

С.М. Кормош кандидат сільськогосподарських наук  
Закарпатський інститут АПВ УААН  
Закарпатська обл., Берегівський р-н, с. В. Бакта 90252

## **ЛЮБИСТОК ЛІКАРСЬКИЙ – ПЕРСПЕКТИВНА ПРЯНО- АРОМАТИЧНА РОСЛИНА ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЗАКАРПАТТЯ.**

*У результаті проведених досліджень встановлена можливість вирощування любистку лікарського в умовах низинної зони Закарпаття. Вивчено біологічні особливості, розроблені технологічні елементи культивування цієї рослини і встановлено оптимальні норми висівання насіння та ширину міжрядь, а також їх вплив на урожайність і якість продукції. Вивчено можливість застосування любистку у харчовій промисловості та як лікарської рослини. Розроблено методуку і проведення експертизи сортів любистку на відмітність, однорідність і стабільність.*

**Вступ.** Вишуканість потреб споживача спонукає виробникам сільськогосподарської продукції шукати шляхи задоволення цих потреб. Один зі шляхів – це розширення асортименту вирощуваної продукції за рахунок інтродукції нових перспективних рослин. Завдяки багатому складу хімічних речовин спроможні збагатити смак і аромат харчових продуктів і застосовувати як ароматичну добавку і пряність. Такою рослиною є дуже відомий і в той же час незнаний Любисток лікарській. Відомий тому, що на Україні він вирощувався практично біля кожної садиби і людина давно застосовувала його як лікарську рослину, а невідомий тому, що дуже мало наукової інформації щодо

© Кормош С.М., 2009.



виращування і застосування. Донедавна не було вітчизняних сортів. Для того, щоб рослина зайняла ту нішу у виробництві, на яку вона заслуговує, необхідно всебічно її вивчити [1].

Любисток лікарський – багаторічна трав'яниста рослина родини селерових. Батьківщиною його є Лігурійські Альпи, до України потрапив із Південної Європи. Висота рослини сягає 180-200 см. Кореневище коричнево – жовтого кольору товщиною 4см. і довжиною 40см. з великою кількістю розгалужених корінців. Стебло прямостояче, діаметром 3 – 4 см. пусте в середині. Нижнє листя велике на черешках, при стеблі листя значно менше. Квіти дрібні зібрані у складний зонтик діаметром 6 – 12см, які складаються з 9 – 15 променів. Застосовуються листя, насіння і кореневище. Запах любистку пряний, смак спочатку солодкуватий, потім пряний, помірно гіркуватий [2].

На протязі 20 – ти років у Закарпатському інституті займаються інтродукцією нових пряно-смакових і овочевих рослин, в тому числі і любистком. На основі наукових досліджень розробляються технології виращування цих рослин для певного типу ґрунту і еколого – кліматичних умов та ведеться селекційна робота по створенню сортів і гібридів перспективних рослин, адаптованих до умов низинної зони Закарпаття.

**Матеріали і методи проведення досліджень.** Наукові дослідження проводились у Закарпатському інституті АПВ на дерново-опідзолених середньо суглинкових ґрунтах, що характеризувались вмістом гумусу 1,1 – 1,6%, рН сольової витяжки 6,1 – 6,5%, азот, що легко гідролізується – 9-10, рухомого фосфору – 8-9 і обмінного калію – 14-18мг на 100 г ґрунту. Площа облікових ділянок – 8,4 м<sup>2</sup> у чотириразовій повторності. При проведенні польових і лабораторних досліджень користувались методичними рекомендаціями ведучих наукових установ [3,4]. Обробіток ґрунту був проведений по технології прийнятій для низинної зони Закарпаття. Попередником були озимі зернові. Під оранку було внесено Р<sub>60</sub>, К<sub>60</sub>, а на весні перед сівбою N<sub>60</sub>. Сівбу проводили у травні сівалкою СК – 16 з нормами висівання насіння відповідно до схем досліді (від 4 кг/га до 12кг/га ) та міжряддям 70 – 45 см. Догляд за плантацією включав 2 міжрядні механізовані обробки та прополки вручну. У перший рік вегетації було отримано 1 укіс, а в наступні – 3 повноцінних укуси.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Чотирирічні фенологічні спостереження за розвитком і ростом любистку лікарського дозволив нам констатувати, що рослини проходили всі фази розвитку

нормально. У перший рік вегетації утворюється розетка із 7 – 9-ти листків. Висота рослин сягає 30 – 40 см. Результати біометричних вимірів за 4 – и роки дають підстави стверджувати, що висота рослин, діаметр куща та кількість стебел на кущі є найвищими при другому укосі та найменшими при третьому. При ширині міжрядь 70 см і нормах висівання від 4 до 12 кг ці показники становили 1 укіс – 85 – 90см (НІР<sub>05</sub> – 7,5 см), 85 – 96см (НІР<sub>05</sub> – 8 см) і 14 – 18шт (НІР<sub>05</sub> – 1,3) 2 укіс відповідно 184 – 188 см, 100 – 114 см і кількість стебел коливалась від 14 – 18 шт. При 3 укосі ці показники були значно меншими. Біометричні показники при ширині міжрядь 45 см зменшуються на 1 – 5см (при першому укосі) та на 2 – 3см при другому.

