

ВИРОЩУВАННЯ ЩАВЛЮ АЛЬПІЙСЬКОГО В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ

© А.Р. Грицик

Івано-Франківський державний медичний університет

Резюме: досліджена можливість культивування щавлю альпійського для забезпечення розроблених на його основі лікарських засобів. Лабораторна та польова схожість насіння щавлю альпійського свідчить про можливість інтродукції рослини в умовах Прикарпаття. Оптимальне глибинне висівання насіння в відкритий ґрунт становить 0,5-2 см. Застосування мінеральних добрив сприяє збільшенню маси підземних органів щавлю альпійського.
Ключові слова: види щавлю, культивування, екологічні умови, лікарські препарати.

ВСТУП. Аналіз запасів лікарської рослинної сировини на Прикарпатті, стан заготівлі неорганізованими заготівельниками, а також підвищення культури землеробства в сільському господарстві, вказує, що заготівля дикорослих видів призводить до скорочення природних запасів сировини. Актуальним є питання культивування перспективних видів рослин в умовах Прикарпаття.

Рід щавель належить до родини Гречкові – Polygonaceae, порядку Гречкоцвіті – Polygonales – одного з найдревніших порядків. В Євразії зустрічається близько 50 видів щавлю, з них 24 зростає на території України [1-8].

Фітохімічні дослідження видів роду щавель дозволили запропонувати щавель альпійський і щавель карпатський для використання в медичній практиці. За вмістом основних груп БАР кореневища з коренями щавлю альпійського, корені щавлю карпатського є рівноцінними щавлю кінському і можуть використовуватись як додаткова рослинна сировина [9-11]. Оскільки заготівля дикорослих видів сировини може призводити до скорочення природних запасів сировини досліджуваних видів, актуальним є культивування видів роду щавель в умовах Прикарпаття.

Метою наших досліджень було дослідження вегетативного і насінневого розмноження щавлю альпійського. Для експерименту використовували кореневища з коренями та насіння щавлю альпійського, які заготовляли в 2002-2003 рр. з екземплярів рослин, які зростали на полонині Пожижевська (Івано-Франківська обл., Надвірнянський район).

В культурі щавель альпійський можна розмножувати вегетативним способом (поділом підземних органів на частинки) і насінням. Кореневища з коренями брали з природних місць зростання, розрізали на 2-4 частини поперек за числом найбільш розвинутих бруньок і висаджували в ґрунт в встановленому для цього місці. Робота з пересадки підземних органів з природних

умов зростання на стаціонарні ділянки пов'язана з певними незручностями, тому нами проведені дослідження з насінневого розмноження щавлю альпійського.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Нами досліджена лабораторна та польова схожість насіння щавлю альпійського, вплив термінів зберігання насіння на їх посівні якості і вплив глибини посіву на схожість. Лабораторну і польову схожість визначали загальноприйнятими методиками.

Визначення схожості насіння проводили в чашках Петрі на вологому фільтрувальному папері. Дослідження впливу глибини посіву на схожість насіння вивчали в лабораторних умовах в ящиках з ґрунтом розміром 40х60 см. Дослідження інтродукції щавлю альпійського проводили на дослідних ділянках лікарських рослин ІФДМУ протягом 2003-2006 рр.

РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ. Кліматичні умови Івано-Франківської області дуже різноманітні, що пояснюється складністю рельєфу території (гори, височини, рівнини, річкові долини) та наявністю великих лісових масивів.

В 2003 році протягом січня спостерігалася нестійка погода із значними коливаннями температури повітря. У найхолодніші ночі морози досягли 25-29 °С нижче нуля. Під час відлиг денні температури підвищувалися до 4-9 °С тепла. В січні встановився значний сніговий покрив висотою 15-20 см, місцями – 30-35 см. В лютому і березні переважав стійкий зимовий режим погоди. В першій і другій декадах березня танення снігу та руйнування льодової кірки відбувалося вкрай повільно. В квітні і травні наступив засушливий період. Суха, в окремі дні спекотна погода червня, призводила до інтенсивної втрати вологи з ґрунту. Після дощів в першій декаді липня відбулося пом'якшення агрометеорологічних умов розвитку рослин. В другій половині липня – серпні встановилася спекотна погода.

