

СТРУКТУРА КОНВЕЄРНОГО ВИРОБНИЦТВА ТОВАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ САЛАТУ ПОСІВНОГО (*Lactuca sativa* L.) В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

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

Постановка проблеми. Питання правильного повноцінного харчування населення України залишається актуальним. У загальному балансі добового споживання протягом року зеленні овочеві рослини мають складати близько 5%. Серед зеленних важливе місце відводять салату посівному (*Lactuca sativa* L.), попит на свіжу товарну продукцію якого щоденно зростає завдяки розширенню мережі закладів харчування та вимог споживачів [1]. Агротехнічним заходом вирішення проблеми безперебійного харчування населення свіжою зеленню салату посівного з відкритого ґрунту протягом весняно – літньо – осіннього періоду є створення конвеєрного виробництва товарної продукції. Науково обґрунтоване керування процесами росту і розвитку рослин має залежати від планування надходження продуктивних органів салату до споживача та технологічних процесів вирощування [2].

Умови та методика проведення досліджень. Польові дослідження проводили впродовж 2006 - 2008 рр. за Методикою дослідної справи в овочівництві й баштанництві, Методикою полевого опыта, Методикою проведення експертизи сортів салату посівного з визначення відмінності, однорідності і стабільності [3, 4, 5].

Підготовка ґрунту й догляд за рослинами загальноприйняті для умов Полісся. Протягом вегетаційного періоду салату посівного визначали дати сходів, утворення розетки, формування продуктивних органів, настання технічної стиг-

лості та здійснювали біометричні виміри рослин за фазами росту й розвитку, кількістю листків у розетці, довжиною і шириною листкової пластинки, довжиною й діаметром головок і стебел, кількістю діб від сходів до формування продуктивних органів та від сходів до технічної стиглості, тривалістю вегетаційного періоду для кожного сорту. Вираховували врожайність, відмічали розповсюдження хвороб і шкідників, проводили економічне та біоенергетичне оцінювання технології вирощування салату посівного.

Облік густоти розміщення рослин проводили двічі: під час з'явлення першого справжнього листка та перед збиранням урожаю. Врожайність визначали у фазі технічної стиглості, зважуючи розетку листків і стебло окремо з площі всієї ділянки. Лабораторні дослідження з визначення біохімічних показників (суха речовина, сума цукрів, вітамін С, каротиноїди) проводили за чинними методиками та національними стандартами. Вивчалися сорти салату посівного: листового, головчастого, ромен і стеблового.

Достовірність отриманих результатів визначали методом статистичного опрацювання даних (дисперсійний аналіз).

Результати досліджень. Організація безперебійного надходження товарної продукції до споживача протягом року передбачає науково обґрунтоване використання площ за рахунок різноманітності сортименту та груп стиглості салату посівного.

Для розробки конвеєрного надходження товарної продукції свіжозібраного салату посівного для конкретного регіону необхідно враховувати густоту міського та сільського населення, питому вагу потреби у споживанні та обсягах виробництва з урахуванням інших джерел його надходження у торговельну мережу та заклади харчування. Саме упорядкування процесів росту і розвитку салату посівного дало змогу розробити конвеєр надходження його товарної продукції до споживача.

Науково обґрунтований підхід забезпечив раціональне використання земельних ділянок, вихід товарної продукції з одиниці площі, регулювання строків надходження свіжої якісної зелені салату листового, товарних головок головчастого і роменського салатів та м'ясистих

стебел і соковитих листків спаржевого протягом року. Саме такий підхід забезпечить потреби споживачів у свіжих зеленних листках, головках, стеблах салату посівного протягом року.

Грунтово – кліматичні умови Полісся України сприяють оптимальному росту й розвитку рослин салату посівного всіх різновидностей і груп стиглості, що забезпечують регіональну потребу у свіжій товарній продукції залежно від технологічних заходів вирощування. Враховуючи біологічні особливості салату посівного, його сортимент, який відноситься до різновидів (листовий, головчастий, стебловий і ромен) та групи стиглості необхідно виявити питому вагу кожного з них у структурі конвеєрного виробництва свіжої товарної продукції (рис 1.).

