

## **ВИВЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГОЛОВАТНЮ КРУГЛОГОЛОВОГО В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ПОЛЯ ЖИТОМИРСЬКОГО ДЕРЖЕКСПЕРТЦЕНТРУ**

*Світельський М. М., к.с.-г.н., Федючка М. І., к.с.-г.н.*

*Маційчук В. М., к.с.-г.н., заст. начальника Житомирського держекспертцентру*

***Постановка проблеми.*** Науково-обґрунтований пошук альтернативних рослин до існуючої природної популяції - один із шляхів прискорення розвитку фармацевтичної, харчової та хімічної промисловостей, медоносної бази для сільського господарства, особливо на фоні зниження продуктивності однорічних рослин в зв'язку із частими тривалими літніми посушливими періодами. Інтродукція існуючої дикорослої популяції має виключно важливе значення в стимулюванні агробіологічної рівноваги регіонів та заповненні сировинної ніши промисловості [3].

***Аналіз останніх досліджень.*** Важливою цінною характеристикою головатню є

його лікарські властивості. Насіння головатню застосовується при таких захворюваннях: парезах і паралічах, плекситах, радикулітах, розсіяному склерозі, міопатії, при лікуванні наслідків променевого впливу, ваді серця, після інсульту та інфаркту. Головатень поновлює еластичність і гнучкість стінок кровоносних судин. Люди, вражені паралічем, за допомогою мордовника можуть скоро встати на ноги [5].

Головатень впливає на відновлення рухових функцій, пов'язаних з порушеннями як в центральній, так і в периферичній нервовій системі. А фармацевти навчилися виділяти з насіння дуже сильний алкалоїд – ехінопсин. Для водного настою 2 ч. ложки насіння заливають 1 склянкою окропу, настоюють в теплому місці, або угорнувши ковдрою, всю ніч. Ранком проціджують через 4-5 шарів марлі, перекладеною ватою, щоб затримати крихітні колючки. Добова норма -1 склянка, її ділять на 3 прийому і п'ють між їжею. Ефективність головатню подвоюється, якщо його перед заваркою змішати зі степовою ковилою (2 чайні ложки). Можна робити спиртовий настій: 2 ч. л. очищеного насіння на 100 г чистого спирту. На 21-й день процідити цей настій та приймати по 20 крапель двічі на день: вранці і ввечері [8].

**Мета досліджень** представлених досліджень полягає у вивченні еколого-біологічних особливостей головатню круглоголового та встановлення оптимальних умов для одержання високої продуктивності його лікарської сировини та насіння в умовах Полісся України, а саме - на дослідному полі Житомирського Держекспертцентру. Для вивчення питань врожайності головатню круглоголового на дослідному полі Житомирського Держекспертцентру були закладені досліди з різними схемами посадки. При виконанні досліджень використовувалися методики з інтродукції рослин, а також польові та лабораторні методи.

**Об'єкт дослідження.** Процеси росту та розвитку головатню круглоголового, насіннева продуктивність, показники росту надземних органів головатню круглоголового.

**Предмет дослідження.** Рослини головатню круглоголового (*Echinops sphaerocephalus*).

**Результати досліджень.** Проведеними у 2009–2011 рр. дослідженнями виявлено, що завдяки екологічній пластичності продуктивним довголіттям на дерново-підзолистих ґрунтах характеризуються малопоширені перспективні культури: топінамбур (923 ц/га), сільфія пронизаноліста (695 ц/га), козлятник східний (557 ц/га) тощо. Головатень виявивсь найменш врожайним. Він в цих агроекологічних умовах забезпечував продуктивність на рівні 286 ц/га зеленої маси, але, маючи 18,2% сирого протеїну та суху речовину, він може використовуватися для збагачення раціону протеїном. Хоча головним його значенням є джерело сировини активної фізіологічної дії для фармакології та медоносної бази.

Виявлено, що свіжозібране насіння головатню мало максимальну лабораторну схожість (96%) та енергію проростання (на 7-й день 45%) при пророщуванні на світлі при +20<sup>0</sup>С. При пророщуванні в темряві схожість знижувалася на 7–14%; при +35<sup>0</sup>С сходи гинули, а при +5<sup>0</sup>С насіння не проростало.

За оптимальних умов насіння зберігало схожість 91–93% протягом року. На 2-й рік вона знижувалася на 9%, на 3–4-й – на 28%, на 5-й – на 55%. На 6-й рік після збирання схожість була не вище 8%.