В 2004 році спостерігалася нехарактерна для клімату області посуха. Перша половина зими

характеризувалася нижчою температурою від норм. Сніговий покрив, який утворився в січні, сприяв задовільним умовам перезимівлі рослин. За період з березня по червень, за даними спостережень, крім гірських районів, випало опадів, що становило 51-58 % місячної норми. Випадання сильних дощів в липні поповнило запаси воли в грудні. В другій половині серпня і в вересні встановилися сприятливі умови для росту і розвитку рослин.

В 2005 році неодноразове пробудження рослин взимку на межі відновлення вегетації знизили їх зимостійкість. Шкідливих погодних явищ під час перезимівлі в другій половині зими не спостерігалось. Розвиток весняних процесів в 2005 році відбувся дещо уповільнено. В першій декаді березня утримувався ще зимовий режим; з другої декади потепліло і тепло утримувалося до кінця березня. 25 березня відбувся перехід середньої добової температури повітря через + 5 °С. 30-31 березня пониження температурного режиму привело до тимчасового нетривалого припинення вегетації. З 3-го квітня потепліло і до кінця декади було тепло. Прохолодна погода травня затримала ріст та розвиток рослин. Настання тепла в третій декаді травня прискорило розвиток рослин. В період з 17 по 20 серпня пройшли сильні, місцями дуже сильні дощі, місцями випав град, під час грози відмічалось посилення шквального вітру.

В 2006 році тепла погода у поєднанні з достатнім зволоженням ґрунту сприяли проростанню рослин. Тривалі дощі протягом другої половини травня – першої половини червня приводили до надмірного зволоження ґрунту, місцями в понижених місцях рельєфу відмічався застій води, в поєднанні з пониженим температурним режимом складалися умови для поширення грибових та інших захворювань рослин, поширенню шкідників. До кінця червня утримувалася спекотна, в окремі дні з опадами зливого характеру, погода. В липні наростання ефективного тепла відбувалося в нормі. Погодні умови серпня були складними через утримання впродовж місяця дощової погоди та випадання опадів, в окремі дні сильних, зливого характеру та граду.

При визначенні лабораторної схожості насіння встановлено, що проростання насіння, 2003 року заготівлі, спостерігалось на 7 день спостережень, лабораторна схожість насіння – 52 %. На три дні пізніше з'явилися проростки насіння 2002 року заготівлі; їх лабораторна схожість була 49 %. Насіння, заготовлене в 2003 році, мало більшу енергію проростання.

Спостереження дослідження впливу глибини посіву на схожість насіння проводили при

температурі 18-20 °С, використовуючи насіння 2002 року заготівлі. Проростання насіння щавлю альпійського відмітили на 12 день спостереження; найбільшу кількість пророслих насінин (39-42 %) – при посіві їх на глибину 2 см. Висів насіння на меншу глибину знижує їх схожість (до 27 %); значно знижується схожість насіння щавлю альпійського при висіві на глибину 4-5 см.

На дослідних ділянках лікарських рослин структура ґрунту в орному шарі грудкувато-пилувата, ґрунти запливають після дощів, утворюючи міцну кірку. Водно-повітряний режим у них незадовільний. В результаті слабого стоку поверхневих вод та наявності дуже ущільненого ілювіального горизонту ґрунту періодично надмірно зволожуються. Обробка ґрунту відносно легка. За агрохімічними показниками ґрунти малогумусні; з глибиною вміст гумусу різко знижується. Реакція ґрунтового розчину кисла. У зв'язку з малим вмістом гумусу ці ґрунти бідні на азот і поживні речовини, а кисла реакція ґрунтового розчину пригнічує процеси нітрифікації. Тому нагромадження рухомих сполук проходить в них повільно. Для підвищення родючості ґрунтів вносили органічні і мінеральні добрива. Крім того, дуже важливим заходом є поглиблення орного шару та вапнування.

