

**ЕФЕКТИВНІСТЬ СОРТІВ РУКОЛИ ПОСІВНОЇ У
ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ**

Л. В. СОРОКА, аспірант*

Уманський національний університет садівництва

E-mail: olena.ivanivna@gmail.com

У Правобережному Лісоству України на чорноземі опідзоленому вивчено і підібрано найбільш ефективні сорти руколи посівної з метою підвищення її продуктивності та невибагливості до ґрунтово-кліматичних умов зони.

Ключові слова: *рукола посівна, сорт, листок, маса, урожайність*

Однією з перспективних зеленних овочевих культур в Україні є рукола посівна або індау посівний (*Eruca sativa* L.), яка є важливим джерелом вітамінів та інших біологічно активних речовин і цінною за харчовими та господарськими якостями овочевою рослиною. Зелень руколи містить вітамін С, В₉, каротин, глікозиди, дубильні речовини, алкалоїди, флавоноїди, макро- і мікроелементи (йод, калій, кальцій, магній, залізо тощо). Рукола може використовуватись як олійна рослина – вміст олії в насінні досягає 25–34 %. Олія індау посівного напіввисихаюча, в ній переважає ерукова кислота (20 – 44 %), а також наявні лінолева, олеїнова та інші кислоти, стероїди, тіоглікозиди.

В насінні міститься ефірна олія (більше 1 %), головною складовою частиною є гірчична олія. В надземній частині рослини наявні алкалоїди, флавоноїди. Листки споживають в салатах, використовують в якості прянощів у свіжому вигляді, із стебел та насіння можна виготовляти гірчицю.

Зростання попиту на руколу посівну спостерігається упродовж останніх років. Для одержання високих та якісних врожаїв руколи посівної

*Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор О. І. Улянич

необхідно вивчати сорти зарубіжної селекції, оскільки сортів української селекції, які внесено до Державного реєстру сортів рослин мало.

Мета досліджень – вивчити шляхи підвищення ефективності руколи посівної за застосування нових сортів в умовах Правобережного Лісостепу України.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились упродовж 2013–2015 рр. на овочевій сівозміні ННВВ Уманського НУС на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому. Площа дослідної ділянки 5 м², облікової – 3 м². Дослід закладався у чотирьох повтореннях, варіанти розміщувались методом рендомізованих блоків. За даними метеостанції „Умань” клімат Уманського району характеризується як помірно-континентальний з недостатньою вологозабезпеченістю, із середньою річною температурою повітря 7,0...7,7 °С.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий з добре розвиненим гумусовим горизонтом (біля 3 %) товщиною 40–45 см. Реакція ґрунтового розчину слабокисла 6,4; гідролітична кислотність – 2,6 мг/100 г ґрунту, ступінь насиченості основами 90–95 %, сума ввібраних основ – 24,6 мг/екв на 100 г ґрунту. В орному шарі міститься 108 мг на 1 кг ґрунту легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом); 119 – рухомого фосфору (за Чиріковим); 128 – обмінного калію (за Чиріковим). Об’ємна маса ґрунту складає 1,26–1,34 г/см³, найменша польова вологоємність 16,2 % в орному і 14,6 % в підорному шарах.

У дослідженнях використовували сорт руколи посівної української селекції, внесений до Державного реєстру сортів рослин: Знахар, перспективний сортозразок Л-1 і сорти російської селекції Рокет і Покер.

В досліді проводили фенологічні спостереження, біометричні вимірювання рослин упродовж вегетаційного періоду та облік врожаю за загальноприйнятими методиками і рекомендаціями: поява поодиноких і масових сходів, утворення першого справжнього листка та початок росту розетки, технічна стиглість і збирання врожаю зеленої маси. Впродовж

вегетаційного періоду у динаміці визначали площу листкової пластинки за розрахунковим методом, рахували кількість листків, загальну площу листків, тощо.

Руколу вирощували у відкритому ґрунті під накриттям із нетканого матеріалу, який створює оптимальні умови для росту і захисту рослин від шкідників, зокрема хрестоцвітих блішок.

Результати дослідження та їх обговорення. Отримані дані свідчать, що вплив біологічних особливостей сортів руколи посівної виявлявся по-різному. У сорту Рокет на контролі появу сходів спостерігали на 7-му добу після сівби, тоді як на інших варіантах досліду сходи з'явилися на 5–6 добу. Отже, одержані дані свідчать, що біологічні сортові особливості позитивно впливають на прискорення проростання насіння. Так, у сорту Покер сходи з'явилися на 8-му добу, тоді як у сорту Знахар спостерігали більш ранню і швидку появу сходів і саме тому рослини даного сорту раніше вступали у фазу плодоношення.