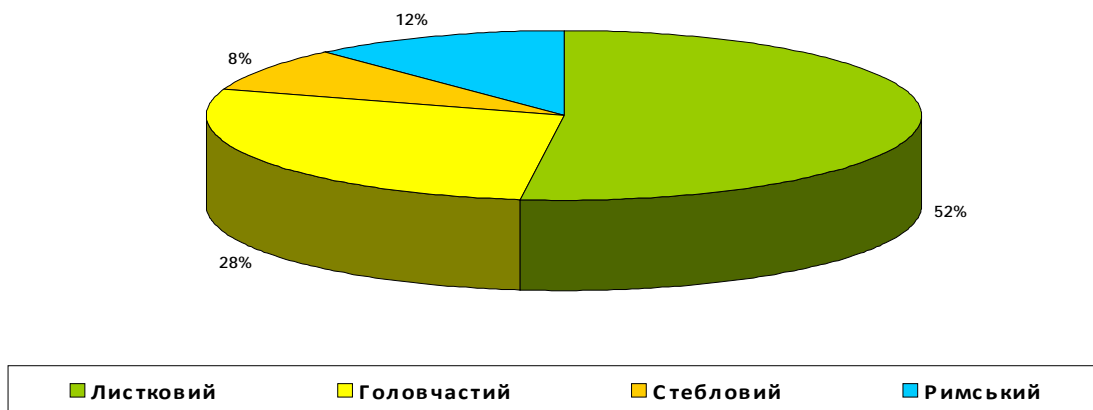


Рис. 1. Питова вага різновидностей салату посівного у структурі конвеєрного виробництва (2005 – 2007 рр.).

Рослини салату посівного листової різновидності, як найскоростигліші з групи зеленних, мають найкоротший період від сходів до технічної стиглості – 21 - 42 доби, тому й сорти цієї різновидності

займають найбільшу питому вагу в конвеєрному виробництві товарної продукції, яка за ранніх строків сівби (14.04- 20.04) вже в першій декаді травня надходить до споживача (табл. 1).

**Таблиця 1
Фенологічні фази росту й розвитку рослин салату посівного за безрозсадного вирощування (2005 – 2007 рр.)**

Сорт	Тривалість фаз росту й розвитку рослин, дата			Сходи – технічна стиглість, діб
	масові сходи	розетка (7 листків)	технічна стиглість	
Сніжинка (к.)	21.04 – 25.04	02.05 – 06.05	13.05 – 21.05	22 – 26
Вагомий	24.04 – 28.04	05.05 – 12.05	02.06 – 09.06	38 – 42
Думка	19.04 – 22.04	30.04 – 03.05	10.05 – 14.05	18 – 20
Зорепад	20.04 – 24.04	01.05 – 05.05	09.05 – 19.05	19 – 25

Продовження таблиці 1

Сорт	Тривалість фаз росту й розвитку рослин, дата			Сходи – технічна стиглість, діб
	масові сходи	розетка (7 листків)	технічна стиглість	
Галичанка	29.04 – 15.05	06.05 – 11.06	20.05 – 01.06	25 – 32
Революція	25.04 – 27.04	07.05 – 10.05	21.05 – 26.05	26 – 29
Малахит	22.04 – 26.04	03.05 – 07.05	13.05 – 21.05	21 – 25

Найкоротший період від масових сходів до технічної стиглості спостерігали у сорту Думка, який становив 18-20 діб, що на 4-6 діб раніше контролю – сорт Сніжинка. Сорти салату листкового (Думка, Зорепад, Малахит) сформували товарну розетку листків за досить короткий період 18-25 діб. Щодо сортів Революція, Галичанка, Вагомий – період від масових сходів до технічної стиглості був подовженим від 26 (Революція) до 42 (Вагомий) діб. Слід зазначити, що рослини вказаних сортів одночасно сформували розетку із 7-ми листків, але технічна стиглість наступала залежно від сорту, в інтервалі 10 діб.

