



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



INFLUENȚA MICROORGANISMELOR SOLULUI ASUPRA PLANTELOR MEDICINALE

Laurenția Artiomov

*Laboratorul Colecția Națională de Microorganisme Neputogene
Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, Republica Moldova*

Introducere. Microorganismele solului joacă un rol major în dezvoltarea plantelor. Parteneriatele dintre microorganisme și culturile plantelor importante din punct de vedere medical prezintă interes, deoarece microorganismele solului promovează creșterea plantelor, contribuie la controlul patogenilor, sporesc randamentul producerii metaboliților secundari etc.

Scop și obiective. Analiza surselor bibliografice ce abordează subiectul influenței microorganismelor solului asupra dezvoltării și productivității plantelor medicinale.

Material și metode. Pentru a realiza această lucrare de cercetare bibliografică vizând interacțiunea plantelor medicinale cu microorganismele solului a fost realizată o căutare sistematică la acest subiect în bazele de date PubMed și Google Scholar cu folosirea combinațiilor adecvate dintre cuvintele cheie.

Cuvinte - cheie: plante medicinale, microorganismele solului, metaboliți secundari.

Rezultate. Microorganismele solului asociate cu plantele medicinale, în primul rând cele rizosferice, stimulează sinteza componentelor uleiului esențial produs de *Origanum onites* L: carvacrol, timol, etc. (Kutlu, 2019), a acizilor boswellici, produși de *Boswellia sacra* (Khan, 2017), hipericinei produse de *Hypericum perforatum* (Zubek, 2012).

Rizobacteriile *Bacillus subtilis* și *Pseudomonas fluorescens* determină creșterea productivității plantei *Pelargonium graveolens* cu până la 27 %. Unele microorganisme din sol sunt capabile să producă fitohormonul acid indolil acetic (Tamiliarasi, 2007). Metaboliții unor microorganisme ar putea fi implicați în modularea producției de fitometaboliți bioactivi, cum ar fi *artemisinina* și *paclitaxelul* (Huang, 2018).

Controlul biologic al agenților patogeni ai plantelor medicinale a fost studiat intens în ultimele decenii și devine o alternativă realistă la pesticidele chimice și îngrășămintele din agricultura durabilă (Weller, 2007). Câțiva inoculanți microbieni au fost deja comercializați cu succes (Berg, 2009, 2013), dar o strategie specifică de control biologic pentru plantele medicinale, care sunt din ce în ce mai afectate de diferiți fitopatogeni în sol, nu a fost disponibilă până acum.

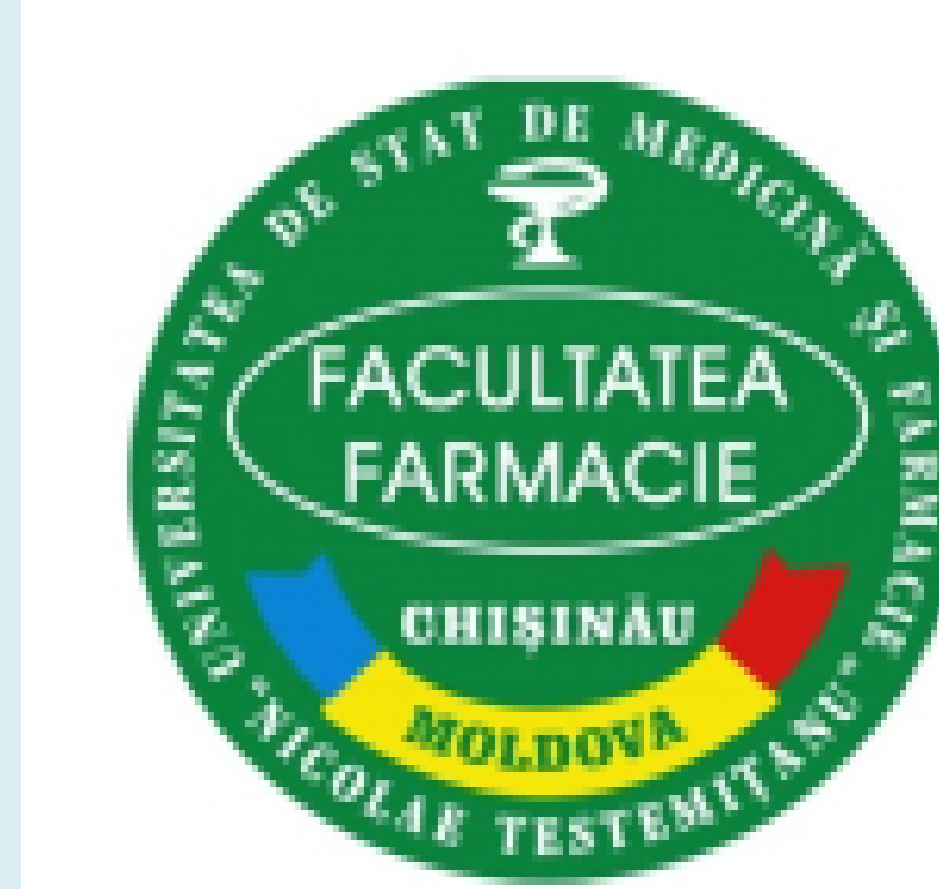
O înțelegere profundă a interacțiunii microorganismelor solului cu plantele medicinale este posibilă doar prin metagenomică detaliată și abordări bioinformatică.

Concluzii. Microorganismele solului ar putea fi utilizate pentru dirijarea producerii metaboliților secundari bioactivi în plantele medicinale.

Lucrarea a fost realizată în cadrul proiectului **20.80009.5107** «Eficientizarea utilizării resurselor de sol și diversității microbiene prin aplicarea elementelor agriculturii biologice (organice)».



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ,
ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC
AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021



BENEFICIILE PRODUSELOR EXTRACTIVE DIN SALVIA SCLAREA L.

Iulia Babina¹, Anna Benea¹, Irina Pompuș²

Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică¹, Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale², USMF "Nicolae Testemițanu", Republica Moldova



INTODUCERE. *S. sclarea* L. (șerlai) – specie originară din sudul Europei, se cultivă în întreaga lume, ca plantă ornamentală și aromatică, din care se produce ulei volatil. În Republica Moldova se cultivă și se prelucrează de peste 65 de ani, iar uleiul volatil și concretul sunt destinate exportului.

SCOPUL STUDIULUI. Evaluarea beneficiilor a produselor extractive de *S. sclarea* în medicină, industria cosmetică și alimentară din surse bibliografice.

MATERIAL ȘI METODE. Au fost revizuite sursele bibliografice, utilizând bazele electronice: *Medline, Pubmed, Hinari, Google Scholar*.

UTILIZAREA ÎN MEDICINĂ

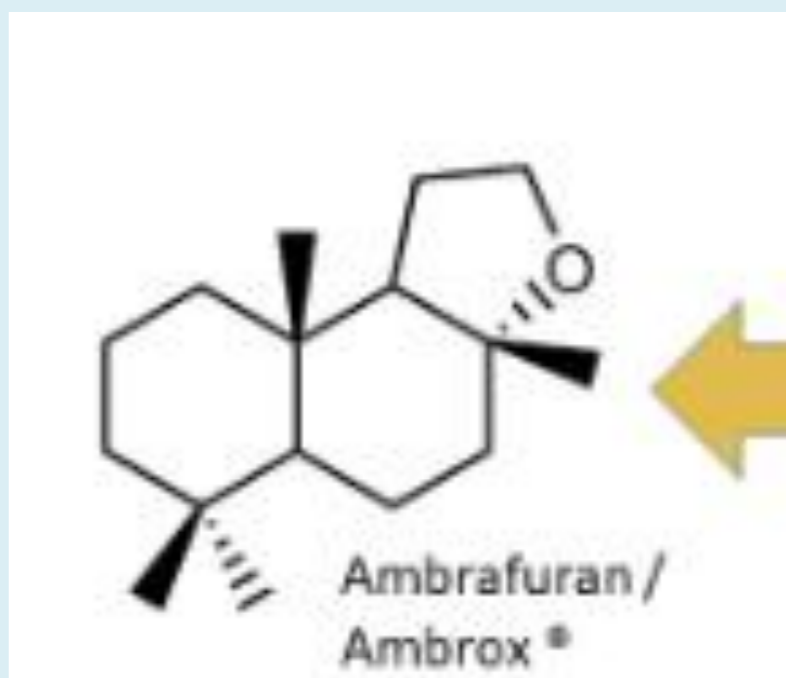
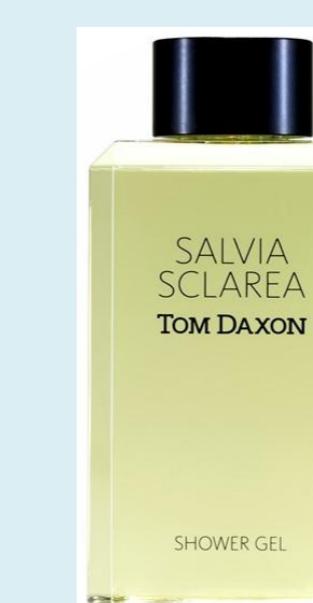
Uleiul volatil și extractele din partea aeriană a plantei au un spectru larg de efecte: analgezice, antiinflamatoare, antioxidante, antifungice și antibacteriene. Uleiul volatil se utilizează în stres, tensiune, depresie, insomnie, în afară de aceasta, se utilizează tradițional ca remediu împotriva gingivitei, stomatitei și aftei. În medicină concretul se folosește în tratarea osteoartrozelor.

UTILIZAREA ÎN INDUSTRIA COSMETICĂ

În industria parfumurilor, sclareolul este un compus bioactiv principal, care poate fi utilizat și pentru a produce Ambrox, cel mai valoros parfum.

UTILIZAREA ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Frunzele și inflorescențele sunt folosite pentru aromatizarea unor alimente – carne, lactate, legume. Uleiul volatil de șerlai se folosește în industria alimentară pentru producerea berii, băuturilor tonice, lichiorurilor, precum și vinurilor de tip Muscat și Vermut



CONCLUZII. Extractele de *S. sclarea* sunt surse de polifenoli cu potențial antioxidant ridicat și pot fi utilizate ca surse naturale de compuși fenolici în industria farmaceutică, cosmetică și alimentară.

CUVINTE-CHEIE: *S. sclarea*, ulei volatil, concret, beneficii. *Cercetările s-au realizat în cadrul proiectului din Programul de Stat 20.80009.5107.07.*



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



CONȚINUTUL COMPUȘILOR FENOLICI ÎN UNELE SPECII DIN FAMILIA LAMIACEAE CULTIVATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Anna Benea¹, Maria Goncariuc², Irina Pompuș³

Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică USMF „Nicolae Testemițanu”¹, Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor², Centrul Științifico-Practic în
Domeniul Plantelor Medicinale USMF „Nicolae Testemițanu”³, Republica Moldova

INTRODUCERE. Plantele din familia Lamiaceae sunt utilizate pe scară largă în medicină, industria cosmetică și alimentară. În afară de uleiurile volatile, principalii constituenți ai acestora sunt compuși fenolici, cu multiple activități biologice utile în prevenirea și tratarea a numeroase afecțiuni.

Conținutul total de polifenoli, exprimat în echivalentul acidului galic, în extractele uscate obținute din *Ov ssp. vulgare* și *Ov ssp. hirtum* a variat între 35,57mg/g și 68,50 mg GA/g extract uscat.



Origanum vulgare
ssp. vulgare



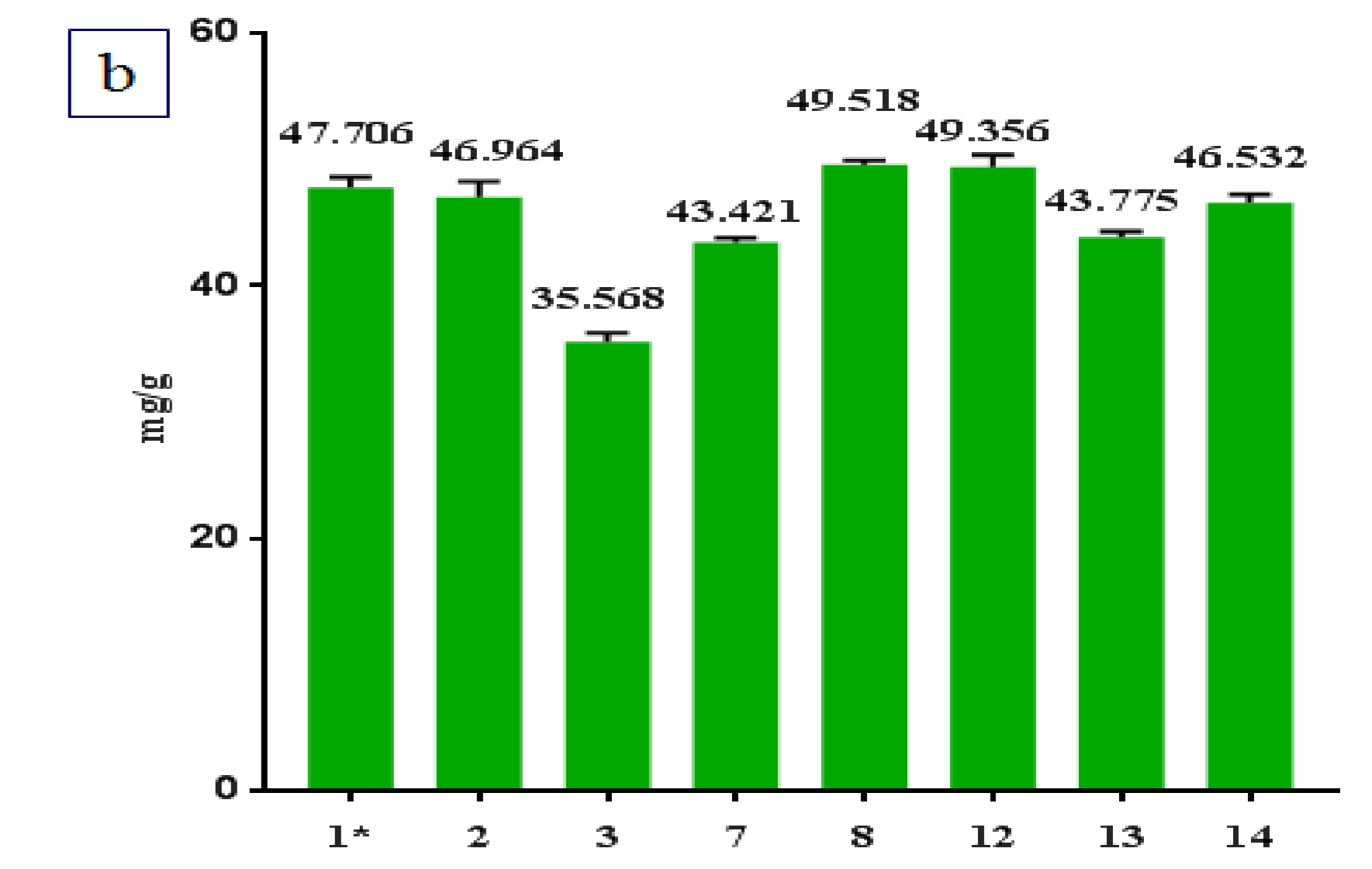
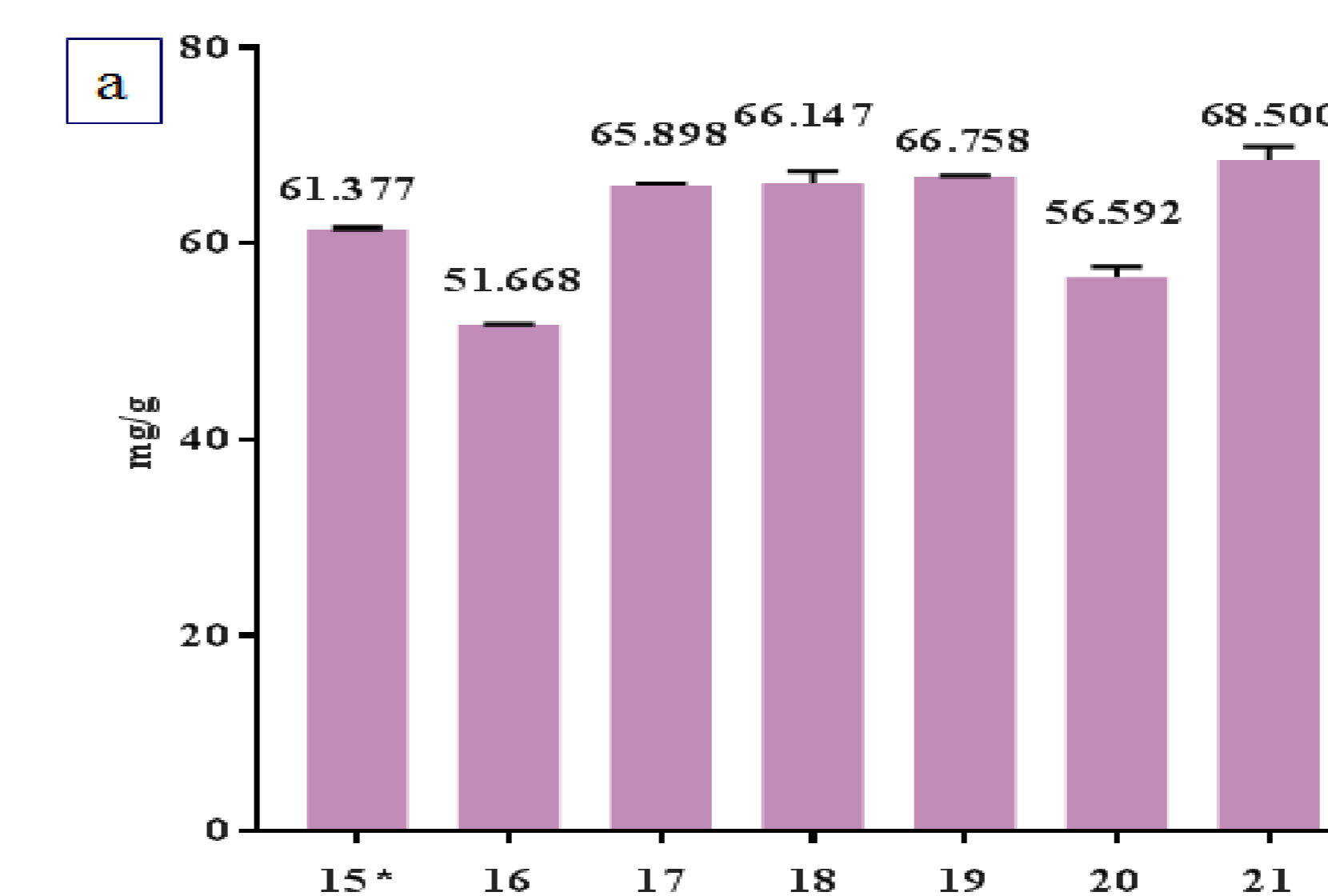
Origanum vulgare
ssp. hirtum



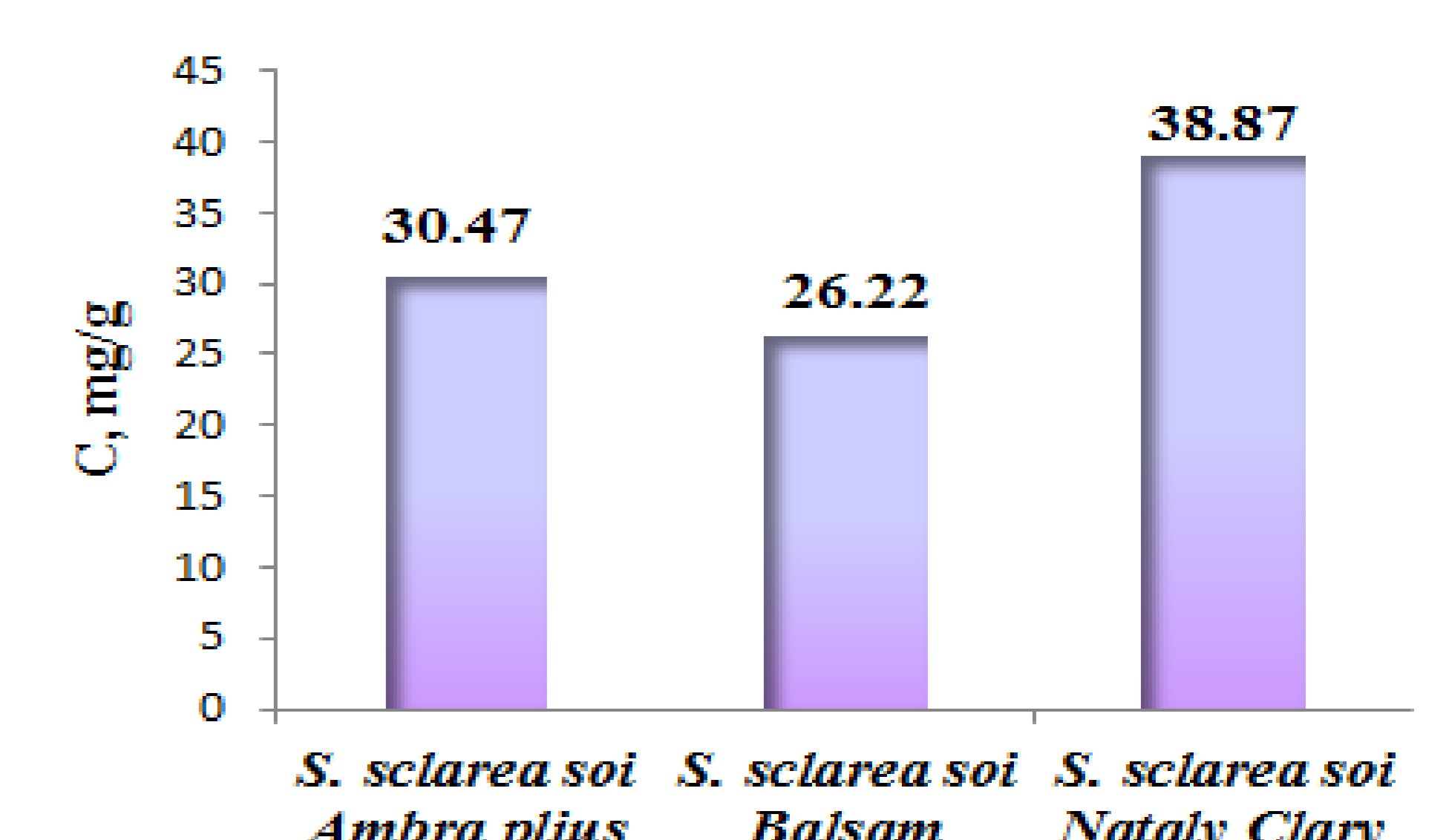
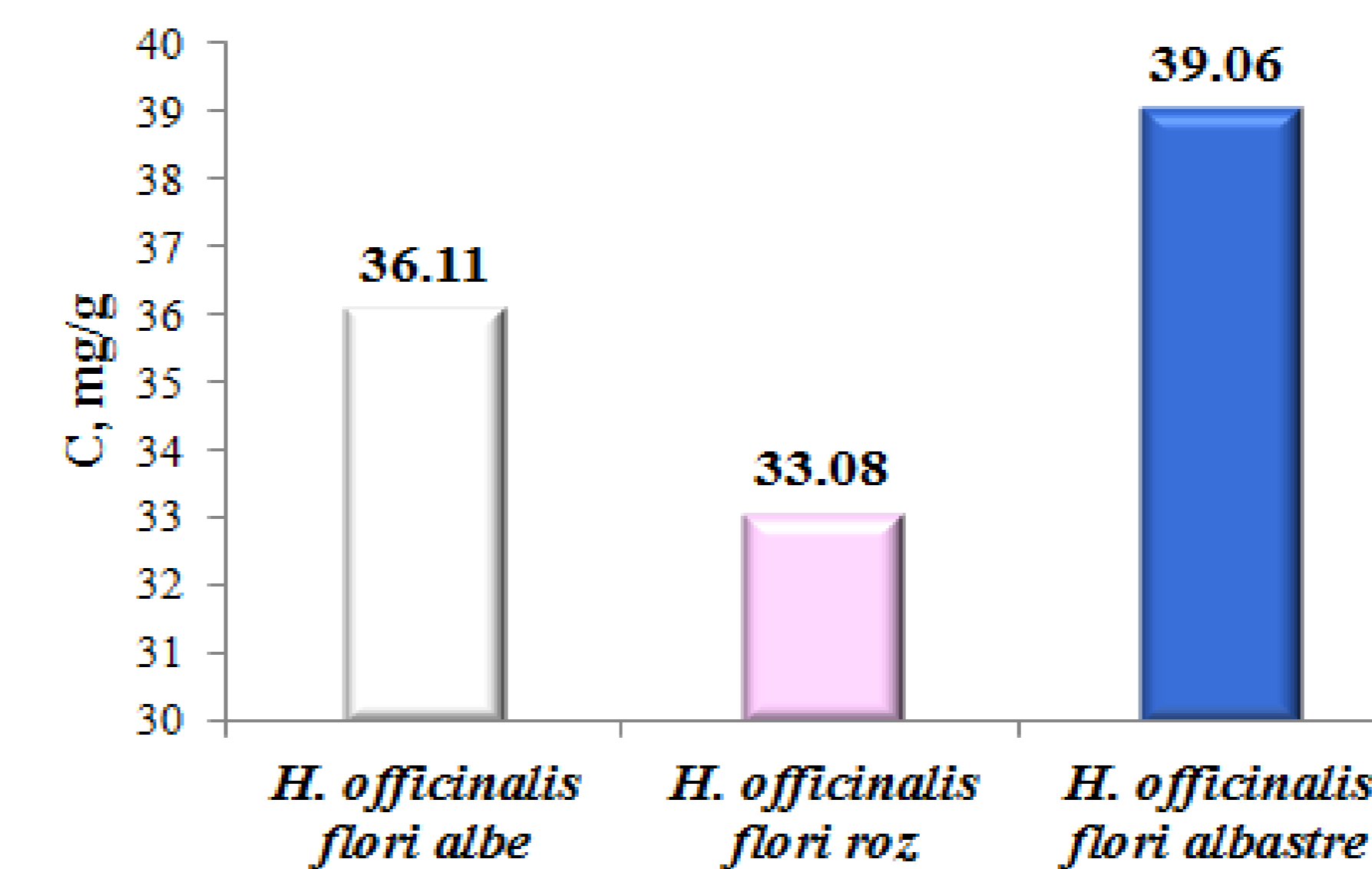
Hyssopus
officinalis L.



Salvia sclarea L.



în extractele din genotipurile de *H. officinalis* de la 33,08 mg/g până la 39,06 mgGA/g extract uscat și din produsele vegetale a 3 soiuri de *S. sclarea* între 26,22-38,87 mgGA/g extract uscat.



