

*Житомирський національний агроекологічний університет
Україна, 10008, м. Житомир, Старий бульвар, 7
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014, м. Київ, вул.Тімірязєвська, 1

**БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *DRACOSERPHALUM*
MOLDAVICA L. ПРИ ІНТРОДУКЦІЇ В УМОВАХ
ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ**

*Наведено результати інтродукції *Dracoserphalum moldavica* L. в
умовах Житомирського Полісся. Встановлено особливості росту і*

розвитку рослин змієголовника молдавського в процесі онтогенезу. Показано тривалість основних періодів індивідуального розвитку рослин. Виявлено, рослини *D. moldavica* L. в умовах Житомирського Полісся проходять повний цикл розвитку, що свідчить про їх успішну інтродукцію.

Рослинність світу дуже різноманітна і нараховує понад 300 тисяч видів. Флора України, знаходячись у помірному поясі, значно бідніша. На її теренах росте 5000 видів. За відомостями Держдепартаменту сільського господарства США, людство навчилося використовувати, вирощувати та споживати з цього різноманіття 10000 видів. Для природи – це дуже мало, а для людства – досить багато. Друге місце за кількістю видів (після овочевих), придатних для вирощування в городництві, займає родина Губоцвіті (*Lamiaceae*). Основний напрям їхнього використання – ароматизація напоїв, чаїв, салатів та інших страв, використання у фітотерапії, харчовій та парфумерній промисловості. Ці рослини містять велику кількість ефірних олій та фітонцидів, які оздоровлюють повітря. Крім того, вони гарно цвітуть і можуть стати незамінними компонентами при створенні клумб [4].

Однією із маловідомих в Україні ефіроолійною, пряною та лікарською рослиною є представник родини Губоцвіті – змієголовник молдавський *Dracocephalum moldavica* L. Батьківщина змієголовника молдавського *D. moldavica* L. — Південний Сибір і Китай, де він росте у дикому вигляді. Трапляється в Монголії, країнах Європи, Середньої Азії. У Східній Європі, Західному і Східному Сибіру, на Далекому Сході і в Середній Азії росте як бур'ян. Культивують в Україні, Молдові, у Східному Сибіру і на Алтаї як медонос та ефіроолійну культуру.

Змієголовник молдавський вирощується як лікарська та пряно-ароматична рослина у Національному ботанічному саду ім. М.М.Гришка НАН України, Ботанічному саду кафедри фармакології і ботаніки Львівського національного медичного університету, Ботанічному саду Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова, Ботанічному саду Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, Дендрологічному парку „Юнацький” (м.Київ), Донецькому ботанічному саду НАН України, Кременецькому ботанічному саду Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, Криворізькому ботанічному саду НАН України, Нікітському ботанічному

саду – Національному науковому центрі НААН, на Дослідній станції лікарських рослин НААН (с. Березоточа Полтавської обл.) [2].

З метою впровадження у культуру *D. moldavica* L. нами вивчалися особливості розвитку рослин у різні вікові періоди в умовах Житомирського Полісся.

Дослідження здійснювали в Ботанічному саду Житомирського національного агроекологічного університету (м. Житомир) протягом 2008-2010 рр. Використовували синьоквітковий сорт змієголовника (*D. moldavica* L.), а також білоквітковий сорт Перлінка (*D. moldavica* L. cv. *Perlynka*), який було виведено селекціонерами Національного Ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України.

Досліди закладали на відкритій сонячній ділянці, в екологічно вирівняних умовах без застосування добрив. Догляд за рослинами протягом усіх років досліджень був по можливості однаковим і полягав у дворазовій прополці: у фазі 2-3 пар справжніх листків і 6-8 пар справжніх листків; за необхідності виконувалося розпушування міжрядь.

Ґрунти земельної ділянки, де були закладені досліди, темно-сірі опідзолені. Сума обмінних основ – 19,8 мг.екв/100г, вміст гумусу – 3,22 – 3,0 %, гідролітична кислотність 0,75 мг.екв/100 г, рН-сольове – 6,2; вміст P₂O₅ – 406 мг; K₂O – 78, мг, N_k – 67,2 мг на 1 кг ґрунту, Ca – 12,12 і Mg -1,00 мг.екв/100 г.