Товарна продукція всіх сортів салату посівного листкової різновидності відповідала встановленим вимогам: непошкоджена, доброякісна, чиста, свіжа на вигляд, без комах і квітконосів, поверхнева волога оптимальна, без нетипового запаху, транспортабельна. Свіжозібрана

товарна продукція салату листкового мала характерні ознаки різновидності, до якого він відноситься: забарвлення, форма листків, розчленування та хвилястість краю листкової пластинки. Маса розетки листків для всіх сортів салату посівного не була нижчою 100 г (табл. 2).

Високі показники маси розетки листків усіх сортів листкової різновидності салату посівного було відмічено у 2006 р. Вона знаходилася у межах 0,129 (Сніжинка - контроль) – 0,161 кг (Зорепад). За роки досліджень середнє значення маси розетки листків у сорту Зорепад і Малахит було досить високим і становило 0,146 і 0,142 кг відповідно. Відносно низький показник середньої маси листків (0,118 кг) відмічено на контролі у сорту Сніжинка. Показники маси розетки листків прямо впливали на величину товарної продукції сортів салату листкового за всіх строків сівби.

Таблиця 2

Маса розетки листків салату посівного *Lactuca sativa* L. за безрозсадного вирощування, кг.

Сорт	Роки			Середня по роках	До контролю, ±
	2005	2006	2007		
Сніжинка (к.)	0,117	0,129	0,108	0,118	—
Вагомий	0,135	0,152	0,127	0,138	+ 0,020
Думка	0,119	0,135	0,115	0,123	+0,005
Зорепад	0,141	0,161	0,136	0,146	+0,028
Галичанка	0,126	0,140	0,118	0,128	+0,010
Революція	0,130	0,145	0,121	0,132	+0,014
Малахит	0,138	0,156	0,132	0,142	+0,024
НІР ₀₅	0,012	0,010	0,011		

Биометричні показники листкової поверхні сортів салату листкового за безрозсадного вирощування протягом 2005 – 2007 рр. свідчать, що ріст і розви-

ток рослин відбувався без аномалій і забезпечив досить вагомі показники продуктивних органів – листків (табл. 3).

Таблиця 3

Біометричні показники листової поверхні рослин салату посівного за безрозсадного вирощування (2005 – 2007 рр.)

Сорт	Біометричні параметри					Площа * листової поверхні, см ² <u>одного листка</u> однієї рослини	Площа листової поверхні, м ² /га	До контролю, ±
	діаметр розетки, см	висота розетки, см	кількість листків у розетці, шт.	довжина листка, см.	ширина листка, см.			
Сніжинка (к.)	27,4	19,2	14,1	13,4	11,8	<u>158,12</u> 2229,2	31213,0	—
Вагомий	34,5	18,3	14,4	14,5	13,6	<u>197,2</u> 2839,7	39755,8	+ 8542,8
Думка	24,8	14,7	12,8	13,5	13,2	<u>178,2</u> 2280,9	31931,6	+ 719,6
Зорепад	25,7	19,8	14,6	13,6	14,2	<u>192,1</u> 2819,3	39470,2	+ 8257,2
Галичанка	25,3	12,4	12,8	13,8	13,7	<u>202,9</u> 2597,1	36359,4	+ 5146,4
Революція	27,5	16,1	14,6	13,5	13,3	<u>179,6</u> 2622,2	36710,8	+ 5497,8
Малахіт	28,6	15,2	14,8	13,4	13,9	<u>186,3</u> 2756,6	38592,4	+7379,4
НІР ₀₅	3,4	2,8	1,1	0,8	0,9			

Примітка. *Площа одного листка знаходиться в чисельнику, а однієї родини – в знаменнику.

Біометричні виміри показників розетки сортів салату посівного показали, що отримані параметри коливались у межах: висота (Галичанка – 12,4; Зорепад – 19,8 см); діаметр (Думка – 24,8; Вагомий – 34,5 см); кількість листків (Думка і Галичанка – 12,8; Малахит – 14,8 см); довжина листка (Малахит і Сніжинка – 13,4; Вагомий – 14,5 см); ширина листка (Сніжинка – 11,6; Зорепад – 14,2 см). Площа листової поверхні однієї рослини залежно від сорту варіювала від 2229,2 до 2839,7 см².

