

Истраживачко друштво „Бабин нос“, Темска, Пирот  
Институт за шумарство, Београд  
Штампарија СБЕН, Ниш

# ЕТНОБОТАНИКА ETHNOBOTANY



Треће саветовање о лековитом и самониклом јестивом биљу  
Third conference about medicinal and wild-growing edible plants

Зборник резимеа  
Book of abstracts

Пирот, Србија, 26 - 28. јун 2025.  
Pirot, Serbia, June 26 - 28. 2025

---

Истраживачко друштво „Бабин нос“, Темска, Пирот

Институт за шумарство, Београд 

Штампарија „Свен“, Ниш

---

ETHNOBOTANY

ЕТНОБОТАНИКА

Third conference about medicinal and wild-growing  
edible plants

Треће саветовање о лековитом и самониклом  
јестивом биљу

---

Book of abstracts

Зборник резимеа

Pirot, Serbia, June 26 - 28. 2025.

Пирот, Србија, 26 - 28. јун 2025.

---

# ETHNOBOTANY – ЕТНОБОТАНИКА

Book of abstracts – Зборник резимеа

Third conference about medicinal and wild-growing edible plants

Треће саветовање о лековитом и самониклом јестивом биљу

Pirot, Serbia, June, 26 - 28. 2025.

Пирот, Србија, 26 - 28. јун 2025.

Editors:

Marija Marković, Ph.D, Institute of Forestry, Belgrade

Goran Nikolić, Research Association "Babin nos", Temska, Pirot

Vesna Stankov Jovanović, Ph.D, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš

Уредници:

др Марија Марковић, Институт за шумарство, Београд

Горан Николић, Истраживачко друштво „Бабин нос“, Темска, Пирот

проф. др Весна Станков Јовановић, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу

Published by:

Research Association "Babin nos", Temska, Pirot, Serbia

Institute of Forestry, Belgrade, Serbia

Printing company "Sven", Niš, Serbia

Подаци о издавачима:

Истраживачко друштво „Бабин нос“, Темска, Пирот, Србија

Институт за шумарство, Београд, Србија

Штампарија „Свен“, Ниш, Србија

Pirot, 2025.

Пирот, 2025.

---

*Publishers:*

Research Association "Babin nos", Temska, Pirot, Serbia  
Institute of Forestry, Belgrade  
Printing Company "Sven", Niš

*For Publishers:*

Marija S. Marković, Ph.D  
Ljubinko B. Rakonjac, Ph.D  
Vladan Stojković

*Computer processing and design:*

Research Association "Babin nos", Temska, Pirot, Serbia  
Institute of Forestry, Belgrade

*Technical Editor:*

Biljana M. Nikolić, Ph.D

*Preparation for printing:*

Nenad Bogdanović

*Proofreading and correction::*

Goran Nikolić

*Cover Page::*

"Biljarica" - a doll made of corn husks: Olivera Papović, Ph.D

The publication was financed from the budget of the City of Pirot.



Printing house: Sven d.o.o.

Print run: 100

ISBN-978-86-903786-2-3

<https://doi.org/10.46793/ETHNOBOTANY25proc>

Публиковање Зборника резимеа је са отвореним приступом под лиценцом CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

*Издавачи:*

Истраживачко друштво „Бабин нос“, Темска, Пирот  
Институт за шумарство, Београд  
Штампарија „Свен“, Ниш

*За издаваче:*

др Марија Марковић  
др Љубинко Ракоњац  
Владан Стојковић

*Обрада рачунаром и дизајн:*

Истраживачко друштво „Бабин нос“, Темска, Пирот  
Институт за шумарство, Београд

*Технички уредник:*

др Биљана М. Николић

*Припрема за штампу:*

Ненад Богдановић

*Лектура и коректура:*

Горан Николић

*Насловна страна:*

Биљарица - лутка од кукурузне љуспе: др Оливера Паповић

Објављивање је финансирано из буџета Града Пирота.



Штампарија: Свен д.о.о.