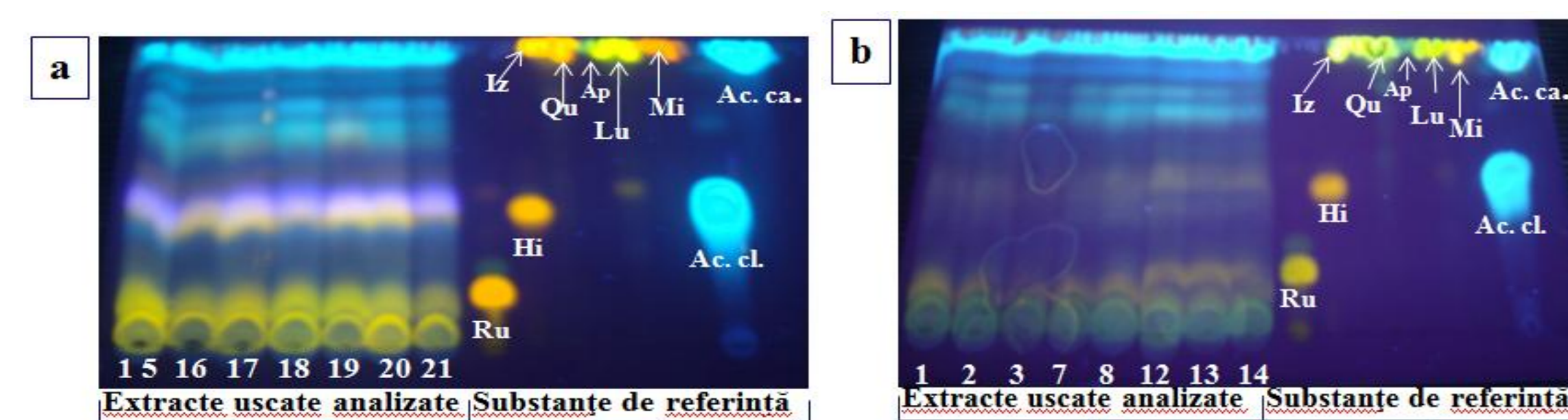
CONCLUZII. A fost demonstrată diversitatea conținutului de polifenoli în plantele etero-oleaginoase din familia Lamiaceae, care pot servi nu numai ca producenți de ulei volatil, dar și ca surse de compuși fenolici cu multiple proprietăți farmacologice.

CUVINTE-CHEIE: compuși fenolici, genotipuri, Lamiaceae.

Cercetările s-au realizat în cadrul proiectului din Programul de Stat 20.80009.5107.07.

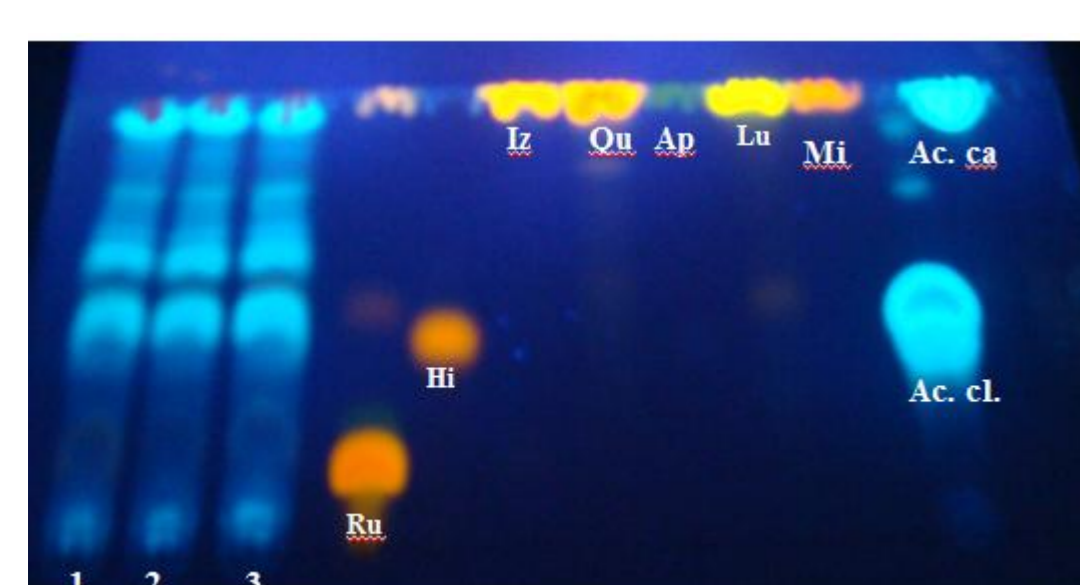
MATERIAL ȘI METODE. Au fost analizate extractele uscate din părțile aeriene a 7 genotipuri de *Ov ssp. vulgare*, 8 genotipuri de *Ov ssp. hirtum*, 3 genotipuri de *H. officinalis* și din inflorescențele la 3 soiuri de *S. sclarea*. Totalul de polifenoli în extractele uscate s-a determinat spectrofotometric. Identificarea unor flavonoide și acizi hidroxicinamici s-a realizat prin cromatografie pe strat subțire.

REZULTATE. În genotipurile de *Ovv* și *Ovh* s-au identificat rutozida (Ru), hiperozida (Hi) și acidul cafeic (Ac. ca.)



Cromatograma extractelor uscate din părțile aeriene a genotipurilor de: a – *O. vulgare ssp. vulgare*, b - *O. vulgare ssp. hirtum*

Cromatograma extractelor uscate de *H. officinalis*, UV 366 nm. Probele analizate, extracte uscate din părțile aeriene cu: 1 – flori albe, 2 – flori roz, 3 – flori albastre: Ru – rutozida, Hi – hiperozida, Iz – izoquercetol, Qu- quercetol, Ap – apigenina, Lu – luteolina, Mi – miricetol, Ac. cl. – acid clorogenic, Ac.ca. – acid cafeic.





CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



EVIDENȚIEREA SOIURILOR DE LAVANDĂ CU CONȚINUT ÎNALT DE ULEI ESENȚIAL

Butnaraș Violeta, Maria Goncariuc, Balmuș Zinaida, Cotelea Ludmila Institutul de Genetică Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău

Introducere

Lavanda este una din cele mai valoroase specii aromatice și medicinale. Produsul principal este uleiul esențial, ce se utilizează în industria parfumerică, cosmetică, la prepararea produselor farmaceutice cu acțiune calmantă, antidepresivă, antibacteriană, ca aromatizat al unor medicamente.

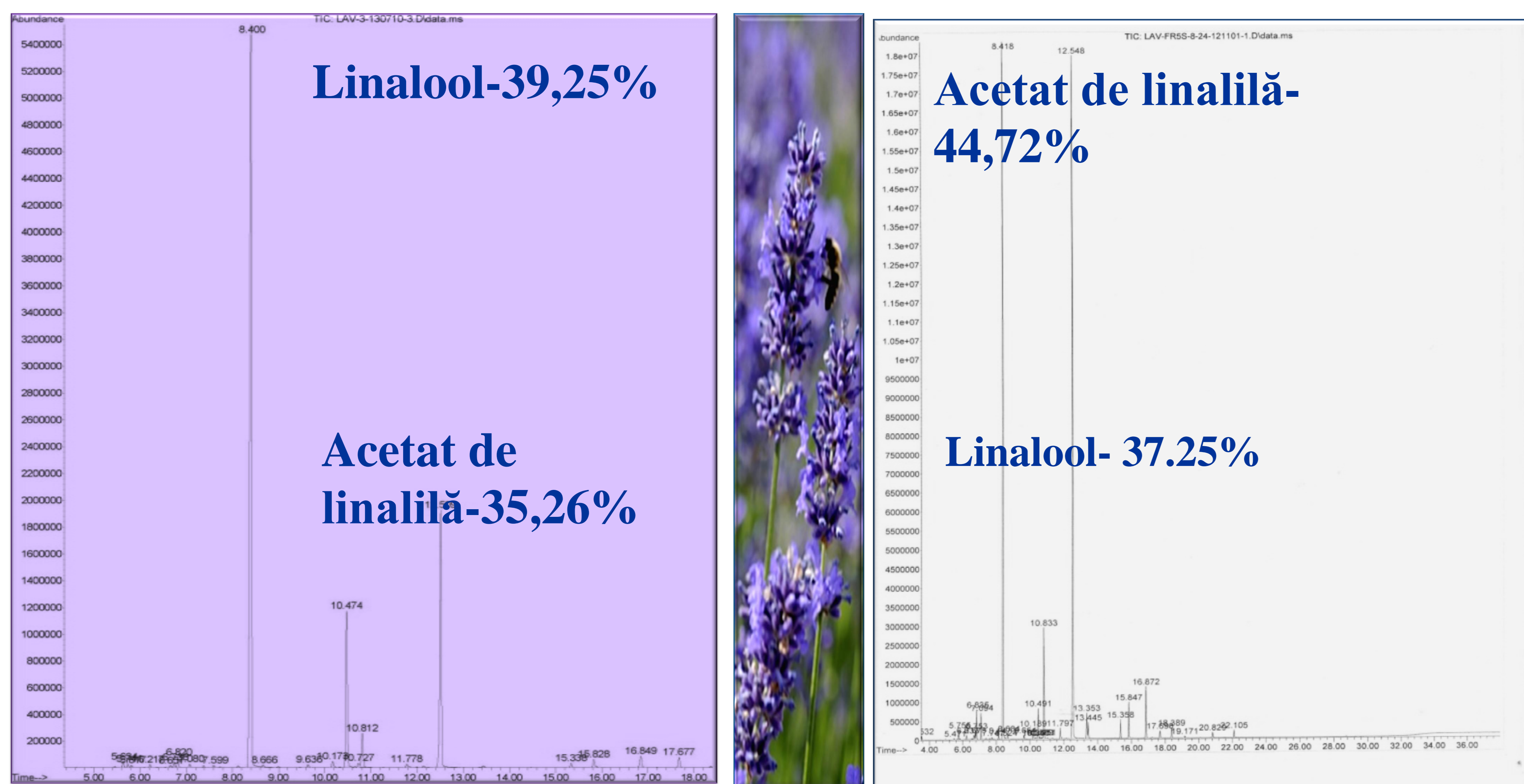
Scop și obiective

Evaluarea și studierea caracterelor cantitative la soiurile-clone de lavandă cu conținut sporit de ulei esențial și calitate superioară, care ar corespunde cerințelor farmaceutice.

Material și metode

Au fost utilizate 9 soiuri-clone de lavandă. Separarea uleiului esențial prin hidrodistilare în aparate Ginsberg. Analiza calitativă a fost efectuată prin gaz-cromatografie în tandem cu spectrometrie de masă (GC-MS).

Cromatograma uleiului esențial, %



Fr.8-5-15V

Fr.5S-8-24

Rezultate

Cu conținut înalt de ulei esențial s-au evidențiat genotipurile (Fr.5S-8-24 și Fr.8-5-15V). Astfel, soiul-clonă tardiv Fr.5S-8-24 a acumulat un conținut foarte sporit de ulei esențial 5.623% (s.u.), iar soiul timpuriu Fr.8-5-15V a înregistrat un conținut de ulei esențial de 4.991% (s.u.)



Concluzii

În uleiul esențial de levănțică se conțin 22-33 compuși organici. Componentii majori - linaloolul (37.25-39.25%), acetatul de linalilă (35.26-44.72%). Calitatea uleiului esențial utilizat în parfumerie, depinde de concentrația acetatului de linalilă, acțiunea antimicrobiană - concentrația linaloolului în uleiul esențial.

Cuvinte-cheie

Lavandula angustifolia, ulei esențial, soi, utilizare.



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**
CONȚINUTUL DE SUBSTANȚE TANANTE ÎN PRODUSE VEGETALE DE LA SPECII DIN GENUL AKTINIDIA



Calalb Tatiana, Bejenaru Mihaela, Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF "Nicolae Testemițanu";
 Ciorchină Nina, Grădina Botanică Națională "Alexandru Ciubotaru", Chișinău

INTRODUCERE

Genul *Actinidia* include aproximativ 60 specii, inclusiv 70% specii cresc în forma naturală, originare din: China, Taiwan, Coreea și Japonia. Specia *A. deliciosa* este cunoscută ca producătoare de fructe comerciale.

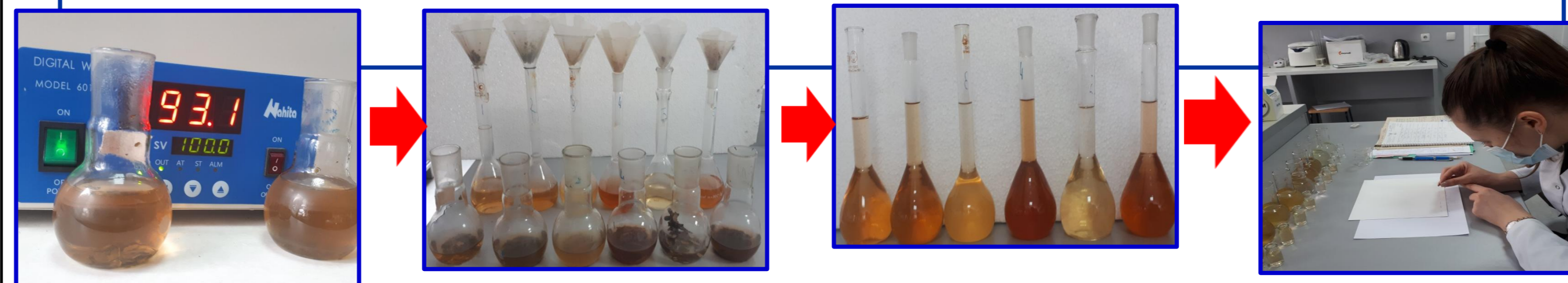


Trei specii *A.kolomikta* (a), *A.arguta* (b), *A.deliciosa* (c) din colecția GBN (I) "Alexandru Ciubotaru" din R.Moldova. Aceste specii sunt în ultimile decenii studiate fitochimic și farmacologic pentru aplicare în fitoterapie.



TEHNICA DE LUCRU

- 1,000 g produs vegetal mărunți, se toarnă 50 ml apă clocotită și s-a fiert pe baia de apă timp de 30 minute, agitând.
- se strecoară prin vată într-un balon cokat de 250 ml astfel ca particulele de produs vegetal să nu cada pe vată obținând soluția A.
- 250 ml de soluție se toarnă într-un balon conic de 1 litru, se adugă 750 ml de apă și 25 ml de soluție de acid idigosulfonic și se titrează cu permanganat de potasiu de 0,1N până la culoarea galbenă-aurie.



DISCUȚII

Analiza cantitativă a taninurilor
Rezultatele obținute în baza prelucrării statistice denotă că:

- cel mai mare conținut de taninuri se găsește în *A.kolomikta Cortex juvenil* (11,3613%/ produs vegetal uscat).
- Cel mai mic conținut de taninuri se găsește în *A.arguta Fructus* (0,5754%).
- Conținutul de taninuri în *A.kolomikta Folia jv.* (8,5632%) este mai mare, decât în *A.kolomikta Folia mature* (0,957%) și în frunzele de la sp. *A.arguta* (1,3659%).

SCOPUL ȘI OBIECTIVE

Scopul: Studiu comparativ cantitativ și calitativ a conținutului de substanțe tanante în diferite produse vegetale de la 3 specii a g. *Actinidia*.

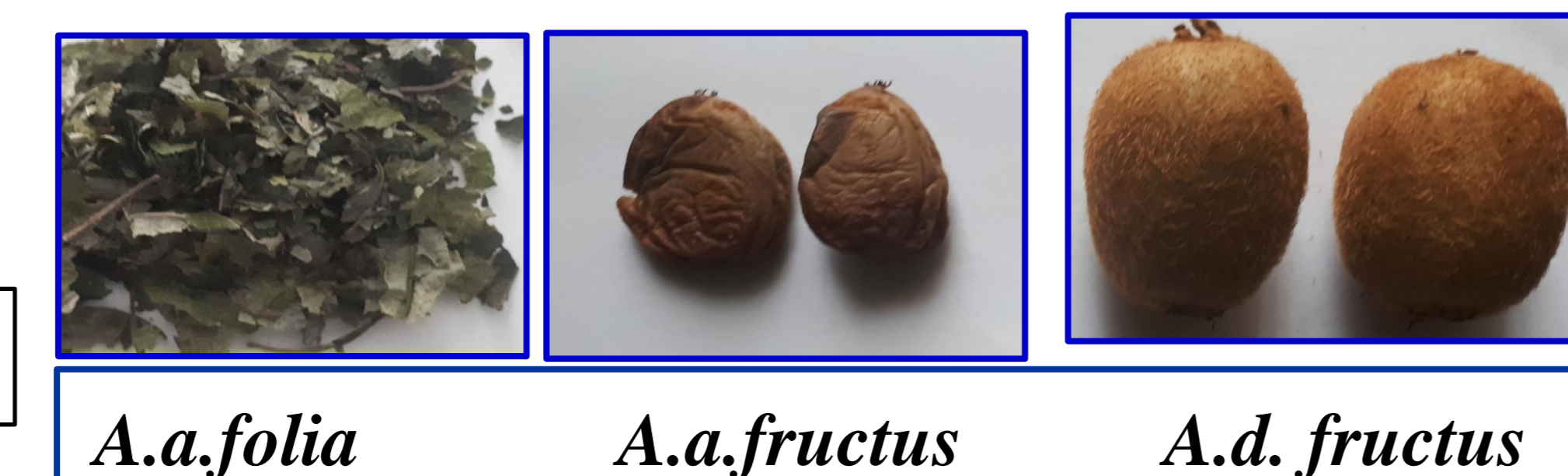
Obiective:

- Identificarea conținutului de substanțe tanante în PV de la speciile din g. *Actinidia*;
- Dozarea conținutului de substanțe tanante în PV de la speciile g. *Actinidia*;

MATERIALE ȘI METODE

Au fost recoltate și uscate PV: frunze juvenile/mature; scoarta, radacini, fructe de la 3 specii din g. *Actinidia*: *A.kolomikta*, *A.deliciosa*, *A.arguta*. Studiul calitativ a fost efectuat pe CSS. Studiul cantitativ a fost efectuat în extracte prin metoda tritimetrică.

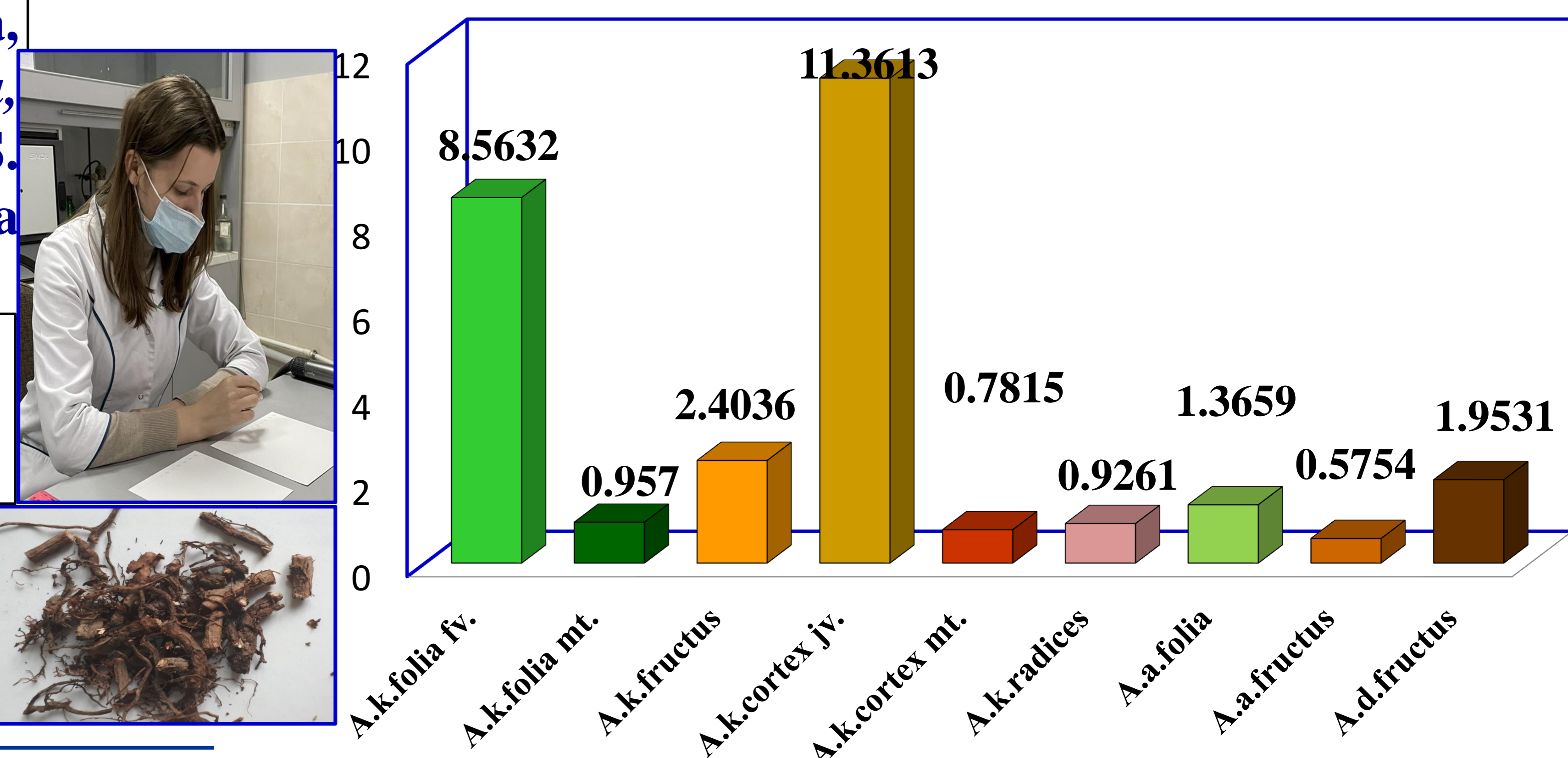
Produsele vegetale prelevate de la plantele de la 3 specii din g. *Actinidia*: *A.kolomikta*, *A.deliciosa*, *A.arguta*.



CONCLUZII

Produsele vegetale de la 3 specii din g. *Actinidia*: *A.kolomikta*, *A.deliciosa*, *A.arguta* colectate din colecția GBN (I) "Alexandru Ciubotaru" din R. Moldova au conținut mai mare de taninuri, dar putem menționa că toate prezintă interes pentru domeniul farmaceutic.

Conținutul taninic (%) în produsele vegetale analizate



CUVINTELE-CHEIE

Taninuri, genul *Actinidia*, titrimetric



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



PLANTE MEDICINALE DIN REZERVAȚIA BIOSFEREI "PRUTUL DE JOS"

¹Cassir P., ²Ciocârlan N., ²Izverscaia T., ²Ghendov V.

¹Rezervația Naturală "Prutul de Jos", Slobozia Mare, R. Moldova

²Grădina Botanică Națională (Institut), Chișinău, R. Moldova

e-mail: cassirpolina@gmail.com

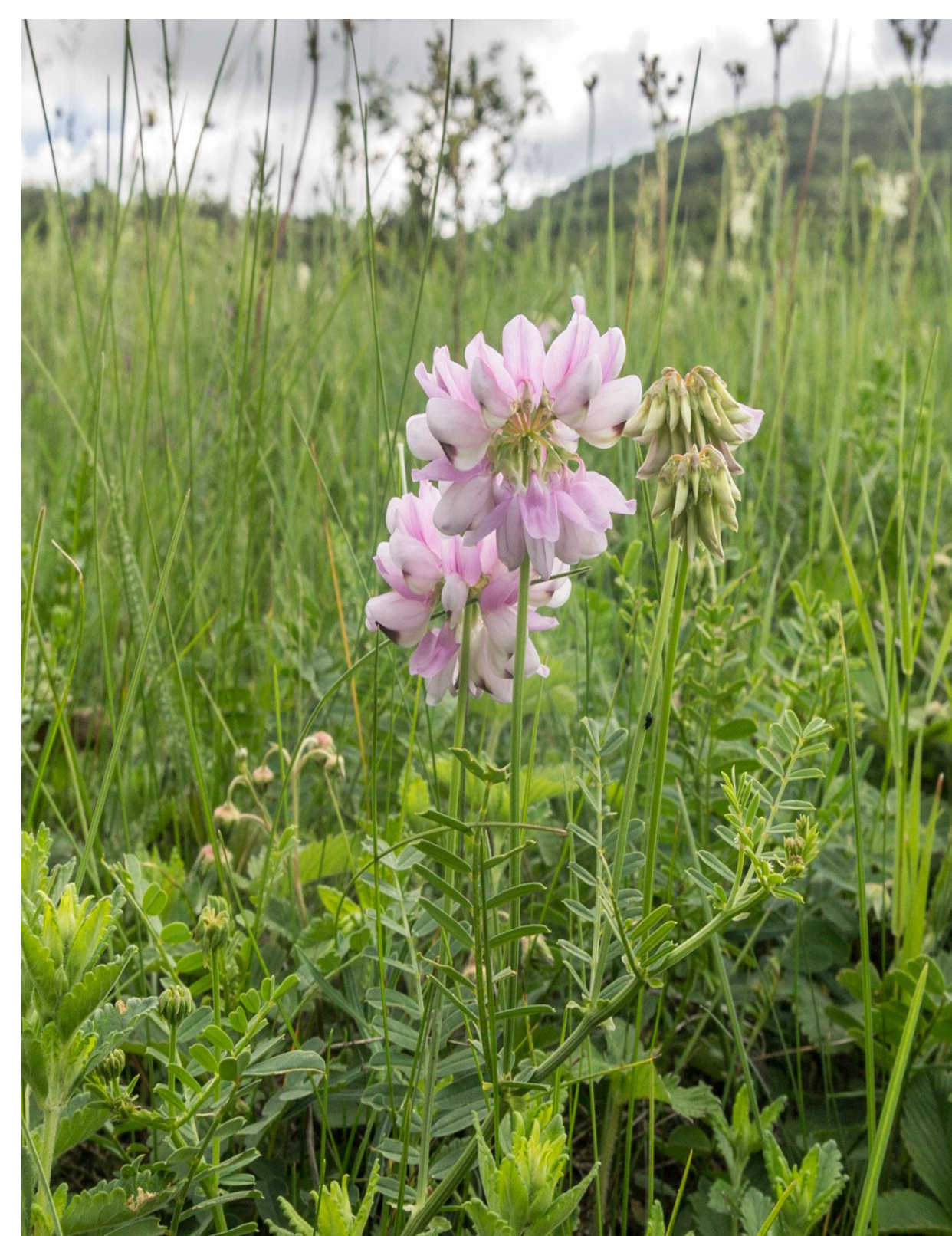
Introducere. Inventarierea și cercetarea florei medicinale spontane, identificarea perspectivelor de utilizare rațională a fost și rămâne o problemă de actualitate.

Scop și obiective. Identificarea și analiza structurii florei medicinale din Rezervația biosferei „Prutul de Jos”.

Material și metode. Studiul s-a desfășurat în perioada anilor 2014-2020 și are la bază atât consultarea lucrărilor de specialitate, cât și activități întreprinse pe teren.

Concluzii. Studiul întreprins, primul de acest gen în teritoriu, a permis evaluarea stării actuale a florei medicinale, determinarea spectrului de proprietăți terapeutice și gruparea plantelor în funcție de domeniul de utilizare.

Rezultate. În flora rezervației au fost identificate 410 specii medicinale, care aparțin la 78 familii și 254 genuri. Raportată la flora totală a rezervației, care constituie 728 de specii, cea medicinală reprezintă 56,32%. Numărul total include plantele medicinale care se folosesc în medicina populară și cea modernă, dar și plantele ale căror activitate terapeutică a fost demonstrată experimental. Studiul bibliografic a reliefat potențialul medicinal prin evidențierea a 66 efecte terapeutice atribuite speciilor identificate în teritoriu: diuretic (186 specii), hemostatic (124), laxativ/purgativ (93), astringent (91), etc. Au fost identificate un număr de 156 de specii, cele mai cunoscute, care pot fi grupate în funcție de utilizarea lor în tratamentul unor afecțiuni: digestive, respiratorii, cardiovasculare, urinare, dermatologice, de nutriție și metabolism, afecțiuni ale sistemului nervos.



Securigera varia (L.)
Lassen



Echinops ruthenicus
M.Bieb.



Tribulus terrestris L.



Ajuga reptans L.



Butomus umbellatus L.



Adonis vernalis L.



Ephedra distachya L.

Cuvinte-cheie. Plante medicinale, Rezervația „Prutul de Jos”.

