

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

УДК: 631.527:635

БІОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДВО- І БАГАТОРІЧНИХ ОВОЧЕВИХ РОСЛИН РОДИНИ АЙСТРОВІ (*ASTERACEAE DUMORT*)**О. В. ХАРЕБА**, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, <http://orcid.org/0000-0002-6763-1988>*Інститут овочівництва і багтанництва НААН**E-mail: ovoch.iob@gmail.com***Т. К. ГОРОВА**, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН, <http://orcid.org/0000-0002-9448-5103>*Інститут овочівництва і багтанництва НААН**E-mail: ovoch.iob@gmail.com***О. В. ПОЗНЯК***ДС «Маяк» Інституту овочівництва і багтанництва НААН**E-mail: dsmayak@ukr.net*<https://doi.org/10.31548/dopovidi2019.01.017>

Анотація. У статті представлено науковий матеріал щодо інтродукції і встановлення біолого-екологічного потенціалу малопоширених овочевих рослин родини Айстрові дворічних видів: вівсяний корінь (*Tragopogon porrifolius*) і цикорій коренеплідний (*Cichorium intybus* L. var. *sativum* Lam.) та багаторічних цикорій вітлуф (*Cichorium intybus* L. var. *foliosum* Hegi); цикорій ендивій та ескаріол (*Cichorium endivia* L.); артишок посівний (*Cynara scolymus* L.) і полин естрагон (*Artemisia dracunculoides* L. *Oligosporus dracunculoides* L. Poljak). Наведено оздоровчо-профілактичні властивості кожного виду, їх урожайність товарної продукції й насіння та аналіз біохімічних компонентів за збільшеним вмістом сухої речовини до 28,5 % у рослин вівсяного кореня загального цукру до

14,6 % та до 200,0 мг/100 г у полину естрагону. Проведено розподіл видів рослин за вимогами до середньодобової температури повітря в період проростання насіння, відростання рослин та оптимальної в період росту і тим самим засвідчено, що здебільшого вони холодостійкі.

Оптимізовано елементи технології вирощування рослин, за якими визначено економічну доцільність видів. Визначено адаптивні параметри рослин полину естрагону залежно від гідротермічного коефіцієнту (ГТК). Наведено характеристику сортів зареєстрованих у Державному реєстрі сортів рослин України.

Ключові слова: полин естрагон, овочі, вид, інтродукція, абіотичні чинники, стабільність, пластичність, урожайність

Актуальність. Малопоширені рослини в сучасних умовах

набувають великого попиту завдяки вмісту нутрієнтів (вітамінів,

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

мінеральних солей, фітонцидів та антиоксидантів). Вони різняться за ботанічною характеристикою, морфологічною будовою, біологічними особливостями, урожайністю товарної продукції й насіння та лікарським потенціалом [1,2].

Нажаль на сьогодні ці рослини відносяться до малопоширених, оскільки недостатньо вивчені щодо їх генофонду і технології вирощування. Тому створення нових сортів і гібридів F₁, налагодження їх насінництва, оптимізація елементів технології виробництва та вирощування цінних за хімічним складом і лікувальними властивостями малопоширених видів овочевих рослин є важливим завданням науки і виробництва. Викладене вище визначило актуальність дослідження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Чисельні наукові праці відомих вітчизняних вчених-овочівників О. Ю. Барабаш [3], М. Ф. Перегудт [4], М. Ф. Грушко [5], В. П. Гринь [6], О. І. Улянич [7], В. В. Хареба [8], Т. К. Горова [9] доводять перспективність за біохімічно-виробничим потенціалом малопоширених видів овочевих рослин, що забезпечують організм людини необхідними для нормального функціонування речовинами.

Мета дослідження Сформувати генбанк дво- і багаторічних рослин

малопоширених шести ботанічних видів (вівсяний корінь (*Tragopogon porrifolium*, цикорій коренеплідний (*Cichorium intybus* L. var. *sativum* Lam.), цикорій (вітлуф) (*Cichorium intybus* L., var. *foliosum* Hegi.) цикорні (ендивій та ескаріол) (*Cichorium endivia* L.), артишок посівний (*Cynara scolymus*), полин естрагон (*Artemisia dracunculus* L. / *Oligosporus dracunculus* (L.) *Pojark*) за біологічними, профілактично-оздоровчими, технологічними властивостями.

Встановити адаптивні властивості полину естрагону в умовах зміни клімату за 10 років у Поліссі України і виявити стабільні та пластичні ознаки для селекції та виробництва.