Тираж: 100

ISBN-978-86-903786-2-3

<https://doi.org/10.46793/ETHNOBOTANY25proc>

This is an open access Book of abstracts under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

---

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

582.099(497.11)(048)  
582-152.665(497.11)(048)

**САВЕТОВАЊЕ о лековитом и самониклом јестивом биљу (3 ; 2025 ;  
Пирот)**

Етноботаника : зборник резимеа / Треће саветовање о лековитом и самониклом јестивом биљу, Пирот, Србија, 26 - 28. јун 2025. ; [уредници Марија Марковић, Горан Николић, Весна Станков Јовановић] = Ethnobotany : book of abstracts / Third conference about medicinal and wild-growing edible plants, Pirot, Serbia, June 26 - 28. 2025. ; [editors Marija Marković, Goran Nikolić, Vesna Stankov Jovanović] ; [организатори Истраживачко друштво "Бабин нос", Темска, Пирот [и] Институт за шумарство, Београд]. - Пирот : Истраживачко друштво "Бабин нос", Темска = Pirot : Research association "Babin nos", Temska ; Београд : Институт за шумарство = Belgrade : Institute of Forestry ; Ниш : Свен = Niš : Sven, 2023 (Ниш : Свен = Niš : Sven). - 133 стр. ; 24 cm

Апстракти на више језика. - Тираж 100.

ISBN 978-86-903786-2-3 (ИДБНТ)

а) Лековите биљке -- Србија -- Апстракти б) Самоникле биљке -- Србија -- Апстракти

COBISS.SR-ID 170362377

Abstract

## The effect of aging on germination and seed viability of *Arnica montana* L.

Stefan V. Gordanić<sup>1</sup>, Ana Dragumilo<sup>1\*</sup>, Tatjana Marković<sup>1</sup>, Miloš Rajković<sup>1</sup>, Sara Mikić<sup>1</sup>, Snežana Mrđan<sup>1</sup>, Željana Prijić<sup>1</sup>

*Arnica montana* L., commonly known as Mountain arnica, is a medicinal plant from the Asteraceae family, growing to a height of 20 to 60 cm, with characteristic yellow or orange-red flowers. This plant is widespread in Europe, at altitudes up to 3,000 meters above sea level. Its use in traditional medicine includes the treatment of wounds, pain relief, and the management of various diseases. Due to overexploitation in natural habitats, *A. montana* has become strictly protected, leading to its commercial cultivation for the production of medicinal raw materials. Given the positive therapeutic effects of this plant, market demand is increasing, which contributes to the expansion of its cultivation. The growing need for raw material requires the establishment of larger plantation areas, which, in turn, depend on the quality of reproductive material (seeds). The quality of this material is influenced by various factors, primarily cultivation conditions, post-harvest seed processing, and methods of production establishment.

The aim of this study was to examine the seed viability of *A. montana*, originating from the demonstration field of the Institute for Medicinal Plant Research "Dr Josif Pančić."

The seeds of *A. montana* were collected in August 2023 from plants planted in May 2022 on a demonstration field in Kaluđerske Bare (Tara, 43°54'31.4"N, 19°32'25.8"E), located on a district cambisol with an acidic reaction, rich in humus and nitrogen, phosphorus-deficient, and moderately supplied with potassium. Climatic parameters included a maximum temperature of 21.06°C in July 2022 and a minimum temperature of -0.13°C in February 2023. Total

<sup>1</sup> Stefan Gordanić (<https://orcid.org/0000-0001-7940-9543>), Ana Dragumilo (<https://orcid.org/0000-0003-1569-2751>), Tatjana Marković (<https://orcid.org/0000-0003-1328-6223>), Miloš Rajković (<https://orcid.org/0000-0003-3452-9028>), Sara Mikić (<https://orcid.org/0000-0002-0514-6661>), Snežana Mrđan (<https://orcid.org/0000-0002-9419-5560>), Željana Prijić (<https://orcid.org/0000-0001-7449-7839>), Institute for Medicinal Plant Research "Dr. Josif Pančić", Tadeuša Koščuška 1, 11000 Belgrade, Republic of Serbia

Corresponding author. E-mail: [adragumilo@mocbilja.rs](mailto:adragumilo@mocbilja.rs)

precipitation during this period amounted to 910.40 mm, with an average temperature of 10.80°C.