Аналіз товарної врожайності сортів салату посівного листової різновидності за роки досліджень показав, що у 2006 р. за безрозсадного способу (вироснування за ранньовесняного строку сівби) рослини забезпечили найвищу врожайність, Сніжинка - контроль (18,06) та Зорепад (22,54) т/га. Середня величина товарної врожайності сортів салату листового за конвеєрного вирощування була найвищою у сорту Зорепад і становила 20,44, що на 3,92 т/га вище контролю (табл. 4).

Таблиця 4

Товарна врожайність салату посівного *Lactuca sativa var secalina* L. за безрозсадного способу вирощування, т/га.

Сорт	Роки			Середнє	До контролю, ±
	2005	2006	2007		
Сніжинка (к.)	16,38	18,06	15,12	16,52	—
Вагомий	18,91	21,28	17,78	19,32	+ 2,80
Думка	16,66	18,90	16,10	17,22	+0,70
Зорепад	19,74	22,54	19,04	20,44	+3,92
Галичанка	17,64	19,62	16,52	17,92	+1,40
Революція	18,20	20,31	16,94	18,48	+1,96
Малахит	19,32	21,84	18,48	19,88	+3,36
НІР ₀₅	1,8	2,2	1,6		

Визначається потенціальна можливість сортів Вагомий і Малахит, які сформували товарну продукцію листків салату посівного на рівні 19,32-19,88 т/га, що перевищило контроль на 3,36 і 2,80 відповідно. Сорти Думка і Галичанка забезпечили лише 17,22 і 17,92 т/га. Однак, враховуючи їхні сортові особливості (надранне формування товарної розетки

листок), зазначені сорти включені у конвеєрне виробництво товарної продукції.

Строки сівби салату посівного листової різновидності визначали термін надходження товарної продукції з відкритого ґрунту за безрозсадного вирощування, величину урожайності та якість товарної продукції. Простежується тенденція формування врожайності сорту Зорепад за всіх строків сівби (табл. 5).

Таблиця 5

Урожайність товарної продукції салату листового сорту Зорепад залежно від строків сівби, т/га.

Строки сівби	Урожайність за роками				До контролю, ±
	2005	2006	2007	Середнє по роках	
Ранньовесняна сівба					
III декада березня	22,36	25,35	21,74	23,15	+ 2,65
I декада квітня	23,38	23,42	20,82	22,54	+2,04
II декада квітня	21,27	22,71	20,28	21,42	+0,92
III декада квітня *	20,28	21,64	19,58	20,50	—
НІР ₀₅	2,1	2,6	1,9		
Пізнєовесняна сівба					
I декада травня	18,49	20,52	17,15	18,72	+2,90

Продовження таблиці 5

Строки сівби	Урожайність за роками				До контролю, ±
	2005	2006	2007	Середнє по роках	
II декада травня	15,57	18,35	15,25	16,39	+0,57
III декада травня*	16,14	16,90	14,42	15,82	—
I декада червня	13,90	16,15	13,87	14,64	- 1,18
НІР ₀₅	1,8	1,9	1,7		
Літньо – осіння сівба					
II декада серпня	14,18	17,62	14,94	15,58	
III декада серпня	15,47	17,95	16,00	16,12	+0,54
I декада вересня	16,40	18,10	15,84	16,78	+1,20
III декада листопада	16,59	20,45	17,92	18,32	+2,74
НІР ₀₅	2,0	2,2	1,8		

Ранньовесняна сівба насіння салату листового сорту Зорепад була найефективнішою і забезпечила вихід товарної продукції 23,15 т/га. За пізньої весняної сівби спостерігалось зниження товарної урожайності до рівня 14,64 т/га. Із-за підвищення температури з другої декади червня по другу декаду серпня товарні розетки листків не сформувалися без додаткових витрат на зрошення. Тому у конвеєрному виробництві для сортів салату посівного листового різновидності зазначений період не є доцільним для вирощування.

За конвеєрного виробництва важливе значення мали строки надходження товарної продукції до споживача з відкритого ґрунту, зумовлені, у першу чергу, строками сівби й періодом формування розетки за технічної стиглості сортів салату листового.