Матеріали, методи і умови дослідження. Дослідження проводили впродовж 2006–2016 рр. в умовах Лівобережного Лісостепу (Інститут овочівництва і баштанництва НААН) та Полісся (дослідна станція «Маяк» ІОБ НААН). згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві» (2001) [10]. Повторність досліда 4-х разова, площа облікової ділянки 10 м². Фенологічні спостереження та біометричні виміри проводили за «Сучасних методів в селекції овочевих рослин» (2001) [11]. Зональну мінливість визначали за методами Кільчевського і Хотильової [12], гідротермічний коефіцієнт за

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

Селяніновим [13], коефіцієнт еластичності за Громико [14]. Пластичність сорту визначали за методикою Еберхарда-Расела [15]

Результати та їх обговорення.

У наших дослідженнях малопоширені культури систематизовано за схожими ознаками і відношенням за морфотипом до родини, роду і виду. Така система ознак допомагає швидко визначити потрібну овочеву рослину. Систематизовано і згруповано ботанічні види родини Айстрові.

Встановлено, що дворічні рослини видів Вівсяний корінь і Цикорій коренеплідний у перший рік

утворюють розетку листків і коренеплід, на другий рік насіннєвий кущ. Багаторічні рослини Артишоку посівного, Полину естрагону, Цикорійю (вітлуф, ендивій та ескаріол) кожен рік протягом 6 – 7 років утворюють розетку листків і насіннєвий кущ, тобто не потребують додаткових витрат і пересіву. Збільшену урожайність свіжої продукції формують дворічні види 20 – 60 т/га. Серед багаторічних найбільшу масу розетки листків утворює за один рік вегетації 32 – 36 т/га вид Цикорій (вітлуф) (табл. 1).

1. Урожайність малопоширених видів овочевих рослин родини Айстрові (*Asteraceae Dumort*)

Рід	Вид	Особливості циклу розвитку	Урожайність, т/га	
			товарної продукції	насіння
Козельці (<i>Tragopogon</i> L.)	вівсяний корінь (<i>Tragopogon porrifolium</i>)	дворічні трав'янисті	20 – 21	0,2 – 0,4
Цикорій (<i>Cichorium</i> L.)	цикорій коренеплідний (<i>Cichorium intybus</i> L. var. <i>sativum</i> Lam.)	дворічні трав'янисті	25 – 60	0,4 – 0,5
Цикорій (<i>Cichorium</i> L.)	цикорій (вітлуф) (<i>Cichorium intybus</i> L., var. <i>foliosum</i> Hegi.)	багаторічні трав'янисті	32 – 36	0,2 – 0,5
Цикорій (<i>Cichorium</i> L.)	цикорні (ендивій та ескаріол) (<i>Cichorium endivia</i> L.)	багаторічні трав'янисті	14 – 17	0,3 – 0,6
Артишок (<i>Cynara</i> L.)	артишок посівний (<i>Cynara scolymus</i>)	багаторічні трав'янисті	5 – 25	0,8 – 1,2
Полин (<i>Artemisia</i> L.)	полин естрагон (<i>Artemisia dracunculus</i> L. / <i>Oligosporus dracunculus</i> (L.) <i>Pojark.</i>)	багаторічні трав'янисті	18 – 20 (зеленої маси)	0,4 – 1,5

За профілактично-лікувальними властивостями свіжої продукції

виділено вид Цикорій (вітлуф) (табл. 2).

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

2. Профілактично-лікувальні властивості дво- і багаторічних видів овочевих рослин родини Айстрові (*Asteraceae Dumort.*)

Лікувальний ефект, хвороби	Вид
Лікування жовчо-кам'яної хвороби, гепатиту, серцево-судинних захворювань, ревматизму, цинги, атеросклерозу, псоріазу, алергії, холециститу, цукрового діабету, ожиріння.	артишок посівний (<i>Cynara scolymus</i>)
Цукровий діабет, сприятливо діє на печінку і жовчний міхур, нирки і сечовий міхур, підшлункову залозу, справляє лікувальний ефект у разі функціональних порушень цих органів.	вівсяний корінь (<i>Tragopogon porrifolium</i>)
Покращує сон, підвищує апетит, нормалізує функції залоз внутрішньої секреції. У народній медицині траву застосовували, як протиглислий засіб, при набряках і цинзі, для лікування водянки, догляду за шкірою шиї.	полин естрагон (<i>Artemisia dracunculus</i> L. / <i>Oligosporus dracunculus</i> (L.) <i>Pojark.</i>)
При недокрів'ї, астенії, істерії, гіпертонії, цукровому діабеті, жовчно- та сечокам'яній хворобах, холециститі, збільшеній селезінці, гастриті, диспепсії, запорах, в якості апетитного, жовчогінного, сечогінного, протигельмітного засобу.	цикорій коренеплідний (<i>Cichorium intybus</i> L. var. <i>sativum</i> Lam.)
Сприятливо діє на печінку, підшлункову залозу, стимулює діяльність шлунково-кишкового тракту, покращує роботу нирок та обмін речовин, сприятливо діє на серцево-судинну систему, покращує кровообіг, впливає на роботу кровотворних органів. Вітлуф має заспокійливі властивості, іноді вживається як замітник кави при гіпертонії.	цикорій (вітлуф) (<i>Cichorium intybus</i> L., var. <i>foliosum</i> Hegi.)
Покращує діяльність органів травлення та кровоносної системи.	цикорні (ендивій та ескаріол) (<i>Cichorium endivia</i> L.)