Cercetările au fost realizate cu suportul ANCD în cadrul proiectului “Cercetarea și conservarea florei vasculare și macromicrobiotei din Republica Moldova”, cifrul 20.80009.7007.22.



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



LAMIACEE MEDICINALE DIN COLECȚIILE GRĂDINII BOTANICE NAȚIONALE (INSTITUT) „AI. CIUBOTARU”



Ciocârlan Nina

Grădina Botanică Națională (Institut), Chișinău, R. Moldova

e-mail: n_ciocarlan@mail.ru

Introducere. Familia Lamiaceae este una dintre cele mai numeroase familii de dicotiledonate cunoscută prin numărul mare de specii cu proprietăți medicinale, aromatice și condimentare. Colecția de plante medicinale din cadrul GBNI adăpostește 124 specii de Lamiaceae din diferite regiuni floristice, dar și din flora spontană a Republicii Moldova.

Scop și obiective. Evaluarea și caracterizarea sub aspect etnobotanic, biologic, fitochimic și agrotehnic la specii de lamiacee din colecțiile GBNI.

Material și metode. Studiul biologic s-a desfășurat în perioada anilor 2010-2020, a vizat 35 de specii de Lamiaceae și s-a realizat în conformitate cu ghidurile metodologice utilizate în prezent. Cercetările chimice s-au efectuat în colaborare cu instituții de profil din țară și străinătate.

Rezultate. În contextul evidențierii particularităților biologice de creștere și a profilului chimic s-au obținut rezultate promițătoare pentru specii din genurile **Ajuga** (*A. reptans*, *A. genevensis*), **Scutellaria** (*S. baicalensis*, *S. albida*), **Mentha** (*M. gattefossei*, *M. piperita* var. *citrata*), **Teucrium** (*T. polium*, *T. botrys*, *T. orientale*), **Satureja** (*S. subspicata*, *S. parnassica*), **Salvia** (*S. verticillata*, *S. nemorosa*) **Thymus** (*Th. marschallianus*, *Th. citriodorus*, *Th. vulgaris*), reprezentând surse importante de materie primă cu aplicabilitate potențială în diverse domenii: medicină, cosmetologie, agricultură. Rezultatele științifice obținute au fost publicate în ediții naționale, dar și în publicații cu vizibilitate științifică internațională.



Thymus citriodorus



Teucrium orientale



Mentha gattefossei

Concluzii. Studiul complex, interdisciplinar la specii valoroase de Lamiaceae a favorizat obținerea datelor științifice și practice necesare în procesul de introducere ulterioară a lor în cultură și evidențierea perspectivelor de valorificare în economia națională.

Cuvinte-cheie. Lamiaceae, plante medicinale, cercetare, conservare.

Flavour and Fragrance Journal

RESEARCH ARTICLE | Free Access

Essential oils of Moldavian *Thymus* species: Chemical composition, antioxidant, anti-*Aspergillus* and antigenotoxic activities

Ana Clara Aprotosoai, Anca Miron, Nina Ciocârlan, Mihai Brebu, Crăița Maria Roșu, Adriana Trifan, Gabriela Vochița, Daniela Gherghel, Simon Vlad Luca, Alexandru Niță. ... See all authors

First published: 31 January 2019 | <https://doi.org/10.1002/ffj.3490> | Citations: 8

FARMACIA
OFFICIAL JOURNAL OF THE ROMANIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

« Back to Farmacia Journal 5/2018

CHEMICAL COMPOSITION, ANTIOXIDANT AND ANTIMICROBIAL ACTIVITIES OF MENTHA GATTEFOSSEI MAIRE ESSENTIAL OIL

ANA CLARA APROTOSOAI¹, NINA CIOCÂRLAN², MIHAI BREBU³, ADRIANA TRIFAN², ADINA CATINCA GRĂDINARU¹, ANCA MIRON¹

molecules MDPI

Article

Phytochemical Profile and Antimicrobial Potential of Extracts Obtained from *Thymus marschallianus* Willd

Mihaela Niculae^{1,†}, Daniela Hanganu^{2,*,†}, Iliora Oniga^{2,*,†}, Daniela Benedec^{2,†}, Irina Ielciu^{3,*,†}, Radu Giupana^{1,†}, Carmen Dana Sandru¹, Nina Ciocârlan^{4,†} and Marina Spinu¹

Phytochemistry Letters
ELSEVIER
Volume 35, February 2020, Pages 119-127

Elemental analysis of *Lamiaceae* medicinal and aromatic plants growing in the Republic of Moldova using neutron activation analysis

Inga Zinicovscaia^{a,b,c,d}, Svetlana Gundorina^a, Konstantin Vergel^a, Dmitrii Grozdov^a, Alexandru Ciocârlan^e, Aculina Aricu^e, Ion Dragalin^e, Nina Ciocârlan^d

Show more

Mendeley Share Cite

[rg/10.1016/j.phytol.2019.10.009](https://doi.org/10.1016/j.phytol.2019.10.009) Get rights and content

Progress of Cryogenics and Isotopes Separation, ISSN: 1582-2575
2019, Volume 22, Issue 1
Pages 55-62

GC-MS and neutron activation investigations of medicinal *Teucrium* L. species

Nina Ciocârlan¹, Alexandru Ciocan², Ion Dragalin³, Aculina Aricu³, Inga Zinicovscaia^{4,5,3}, Svetlana Gundorina⁴



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



SCHISANDRA CINENSIS (TURCZ.) BALL. SURSA POTENȚIALĂ DE SUBSTANȚE TERAPEUTICE **Nina Ciorchină, Maria Tabara, Alina Cutcovschi-Muștuc, Mariana Trofim**

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru” Chișinău, Republica Moldova,
ninaciorchina@mail.ru

Introducere: *Schisandra chinensis* (Turcz.) Ball., liană perenă din fam. *Schisandraceae*, la momentul actual a căpătat mare popularitate în lume. Majoritatea organelor vegetative și generative conțin multiple substanțe biologice active, dar cea mai importantă este schizandrina și derivatele ei.

Scop: Introducerea și cultivarea speciilor noi valoroase. Obținerea materialului săditor prin diferite metode, inclusiv cultura *in vitro*.

Material și metode: Practica regenerării prin cultura țesuturilor pentru micropropagarea în masă.

Rezultate: Au fost testate nouă variante de mediu de bază MS-100%, din inoculii încercați au fost obținute, folosind la inițierea meristemului apical pe medii de cultură suplinit cu BAP-0,5 mg/l-44,4% plantule viabile, altă variantă de mediu BAP-0,5mg/l, ANA-0,1mg/l rezultă 36,6 % de vitroculture. Microclonarea este indusă pe medii 0,5mg/l metatopolină, mediu 0,5mg/l TDZ. Au fost elaborate și optimizate etapele microclonării și micropropagării a speciei *Schisandra chinensis* (Turcz.) Ball.

Concluzii: *Schisandra chinensis* (Turcz.)Ball. plantă cu proprietăți terapeutice miraculoase, poate fi înmulțită prin cultura *in vitro* și introdusă în calitate de cultură în R.Moldova ca sursă de compuși naturali cu acțiune adaptogenă.

Cuvinte cheie: *in vitro*, compuși naturali, imicropropagarea



Planta donator de *Schisandra chinensis* (Turcz.) Ball



**Multiplicarea *in vitro* -
rizogeneza**



**Organogeneza din masa
calusală**



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021



EVALUAREA *IN VITRO* A POTENȚIALULUI REGENERATIV AL EXTRACTELOR DIN *LAVANDULA ANGUSTIFOLIA* MILL.

Maria Cojocaru-Toma¹, Tamara Cotelea¹, Adina Organ¹, Mariana Jian¹, Vitalie Cobzac¹,
Viorel Nacu¹, Octavian Cirimpei¹, Nicon Ungur², Veaceslav Kulcitki²

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu", ²Institutul de Chimie, Republica Moldova



INTRODUCERE

Substanțele de origine naturală, inclusiv cele din clasa terpenoidelor, reprezintă un instrument eficient de modulare a proliferării celulare, dovedindu-se active în numeroase studii privind regenerarea țesuturilor, iar specia *Lavandula angustifolia* Mill. ce demonstrează conținut relevant de monotriterpenoide și compuși polifenolici este un obiect de cercetare relevant.

SCOP ȘI OBIECTIVE Evaluarea *in vitro* a acțiunii extractelor din deseuri de *Lavandula angustifolia* în concentrație de 500; 100; 20 și 4 μg/ml pe celule stem mezenchimale din măduvă osoasă de iepure.

MATERIAL ȘI METODE

Extractele vegetale au fost evaluate prin determinarea spectrofotometrică a totalul polifenolic după Folin Ciocalteu. Izolarea celulelor stem mezenchimale din măduvă osoasă de iepure s-a efectuat conform metodei propuse de Cobzac și co-autori. Viabilitatea celulară a fost determinată prin testul MTT după Mosmann

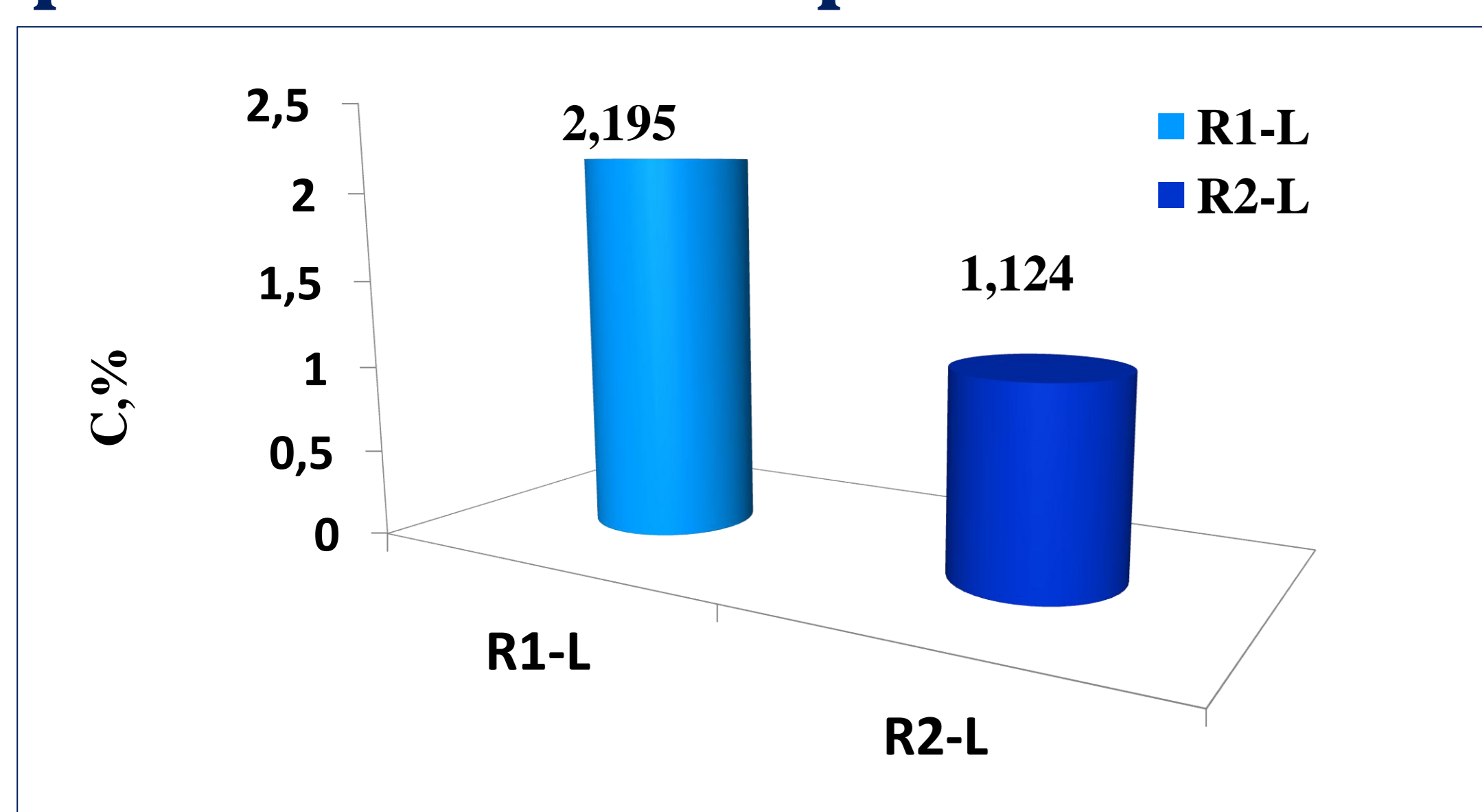


Fig.1. Totalul de polifenoli exprimat în acid galic în reziduuri de levănțică

REZULTATE

Conținutul total de polifenoli, exprimat în acid galic, constituie 2,19% pentru reziduu cu dimensiuni de 5 mm (L-R1) și 1,12% pentru reziduu cu dimensiuni 15-20 mm (L-R2), cu un conținut mai înalt pentru produsul mai fragmentat. Conform rezultatelor testului MTT, cea mai mică acțiune citotoxică se manifestă la concentrația de 500 μg/ml, iar cea mai mare viabilitate celulară este atestată la concentrația de 4 μg/ml la intervalul de 24, 48 și la 72 ore, pentru toate extractele, ce denotă un efect pozitiv asupra viabilității celulare în timp, comparativ cu martorul și un potential de stimulare a viabilității celulare.

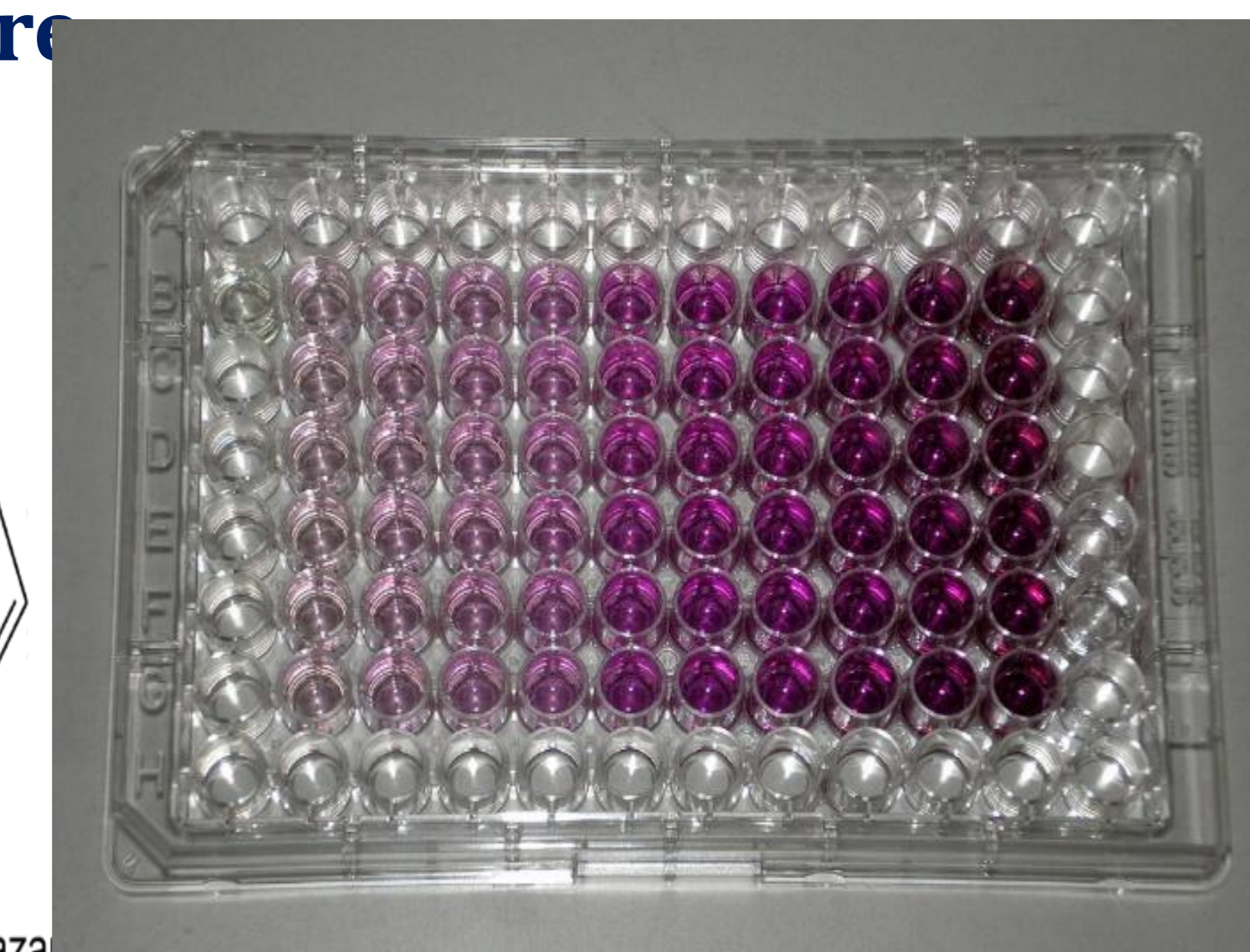
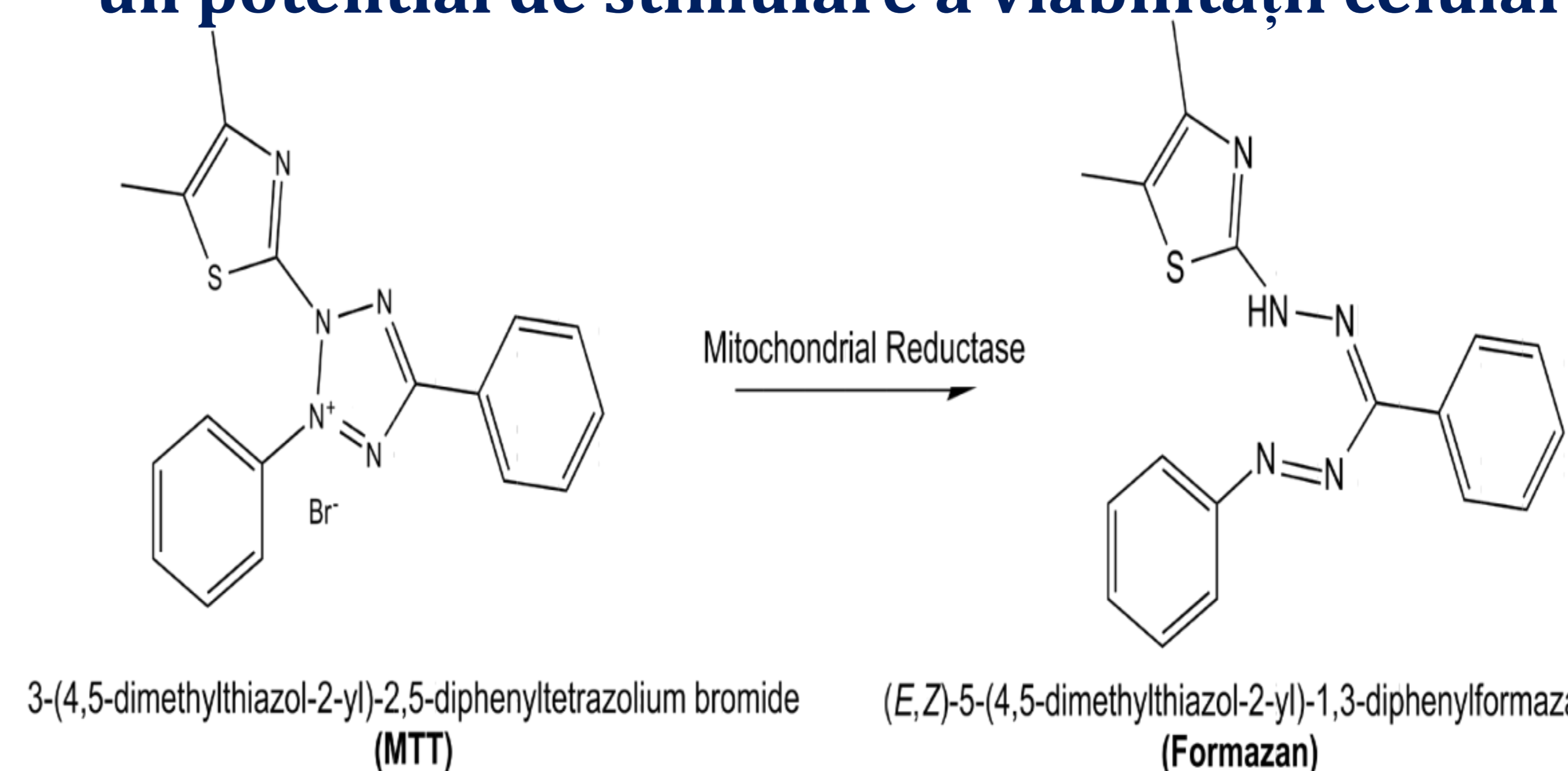


Fig.2 . Viabilitatea celulară prin testul MTT

CONCLUZII Reziduu de *Lavandula angustifolia* se prezintă ca o sursă bogată în compuși polifenolici, iar rezultatul testului MTT permite continuarea cercetării reziduurilor pe modele *in vivo*, în scopul identificării efectului regenerator.

CUVINTE – CHEIE: *Lavandula angustifolia* Mill. polifenoli, testul MTT. Cercetările realizate în proiectul „Noi substanțe cu potențial preventiv și terapeutic în baza compușilor naturali de origine vegetală și a metodelor moderne de sinteză organică” ANCD, 20.80009.8007.03.



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



STUDIUL BIOLOGIC ȘI COMPOZIȚIA CHIMICĂ A ULEIULUI VOLATIL LA SPECIA NEPETA GRANDIFLORA M. BIEB.

Maricica Colțun¹, Alina Bogdan¹, Elvira Gille², Radu Necula²

¹Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”

²Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul” Piatra Neamț, România

Introducere: Prezența uleiului volatil în speciile genului *Nepeta L*, deschide largi perspective de utilizare în medicină, parfumerie și cosmetică. Studiul conținutului și componenței chimice ale uleiului volatil la specia *N. grandiflora* M. Bieb., introdusă și cercetată în GBNI, permite să evidențiem o sursă nouă de ulei volatil cu proprietăți promițătoare.

Scop și obiective: Evidențierea particularităților de dezvoltare, determinarea conținutului și compoziției chimice ale uleiului volatil la specia *N. grandiflora*.

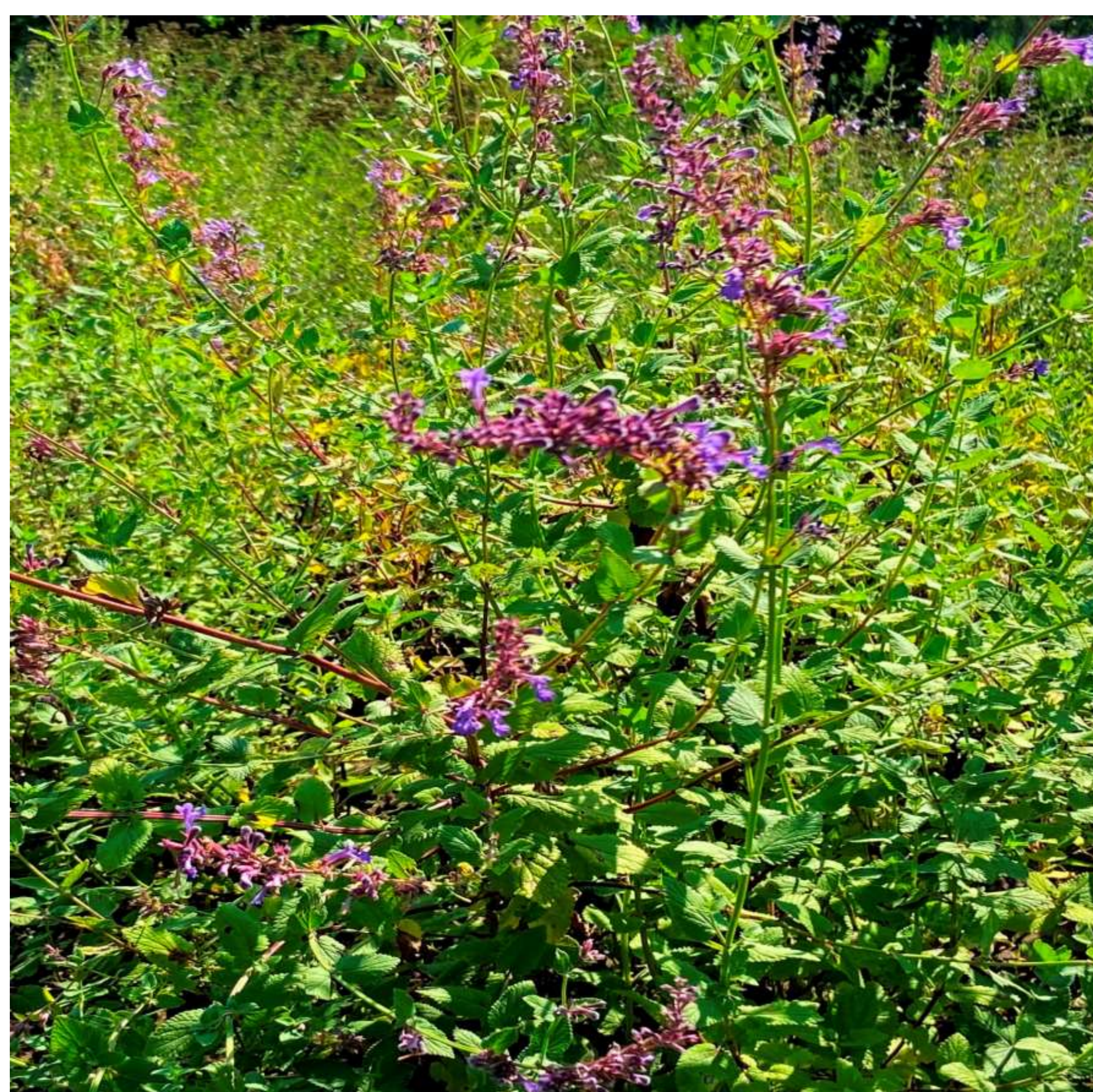
Material și metode: Plantele mobilizate în colecția GBNI din a. 2018. Compoziția chimică a uleiului volatil investigată prin analiza gaz-cromatografie.

Rezultate: Specia *N. grandiflora* plantă perenă, originară din regiunea Caucaz. În condițiile pedoclimatice ale Republicii Moldova, dezvoltă un tufiș stabil cu diametru de 80-90 cm, 90-110 cm înălțime, format din 10-15 lăstari ascendenți, cu tulpina glabră, în partea inferioară de culoare antocianică. Frunze opuse, crenate, dentate, dispuse rar. Flori violete, unite în vârtejuri terminale. Fruct – nukulă, brună. Părțile aeriene conțin ulei volatil, de culoare galben pal, cu aromă grea de mentă. În compoziția chimică a uleiului volatil au fost identificați 25 de componenți.

Concluzii: plantele parcurg întreg ciclu de dezvoltare, care durează 220-235 zile; sintetizează ulei volatil (0,31-0,42%); componenții de bază ai uleiului volatil sunt: germacrene D (28,8%), eucalyptol (27,1), β -caryophyllene (12,3), β -pinene (5,6%). Cele relatate, ne mărturisesc, că specia *N. grandiflora* M. Bieb. prezintă interes pentru industria farmaceutică, cosmetică și gastronomie.

În medicina tradițională este considerată un remediu în diminuarea tensiunii, un bun calmant pentru copiii hiperactivi și un suport în digestie.

Cuvinte-cheie: specie, ulei volatil, conținut, componenți.