Клімат Полісся помірно континентальний. Середня тривалість безморозного періоду 150-160 днів, що дозволяє успішно вирощувати лікарські рослини. Літо – тепле, середня температура липня 25-26°C. Річна сума опадів коливається від 659 до 727 мм. Середня багаторічна температура найбільш холодного місяця –6°C, найбільш теплого (липня) +18,4 С. Середня відносна вологість повітря у квітні-травні становить 68 і 69%, у червні-вересні 72 і 82%. Весняні заморозки у більшості випадків закінчуються в третій декаді квітня, а перші осінні – найчастіше розпочинаються в кінці вересня.

Змієголовник молдавський – однорічна трав'яниста опушена рослина. Коренева система стрижнева, 20-30 см завдовжки (рис. 1).

Стебло пряме, чотиригранне, розгалужене, 35-80 см заввишки, з антоціановим забарвленням або зелене (сорт Перлінка). Пагони першого порядку спрямовані косо догори, другого порядку – відходять під прямим кутом (рис. 4-6).

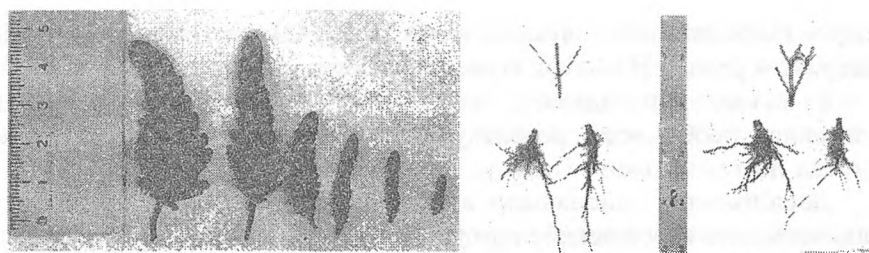


Рис. 1. Вегетативні органи *Dracoscephalum moldavica* L.

Листки на коротких черешках, супротивні, без прилистків, довгасто-ланцетні або довгасто-яйцеподібні з клиновидною основою, по краях тупозубчасті. Розмір листових пластинок – 26×6 мм (верхніх) і 52-25 мм (нижніх) (див. рис.1). Квітки блідо-бузкові або білі (сорт Перлінка), зібрані у п'яти-шестиквіткові несправжні кільця, що утворюють негусті китицеподібні суцвіття. Чашечка коротковолосиста, двогуба 10-14 мм завдовжки; віночок 15-20 мм завдовжки, зовні опушений (рис. 7). Приквітки біля основи мають остисті зубці. Плід – тригранний видовжений темно-бурий ребристий горішок, з одного боку загострений, з білим рисунком у формі „галочки”. Маса 1000 насінин – 1,9-2,7 г. Насіння дрібне: довжина – 2,3-2,8 мм, ширина – 1,2-1,4 мм.

У процесі онтогенезу рослини *D. moldavica* L. проходять різні вікові зміни, що характеризуються загальними структурними й біологічними особливостями. Під час спостережень враховували особливості чотирьох вікових періодів і восьми вікових станів:

- латентний період – насіння у стані спокою;
- прегенеративний період: стан проростка, сходи, ювенільний стан, іматурний стан;
- генеративний період: молоді генеративні особини, середньовікові генеративні особини; старі генеративні особини;
- постгенеративний: субсенільні, сенільні, відмираючі особини, загибель рослин [1, 3].

Латентний період триває від дозрівання насіння до його проростання. Встановлено, що високі показники схожості й енергії проростання насіння змієголовника зберігаються протягом перших трьох-п'яти років.

Прегенеративний період триває від проростання насіння до появи перших бутонів.

Стан проростка починається з проростання насіння і закінчується появою першої пари справжніх листків. Проростання насіння змієголовника надземне. Через 7-14 діб після сівби спочатку на поверхні ґрунту з'являються дві сім'ядолі. Епикотиль та сім'ядолі у синьоквіткової форми змієголовника мають антоціанове забарвлення, у білоквіткової – темно-зеленого кольору.