За вмістом основних біохімічних компонентів у рослині виділено вид Вівсяний корінь (*Tragopogon porrifolium*). У свіжій продукції вміст сухої речовини становив 26 – 28,5 %,

загального цукру – 6,5 – 14,0, тоді, як вітаміну С найбільше до 200 мг/100 г накопичували листки і стебла Полину естрагону (табл. 3).

3. Вміст основних біохімічних речовин у дво- і багаторічних видів овочевих рослин родини Айстрові (*Asteraceae Dumort.*)

Вид	Суша речовина, %	Загальний цукор, %	Вітамін С, мг/100г
Артишок посівний (<i>Cynara scolymus</i> L.)			10,0 – 11,0
Вівсяний корінь (<i>Tragopogon porrifolium</i> L.)	22,6 – 28,5	6,5 – 14,6	9,0 – 11,0
Полин естрагон (<i>Artemisia dracunculus</i> L. / <i>Oligosporus dracunculus</i> (L.) <i>Pojark.</i>)	6,0 – 22,0	1,2 – 1,5	33,4 – 200,0
Цикорій (вітлуф) (<i>Cichorium intybus</i> L., var. <i>foliosum</i> Hegi.)	9,0 – 10,0	1,8 – 2,0	27,0 – 30,0
Цикорні (ендивій та ескаріол) (<i>Cichorium endivia</i> L.)	4,9 – 6,9	1,8 – 2,0	3,0 – 6,6
Цикорій коренеплідний (<i>Cichorium intybus</i> L. var. <i>sativum</i> Lam.)	4,9 – 6,9	2,0 – 3,0	3,0 – 6,6

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

За відношення до температури повітря всі види, за виключенням артишоку посівного відносяться до холодостійких рослин (табл. 4).

4. Вимоги до температури повітря в період проростання насіння та росту і розвитку дво- і багаторічних видів овочевих рослин родини Айстрові (*Asteraceae Dumort.*)

Вид	Особливості циклу розвитку	Середньодобова температура повітря в період проростання насіння, °С	Оптимальна температура повітря в період росту і розвитку рослини, °С
Артишок посівний (<i>Cynara scolymus</i>)	багаторічний трав'янистий	10 – 12	22 – 25
Вівсяний корінь (<i>Tragopogon porrifolium</i>)	дворічний трав'янистий	10 – 15	15 – 20
Полин естрагон (<i>Artemisia dracunculus</i> L. / <i>Oligosporus dracunculus</i> (L.) <i>Pojark.</i>)	багаторічний трав'янистий	8 – 10	16 – 18
Цикорій (вітлуф) (<i>Cichorium intybus</i> L., var. <i>foliosum</i> <i>Hegi.</i>)	багаторічний трав'янистий	7 – 8	15 – 20
Цикорні (ендивій та ескаріол) (<i>Cichorium endivia</i> L.)	багаторічний трав'янистий	8 – 10	15 – 20
Цикорій коренеплідний (<i>Cichorium intybus</i> L. var. <i>sativum</i> <i>Lam.</i>)	дворічний трав'янистий	2 – 3	13 – 20

Нами встановлено, що дво- і багаторічні рослини родини Айстрових мають незначний асортимент генотипів у Державному реєстрі (табл. 5).