Насіння щавлю альпійського висівали суцільними рядами на глибину 0,5-2 см і відстанню між рядами 30 см, коли ґрунт прогрівся до 10-12 °С. Норму висіву насіння проводили з розрахунку 6-7 кг/га. Необхідною умовою для формування насіння з високими посівними якістьми є нормальне забезпечення вологістю. Тому догляд за ділянками включав полив водою, розрихлення ґрунту. Одночасно з прорідженням посівів в ґрунт вносили мінеральні добрива; в середині вересня повторно вносили добрива в кількості в 2 рази меншій від початкової. Частина ділянок обробляли звичайним методом.

На другий та подальші роки щавель альпійський (рис.1) починав вегетувати на початку березня. Попередньо проводили першу культивуацію міжряддя. Другу культивуацію і прополювання в рядах проводили в період відростання надземних органів. Полив проводили в міру необхідності.

Ріст і розвиток підземних органів визначали протягом 4-х вегетаційних періодів методом періодичного викопування. Підземні органи щавлю альпійського першого року вегетації, заготовлені з різних ділянок, практично не відрізнялись між собою за формою і масою. Кореневища з коренями щавлю альпійського другого року вегетації, додатково підживлені мінеральними добривами, мають деякі відмінності. Маса підземних органів на 5-10 % більша, ніж в інших. Дослідження вмісту основних груп біологічно активних речовин



Рис. 1. Щавель альпійський на дослідному полі лікарських рослин ІФДМУ.

в підземних органах культивованих зразків щавлю альпійського вказує на можливість їх використання в медичній практиці.

ВИСНОВКИ. 1. Проведено вивчення можливості створення нових лікарських і лікувально-профілактичних засобів з щавлю альпійського, досліджено можливість культивування рослини.

2. Лабораторна та польова схожість насіння щавлю альпійського свідчить про можливість інтродукції в умовах Прикарпаття. Оптимальна глибина висівання насіння в відкритий ґрунт становить 0,5-2 см. Застосування мінеральних добрив сприяє збільшенню маси підземних органів щавлю альпійського.

Література

1. Ареалы лекарственных и родственных им растений СССР / Под ред. С.М. Шмидта. – Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1983. – С. 34-37.
2. Флора УРСР. – К.: АН УРСР. – 1952. – Т. 4. – С. 233-257.
3. Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат – К.: Наукова думка, 1980. – С. 249-251.
4. В.І. Чопик. Високогірна флора Українських Карпат. – К.: Наукова думка, 1976. – С. 44.
5. Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Часть I – Семейства Lysorodiaceae – Eriodaceae, часть II – Дополнения к 1-7-му томам – СПб.: Мир и семья – 95, 1996. – 571 с.
6. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2006 р. – К.: Алефа, 2006. – 229 с.
7. Лебеда А.П. Инвентаризация флоры Украины (Лікарські

- рослини – носії антраценпохідних). – К.: Академперіодика, 2003. – 56 с.
8. Лавренова Г.В., Лавренов В.К. Энциклопедия лекарственных растений. Том 1. – Донецк: Изд-во "Донеччина", 1997. – 656 с.
9. Перспективні рослини Карпатського регіону з гепатопротекторними та жовчогінними властивостями / А.Р. Грицик, Н.П. Цвеюк, Н.М. Лейбенко, У.Б. Сікорин // Запорожский медицинский журнал. – 2004. – Т. 2, № 1. – С. 99-100.
10. Грицик А.Р. Дослідження фенольних сполук видів роду щавель // Медична хімія. – 2007. – Т. 9., № 3. – С. 78-82.
11. Грицик А.Р., Бензель Л.В. Перспективи використання рослин роду щавель в медицині і фармації // Фітотерапія. Часопис. – 2006. – № 1. – С. 15-22.

