

**ОСОБЛИВОСТІ ОНТОГЕНЕЗУ ІНТРОДУКОВАНИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН В УМОВАХ БОТАНІЧНОГО САДУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

© Н.В. Мартинова, Ю.В. Лихолат, О.А. Лихолат, Я.М. Кудайбергінова

Ботанічний сад Дніпропетровського національного університету

**Резюме:** розглянуті особливості онтогенезу деяких видів лікарських рослин в умовах ботанічного саду ДНУ. Оцінено їх стійкість до умов навколишнього середовища. Визначені оптимальні строки збирання лікарської сировини в культурі в умовах степового Придніпров'я.

**Ключові слова:** лікарські рослини, онтогенез, фенологія.

**Вступ.** У сучасній медицині лікарські рослини мають велике значення. Для лікування різних захворювань все більше застосовуються лікарські засоби рослинного походження, що потребує збільшення обсягів виробництва лікарської сировини. Це не завжди можливо здійснити в природних популяціях, тому багато видів лікарських рослин введено в промислову культуру. Введенню в культуру того чи іншого виду лікарської рослини передують вивчення перспективності такого заходу в науково-дослідних установах, до яких належать, в першу чергу, ботанічні сади.

В ботанічному саду Дніпропетровського національного університету створена колекція трав'янистих лікарських рослин, яка нараховує більше 100 видів. Вона слугує базою різноманітних досліджень наукових співробітників, аспірантів, студентів Дніпропетровського національного університету та Медичної академії, які піддають аналізу морфологічні ознаки, проходження фенологічних фаз, розробляють методи ефективного розмноження рослин тощо.

Метою даного дослідження було вивчення особливостей онтогенезу деяких видів лікарських рослин, реакції їх на екологічні умови місця зростання.

**Методи дослідження.** Об'єктами даного дослідження обрано 18 видів лікарських рослин за двома принципами. По-перше, це інтродуковані рослини, які є перспективними для введення в промислову культуру в степовій зоні Придніпров'я: *Vinca minor L.*, *Echinacea purpurea (L.) Moench*, *Hyssopus officinalis L.*, *Lavandula angustifolia Mill.*, *Salvia officinalis L.*, *Macleya cordata (Willd.)*, *Filipendula ulmaria (L.) Maxim.*, *Filipendula vulgaris Moench*, *Ruta graveolens L.*, *Bergenia crassifolia (L.) Fritsch*. По-друге, це рідкісні і зникаючі види лікарських рослин місцевої флори та інших географічних зон, збір

яких в природних умовах заборонено: *Asarum europaeum L.*, *Inula helenium L.*, *Astragalus dasyanthus Pal.*, *Belamcanda chinensis (L.) DC.*, *Iris pseudacorus L.*, *Glaucium flavum Crantz R. Br.*, *Primula veris L.*, *Adonis vernalis L.* Тип лікарської сировини визначався згідно з «Атласом лікарських рослин» [1], період максимальної біологічної активності за «Довідником» К.Ф. Блинової [3]. За рослинами протягом 5 років (2003-2007 рр.) проводили фенологічні спостереження за загальноприйнятими методиками [2]. Також вивчали їх здатність до самовідновлення. Візуально визначали морозостійкість та посухостійкість дослідних об'єктів.

**Результати й обговорення.** Усім рослинам властивий певний ритм розвитку, що визначає послідовну зміну фенологічних фаз протягом всього життя рослини. Сезонний розвиток є результатом взаємодії внутрішньої ритміки самої рослини та умов навколишнього середовища. Саме вони значно визначають час настання та довготривалості окремих фаз розвитку рослин в конкретних умовах [4].

На основі фенологічних спостережень (табл. 1) встановлено, що весняне відростання досліджуваних видів починається з кінця березня до середини квітня. Найбільш раннє відростання відмічено у *Adonis vernalis*, *Primula veris* (третья декада березня), найбільш пізнє – у *Echinacea purpurea*, *Astragalus dasyanthus*, *Macleya cordata* (друга декада квітня). За строками цвітіння лікарські рослини можна поділити на три групи. Група весняного цвітіння (квітень-травень). Сюди відносять *Adonis vernalis*, *Primula veris*, *Asarum europaeum*, *Bergenia crassifolia*, *Vinca minor*. До групи весняно-літнього цвітіння (травень-червень) можна віднести *Filipendula vulgaris*, *Iris pseudacorus*, *Salvia officinalis*. Групу літнього цвітіння (червень-серпень) складають *Astragalus dasyanthus*, *Belamcanda chinensis*, *Echinacea*

*purpurea*, *Filipendula ulmaria*, *Glaucium flavum*, *angustifolia*, *Macleya cordata*, *Ruta graveolens*. Квіту-  
*Hyssopus officinalis*, *Inula helenium*, *Lavandula* чих восени серед досліджуваних видів немає.