Наростання зеленої маси рослин відбувалося досить швидкими темпами, про що свідчать міжфазні періоди. Так, перший листок найраніше з'явився у сортів руколи посівної Знахар і Л-1, які більш швидко пройшли фазу утворення розетки – за 16–17 діб, тоді як у інших сортів ця фаза тривала 19 діб. Збирання врожаю у зеленних рослин можна проводити впродовж усього періоду росту розетки. Найкоротший вегетаційний період мали рослини нових сортів руколи посівної – $43 \pm 0,25$ доби, що свідчить про їх ранньостиглість, тоді як раніше зареєстрований сорт Знахар мав на 3 доби довший вегетаційний період.

Важливим показником росту і розвитку рослин руколи посівної є висота, з якою тісно пов'язані ростові процеси, що відбуваються у рослинах та за якими визначаються кращі сорти, які забезпечують більш високу врожайність. В наших дослідженнях висота рослин руколи залежала від біологічних особливостей сорту або гібриду та погодних умов року.

Спостереження за ростом і розвитком показали, що рослини руколи посівної на варіантах досліду мали неоднакову силу росту (табл. 1).

1. Висота рослин руколи посівної залежно від сорту, см

Сорт	2013 рік	2014 рік	Середнє за 2013–2014 рр.	± до контролю
Рокет (К)*	12,0	14,1	13,1	0
Покер	19,3	20,5	19,9	+6,8
Знахар	18,0	17,2	17,8	+4,7
Л-1	19,8	20,5	20,1	+7,0
НІР ₀₅	0,3	1,2		

Примітка: (К)* – контроль

Так, найменші рослини руколи посівної за висотою спостерігалися у сорту Рокет 12,0–14,1 см і в середньому за роки досліджень 13,1 см. Найбільшу висоту рослини спостерігали у сорту Покер – 19,9 см і Л-1 – 20,1 см, що істотно переважало контроль на 6,8– 7,0 см.

Важливим показником росту рослин руколи посівної, який визначав її цінність як зеленої рослини, була загальна кількість листків, підрахунок яких проводили у фазу інтенсивного росту рослин і у фазу технічної стиглості зелені до початку стрілкування. За цими показниками ми визначали у подальшому продуктивність рослин (табл. 2).

2. Кількість листків на рослині руколи посівної залежно від сорту, шт/роsl.

Сорт	Інтенсивний ріст			Технічнастиглість		
	2013 рік	2014 рік	Середнє за 2013–2014 рр.	2013 рік	2014 рік	Середнє за 2013–2014 рр.
Рокет (К)*	7	7	6	11	13	12
Покер	9	7	8	13	15	14
Знахар	9	8	10	15	17	16
Л-1	7	6	14	16	18	17
НІР ₀₅	0,2	0,5		0,5	0,3	

*Примітка (К) – контроль

Встановлено, що більшу кількість листків рослина утворює у процесі росту у фазі технічної стиглості. Так, за кількістю листків вирізнявся сорт Знахар і сортозразок Л-1, які мали відповідно 16–17 листків, які переважали контроль на 4–5 шт/рослину.

Листок у руколи посівної є основним продуктом споживання і має визначальне значення для оцінки його якостей. Отримані дані показали, що у період інтенсивного росту найбільшу площу листкової пластинки спостерігали у сорту Знахар – 19,0 см² і Л-1 – 17,9 см², що мало істотну різницю у порівнянні з контролем (6,9–8,0 см²). У сорту Покер рівень показника був дещо нижчим – 17,2 см², але переважав контроль на 6,2 см² (табл. 3).

3. Площа листка руколи посівної залежно від сорту, см²

Сорт	Інтенсивний ріст			Технічна стиглість		
	2013 рік	2014 рік	Середнє за 2013–2014 рр.	2013 рік	2014 рік	Середнє за 2013–2014 рр.
Рокет (К)*	10,6	11,4	11,0	58,7	53,6	56,1
Покер	18,2	16,3	17,2	71,4	68,7	70,0
Знахар	19,4	18,5	19,0	128,1	111,2	119,6
Л-1	18,5	17,2	17,9	100,6	99,8	100,2
НІР ₀₅	0,4	0,7		1,5	1,3	

* Примітка (К) – контроль

Дані таблиці 3 показали, що у фазу технічної стиглості більшу площу листка отримано у сорту Знахар – 119,6 см² і Л-1 – 100,2 см², що мало істотну різницю у порівнянні з контролем (44,1–63,5 см²). У сорту Покер рівень показника був дещо нижчим – 70,0 см², але переважав контроль на 13,9 см².