ВЫРАЩИВАНИЕ ЩАВЕЛЯ АЛЬПИЙСКОГО В УСЛОВИЯХ ПРИКАРПАТЬЯ

А.Р. Грицик

Ивано-Франковский государственный медицинский университет

Резюме: исследована возможность культивирования щавеля альпийского для обеспечения разработанных на его основе лекарственных препаратов. Лабораторная и полевая всхожесть семян щавеля альпийского свидетельствует о возможности интродукции растения в условиях Прикарпатья. Оптимальная глубина высевания семян в открытую почву составляет 0,5 – 2 см. Использование минеральных удобрений способствует увеличению массы подземных органов щавеля альпийского.

Ключевые слова: виды щавеля, культивирование, экологические условия, лекарственные препараты.

CULTIVATION OF ALPINE DOCK IN THE CONDITIONS OF PRECARPATHIAN REGION

A.R. Grytsyk

Ivano-Frankivsk State Medical University

Summary: the possibility of Alpine dock cultivation for the production of medicines based on it has been investigated. The laboratory and field similarities of Alpine dock seeds prove the possibility of the plant introduction into conditions of Precarpatian region. The optimal depth of seeds' transplanting into the soil is 0,5-2 cm. Using of mineral fertilizers promotes the increasing of the mass of Alpine dock underground organs.

Key words: species of dock, cultivation, ecological conditions, medicines.

Рекомендована д-м біол. наук, проф. Л.С. Фірою

УДК 582.542.11:58.085

АНАЛІЗ ЛІПОФІЛЬНОЇ ФРАКЦІЇ НАДЗЕМНИХ І ПІДЗЕМНИХ ОРГАНІВ ПИРІЮ ПОВЗУЧОГО

© О.Б. Калушка, С.М. Марчишин, О.В. Лукієнко*

Тернопільський державний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського

*Національний фармацевтичний університет, Харків

Резюме: у наведеному повідомленні представлено результати дослідження вмісту каротиноїдів і хлорофілів у ліпофільній фракції трави та кореневищ і коренів пирію повзучого.

Ключові слова: пирій повзучий, ліпофільна фракція, каротиноїди, хлорофіли.

ВСТУП. З джерел літератури відомо, що ліпофільні екстракти багатьох видів рослин містять жирні кислоти (насичені і поліненасичені), хлорофіли, каротиноїди й інші жиророзчинні біологічно активні речовини, які проявляють різноманітну біологічну активність [3, 5, 7, 8].

У рослинах хлорофіли і каротиноїди відіграють важливу роль у процесі фотосинтезу. Хлорофіл в організмі людини сприяє утворенню гемоглобіну, поліпшує стан кровоносних судин, виявляє бактерицидну та антиоксидантну дію. Каротиноїди беруть участь в окислювально-відновлювальному процесі і є носіями активного кисню [1, 6].

Хлорофіли і каротиноїди використовують у медицині, парфумерії та косметології як барвники субстанції лікарських препаратів "Хлорофіліпт", "Каротолін", "Аскол". У медичній практиці хлорофіл використовують у мазях і кремах як ранозагоювальний та протиопіковий засіб. Він має тонізуючу дію, посилює основний обмін.

У попередніх публікаціях нами подана інформація про якісний і кількісний вміст жирних кислот у підземній і надземній частинах пирію

повзучого. Було встановлено, що жирнокислотний склад підземних органів рослини представлений лауриною, пальмітиновою, пальмітолеїною, стеариною, олеїною, лінолевою, ліноленовою, арахіною, гандолевою кислотами, надземних органів – лауриною, міристиною, пальмітиновою, стеариною, олеїною, лінолевою, ліноленовою, арахіною, бегеновою, еруковою, лігноцеріною кислотами [4].

Жирні кислоти виконують в організмі людини енергетичну і структурну функцію. Як пластичний матеріал вони входять до складу жирів і жироподібних речовин. При розкладанні жирних кислот утворюється активована оцтова кислота, яка використовується у багатьох біосинтетичних реакціях.

Мета роботи – вивчення вмісту каротиноїдів і хлорофілів у ліпофільному екстракті надземних і підземних органів пирію повзучого.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Для визначення якісного і кількісного вмісту каротиноїдів і хлорофілів використовували тримірну флуоресцентну спектроскопію (3DF-спектроскопію). Тримірна