Сходи починаються із розгортання зародкової бруньки. Через 12-14 діб від моменту сівби формуються перші листки, згодом – друга, третя, четверта пара листків (рис. 2).

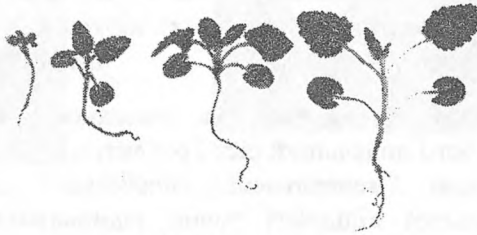


Рис. 2. Рослини змієголовника молдавського у прегенеративний період

Ювенільний стан починається з обпадання сім'ядолей і закінчується переходом до закладання генеративних органів. Після обпадання сім'ядолей спостерігається більш інтенсивний ріст сіянців. На головній осі утворюються нерозгалужені облиствені пагони I порядку. Час перебування рослин у цьому стані залежить від біологічних особливостей рослин і від кліматичних умов; у синьоквіткової форми змієголовника триває 25-30 діб, у білоквіткової – 30-35 діб. Після появи 5-6 пар справжніх листків сім'ядолі обпадають.

Іматурний стан починається з появи бічних пагонів, які розвиваються з бруньок, розміщених ближче до основи головного пагона, коли на рослині сформовано 4-5 і більше вузлів (рис. 3).

Віргінільний стан – період від формування пагонів другого порядку до розвитку бутонів (рис. 4).

Генеративний період супроводжується утворенням бутонів і квіток. Молоді генеративні особини – характеризуються наявністю невеликої кількості генеративних пагонів.

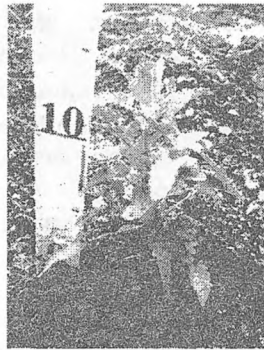


Рис. 3. Рослини *Dracoscephalum moldavica* L. через 45 днів після посіву.

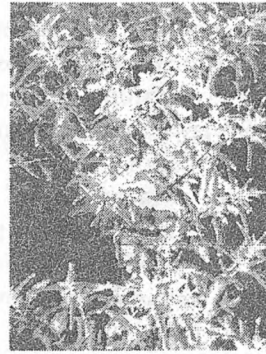


Рис. 4. Рослини *Dracoscephalum moldavica* L. через 69 днів після посіву.

Перші квіткі з'являються на головному пагоні і часто уповільнюють його подальший ріст і розвиток.

Середньовікові генеративні особини характеризуються утворенням більшої кількості точок відновлення; збільшується кількість генеративних пагонів. У цьому стані максимального розвитку досягає не лише головний пагін, а й бічні. Особини мають від 10 до 14 генеративних пагонів (рис.5-6).

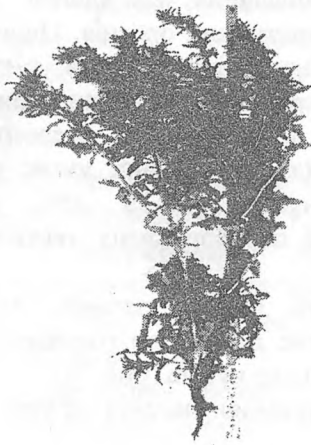


Рис.5. *D. moldavica* L. у генеративний період



Рис. 6. *D. moldavica* L. cv. Perlynka у генеративний період

Цвітіння рослин починається з головного пагона з найнижчої квітки. Спочатку зацвітає по одній квітці з трьох у супротивних напівкільцях, через кілька діб зацвітає решта квіток. Далі спостерігається розвиток і цвітіння квіток, розміщених вище. Коли зацвітає верхня квітка китицеподібного суцвіття, нижня відмирає (рис.7). Наші спостереження показали, що період цвітіння рослин триває від 32 до 44 діб.