Ураховуючи різні норми висівання насіння можна констатувати, що на 4-ий рік вирощування любистку лікарського найбільша густина стояння рослин збереглась при нормі висівання 6кг/га та шириною міжрядь 70 см і була в межах 75 тис. шт./га. При ширині міжрядь 45см цей показник менший на 15тис. шт. і становить 60 тис. шт./га.

Однак при сівбі любистку з міжряддям 45 см. густина рослин поступалась при всіх нормах від 4 кг/га до 12 кг/га, що в значній мірі вплинуло на величину урожаю. На кінець першого року вегетації відсоток випадання рослин становив від 21,6 (при нормі 4кг/га та ширині міжрядь 70см) до 60,1% (12 кг/га), а при ширині міжрядь 45см цей показник становив відповідно 24,8 – 60,6%. Під кінець 4-го року вегетації відсоток випадання значно зменшився і знаходився у межах 0,1 – 4,8 % (ширина міжрядь 70 см) та 4,0 – 10,7% при ширині міжрядь 45 см.

За роки використання любистку лікарського щорічно було отримано повноцінних 3 укоси, за винятком 1 року, коли було зроблено 1 укіс. (табл. 1).

Дані таблиці 1 свідчать, що другий укіс забезпечив найбільшу врожайність зеленої маси любистку лікарського, незалежно від норми висівання насіння та ширини міжрядь. На другий рік використання любистку урожайність становила 2,5 – 3,1 т/га листостеблової маси (при ширині міжрядь 70см) та 2,2 – 2,4 т/га (при ширині 45см), а на четвертий рік цей показник знаходився у межах 4,2 – 6,1 та 3,8 – 4,6т/га відповідно. У відсотковому відношенні урожайність листостеблової маси любистку по укосах розподілялась таким чином: перший укіс становив 28 – 30%, другий – 48 – 54 та третій – 18 – 20%. Ці показники залежали від норми висівання насіння та ширини міжрядь, але незначно. При збільшені норми висівання насіння від 6 до 12 кг/га та

ширині міжрядь 70 см вихід листя знижувався на 1 – 3% а при ширині 45см на 1 – 4% відповідно. У середньому за 4 роки вихід листя становив 51 – 56 (ширина міжрядь 70см) та 50 – 54% (ширина міжрядь 45 см).

1. Урожайність любистку лікарського залежно від норми висівання насіння та ширини міжрядь за укосами, т/га.

№ з/п	Варіанти досліду		Урожай зеленої маси, т/га									
	Норма висівання насіння	Ширина міжрядь ,см	Роки використання									
			I рік	II рік			III рік			IV рік		
1	4	70	1,7	1,8	2,5	0,9	2,3	3,5	1,7	2,4	4,8	1,8
2	6	70	1,8	1,9	3,0	1,2	3,0	5,0	1,2	2,9	6,1	2,6
3	8	70	1,8	1,8	3,1	1,0	2,8	4,7	1,4	2,6	5,8	1,7
4	10	70	1,9	1,9	3,0	0,8	2,6	4,3	1,5	2,4	4,8	1,8
5	12	70	1,9	1,7	2,7	1,05	2,5	4,0	1,5	2,5	4,2	1,5
6	4	45	1,8	1,2	2,2	0,8	1,6	3,2	1,5	2,4	3,8	1,3
7	6	45	1,9	1,2	2,4	1,1	2,1	3,7	1,2	2,4	4,6	1,6
8	8	45	2,0	1,4	2,4	1,05	2,0	3,6	1,3	2,2	4,3	1,6
9	10	45	2,0	1,3	2,4	1,06	1,8	2,9	1,3	2,0	4,0	1,5
10	12	45	2,1	1,3	2,37	1,10	1,8	3,0	1,2	1,8	3,8	1,6

Аналізуючи урожайні данні любистку лікарського, можна констатувати що, починаючи з 3 – 4 року використання, продуктивність рослин є стабільно високою (табл. 2 ).