TR (min)	Kovats Index	Compuși	Conținut
5.85	930	α -Pinene	1.5
6.91	974	Sabinene	3.7
7.03	978	β -Pinene	5.6
7.39	992	β -Myrcene	1.1
8.66	1030	Limonene	1.9
8.74	1033	Eucalyptol	27.1
8.93	1038	trans- β -Ocimene	2.2
9.31	1048	cis- β -Ocimene	2.3
11.21	1101	Linalol	0.3
23.15	1388	β -Bourbonene	0.7
23.44	1394	β -Elemene	1.0
24.56	1422	β -Caryophyllene	12.3
25.92	1455	α -Humulene	0.7
27.02	1482	Germacrene D	28.0
27.65	1498	Bicyclogermacrene	1.3
28.11	1510	α -Farnesene	0.4
30.95	1584	Spathulenol	4.1

Componenții de bază ai uleiului volatil la *N. grandiflora*.



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ,

ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021

COMPUȘII NATURALI ÎN RĂDĂCINA DE *WITHANIA SOMNIFERA* (L.) DUNAL

Cutcovschi-Muștuc Alina, Ciorchină Nina, Onica Elisaveta, Tabăra Maria, Trofim Mariana
Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”

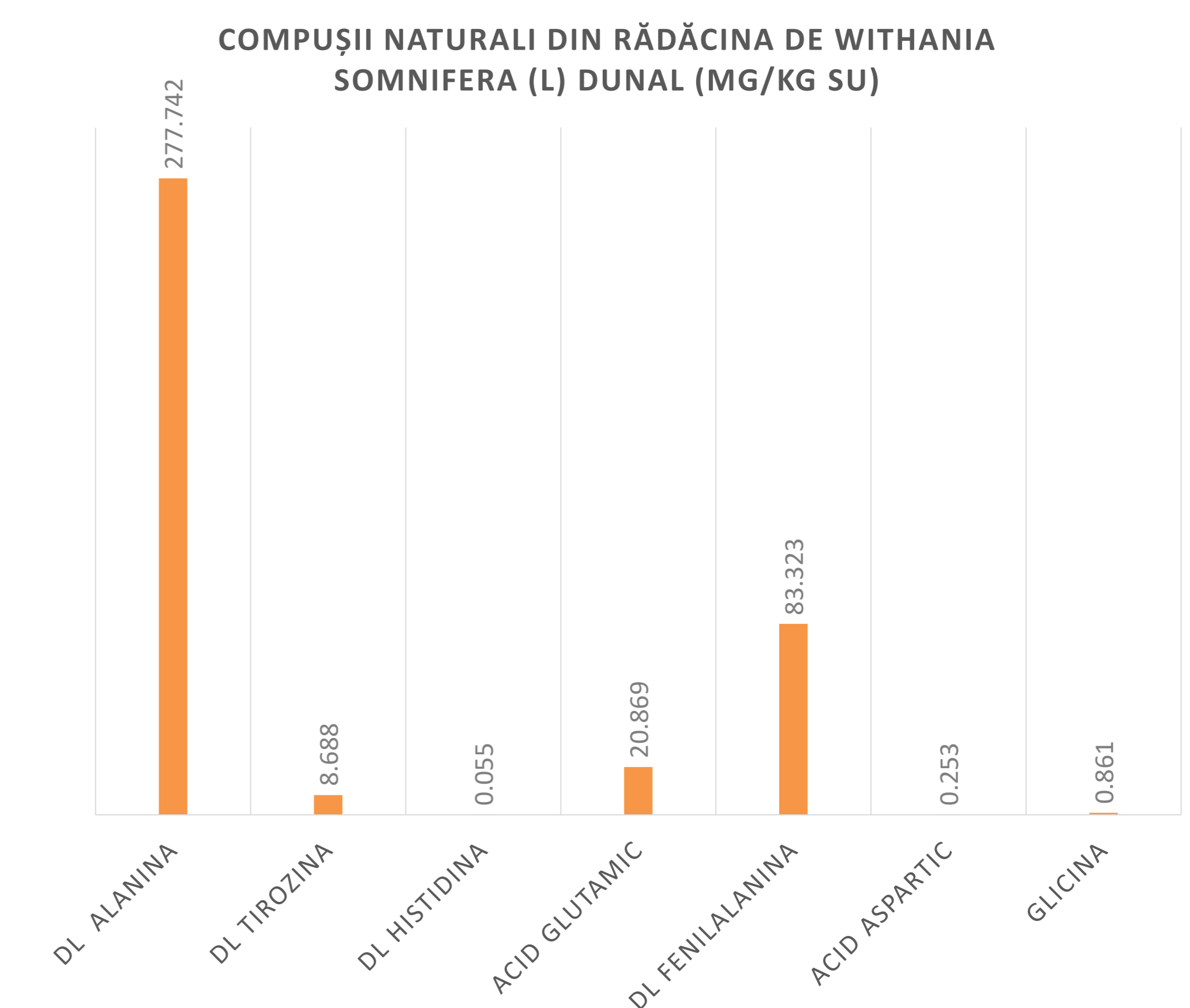
Introducere: *Withania somnifera* (L.) Dunal o plantă cu calități terapeutice utilizată în farmaceutică mai bine de 3000 de ani.

Scop și obiective: Determinarea compușilor naturali în rădăcina de *Withania somnifera* multiplicată prin cultura *in vitro* și cultivată în teren deschis în condițiile Republicii Moldova.

Material și metode: S-au efectuat cercetări de microclonare, micropropagare în cultura *in vitro* în cadrul Laboratorului Embriologie și Biotehnologie al GBNI, cu cultivarea ulterioară a plantelor în teren deschis și efectuarea studiilor asupra compușilor naturali din rădăcină.

Rezultate: Ca rezultat al cercetărilor s-a depistat că *Withania somnifera* este o plantă cu înalte calități terapeutice, deoarece ea conține o cantitate mare de substanțe biologice active.

Conform cercetărilor efectuate asupra rădăcinii la *W. somnifera* (crescută pe loturile experimentale ale Grădinii Botanice), s-a constatat că ea conține următorii compuși: vitamina C; vitamina B6; vitamina B9; glicina; acidul aspartic; acidul glutamic; DL fenilalanina; DL Histidina; DL tirozina; DL alanina.



Concluzii: Din punct de vedere farmacologic, Farmacopeea Indiană consideră că fracțiunea totală de alcaloizi are rol sedativ, hipotensiv, bradicardic și de stimulare a activității respiratorii. Este menționat un efect relaxant și antispasmodic uterin, bronșic, traheal și muscular.

Cuvinte-cheie: Compuși naturali, rădăcina, multiplicare.





PRODUSE VEGETALE CU EFECT STIMULAROR AL ACTIVITĂȚII TELOMERAZELOR

Eugen Diug¹, Tatiana Calalb², Nicolae Ciobanu¹, Diana Guranda¹, Cristina Ciobanu¹

¹Catedra de tehnologie a medicamentelor, ²Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică,
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemitanu", Republica Moldova

INTRODUCERE:

Enzima telomeraza, identificată în nucleul celular cu rol de a controla și restabili lanțul ADN al telomerilor – segmente la extremitatea cromozomilor cu menirea protejării cromozomilor împotriva degradării. Scurtarea lungimii telomerilor sub limita de prag induce instalarea senescenței sau apoptozei. Unele produse naturale au efect de stimulare a telomerazei și menținerea lungimii telomerilor.

SCOP ȘI OBIECTIVE:

Identificarea unor specii de plante medicinale și produse vegetale cu proprietăți de stimulare a activității telomerazelor.

MATERIAL ȘI METODE:

Au fost evaluate surse bibliografice cu informații științifice referitor la plante medicinale cu acțiune asupra telomerazelor.

CUVINTE-CHEIE:

Telomeri, telomeraza, plante medicinale.

[Dimitris Tsoukalas et al., Discovery of potent telomerase activators: Unfolding new therapeutic and anti-aging perspectives, Mol Med Rep. 2019 Oct; 20\(4\): 3701–3708.doi:10.3892/mmr.2019.10614](#)

REZULTATE:

Scurtarea telomerilor poate fi inversată de telomeraza, activă în celulele cu proliferare ridicată ca celulele germinale masculine, limfocitele activate, celulele stem și celulele canceroase. Totuși, celulele somatice umane adulte sunt în deficit de telomeraza ce contribuie la scurtarea progresivă a telomerilor (figura1). Scurtarea telomerilor este asociată cu îmbătrânirea, artrita, osteoporoza, cataracta etc. Studii recente asupra celulelor CD4 și CD8 umane *in vitro* denotă că, triterpenoidul cicloastragenolul, din rădăcini de *Astragalus membranaceus* (Huangqi) sporește activitatea telomerazei și reține îmbătrânirea (figura2). Extractele din frunze și rădăcini de *Centella asiatica* (L.) Urban simulează activitatea telomerazei în celulele mononucleare din sângele periferic uman. Rezultate promițătoare în potentarea acțiunii stimulative a telomerazei au extractele din: scoarță de *Cinnamomum zeylanicum* N. și frunze de *Camellia sinensis* K. cu conținut de polifenoli, minerale, vitamine, enzime; algă *Chlorella pyrenoidosa* L.; ciupercă tibetană *Cordyceps sinensis* (Berk.);

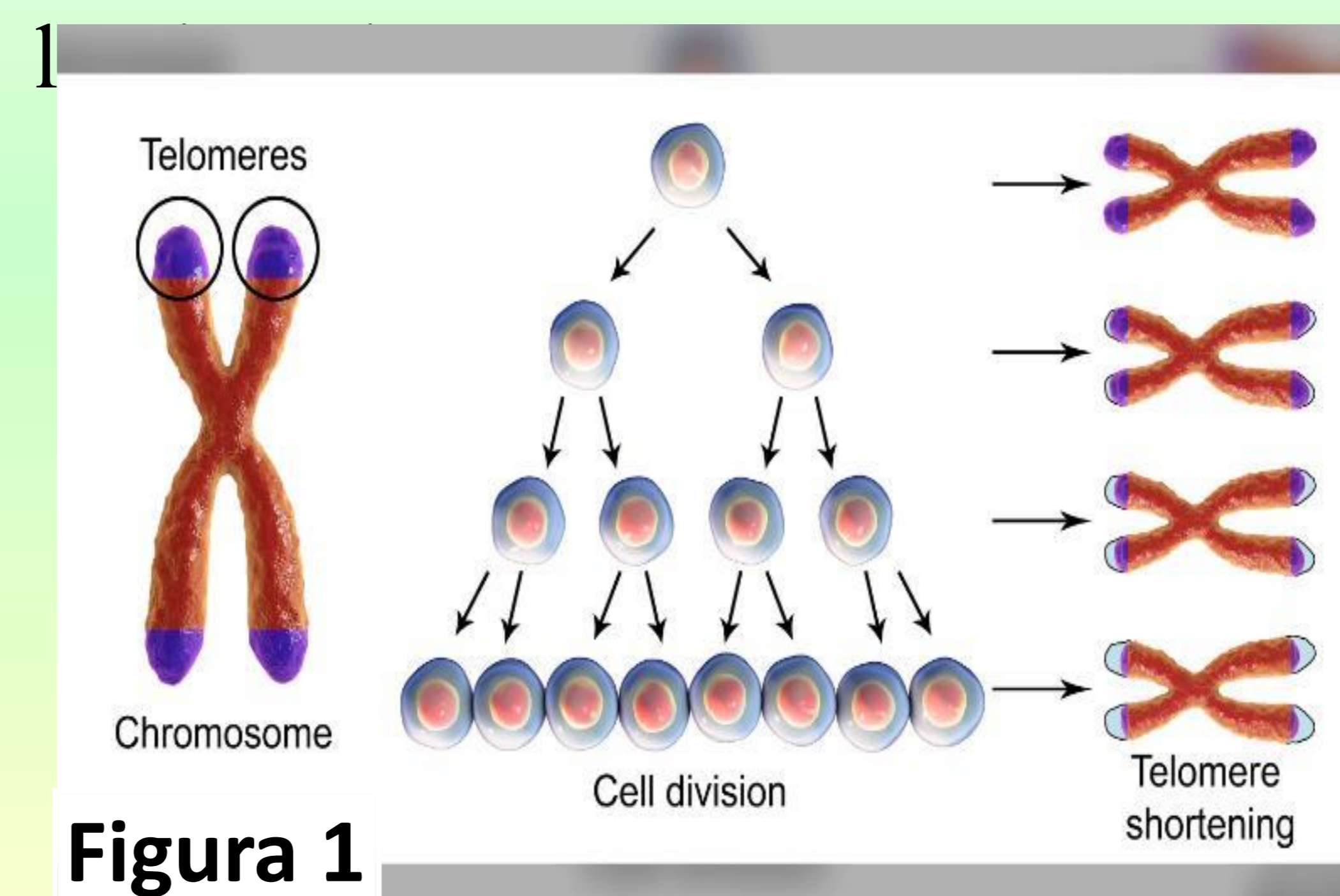


Figura 1



Figura 2

<https://nulivscience.com/blog/astragalus-membranaceus-herbal-skincare-rejuvenate-and-restore>

https://www.123rf.com/photo_85255727_telomere-shortening-with-each-round-of-cell-division-conceptual-3d-illustration-telomeres-shorten-wi.html

CONCLUZII:

Produsele vegetale medicinale identificate cu potențial de activare a telomerazei, în baza diversilor compuși chimici, reprezintă o perspectivă de utilizare în reținerea îmbătrânirii și tratamentul bolilor asociate senescenței.



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONAL
**ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC
AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



**CONȚINUTUL ȘI COMPOZIȚIA CHIMICĂ AL ULEIULUI VOLATIL LA UNELE SPECII
AROMATICE**

Jelezneac Tamara, Vornicu Zinaida, Baranova Natalia

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor

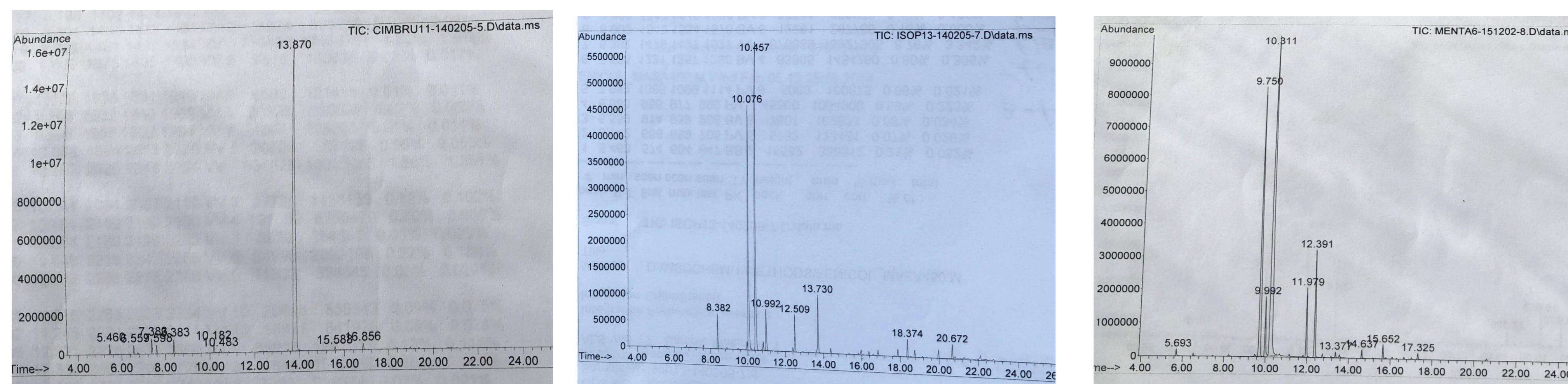
Introducere. La implementarea preparatelor noi medicinale și cosmetice, tot mai des se utilizează materia primă vegetală, care conține substanțe biologic active, inclusiv uleiul volatil.

Scop și obiective. Un interes deosebit prezintă cimbrul de munte, isopul și menta. Au fost efectuate studii privind conținutul și compoziția chimică a uleiului volatil, care determină efectul terapeutic al speciei.



Speciile de: cimbru de munte - soi Alfa-14; isop, mentă - soi Usigen la recoltare.

Material și metode. Conținutul de ulei volatil a fost determinat prin metoda de hidrodistilare la aparatele Ghinzberg, compușii chimici prin cromatografie în gaz-lichid.



Cromatograme ale uleiului volatil la speciile: cimbru de munte, isop, mentă .

Rezultate. Cimbru de munte, soi omologat Alfa-14 conține 0,609% ulei volatil. Au fost evidențiați 16 componenți, compusul major fiind carvacrolul-82,3%, urmat de p-cimen-4,09%, γ -terpinen-3,75%, lavandulol acetat-1,52%, linalool-1,28%, cariofilenă-0,9%.

Conținutul de ulei volatile la isop a fost de 0,398%, în care s-au evidențiat peste 20 de componenți, substanța principală fiind pinocamfona-47,71%, urmată de izopinocamfonă-14,78%, pinocamfeol-3,82%, β -felandren-1,44%, estragol-1,03%.

Menta mentolică, soi omologat Usigen, conține 1,550% ulei volatil în herba ofilită și 3,739% în frunze uscate. El este bogat în mentol liber-51,31%, urmat de mentonă-27,45%, piperitonă-8,82%, izomentonă-4,66%, lavandulol acetat-0,93%.

Concluzii. Carvacrolul din uleiul volatil de cimbru determină utilizarea acestuia ca un puternic antiseptic și antioxidant, este un remediu excelent pentru dermatită și furunculoză. Acest ulei se utilizează pentru tratarea tusei, bronșitei, pneumoniei.

Uleiul de isop este util la afecțiuni respiratorii - tuse, răceli, gripă, bronșită, precum și hematome, răni, artrită, dureri musculare.

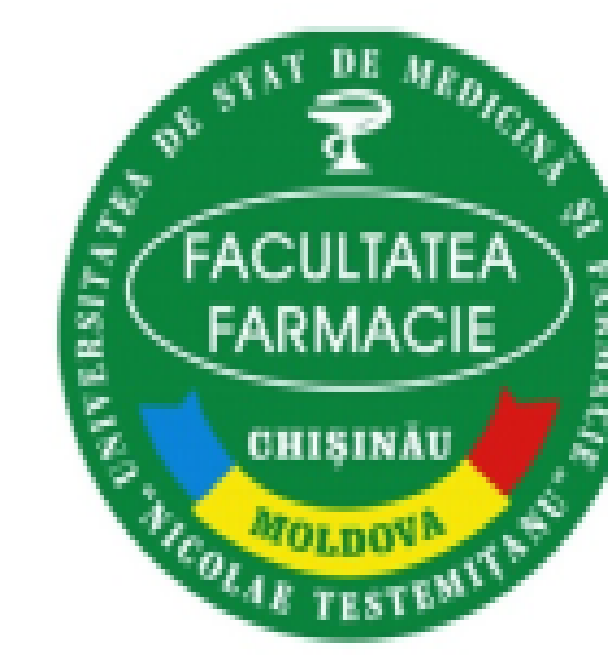
Mentolul din uleiul de mentă are proprietăți analgezice, antispastice, antiinflamatoare. Este indicat la tratarea hipertensiunii, durerii de cap, datorită efectului vasodilatator.

Speciile acestea intră în compoziția ceaiurilor curative: Calmo plus, Energizant, Bronho-plus, Tonizant, Digesti, etc, produse în Moldova de SRL Doctor Farm.

Cuvinte-cheie : ulei volatil, compoziția chimică



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ
ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC
AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021



ACTIVITATEA ANTIMICROBIANĂ A ULEIURILOR VOLATILE DE *MENTHA SPICATA* L.

Melnic Victor¹, Peleah Elena¹, Ciobanu Nicolae², Cojocaru-Toma Maria², Ciobanu Cristina², Benea Anna², Pompuș Irina²

¹Universitatea de Stat din Moldova

²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu", Republica Moldova

INTRODUCERE

Ecotipurile autohtone sălbatice de *Mentha spicata* L. au fost colectate din opt zone diferite cu analiza compoziției uleiurilor volatile. Chemotipurile diferă după componentele uleiului, fiind împărțite în funcție de principiu activ (sinteza carvonei, linaloolului sau mentolului și keto-oxizilor).

SCOP ȘI OBIECTIVE

Evaluarea compoziției componentelor uleiurilor volatile ale ecotipurilor autohtone de mentă și a proprietăților bactericide și fungicide.

MATERIAL ȘI METODE

Pentru a testa activitatea antimicrobiană a uleiului volatil de *M. spicata* s-au folosit chemotipuri colectate din populațiile naturale (s. Logănești, Slobozia, Bahmut) și s-a utilizat un set de microorganisme fitopatogene: Bacterii: *Xanthomonas campestris* (ce produce bacterioza verzei); *Corynebacterium michiganense* (induce cancerul bacterian la tomate); *Agrobacterium tumefaciens* (induce cancerul radicular la vița-de-vie); *Ervinia carotovora* (produce putregai bacterian); micromicete: *Fusarium graminearum* (duce la înroșirea și sterilitatea spicelor de cereale); *Alternaria alternata* (duce la deprimarea plantelor).

REZULTATE

Testarea activității biologice a uleiurilor volatile din sp. colectate din s. Logănești, Slobozia și Bahmut a demonstrat că acestea prezintă activitate fungică și bacterică evidențiată. Uleiul extras din sp. de *M. spicata* din s. Logănești se prezintă cu un conținut înalt de linalool; pentru s. Slobozia - bogat în ceto-oxizi și cel din s. Bahmut conține carvona. Uleiul volatil extras din *M. spicata* ecotipul „Slobozia” a prezentat cea mai puternică activitate antimicrobiană față de toate culturile testate, cu diametrul zonelor de inhibiție de la 28,2±3,1 până la 34,5±2,5 mm.

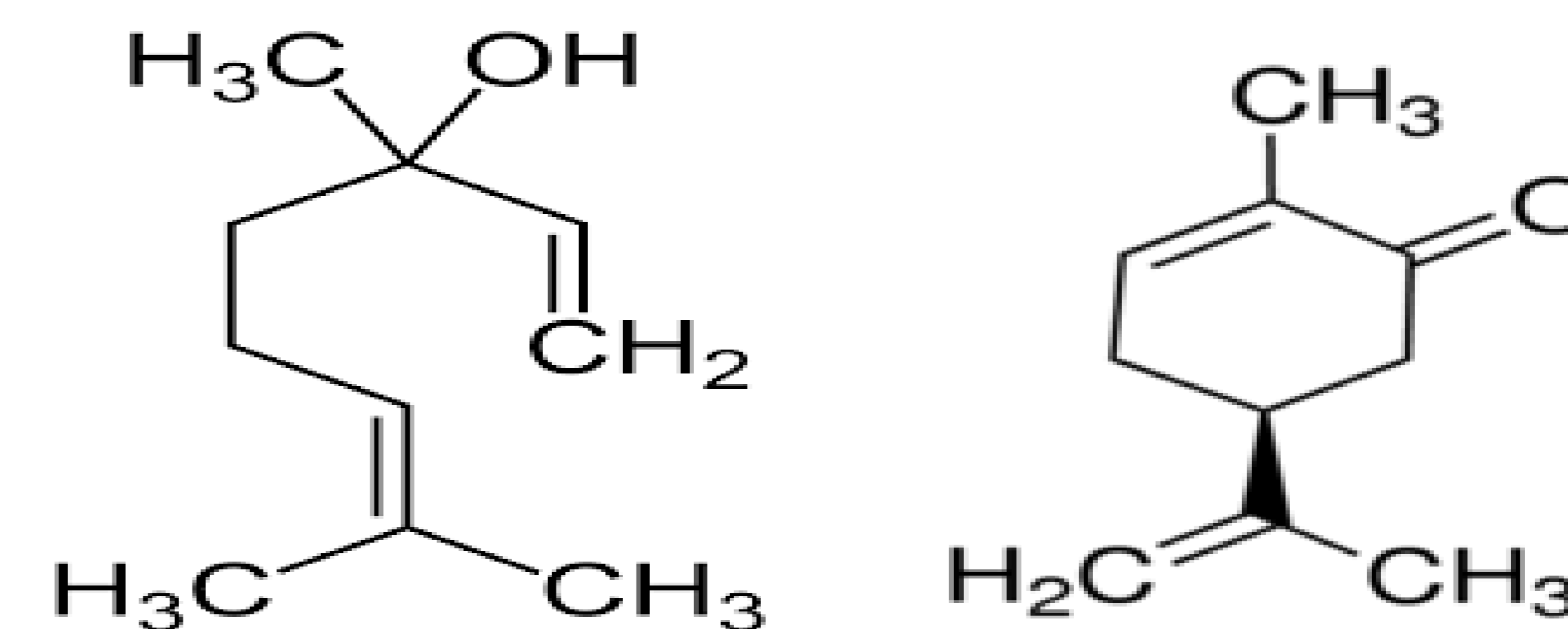
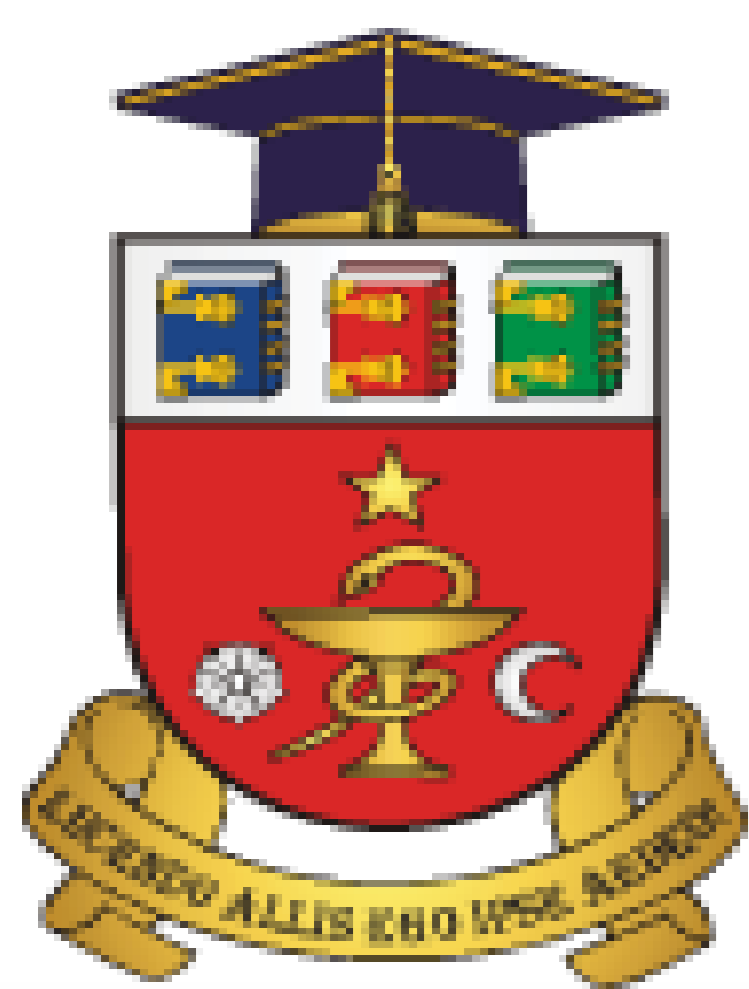


Fig.1-3. sp. *Mentha spicata*; formule chimice (linalool, carvona)

CONCLUZII. Uleiurile volatile din chemotipurile de *M. spicata* au arătat o activitate antimicrobiană semnificativă și pot fi utilizate în industria farmaceutică a produselor cosmetice și fitosamitare.

CUVINTE-CHEIE: *M. spicata* L., chemotipuri, activitate antimicrobiană.

Cercetările au fost realizate cu suportul ANCD în cadrul Proiectului de cercetare, cu cifrul 20.80009.800724.