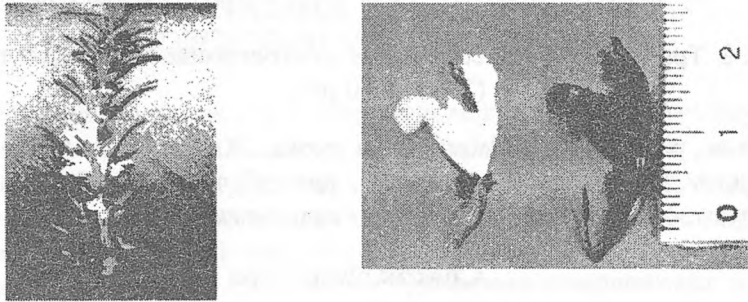


Рис. 7. Квітки *D. moldavica* L.

Старий генеративний стан характеризується тим, що у цій фазі припиняється закладання нових бруньок відновлення, а з наявних тільки частина утворює генеративні пагони, які не досягають характерних для цих особин виду розмірів; нерегулярно цвітуть і утворюють багато нежиттєздатних особин.

Після запліднення настає фаза формування і дозрівання насіння. В цей період спостерігається поступове засихання і обпадання листків у нижній частині рослини.

Субсенільний стан характеризується втратою здатності до плодоношення і утворення нових генеративних пагонів.

Сенільний стан супроводжується поступовим відмиранням частин рослини, втратою здатності до формування бруньок відновлення.

Стан відмирання характеризується переважанням відмерлих частин рослини. Ми спостерігали повне відмирання рослин у першій декаді жовтня у 2008 і 2009 роках та у першій декаді вересня 2010 року.

Як показали дослідження, тривалість прегенеративного періоду розвитку *D. moldavica* L. становить 28-45 діб, генеративного – 55-73, постгенеративного – 34-53. Від моменту сівби до збирання урожаю проходить 134 (2010 р.) – 139 (2008 р.) діб (рис. 8).

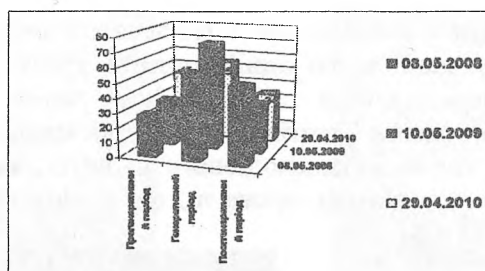


Рис. 8. Тривалість вікових періодів змієголовника молдавського (2008-2010 рр.)

Отже, рослини *D. moldavica* L. в умовах Житомирського Полісся проходять повний цикл розвитку, що свідчить про їх успішну інтродукцію, а тому можуть успішно культивуватися.

Список літератури

1. Биоэкологические особенности выращивания пряно-ароматических лекарственных растений. / [Аутко А.А., Рупасова Ж.А., Аутко А.А. и др.]. – Минск: Тонпик, 2003. – 160 с.
2. Каталог лікарських рослин ботанічних садів і дендропарків України. Довідковий посібник. / [за редакцією А.П. Лебеди]. – К.: Академперіодика, 2009. – 159 с.
3. Нові кормові, пряно-ароматичні та овочеві інтродуценти в Лісостепу і Поліссі України. / [Рахметов Д.Б., Стаднічук Н.О., Корабльова О.А. та ін.]. – К., 2004. – 162 с.
4. Сич З.Д. Гармонія овочевої краси та користі / З.Д. Сич, І.М.Сич – К.: Арістей, 2005. – 192 с.

Kotyuk L.A., Rakhmetov D.B.

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF DRACOCEPHALUM MOLDAVICA L. UNDER INTRODUCTION IN THE CONDITIONS OF ZHYTOMYR POLISSYA

The results on the introduction of *Dracocephalum moldavica* L. in conditions of Zhitomyr Polissya have been presented. The characteristics of plant growth and development have been determined. During the ontogenesis has been shown the duration the major periods of an individual development of *Dracocephalum moldavica* L. plants. In conditions of Zhitomir Polissya has been detected that plants of *D. moldavica* L. have complete cycle of development, what indicates that they have been successfully introduced.