**Таблиця 1.** Результати фенологічних спостережень за деякими видами лікарських рослин в умовах ботанічного саду ДНУ (в середньому за 5 років)

Вид рослин	Початок відростання	Початок цвітіння	Кінець цвітіння	Початок плодоносіння	Кінець плодоносіння
<i>Adonis vernalis</i>	20.03	14.04	10.05	28.05	20.06
<i>Asarum europaeum</i>	01.04	07.04	26.05	20.05	22.06
<i>Astragalus dasyanthus</i>	18.04	27.06	29.07	06.08	30.08
<i>Belamcanda chinensis</i>	08.04	18.07	09.08	27.08	25.09
<i>Bergenia crassifolia</i>	03.04	22.04	19.05	12.06	08.07
<i>Echinacea purpurea</i>	12.04	28.06	17.08	30.08	29.09
<i>Filipendula ulmaria</i>	30.03	25.06	18.07	24.07	15.08
<i>Filipendula vulgaris</i>	02.04	23.05	20.06	27.06	20.07
<i>Glaucium flavum</i>	05.04	29.06	04.08	10.08	27.09
<i>Hyssopus officinalis</i>	07.04	05.07	18.08	16.08	15.09
<i>Inula helenium</i>	04.04	23.06	26.07	20.08	09.09
<i>Iris pseudacorus</i>	05.04	16.05	05.06	20.06	30.07
<i>Lavandula angustifolia</i>	11.04	15.06	18.07	05.08	28.08
<i>Primula veris</i>	26.03	26.04	15.05	27.05	22.06
<i>Macleya cordata</i>	15.04	17.07	15.08	23.08	17.09
<i>Ruta graveolens</i>	07.04	01.06	02.07	08.08	18.09
<i>Salvia officinalis</i>	12.04	23.05	18.06	02.07	24.07
<i>Vinca minor</i>	30.03	18.04	20.05	-	-

Важливий етап в онтогенезі рослини – це плодоносіння. За строками дозрівання насіння досліджувані види також можна поділити на три групи. До групи весняно-літнього строку плодоносіння (травень-червень) належать *Adonis vernalis*, *Primula veris*, *Asarum europaeum*. Протягом літа дозріває насіння *Lavandula angustifolia*, *Filipendula ulmaria*, *Filipendula vulgaris*, *Astragalus dasyanthus*, *Salvia officinalis*, *Iris pseudacorus*, *Bergenia crassifolia*. В групу літньо-осіннього строку плодоносіння (серпень-вересень) входять *Ruta graveolens*, *Macleya cordata*, *Inula helenium*, *Glaucium flavum*, *Echinacea purpurea*, *Belamcanda chinensis*, *Hyssopus officinalis*. Майже всі види дають повноцінне схоже насіння. Лише у *Astragalus dasyanthus* і *Adonis vernalis* невелика насіннева продуктивність та низька якість насіння. *Vinca minor* – вид, що не плодоносить.

Здатність до самовідновлення – важливий показник стійкості рослини в умовах культури. В нашому досліді самовідновлюється насіннєвим та вегетативним шляхом тільки *Asarum europaeum*. Дають самосів, але вегетативно не відновлюються *Hyssopus officinalis*, *Primula veris* (рясний самосів), *Ruta graveolens*, *Echinacea purpurea* (помірний самосів), *Lavandula angustifolia*, *Astragalus dasyanthus* (одинокий самосів). Сіянци усіх зазначених видів характеризуються високою життєздатністю. Тільки вегетативно само-

відновлюються *Vinca minor*, *Filipendula vulgaris*, *Macleya cordata*, *Bergenia crassifolia*. Самовідновлення не спостерігається у *Adonis vernalis*, *Inula helenium*, *Glaucium flavum*, *Filipendula ulmaria*, *Belamcanda chinensis*, *Salvia officinalis*, *Iris pseudacorus*. Для відтворення в культурі цих видів, а також тих, у яких спостерігається дуже повільне самовідновлення, треба застосовувати ефективні методи штучного розмноження.