Збільшення площі листкової пластинки і загальної площі листків руколи посівної веде до збільшення маси рослини, а відповідно і показника, за яким визначаємо придатність нових сортів до високої врожайності у Лісостепу (табл. 4).

4. Площа листків руколи посівної залежно від сорту, тис м²/га

Сорт	Інтенсивний ріст			Технічна стиглість		
	2013 рік	2014 рік	Середнє за 2013–2014 рр.	2013 рік	2014 рік	Середнє за 2013–2014 рр.
Рокет (К)*	1,1	1,2	1,2	9,7	10,3	10,0
Покер	2,4	1,7	2,1	13,8	15,3	14,6
Знахар	2,5	2,2	2,4	28,5	28,0	28,3
Л-1	1,9	1,5	1,7	23,9	26,6	25,3
НІР ₀₅	0,2	0,5		3,1	2,3	

* Примітка (К) – контроль

Площа листків руколи посівної сорту Рокет становила на початку фази інтенсивного росту 1,2 тис м²/га. Вищі показники отримано у сорту Покер і Знахар – 2,1–2,4 тис м²/га, що було більше на 0,9–1,2 тис м²/га за контроль, а у сорту Л-1 показник був на рівні 1,7 тис м²/га, що перевищило контроль на 0,5 тис м²/га.

Перед збиранням врожаю загальна площа листків руколи посівної у сорту Рокет становила 10,0 тис м²/га. Вищі показники отримано у сорту Л-1 і Знахар – 25,3–28,3 тис м²/га, що істотно вище за контроль на 15,3–18,3 тис м²/га, а у сорту Покер показник був на рівні 14,6 тис м²/га, що перевищило контроль на 4,6 тис м²/га.

В період інтенсивного росту розетки у 2013 році найменша маса руколи посівної отримано у сорту Рокет – 1,9 г, а найбільшу масу мали рослини сорту Знахар – 3,2 г, що перевищило контроль на 1,3 г і було вищим від НІР₀₅ (0,2 г) (табл. 5).

У 2014 році в період інтенсивного росту розетки і листків за найбільш сприятливих умов вирощування, найменшу масу отримано у сорту Рокет – 1,6 г. На інших варіантах дослідження було отримано істотну різницю: у сортів Покер – 2,4 г, Знахар – 3,1 г, Л-1 – 2,7 г (НІР₀₅ = 0,3), що свідчить про вплив умов року на врожайність руколи посівної.

5. Маса рослини руколи посівної залежно від сорту, г

Сорт	Інтенсивний ріст			Технічнастиглість		
	2013 рік	2014 рік	Середнє за 2013–2014 рр.	2013 рік	2014 рік	Середнє за 2013–2014 рр.
Рокет (К)*	1,9	1,6	1,8	59,3	64,5	61,9
Покер	2,6	2,4	2,5	88,2	89,3	88,7
Знахар	3,2	3,1	3,2	108,0	111,0	109,5
Л-1	2,8	2,7	2,8	109,3	107,9	108,6
НІР ₀₅	0,1	0,3		32,1	27,3	

* Примітка (К)* – контроль

Перед збиранням врожаю у 2013 році найменшу масу руколи посівної отримано у сорту Рокет 59,3 г, а найбільшу масу мали рослини сортів Знахар – 108,0 г і Л-1 – 109,3, що перевищило контроль на 48,7–50,0 г і було вищим від НІР₀₅ (32,1 г).

У 2014 році перед збиранням врожаю найменшу масу отримано у сорту Рокет – 64,5 г. На інших варіантах дослідів були вищі показники: у сорту Покер – 89,3 г, Знахар – 111,0 г, Л-1 – 107,9 (НІР₀₅ = 27,3 г), що свідчить про вплив умов року на врожайність руколи посівної.

Урожайність – основний показник, за яким визначається продуктивність культури. Наведені дані показали, що збільшення врожайності руколи посівної одержано на варіантах за рахунок використання насіння нових високоврожайних сортів (табл. 6).