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



ANALIZA CALITATIVĂ A ALINEI DIN EXTRACTUL HIDROALCOOLIC DE USTUROI

Ion Mercic

Catedra Farmacognozie și Botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova,

e-mail: ionmercic.im@gmail.com

Introducere

Aliina este compusul organosulfuric primar, nevolatil al usturoiului, format din gruparea alil, sulfoxid și restul aminoacidului cisteină. Bulbii intacti de usturoi sunt lipsiți de miros, însă în rezultatul afectării structurii tisulare a acestora (strivire, tăiere, etc.) are loc interacțiunea aliinei cu enzima aliinaza, care dezlănțuiește formarea aliicinei și ulterior altor derivați organosulfurici cu miros specific, sinergismul cărora determină potențialul curativ al usturoiului (Fig. 1). Astfel, determinarea conținutului al acestor compuși-cheie este importantă în evaluarea calitativă a usturoiului.

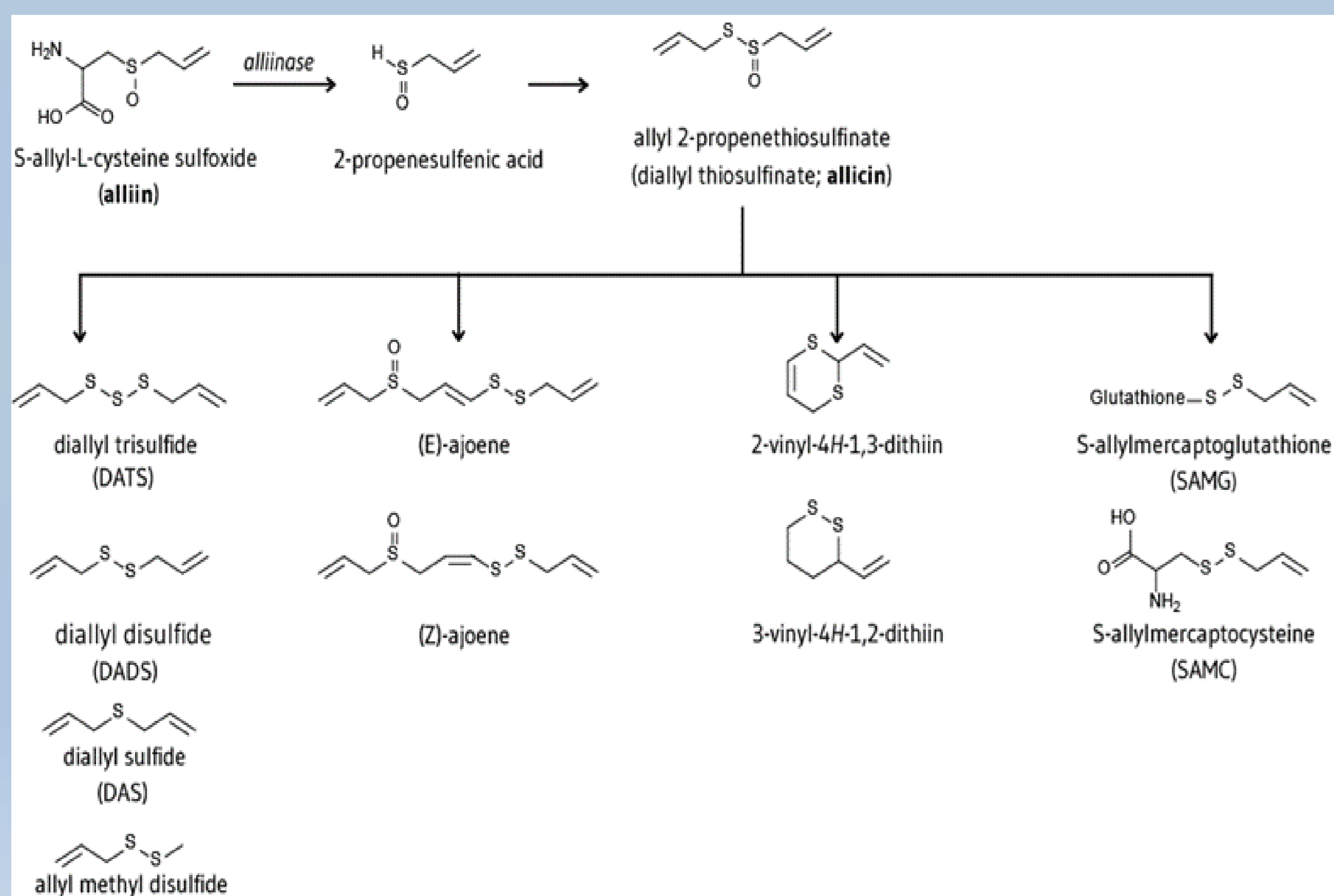


Fig. 1 – Derivații organosulfurici ai aliinei

Scop și obiective

Scopul analizei constă în identificarea aliinei prin metoda cromatografiei în strat subțire (CSS) din extractul hidroalcoolic de bulbi de usturoi.

Materiale și metode

A fost obținut extractul hidroalcoolic (1:1) din bulbi de usturoi prin metoda de percolare, ca extragent fiind utilizat etanolul 70% (Fig. 2). Determinarea calitativă a aliinei s-a efectuat prin metoda cromatografiei în strat subțire unde în calitate de fază staționară a constituit placa Kieselgel Silicagel (fluca 20*20), faza mobilă reprezentând amestecul: acid acetic glacial, propanol, apă, etanol anhidru (20:20:20:40). Ca soluții de referință s-a aplicat extractul uscat standardizat de usturoi și alanina. Detecția a fost realizată ca urmare a pulverizării spoturilor cu soluție de ninhidrină 0,2% în amestec cu 5 volume de acid acetic glacial și 95 volume de butanol.

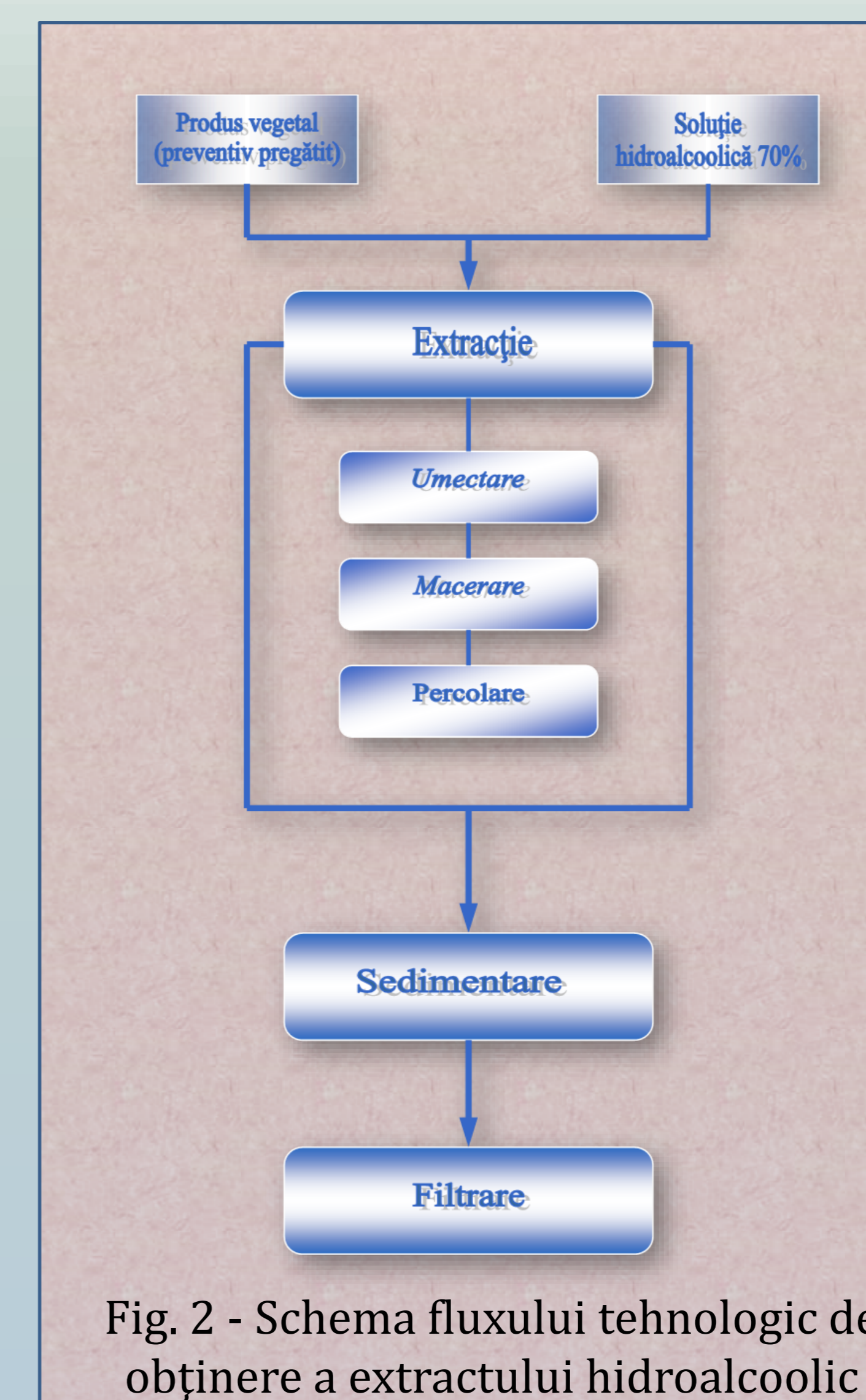


Fig. 2 - Schema fluxului tehnologic de obținere a extractului hidroalcoolic

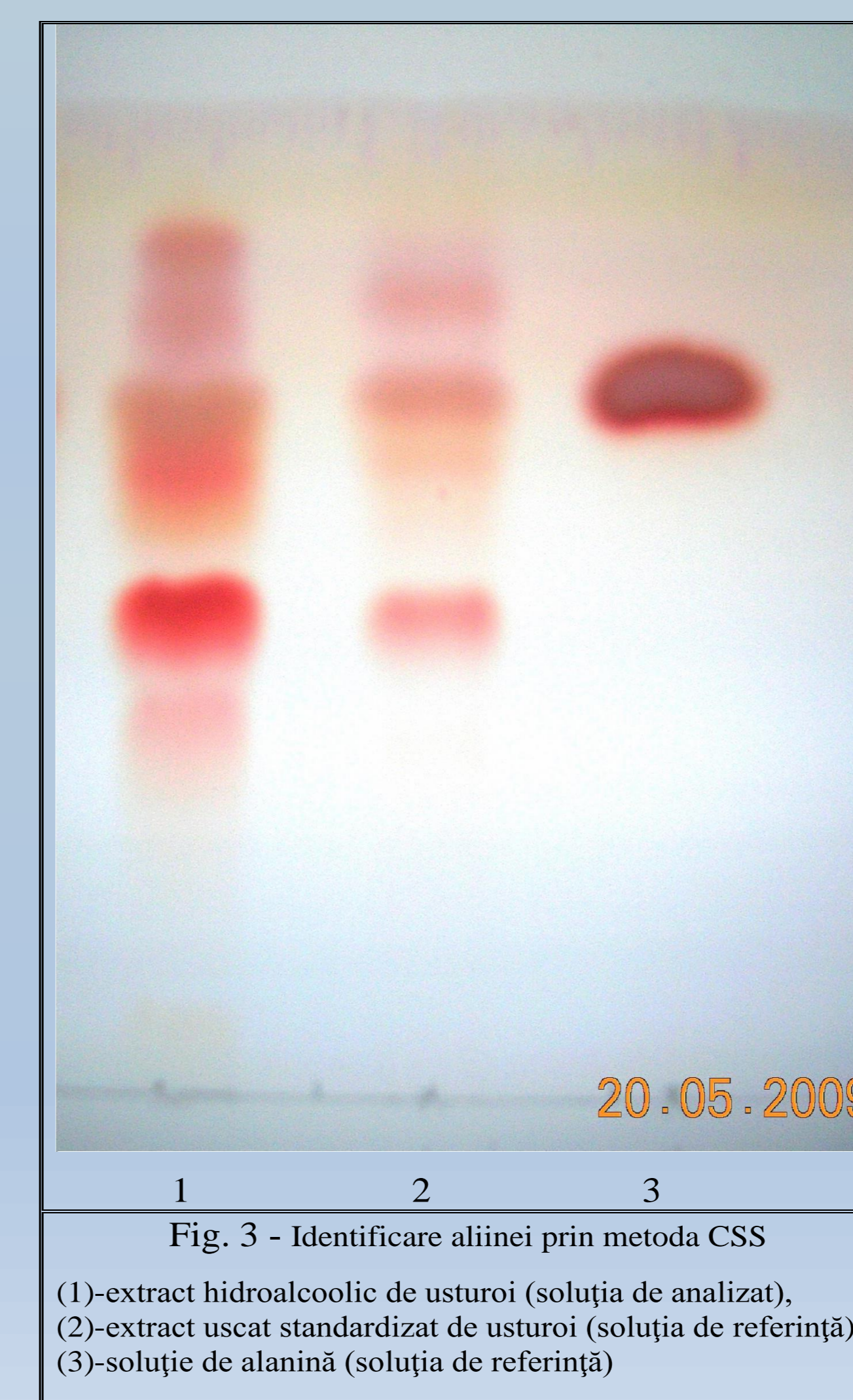


Fig. 3 - Identificare aliinei prin metoda CSS
(1)-extract hidroalcoolic de usturoi (soluția de analizat),
(2)-extract uscat standardizat de usturoi (soluția de referință),
(3)-soluție de alanină (soluția de referință)

Rezultate

Pe cromatogramă s-au evidențiat trei zone principale situate în poziții similare (Fig. 3). Porțiunea cromatogramei obținută în urma dezvoltării soluției de referință prezintă o zonă violetă (alanina), iar în ceea ce privește soluția de analizat și a extractului uscat standardizat de usturoi sau evidențiat zone violete sau roșii-brune (ceea ce prezintă aliina) situate în poziții similare zonei alaninei.

Concluzii

Mai jos, și respectiv mai sus de zonele principale, cromatograma prezintă și alte spoturi, ale altor compuși organosulfurici, care de asemenea sunt situate în aceleași poziții având o intensitate mai slabă a culorii.

Cuvinte-cheie

Aliina, cromatografie în strat subțire, compuși organosulfurici.



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021



ASPECTE BIOCHIMICE ȘI MOLECULAR-GENETICE ALE PLANTELOR DE ORIGANUM VULGARE L.

Ana Mutu, Angela Port, Maria Duca, Centrul Genetică Funcțională, Universitatea de Stat din Moldova

Introducere

O. vulgare L. (sovârf), specie din familia *Lamiaceae*, caracterizată printr-o vastă diversitate taxonomică și biochimică, este valorificată pe scară largă în industria alimentară și cea fitoterapeutică grație conținutului înalt în substanțe biologice active, în special *carvacrol*, *timol*, *p-cimen*, γ -*terpinen*, β -*cariofilen* și alte terpenole ale uleiului esențial.

Scop

Analiza extractelor vegetale de *O. vulgare* ssp. *vulgare* în vederea identificării profilului compușilor terpenici și corelarea acestuia cu conținutul de transcripți al genelor codificatoare de terpen-sintetaze.

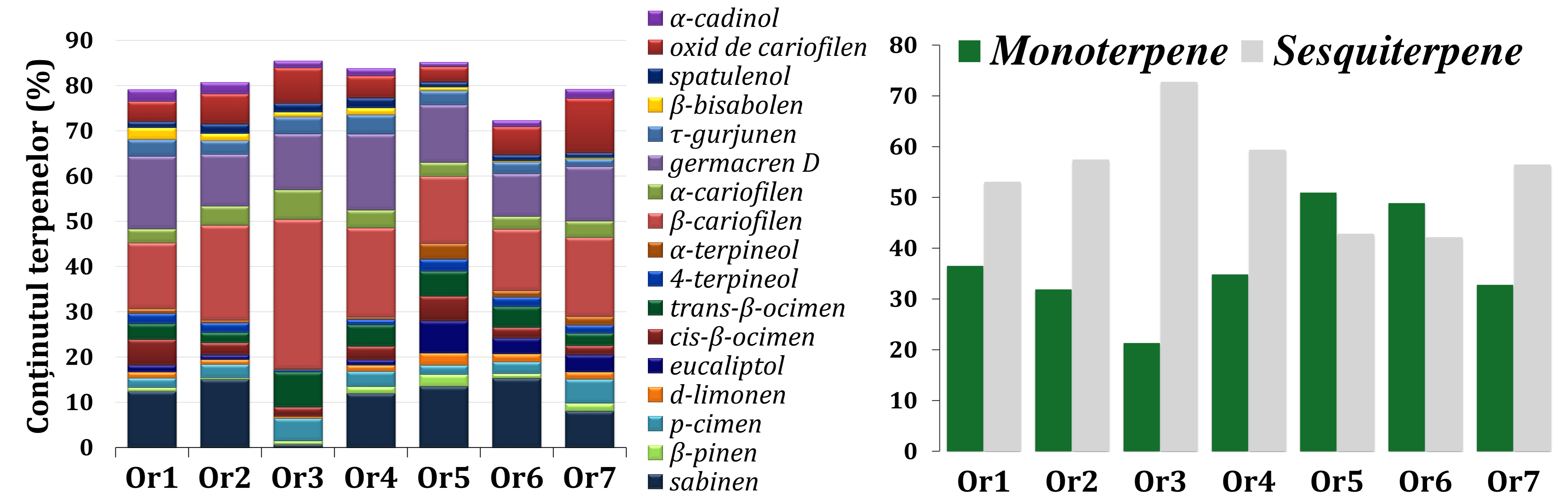
Material și metode

Sovârf din flora spontană a Republicii Moldova (rezervația Orheiul Vechi). Metoda Neo-Clevenger și gaz-cromatografie cuplată cu spectroscopie de masă. Evaluarea nivelului de expresie al genelor (*EST-TPS*): ARN total izolat cu kit TRIzol™ Reagent, ADNc prin revers-transcripție cu RQ1 RNase-Free Dnase, Real Time PCR. *OvEF1alpha* - genă de referință.

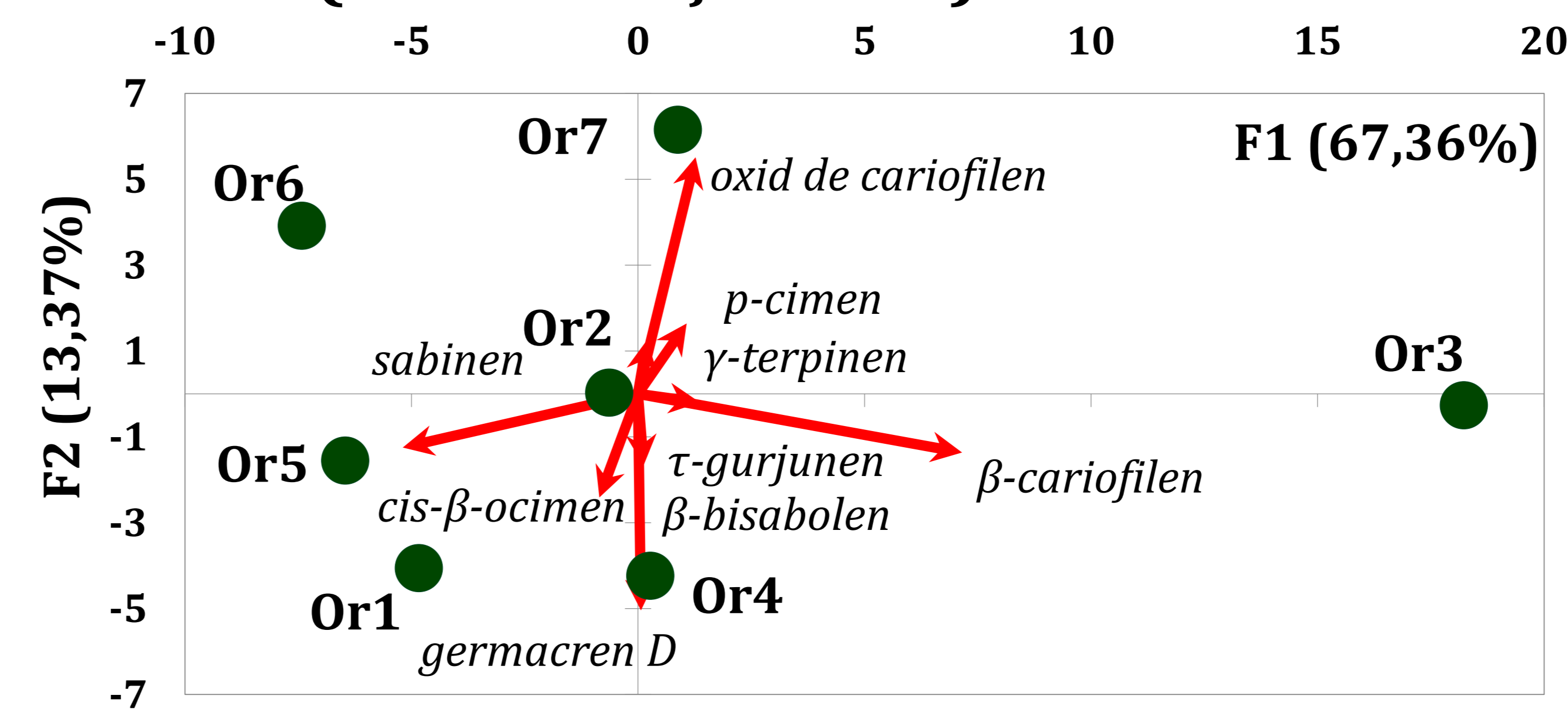
Concluzii

Identificarea relațiilor de dependență dintre conținutul transcripțiilor genelor *TPS* și cel al compușilor terpenici prezintă importanță teoretică și aplicativă în contextul identificării unor markeri moleculari ce pot fi utilizați în *screening*-ul plantelor bogate în compuși terpenici de interes.

Rezultate



Compuși terpenici în extractele vegetale de *O. vulgare* (Or1-Or7 probe) (concentrații $\geq 2\%$).

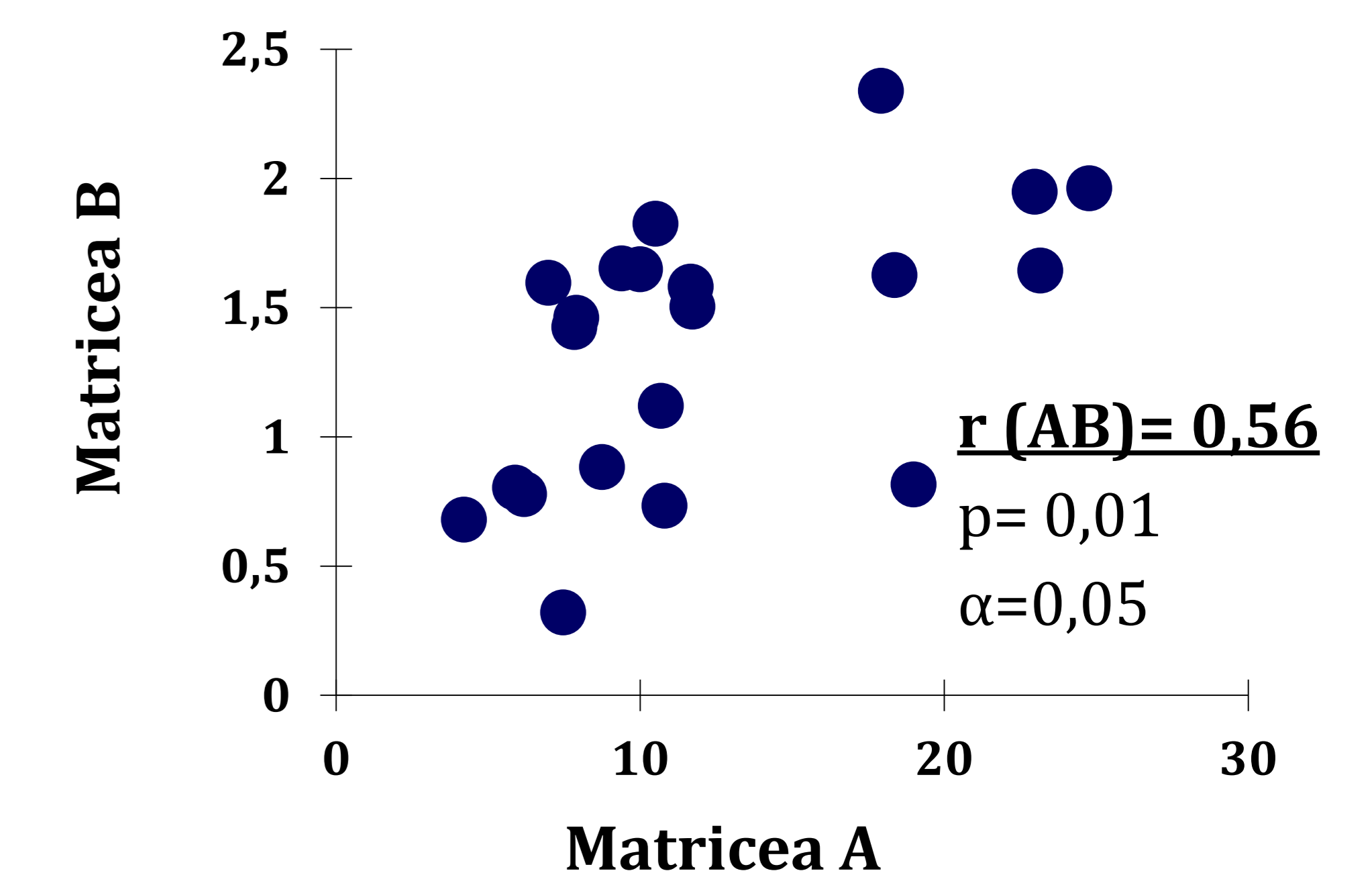


Analiza componentelor principale.



Chemovarietate: β -*cariofilen*, oxid de cariofilen, sabinen, germacren D, cis- β -ocimen, τ -gurjunen, β -bisabolen, γ -terpinen, p-cimen.

Testul Mantel de corelație (A) – chemovarietate; (B) – sesquiterpen-sintetaze exprimate în flori (*Ovtps3*, *Ovtps4*, *Ovtps6*).



Cuvinte-cheie

Origanum vulgare L., flora spontană, chemovarietate, asocieri corelative, markeri moleculari și biochimici.

CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ,
ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC
AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021
SPECIILE GENULUI *GALIUM* L. CU POTENȚIAL FARMACEUTIC DIN FLORA
REPUBLICII MOLDOVA

Angelica Ohindovschi¹, Tatiana Izverscaia², Veaceslav Ghendov²,
Tatiana Calalb¹, Maria Cojocaru-Toma¹

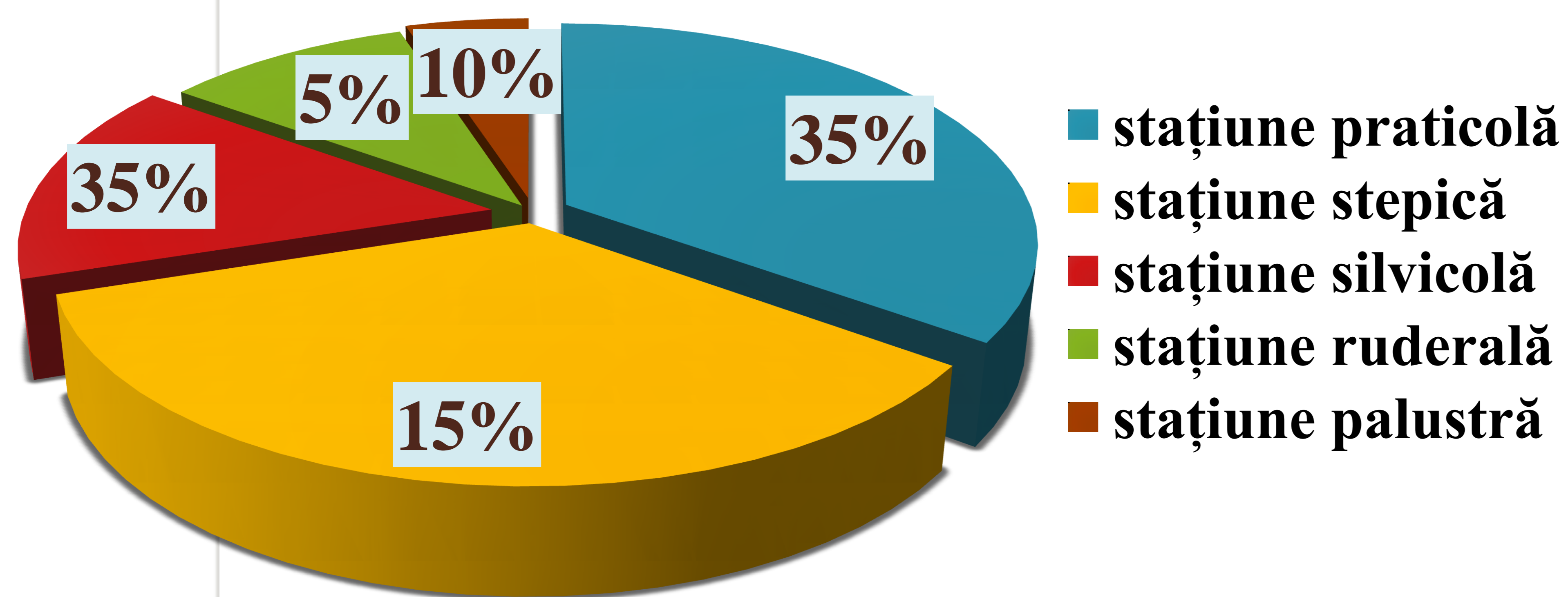
¹Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică,
USMF "Nicolae Testemițanu", ²Grădina Botanică Națională (Institut) "Alexandru Ciubotaru", Republica Moldova



Introducere. Genul *Galium* L. (familia Rubiaceae) cuprinde cca 600 de specii în flora mondială, unele sunt utilizate ca remedii populare în medicina tradițională, iar altele sunt ca obiecte de cercetare în vederea utilizării ca plante medicinale, tinctoriale, ornamentale etc.

Scop și obiective. Evaluarea informației științifice privind speciile g. *Galium* L. din flora Republicii Moldova în vederea identificării speciilor pentru studii farmaceutice.

Materiale și metode. Herbarul Grădinii Botanice Naționale (I) "Alexandru Ciubotaru", informația bibliografică de pe platformele: *PubMed*, *Google Scholar*, *Hinari*, *Crossref*, privind biologia, corologia, profilul chimic al speciilor g. *Galium*.



Rezultate. În flora R. Moldova se întâlnesc 20 de specii din g. *Galium* cu stațiune și corologie diferită: stațiune praticolă, silvicolă, stepică, palustră și ruderală (Fig.1). Unele specii, care se regăsesc în flora locală sunt cercetate fitochimic în diferite centre științifice și au potențial farmaceutic datorită compușilor chimici prezenți (Tab.1)

Tab.1. Compoziția chimică a speciilor g. *Galium* din flora Republicii Moldova.

Specia	Compoziția chimică	Sursa bibliog.
<i>G. verum</i>	Polifenoli, cumarine, saponine triterpenice, flavonoide, subs. tanante, uleiuri volatile	Zhao et al., 2008 Matei A., et al., 2015
<i>G. spurium</i>	Polifenoli, ac. triterpenici, flavonoide, iridoide	Orhan N., et al., 2012
<i>G. tricornutum</i>	Polifenoli, steroli, saponine, flavonoide, glicozide, ac.fenolici, subs.tanante, alcaloizi	Khaliq Jan A., 2009
<i>G. mollugo</i>	Iridoide, flavonoide, steroli, ac. fenolici, subs. tanante, uleiuri volatile	Gaamoune S., 2014 Hanganu D. et al., 2018
<i>G. aparine</i>	Iridoide, fenoli, flavonoide, saponine triterpenice, cumarine, alcaloizi	Mitova M., 2002 Shynkovenko I.L., 2018
<i>G. odoratum</i>	Cumarine, iridoide, flavonoide, ac.fenolici	Hanganu D. et al., 2018; Brdic J., 2018

Concluzii. În baza rezultatelor evaluării informației bibliografice au fost evidențiate 6 specii din g. *Galium*, care prezintă interes pentru domeniul farmaceutic și se găsesc în flora Republicii Moldova.

Cuvinte-cheie. genul *Galium*, habitat, fitochimie

Fig.1. Stațiunea (%) speciilor g. *Galium* din flora R. Moldova



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ
**ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC
AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



DETERMINAREA ANTOCIANILOR ÎN FRUCTELE DE *RUBUS FRUCTICOSUS*

Irina Pompuș, Anna Benea, Maria Cojocaru-Toma

Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale, USMF "Nicolae Testemițanu"

INTRODUCERE Fructele arbustului de mur *Rubus fruticosus* constituie un component alimentar important cu proprietăți antioxidante, antimicrobiene și vitaminizante, acțiunea antioxidantă fiind direct proporțională cu conținutul de antociani din fructe.

SCOP ȘI OBIECTIVE Analiza cantitativă și calitativă a conținutului total de antociani în fructele de mur (*Rubi fruticosi fructus*), colectate de la 3 soiuri de selecție americană: Arapaho, Triple Crown și Thornfree, în diferite perioade de maturare.

MATERIAL ȘI METODE Polidrupele s-au recoltat eșalonat în dependență de perioada de maturare a fiecărui soi. Astfel fructele de Arapaho au fost colectate începând cu a III-a decadă a lunii iunie, iar pentru soiurile Thornfree și Triple Crown de la mijlocul lunii iulie până la sfârșit de august, în faze diferite de maturare a fructelor: imature „verzi”, fază intermediară „roșii” și coapte. Fructele de analizat au fost omogenizate cu etanol 96% conținând HCl (0,3%), cu ajutorul unui ultraturax (Micra D-9 KT). Extractele au fost ulterior concentrate la 350 C sub presiune redusă (Rotovapor), apoi filtrate, înainte de a fi analizate. Conținutul total de antociani a fost determinat spectrofotometric.



Fig.1. Fructe de mur în diferite faze de maturare. Fig. 2. Fructele soiurilor

REZULTATE

Totalul antocianilor exprimat în cianidină-3-glucozidă s-a dovedit a fi cel mai înalt în fructele coapte de soiul Arapaho - 0,190 mg/g, urmat de Triple Crown cu 0,143 mg/g, iar cele mai mici cifre fiind înregistrate pentru soiul Thornfree 0,104 mg/g. În fructele imature valorile au variat de la 0,017 până la 0,021 mg/g.

Soiul	Faza de maturare		
	Imature	Intermediare	Coapte
Triple Crown	0,019	0,083	0,143
Thornfree	0,017	0,078	0,104
Arapaho	0,021	0,089	0,190

Tab. 1 . Totalul antocianilor exprimat în cianidină-3-glucozidă, mg/g

CONCLUZII Rezultatele analizelor au demonstrat că cantitatea de substanțe biologice active din fructele de mur variază în dependență de particularitățile biologice ale soiului, cât și faza de coacere a polidrupelor. Astfel, antocianii se acumulează cantitativ odată cu maturarea fructelor și ating valori maxime în faza de coacere fiziologică.

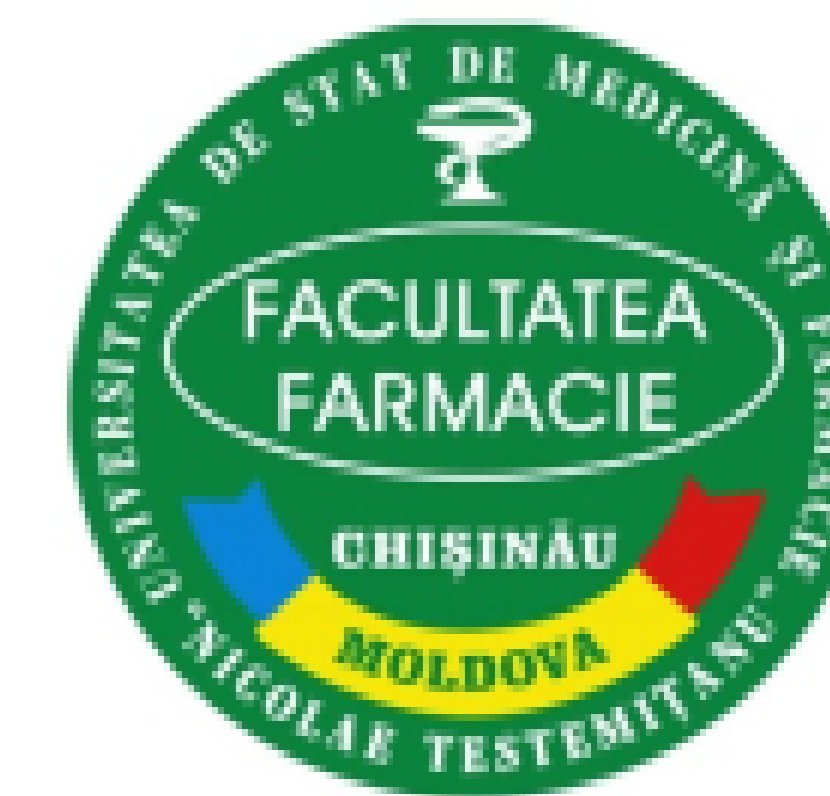
CUVINTE - CHEIE: plante medicinale, principii active

Cercetările au fost realizate cu suportul ANCD în cadrul Proiectului de cercetare, cu cifrul 20.80009.8007.24



NATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION, NEWS AND PERSPECTIVES IN THE PHARMACEUTICAL STUDY OF MEDICINAL PLANTS, 01-02.10.2021

Studies on the phytoremediation potential of *Iris germanica* L. for barium, strontium and vanadium



Authors, affiliation

Patriciu Constantin Popovici, Robert Viorel Ancuceanu, Mihaela Dinu
University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila"
Pharmaceutical Botany and Cell Biology Department, Bucharest, Romania;
Contact: robert.ancuceanu@umfcd.ro

Introduction

Iris germanica L. (fam. Iridaceae) is a medicinal and decorative plant with numerous traditional uses. Its phytoremediation potential has not been thoroughly studied and it has been used as a bioindicator as it accumulates fluoride while showing signs of necrosis.

Aim and objectives

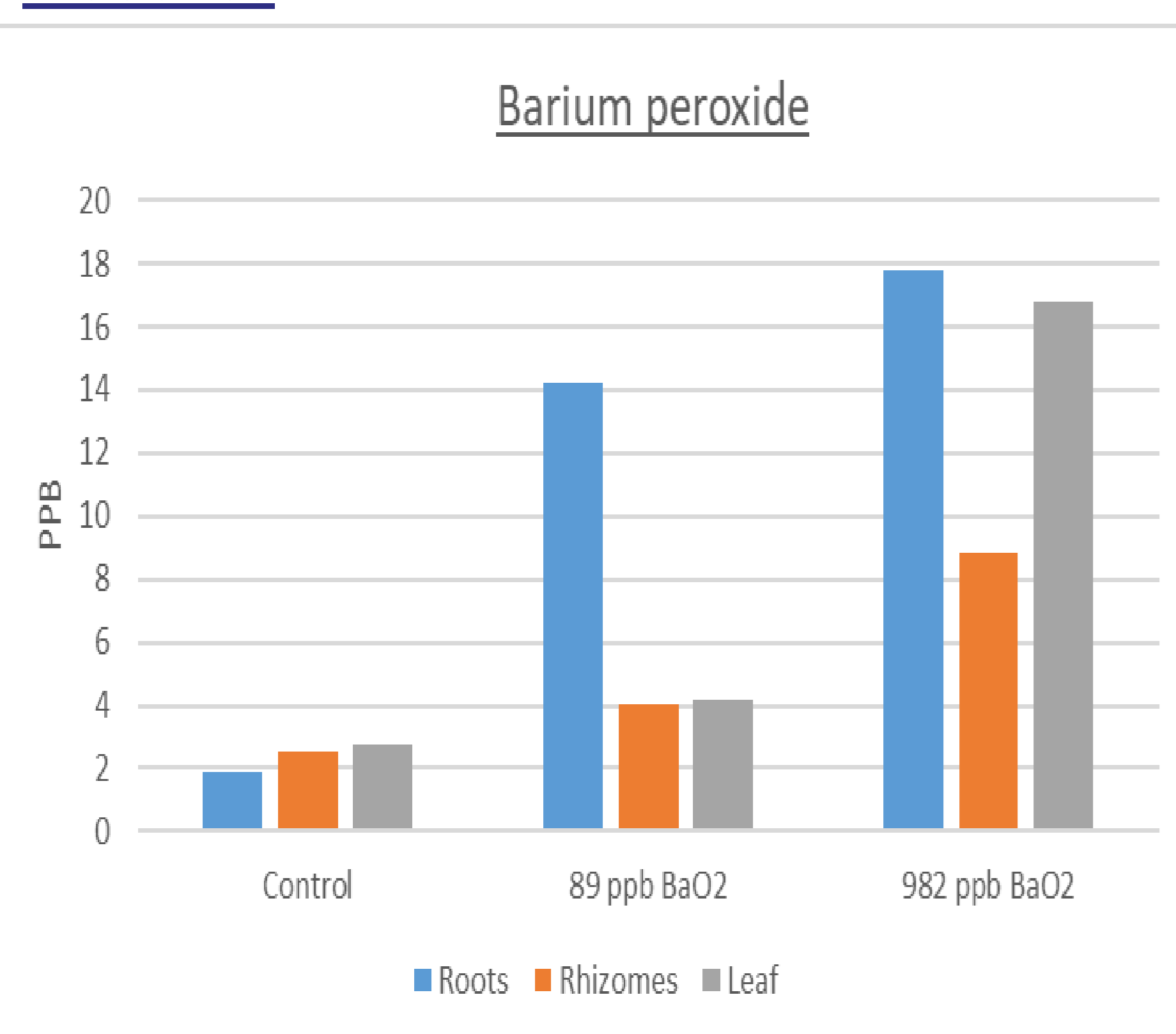
To evaluate the phytoremediation potential of *Iris germanica* L. in a hydroponic medium on three untested toxic metals: vanadium, strontium and barium.

Materials and methods

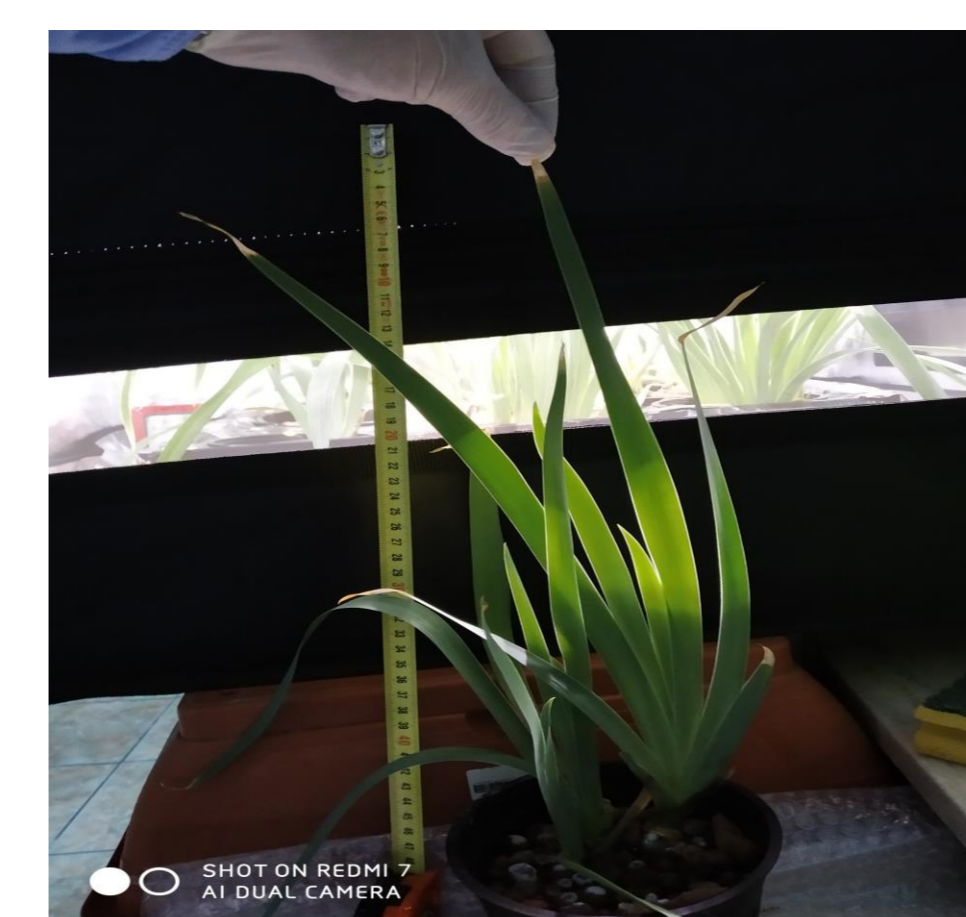
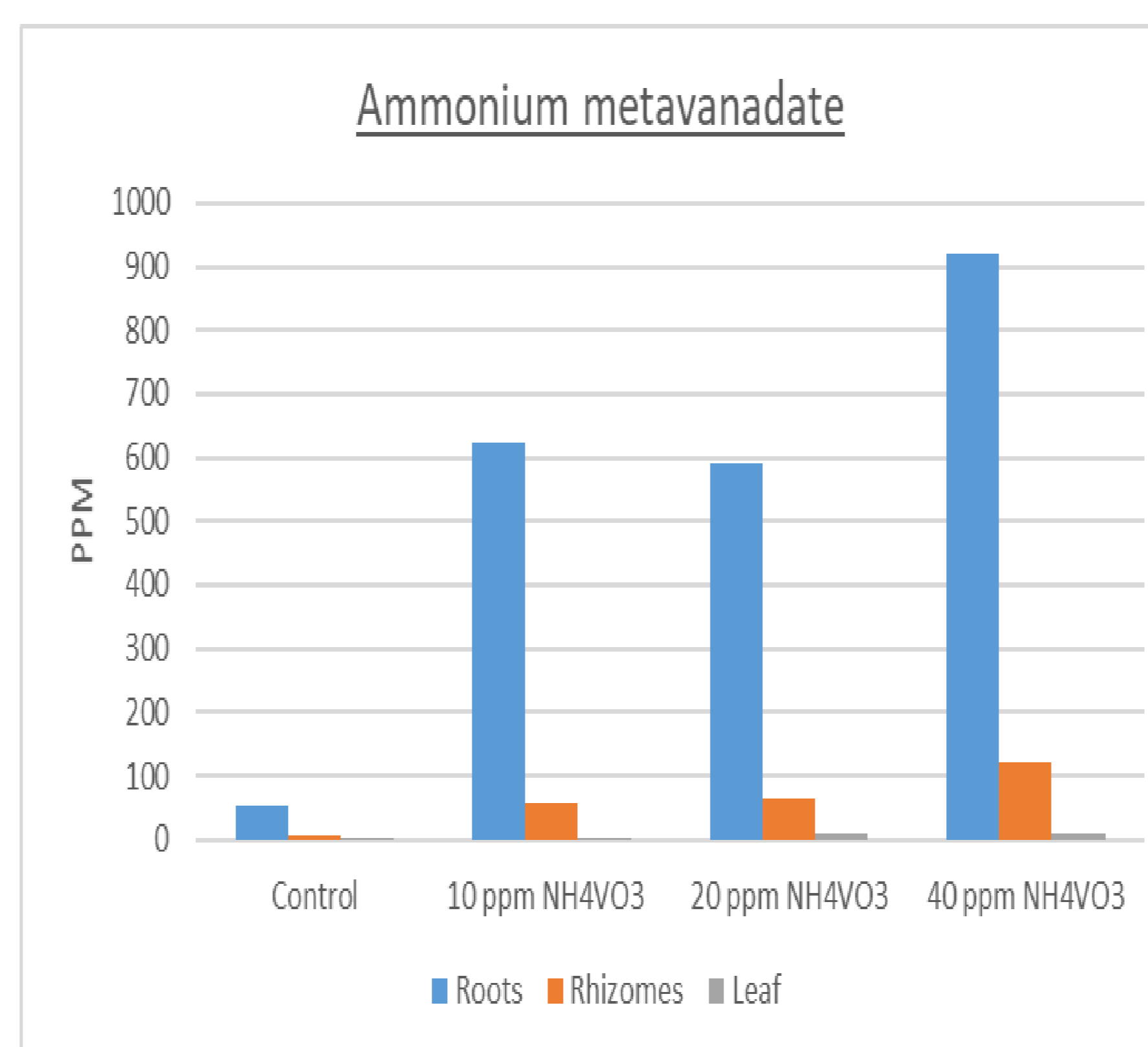
The plants were obtained from the Bucharest Botanical Garden and were cultivated in a controlled environment, under artificial lighting, in a deep water hydroponic system in which toxic metals were dissolved. These were: barium peroxide, ammonium metavanadate and strontium nitrate. The plants were left in contact with these solutions for a total of two weeks, after which their organ accumulation was evaluated. The vegetal matter was dried, chemically mineralized and analyzed using mass spectrometry for Sr and V and atomic absorption spectrometry for Ba.

For each of the three separate experiments we used 4 cultivation vessels, each having 6 plants. Group 4 was the control group. For groups 1, 2 and 3 we used the following concentrations: 10 ppm, 20 ppm and 40 ppm ammonium metavanadate; 50 ppm, 100 ppm and 200 ppm strontium nitrate and 89 ppb, 74 ppb, 982 ppb barium peroxide dissolved in groups 1, 2 and 3. Due to irregularities in the absorbances for the readings of group 2, we have discarded those values.

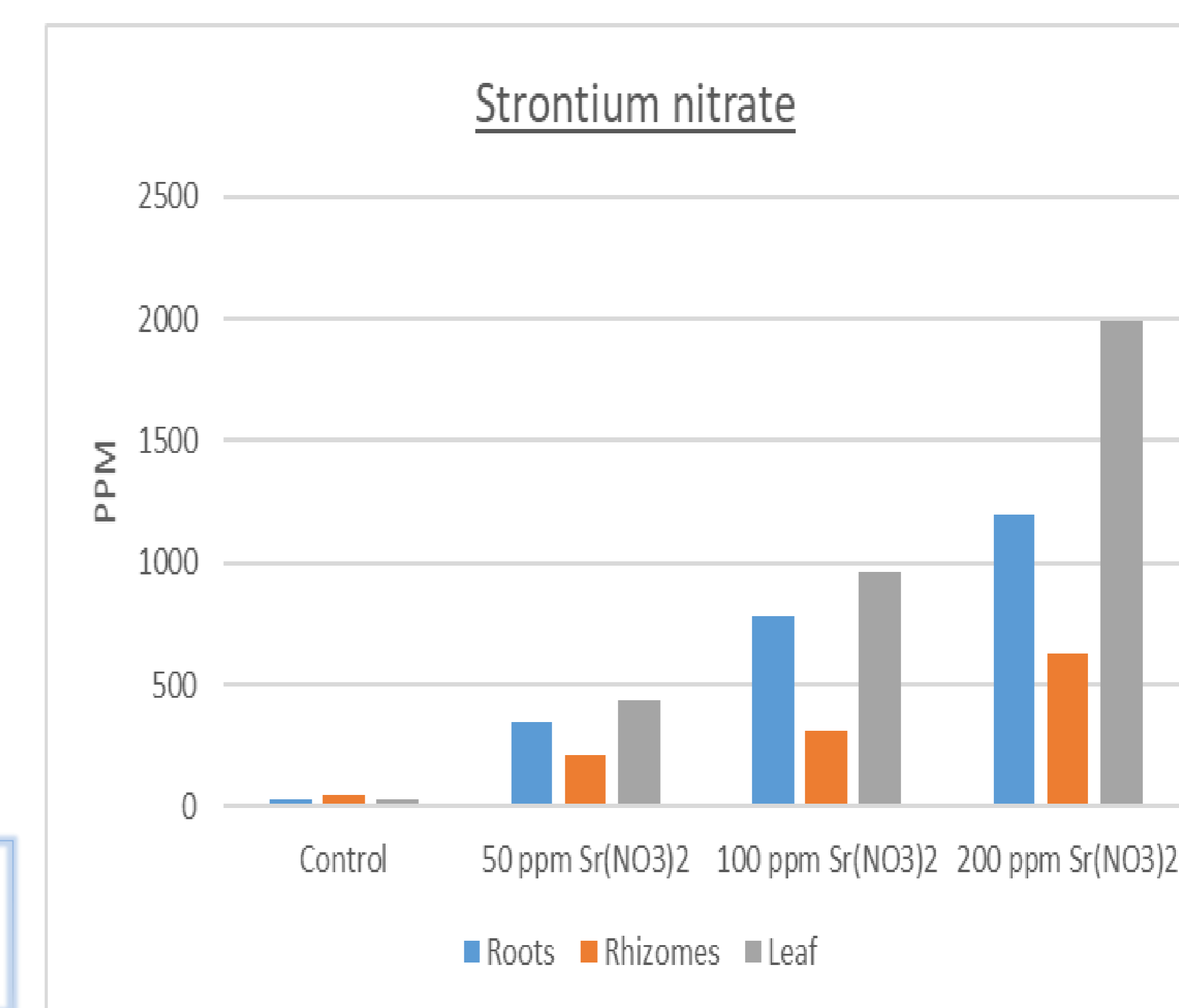
Results



982 ppb barium peroxide



40 ppm ammonium metavanadate



200 ppm strontium nitrate

For barium, the root, rhizome and leaf concentrations (ppb) were: 1.87, 2.52, 2.78 for the control group; 14.21, 4.02, 4.15 for group 1 and 17.77, 8.87, 16.81 for group 3.

For vanadium, the root, rhizome and leaf concentrations (ppm) were: 54.58, 4.61, 0.73 for the control group; 624.4, 56.69, 2.71 for group 1; 590.76, 62.57, 8.20 for group 2 and 921.40, 120.00, 11.12 for group 3.

For strontium, the root, rhizome and leaf concentrations (ppm) were: 33.0, 52.4, 28.4 for the control group; 342.8, 210.9, 439.1 for group 1; 776.7, 310.5, 961.4 for group 2; 1200.1, 623.5, 1991.5 for group 3.

Conclusions

Iris germanica L. accumulated Ba and V in the largest concentration in the roots and, in the case of Sr, in the leaves while showing no signs of wilting or necrosis. The fact that the species accumulated very high concentrations of Sr in the above ground portions makes this plant ideal for the phytoremediation of Sr and a potential candidate for the phytoremediation of Ba.

Keywords: *Iris germanica*, phytoremediation, hydroponics.

References

- Viana DG, Egreja Filho FB, Pires FR, Soares MB, Ferreira AD, Bonomo R, Martins LF. In situ barium phytoremediation in flooded soil using *Typha domingensis* under different planting densities. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 2021, 210 (<https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2021.111890>).
- Vachirapatama N, Jirakiattiku Y, Dicinoski GW, Townsend AT, Haddad PR. Effect of vanadium on plant growth and its accumulation in plant tissues, *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 2011, 33, (3) pp. 255-261.
- Sasmaz M, Sasmaz A. The accumulation of strontium by native plants grown on Gumuskoy mining soils. *Journal of Geochemical Exploration*, 2017, 181, pp. 236-242 (<https://doi.org/10.1016/j.gexplo.2017.08.001>).