Аналіз фенологічних спостережень дозволив прогнозувати довготривалість основних фенологічних фаз розвитку та розробити календар заготівлі лікарської сировини (табл. 2).

Ріст та розвиток рослин дуже залежить від умов навколишнього середовища. Разом з тим, характер реагування на вплив зовнішніх факторів сам по собі є функцією розвитку рослинного організму, що закономірно змінюється в життєвому циклі рослини, залежить від його стадійного та вікового стану, інтенсивності процесів росту та інших показників онтогенезу.

Вивчення цієї взаємодії має наукове та практичне значення. Сюди можна віднести стійкість рослин до несприятливих факторів навколишнього середовища. В нашому досліді вивчали морозостійкість та посухостійкість лікарських рослин. За показниками морозостійкості всі досліджувані види достатньо стійкі, добре зимують, не пошкоджуються осінніми та весняними замо-

**Таблиця 2.** Календар заготівлі лікарської сировини в умовах степового Придніпров'я

Найменування	Тип сировини	Строки збирання
<i>Adonis vernalis</i>	трава	02.05 – 05.06
<i>Asarum europaeum</i>	трава	01.05 – 30.09
<i>Astragalus dasyanthus</i>	трава	30.06 – 29.07
<i>Belamcanda chinensis</i>	кореневища	01.10 – 20.11
<i>Bergenia crassifolia</i>	кореневища	16.05 – 16.06 та 01.10 – 20.11
<i>Echinacea purpurea</i>	кореневища	01.10 – 20.11
<i>Filipendula ulmaria</i>	квітки	01.07 – 10.07
<i>Filipendula vulgaris</i>	кореневища	20.10 – 20.11 та 10.03 – 25.03
<i>Glaucium flavum</i>	трава	01.06 – 05.07
<i>Hyssopus officinalis</i>	трава	01.07 – 01.08
<i>Inula helenium</i>	кореневища	20.08 – 20.11
<i>Iris pseudacorus</i>	кореневища	20.10 – 20.11 та 10.03 – 25.03
<i>Lavandula angustifolia</i>	квітки	20.06 – 10.07
<i>Primula veris</i>	листя	15.04 – 01.05
<i>Macleya cordata</i>	трава	05.07 – 15.08
<i>Ruta graveolens</i>	трава	05.06 – 25.06
<i>Salvia officinalis</i>	листя	01.05 – 25.05 та 01.08 – 20.09
<i>Vinca minor</i>	трава	25.04 – 25.05

розками. Показники посухостійкості варіюють, причому не тільки між видами, але й між різними експозиціями одного виду. До найбільш посухостійких видів, у яких недостача ґрунтової та повітряної вологи не викликає ознак пригнічення, належать *Filipendula vulgaris*, *Astragalus dasyanthus*, *Glaucium flavum*, *Lavandula angustifolia*, *Ruta graveolens*, *Adonis vernalis*, *Salvia officinalis*, *Hyssopus officinalis*. Інші види реагують по-іншому. *Asarum europaeum* і *Primula veris* добре зростають тільки на затемнених ділянках, в засушливий період у них в'яне листя, що відображається на якості сировини. Подібні показники також характерні й для *Vinca minor*, хоча цей вид можна вирощувати й на відкритих місцях, але за таких умов необхідно додатково поливати плантації. *Belamcanda chinensis*, *Echinacea purpurea*, *Inula helenium*, *Macleya cordata*, *Bergenia crassifolia* добре ростуть як на освітлених, так і на злегка затемнених ділянках, але в період засухи ріст рослин, які ростуть на освітлених місцях, дуже повільний порівняно з рослинами на затемнених ділянках, що також погіршує якість сировини. *Filipendula ulmaria* та *Iris*

*pseudacorus* можна вирощувати як на відкритих, так і на злегка затемнених місцях, але в обох випадках для нормального росту та розвитку цих рослин потрібен додатковий полив в засушливі періоди.