Норми висівання насіння та ширина міжрядь впливали на показники врожайності листостеблової маси любистку лікарського. У середньому за чотири роки варіант із нормою висівання 6 кг/га насіння був кращим при різній ширині міжрядь. Урожайність на цих ділянках становила 7,1 (ширина міжрядь 70 см) та 5,6т/га (ширина міжрядь 45 см), що перевищувало контрольні варіанти на 1,2 та 0,6 т/га відповідно, при НІР<sub>05</sub> – 0,5 т/га, а також інші варіанти на 0,4 – 0,9 та 0,2 – 0,3 т/га.

2. – Урожайність любистку лікарського залежно від норми висівання насіння та ширини міжрядь, т/га (за роки досліджень).

№ з/п	Зміст варіантів		Урожайність листостеблової маси, т/га					Приріст до контролю, т/га	
	Норма висівання насіння, кг/га	Ширина міжрядь, см	Роки використання				Середнє за 4-и роки	Від норми висівання насіння	Від ширини міжрядь
			I	II	III	IV			
1	4	70	1,7	5,2	7,5	9,0	5,9	-	0,9
2	6	70	1,8	5,8	9,2	11,5	7,1	1,2	1,5
3	8	70	1,8	5,9	9,0	10,0	6,7	0,8	1,2
4	10	70	1,9	5,6	8,3	9,0	6,2	0,3	1,2
5	12	70	1,9	5,4	8,0	8,2	5,9	0	0,4
6	4	45	1,8	4,2	6,4	7,5	5,0	-	-
7	6	45	1,9	4,7	7,0	8,6	5,6	0,6	-
8	8	45	2,0	4,8	6,9	8,1	5,5	0,5	-
9	10	45	2,0	4,7	6,0	7,4	5,0	0	-
10	12	45	2,1	4,8	6,0	7,2	5,0	0	-
НІР <sub>05</sub> , т/га			0,1	0,2	0,5	0,8	0,5		

Рослини на ділянках з міжряддям 70 см розвивались краще що вплинуло на врожайність, яка становила 5,9 – 7,1 т/га і перевищувала врожайність на ділянках з шириною міжрядь 45 см на 0,4 – 1,5 т/га.

Фактори, які вивчали у досліді, мали прямий вплив і на величину нагромадження коренів та врожайність насіння любистку лікарського.

Рослини, які вирощували на ділянках 70см були більш продуктивними. Урожайність коренів становила від 4,9 до 5,8 т/га, що на 0,9 – 1,4 т/га перевищувало урожайність рослин на ділянках з міжряддям 45см.

За чотири роки вирощування найвищу врожайність спостерігали у варіанті з нормою висівання насіння 6кг/га і при різній ширині міжрядь. Вона становила 5,8 (Дані таблиці 1 свідчать, що другий укіс забезпечив найбільшу врожайність зеленої маси любистку лікарського, незалежно від норми висівання насіння та ширини міжрядь. У другий рік використання любистку урожайність становила 2,5 – 3,1 т/га листостеблової маси (при ширині міжрядь 70см) та 2,2 – 2,4 т/га (при ширині 45 см), а на четвертий рік цей показник знаходився у межах 4,2 – 6,1 та 3,8 – 4,6т/га відповідно. У відсотковому відношенні вро-

жайність листостеблової маси любистку по укосах розподілялась таким чином: перший укіс становив 28 – 30%, другий – 48 – 54 та третій – 18 – 20%. Ці показники залежали від норми висівання насіння та ширини міжрядь, але незначно. При збільшені норми висівання насіння від 6 до 12 кг/га та ширині міжрядь 70см вихід листя знижувався на 1 – 3% а при ширині 45см на 1 – 4% відповідно. У середньому за 4 роки вихід листя становив 51 – 56 (ширина міжрядь 70см) та 50 – 54% (ширина міжрядь 45 см). 70см) та 4,5 т/га (ширина міжрядь 45см), що перевищувало контроль на 0,9 та 0,5 т/га відповідно.

Урожайність кореневої маси зростала з кожним наступним роком. Так у перший рік вона становила від 1,3 до 1,4 т/га при різній ширині міжрядь. На четвертий рік ці показники коливались у межах 4,9 – 5,8 (ширина міжрядь 70см) та 4,0 – 4,5 т/га (ширина міжрядь 45 см), що вказує на високий біологічний потенціал культури.

За результатами досліджень встановлено, що ширина міжрядь та норми висівання насіння мають безпосередній вплив на врожайність насіння любистку лікарського (табл. 3).