5. Господарська характеристика сортів малопоширених дво- та багаторічних видів овочевих рослин родини Айстрові (*Asteraceae Dumort.*)

№ п/п	Сорт	Оригіатор	Рік реєстрації в Реєстрі	До технічної стиглості, діб	Вміст вітаміну С, мг/100 г	Урожайність, т/га
Вівсяний корінь						
1.	Поляна	Сквирська ДС	1994	139 – 149	9,7 – 10,2	15,8 – 16,0
Полин естрагон (передача до ДСВ у 2013 р.)						
1.	Уненеж	ДС «Маяк»	2013	31 – 34	20	36,0
2.	Яничар	ДС «Маяк»	2013	31 – 32	21	44,0
Цикорій коренеплідний						
1.	Цезар	ДС «Маяк»	2010	160 – 165	–	6,6
Цикорій (ендивій та ескаріол)						
1.	Салгір	Кримська ДС	2008	39 – 42	–	4,5
2.	Босфор	Кримська ДС	2010	40 – 42	–	4,5

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

Інші види не зареєстровані у Державному Реєстрі сортів рослин придатних для поширення в Україні.

Нами також удосконалено елементи технології вирощування дво- і багаторічних малопоширених видів овочевих рослин[16].

Отже, з огляду на оздоровчо-профілактичні властивості цих рослин в Україні проводиться селекційна робота майже за усіма видами. Але слід звернути увагу на те, що створені сорти виду Полину естрагону втратили свої потенційні можливості в умовах змін клімату. Тому потрібно проводити адаптивну селекцію [16-17] і створювати сорти, пристосовані до умов кліматичної зони.

Полин естрагон (*Artemisia dracunculus* L. / *Oligosporus dracunculus* (L.) Pojark.) багаторічна пряно-смакова і ароматична рослина. Коренева система складається з дерев'янистого кореневища і численних бічних розгалужень, розташованих на глибині 40 см. Суцвіття – дрібні кошики, округлі, рідше – довгастоеліптичні, залежно від різновидів / сортів 0,1 – 4,5 мм у діаметрі. Маса 1000 насінин 0,2 – 0,3 г, схожість зберігається 2 – 4 роки. В умовах Чернігівської області насіння не визріває. Потомство рослини, вирощених із насіння південного походження має низьку морозостійкість і його необхідно випробувати на адаптивність в умовах Полісся України.

Місцеві форми полину естрагону відрізняються морозостійкістю, рослина не гине навіть у малосніжні зими. Вегетація починається рано навесні, відрослі пагони весняними приморозками не ушкоджуються.

Батьківщиною рослини є Монголія і Східний Сибір. З XVII століття трава вважалася французькою пряністю. Дика трава зустрічається в Північній Америці, в Європі, а також і в Азії. Більш ароматні різновиди зростають в Україні, на Уралі і в Закавказзі.

В Україні ця рослина відноситься до рідкісних малопоширених овочевих рослин, яку вирощують поодинокі у ботанічних садах та приватних садибах.

Уперше проведено інтродукцію цієї рослини на ДС «Маяк» у 2006 року. За результатами виділення джерел з місцевого фонду та наступним адаптивним багаторазовим індивідуально-груповим добором створено разом з селекціонерами ІОБ та ДС «Маяк» сорт Уненеж. В основу сорту взято місцеві популяції, які вирощували раніше у приватному секторі, тобто адаптовані до умов Чернігівської області.

За результатами досліджень загальна урожайність рослин полину естрагону за десятирічний період коливалась $\min = 17,98$, $\max = 18,22$,

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

що підтверджує стабільність генотипу (табл. 7, рис. 1).

7. Коефіцієнт еластичності за урожайністю полину естрогону сорту Уненеж (2006 – 2016 рр.) Полісся

Рік	Сума активних температур, °С	Сума опадів, мм	ГТК (X)	Урожайність, т/га	Урожайність, т/га (розр.)	Е (% підвищення урожайності зі збільшенням опадів на 1%)
2006	2732,3	403,4	1,48	19,00	18,20	0,02
2007	2882,1	324,7	1,13	17,50	18,11	0,02
2008	2795	348,4	1,25	18,20	18,14	0,02
2009	2831,8	278,3	0,98	19,70	18,07	0,01
2010	3288	212,4	0,65	17,40	17,98	0,01
2011	2906,4	412,3	1,42	18,00	18,19	0,02
2012	2945,6	453,1	1,54	17,60	18,22	0,02
2013	2938,5	383,8	1,31	17,90	18,16	0,02
2014	2910,3	304,6	1,05	18,20	18,09	0,02
2015	2929,3	263,7	0,90	17,80	18,05	0,01
2016	2957,1	420	1,42	18,10	18,19	0,02
середнє	2920	346	1,2	18,13	18,13	0,02
ст.відх.	140,80	75,79	0,28	0,68		
V, %	4,82	21,91	23,33	3,75		