Seed germination tests were conducted under laboratory conditions at the Agronomy Laboratory of the Institute for Medicinal Plant Research "Dr Josif Pančić," using a standard laboratory method. Seed germination was tested on four samples of 100 seeds, which were germinated on filter paper. The incubation period lasted eight days at 25°C and a relative humidity of 95%. After this period, the percentages of typical germination and ungerminated seeds were determined. The test was repeated in 2024 and 2025 on the same seeds, within the same time intervals, under standard laboratory incubation conditions.

The results obtained indicate a drastic decline in seed germination over time. In the first year after the harvest (2023), germination was 92%, which decreased to 68% in 2024, and to 42% in 2025. These data suggest that the produced reproductive material loses approximately 25% of its germination capacity annually, which represents a significant challenge. The results of this study suggest the need for establishing collection plantations for reproductive material during plantation cultivation to ensure reproductive material of satisfactory quality for each production cycle.

**Keywords:** Mountain arnica, reproductive material, plantation cultivation, climatic parameters, collection plantations

**Acknowledgements:** This research was supported by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia (Contracts No 451-03-136/2025-03/200003).

Сажетак

## **Утицај старења на клијавост и животну способност семена *Arnica montana* L.**

Стефан В. Горданић<sup>1</sup>, Ана Драгумило<sup>1\*</sup>, Татјана Марковић<sup>1</sup>, Милош Рајковић<sup>1</sup>, Сара Микић<sup>1</sup>, Снежана Мрђан<sup>1</sup>, Жељана Пријић<sup>1</sup>

*Arnica montana* L., позната и као брђанка, представља лековиту биљку из породице Asteraceae, која расте у висинама од 20 до 60 cm, са карактеристичним жутиим или наранџасто-црвеним цветовима. Ова биљка је распрострањена у Европи, на висинама до 3.000 m надморске висине. Њена примена у традиционалној медицини обухвата лечење рана, ублажавање болова и третман разних обољења. Због прекомерне експлоатације у природним стаништима, *A. montana* је постала строго заштићена, што је довело до њеног комерцијалног узгоја у циљу производње лековитих сировина. С обзиром на позитивне лековите ефекте ове биљке, потражња на

тржиштима за њом је у порасту, што утиче на ширење њеног узгоја. Повећана потреба за сировином захтева успостављање већих плантажних површина, које, с друге стране, зависе од квалитета репроматеријала (семенски материјал), чији квалитет је под утицајем различитих фактора, превасходно услова гајења, постжетвене обраде семена и метода заснивања производње. Циљ овог истраживања био је да се испита животна способност семена *A. montana*, пореклом из демонстрационог поља Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“.

Семе *A. montana* прикупљено је у августу 2023. године са биљака посађених у мају 2022. године на демонстрационог пољу у Калуђерским Барама (Тара, 43°54'31.4"N, 19°32'25.8"E), на дистричном камбисолу са киселом реакцијом, богатим хумусом и азотом, сиромашног фосфором и умерено опскрбљеног калијумом. Климатски параметри су обухватили максималну температуру од 21,06°C у јулу 2022. године и минималну температуру од -0,13°C у фебруару 2023. године. Укупне падавине током овог периода износиле су 910,40 mm, док је просечна температура била 10,80°C.

Испитивање клијавости семена изведено је у лабораторијским условима Агрономске лабораторије Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, применом стандардног лабораторијског метода. Клијавост семена испитана је на четири узорка по 100 семена, која су наклијавана на филтер папиру. Инкубација је трајала осам дана при температури од 25°C и релативној влажности ваздуха од 95%. Након тог периода, утврђени су проценти типичних поника и неклијалих семена. Испитивање је поновљено и 2024. и 2025. године на истој партији семена, у истом временском интервалу, при инкубацији у стандардним лабораторијским условима.

Добијени резултати имплицирају на драстичан пад клијавости семена током времена. У првој години након жетве (2023), клијавост је износила 92%, док је у 2024. години пала на 68%, а у 2025. години на 42%. Ови подаци сугеришу да произведени репро материјал губи клијавост за око 25% годишње, што представља значајан изазов. Резултати овог истраживања сугеришу на потребу успостављања колекционих засада са репро-материјалом током плантажног узгоја, како би се обезбедио репродукциони материјал задовољавајућег квалитета за сваки циклус производње.

**Кључне речи:** брђанка, репроматеријал, плантажни узгој, климатски параметри, колекциони засад

**Захвалница:** Ово истраживање је подржало Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (451-03-136/2025-03/200003).