Насіння головатню в природних умовах проростало при наявності оптимальної кількості вологи у ґрунті, в температурному інтервалі +10 – 20<sup>0</sup>С. Оптимальним строком сівби є 2 декада квітня. За літніх і осінніх строків сходи були зріджені; підзимні – в умовах Полісся виявились неперспективними (табл. 1).

У 1-й рік вегетації рослини генеративних органів не утворювали. Інтенсивний ріст надземних і підземних органів починався у вересні і продовжувався до пізньої осені. Збільшувалася кількість та розміри розеткового листя; наростання кореневої системи відбувалося за рахунок придаткових коренів.

Таблиця 1.

**Польова схожість насіння головатню круглоголового  
залежно від строків сівби**

Строк сівби	Дата сівби	Дата появи сходів	Період сівба-поростання, днів	Польова схожість, %	Кількість рослин шт./м погонний	% до весняного строку
Весняний	10.04	06.05	26	47	36	86
Літній	10.06	27.06	17	36	16	37
Осіnnий	10.09	01.10	30	20	12	29
Підзимний	10.10	20.04	-	14	9	21

Починаючи з 2-го року життя, рослини проходили повний цикл сезонного розвитку. Інтенсивний ріст надземних органів спостерігався у квітні-травні, а ріст підземних органів – протягом всього вегетаційного періоду (табл. 2).

Таблиця 2.

**Строки настання фенологічних фаз головатню круглоголового**

Фаза морфогенезу	Рік вегетації		
	2009	2010	2011
Відростання	15.04	12.04	12.04
Бутонізація	18.06	23.06	20.06
Цвітіння (початок/кінець)	7.08/17.08	3.07/16.08	5.08/19.08
Тривалість дозрівання плодів, днів	39	34	39
Відмирання надземної зеленої маси	12.10	16.10	15.10

Збільшення надземної маси у рослин 2-го року життя проходило за рахунок вегетативних пагонів. Фаза бутонізації наставала у другій декаді червня, цвітіння – у першій декаді липня. Бутонізація тривала від 11 до 16 днів, цвітіння – від 20 до 29 днів. Дозрівання насіння відбувалося з кінця серпня.

При розмноженні поділом кореневищ та розсадним способом рослини в цей рік проходили повний цикл розвитку, включаючи дозрівання насіння, що є важливим фактором при інтродукції виду в умовах Полісся.

Максимальна кількість листків у рослин головатню відмічалася у першій половині масового цвітіння. До цієї фази вони досягали найбільших розмірів: довжина – 28 см, ширина – 6 см. Пагони з генеративними органами мали максимальну висоту в період масового цвітіння.

Найвища врожайність надземної маси забезпечувалася на початку та у фазу масового цвітіння. При цьому урожай на 50% формувався з найбільш цінних елементів структури – листків та суцвіть. У фазу ж бутонізації кількість листків і суцвіть складала 38%. Ріст і розвиток надземних та підземних органів головатню залежав від погодних умов та віку рослин. Найбільша висота рослин головатню відмічалася на 3-й та 4-й роки вегетації, найбільша кількість стебел формувалася після 3-го року, але при цьому кількість листків на рослину істотно зменшувалася. Найбільша маса надземної частини рослин формувалася на 3-й рік вегетації, а коренів – на 3-й та 4-й роки.

Що стосується параметрів насінневої продуктивності, то у суцвіттях різних строків формування розміри сім'янок варіювали у незначних межах, а маса 1000 шт. зменшувалася від 27 г з центральних суцвіть до 25 г на бічних пагонах 1-го порядку або на 30% та до 22 г на пагонах 2-го порядку або на 32%; у середньому ж маса 1000 шт. плодів становила 25 г. Найбільша кількість стебел із суцвіттями утворювалася за ранніх строків

формування – 6-8 шт (табл. 3).

Таблиця 3.