6. Урожайність руколи посівної залежно від сорту, т/га

Сорт	2013 рік	2014 рік	Середнє за 2013–2014 рр., т/га	± до контролю
Рокет (К)*	3,9	3,1	3,5	0
Покер	4,9	4,3	4,6	+1,1
Знахар	5,3	4,8	5,1	+1,6
Л-1	5,5	4,8	5,2	+1,7
НІР ₀₅	0,3	0,2		

* Примітка (К)* – контроль

Урожайність руколи посівної у 2013 році загалом була вищою ніж у 2014 році і склала 3,9–5,3 т/га. Високою урожайністю відзначилися сорти Знахар і Л-1– відповідно 5,3 і 5,5 т/га та істотно перевищили контроль на 1,4–1,6 т/га (НІР₀₅ = 0,3 т/га).

У 2014 році урожайність руколи посівної становила 3,1–4,8 т/га. Високою урожайністю відзначилися сорти Знахар і Л-1 – 4,8 т/га, що перевищили контроль на 1,7 т/га (НІР₀₅ = 0,2 т/га).

За дворічний період досліджень вища товарна урожайність одержана за вирощування вітчизняного сорту Знахар– 5,1 т/га і нового сортозразка Л-1 – 5,2 т/га, що дозволило отримати додатково 1,6–1,7 т/га.

Висновки

На підставі проведених досліджень встановлено, що умови Правобережного Лісостепу України сприятливі для вирощування руколи або індау посівного. Враховуючи біологічні особливості, основні аспекти технологій вирощування, можна застосовувати конвеєрне вирощування руколи та отримувати врожай зелені високої товарної якості та поживної цінності. На основні біохімічні показники руколи впливають чинники сорт та група стиглості, строки сівби. площа живлення рослини і погодні умови року.

Встановлено, що вищу товарну урожайність руколи посівної одержано за вирощування вітчизняного сорту Знахар і нового сортозразка Л-1, що дозволило отримати додатково 1,6–1,7 т/га.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ширинкин И. В. Влияние сроков посева на урожайность салатной продукции руколы сорта Изумрудная в условиях защищенного и открытого грунта / И. В. Ширинкин, А. Н. Папонов // Аграрный Вестник Урала. – № 4. – Екатеринбург, 2013. – С. 371–374.
2. Лудилов В. А. Все об овощах / В. А. Лудилов, М. И. Иванова//Полный справочник. – М.: ЗАО «Фитон+», 2010. – 424с.
3. Позняк О. В. Стан і перспективи селекційної роботи з індау посівним і дворядником тонколистим на ДС «Маяк» ІОБ НААН / О. В. Позняк // Мат.

- Всеукраїнського науково-практичного семінару «Рослинний світ України: нетрадиційні і рідкісні види у наукових дослідженнях та господарсько-практичній діяльності», 27 березня 2015 р. – Крути, 2015. – С.21–23.
4. Визначник рослин України: навчальний посібник. – 2-е вид. і доп. – Київ: Урожай, 1965. – 878 с. (320–322).
 5. Бондаренко Г. Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Г. Л. Бондаренко, К.І.Яковенко. – Х.: Основа, 2001. – 396с.
 6. Грицаєнко З. М. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів / З. М.Грицаєнко, А. О. Грицаєнко, В. П. Карпенко. – К.: Нічлава, 2003. – 320 с.
 7. Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, П.В. Костогряз; За ред. проф. В.О. Єщенка. – К.: Дія, 2005. – 288 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ СОРТОВ РУККОЛЫ ПОСЕВНОЙ В ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ

Л. В. Сорока

В условиях Правобережной Лесостепи Украины изучены и подобраны наиболее эффективные сорта рукколы посевной с целью повышения её продуктивности, расширения сортового разнообразия и нетребовательности к почвенно-климатическим условиям зоны.

***Ключевые слова:** руккола посевная, сорт, лист, масса, урожайность*

EFFICIENCY OF ROCKET SALAD VARIETIES AT THE RIGHT BANK FOREST STEPPE

L. V. Soroka

At the Right Bank Forest Steppe of Ukraine on the podzolized black soils examined and selected the most effective varieties of rocket salad with the purpose of productivity increasing and undemanding to the soil-climatic conditions.

***Key words:** rocket salad, variety, leaf, mass, yield*