Урожайність, т/га

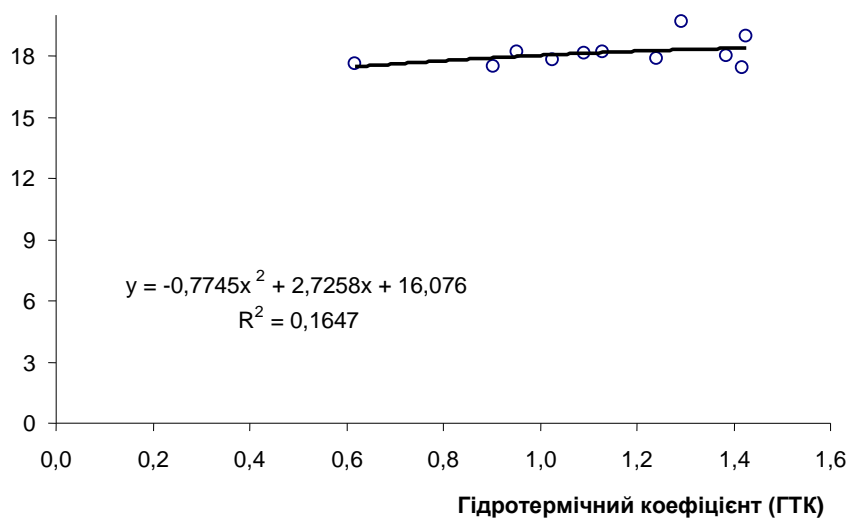


Рис. 1. Залежність урожайності полину естрогону від гідротермічного коефіцієнту (2006 – 2016 рр.) Полісся.

За генетико-статистичним аналізом встановлено тісний зв'язок урожайності сорту з погодними умовами, тобто урожайність мала варіабельність $V = 3,75\%$, сума

активних температур $V = 4,82\%$ і опадів $V = 21,91$ та ГТК $V = 23,33\%$. Стабільність сорту підтверджує також і коефіцієнт еластичності $E = 0,01$ і $0,02$ за роки досліджень.

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

Для роботи з полином естрогоном з місцевої популяції були відібрані рослини, які відрізнялись видовженими листочками та зі

стеблами світлого кольору і збільшеним діаметром вони були зареєстровані № 1 і № 2 (табл. 8).

8. Господарська характеристика полину естрогону сорту Уненеж у зоні Полісся (середнє 2010 – 2016 рр.)

Назва сортозразків	Каталог станції	Листок, см		Товщина стебла, см	К-ть стебел, шт.	Висота рослини, см	Середня маса листків на 1 погонному метрі, г	Урожайність, т/га
		довжина	Ширина					
Місцева популяція (стандарт)	1М	9,2	0,8	0,4	51	40	952	13,6
№ 1	1Р	10,0	1,0	0,5	70	45	1528	21,8
№ 2	1П	10,5	1,0	0,4	55	50	1256	17,9
НІР ₀₅								2,1

Аналіз статистичних параметрів дозволив прискорити селекційний процес і створити новий сорт, який перевищив місцеву популяцію стандарт. У конкурсному сортовипробуванні виділено № 1, який показав підвищення врожайності на 7,8 т/га і отримав назву Уненеж, який зареєстрований у Державному Реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні, 2016 р [19]. Рослина сорту має

висоту 45 см, листок довжиною 10 см, шириною 1, стебло товщиною 0,5 см, кількість до 70 шт. Сорт формує рослини на 1 погонному метрі середньої маси 1528 грамів.

У таблиці 9 представлено параметри вихідної форми Уненеж у розсаднику сортовипробування за 2006 – 2016 рр., де параметри її повторення коливались за середньою 17,0 – 19,7 т/га.

9. Мінливість урожайності полину естрагону

Культура	Повторність	Рік											НІР ₀₅
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Вихідна форма Полину естрогону сорт Уненеж	I	18,80	18,50	18,30	18,10	17,40	17,20	17,90	18,10	17,90	17,00	19,30	
	II	19,20	17,90	18,50	17,50	17,60	17,50	18,20	17,70	18,30	17,80	20,10	
	III	19,10	18,40	18,40	17,40	17,70	17,40	18,10	18,30	18,40	18,00	19,90	
	IV	18,90	18,00	17,20	18,20	17,70	17,50	17,80	17,50	18,20	17,20	19,50	
	середнє	19,00	18,20	18,10	17,80	17,60	17,40	18,00	17,90	18,20	17,50	19,70	0,47

Висновки і перспективи. Сформовано генбанк дво- і багаторічних рослин малопоширених шести ботанічних видів за

біологічними, профілактично-оздоровчими, технологічними властивостями.