Сівба під зиму у третій декаді листопада задовольнила надходження товарних розеток листків у другій декаді квіт-

ня, що на 20 – 30 діб раніше від ранньовесняної сівби. Саме сорти салату головчастого пізньої групи стиглості та стебла салату спаржевого надходили до споживача.

Надходження товарної продукції салату листового з відкритого ґрунту в першій половині квітня залежно від погодних умов гарантувала сівба під зиму у третій декаді листопада. Весною холодостійкі рослини салату швидко вступали у ріст і розвиток, формували розетку з інтенсивнішим зеленим забарвленням і впродовж місяця розетки листків сягали понад 100 г.

Цінну вітамінну продукцію молодих рослин салату посівного (сформовані розетки листків), можна отримувати протягом року за умови правильного добору сортів, строків сівби, способів вирощування, розміщуючи його у відкритому та захищеному ґрунтах, повторних і ущільнювальних посівах (табл. 6).

Таблиця 6

Біохімічні показники товарної продукції салату листового за безрозсадного вирощування (2005 – 2007 рр.)

Сорт	Суха речовина, %	Сума цукрів, %	Вітамін С, мг /%	Білок, %	N - NO ₃ ⁻
Сніжинка (к.)	4,48	1,92	18,94	1,2	360
Вагомий	4,56	1,52	23,32	1,4	320
Думка	4,88	1,84	19,66	1,3	340
Зорепад	4,94	2,05	24,18	1,5	350
Галичанка	4,78	1,98	21,14	1,2	340
Революція	5,02	1,96	18,87	1,4	350
Малахіт	5,06	2,00	22,08	1,6	320
НІР ₀₅	0,18	0,25	1,9		

Біохімічні показники сортів салату посівного листової різновидності за конвеєрного вирощування протягом досліджень показали, що вони знаходилися в оптимальних межах для ботанічного таксону.

Органолептична оцінка розетки листків сортів салату листового засвідчила, що високий бал мали сорти Вагомий, Зорепад, Малахіт і Галичанка як за візуальною оцінкою, так і смаковими властивостями (рис.2.).

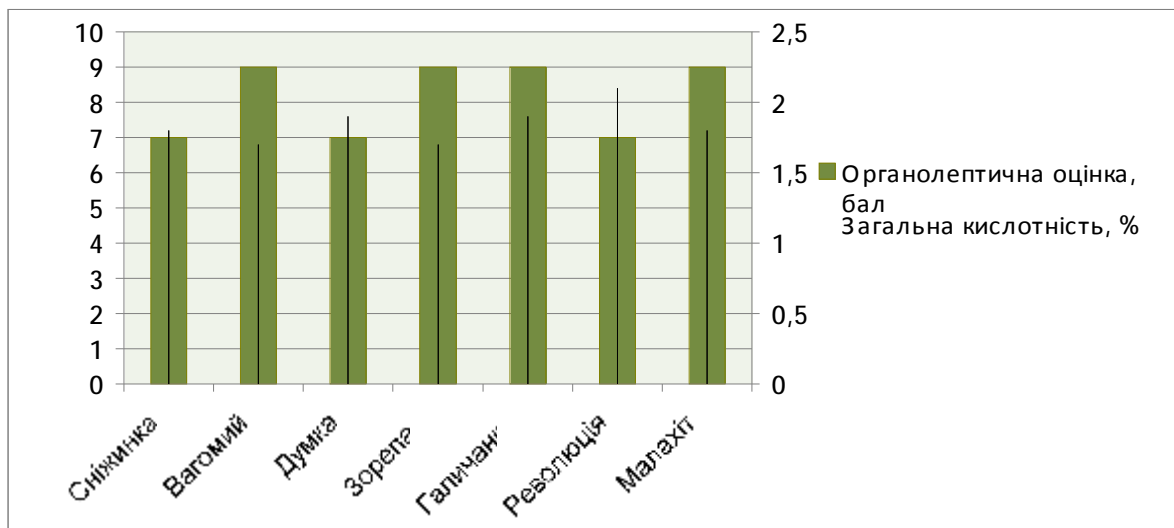


Рис. 2. Органолептична оцінка сортів салату листового за конвеєрного вирощування в умовах Полісся України.