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



COLECȚIA DE SEMINȚE A MUZEULUI JUDEȚEAN MUREȘ, DIVERSITATE FLORISTICĂ ȘI IMPORTANȚĂ

Mihaela Sămărghițan

Muzeul Județean Mureș, Secția de Științele Naturii

Introducere

Una dintre problemele de interes global pentru conservarea biodiversității este și stocarea ex-situ a resurselor genetice vegetale. Aceasta se realizează și prin colecțiile muzeale de semințe care depozitează și păstrează pe termen lung materialul biologic. Patrimoniul Muzeului Județean Mureș cuprinde numeroase colecții a căror valoare științifică și documentară este incontestabilă. Între acestea se numără și colecția de semințe, parte a colecției botanice a muzeului.

Scop și obiective

Obiectivul acestui studiu este prezentarea colecției de semințe a Muzeului Județean Mureș, Secția de Științele Naturii..

Material și metode

Sistemul de clasificare adoptat cât și nomenclatura plantelor au fost actualizate după cele mai recente publicații. În cadrul genurilor speciile sunt prezentate în ordine alfabetică.

Rezultate

Colecția de semințe a muzeului cuprinde în prezent 2615 de eșantioane de semințe și fructe provenite din donații și colectări în teren. Un procent remarcabil în componența colecției o au plantele medicinale. Cele mai bine reprezentate familii sunt: Asteraceae, Ranunculaceae, Rosaceae și Lamiaceae. Colecția cuprinde și semințe provenite de la plante valoroase din punct de vedere științific, plante vulnerabile, periclitate și rare, prezente în listele roșii naționale și internaționale. Semințele din colecția muzeului sunt păstrate în sticle speciale, închise ermetic, care îndeplinesc condițiile de conservare, precum și în plicuri de hârtie păstrate în cutii de carton în depozitul Botanică. Periodic, colecția este desprăfuită și sticlele sunt șterse cu alcool pentru a preveni atacul dăunătorilor și pentru dezinfectare. Lista speciilor cuprinde încadrarea sistematică, denumirea științifică, locul și anul colectării.



Fig. 2:
Conservarea
colecției de
semințe în
depozitele
muzeului

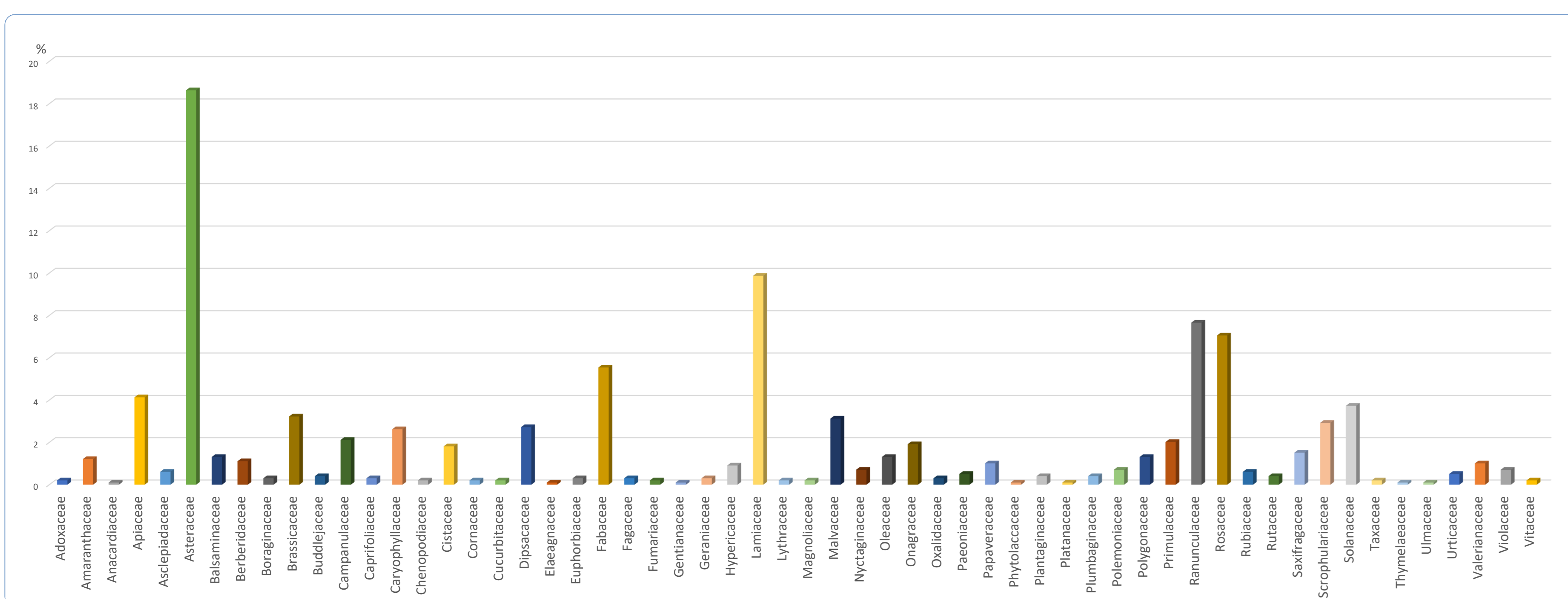


Fig. 1: Repartiția procentuală pe familii a speciilor

Concluzii

Colecția de semințe a Muzeului reprezintă o importantă resursă pentru diverse studii taxonomice, de morfologie, germinație, studii biochimice sau de analize moleculare.

Cuvinte-cheie: Colecții muzeale, semințe, lista sistematică.



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



ROSA CANINA L. CULTURĂ DE PERSPECTIVĂ PENTRU SECTORUL AGRO-ALIMENTAR ȘI FARMACEUTIC

Tabăra Maria, Ciorchină Nina, Trofim Mariana, Alina Cutcovschi-Mușuc

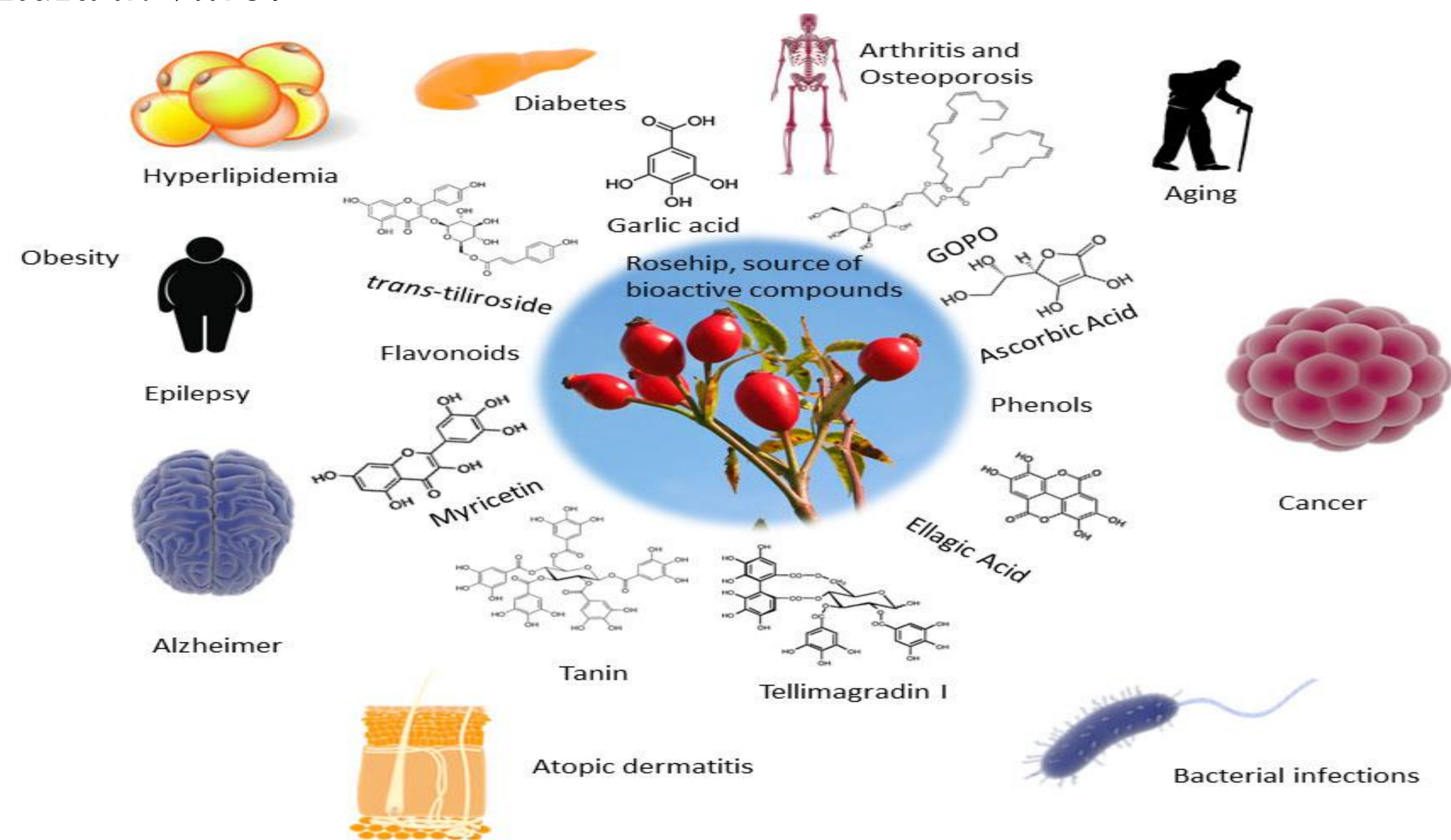
Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”

Chișinău, Republica Moldova, maricica.gorceag@yahoo.com



INTRODUCERE:

Cultivarea maceșului prezintă anumite avantaje, atât din punct de vedere alimentar, economic cât și medicinal. Fructul însumează proprietăți terapeutice, datorită unui conținut de vitamine, zaharuri, flavonoizi, caroten, săruri minerale și substanțe tanante. Datorită multiplelor caracteristici, *Rosa canina* prezintă un interes practic pentru țara noastră, fapt ce conduce la necesitatea producerii de material săditor prin cultura *in vitro*.

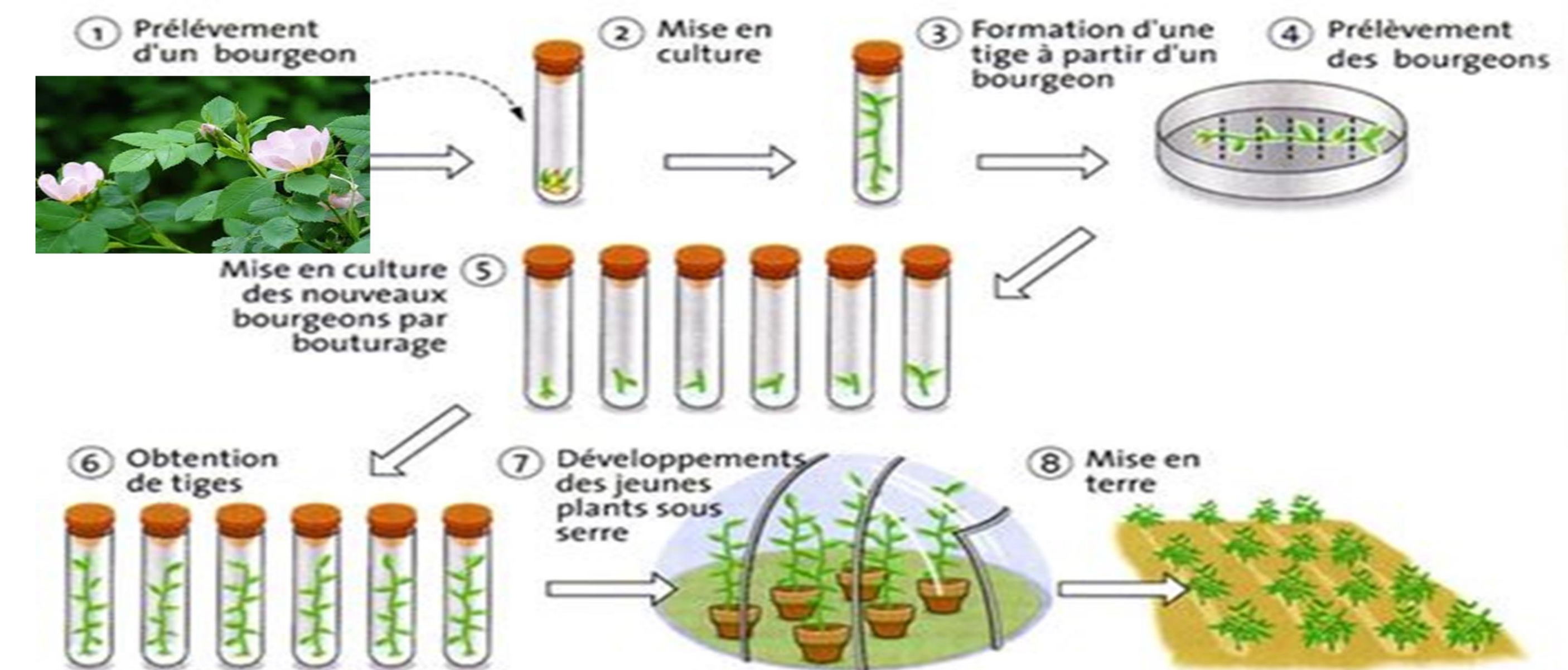


MATERIAL ȘI METODEDE:

Fazele de inițiere a culturii *in vitro*, multiplicarea, înrădăcinare și aclimatizare au fost aplicate conform metodelor de micropropagare în Laboratorul Embriologie și Biotehnologie al GBNI.

SCOP ȘI OBIECTIVE:

Obținerea materialului săditor omogen și sănătos prin cultura *in vitro*.



REZULTATE:

Explantele inoculate s-au dezvoltat în lăstari unici după 2-4 săptămâni pe mediile de creștere MS 100% suplinit cu BAP (0,3-0,4-0,5 mg/l). Cea mai mare rată de multiplicare a evidențiat concentrația de 0,5 mg/l BAP.



CONCLUZII:

Cea mai mare rată de multiplicare a evidențiat concentrația de 0,5 mg/l BAP.

Cuvinte-cheie: *Rosa canina*, vitamine, microclonare

Cercetările au fost realizate în cadrul proiectului de cercetare și inovare din Programul de Stat "Introducerea și elaborarea tehnologiilor de multiplicare și cultivare prin tehnici convenționale și culturi in vitro a speciilor de plante lemnoase noi", cifrul 20.80009.7007.19.



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



COLECȚIA DE PLANTE VASCULARE A GRĂDINII BOTANICE UNIVERSITARE TÂRGUMUREȘENE

Corneliu Tanase^{1,2}, Mariana Hirițiu¹, Silvia Oroian²

¹Grădina Botanică Universitară, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade", Târgu-Mureș, România ²Disciplina de Botanică Farmaceutică, Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade", Târgu-Mureș, România

Introducere

Grădina Botanică din Târgu Mureș cu o suprafață de 1,5 ha, a fost înființată în anul 1948, fiind împărțită în patru sectoare: Parcul Dendrologic (Fig. 1 a, b), Sistematica plantelor (Fig. 1 d), Plante medicinale și Sere (Fig. 1 c).



Fig. 1 a, b, c, d – Sectoarele Grădinii Botanice

Cuvinte-cheie

gradina botanică, plante medicinale, plante rare, taxoni

Scop și obiective

Scopul practic al acestui studiu a fost acela de identificare a taxonilor ce vegetează în Grădina Botanică și întocmirea unei baze de date.

Material și metode

Etape de lucru: evaluarea condițiilor fizico-geografice a perimetrului; documentarea bibliografică; planificarea cercetărilor de teren în perioada de înflorire; notarea datelor din teren.

Inventarul floristic al Grădinii Botanice a fost elaborat luând în considerare lucrările: Flora ilustrată a României de Ciocârlan V., Flora Europaea, vol. 1-5, Flora României.

Concluzii

Prin diversitatea floristică, Grădina Botanică a UMFST reprezintă un adevărat laborator viu, care contribuie la aprofundarea cunoștințelor acumulate de studenți, și servește ca bază de studiu și cercetare.

Rezultate

Inventarul floristic al Grădinii Botanice Universitare târgumureșene, cuprinde 987 taxoni (697 în Sectorul Sistematica Plantelor; 290 în Sectorul Plante Medicinale). În conspectul floristic, taxonii identificați sunt repartizați în 108 familii. Ponderea cea mai mare de reprezentare o au familiile: Asteraceae (130 tx.), Rosaceae (91 tx.), Lamiaceae (79 tx.), Ranunculaceae (48 tx.), Brassicaceae (38 tx.), Scrophulariaceae (37 tx.), Apiaceae (32 tx.), Caryophyllaceae și Solanaceae (26 tx., fiecare), Fabaceae (22 tx.), etc. Aceste 10 familii alcătuiesc fondul de bază din conspectul floristic al Grădinii Botanice, însumând 53,59 % din totalul taxonilor.

Inventarul floristic cuprinde un număr de peste 40 de specii de plante periclitare, vulnerabile, rare și endemice, cum ar fi: *Adonis vernalis*, *Dictamnus albus*, *Veratrum nigrum*, *Galanthus nivalis* etc.



Fig.2 *Dictamnus albus*

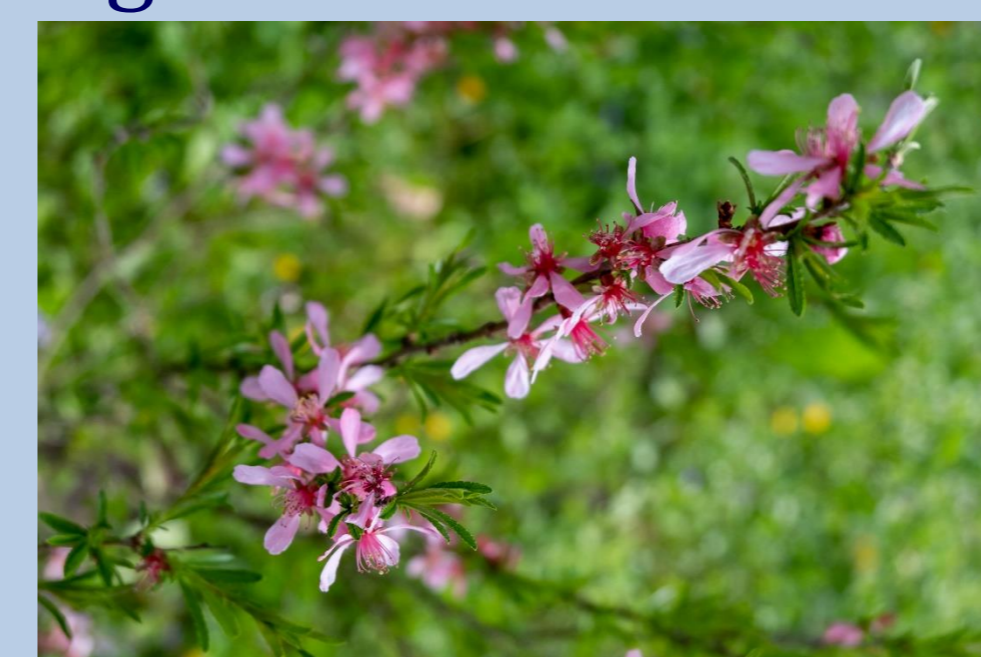


Fig. 4 *Prunus tenella*



Fig. 3 *Adonis vernalis*



Fig. 5 *Paeonia tenuifolia*



Fig. 6 Sectorul Plante medicinale
a-*Pulsatilla grandis*, b-*Echinacea purpurea* c-*Atropa bella donna*



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



ASPECTE HISTO-ANATOMICE LA UNELE SPECII DE PLANTE INVAZIVE, CU POTENȚIAL FITOTERAPEUTIC

Corneliu Tanase, Mihai Sebastian Muraru,

Departamentul de Botanică Farmaceutică, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade", Târgu-Mureș, România



Introducere

Speciile de plante invazive reprezintă o amenințare majoră pentru biodiversitatea indigenă din Europa și din întreaga lume. Acestea au capacitatea de a se răspândi la distanțe mari de plantele parentale, având o capacitate mare de concurență fitocenologică, adaptându-se repede la noi condiții de viață în detrimentul plantelor native. Totuși, aceste plante pot fi surse valoroase pentru compuși bioactivi.

Scop și obiective

Scopul lucrării este de a descrie structura histo-anatomică a trei plante invazive cu potențial fitotrapeutic, și anume: *Helianthus tuberosus*, *Asclepias syriaca* și *Reynoutria japonica*.



Helianthus tuberosus

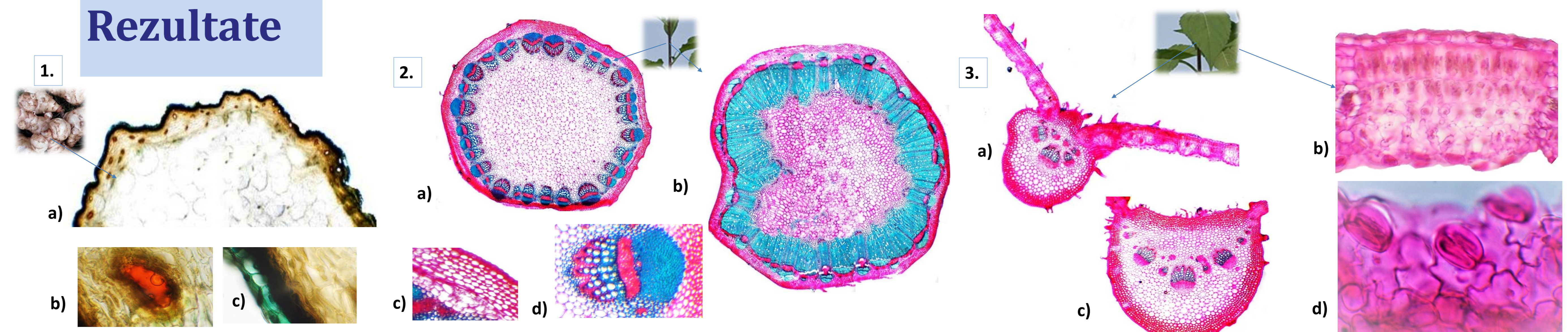
Asclepias syriaca

Reynoutria japonica

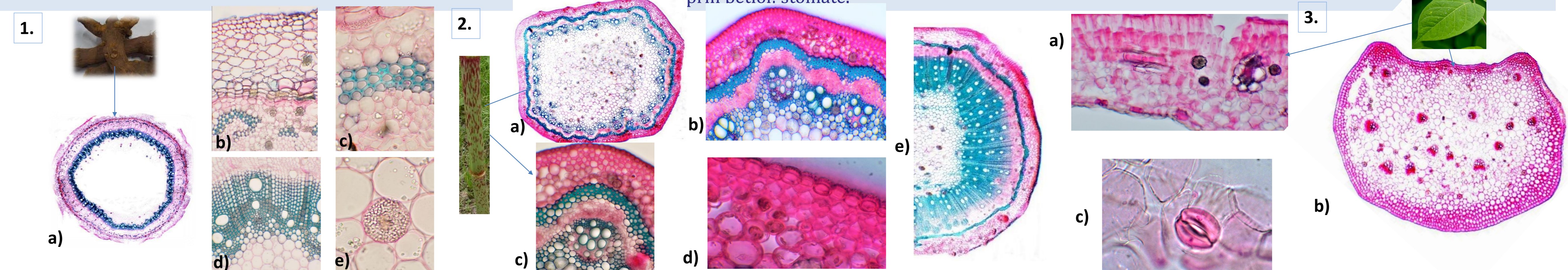
Material și metode

Pentru efectuarea studiului, în lunile iulie și august (2020), s-au recoltat din județul Bistrița-Năsăud, România, câte cinci exemplare din fiecare specie. În vederea caracterizării din punct de vedere histo-anatomic, materialul vegetal a fost secționat la microtomul de mână. Secțiunile obținute au fost colorate, utilizând dubla colorație: verde - iod și roșu rutheniu. Preparatele obținute au fost analizate cu ajutorul microscopului optic Motic și fotografiate cu o cameră Nikon M42.

Rezultate



Helianthus tuberosus: 1. Tubercul: a) secțiune transversală; b) detaliu canal secretor cu inulină; c) detaliu cuticulă și periderm. 2. Tulpina: a) secțiune transversală – structură primară; b) secțiune transversală – secțiune secundară; c) epiderma și scoarța pluristratificată; d) detaliu fascicul libero-lemnos. 3. Frunza: a) secțiune transversală; b) secțiune prin mezofil; c) secțiune prin petiol: stomate.



Reynoutria japonica: 1. Rizomul: a) secțiune transversală; b) periderm și scoarță; c) fibre sclerenchimatice din scoarță; d) xylem; e) țesut de depozitare. 2. Tulpina: a) secțiune transversală – structura primară; b) epidermă, scoarță, țesut conductor; c) fascicul conductor; d) epidermă și scoarță (colenchim și țesut lacunos); e) secțiune transversală – structura secundară. 3. Frunza: a) secțiune transversală - mezofil; b) secțiune prin petiol; c) stomate.



Asclepias syriaca: 1. Rădăcina: a) secțiune transversală; b) rizodermă și scoarță; c) sclereide. 2. Tulpina: a) secțiune transversală; 3. Frunza: a) secțiune transversală prin mezofil; b) secțiune transversală prin petiol.

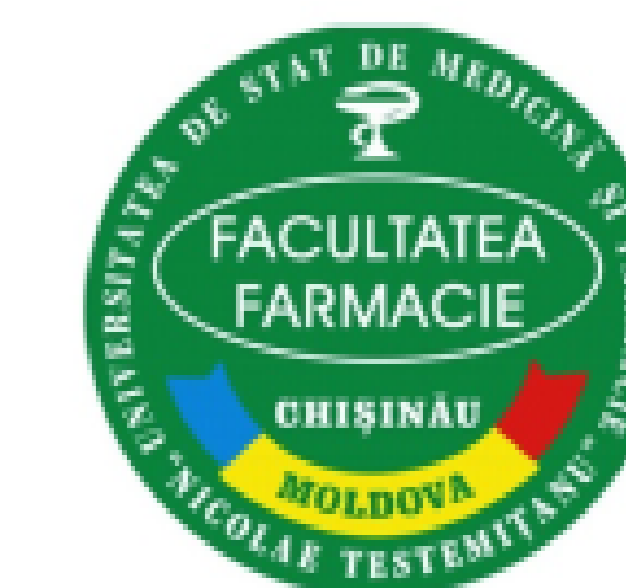
Concluzii

Pentru fiecare taxon s-a descris structura histo-anatomică, de la nivelul rădăcinii, tulpinii (tubercul, rizom) și frunzei (petiol și lamina). Rezultatele obținute evidențiază existența unor caracteristici structurale ale organelor studiate, contribuind totodată la documentarea științifică a diversității morfo-anatomice a celor trei specii de plante invazive din județul Bistrița-Năsăud. Cercetările noastre se aliniază cercetărilor efectuate asupra speciilor de plante invazive publicate în literatura de specialitate.

Cuvinte-cheie: plante invazive, histo-anatomie, *Helianthus tuberosus*, *Asclepias syriaca*, *Reynoutria japonica*.



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021



PLANTE MEDICINALE DIN COLECȚIA CENTRULUI ȘTIINȚIFICO-PRACTIC ÎN DOMENIUL PLANTELOR MEDICINALE

Ion Ungureanu¹, Irina Pompuș¹, Nicolae Ciobanu², Maria Cojocaru-Toma², Cristina Ciobanu¹, Anna Benea²
Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale¹, Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică²,
USMF "Nicolae Testemitanu"

INTRODUCERE

Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale, a fost creat în anul 2002 cu scopul efectuării cercetărilor științifice și efectuării practicii didactice a viitorilor farmaciști.

SCOP ȘI OBIECTIVE

Evaluarea repartizării speciilor de plante medicinale din colecție după conținutul de principii active.