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

За результатами виділення джерел із місцевого фонду полину естрогону та наступними адаптивним багаторазовим індивідуально-груповим добром створено сумісно з селекціонерами ЮБ та ДС «Маяк» сорт Уненеж (А. с. на сорт рослини 170800). Рослина сорту має висоту 45 см, листок довжиною 10 см, шириною 1, стебло товщиною 0,5 см, кількість до 70 шт. Сорт формує рослини на 1 погонному метрі середньої маси 1528 грамів.

Встановлено адаптивні властивості полину естрагону в умовах зміни клімату за 10 років (2006-2016) у Поліссі України і

виявлено стабільні та пластичні ознаки для селекції та виробництва. За генетико-статистичним аналізом встановлено взаємозв'язок урожайності полину естрагону сорту Уненеж з погодними умовами. Варіабельність урожайності становила $V = 3,75\%$, сума активних температур $V = 4,82$ і опадів $V = 21,91$ та ГТК $V = 23,33\%$. Відмічено стабільність урожайності полину естрогону сорту Уненеж за коефіцієнтом еластичності $E = 0,01$ і $0,02$ у зоні Полісся.

Список використаних джерел

1. Хареба О. В. Аспекти наукового забезпечення органічного виробництва малопоширених овочевих рослин в Україні. *Стан та перспективи розвитку виробництва органічної продукції*: тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 25 – 26 липня, 2016). Х., С. 117 – 123.

2. Формазюк В. И. Энциклопедия пищевых лекарственных растений. Киев: Издво А.С.К., 2003. 792 с.

3. Барабаш О. Ю., Гутиря С. Т. Зеленні та багаторічні овочеві культури. Київ: Аграрна наука, 1997. 52 с.

4. Борисова Р. Л., Борисов В. Я., Перегудт М. Ф. Малораспространённые овощные культуры: справочник. Симферополь: Таврия, 1979. 192 с.

5. Грушко М. Ф. Зеленні овочеві культури. К.: Урожай, 1973. 56 с.

6. Гринь В. П., Кузнецова С. В. Редкостные овощные и пряные культуры. Киев: Урожай, 1991. С. 59–62.

7. Улянич О. І. Зеленні та пряно-смакові овочеві культури. Київ: «Дія», 2004. С. 55–56.

8. Хареба В. В. Хареба О. В. Наукове забезпечення органічного виробництва овочів в Україні. *Овочівництво України : історія, традиції, перспективи* Матеріали : тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. (Умань, червня 2016р). – С. 84 – 89.

9. Кравченко В. А., Корнієнко С. І., Горова Т. К., Хареба О. В., Терьохіна Л. А. Ефективність селекційних досліджень в овочівництві, *Вісник аграрної наук.*, 2016. № 6. С. 33 – 37.

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

10 Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / за ред. Г. Л. Бондаренко і К. І. Яковенко. Х. : Основа, 2001. 369 с.

11. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур [За ред. Горової Т. К., Яковенка К. І.]. – Х. : ІОБ УААН, 2001. С. 465-500.

12. Кильчевський А. В., Хотильова Л. В. Оценка адаптивной способности и стабильности сортов и гибридов овощных культур. *Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте*. М., 1985. Часть II. С. 43–53.

13. Селянинов Г. Т. О сельскохозяйственной оценке климатов. *Труды по с.-х. метеорологии*. М.–Л.: Сельхозгиз, 1925. Т. 20. С. 120–131.

14. Громико Г. Л. Статистика. Москва: Московський університет, 1981. 408 с.

15. Eberhart S. A., Rassel W. A. Stability parameters for comparing varieties. *Crop. Science*, 1966, vol.6 P. 36-40

16. Корнієнко С. І., Хареба В. В., Хареба О. В., Терьохіна Л. А., Позняк О. В. Особливості технології вирощування пряно-смакових і пряно-ароматичних овочевих рослин. За ред. С. І. Корнієнка. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. 200 с.

17. Жученко А. А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Кишинев: Штиинца, 1990. 432 с.

18. Tardieu F., Tuberosa R. Dissection and modelling of abiotic stress tolerance in plants. *Curr. Opin. Plant Biol.* 2010. Vol. 13, Iss. 2. P. 206–212. doi: 10.1016/j.pbi.2009.12.012

19. Авторське свідоцтво № 10865 на сорт полину естрогону Уненеж / Хареба В. В., Позняк О. В., Хареба О. В., Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні, 2016.

