, що в зоні помірного клімату строкатість посівів салату більша, ніж у південних районах. Цікаві результати експериментальних досліджень отримано за вирощування салату з використанням краплинного зрошення. Воно забезпечує на півдні вирівняні дружні сходи, одночасне викидання квітконосів та рівномірне досягання насіння на гілках усіх порядків.

Наші дослідження підтверджують, що насіння в сім'янках на одній і тій же рослині має неоднаковий період спокою, тому й проростає неодначасно, що зумовлено його матрикальною різноманітністю та неоднаковою вимогою до чинників зовнішнього середовища. Слід відзначити, що період спокою насіння після досягання викликаний низкою чинників, виявляється неоднаково, а залежно від сортових особливостей, умов вирощування та його ступеня стиглості [9, 11, 12].

Досягнута насіння, потрапляючи в ґрунт, проростає не відразу. Частина насінин дійсно не проростає тому, що було сформоване за несприятливих умов [10]. У дослідженнях таке насіння становило - 6-17 %. Більша частина насінин салату (83-94%) проростала через певний період, який і називають періодом спокою насіння.

Щоб зародок насінини почав проростати і проросток достатньо добре розвивався необхідні сприятливі умови, нормальне живлення за рахунок запасних речовин. Тому вивчали зміни, які відбуваються у складних запасних речовинах насінини (цукри, жири, білки, мінеральні солі та наркотичні речовини) під час стану спокою як природного, так і вимушеного.

Результатами досліджень (2002-2004 рр.) встановлено, що вміст поживних речовин насіння салатів листового та головчастого різняться за своїми складовими (табл. 2).

За вмістом поживних речовин насіння салату слід віднести до білково-олійної групи. За водопоглинаючою здатністю насіння салату під час набубнявіння вбирає 100-200% води від власної маси [6].

Насіннєва продуктивність залежить від ґрунтово-кліматичних зон, строків сівби, а якість насіння - від формування його на різних ярусах (перший та другий порядки) суцвіття материнської рослини.

Таблиця 2

Хімічний склад насіння салату (*Lactuca sativa* L.)

Сорт	Вміст, %					Температура проростання, °С		Водопоглинальна здатність	
	води	олії	крохмалю	цукрів	білка	мінімальна	оптимальна	період, год	%до маси насіння
Сніжинка	6,6	34,7	3,7	3,9	26,6	0,4	8-12	10-30	201
Зорепад	6,4	32,5	3,9	4,3	29,3	0,4	8-12	10-30	208
Годар	5,3	42,7	5,8	2,8	33,3	0,4	8-12	30-48	193
Смуглянка	5,4	41,5	5,9	3,1	37,2	0,4	8-12	10-30	176

У салату суцвіття буває різних типів (волотисто-щиткоподібне, китицеподібне, рідше колоскове) і закінчується маленькими кошиками. Забарвлення квіткових пелюсток білого, кремового, жовтого та оранжевого кольорів [1]. Сім'янки, які сформувалися у різних ярусах, не тільки забезпечили неоднакову їхню кількість у кошику, але й сформували свою індивідуальну генетичну природу.

Лабораторні аналізи з визначення схожості та енергії проростання після збирання врожаю показують низьку життєздатність насіння, тому і виникає потреба післязбирального його дозарювання.

У процесі досліджень спостерігали перебіг змін життєздатності насіння: старіння та різноякісність.

Висновки.

1. Агроекологічні умови вирощування головчастого та листового салатів впливають на формування матрикальної різноякісності насіння у межах однієї рослини.

2. Підзимові строки сівби забезпечують вищу продуктивність насіння салату та знижують рівень матрикальної його різноякісності на 28-34%.

3. Стан природного спокою насіння салату *Lactuca sativa* L. триває близько 120 днів і зумовлений зниженням температури, внаслідок цього сповільнюються фізіологічні процеси.

Використана література:

1. Горовая Т.К. Исходный материал для селекции салата в Лесостепной зоне УССР // Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук - Х., 1982. - 18 с.

2. Методика дослідної справи в овочівництві та баштанництві / За ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. - Х.: Основа, 2001. - С. 11-

19, 220, 223.

3. Методика проведення експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС). Овочеві та картопля. /За ред. В.В. Волкодава. - К., 2000. - С. 190-199.

4. Методические рекомендации по статистической оценке селекционного материала овощных и бахчевых культур. - Х.: ИОБ, 1993. - С. 69-72.

5. Методические указания по селекции и семеноводству зеленных овощных культур. - Л.: ВИР, 1976. - 30 с.

6. Методика определения количества воды, поглощаемой прорастающими семенами. - М.: "Колос", 1964. - С. 3-7.

7. Кизилова Е.Г. Разнокачественность семян и ее агрономическое значение. - Киев: Урожай, 1974. - 157 с.

8. Овчаров К.Е., Кизилова Е.Г. Разнокачественность семян и продуктивность растений. - М.: Колос, 1966. - 160 с.

9. Иванова И.А. Биология прорастания семян с недоразвитым зародышем. - М., 1967. - 24 с.

10. Козлова Л.М. О приспособительном значении периода покоя семян в жизни растений //Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук - Л., 1956. - 15 с.

11. Николаева М.Г., Разумова М.В., Гладкова В.Н. Справочник по проращиванию покоящихся семян. - Л.: Наука, 1985. - С. 10-15.

12. Прикладов Н.В. Сила роста растений //Автореф. дис. ... др.- а биол. наук - Томск, 1962. - 34 с.

УДК 635.52:631.32: 631.531.01

Лещук Н.В., Підвищення посівних якостей насіння салату шляхом зниження його матрикальної різноякісності //Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - 2006. - № 3. - С. 63-71.

Розкрито суть формування матрикальної різноякісності насіння салату *Lactuca sativa* L., її взаємозв'язок з іншими категоріями неоднорідності. Показано шляхи подолання різноякісності з метою підвищення посівних якостей насіння.

Ключові слова: насіння, якість, сорт, урожай, салат, суцвіття, різноякісність матрикальна, схожість, життєздатність, органографія, дозарювання.

УДК 635.52:631.32: 631.531.01

Лещук Н. В., Повышение посевных качеств семян салата путем снижения его матрикальной разнокачественности

//Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - 2006. - № 3. - С. 63-71.

Раскрыта суть формирования матрикальной разнокачественности семян салата *Lactuca sativa* L, ее взаимосвязь с другими категориями неоднородности. Показано пути снижения матрикальной разнокачественности с целью повышения посевных качеств семян.

УДК 635.52:631.32: 631.531.01

Leschuk N. To increase sowing quality of iattuce seeds ways of decreassing him the matrix differences //Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - 2006. - № 3. - С. 63-71.

Revealed main point of formation the matrix differences of lettuce seeds characteristics (*Lactuca sativa* L.), its correlation with other categories of heterogeneity. It's been shown the ways of decreasing of the matrix differences of lettuce seeds characteristics with the aim to increase sowing quality of seeds.