MATERIAL ȘI METODE

A fost realizat un amplu studiu bibliografic al celor 132 specii de plante medicinale cultivate în cadrul centrului. Colecția are o suprafață de 2,5 km cu diverse condiții edafice și este amplasată la 4 km Nord-Est de comuna Bardar, r-nul Ialoveni.



Fig.1. Imagini din colecția CȘPDPM

REZULTATE

Cele 132 specii cultivate în colecția CȘPDPM fac parte din 50 de familii. Conform principiilor active predominante, cele mai multe sunt plantele cu conținut înalt de uleiuri volatile - 32 plante (25%), printre care: *Hyssopus officinalis L.*, *Lavandula angustifolia Mill.*, *Melissa officinalis L.*, *Mentha piperita L.*, *Origanum vulgare L.* Urmează plantele cu conținut înalt de alcaloizi - 15 specii, ceea ce constituie 12% din numărul total. Plante preponderent bogate în vitamine sunt 13 (10%). 12 specii de plante sunt bogate în flavonoide, iar altele 12 în taninuri (9%). Într-un număr mai mic sunt speciile cu conținut sporit de saponozide, cumarine, derivați antracenici, lignane.

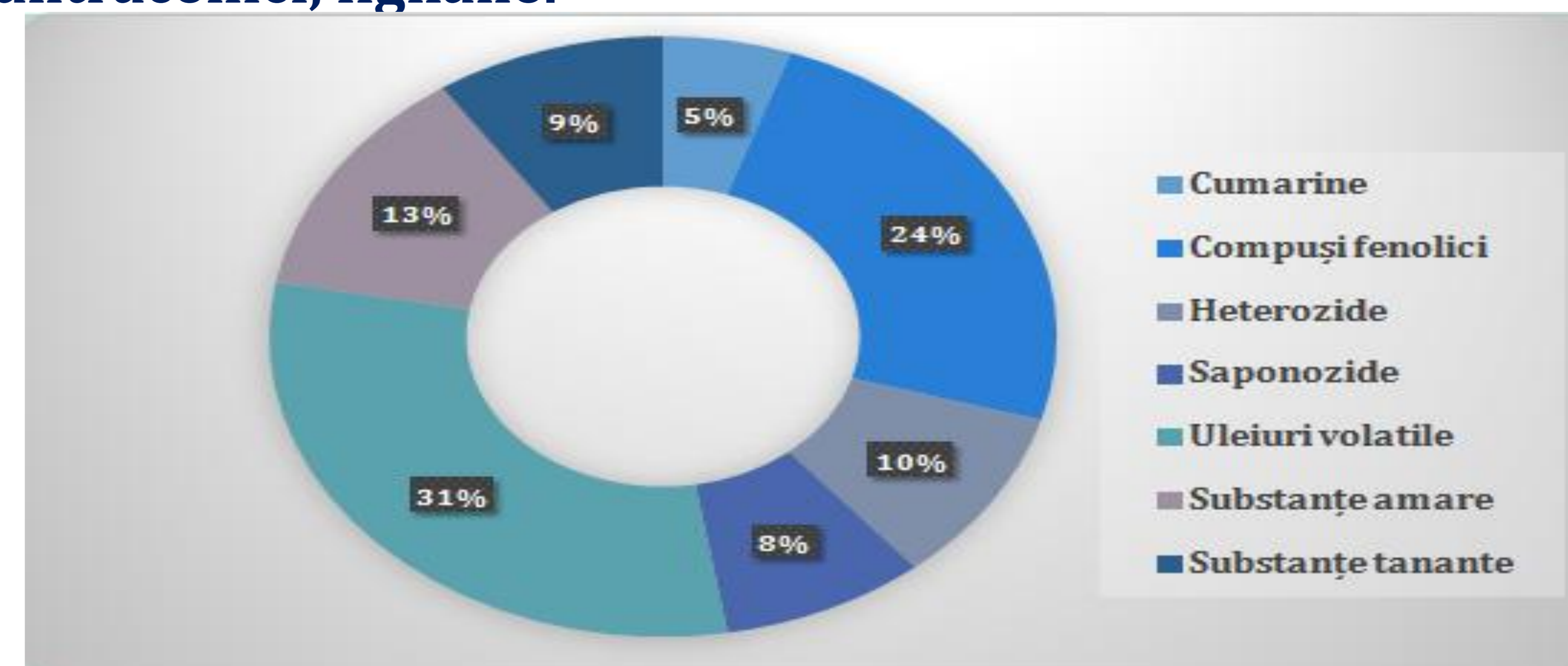


Fig.2 . Repartizarea plantelor (%) din colecția CȘPDPM după grupe de principii active

CONCLUZII Studiul realizat permite sistematizarea eficientă a cercetărilor fitochimice și agrotehnice.

CUVINTE – CHEIE: plante medicinale, principii active
Cercetările au fost realizate cu suportul ANCD în cadrul Proiectului de cercetare, cu cifrul 20.80009.8007.24

CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ,
**ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC
AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



INDICII DE PRODUCȚIE LA *PASSIFLORA INCARNATA L.* ÎN CONDIȚIILE REPUBLICII MOLDOVA

Vornicu Zinaida, Jelezneac Tamara, Baranova Natalia

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor

Introducere Elaborarea produselor noi medicamentoase solicită atât plante tradiționale cât și noi cum ar fi *Passiflora incarnata L.* Pasiflora este una din plantele medicinale cu însușiri sedative.

Herba *Passiflorae* conține alcaloizi din grupul indolic, flavonoizi, cumarine, carotenoide, acid pasifloric, acid citric etc.

Fructele sunt bogate în vitamine C, A, pectine. Compoziția chimică bogată îi atribuie valori curative și alimentare deosebite.

Scop și obiective Stabilirea condițiilor de cultivarea și evaluarea indicilor de valoare la *Passiflora incarnata L.*

Material și metode S-a determinat producția de herba, structura recoltei, conținut în substanțe extractive.

Cercetările s-au efectuat conform cerințelor metodice în vigoare.

Rezultate Studiu a constatat că pentru herba de calitate mai eficientă este tehnologia cu 2 recoltări pe sezon. Pentru loturile semincere – o recoltă la maturizarea fructelor. Tehnologia cu 2 recolte timpurii – prima la înflorire, a doua – înflorire și formarea fructelor, a realizat 29,43 t/ha herba. Structura recoltei: frunze 61,9%, lăstari 38%, fructe lipsesc. Herba este de calitate excepțională. Conținut de substanțe extractive 27,8%.

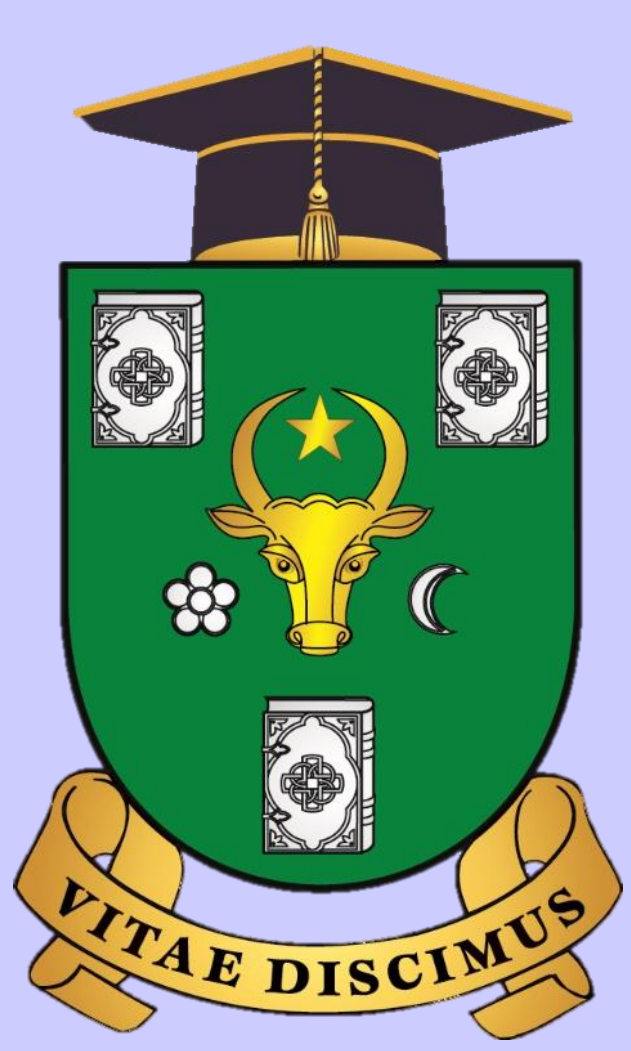
Tehnologia cu 2 recolte târzii, prima la formarea fructelor și a doua – înflorire și solitar fructe a realizat 28,70 t/ha herba. Structura: frunze 37,2%, fructe 37%, lăstari 25,8%. Conținut de substanțe extractive 25,5%.

Tehnologia cu o recoltă în octombrie a realizat 20,88 t/ha herba de calitate medie. Structura: frunze 20,8%, lăstari 21,3%, fructe 51,9%. Conținut de substanțe extractive - 21%.

Concluzii Tehnologia cu 2 recolte pe sezon asigură herba de calitate excepțională cu un conținut de substanțe extractive 25,5-27,8%, față de 21% la martor. Tehnologia cu o singură recoltă e preferabilă ca sursă de obținere a semințelor viabile pentru inițierea plantațiilor noi. Condițiile ecologice din Republica Moldova sunt favorabile pentru cultivarea pasiflorei

Cuvinte-cheie pasiflora, herba, substanțe extractive



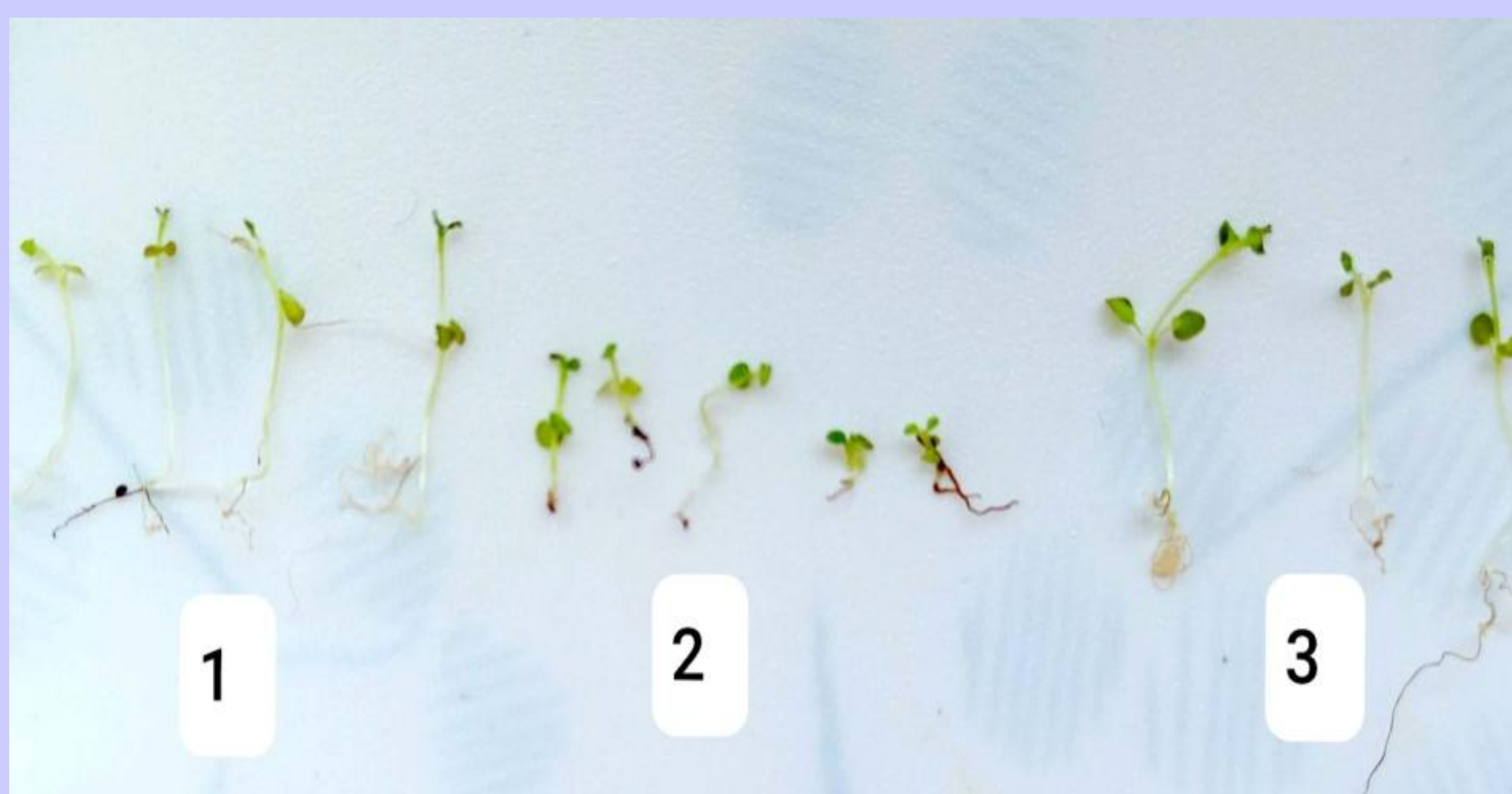


APLICAREA UNUI BIOSTIMULATOR NOU LA CULTIVAREA PLANTEI MEDICINALE *MENTHA PIPERITA*

AUTORI: Liliana ZOSIM, Alina TROFIM, Valentina BULIMAGA

DIRECȚII DE APLICARE: Biotehnologie, agricultură

Scopul: Obținerea și testarea unui biostimulator nou obținut în baza filtratului rezultat de la cultivarea cianobacteriei *Spirulina platensis* (deșeu de producere) asupra creșterii mentei (*Mentha piperita*)



1, 3 Variante cu administrare de stimulator, 2 varianta martor



Varianta cu stimulator



Varianta martor



REZULTATE: După administrarea biopreparatului, a fost observată o creștere mai accelerată a plantulelor de mentă. Lungimea plantulelor tratate a fost de 1,35-1,46 ori mai mari față de martor. Aplicarea foliară a biostimulatorului obținut a contribuit și la sporirea esențială de aproximativ 2,6 ori a recoltei de biomasă verde.

STADIUL DE IMPLIMENTARE: În laborator și pe câmp deschis



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ, **ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021**



SPECII DE PLANTE MEDICINALE DIN CATEGORII SOZOLOGICE, CONSERVATE ÎN HERBARUL MUZEULUI JUDEȚEAN MUREȘ

Mihaela Sămărghițan

Muzeul Județean Mureș, Secția de Științele Naturii

Introducere

În flora spontană a României vegetează 3700 de specii, dintre care 800 de specii au proprietăți fitoterapeutice determinate, iar 370 specii au însușiri recunoscute ca având efecte farmacodinamice (Oroian, 2007). Herbarul Muzeului cuprinde aproximativ 20000 de specimene conservate în depozite. Între aceste piese o pondere remarcabilă o au și speciile medicinale (326 taxoni) (fig. 1).

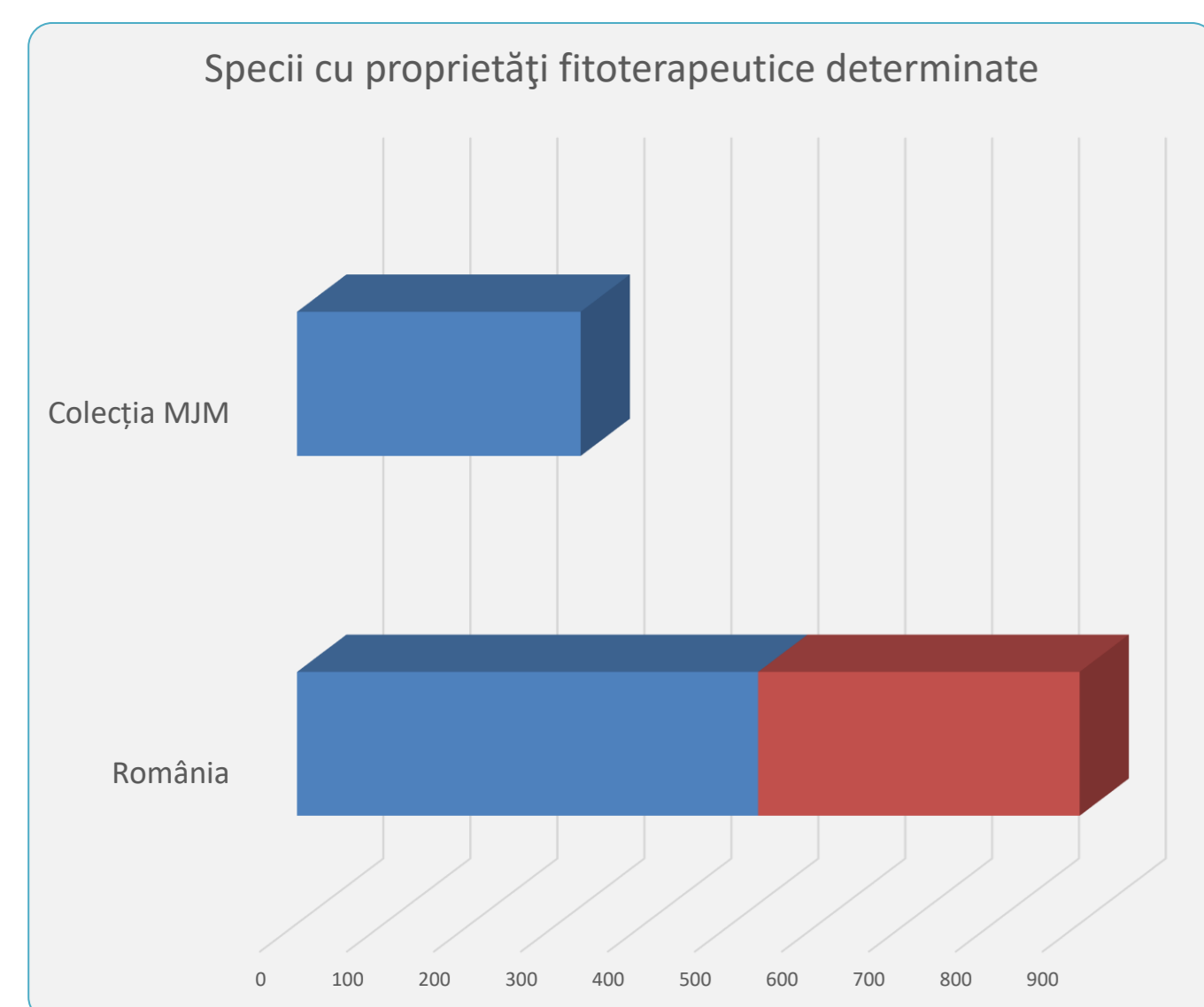


Fig. 1



Fig. 2a, b: Conservarea speciilor de herbar în depozitele Muzeului

Scop și obiective

Obiectivul acestui studiu este identificarea și prezentarea speciilor de plante medicinale din colecția Muzeului, incluse în diferite categorii sozologice.

Material și metode

Au fost prelucrate 1555 coli de herbar cu plante medicinale. Pentru stabilirea categoriilor sozologice s-au luat în considerare listele roșii naționale (Boșcaiu et al. 1994, Oltean et al. 1994, Dihoru & Negrean 2009,) precum și The European red list of vascular plants (Bilz & al. 2011).

Cuvinte-cheie: Herbar, plante medicinale, categorii sozologice

Rezultate

Inventarierea florei medicinale din colecțiile Secției de Științele Naturii a dus la identificarea a 19 taxoni cu conținut cert în compuși chimici terapeutici, încadrați în patru categorii sozologice (fig. 3). Printre aceștia se numără: *Angelica archangelica*, *Arnica montana*, *Lycopodium clavatum*, *Orchis morio*, *Prunus tenella*, *Scopolia carniolica*, *Thymus serpyllum* etc.

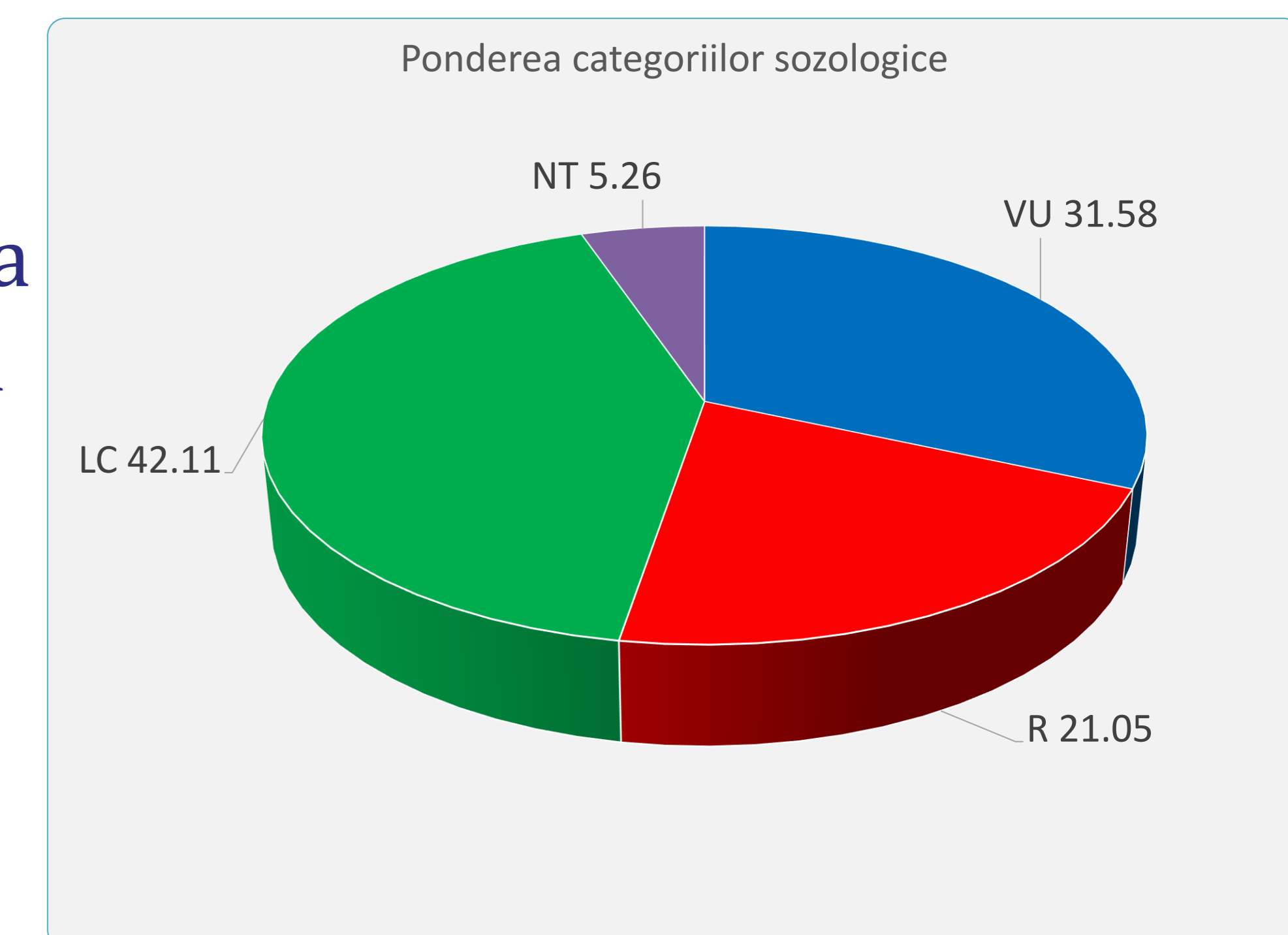


Fig. 3: Repartiția speciilor de plante medicinale din colecția Muzeului în categorii sozologice



Fig. 4: Specii de plante medicinale din colecția Muzeului Județean Mureș
a. *Lycopodium clavatum*; b. *Arnica montana*; c. *Scopolia carniolica*; d. *Thymus serpyllum*

Concluzii

Herbarul Muzeului conservă un număr de 19 taxoni medicinali aflați în diverse grade de periclitare. Se constată că majoritatea taxonilor aparțin la trei categorii sozologice: vulnerabile (VU), rare (R) și LC (specii relativ rare, ce prezintă un risc scăzut de amenințare).



CONFERINȚA ȘTIINȚIFICO-PRACTICĂ NAȚIONALĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ,
ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC
AL PLANTELOR MEDICINALE, 01-02.10.2021
SPECIELE GENULUI GALANTHUS L. DIN FLORA
REPUBLICII MOLDOVA



Țărnă Carmelia, Calalb Tatiana, Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF "Nicolae Testemițanu";
 Ciorchină Nina, Grădina Botanică Națională "Alexandru Ciubotaru", Chișinău

Introducere

Genul *Galanthus* include 19 specii, iar în flora Republicii Moldova se întâlnesc 3 specii: *G. nivalis* L., *G. elwesii* Hook.fil., Bieb. cu risc de vulnerabilitate, de aceea sunt protejate, *G. plicatus* prin acte legislative guvernamentale.



Galanthus nivalis



Galanthus plicatus



Galanthus elwesii

Scop și obiective

Evaluarea lucrărilor științifice privind corologia, biologia, fitochimia speciilor genului *Galanthus* din flora Republicii Moldova.

Material și metode

Analiza informației bibliografice și evaluarea speciilor *G. Galanthus* prin prisma corologiei și riscului de vulnerabilitate din flora locală.

Concluzii

Studiul biologic complex și al indicilor fitochimici al plantelor din colecțiile de ghiocei vor oferi date pentru restabilirea populațiilor naturale și posibilitatea valorificării lor fitoterapeutic.

Cuvinte-cheie

Galanthus. nivalis, *G. elwesii*, *G. plicatus*, periclitare.

Rezultate

În flora R.Moldova, speciile *G. Galanthus* sunt răspândite în diferite regiuni, populând habitate specifice:

G. elwesii se întâlnește în raionul Ocnița, Dondușeni, Soroca, Florești, Nisporeni, Orhei și UTA Găgăuzia în păduri luminoase de stejăret cu stejar pufos;

G. plicatus, doar în satul Capaclia, raionul Cantemir – pădure de gorun cu tei și frasin ;

G. nivalis – raionul Edineț, Râșcani, Camenca în pădurile revene de gorun, cele cu tei și frasin, mai rar, de stejar.

Conform prevederilor legilor de protecție a naturii, în rezultatul evaluării stării ecologice, aspectului cantitativ, măsurile de protecție, speciilor *G. Galanthus* le-au fost atribuite diferite criterii de raritate: *G. elwesii* este critic periclitată (CR) – în Cartea Roșie a R. Moldova ed.I (1978) și ed. II (2001); *G. plicatus* – specie (VU) vulnerabilă (Cartea Roșie a R. Moldova ed. I, 1978) și CR (ed. II, 2001 și ed. III, 2015), iar *G. nivalis* specie VU (Cartea Roșie a R. Moldova ed. I – ed. III).

Pentru restabilirea populațiilor de ghiocei, speciile au fost multiplicare in vitro în Laboratorul de biotehnologii vegetale a GBN "Alexandru Ciubotaru" și inițiate colecții ex situ. Creșterea și dezvoltarea reușită a vitroplantulelor în colecțiile create este justificată de valorile parametrilor biometrici.

<i>G. nivalis</i>	<i>G. elwesii</i>	<i>G. plicatus</i>
efect citotoxic	antiviral	citotoxic
tratamentul bolii Alzheimer	activitate citotoxică moderată	antifungic, antiprotozor
antifungic, antiviral	diuretic	diuretic

Unele efecte farmacologice ale plantelor speciilor: *G.nivalis*, *G.elwesii*, *G.plicatus*