**Якісні та кількісні показники генеративних органів головатня круглоголового (*Echinops shhaerоcephalus L.*) в умовах польового зростання**

Показник	Роки			Середнє за три роки
	2009	2010	2011	
Вегетаційний період, днів	174	179	175	176
Висота рослин, см	144	139	147	143
Кількість продуктивних стебел, шт.	6	6	8	7
Кількість головок на рослині, шт.	6	6	8	7
Кошик, діаметр, мм	55	55	64	58
Абсолютна вага насіння, г	25	27	23	25

Сім'янки з центральних і бічних пагонів 1-го порядку мали схожість 85 – 91%. Очевидно, це пояснюється тим, що вони формувалися у липні – серпні, коли фізіологічні процеси проходили найбільш інтенсивно. Формування ж плодів у суцвіттях останніх порядків галуження стебла проходило у вересні при їх затуханні, що зумовило істотно нижчу схожість – 77%. Найкращі умови для росту і розвитку головатню забезпечувалися у 2010 та 2011 роках, які характеризувалися достатньою вологістю у першій половині вегетації. Неприятливими умовами відзначився 2009 рік, коли перша половина вегетаційного періоду була посушливою.

Польова схожість за весняної сівби не істотно відрізнялася у варіантах із загортанням насіння на 1, 2, 3 та 4 см, але строки появи сходів були різними: першим зійшло насіння (17 – 25-й день), висіяне на глибину 1 і 2 см, через 2–3 дні – висіяне на 3 см, через 8–10 днів – на 4 см. У 1-й рік вегетації найвища урожайність надземних органів була отримана у варіантах із загортанням на 1–3 см. Так, урожайність зеленої маси 1-го року була на 31% вищою при загортанні насіння на 3 см, ніж при загортанні на 4 см. Вплив глибини загортання проявлявся і в наступні роки. Так, при загортанні на 3 см маса надземних органів у середньому за 2 – 3-й роки вегетації була майже вдвічі вищою, ніж при загортанні на 4 см. Урожайність надземної маси у середньому за ці роки при загортанні на 2 та 3 см складала відповідно 89,2 та 91,6 ц/га, а висота рослин 101 – 103 см.

Кращим строком сівби виявився ранньовесняний – на початку квітня при нормі 12 кг/га та глибині загортання 2–3 см. Схожість насіння становила 89–91%, енергія проростання – 43–47%. За оптимального температурного режиму сходи появлялися на 15–30-й день. За літніх і осінніх строків вони часто зріджувалися протягом перших 2-х тижнів через нестачу вологи у ґрунті. За підзимнього строку навесні отримали зріджені сходи.

**Висновки.** Оптимальним строком сівби головатню круглоголового в умовах Полісся є друга декада квітня – сходи появляються на 15 – 30-й день після висівання. За літніх і осінніх строків сходи зріджуються протягом перших 2-х тижнів через недостатню кількість вологи у верхньому шарі ґрунту. Підзимній строк сівби є неперспективним через зрідженість сходів навесні.

Загущені посіви головатню круглоголового краще протистоять утворенню кірки та забур'яненості у перший період вегетації. В подальшому за рахунок самозрідження густина зменшується на 7–10%. Оптимальною нормою висіву є 12 кг/га, що забезпечує найвищу врожайність надземної маси протягом 3-х років вегетації.

**Використані джерела інформації**

1. Верещагин Л.Н. Атлас сорных, лекарственных и медоносных растений. К.: Юнівест маркетинг, 2002. –384 с. 2. Кархут В.В. Ліки навколо нас. – К.: Здоров'я, 1993. – 232 с. Ковтуник І.М., Тихонов М.М. Введення в культуру рідкісних лікарсько-кормових і прямих рослин. // Проблеми екології Поділля. – К.-Подільський, 1989. - 152 с.

2. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений. М.: Эксмо, 2004. – 992 с.
3. Котуков Г.Н.. Культивовані і дикорослі лікарські рослини. – К.: Наук. Думка, 1971. – 168 с.
4. Лікарські рослини. Значення і біологічні особливості, технологія вирощування, заготівля / В.В. Лихочвор, В.С. Борисюк, С.В. Дубковецький, Д.М. Онищук. – Львів: НВФ “Українські технології”, 2003.-272 с.
5. Жарінов В.І., Остапенко А.І. Вирощування лікарських, ефіроолійних, пряносмакових рослин. – К.: Вища шк., 1994.-231 с.
6. Родман Л.С. Лекарственное растениеводство. // Справочник для с.-х. вузов. ТСХА. М., 1991. – 124 с.
7. Гуляев Г.В., Мальченко В.В. Словарь терминов по генетике, цитологии, селекции, семеноводству и семеноведению.–М.:Россельхозиздат.–1975.–215с. **10.** Попов В.И., Шапиро Д.К., Данусевич И.К. Лекарственные растения. – Минск: Полымя, 1984.–240 с.