Регулювання процесами росту і розвитку за конвеєрного вирощування зумовлено вмілим поєднанням біологічних особливостей виду з агротехнічними заходами вирощування й забезпечить виробництво товарної продукції салату посівного високої якості з відкритого ґрунту протягом ранньовесняного та пізньосіннього періоду (рис. 3).

Висновки. 1. Підбір сортів салату посівного для конвеєрного виробництва товарної продукції необхідно проводити з урахуванням різновидності, групи стиглості, строків сівби.

2. Надходження свіжої продукції салату посівного до споживача перебувало у прямій залежності від строків сівби у відкритий ґрунт та забезпечення оптимальних умов росту й розвитку рослин.

3. Найефективнішою виявилася сівба під зиму, яка забезпечила сходи насіння вже у другій декаді березня, а перший зріз свіжої зелені салату листового – у другій декаді квітня.

Використана література:

1. Володарська, А. Т. Вітаміни на грядці. / А. Т. Володарська, О. М. Склярєвський. – К.: Урожай, 1989. – С.14–20.
2. Барабаш, О. Ю. Зеленні овочеві культури. / О. Ю. Барабаш, С. Т. Гузиря. – К.: Вища школа, 2006. – С. 6–9.
3. Методика дослідної справи в овочівництві та баштанництві / За редакцією Г. Л. Бондаренко, К. І. Яковенка. – Х.: Основа, 2001. – С. 11-19, С. 220, 223.
4. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта. / Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1965. – 432 с.
5. Лещук, Н. В. Методика проведення експертизи сортів салату посівного *Lactuca sativa* L. на відмінність, однорідність і стабільність. // Охорона прав на сорти рослин, офіційний бюлетень. – К.: АЛЕФА, 2007. № 3, частина 2. – С. 366 - 379.

УДК 635.521: 631.526.32.631.53.04

Лещук Н. В. Структура конвеєрного виробництва товарної продукції салату посівного (*Lactuca sativa* L.) в умовах Полісся України. // Сортовивчення та охорона

прав на сорти рослин: науково-практичний журнал. / М-во аграрної політики України, Державна служба з охорони прав на сорти рослин, Український інститут експертизи сортів рослин; голов. ред. Хаджиматов В. А. [та ін.]. – К., 2010. – № 1 (11).

Розроблено структуру конвеєрного виробництва товарної продукції салату посівного в умовах Полісся України. Науково обґрунтовано строки надходження товарної продукції салату посівного з відкритого ґрунту до споживача залежно від агротехнологічних заходів вирощування.

Ключові слова: салат посівний, сорти салату, конвеєр, строки сівби салату, товарна продукція салату, урожайність, якість

УДК 635.521: 631.526.32.631.53.04

Лещук Н. В. Структура конвейерного производства товарной продукции салата посевного (*Lactuca sativa* L.) в условиях Полесья Украины. // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин: науково-практичний журнал. / М-во аграрної політики України, Державна служба з охорони прав на сорти рослин, Український інститут експертизи сортів рослин; голов. ред. Хаджиматов В. А. [та ін.]. – К., 2010. – № 1 (11).

Разработана структура конвейерного производства товарной продукции салата посевного в условиях Полесья Украины. Научно обоснованы сроки поступления товарной продукции салата посевного с открытого грунта потребителю в зависимости от агротехнических мероприятий выращивания.

УДК 635.521: 631.526.32.631.53.04

Leschuk, N. *Conveyer Production Composition of Cutting Lettuce Commercial Yield (*Lactuca sativa* L.) in the Conditions of Ukrainian Woodlands.* // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин: науково-практичний журнал. / М-во аграрної політики України, Державна служба з охорони прав на сорти рослин, Український інститут експертизи сортів рослин; голов. ред. Хаджиматов В. А. [та ін.]. – К., 2010. – № 1 (11).

The composition developed for conveyer production of commercial yield of Cutting Lettuce in the Ukrainian Woodland Conditions. Terms of the open ground conveyer commercial yield delivery to the cus-

tomers depending on agrotechnologic growth actions are scientifically founded.