Зі збільшенням норми висівання насіння від 4 до 12 кг/га та при різній ширині міжрядь урожайність зменшується. Оптимальною нормою висівання є 6 кг/га. При цьому врожайність становила в середньому за 3 роки 1600 та 1150 кг/га. Можливо простежити тенденцію до збільшення виходу насіння по роках. Другого року використання урожайність насіння складала 900 – 1610 (ширина міжрядь 70 см) та 790 – 940кг/га (ширина міжрядь 45 см), а четвертого відповідно 1000 – 1680 та 800 – 1280 кг/га. При сівбі з шириною міжрядь 70см показники врожайності перевищували на 150 – 460 кг/га ділянки з шириною міжрядь 45см.

Підвищення норми висівання насіння, а також зменшення ширини міжрядь з 70 до 45см при вирощуванні любистку на товарні і насінневі цілі призводить до погіршення посівних якостей. Маса тисячі насінин зменшується від 2,9 (норма 6 кг/га) до 2,5г (12 кг/га, ширина міжряддя 70см) та знаходиться у межах 2,4 – 2,5 г (ширина міжряддя 45см), чистота насіння відповідно від 92,1 до 85%, схожість від 89,0 до 75,4%.

**Висновки.** Результати проведених досліджень дають змогу констатувати, що ґрунтово-кліматичні умови Закарпаття є сприятливими для вирощування любистку лікарського. Оптимальною нормою висівання насіння є 6 кг / га та ширина міжрядь 70 см. При цьому врожайність листостеблової і кореневої маси та насіння є найвищими і стано-

влять відповідно 7,1 т/га, 5,8 т/га та 1600 кг /га. Якість продукції та посівні показники насіння є найкращими.

3. – Продуктивність і посівні показники насіння любистку залежно від норм висівання і ширини міжрядь (середнє за три роки).

№ з/п	Зміст варіантів		Урожайність насіння				Чистота, %	Схожість, %
	Норма висівання насіння, кг/га	Ширина міжрядь, см	Маса 1000 насінин, г	Середнє за 3 роки, кг/га	Приріст урожайності, кг/га			
					Від норми висівання	Від ширини міжрядь		
1	4	70	2,8	1120	-	300	90,8	88,0
2	6	70	2,9	1600	480	450	92,1	88,2
3	8	70	2,8	1510	390	460	92,0	89,0
4	10	70	2,5	1250	130	440	88,2	80,0
5	12	70	2,5	950	-170	150	85,0	75,4
6	4	45	2,3	820	-	-	88,4	79,9
7	6	45	2,5	1150	330	-	88,2	82,0
8	8	45	2,5	1050	230	-	89,3	82,1
9	10	45	2,4	810	-10	-	86,5	74,2
10	12	45	2,4	800	-20	-	82,4	73,9
			0,01	94			1,4	2,1

### *Бібліографія.*

1. Машанов В.И. , Покровський А.А. Прямоароматические растения. – М.: Агропромиздат, 1991. – 287с.: с илл.
2. Либузь О.К., Работягов В.Д., Кутько С.П. Эфирномасличные и пряноароматические растения. Фито-, арома-, ароматотерапия. – Херсон : Айлант, 2004. – 272 с. с илл.
3. Анатомические методы исследования культурных растений. – М.: – 1986. – С. 16 – 17.
4. Методика государственного сортоиспытания с.-х. культур.// под ред. Федина . – М.- 1985. – С. 265-267.

**Резюме.** В результате проведенных исследований установлена возможность выращивания любистка лекарственного в условиях низкой зоны Закарпатья. Изучены биологические особенности и технологические элементы выращивания этой культуры. Оптимальной нормой посева семян , при которой растения развиваются наиболее лучшим образом является бкг / га и ширина междурядий 70 см. При этом качество продукции и урожайность являются наилучшими . Изу-

чена возможность использования любистка лекарственного в пищевой промышленности. Разработана методика проведения экспертизы сортов любистка на ВОС, выведен сорт Мрия, который занесен в Государственный реестр сортов растений, пригодных к распространению в Украине, на 2008 год.

**Summary.** Possibility of growing *Levisticum officinalis* as a result of carried out investigations was settled in conditions of Transcarpathian low ground. Biological peculiarities and technological elements of growing levisticum were investigated. Optimal norm of the best seeds sow progress is 6 kg/h (hectares) and 70 centimetres width between the rows. Quality and crop capacity of production would be the best in these conditions. Possibility of *Levisticum officinalis* using in food industry was also investigated. Methods of carried out *Levisticum officinalis* sorts examination were elaborated and sort “Mrija” (“Dream”) was taken out.