**Висновки.** Результати проведених досліджень є базою наукового обґрунтування перспективності вирощування визначених видів лікарських рослин в умовах степового Придніпров'я. Найбільш привабливими в цьому плані є *Hyssopus officinalis*, *Bergenia crassifolia*, *Ruta graveolens*, *Macleya cordata*, *Lavandula angustifolia*, *Inula helenium*, *Glaucium flavum*, *Echinacea purpurea*, *Belamcanda chinensis*, *Salvia officinalis*, *Filipendula vulgaris*, *Primula veris*, *Asarum europaeum*. Для вирощування *Vinca minor*, *Filipendula ulmaria*, *Iris pseudacorus* треба застосовувати додаткові засоби зрошення. Для введення в промислову культуру *Adonis vernalis* та *Astragalus dasyanthus* необхідно розробити ефективні й економічні методи їх розмноження.

На основі фенопрогнозу встановлені оптимальні строки збирання сировини й насіння в умовах культури.

#### Література

1. Атлас лекарственных растений СССР. – М.: Медицинская литература, 1962. – 670 с.
2. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – М.: Наука, 1974. – 100 с.
3. Блинова К.Ф., Вандышев В.В., Комарова М.Н. и др. Растения для нас. Справочное издание. – СПб.: Учеб-

ная книга, 1996. – 653 с.

4. Мартинова Н.В., Лихолат Ю.В. Интродукція ґрунтопокривних рослин у ботанічному саду Дніпропетровського національного університету // Сучасні проблеми фізіології та інтродукції рослин: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Дніпропетровськ, 2007. – С. 84-86.

## ОСОБЕННОСТИ ОНТОГЕНЕЗА ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ДНЕПРОПЕТРОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Н.В. Мартынова, Ю.В. Лихолат, Е.А. Лихолат, Я.М. Кудайбергенова

*Ботанический сад Днепропетровского национального университета*

**Резюме:** рассмотрены особенности онтогенеза некоторых видов лекарственных растений в условиях ботанического сада ДНУ. Дана оценка устойчивости к условиям окружающей среды. Определены оптимальные сроки сбора лекарственного сырья в культуре в условиях степного Приднепровья.

**Ключевые слова:** лекарственные растения, онтогенез, фенология.

## FEATURES OF ONTOGENESIS OF INTRODUCED MEDICINAL PLANTS IN THE CONDITIONS OF DNIPROPETROVSK NATIONAL UNIVERSITY BOTANICAL GARDEN

N.V. Martynova, Yu.V. Lykholat, O.A. Lykholat, Ya.M. Kudayberginova

*Botanical Garden of Dnipropetrovsk National University*

**Summary:** the features of ontogenesis of some species of medicinal plants in the conditions of DNU botanical garden are considered. Their stability to environment conditions is estimated. The optimum terms of gathering medicinal raw material in culture in the conditions of steppe Prydniprovyia are defined.

**Key words:** medicinal plants, ontogenesis, phenology.

*Рекомендована канд. біол. наук, доц. М.І. Шанайдою*  
УДК 614.448 + 633.88 + 631.117

## КУЛЬТИВУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН НА ДОСЛІДНИХ ДІЛЯНКАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

©А.Р. Грицик, М.В. Мельник, Л.М. Грицик, О.В. Нейко, Г.Т. Недоступ,  
У.Б. Сікорин, В.М. Водославський

*Івано-Франківський державний медичний університет*

**Резюме:** встановлені місця зростання видів роду тирлич, щавель, кремена, стародуб, борщівник, звіробій, деревій, головатень на території Західного регіону України, заготовлено насіння і сировину, досліджено хімічний склад підземних і надземних органів, проводиться робота по агротехніці вирощування деяких видів.

**Ключові слова:** культивування, інтродукція, лікарські рослини.

**Вступ.** На сучасному етапі розвитку науки актуальним є відтворення зникаючих видів лікарських рослин шляхом створення розсадників, дослідних ділянок. Потреба в таких рослинах зростає відповідно до росту захворювань та погіршення екологічного стану навколиш-

нього середовища. Рослинні запаси в природі обмежені, багато рослин є рідкісними, вимагають захисту і відтворення. Необхідним є культивування лікарських рослин для забезпечення потреб фармацевтичної галузі, вивчення еколого-біологічних властивостей рослин.