References

1. Khareba, O. V. (2016). Aspects of the scientific provision of organic production of rare vegetable plants in Ukraine. In *Stan ta perspektyvy rozvytku vyrobnytstva orhanichnoi produktsii: tezy dopovidei Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* [Status and prospects of the organic production development: abstracts of the International Scientific and Practical Conference (pp. 117–123). July 25–26, 2016, Kharkiv, Ukraine. [in Ukrainian]

2. Formazyuk, V.I. (2003). Encyclopedia of edible medicinal plants. Kyiv: A.S.K., p. 792 [in Russian].

3. Barabash, O.Yu., Gutyrina, S.T. (1997). Green and perennial vegetables. Kyiv: Agrarna nauka. p 52 [in Ukrainian].

4. Borysova R. L., Borysov V. Ya., Perehudt M. F. (1979) *Malorasprostranyonnye ovoshchnye kultury: spravochnyk*. [Rare vegetable crops: a reference book]. Symferopol: Tavryia, 192 p. [in Russian].

5. Hrushko M. F. (1973). *Zelenni ovochevi kultury*. [Green vegetable crops.]. К.: Urozhai, p.56 [in Ukrainian].

6. Grin, V.P., Kuznetsova, S.V. (1991). Rare vegetable and spicy crops. Kyiv: Urozhay, 1991. pp. 59–62 [in Russian].

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

7. Ulianych, O.I. Green and spice vegetables. (2004). Kyiv: Dija, 2004. pp. 55–56 [in Ukrainian].

8. Khareba, V. V. Khareba, O. V (2016). Scientific provision of organic production of rare vegetable plants in Ukraine In *Ovochivnytstvo Ukrayiny : istoriya, tradytsiyi, perspektyvy: tezy dopovidei Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi* [Vegetable Ukraine: History, Traditions, Prospects] (pp.84-89). July 15–16, 2016, Uman, Ukrainian[in Ukrainian].

9. Kravchenko V. A., Korniyenko S. I., Horova T. K., Khareba O. V., Teryokhina L. A., (2016). Efficiency of breeding research in vegetable growing, *Visnyk ahrarnoyi nauk* [Bulletin of Agrarian Sciences]. №. 6. pp. 33 - 37.

10. Bondarenko, H. L., & Yakovenko, K. I. (Eds.). (2001). *Metodyka doslidnoi spravy v ovochivnytstvi i bashtannytstvi* [Methods of experimental work in vegetable and melon growing]. Kharkiv: Osnova. [in Ukrainian]

11. Gorova, T.K., Yakovenko, K.I. (2001). Modern methods of vegetable and melon breeding. Kharkiv: Institute of Vegetables and Melons UAAS, 2001. pp. 465–500 [in Ukrainian].

12. Kylchevskiy A. V., Khotylova L. V. (1985). Otsenka adaptivnoy sposobnosti i stablynosti sortov i gibridov ovoshchnykh kul'tur. Metodicheskiye ukazaniya po ekologicheskomu ispytaniyu ovoshchnykh kul'tur v otkrytom grunte. [Assessment of adaptive capacity and stability of varieties and hybrids of vegetable crops. Guidelines for environmental testing of vegetable

crops in open ground.]. M.,. Chast' II. P. 43–53. [in Russian].

13. Selyaninov G. T. (1925). On agricultural climate assessment. *Trudy po selskokhozyaystvennoy meteorologii* [Proceedings of agricultural meteorology]. M. –L.: Selkhozgiz,. Vol. 20. pp. 120–131 [in Russian].

14 Gromyko, G. L. (1981). Statistika [Statistics]. Moscow: Moscovskiy universitet, p 408 [in Russian].

15. Eberhart S. A., Rassel W. A. (1966) Stabillity parameters for comparing varieties. *Crop. Science* vol.6 .pp.36 – 40

16. Korniienko, S. I., Khareba, V. V., & Khareba O. V. (2016). *Osoblyvosti tekhnolohii vyroshchuvannia priano-smakovykh i priano-aromatychnykh ovochevykh Roslyn* [Features of the technology of potherbs growing]. Vinnytsia: TOV Nilan-LTD, 2016. [in Ukrainian]

17. Zhuchenko A. A. (1990) *Adaptivnoe rastenyevodstvo (ekolohohenetycheskiye osnovy)* [Adaptive crop production (ecological and genetic basis)]. Kyshynev: Shtyyntsa, . 432 p. [in Russian].

18. Tardieu F., Tuberosa R. (2010). Dissection and modelling of abiotic stress tolerance in plants. *Curr. Opin. Plant Biol.* Vol. 13, Iss. 2. P. 206–212. doi: 10.1016/j.pbi.2009.12.012

19. Khareba V.V., Poznyak O.V., Khareba O.V. (2016) Avtorske svidotstvo number 10865 on the grade polynestronu Unenezh / Sovereign Registry of varieties of Roslin, which are attached for wider use in Ukraine

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

**БІОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНІ
ОСОБЛИВОСТІ ДВО- І
БАГАТОРІЧНИХ ОВОЧЕВИХ
РОСЛИН РОДИНИ АЙСТРОВІ
(ASTERACEAE DUMORT)**

**Е. В. Хареба, Т. К. Горова,
А. В. Позняк**

Анотація. В статтє представлен научный материал по интродукции и определению биолого-экологического потенциала малораспространённых овощных растений семейства Астровые двухлетних видов: Овсяный корень (*Tragopogon porrifolius*), Цикорий корнеплодный (*Cichorium intybus* L. var. *Sativum* Lam.) и многолетних Цикорий витлуф (*Cichorium intybus* L. var. *foliosum* Hegi), Цикорий эндивий и эскариол (*Cichorium endivia* L.), Артишок посевной (*Synara scolymus* L.) и Полынь эстрагон (*Artemisia dracunculus* L. *Oligosporus dracunculus* L. Poljak). Предоставлено оздоровительно-профилактические особенности каждого вида, их урожайность товарной продукции и семян и анализ биохимических компонентов, где по содержанию сухого вещества у растений до 28,5% и общего сахара до 14,6% выделился вид овсяный корень и за аскорбиновой кислотой до 200,0 мг / 100 г полынь эстрагон. Проведено распределение видов растений за реакцией к среднесуточной температуре воздуха в период прорастания семян, отрастания растений многолетних после перезимовки и оптимальных температур в период роста. Отмечено, что виды растений, которые исследовали оказались

холодостойкими и требуют небольшое количество влаги.

Представлены результаты исследований по отношению растений вида Полынь эстрагон на действие суммы активных температур и осадков за 2006–2016 гг. Установлено, что при возрастании суммы осадков на 1 % урожайность растений полыни эстрагона увеличивается на 0,01–0,02 т/га. При этом выделено, что за гидротермическим коэффициентом (ГТК) наибольшая урожайность 19,00–19,70 т/га формировалась в 2006 году при ГТК – 1,48, 2009 при ГТК – 0,98. Приведена характеристика сортов видов растений, зарегистрированных в Государственном реестре сортов растений, пригодных для распространения в Украины и нового стабильного сорта Уненеж, который превысил местную форму по урожайности на 82 т/га и отличается мощной розеткой растений.

Ключевые слова: полынь эстрагон, овощи, вид, интродукция, абиотические факторы, стабильность, пластичность, урожайность

**BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL
FEATURES FOR TWO- AND
PERENNIAL VEGETABLE
PLANTS OF THE FAMILY
ASTERACEAE (ASTERACEAE
DUMORT)**

**O. V. Khareba, T. K. Horova,
O. V. Poznyak**

Abstract. The article has already been present scientific material on the introduction and definition of biological

Хареба О. В., Горова Т. К., Позняк О. В.

and ecological potential of a little common vegetable plant family Asteraceae biennial species. Salsify (Tragopogon porrifolius), Chicory rhizocarpous (Cichorium intybus L. var. Sativum Lam.) and perennial Chicory vitluf (Cichorium intybus L. var. foliosum Hegi), Chicory endive and escarole (Cichorium endivia L.), Artichoke sowing (Cynara scolymus L.) and Wormwood tarragon (Artemisia dracunculus L. Oligosporus dracunculus L. Poljak). Already been provide health and preventive features of each species. Their yield of marketable products and seeds, analysis of biochemical components. In terms of the dry matter content of plants up to 28.5% and total sugar up to 14.6%, the oat root was already distinguished and for ascorbic acid up to 200.0 mg/100 g - wormwood tarragon. The distribution of plant species has already been carry by reaction to the average daily air temperature during the period of seed germination, the growth of perennial plants after wintering, and optimum temperatures during the period of growth. Noted that the plant species were cold resistant and require a small amount of moisture.

The results of studies on the ratio of plants of the wormwood tarragon species to the effect of the sum of active temperatures and precipitation for 2006–2016 have already been present. Found that with increasing amount of precipitation by 1%, the yield of plants of wormwood tarragon increased by 0.01–0.02 t/ha. At the same time, it ware pointed out that, behind the hydrothermal coefficient (SCC), the highest yield of 19.00–19.70 t/ha was in 2006 with a SCC – 1.48, 2009 with a

SCC - 0.98. This characteristic is for plant species registered in the State Register of Plant Varieties suitable for distribution in Ukraine and the new stable variety Unenezh. Exceeded the local form in yield by 82 t/ha and is distinguished by a powerful rosette of plants.

Keywords: *straw tarragon, vegetables, species, introduction, abiotic factors, stability, plasticity, yield*